

# Doctorat de l'Université de Toulouse

préparé à l'Université Toulouse - Jean Jaurès

---

Conceptualisation et verbalisation de la collision instrumentée  
en français L2 : une étude expérimentale et longitudinale  
auprès d'adultes syriens réinstallés en France

---

Thèse présentée et soutenue, le 16 décembre 2024 par

**Mireille COPIN**

## École doctorale

CLESCO - Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition

## Spécialité

Sciences du langage

## Unité de recherche

LNPL - Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique

## Thèse dirigée par

Cyrille GRANGET et Inès SADDOUR

## Composition du jury

Mme Barbara KÖPKE, Présidente, Université Toulouse - Jean Jaurès

Mme Efstathia SOROLI, Rapporteur, Université de Lille

Mme Amanda EDMONDS, Rapporteur, Université Côte d'Azur

Mme Marianne STARREN, Examinatrice, Radboud University

M. Jürgen BOHNEMEYER, Examineur, University at Buffalo

Mme Cyrille GRANGET, Directrice de thèse, Université Toulouse - Jean Jaurès

Mme Inès SADDOUR, Co-directrice de thèse, Université Toulouse - Jean Jaurès



## Remerciements

Je tiens d'abord à remercier les membres du jury pour avoir accepté d'examiner cette thèse et au temps qu'ils lui consacreront : Pr. Jürgen Bohneyer, Pr. Amanda Edmonds, Pr. Barbara Köpke, Assoc. Prof. Marianne Starren et Pr. Eva Soroli. Mes remerciements s'adressent en particulier aux P<sup>ts</sup>. Amanda Edmonds et Eva Soroli pour avoir accepté d'examiner mon travail en qualité de rapporteuses

Ma thèse n'aurait pas pu être réalisée sans mes co-encadrantes : Pr Cyrilie Granget et Inès Saddour. Merci à Inès Saddour de m'avoir accordé sa confiance sur ce projet et de m'avoir donné l'occasion de découvrir la langue et la culture syrienne.

Merci à Cyrilie Granget pour son soutien, sa présence, son écoute et ses conseils tout au long de la thèse.

Je tiens également à remercier chaleureusement Pierre-Vincent Paubel, sans qui les aspects techniques et méthodologiques de cette thèse n'auraient pas pu voir le jour. Merci pour sa disponibilité et son aide précieuse.

J'adresse mes sincères remerciements à toutes les personnes du laboratoire LCPI, doctorants, post-doctorants, psychologues et chercheurs, qui ont collaboré sur ce projet, et grâce à qui nous avons pu collecter les données de cette thèse.

Je remercie les collègues chercheurs du Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique pour leur accueil, leur investissement dans la vie scientifique du laboratoire et l'aide apportée pour la bonne réalisation du travail de thèse. Merci à Stéphanie Saleilles et Anne-Sophie Campo pour leur accompagnement, leurs efforts constants de répondre aux besoins des doctorants et leur souci d'améliorer la qualité de vie au travail.

Je suis particulièrement reconnaissante envers toutes les personnes qui ont accepté de donner de leur temps pour participer à cette recherche. Je n'oublie pas non plus les personnes qui ont fait valoir leur talent d'actrice dans mes stimuli vidéo, et qui ont surtout accepté de recevoir toutes sortes d'objet dans la figure pour faire avancer la recherche.

Je remercie les deux étudiantes que j'ai rencontrées pendant leur stage de recherche et qui m'ont aidé avec certaines parties de l'analyse des données.

J'ai le privilège d'avoir pu compter tout au long de ma thèse sur l'amitié et le soutien indéfectible de Katia, comité de lecture de haut niveau et grande spécialiste de la mise en page. Katia, merci pour ta bienveillance et tes encouragements.

Je remercie de tout cœur les personnes rencontrées au LNPL : Noémie, Lucie, Chloé, Sang Ho, Anne-Flore, Victoria, Nour, Layana, Jasmin, Regina, Iona, Cécile, Enhao, Kleopatra et Salma. Merci pour l'aide que vous avez pu apporter de près ou de loin à ce travail de thèse et pour les bons moments partagés.

J'ai une pensée également pour mes amis plus éloignés du monde de la recherche mais qui ont su se montrer à l'écoute et m'épauler lors des moments difficiles. Merci à Lou-Naëma, Raphaële, Chloé, Salma, Darius et Mathilde.

Enfin, je remercie ma famille et surtout mes parents, Marie-Pierre et Maurice, qui m'ont toujours soutenue et encouragée dans mon travail, sachant toujours se montrer de très bon conseil.

## Résumé en français

**Contexte :** La dimension socioculturelle de l'acquisition d'une langue seconde (L2) par des apprenants adultes dans le pays d'accueil a déjà fait l'objet d'études longitudinales. Notre étude revisite cette dimension dans une approche sociocognitive de l'acquisition du français L2 par des personnes syriennes réinstallées en France depuis quelques années. Dans le sillon des études néowhorfiennes du lien entre conceptualisation et verbalisation, notre recherche porte sur l'expression d'un événement complexe, la collision, dans un domaine conceptuel peu étudié, la cause. Ce travail a ainsi pour objectif de rendre compte de manière expérimentale et longitudinale de l'effet de l'interculturalisation et de la maîtrise du français sur la conceptualisation et verbalisation en français L2 d'un événement de collision. A cette fin, nous avons établi un cadre théorique intégratif du modèle psycholinguistique de conceptualiseur de Habel & Tappe (1999) et de la Théorie de la Segmentation des événements (Zacks et al. 2007) que nous avons appliqué à l'analyse de scènes de collision conçues pour vérifier le Principe d'Iconicité (Haiman 1983) formulé en sémantique typologique et l'hypothèse du Focus attentionnel (Swallow & Wang 2020) s'appuyant sur la psychologie culturelle.

**Méthode :** Notre étude longitudinale de la conceptualisation et verbalisation de la collision s'appuie sur deux tâches expérimentales, une tâche non linguistique de segmentation des événements de collision et une de verbalisation des mêmes événements avec enregistrement de mouvements oculaires. Ces événements varient selon deux conditions : la contiguïté (sous-événement causal et résultant contigus ou non) et le contexte culturel (protagonistes ressemblant physiquement aux participants syriens ou non). Les données de segmentation, verbalisation et suivi oculaires obtenus ont été confrontées aux auto-évaluations de la maîtrise du français des participants ainsi qu'aux scores du *Vancouver Index of Acculturation*. Pour vérifier l'effet des propriétés de l'événement de collision (contiguïté, contexte) et celui de l'expérience des participants (maîtrise, interculturalisation) sur la conceptualisation et la verbalisation aux deux temps de l'étude, nous avons réalisé des analyses qualitatives des énoncés et verbes de collision ainsi que des analyses quantitatives (modèles de régression logistique mixtes, tests de corrélations, analyses en clusters).

**Résultats :** Ce travail a démontré l'effet du degré d'interculturalisation des apprenants du français L2 sur la conceptualisation des événements (comportements et attention visuelle) notamment en interaction avec leur maîtrise du français : (1) une interculturalisation élevée envers la culture française conduit à une segmentation plus analytique ; (2) une maîtrise plus élevée conduit à une restructuration des préférences de sens de lecture de la gauche vers la droite ; (3) en cas de maîtrise moins élevée, le degré d'interculturalisation envers chaque culture (dominante et origine) influence les durées de fixation envers le causeur, l'interculturalisation envers la culture française conduisant à moins de fixations prolongées et inversement pour l'interculturalisation envers la culture syrienne. Ces résultats suggèrent qu'un développement langagier et conceptuel en français L2 est toujours possible après 5 ans d'immersion. Par ailleurs, il corrobore les résultats des études en sémantique typologique en montrant un effet du caractère [ $\pm$  contigu] d'une situation causale sur sa conceptualisation et sa verbalisation. Nos analyses montrent une nette préférence pour l'encodage du causeur en sujet de l'énoncé de collision, conformément au principe Agent en premier, et une sous-spécification de l'événement résultant.

**Conclusion :** En acquisition de langue seconde, il apparaît nécessaire de prendre en compte la relation entre le degré d'interculturalisation et le développement langagier, notamment lors du croisement entre données verbales et comportementales.

**Mots clés :** acquisition français L2 ; interculturalisation ; causalité ; oculométrie.

## Résumé en anglais

**Background:** The sociocultural dimension of second language (L2) acquisition by adult learners in the host country has already been the subject of longitudinal studies. Our study revisits this dimension in a socio-cognitive approach to the acquisition of L2 French by Syrian adults who have resettled in France for several years. In the wake of neo-Whorfian studies on the link between conceptualization and verbalization, our research focuses on the expression of a complex event - collision - in a little-studied conceptual domain - cause. The aim of this work is to report experimentally and longitudinally on the effect of interculturalization and proficiency in French on the conceptualization and verbalization of a collision event in L2 French. To this end, we established an integrative theoretical framework of Habel & Tappe's (1999) psycholinguistic conceptualizer model and Event Segmentation Theory (Zacks et al. 2007), which we applied to the analysis of collision scenes designed to test the Iconicity Principle (Haiman 1983) formulated in semantic typology and the Attentional Focus Hypothesis (Swallow & Wang 2020) drawing on cultural psychology.

**Method:** Our longitudinal study of the conceptualization and verbalization of collision is based on two experimental tasks, a non-linguistic segmentation task of collision events and a verbalization task of the same events using eye tracking. These events vary according to two conditions: contiguity (causal and resultant sub-events contiguous or not) and cultural context (protagonists physically resembling Syrian participants or not). The segmentation, verbalization and eye-tracking data obtained were compared with the participants' self-assessments of their proficiency in French, as well as with scores from the Vancouver Index of Acculturation. To test the effect of collision event properties (contiguity, context) and participants' experience (proficiency, interculturalization) on conceptualization and verbalization at both time points, we conducted qualitative analyses of collision utterances and verbs, as well as quantitative analyses (mixed logistic regression models, correlation tests, cluster analyses).

**Results:** This work showed the effect of L2 French learners' degree of interculturalization on their conceptualization of events (behavior and visual attention), in interaction with their French proficiency : (1) high interculturalization towards French culture leads to more analytical segmentation patterns; (2) higher proficiency leads to a restructuring of reading direction preference from left to right; (3) in case of lower proficiency, the degree of interculturalization towards each culture (dominant and origin) influences fixation durations towards the causer, with interculturalization towards French culture leading to fewer prolonged fixations and vice versa for interculturalization towards Syrian culture. These results suggest that language and conceptual development in L2 French is still possible after 5 years of immersion. It also corroborates the results of studies in semantic typology, showing an effect of the [± contiguous] character of a causal situation on its conceptualization and verbalization. Our analyses show a clear preference for encoding the causer as the subject of the collision utterance, in accordance with the Agent-first Principle, and an underspecification of the resulting event.

**Conclusion:** It seems necessary to take into account the relationship between the degree of interculturalization and language development in second-language acquisition research, particularly when confronting verbal and behavioral data.

**Key words:** L2 French acquisition; interculturalization; causality; oculometry.

# Table des matières

<i>Remerciements</i> .....	2
<i>Résumé en français</i> .....	3
<i>Résumé en anglais</i> .....	4
<i>Table des matières</i> .....	5
<i>Liste des tableaux</i> .....	12
<i>Liste des figures</i> .....	15
<i>Liste des abréviations</i> .....	19
<i>Introduction</i> .....	20
<b><i>PARTIE I : CADRE THÉORIQUE</i></b> .....	<b>28</b>
<b><i>1. Ancrage socioculturel de la cognition langagière dans les études de l'acquisition d'une L2 par des personnes immigrées</i></b> .....	<b>29</b>
<b>1.1. Présentation des domaines de recherche</b> .....	<b>30</b>
<b>1.2. Apport des études longitudinales en Acquisition des Langues Secondes</b> .....	<b>31</b>
1.2.1. Travailleurs migrants .....	33
1.2.1.1. Projet Harvard, HPD et SIZA .....	33
1.2.1.2. Projet EALA (ESF) .....	35
1.2.1.3. Projet Pavie et P-Moll .....	37
1.2.1.4. Synthèse.....	38
1.2.2. Variabilité de l'acquisition.....	39
1.2.2.1. Fossilisation.....	40
1.2.2.2. Facteurs de développement linguistique en immersion .....	40
1.2.3. Prise en compte des variables socioculturelles lors du séjour à l'étranger.....	42
1.2.3.1. Expérience et socialisation en L2 .....	42
1.2.3.2. Sensibilité interculturelle et interculturation.....	43
<b>1.3. Critique de la notion de fossilisation</b> .....	<b>44</b>
<b>1.4. Études transversales sur la cognition en L2</b> .....	<b>45</b>
<b>1.5. Synthèse du chapitre</b> .....	<b>47</b>
<b><i>2. Conceptualisation des événements</i></b> .....	<b>48</b>
<b>2.1. Modèle de Levelt (1989)</b> .....	<b>49</b>
<b>2.2. Modèle de Habel &amp; Tappe (1999)</b> .....	<b>50</b>
<b>2.3. Modèle psychologique de la segmentation des événements</b> .....	<b>54</b>
2.3.1. Théorie de la segmentation des Événements (TSE).....	55
2.3.2. Caractéristiques du processus de segmentation des événements .....	56
<b>2.4. Relativité linguistique : perspective historique</b> .....	<b>58</b>
2.4.1. Langue, Culture et Pensée au début du XX <sup>ème</sup> siècle .....	59
2.4.2. Hypothèse Sapir-Whorf .....	60
2.4.3. Théories de la cognition universelle et indépendante du langage .....	62
2.4.3.1. Révolution cognitive .....	62
2.4.3.2. Arguments empiriques : les cadres de référence spatiaux .....	63
2.4.3.3. Arguments anatomiques : la latéralisation du cerveau .....	64
2.4.4. Hypothèses Néo-whorfiennes .....	65

2.4.4.1.	Redéfinition des hypothèses de la relativité linguistique dans un contexte monolingue .....	67
2.4.4.2.	Effets des structures langagières sur la conceptualisation .....	71
2.4.4.3.	Synthèse.....	77
2.4.5.	Prise en compte du multilinguisme .....	78
2.4.5.1.	Hypothèse du transfert conceptuel.....	80
2.4.5.2.	Hypothèse de la Restructuration conceptuelle .....	85
2.4.5.3.	Synthèse.....	88
<b>2.5.</b>	<b>Part culturelle de la conceptualisation .....</b>	<b>89</b>
2.5.1.	Place limitée de la culture dans le cadre de la RL.....	89
2.5.2.	Culture : notions et définitions.....	90
2.5.3.	Culture et langue.....	92
2.5.4.	Interculturation.....	93
2.5.5.	Orientation culturelle .....	96
2.5.6.	Orientations culturelles et styles cognitifs .....	98
2.5.7.	Effets de l'orientation culturelle sur la cognition chez les monolingues.....	99
2.5.8.	Effets de l'orientation culturelle sur la cognition chez les bilingues.....	101
2.5.9.	Conclusion .....	102
<b>2.6.</b>	<b>Synthèse du chapitre .....</b>	<b>103</b>
<b>3.</b>	<b><i>Conceptualisation et expression de la cause</i>.....</b>	<b>105</b>
<b>3.1.</b>	<b>Terminologie de la collision instrumentée et de la cause .....</b>	<b>106</b>
3.1.1.	Cause, causalité et causation .....	107
3.1.2.	Causatif et causativité .....	109
3.1.3.	« Acteurs » de la cause.....	110
<b>3.2.</b>	<b>Collision instrumentée .....</b>	<b>111</b>
3.2.1.	Catégorisation de la situation de causation .....	111
<b>3.3.</b>	<b>Expression linguistique et interprétation de la cause.....</b>	<b>113</b>
<b>3.4.</b>	<b>Perception de la causation physique et des entités .....</b>	<b>116</b>
3.4.1.	Contiguïté spatio-temporelle.....	118
3.4.2.	Attention pour l'Agent.....	120
3.4.2.1.	Effet sur l'attention visuelle .....	122
3.4.2.2.	Influence de la langue-culture .....	124
3.4.3.	Conclusion .....	126
<b>3.5.</b>	<b>Sémantique typologique de la causation.....</b>	<b>127</b>
3.5.1.	Perspectivation des événements causaux .....	128
3.5.1.1.	Segmentation et granularité de l'événement.....	130
3.5.1.2.	Sélection de l'information et catégorisation de l'événement.....	130
3.5.1.3.	Structuration et perspectivation de l'événement.....	131
3.5.2.	Caractère [± direct] de la causation.....	132
3.5.2.1.	Contiguïté temporelle et contact.....	133
3.5.2.2.	Contiguïté spatio-temporelle et agentivité .....	134
3.5.2.3.	Dynamiques de force .....	135
3.5.2.4.	Continuum du caractère [± direct].....	136
3.5.2.5.	Synthèse.....	136
3.5.3.	Principe d'Iconicité .....	138
3.5.3.1.	Application aux situations de causation .....	138
3.5.3.2.	Études expérimentales du Principe d'Iconicité.....	141
3.5.4.	Propriété macro-événementielle .....	146
3.5.5.	Principe de co-référence événementielle .....	150
<b>3.6.</b>	<b>Typologie syntaxico-pragmatique de la causalité à travers les langues.....</b>	<b>152</b>
3.6.1.	Causalité dans le discours .....	152
3.6.2.	Typologie de Song (2001) .....	153

3.6.3.	Caractéristiques du marquage de la causalité en français .....	155
3.6.3.1.	Description typologique de la causalité en français.....	156
3.6.3.2.	Causalité sur le verbe.....	158
3.6.3.3.	Causalité inter-propositionnelle.....	159
3.6.4.	Caractéristiques du marquage de la causalité en arabe syrien.....	161
3.6.4.1.	Description typologique générale .....	162
3.6.4.2.	Description typologique de la causalité .....	164
3.6.4.3.	Causalité sur le verbe.....	165
3.6.4.4.	Causalité inter-propositionnelle.....	167
3.6.5.	Synthèse .....	168
<b>3.7.</b>	<b>Acquisition de la causalité en FRL2.....</b>	<b>169</b>
3.7.1.	Principaux résultats dans l'acquisition de la causalité discursive en AL2 .....	169
<b>3.8.</b>	<b>Synthèse du chapitre .....</b>	<b>174</b>
<b><i>PARTIE II : PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE.....</i></b>		<b>176</b>
<b>4.</b>	<b><i>Problématique et hypothèses de recherche .....</i></b>	<b>177</b>
4.1.	Acquisition et développement langagier.....	178
4.2.	Verbalisation et conceptualisation de la collision .....	180
4.3.	Facteurs socioculturels dans une approche cognitive .....	181
<b>5.</b>	<b><i>Méthodologie.....</i></b>	<b>188</b>
5.1.	Contexte de l'étude.....	189
5.2.	Participants .....	192
5.2.1.	Profil des participants du groupe cible à T1.....	192
5.2.1.1.	Activité socioprofessionnelle .....	193
5.2.1.2.	Langues acquises et exposition.....	193
5.2.1.3.	Apprentissage du français.....	193
5.2.1.4.	Historique linguistique et exposition .....	194
5.2.2.	Évolution de la situation pendant la recherche (profil T2).....	196
5.2.3.	Profil des participants du groupe contrôle .....	197
5.2.3.1.	Activité socioprofessionnelle .....	198
5.2.3.2.	Historique linguistique et exposition courante .....	198
5.2.4.	Appariement avec les apprenants.....	199
5.2.5.	Processus de recrutement .....	200
5.3.	Protocole expérimental et procédure de collecte des données .....	201
5.3.1.	Tâches et données collectées .....	201
5.3.1.1.	Tâches administrées.....	202
5.3.1.2.	Données collectées .....	203
5.3.2.	Déroulement des passations .....	203
5.4.	Matériel expérimental.....	204
5.4.1.	Étude pilote .....	205
5.4.1.1.	Stimuli .....	206
5.4.1.2.	Déroulement et analyses .....	207
5.4.1.3.	Résultats .....	208
5.4.1.4.	Conclusion.....	209
5.4.2.	Construction des stimuli .....	210
5.4.2.1.	Contiguïté spatio-temporelle .....	211
5.4.2.2.	Agentivité des protagonistes.....	212
5.4.2.3.	Contexte culturel AS/FR .....	213
5.4.2.4.	Distracteurs.....	215
5.4.2.5.	Caractère [ $\pm$ direct] de la scène de collision instrumentée.....	217



5.4.2.6.	Saillance et mesures oculométriques .....	218
5.4.2.7.	Fabrication des clips vidéo .....	221
<b>5.5.</b>	<b>Horodatage des vidéos.....</b>	<b>222</b>
<b>5.6.</b>	<b>Tâche de segmentation .....</b>	<b>224</b>
5.6.1.	Consignes.....	224
5.6.2.	Construction.....	225
5.6.3.	Procédure .....	226
5.6.4.	Codage et analyse .....	227
<b>5.7.</b>	<b>Tâche de verbalisation .....</b>	<b>228</b>
5.7.1.	Consignes.....	228
5.7.2.	Construction.....	228
5.7.3.	Procédure .....	229
5.7.4.	Codage et analyse .....	230
5.7.4.1.	Catégories de codage .....	231
5.7.4.2.	Calcul de l'accord inter-annotateur .....	235
<b>5.8.</b>	<b>Collecte et traitement des données oculométriques.....</b>	<b>236</b>
5.8.1.	Mesures sélectionnées.....	237
5.8.2.	Définition des AOI.....	239
5.8.3.	Dispositif technique .....	240
5.8.4.	Synchronisation post-hoc.....	240
<b>5.9.</b>	<b>Questionnaire socio-biographique et linguistique .....</b>	<b>241</b>
5.9.1.	Profil socio-biographique.....	244
5.9.2.	Historique linguistique et niveau auto-évalué de français.....	245
5.9.3.	VIA .....	246
5.9.4.	Vision et manualité .....	248
<b>5.10.</b>	<b>Analyses statistiques.....</b>	<b>249</b>
5.10.1.	Hypothèses testées .....	249
5.10.1.1.	Facteurs propres au stimuli (question 1a).....	249
5.10.1.2.	Facteurs propres aux participants (question 1b).....	251
5.10.1.3.	Facteurs influençant le développement et l'évolution (question 2).....	253
5.10.2.	Variables indépendantes et dépendantes .....	253
5.10.3.	Modèles et tests statistiques .....	257
5.10.3.1.	Modèles généralisés à effets mixtes .....	257
5.10.3.2.	Autres analyses.....	258
<b>5.11.</b>	<b>Synthèse du chapitre .....</b>	<b>262</b>
<b><i>PARTIE III : RÉSULTATS.....</i></b>	<b><i>263</i></b>	
<b>6.</b>	<b><i>Évolution du sentiment de maîtrise et de l'interculturation.....</i></b>	<b><i>266</i></b>
<b>6.1.</b>	<b><i>Échelles d'auto-évaluation du niveau de français .....</i></b>	<b><i>267</i></b>
6.1.1.	Évolution des scores entre T1 et T2.....	268
6.1.2.	Comparaisons selon l'âge d'arrivée .....	270
<b>6.2.</b>	<b><i>Scores d'interculturation .....</i></b>	<b><i>271</i></b>
6.2.1.	Évolution des scores entre T1 et T2.....	272
<b>6.3.</b>	<b><i>Corrélations entre VIA et Niveau .....</i></b>	<b><i>273</i></b>
<b>6.4.</b>	<b><i>Synthèse des résultats.....</i></b>	<b><i>275</i></b>
<b>7.</b>	<b><i>Segmentation des événements .....</i></b>	<b><i>277</i></b>
<b>7.1.</b>	<b><i>Segmentation linguistique des événements.....</i></b>	<b><i>279</i></b>
7.1.1.	Mention de la collision.....	279

7.1.1.1.	Effet du statut de la langue et des conditions expérimentales.....	280
7.1.1.2.	Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalisation.....	282
7.1.2.	Nombre d'énoncés de la collision.....	283
7.1.2.1.	Effet du statut de la langue et des conditions expérimentales.....	285
7.1.2.2.	Effet du degré d'interculturalisation et du sentiment de maîtrise.....	288
7.1.3.	Synthèse des résultats des analyses quantitatives .....	291
7.1.4.	Analyse qualitative .....	293
7.1.4.1.	Effet du contexte AS/FR.....	293
7.1.4.2.	Synthèse.....	295
<b>7.2.</b>	<b>Segmentation non linguistique .....</b>	<b>297</b>
7.2.1.	Analyses et résultats.....	299
7.2.2.	Comparaison du nombre de clics .....	300
7.2.2.1.	Effets des conditions expérimentales et du statut de la langue .....	303
7.2.2.2.	Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalisation.....	306
7.2.3.	Critères de segmentation.....	310
7.2.4.	Localisation de la frontière de la collision .....	311
7.2.4.1.	Effet du statut de la langue et les conditions expérimentales .....	312
7.2.4.2.	Effet du sentiment de maîtrise et le degré d'interculturalisation.....	315
7.2.5.	Synthèse des résultats .....	319
<b>7.3.</b>	<b>Relation entre segmentation non linguistique et granularité du discours.....</b>	<b>320</b>
7.3.1.	Nombre d'énoncé total.....	320
7.3.2.	Relation entre nombre d'énoncés et nombre de clics.....	321
7.3.2.1.	Groupe FRL1 .....	322
7.3.2.2.	Groupe FRL2 à T1.....	322
7.3.2.3.	Groupe FRL2 à T2.....	323
<b>7.4.</b>	<b>Discussion.....</b>	<b>324</b>
7.4.1.	Principe d'Iconicité et hypothèse du Thinking for Speaking .....	324
7.4.2.	Hypothèse du focus attentionnel .....	327
7.4.3.	Evolution dans le comportement et la verbalisation .....	329
<b>8.</b>	<b><i>Sélection des événements et catégorisation linguistique .....</i></b>	<b>330</b>
<b>8.1.</b>	<b>Analyses des énoncés .....</b>	<b>331</b>
<b>8.2.</b>	<b>Sélection et annotation des énoncés .....</b>	<b>333</b>
<b>8.3.</b>	<b>Diversité lexicale en FRL1 et FRL2 .....</b>	<b>334</b>
8.3.1.	Analyses descriptives.....	334
8.3.2.	Calcul de la diversité lexicale et de l'homogénéité des réponses.....	338
<b>8.4.</b>	<b>Catégorisation linguistique des événements.....</b>	<b>341</b>
8.4.1.	Catégorisation des stimuli.....	342
8.4.2.	Établissement et description des clusters .....	344
8.4.3.	Analyses statistiques des clusters.....	349
8.4.4.	Discussion.....	351
8.4.4.1.	Catégorisations sémantiques en FRL1 et FRL2 .....	351
8.4.4.2.	Acquisition du sémantisme des verbes de collision en L2 .....	353
8.4.4.3.	Influence des autres caractéristiques de la situation .....	354
<b>8.5.</b>	<b>Analyse de la chaîne causale.....</b>	<b>355</b>
8.5.1.	Sous-événements spécifiés selon la catégorie verbale .....	357
8.5.2.	Discussion.....	360
<b>9.</b>	<b><i>Structuration des événements et perspectivation de la collision .....</i></b>	<b>362</b>
<b>9.1.</b>	<b>Description des différents types de sujet .....</b>	<b>365</b>
9.1.1.	Comptage et distribution des sujets de collision .....	366

9.1.2.	Constructions verbales .....	367
<b>9.2.</b>	<b>Agentivité des sujets .....</b>	<b>368</b>
9.2.1.	Analyse des sujets de la collision .....	369
9.2.1.1.	Effet du statut de la langue et des conditions expérimentales .....	369
9.2.1.2.	Effet du sentiment de maîtrise sur la mention du sujet .....	372
<b>9.3.</b>	<b>Attention visuelle et structuration .....</b>	<b>374</b>
9.3.1.	Premières fixations .....	375
9.3.1.1.	Effet des conditions expérimentales et de la position à l'écran .....	375
9.3.1.2.	Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalité .....	380
9.3.2.	Effet de la première fixation sur le sujet du verbe de collision .....	382
9.3.2.1.	Selon le statut de la langue .....	382
9.3.2.2.	Selon le sentiment de maîtrise .....	385
9.3.3.	Durées de fixation .....	387
9.3.3.1.	Description des durées de fixation .....	388
9.3.3.2.	Effet du sujet sélectionné .....	389
9.3.3.3.	Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalité .....	396
<b>9.4.</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>401</b>
9.4.1.	Choix de verbalisation .....	401
9.4.2.	Premières fixations .....	403
9.4.3.	Verbalisation et attention visuelle .....	405
<b>PARTIE IV : DISCUSSION .....</b>		<b>410</b>
<b>10. Discussion générale .....</b>		<b>411</b>
<b>10.1. Conceptualisation et verbalisation de la collision en FRL2 (Q1a) .....</b>		<b>413</b>
10.1.1.	Sélection et catégorisation des événements .....	417
10.1.2.	Principe d'organisation du discours .....	419
10.1.3.	Structuration et sélection du sujet .....	420
<b>10.2. Effet de la socialisation L2 (Q1b) .....</b>		<b>425</b>
<b>10.3. Évolution des compétences et processus de restructuration (Q2) .....</b>		<b>430</b>
<b>Conclusion .....</b>		<b>434</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>442</b>
<b>Annexes .....</b>		<b>474</b>
<b>A Méthodologie .....</b>		<b>475</b>
A.1	Notices d'information et consentements éclairés .....	475
A.1.1	Groupe cible .....	475
A.1.1	Groupe contrôle .....	477
A.2	Affiches de recrutement .....	479
A.2.1	Groupe cible .....	479
A.2.2	Groupe contrôle .....	480
A.3	Description des stimuli de l'étude pilote .....	481
A.4	Stimuli de l'étude pilote .....	482
A.5	Transcriptions des verbalisations de l'étude pilote .....	482
A.6	Consignes pour la tâche non linguistique de segmentation (Gewien & Stutterheim, 2018) .....	482
A.6.1	Consignes en allemand .....	482
A.6.2	Consignes en français .....	482
A.7	Description des stimuli de l'étude principale .....	483
A.8	Stimuli de l'étude principale .....	485
A.9	Questionnaire – sociobiographie et socialisation (groupe cible, T1) .....	485
A.10	Questionnaire – sociobiographie et socialisation (groupe cible, T2) .....	491

A.11	Questionnaire – sociobiographie (groupe contrôle) .....	497
<b>B</b>	<b>Convention de codage .....</b>	<b>498</b>
B.1	Nombre total d'énoncés .....	498
B.1.1	Énoncés fragmentés .....	499
B.1.2	Répétition d'énoncé .....	499
B.1.3	Répétition avec modification potentielle .....	499
B.2	Nombre d'énoncés de collision .....	499
B.2.1	Verbes psychologiques .....	499
B.2.2	Énoncés de manière .....	500
B.2.3	Cas particulier : modalité .....	500
B.2.4	Énoncé d'une action qui ne s'est pas produite .....	501
B.2.5	Cas un peu moins clairs .....	501
B.2.6	Différence entre manière et coordination temporelle .....	501
B.2.7	Dernière considération .....	502
B.3	Mention de la collision .....	502
B.4	Verbe .....	502
B.5	Catégorie verbale syntaxico-sématique .....	502
B.6	Forme verbale .....	503
B.7	Sujet du verbe de collision .....	504
<b>C</b>	<b>Analyses de données .....</b>	<b>504</b>
C.1.1	Jeu de données – Sociobiographie et auto-évaluation .....	504
C.1.2	Jeux de données – Transcription & codage .....	504
C.1.3	Jeu de données – Eye-tracking .....	504
C.1.4	Jeu de données – Horodatage .....	504
C.1.5	Jeu de données – Tâche de segmentation .....	505

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1:</b> Récapitulatif des études s'intéressant à l'acquisition L2 auprès de personnes migrantes entre 1960 et 2000 .....	39
<b>Tableau 2:</b> Récapitulatif des différentes formes verbales liées au marquage du causatif ou de l'anti-causatif en arabe syrien .....	162
<b>Tableau 3:</b> Récapitulatif des travaux sur l'acquisition de la causalité dans le discours en FRL2.....	173
<b>Tableau 4:</b> Descriptif du dispositif méthodologique du projet CLASS .....	190
<b>Tableau 5:</b> Profils des apprenants à T1 (ASL1, FRL2).....	196
<b>Tableau 6:</b> Profils des participants à T2 (ASL1, FRL2) .....	197
<b>Tableau 7:</b> Profils des participants du groupe contrôle (FRL1) .....	199
<b>Tableau 8:</b> Récapitulatif des items selon la condition [ $\pm$ contiguïté] .....	212
<b>Tableau 9:</b> Contre-balancement des conditions entre les listes .....	215
<b>Tableau 10:</b> Liste des stimuli d'entraînement et stimuli distracteurs .....	217
<b>Tableau 11:</b> Récapitulatif des paramètres affectant le caractère [ $\pm$ direct] et la manière dont ils ont été pris en compte dans les stimuli.....	218
<b>Tableau 12:</b> Répartition des activités entre les causeuses et les affectées.....	220
<b>Tableau 13:</b> Description des catégories de la grille de codage .....	232
<b>Tableau 14:</b> Catégories sémantiques codées .....	234
<b>Tableau 15:</b> Récapitulatif du contenu du questionnaire et de son utilisation dans le cadre de cette étude .....	243
<b>Tableau 16:</b> Exemple du tableau de recueil des données concernant l'historique linguistique des participants .....	245
<b>Tableau 17:</b> Exemple du format de question pour l'auto-évaluation des compétences en français (sentiment de maîtrise) .....	246
<b>Tableau 18:</b> Exemple d'item tiré du questionnaire (VIA).....	247
<b>Tableau 19:</b> Variables indépendantes.....	255
<b>Tableau 20:</b> Variables dépendantes.....	257
<b>Tableau 21:</b> Score des échelles d'auto-évaluation et différence entre T1 et T2 .....	268
<b>Tableau 22:</b> Profils des participants FRL2 à T1 selon leur âge d'arrivée.....	270
<b>Tableau 23:</b> Scores de l'échelle VIA et différence entre T1 et T2 .....	272
<b>Tableau 24:</b> Corrélations entre le sentiment de maîtrise, le degré d'interculturalisation, l'âge d'arrivée et de première exposition au français, ainsi que de la durée d'immersion à T1 .....	274
<b>Tableau 25:</b> Corrélations entre le sentiment de maîtrise, le degré d'interculturalisation, l'âge d'arrivée et de première exposition au français, ainsi que de la durée d'immersion à T2.....	275
<b>Tableau 26:</b> Résultats du modèle testant l'impact des conditions expérimentales, et du statut de la langue sur la mention de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T1) .....	281
<b>Tableau 27:</b> Résultats du modèle testant l'impact des conditions expérimentales, et du statut de la langue sur la mention de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2) .....	282
<b>Tableau 28:</b> Résultats du modèle testant les effets des conditions expérimentales, du temps de passation et du niveau auto-évalué sur la mention de la collision (T1 vs. T2).....	283
<b>Tableau 29:</b> Nombre moyen d'énoncés de la collision dans les sous-corpus selon la condition [ $\pm$ contiguïté].....	284
<b>Tableau 30:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la production d'énoncés multiples (FRL1 vs. FRL2 à T1) .....	286
<b>Tableau 31:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la production d'énoncés multiples (FRL1 vs. FRL2 à T2) – modèle sans interaction .....	287
<b>Tableau 32:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la production d'énoncés multiples (FRL1 vs. FRL2 à T2) – modèle avec interactions.....	288

<b>Tableau 33 :</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, du temps de passation et du niveau auto-évalué sur la production d'énoncés multiples (T1 vs. T2) .....	290
<b>Tableau 34:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions, du temps de passation, du niveau auto-évalué et de l'interculturalisation sur la production d'énoncés multiples (T1 vs. T2) .....	291
<b>Tableau 35:</b> Exemples d'énoncés produits pour décrire les items 5 et 13 selon la condition contexte .....	294
<b>Tableau 36:</b> Récapitulatif des hypothèses et résultats attendus concernant le nombre de frontière événementielles identifiées et leur localisation .....	298
<b>Tableau 37:</b> Nombre de clics par vidéo selon les groupes et la condition [ $\pm$ contiguïté].....	300
<b>Tableau 38:</b> Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur le nombre de frontières identifiées (FRL1 vs. FRL2 à T1).....	305
<b>Tableau 39:</b> Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur le nombre de frontières identifiées (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	306
<b>Tableau 40:</b> Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales, du temps de passation, du niveau auto-évalué et des scores VIA sur le nombre de clics chez les apprenants (T1 vs. T2) .....	309
<b>Tableau 41:</b> Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la localisation des frontières (FRL1 vs. FRL2 à T1).....	314
<b>Tableau 42:</b> Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la localisation des frontières (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	315
<b>Tableau 43:</b> Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales, du temps de passation, du niveau auto-évalué et des scores d'interculturalisation sur la localisation des clics (T1 vs. T2) .....	318
<b>Tableau 44:</b> Nombre total d'énoncés produits .....	321
<b>Tableau 45:</b> Tableau de corrélations entre le nombre d'énoncés (total et collision) et le nombre de clics en FRL1.....	322
<b>Tableau 46:</b> Tableau des corrélations entre le nombre d'énoncés (total et collision), le nombre de clics et les facteurs internes à l'apprenant (niveau auto-évalué et interculturalisation) en FRL2 à T1 .....	323
<b>Tableau 47:</b> Tableau des corrélations entre le nombre d'énoncés (total et collision), le nombre de clics et les facteurs internes à l'apprenant (niveau auto-évalué et interculturalisation) en FRL2 à T2 .....	324
<b>Tableau 48:</b> Nombre de production selon les conditions expérimentales en FRL1 et FRL2 (T1 et T2) .....	333
<b>Tableau 49.</b> Catégories syntaxico-sémantiques codées.....	334
<b>Tableau 50:</b> Récapitulatif des verbes employés en FRL1 et FRL2 (T1 et T2) .....	337
<b>Tableau 51:</b> Récapitulatif de la répartition des verbes dans les différentes catégories verbales codées dans les trois sous-corpus .....	338
<b>Tableau 52:</b> Valeurs moyennes pour les occurrences verbales, types de verbes, ratio type/occurrences, et Index de diversité de Simpson (IDS) pour les trois sous-corpus.....	340
<b>Tableau 53:</b> Descriptions des différents items .....	344
<b>Tableau 54:</b> Corrélations significatives entre les catégories de verbes codées en FRL1 .....	350
<b>Tableau 55:</b> Corrélations significatives entre les catégories de verbes codées en FRL2 à T1 .....	350
<b>Tableau 56:</b> Corrélations significatives des catégories de verbes codées en FRL2 à T2 .....	351
<b>Tableau 57:</b> Classification des catégories selon le sous-événement auquel renvoie les verbes qu'elles contiennent .....	358
<b>Tableau 58:</b> Sous-événements mentionnés dans les énoncés multiples et leur répartition dans les trois sous-corpus.....	360
<b>Tableau 59:</b> Nombre d'occurrences de chaque entité en tant que sujet dans l'énoncé de collision dans les trois sous-corpus .....	367
<b>Tableau 60:</b> Entités sélectionnées comme sujet dans les cas d'énoncés multiples employés (uniquement pour les sujets causeuse, affectée et instrument) .....	367
<b>Tableau 61:</b> Constructions verbales présentes dans les trois sous-corpus.....	368

<b>Tableau 62:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse et du groupe sur le choix du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T1).....	371
<b>Tableau 63:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse et du groupe sur le choix du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	372
<b>Tableau 64:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, du temps de passation et du sentiment de maîtrise sur le choix du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	373
<b>Tableau 65:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse et de du statut de la langue sur la proportion de premières fixations envers la causeuse (FRL1 vs. FRL2 à T1).....	378
<b>Tableau 66:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse et du statut de la langue sur la proportion de premières fixations envers la causeuse (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	379
<b>Tableau 67:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, du niveau auto-évalué, du temps de passation et de l'interculturalisation sur la première fixation (T1 vs. T2).....	382
<b>Tableau 68:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, de la première fixation et du statut de la langue sur la sélection du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T1).....	384
<b>Tableau 69:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, de la première fixation et du statut de la langue sur la sélection du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	385
<b>Tableau 70:</b> Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, de la première fixation, du temps de passation et du niveau auto-évalué sur la sélection du sujet de la collision (T1 vs. T2).....	387
<b>Tableau 71:</b> Ratio des durées de fixation dans chaque AOI par fenêtre temporelle selon le groupe et le temps de passation.....	389
<b>Tableau 72:</b> Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeuse sur la durée de regard vers la causeuse (FRL1 vs. FRL2à T1).....	392
<b>Tableau 73:</b> Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle vers la causeuse (FRL1 vs. FRL2à T2).....	393
<b>Tableau 74:</b> Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle vers l'affectée (FRL1 vs. FRL2 à T1).....	394
<b>Tableau 75:</b> Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle vers l'affectée (FRL1 vs. FRL2 à T2).....	395
<b>Tableau 76:</b> Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du temps de passation, du degré d'interculturalisation, du niveau auto-évalué et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle envers la causeuse (T1 vs. T2).....	399
<b>Tableau 77:</b> Résultats du modèle testant les effets du choix de verbalisation, des conditions expérimentales, du temps de passation, du degré d'interculturalisation, du niveau auto-évalué et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle envers l'affectée.....	400

## Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Paires de langues sources (en-dessous) et cibles (au-dessus) étudiées dans le projet EALA, repris de Benazzo (2023, p32).....	35
<b>Figure 2:</b> Modèle simplifié de production de la parole, repris et adapté de Levelt (1989, p. 9) .....	50
<b>Figure 3:</b> Etapes du conceptualiseur d'après Stutterheim & Nüse (2003) .....	51
<b>Figure 4:</b> Formation des unités événementielles dans la conceptualisation linguistique et non linguistique (d'après Gerwien & von Stutterheim, 2018) .....	58
<b>Figure 5:</b> Classification des hypothèses dans le cadre de la Relativité Linguistique .....	71
<b>Figure 6:</b> Continuum d'agentivité d'après Park (2022) .....	84
<b>Figure 7:</b> Continuum des variables linguistiques et socioculturelles qui peuvent affecter la cognition bilingue (Athanasopoulos, 2011, p. 37).....	86
<b>Figure 8:</b> Proposition de schéma de la terminologie de la cause.....	109
<b>Figure 9:</b> Représentation d'une situation de collision instrumentée à l'aide d'un ballon .....	112
<b>Figure 10:</b> Contrainte temporelle de la cause et son expression, repris de Nazarenko (2000, p. 41). 116	
<b>Figure 11:</b> Événements de lancement et d'entraînement (collision) étudiés par Michotte (1946), repris de Morris & Peng (1994, p. 955).....	118
<b>Figure 12:</b> Causation indirecte repris de Pardeshi & Shibatani (2002, p. 90) .....	133
<b>Figure 13:</b> Causation directe, repris de Pardeshi & Shibatani (2002, p. 90) .....	133
<b>Figure 14:</b> Les différents types de cause directe et indirecte, repris de Wolff (2003, p5).....	136
<b>Figure 15:</b> Continuum du caractère [ $\pm$ direct], d'après Shibatni & Pardeshi (2002, p. 102).....	136
<b>Figure 16:</b> Classement des scènes de collision instrumentées sur le continuum [ $\pm$ direct] selon leurs caractéristiques en termes d'intention et de contiguïté .....	137
<b>Figure 17:</b> Continuum des constructions [ $\pm$ compact] et de la causation [ $\pm$ directe], repris et adapté de Dixon (2000, p. 74) .....	139
<b>Figure 18:</b> Représentation de la coréférence événementielle (repris de Danlos, 2006, p. 236) .....	150
<b>Figure 19:</b> Calendrier de collecte de données dans le cadre du Projet CLASS.....	189
<b>Figure 20:</b> Graphique en barre comparant l'activité professionnelle des participants FRL2 à T1 et avant de venir en France.....	193
<b>Figure 21 :</b> Graphique en barre comparant l'activité professionnelle des participants à T1 et T2.....	197
<b>Figure 22:</b> Ordre de passation des tâches expérimentales (hors questionnaire) .....	204
<b>Figure 23:</b> Capture d'écran de la situation 5 .....	207
<b>Figure 24:</b> Capture d'écran de la situation 3.....	207
<b>Figure 25:</b> Capture d'écran de la situation 1 .....	207
<b>Figure 26:</b> Macro-événement de la collision [+ contiguë] .....	211
<b>Figure 27:</b> Macro-événement de la collision [- contiguë] .....	211
<b>Figure 28:</b> Capture du stimulus 13 [- contiguïté] .....	212
<b>Figure 29:</b> Capture du stimulus 3 [+ contiguïté].....	212
<b>Figure 30:</b> Capture du stimulus 6 [+ contiguïté], contexte AS.....	214
<b>Figure 31:</b> Capture du stimulus 6 [+ contiguïté], contexte FR.....	215
<b>Figure 32:</b> Capture d'écran d'un distracteur (non borné).....	216
<b>Figure 33:</b> Captures d'écran d'un distracteur (déplacement) .....	216
<b>Figure 34:</b> Schéma des critères d'horodatage de la collision (item 5, contexte AS).....	223
<b>Figure 35:</b> Capture du stimulus 3, [+ contiguïté], contexte FR – l'instrument est devant l'affectée rendant l'estimation du moment de contact plus incertaine .....	223
<b>Figure 36:</b> Capture du stimulus 5, [+ contiguïté], contexte AS – l'instrument touche l'affectée sur le côté, rendant visible le moment de l'impact .....	224
<b>Figure 37:</b> Consignes de la tâche de segmentation en français et en arabe syrien .....	225
<b>Figure 38:</b> Illustration du déroulement d'un essai lors de la tâche de segmentation .....	226
<b>Figure 39:</b> Illustration du déroulement d'un essai lors de la tâche de verbalisation .....	230



<b>Figure 40:</b> Processus de création de variables assignées (dummy variables).....	256
<b>Figure 41:</b> Synthèse des analyses réalisées .....	261
<b>Figure 42:</b> Synthèse des analyses présentées (les cases grisées correspondent à des analyses réalisées entièrement ou en partie sur des données non linguistiques) .....	265
<b>Figure 43:</b> Boîte à moustache de l'évolution des estimations pour les quatre compétences (CE= compréhension écrite ; CO = compréhension orale ; EE = expression écrite ; EO = expression orale) .....	269
<b>Figure 44:</b> Boîte à moustache de l'évolution de la moyenne des estimations pour les quatre compétences .....	269
<b>Figure 45:</b> Boîte à moustache de l'évolution des scores VIA-D et VIA-O .....	273
<b>Figure 46:</b> Graphique en barre du nombre de productions mentionnant la collision par rapport au nombre total de productions .....	280
<b>Figure 47:</b> Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% des proportions d'utilisation d'énoncés multiples selon la condition contiguïté et selon la L1 et le temps de passation (au moins 1 énoncé produit).....	284
<b>Figure 48:</b> Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% des proportions d'utilisation d'énoncés multiples selon la condition contexte et selon la L1 et le temps de passation (au moins 1 énoncé produit). Note : 0=FRL1 ; 1=FRL2 à T1 ; 2=FRL2 à T2.....	286
<b>Figure 49:</b> Capture de l'item n°9 dans le contexte FR, juste avant la projection de l'instrument par la causeuse.....	294
<b>Figure 50:</b> Capture de l'item n°9 dans le contexte AS, juste avant la projection de l'instrument par la causeuse.....	295
<b>Figure 51:</b> Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% de la proportion de clics (de 1 à 6) pour les deux groupes de participants, selon le temps de passation. La proportion correspond au nombre de personne ayant cliqué au moins une fois, puis au moins deux fois, et ainsi de suite. ....	301
<b>Figure 52:</b> Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% de la proportion de clics (de 1 à 6) pour les deux groupes de participants, selon la condition contexte. La proportion correspond au nombre de personne ayant cliqué au moins une fois, puis au moins deux fois, et ainsi de suite .....	301
<b>Figure 53:</b> Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% de la proportion de clics (de 1 à 6) pour les deux groupes de participants, selon la condition contiguïté. La proportion correspond au nombre de personne ayant cliqué au moins une fois, puis au moins deux fois, et ainsi de suite. ....	302
<b>Figure 54:</b> Boîte à moustache de la proportion de clics multiples (2 et plus) selon le groupe et le temps de passation, en fonction de la condition Contexte .....	304
<b>Figure 55:</b> Boîte à moustache de la proportion de clics multiples (2 et plus) selon le groupe et le temps de passation, en fonction de la condition Contiguïté.....	304
<b>Figure 56:</b> Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer deux fois ou plus selon le score VIA-D et le Temps de passation .....	307
<b>Figure 57:</b> Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer deux fois ou plus selon le score VIA-O et le Temps de passation .....	307
<b>Figure 58:</b> Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer deux fois ou plus selon le sentiment de maîtrise (effet significatif).....	308
<b>Figure 59:</b> Graphique de densité de la proportion de clics enregistrés au cours de la vidéo, tous participants et temps confondus .....	310
<b>Figure 60:</b> Boîte à moustache de la proportion de clics après la collision selon la condition [ $\pm$ contiguïté] et le groupe (FRL1, FRL2 à T1 et FRL2 à T2).....	313
<b>Figure 61:</b> Graphique de densité de la proportion de clics enregistrés au cours de la vidéo, selon la condition contiguïté, tous participants et temps confondus.....	313
<b>Figure 62:</b> Courbe de régression logistique de la probabilité de cliquer après la collision selon le score VIA-D.....	316
<b>Figure 63:</b> Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer après la collision dans chaque condition [ $\pm$ contiguïté] et selon le score VIA-O .....	317

<b>Figure 64:</b> Boîte à moustache du nombre moyen d'énoncés totaux produits selon la L1 et le temps de passation en FRL2.....	321
<b>Figure 65:</b> Relations postulées entre les facteurs prédits comme influençant la catégorisation et la spécification des événements de collision.....	331
<b>Figure 66:</b> Graphique en barre de la fréquence des verbes et locutions concernant la collision communs aux trois sous-corpus .....	336
<b>Figure 67:</b> Dendrogrammes des analyses en cluster sur les corpus FRL1 et FRL2 (T1 et T2).....	343
<b>Figure 68:</b> Boîtes à moustache du nombre de verbes par catégorie verbale pour chaque cluster en FRL1.....	345
<b>Figure 69:</b> Boîte à moustache du nombre de verbes par catégorie verbale pour les clusters en FRL2 à T1 .....	347
<b>Figure 70:</b> Boîtes à moustache du nombre de verbes par catégorie verbale pour les clusters en FRL2 à T2 .....	349
<b>Figure 71:</b> Structure d'une description avec verbe de contact (inspiré de Danlos 2006).....	355
<b>Figure 72:</b> Structure d'une description avec verbe de mouvement (inspiré de Danlos 2006) .....	355
<b>Figure 73:</b> Schéma des sous-événements de la chaîne causale des items [+ contiguïté]. Un encadré correspond à un profil spatio-temporel unique.....	356
<b>Figure 74:</b> Schéma des sous-événements de la chaîne causale des items [- contiguïté]. Un encadré correspond à un profil spatio-temporel unique.....	356
<b>Figure 75:</b> Classification des sous-événements de la situation de collision.....	357
<b>Figure 76:</b> Boîte à moustache de la proportion de causeure utilisée comme sujet de la collision selon sa position, pour chaque groupe .....	370
<b>Figure 77:</b> Boîte à moustache de la proportion d'affectée utilisée comme sujet selon sa position, pour chaque groupe.....	370
<b>Figure 78:</b> Boîte à moustache de la proportion d'instrument utilisé comme sujet selon la position de la causeure, pour chaque groupe .....	371
<b>Figure 79:</b> Boîte à moustache des proportions de sujets agentifs selon la condition [ $\pm$ contiguïté] en FRL2 (0 = - contiguïté ; 1 = + contiguïté).....	374
<b>Figure 80:</b> Boîte à moustache des proportions de première fixation dans chaque AOI selon la L1 et le temps de passation.....	375
<b>Figure 81:</b> Boîte à moustache des proportions de première fixation vers la gauche et la droite selon la L1 et le temps de passation.....	376
<b>Figure 82:</b> Boîte à moustache des proportions de première fixation vers la causeure selon sa position à l'écran, selon la L1 et temps de passation.....	377
<b>Figure 83:</b> Boîte à moustache des proportions de première fixation envers chaque protagoniste (affectée et causeure) selon la condition contexte, la L1 et le temps de passation.....	377
<b>Figure 84:</b> Courbe de régression logistique des premières fixations envers la causeure placée à droite selon le niveau auto-évalué .....	381
<b>Figure 85:</b> Courbe de régression logistique des premières fixations envers la causeure placée à gauche selon le niveau auto-évalué .....	381
<b>Figure 86:</b> Boîte à moustache des proportions de sujet agentifs selon la première entité fixée et la condition [ $\pm$ contiguïté] pour chaque groupe et selon le temps de passation en FRL2 .....	383
<b>Figure 87:</b> Boîte à moustache des proportions de sujets agentifs selon la première entité fixée, pour chaque groupe et selon le temps de passation en FRL2 .....	383
<b>Figure 88:</b> Boîte à moustache du taux de fixations préférentielles dans l'AOI causeure selon la condition de contiguïté et la position de la causeure, pour les deux groupes et aux deux temps de passation pour le groupe FRL2 .....	390
<b>Figure 89 :</b> Boîte à moustache du taux de fixations préférentielles dans l'AOI causeure selon la condition contexte AS/FR et la position de la causeure, pour les deux groupes et aux deux temps de passation pour le groupe FRL2 .....	390

<b>Figure 90:</b> Graphique linéaire du taux de préférence attentionnelle pour la causeuse dans chaque fenêtre temporelle, selon le statut de la langue et le temps de passation en FRL2.....	391
<b>Figure 91:</b> Graphique linéaire du taux de préférence attentionnelle pour l'affectée dans chaque fenêtre temporelle, selon le statut de la langue et le temps de passation en FRL2.....	391
<b>Figure 92:</b> Courbe de régression logistique de la préférence attentionnelle envers l'AOI causeuse selon le score VIA-D et le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué) .....	396
<b>Figure 93:</b> Courbe de régression logistique de la préférence attentionnelle envers l'AOI causeuse selon le score VIA-D et le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué) .....	397
<b>Figure 94:</b> Courbe de régression logistique de la préférence attentionnelle envers l'AOI affectée selon le score VIA-O et le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué).....	397
<b>Figure 95:</b> Appropriation et interprétation du modèle de Habel & Tappe (1999) pour analyser la conceptualisation et la verbalisation de la collision instrumentée.....	413

## Liste des abréviations

<b>ACP</b>	Analyse en composantes principales
<b>AOI</b>	<i>Area of Interest</i> , zone d'intérêt
<b>AL2 ou ALS</b>	Acquisition d'une langue seconde
<b>AS</b>	Arabe Syrien
<b>ASL1</b>	Arabe Syrien langue première
<b>ACT</b>	Action de la causeuse
<b>CF</b>	Contact Fort
<b>CL</b>	Contact Léger
<b>EMO</b>	Emotion (verbe psychologique)
<b>IDS</b>	Indice de diversité de Simpson
<b>FR</b>	Français
<b>FRL1</b>	Français langue première
<b>FRL2</b>	Français langue seconde
<b>L1</b>	Langue première ou maternelle
<b>L2</b>	Langue seconde
<b>MI</b>	Mouvement de l'Instrument
<b>MPC</b>	Mouvement Provoqué par la Causeuse
<b>NoCont</b>	Non Contrôlé
<b>PME</b>	Principe macro-événementiel
<b>REACT</b>	Réaction de l'affectée
<b>RL</b>	Relativité linguistique
<b>T0</b>	Temps de début de la collision pour chaque stimulus
<b>T1</b>	Temps 1
<b>T2</b>	Temps 2
<b>TSE</b>	Théorie de la Segmentation des Evénements
<b>VIA</b>	<i>Vancouver Index of Acculturation</i>
<b>VIA-D</b>	Score du <i>Vancouver Index of Acculturation</i> pour la culture Dominante (France)
<b>VIA-O</b>	Score du <i>Vancouver Index of Acculturation</i> pour la culture d'Origine (Syrie)

## Introduction

Au début du film *The kid* (1921), Charlie Chaplin marche dans la rue, guilleret, lorsqu'il se prend des déchets sur la tête. La verbalisation de cet événement causal complexe en langue seconde repose certes sur l'acquisition de verbes appropriés et de leur structure argumentale, mais également sur des choix de mise en perspective de l'événement. En effet, lors du recueil de récits à partir de la séquence introductive du film *The Kid* auprès d'apprenants arabophones syriens du français L2 (Corpus SOFRA, cf. Saddour et al., s. d.), il est apparu que cet événement – causal – de collision était abordé par le prisme de l'Agent<sup>1</sup> causeur, comme dans les exemples (1) et (2) suivants :

- (1) &-ah (.) première chose ya quelqu'un eɪ@u . met@u &-ah la poubelle sur &-eh (.) la tête de Charlie Chaplin<sup>2</sup> .
- (2) ok &-ah (.) dès le début en fait &-eh quand Charlie Chaplin il voulait passer dans [/] dans le@u petit &-euh route . &-ah en fait y a plusieurs obstacles . &-ah qu'il a eus . et par exemple &-euh les [/] &-ahm (.) les gens qui zabit@u &-euh dans les appartements . ils ont jeté les [/] les poubelles &-euh sur lui et tout .

Ces verbalisations, bien que parfaitement compréhensibles, contrastent avec les verbalisations de deux locuteurs ci-dessous, locuteurs du français langue première, qui sélectionnent la perspective de Charlie comme dans l'exemple (3), voire mentionnent simplement les déchets comme en (4).

- (3) alors en premier &-euh y a Charlie Chaplin . qui s'est pris &-euh tous &-euh les gravats &-euh sur lui .
- (4) et &-euh <après i@u> [///] quand il fait sa balade . y a un tas de gravats ou d'ordures . qui lui tombe dessus .

La mention du causeur, c'est-à-dire de l'entité à l'origine de l'événement causal, et la manière de mettre en perspective l'événement selon une perspective passive, centrée sur le personnage principal, ou une perspective active, centrée sur l'Agent causeur, pourraient émerger de modes de perception et de conceptualisation différents des événements en L1 et en L2. A partir de ces résultats, nous avons cherché à savoir comment l'interculturalisation et le niveau de compétence en français de ces apprenants, des adultes syriens réinstallés en France, affectent cette acquisition de la conceptualisation et de la verbalisation d'un événement causal.

---

<sup>1</sup> Nous utilisons ici une majuscule pour souligner qu'il s'agit du rôle événementiel, dans la scène, et non pas du rôle sémantique assigné par le verbe.

<sup>2</sup> Convention de transcription au format CHAT : @u renvoie à une transcription phonétique, (.) indique un silence, [/] une répétition, [///] une correction et & désigne les pauses remplies.

Dans cette introduction, nous allons exposer les objectifs généraux du projet dans lequel s'inscrit ce travail de recherche, ainsi que la problématique et les hypothèses de recherche de notre travail. Nous allons d'abord exposer le contexte général de notre étude, qui porte sur l'acquisition d'une langue seconde en immersion, et plus spécifiquement en situation de migration forcée. Nous présenterons une revue de la littérature et notre cadre théorique. Par la suite, nous présenterons le dispositif méthodologique du travail élaboré pour répondre à notre question. Nous terminerons par une description du plan de ce travail.

A partir de cette première recherche basée sur le corpus SOFRA, nous avons décidé d'étudier comment des apprenants dans un contexte d'acquisition en immersion peuvent acquérir les moyens linguistiques de verbaliser des scènes de collision telles que celle représentée en introduction du film *The Kid*, mais surtout d'acquérir les modes de conceptualisation associés à cette verbalisation en français L1. En outre, cette étude s'inscrit dans le cadre du projet ANR JCJC CLASS « *Culture appropriation and Language Acquisition: the role of intercultural Sensitivity in Syrian learners of French / Acquisition langagière et appropriation culturelle : le rôle de la sensibilité interculturelle chez les apprenants syriens de français* »<sup>3</sup>. L'objectif général de ce projet est d'étudier de manière expérimentale et longitudinale le rôle de la sensibilité interculturelle dans la restructuration conceptuelle d'apprenants arabophones syriens. Ce projet de thèse s'inscrit dans ces objectifs généraux, en se consacrant à l'étude de la restructuration conceptuelle au niveau du macro-événement causal, ici, la collision.

Ce contexte de recherche, et le choix de s'intéresser à un domaine conceptuel tel que la cause, nous rapprochent des premiers travaux en AL2 qui ont étudié dans une approche fonctionnelle et de manière longitudinale le développement langagier de travailleurs immigrés (*Zweitspracherwerb Italienischer und Spanischer Arbeiter (ZISA) / Acquisition de langue seconde des travailleurs italiens et espagnols*, *Heidelberger Pidgin-Deutsch (HPD) / Allemand pidginisé de Heidelberg*, *Ecology of Adult Language Acquisition (EALA)*, *Project Modalität in Lernervarietäten im Längsschnitt (P-Moll) / Projet Modalité dans des variétés d'apprenants en longitudinal*). Ces travaux, réalisés entre les années 1970 et 1990 auprès d'un public de travailleurs immigrés, ont conduit à la description de variétés d'apprenants et à l'élaboration de modèles ou hypothèses sur le rôle du milieu immersif dans la trajectoire acquisitionnelle des apprenants (Giacalone Ramat, 1992; Meisel et al., 1981; Perdue, 1993). Des principes a priori universels d'organisation du récit à un stade basique ont été identifiés (Klein & Perdue, 1997) :

---

<sup>3</sup> Porté par Inès Saddour, en collaboration avec le laboratoire Cliniques Psychopathologiques et Interculturelles (référence ANR-20-CE28-0019-01).

le Principe d'Ordre Naturel ou encore les principes sémantiques et pragmatiques *Agent first/Focus last*. Une partie de ces premières recherches acquisitionnelles, notamment le *Heidelberger Pidgin-Deutsch*, a été fortement influencée par les travaux sociolinguistiques de Labov (1972), conduisant à la prise en compte de différents facteurs sociobiographiques et socioculturels dans l'acquisition, tels que l'âge, le genre ou encore l'exposition à la L2 à travers différentes formes de socialisation (Ahrenholz et al., 2021; Dittmar, 2021; Véronique, 2021). C'est aussi dans ce contexte que Schumann (1978) développe le modèle d'acculturation, postulant que la distance psychologique et sociale entre les apprenants et la communauté cible conditionne l'acquisition d'une L2 en immersion. Cette conception de l'identité culturelle a l'avantage d'attirer l'attention sur une dimension importante de l'acquisition mais elle présente toutefois des limites. Elle ne tient pas compte de la complexité de la notion de « culture », de la diversité des attachements culturels de l'individu et elle a tendance à faire de l'individu le seul responsable de son processus d'acculturation.

L'effet de la socialisation dans l'acquisition d'une L2 en immersion a connu un regain d'intérêt avec les études longitudinales de l'effet d'un séjour à l'étranger (Howard, 2021). Ces études menées auprès d'apprenants universitaires avancés soulignent l'hétérogénéité de l'expérience de l'immersion et expliquent une partie de la variabilité développementale observée pendant ces séjours immersifs à travers l'étude la socialisation en L2. Cela peut concerner l'étude des réseaux sociaux des apprenants (Gautier, 2019; McManus et al., 2014; Mitchell et al., 2017) ou de leur sensibilité interculturelle (Alonso Marks & Sánchez Hernández, 2020; Sánchez Hernández & Alonso-Marks, 2018). Plus récemment, une nouvelle notion issue des travaux auprès de personnes migrantes en situation de réinstallation a également fait son apparition dans les travaux en psychologie : l'interculturalité, par ailleurs liée à la sensibilité interculturelle (El Sayed et al., 2020). Cette notion d'interculturalité a été proposée comme facteur explicatif de l'acquisition d'une L2 (Bozdağ & Bilge, 2021; Doucerain et al., 2017; Doucerain, 2019a; Ryder et al., 2000b). Elle est comprise comme un processus dynamique suite à un contact entre différentes cultures, notamment dans le cas d'une réinstallation, et qui peut conduire à des changements dans les valeurs, comportements, attitudes, voire à l'émergence d'une nouvelle identité, à travers l'internalisation d'éléments culturels provenant des deux cultures en contact (Bozdağ & Bilge, 2021; Denoux, 1994; Testa et al., 2019).

C'est avec cette notion d'interculturalité que nous abordons dans cette recherche la dimension socioculturelle de l'acquisition d'une L2, un processus supposé à la fois linguistique, cognitif et socioculturel. Le lien entre la dimension linguistique et cognitive de l'acquisition d'une L2 a été mis au jour depuis les années 2000 dans de nombreuses recherches

expérimentales qui s'appuient pour beaucoup sur le modèle de la production orale de Levelt (1989), afin d'établir une architecture du « conceptualiseur » et de caractériser les différentes étapes de conceptualisation potentiellement influencées par les structures de la langue parlée (Habel & Tappe, 1999; von Stutterheim & Nüse, 2003) et influençant les choix d'encodage dans une langue seconde (Carroll & Stutterheim, 2002; Vanek, 2013; Von Stutterheim et al., 2012).

Ces trente dernières années ont ainsi connu un essor de ces travaux de recherche néowhorfiens, qui ont posé les bases méthodologiques permettant d'observer la relation entre conceptualisation et verbalisation dans une variété de domaines conceptuels, principalement l'espace et le temps (Athanasopoulos & Bylund, 2013; Athanasopoulos & Casaponsa, 2020; Bylund & Dick, 2019). La collecte de données non verbales, telles que les mouvements des yeux, apparaît comme une méthode phare pour l'étude des processus de conceptualisation des participants (Soroli et al., 2019). En outre, la tâche de segmentation des événements, issue des travaux en psychologie cognitive dans le cadre de la Théorie de la Segmentation des Événements (Zacks & Swallow, 2007) a également été proposée comme moyen d'observer les modes de conceptualisation des locuteurs de langues différentes. Ce type de tâche est particulièrement compatible avec le modèle du conceptualiseur – qui comporte une étape de segmentation – et la théorie sous-jacente prévoit un effet de l'expérience individuelle des participants, pouvant renvoyer à leur expérience linguistique (Gerwien & von Stutterheim, 2018) ou culturelle (Swallow & Wang, 2020).

Ces recherches expérimentales du lien entre conceptualisation et verbalisation se sont principalement concentrées sur l'étude et l'observation de la diversité linguistique comme manière d'étudier la diversité culturelle, restreignant ainsi la notion de culture aux marqueurs culturels visibles dans la langue, s'éloignant légèrement de la notion de culture initialement définie par les anthropologues du début du XX<sup>ème</sup> siècle (cf. notamment les travaux de Sapir et Whorf). Les recherches récentes sur l'interculturalité précédemment mentionnées permettent de revisiter l'hypothèse d'une inscription culturelle, et évolutive, de la cognition langagière. Les travaux en psychologie culturelle ont par ailleurs déjà montré les liens entre orientation culturelle (collectiviste vs. individualiste) et modes de conceptualisation (analytique vs. holistique) (Masuda & Nisbett, 2001; Nisbett et al., 2001; Varnum et al., 2010) L'orientation culturelle en question peut être rapprochée de l'interculturalité des participants envers chaque culture. Notre objectif est donc d'étudier le rôle du degré d'interculturalité de l'adulte migrant dans le cadre théorique de la relativité linguistique. Pour ce faire, nous avons fait le choix de nous intéresser à un événement complexe dans le domaine de la causalité, comme la situation



de collision décrite au début de cette introduction : deux entités animées entrent en collision par l'intermédiaire d'un objet inanimé (instrument). La cause a étrangement suscité peu d'intérêt dans la recherche en acquisition L2, et particulièrement en français L2 (cf. toutefois Benazzo, 2004; Hancock, 1997; Juillet, 2024). Or la causalité met en jeu au moins deux événements, un événement cause et un événement résultant, et il est intéressant de se demander comment le narrateur de cet événement segmente, conceptualise et verbalise ce macro-événement complexe et selon quels critères. La collision instrumentée fait figure d'événement causal complexe prototypique, composé a minima de deux sous-événements. En dépit de la rareté des travaux en AL2, l'expression de la causalité a fait l'objet de nombreuses recherches en sémantique typologique. Ces travaux ont montré le rôle du principe d'Iconicité (Haiman, 1983) selon lequel l'expression de la cause est influencée par le caractère [ $\pm$  direct] de la situation (Dixon, 2000; Shibatani & Pardeshi, 2002) et influence à un niveau préverbal la segmentation de l'événement (Bellingham et al., 2020; S.-H. Park & Kawachi, 2019; Wolff, 2003). Ces travaux ont mis en évidence le rôle de propriétés telles que la médiation, le contact, l'intention ou encore la contiguïté spatio-temporelle entre les sous-événements sur l'interprétation du caractère direct. A notre connaissance, il n'existe aucune étude en français L1 ou L2 visant à explorer la verbalisation et la conceptualisation des événements de collision instrumentée selon les caractéristiques de la situation causale, notamment en termes de contiguïté spatio-temporelle, et encore moins *a fortiori* dans une perspective longitudinale et une visée socioculturelle.

En outre, l'identification de ces facteurs affectant le caractère [ $\pm$  direct] en sémantique typologique semble corroborée par les travaux en psychologie cognitive sur la perception de la cause. D'une part, il a été montré que la perception de la cause dépend fortement de la contiguïté spatio-temporelle entre le sous-événement cause et le sous-événement résultant (Bélanger & Desrochers, 2001; Michotte, 1946; Saxe & Carey, 2006). Par ailleurs, l'autonomie et l'agentivité des entités impliquées dans la situation causale sont également des éléments qui guident l'interprétation des événements de cause (Cohn et al., 2017; Cohn & Paczynski, 2013; Hafri et al., 2018; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021). Ce principe d'Agent en premier est d'autant plus intéressant qu'il fait écho à l'hypothèse ancienne de la variété de base (*Agent First*) et qu'il interagit par ailleurs avec les biais de spatialisation induits par le sens de lecture préférentiel : les individus préfèrent placer l'entité perçue comme agentive du côté où ils commencent à écrire (Esaulova et al., 2021; Maass et al., 2009). Or le sens de lecture et écriture dominant des adultes syriens arabophones est différent de celui des utilisateurs de l'alphabet latin dans la société d'accueil. C'est de plus une pratique culturelle potentiellement en cours de restructuration pendant le séjour en France.

\* \* \*

L'objectif général de ce travail est ainsi de contribuer à la recherche des liens entre conceptualisation et verbalisation en français L2 en étudiant (1) les facteurs affectant la verbalisation et la conceptualisation de la collision instrumentée en français L2 chez des adultes arabophones syriens, en nous intéressant spécifiquement (1a) aux caractéristiques de la situation (contiguïté) et (1b) aux facteurs internes à l'apprenant (interculturalisation et sentiment de maîtrise du français) pouvant affecter la verbalisation et les processus de conceptualisation, le tout avec pour visée d'étudier (2) la possibilité d'une évolution langagière et conceptuelle sur une durée d'environ 9 mois, influencée par le degré d'interculturalisation de l'apprenant.

Nous avons créé notre matériel expérimental dans le but d'étudier les représentations conceptuelles et verbales de la collision d'apprenants arabophones syriens du français L2, et leur évolution dans le temps. Pour cela, nous avons mené une étude longitudinale (T1/T2 = 6 à 11 mois plus tard) auprès de 20 apprenants arabophones syriens du français L2 installés en France depuis 5 ans en moyenne, que nous avons comparés à un groupe contrôle de 22 locuteurs du français L1. La moitié d'entre eux sont arrivés en France avant leurs 18 ans, et ils présentent tous des parcours différents d'apprentissage, d'exposition et d'interculturalisation à la langue-culture française. Les profils des participants ont été établis au moyen d'un questionnaire socio-biographique. Nous avons évalué les processus de conceptualisation des événements de collision et la manière de les verbaliser via deux tâches – une tâche de segmentation des événements et une tâche de verbalisation élicitée – et via la collecte de données oculométriques durant la tâche de verbalisation. Le matériel vidéo utilisé dans nos tâches a été spécifiquement conçu pour répondre à nos objectifs de recherche. La même batterie de tâche a été administrée à T1 et à T2 au même groupe d'apprenants. Ces données ont ensuite été analysées à l'aide de méthodes statistiques inférentielles, de manière à répondre à nos deux questions de recherches principales concernant l'acquisition du français L2 chez des locuteurs arabophones syriens réinstallés en France :

- 1. Dans quelle mesure est-ce que (a) la contiguïté spatio-temporelle et les autres aspects de la scène ainsi que (b) la socialisation en L2 (i.e. interculturalisation et adoption de codes culturels) peuvent affecter la conceptualisation et la verbalisation de la collision instrumentée en français L2 ?*
- 2. Dans quelle mesure est-ce que la socialisation en L2 peut affecter l'évolution de la conceptualisation et de la verbalisation de la collision instrumentée en français L2 ?*

Jusqu'à présent, les données empiriques dans le cadre de la relativité linguistique ont principalement été obtenues auprès d'apprenants au profil similaire c'est à dire des apprenants

ayant acquis leur L2 en grande partie en milieu guidé et institutionnel, souvent toujours étudiants au moment de leur participation. Par ailleurs, il est possible de se demander comment le contexte acquisitionnel des apprenants en situation de réinstallation peut être conditionné par le processus de socialisation en L2. La prise en compte de l'interculturalisation et de son effet sur le développement langagier mais également sur les modes de conceptualisation, est le prolongement logique des approches sociolinguistiques et modèles d'acculturation développés dans les années 1970 et 1980, transposé dans le contexte de recherche actuel marqué par l'apport des sciences cognitives, et répond au problème de l'effacement de la notion de culture du cadre de la relativité linguistique.

Ce travail de recherche contient quatre parties, réparties en sept chapitres dont le contenu est le suivant :

La **première partie** est consacrée à l'état de l'art des études longitudinales de l'AL2 en immersion, des études de la conceptualisation et verbalisation dans le processus de production orale et du rôle des facteurs socioculturels dans ce processus. Nous y présentons l'événement de collision instrumentée comme événement causal prototypique, ainsi que les études sémantiques, psycholinguistiques et acquisitionnelles de la chaîne causale.

Dans le **premier chapitre**, nous présentons les apports des recherches longitudinales de l'acquisition des langues secondes par des personnes migrantes, notamment les contraintes socioculturelles identifiées dans le processus acquisitionnel, et nous soulignons le manque d'études sur les modes de conceptualisation. Dans le **deuxième chapitre**, nous exposons le choix de notre modèle de conceptualisation et de la production orale, et nous présentons le cadre théorique guidant notre réflexion autour de la relation entre langue, culture et cognition. Nous abordons plus spécifiquement le domaine sémantico-conceptuel de la cause dans le **troisième chapitre**. Nous présentons notamment comment cette catégorie a pu être étudiée dans les travaux en psychologie cognitive et en linguistique. Par ailleurs nous indiquons comment elle a été abordée dans ce travail, sous la forme de la collision instrumentée.

La **deuxième partie** est consacrée à la présentation des questions de recherche, de la méthodologie, des hypothèses et du protocole expérimental mis en œuvre pour y répondre.

Le **quatrième chapitre** est consacré à la présentation de nos questions de recherche et des hypothèses de l'étude. Le **cinquième chapitre** quant à lui porte sur le dispositif méthodologique mis en place dans le cadre de notre recherche, de manière à pouvoir répondre aux hypothèses exposées dans le chapitre précédent et collecter les données linguistiques et comportementales nécessaires.

Les résultats de notre étude expérimentale et longitudinale sont présentés dans la **troisième partie**, qui contient quatre chapitres.

Le **sixième chapitre** expose les résultats de l'analyse de l'autoévaluation de la maîtrise du français et du degré d'interculturalité que nous supposons être des variables influentes dans le processus de conceptualisation et verbalisation de la collision. Le **septième chapitre** présente et compare les résultats de l'analyse du processus non verbal de segmentation des scènes de collision (conceptualisation) et ceux de l'analyse de leur encodage en énoncés (verbalisation). Le **huitième chapitre** porte sur l'analyse de la diversité lexicale et de la catégorisation sémantique des verbes de collision (verbalisation). Le **neuvième chapitre** est consacré à l'analyse de la perspectivisation de la collision à travers la sélection du sujet syntaxique de l'énoncé de collision (verbalisation) et son effet sur l'orientation du regard à travers les données de suivi oculaire (conceptualisation).

La **dernière partie** est consacrée à la discussion générale de l'ensemble des résultats, qui aborde notamment plus en détails la question du développement langagier en termes d'énoncés et verbes de collision et de l'évolution dans le temps de la conceptualisation au niveau de la segmentation et de l'attention visuelle, le tout au regard du degré d'interculturalité et du sentiment de maîtrise des participants.

## ***PARTIE I : CADRE THÉORIQUE***

***1. Ancrage socioculturel de la cognition langagière dans  
les études de l'acquisition d'une L2 par des personnes  
immigrées***

## 1.1. Présentation des domaines de recherche

Le domaine de l'acquisition d'une langue seconde (AL2 ou ALS) a connu un véritable développement à partir des années 1960 et constitue aujourd'hui un domaine de recherche pluridisciplinaire et varié, s'appuyant sur des recherches et des concepts tirés de la psychologie, sociologie ou encore ethnologie pour décrire les parcours acquisitionnels et modèles de développement d'une L2. Comme pour l'étude de l'ontogénèse, la constitution de corpus – souvent longitudinaux – est une méthodologie phare de l'étude de l'AL2. Les premières études de ce genre à partir des années 60 se sont d'abord intéressées aux productions d'apprenants adultes immigrés, principalement dans un contexte européen. A partir des années 90, les étudiants sont devenus le public privilégié des études longitudinales en AL2, souvent en contexte universitaire à l'étranger. Les contextes politiques, économiques et sociaux dans lesquels se sont déroulées ces recherches expliquent le changement d'intérêt depuis des publics immigrés de longue durée à des publics réalisant de courtes mobilités, de la forte immigration dans l'Europe post-guerre à l'essor des programmes d'échanges inter-universitaires des années 90 (Adami & Leclercq, 2012; Ahrenholz et al., 2021; Kinginger, 2009; Véronique, 2021).

Cependant, les bouleversements sociétaux et conflits armés des années 2010 et à nos jours (2011 Syrie ; 2022 Ukraine) conduisant encore aujourd'hui à de nombreux déplacements de population, contraintes à l'exil, notamment en Europe, invitent à réinterroger les études longitudinales pionnières du XX<sup>ème</sup> siècle, de manière à réexaminer la question de l'acquisition d'une langue seconde en situation de réinstallation et ses implications cognitives et psychiques – le tout en tenant compte de l'apport scientifique et méthodologique des deux dernières décennies d'études longitudinales sur l'acquisition d'une L2 en milieu homoglotte, ainsi que des 70 dernières années d'étude sur l'AL2 de manière générale. Ainsi, notre recherche s'inscrit dans le sillon des études longitudinales en AL2, en proposant de s'intéresser de nouveau à un public dit migrant, mais en incluant des méthodologies expérimentales jusqu'ici plutôt réservées aux études transversales réalisées sur un public étudiant.

Nous proposons d'évaluer le développement linguistique de l'apprenant au niveau de l'énoncé, notamment dans le développement du lexique et du sémantisme verbal, en tenant compte des caractéristiques spécifiques de l'apprentissage de notre public, à savoir l'immersion linguistique et culturelle dans la communauté cible. Ce choix d'objet linguistique est motivé par le deuxième objectif de notre recherche, à savoir d'interroger la conceptualisation des événements en L2 – le verbe et ses arguments étant considérés comme la représentation linguistique de l'événement. Enfin, dans le cadre de cette démarche, nous avons choisi de nous

intéresser à un type d'événement ayant fait l'objet de peu d'étude en AL1 comme en AL2 : les événements causaux.

La cause est un domaine omniprésent dans la cognition humaine, et elle peut s'exprimer par des moyens diversifiés selon les langues. Non seulement son expression dépend des moyens linguistiques disponibles pour encoder ses différentes composantes sémantiques, mais contrairement à d'autres domaines comme le temps ou l'espace qui peuvent être directement perçus par nos sens, la cause est le fruit d'une interprétation spécifique des événements par les (inter)locuteurs. Ainsi, la perception et la conceptualisation de l'événement occupent une place prépondérante pour la verbalisation de la cause.

Dans cette première partie, nous proposons de présenter un tour historique de la recherche en AL2, en se concentrant particulièrement sur la pratique des corpus longitudinaux. Nous présenterons d'abord les travaux sur les publics migrants, et les théories sur l'acquisition développées par la suite. Nous mentionnerons notamment les études sur les facteurs extra-linguistiques ayant révélé le rôle des facteurs socioculturels (et ce à quoi ils renvoient) sur l'acquisition. Cependant, nous présenterons également les limitations de ces approches, et les arguments pour s'intéresser au croisement avec d'autres facteurs tels que la cognition – comprise dans le sens de processus de conceptualisation et mécanismes de guidage de l'attention.

## **1.2. Apport des études longitudinales en Acquisition des Langues Secondes**

Dans un contexte européen, l'acquisition<sup>4</sup> d'une deuxième langue (AL2) à l'âge adulte a tout d'abord été abordée sous l'angle d'une personne arrivant dans un pays étranger, incapable de comprendre la langue qu'il entend, mais possédant par ailleurs déjà un répertoire linguistique et une capacité de penser (Perdue & Gaonac'h, 2000). Un concept clé de cette définition de l'apprenant est que le développement d'une langue seconde (L2) est étudié chez des personnes déjà cognitivement développées, dont la variable majeure influençant le processus d'acquisition a d'abord été définie comme la langue déjà connue, aussi appelée langue « maternelle » ou langue « première », que nous appellerons L1. Par ailleurs, si nous employons le terme « langue seconde » ou L2, cela peut renvoyer autant à une deuxième, troisième, quatrième langue etc., dont l'acquisition a lieu après l'enfance (Ellis, 2015; Mitchell et al., 2019).

---

<sup>4</sup> Nous connaissons la distinction opérée par (Krashen, 1981) entre « acquisition » et « apprentissage » selon qu'il s'agisse d'un processus inconscient ou conscient, mais nous adopterons la position (Mitchell et al., 2019) et nous utiliserons les termes « acquisition » et « apprentissage » de manière interchangeable.



D'abord inspirées par les travaux sur l'acquisition du langage chez les enfants, le point de départ des recherches sur l'AL2 peut être placé dans les années 60, avec les premières études empiriques longitudinales s'intéressant au développement langagier d'apprenants n'ayant reçu aucune instruction (Perdue & Gaonac'h, 2000). Comme le soulignent de nombreux chercheurs, les données longitudinales sont particulièrement précieuses pour étudier le développement, du fait qu'elles permettent d'observer chez les mêmes individus les différents stades d'acquisition (Myles, 2005; Ortega & Byrnes, 2009; Ortega & Ibarra-Shea, 2005). Les premiers travaux se développent surtout en Europe, plus marginalement aux Etats-Unis, et concernent d'abord les paires de langues indo-européennes, et investissent le domaine morphe-syntaxique (Perdue & Gaonac'h, 2000). Le contexte de développement de ces études est celui de l'émergence du concept d'interlangue (Selinker, 1972), définie comme un répertoire linguistique propre à l'apprenant d'une L2, susceptible d'évoluer, et qui possède ses propres principes organisationnels. Les « erreurs » des apprenants sont interprétées comme des manifestations d'hypothèses fausses de l'apprenant, qui renseignent alors sur les règles et l'organisation de son interlangue (Perdue & Gaonac'h, 2000). Considérée comme une langue naturelle comme les autres, l'interlangue peut donc être étudiée de manière à en identifier les principes et les régularités.

Ainsi, Ahrenholz et al. (2021) identifient trois phases dans le développement des études en AL2. Dans les années soixante, les recherches sont d'abord préoccupées par l'interlangue et la description des variétés d'apprenants migrants. A partir des années 70, la recherche s'inspire des travaux de sociolinguistique, pour tenter d'expliquer les différentes variétés d'apprenants selon des variables extralinguistiques, telles que le contexte social. La description de l'interlangue s'accompagne donc d'observations ethnographiques. Par la suite, dans les années 1980, les études longitudinales autour de concepts cognitifs (espace, temps, modalité) voient le jour.

La recherche longitudinale en AL2 connaît un tournant à partir des années 1990, déplaçant le focus des apprenants immigrés en milieu non guidé aux publics étudiants en séjour linguistique ou universitaire à l'étranger (Kinginger, 2009). Ces études permettent de poursuivre l'étude de l'impact des facteurs socioculturels sur l'AL2 entamée dans les années 1970, à travers des méthodologies permettant de collecter des données concernant le contexte d'exposition à l'input ou encore les réseaux sociaux des apprenants (Mitchell, 2023).

Dans cette partie, nous allons présenter les grands courants linguistiques ayant inspiré ce travail. Dans un premier temps, nous allons présenter les apports des études longitudinales, en présentant le public visé, les méthodologies et les principaux résultats concernant les

découvertes au sujet des « variétés d'apprenants ». Nous montrerons ensuite comment l'étude de la variation chez l'apprenant a conduit à l'intérêt pour les variables extra-linguistiques permettant d'expliquer l'apprentissage, comme notamment les facteurs socioculturels, et comment cette notion de « socioculturel » a été définie. Nous terminerons en abordant les facteurs cognitifs, leurs effets sur l'AL2, et la place qui leur a été accordée dans le cadre des études longitudinales.

### **1.2.1. Travailleurs migrants**

Des années 1970 aux années 1980, de nombreuses études s'intéressant au développement langagier et à l'interlangue de travailleurs migrants voient le jour : le projet Harvard (1973-1975) (Cazden et al., 1975), le *Heidelberger Forschungsprojekt « Pidgindeutsch »* (HPD, 1974-1978) (cf. Klein & Dittmar, 1979), le programme *Zweitspracherwerb Italienischer und Spanischer Arbeiter* (ZISA, 1977-1981) (Meisel et al., 1981) et le programme *The ecology of adult language acquisition* (EALA) de la Fondation européenne pour la science (*European Science Foundation*) (ESF) (1981-1988) (Perdue, 1993) (cf. Tableau 1 pour un récapitulatif). Le choix de ce public s'explique d'une part par le contexte économique des « Trente Glorieuses » et du « miracle économique » ayant conduit à l'installation de nombreux travailleurs immigrés en France et en Europe (Véronique, 2021), et le contexte social des mouvement étudiants ayant changé le regard de la société et de la recherche sur les travailleurs, en particulier les travailleurs immigrés (Ahrenholz et al., 2021). Ces travailleurs sont généralement peu scolarisés dans leur L1, et n'ont pas ou peu reçu d'instruction formelle de leur langue cible. Ils constituent donc un public intéressant pour observer l'acquisition d'une L2 en immersion, considérée proche du contexte naturel d'acquisition de la L1 (Perdue & Gaonac'h, 2000). Dans un premier temps, c'est avant tout le développement des compétences morphosyntaxiques qui guidera les premières études en AL2.

#### **1.2.1.1. *Projet Harvard, HPD et SIZA***

Un premier projet de recherche auprès de ce public nommé « Projet Harvard » débute en 1973 aux Etats-Unis. Il s'agit d'une étude longitudinale auprès de six locuteurs L1 de l'espagnol (enfants, adolescents et adultes) (Schumann, 1978). Les participants, âgés entre 4 et 33 ans, sont tous arrivés aux Etats-Unis dans les cinq mois précédant leur participation, et sont enregistrés à raison de deux fois par semaine pour une durée de dix mois. L'objectif de cette recherche est d'observer les étapes de développement de la L2 et de les comparer avec celles identifiées pour l'acquisition L1. Ces travaux permettent de dégager l'ordre d'acquisition de la négation, de

l'auxiliaire, des morphèmes du pluriel, de l'expression du passé et du progressif en anglais (Cazden et al., 1975; Ellis, 2015). Sous l'influence de l'essor des recherches sociolinguistiques sur les pidgins et créoles à l'époque, Schumann (1978) propose à la suite de ce travail un modèle pour l'analyse de l'acquisition d'une L2 en immersion à l'aide des concepts de procès de pidginisation et procès de créolisation. La pidginisation correspond au développement de l'interlangue morphologiquement simplifiée et restreinte à la communication immédiate, tandis que la créolisation correspond à l'étape de complexification des pidgins.

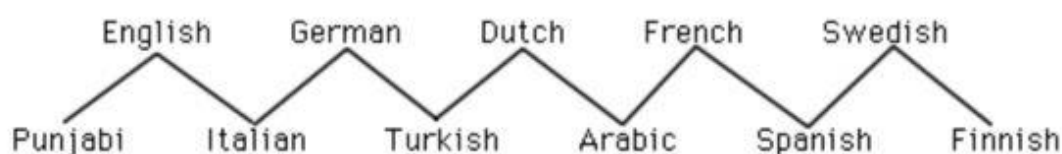
Presque simultanément en Europe, à l'université de Heidelberg, se développe le HPD (cf. Ahrenholz et al., 2021; Dittmar, 2021). Contrairement au Projet Harvard et aux autres études mentionnées dans cette partie, il s'agit d'une étude transversale, mais les apports de ce travail ont largement contribué au développement d'études longitudinales suivantes, telles que le projet EALA ou le projet P-Moll (Dittmar, 2021; Véronique, 2021). Pour cette étude de terrain, des guides d'entretien inspirés des études ethnographiques américaines sont utilisés (Dittmar, 2021). Il s'agit d'étudier quels sont les facteurs favorisant l'apprentissage, en s'appuyant sur des données sociobiographiques telles que l'âge, la date d'arrivée dans le pays, le sexe, l'activité professionnelle et les contacts avec les locuteurs de la langue cible. Cette étude s'intéresse au « lecte d'apprenant » (*lernevarietät*) chez 48 ( $n=24 \times 2$ ) apprenants italophones et hispanophones de l'allemand L2. En s'appuyant sur le modèle proposé par Klein (1976) concernant la variation, ce projet mène à l'élaboration d'une « grammaire pidgin » pour chacun des participants, en se basant sur les analyses syntaxiques des productions. Cette grammaire est décrite comme une variété élémentaire permettant de verbaliser des besoins référentiels et informatifs simples dans des relations de contact impersonnelles (Ahrenholz et al., 2021).

Enfin, le Projet ZISA (Meisel et al., 1976, 1981), proche du HPD car s'intéressant au même profil d'apprenants, est une étude d'abord transversale ( $n=45$ ) puis longitudinale ( $n=12$ ) auprès d'apprenants italophones, hispanophones et lusophones de l'allemand L2 (Tang, 2016). Les données correspondent à des entretiens linguistiques, mais également quelques informations sociobiographiques sur les apprenants (Perdue & Gaonac'h, 2000). Cinq étapes d'acquisition communes à tous les participants et à ordre fixe ont été définies suite à cette étude, une fois encore sur la base des structures morphosyntaxiques employées dans les énoncés.

Ces trois grands travaux posent les bases méthodologiques pour l'étude de l'acquisition spontanée dans le domaine de la morpho-syntaxe spécifiquement (Perdue & Gaonac'h, 2000). A partir des années 80 apparaissent alors des approches plus intégratives, se penchant sur différents niveaux d'analyse linguistique (e.g. le lexique), et en faisant des comparaisons plus systématiques entre les langues sources et cibles.

### 1.2.1.2. *Projet EALA (ESF)*

Le projet EALA est particulièrement remarquable d'abord par son ampleur, du fait qu'il s'agit du premier projet collaboratif européen, avec six équipes de recherche dans cinq pays différents, et qu'il propose des comparaisons non seulement selon les langues sources mais également selon les langues cibles (Benazzo et al., 2023; Dewaele, 2005). Ainsi, les différentes paires de langues étudiées dans le projet sont représentées dans la Figure 1. Cette étude permet ainsi la comparaison entre l'acquisition de langues typologiquement proches (français-espagnol) et distantes (français – arabe marocain), et varie entre langues européennes et non européennes.



**Figure 1:** Paires de langues sources (en-dessous) et cibles (au-dessus) étudiées dans le projet EALA, repris de Benazzo (2023, p32)

Les objectifs de cette étude longitudinale de 30 mois sont multiples : comme les précédentes, il s'agit d'identifier les facteurs explicatifs des caractéristiques de l'interlangue et son développement, déterminer les différentes étapes communes de l'acquisition (ordre, vitesse et réussite), de comprendre les caractéristiques de l'utilisation d'une L2 lors d'une tâche de communication (Benazzo et al., 2023; Dietrich et al., 1995). Par ailleurs, ce travail se distingue des précédents par un intérêt qui dépasse celui de la morpho-syntaxe, pour explorer également le développement lexical, et s'intéresser aux différents domaines conceptuels (Perdue & Gaonac'h, 2000). L'acquisition est étudiée à travers une approche fonctionnelle qui consiste à étudier comment les apprenants expriment les notions conceptuelles du temps, de l'aspect, de la modalité et de l'espace ou encore la finitude (Dittmar, 2021).

Au total, 40 apprenants participent à cette étude. Malgré le nombre important de participants, les nombreuses combinaisons de langues font qu'il s'agit toujours que d'une étude de cas : on ne trouve par exemple que deux apprenants arabophones (marocains) du français, parmi le groupe de 26 participants principaux sur lesquels la plupart des études ont été réalisées (cf. Benazzo et al., 2023; Dietrich et al., 1995; Starren, 2001). Le profil visé est celui de personnes avec peu ou pas de connaissances préalables de la langue cible, peu scolarisés en langue source et ne suivant pas de cours en langue cible. Le profil des participants effectivement

recrutés est finalement plus hétérogène que prévu : une partie d'entre eux a reçu une instruction en L1 (0 à 11 ans d'instructions) et tous ont suivi des cours de langue pendant les 30 mois qu'ont duré la collecte (Benazzo et al., 2023). Par ailleurs, leurs durées d'immersion sont également variables, entre 1 et 19 mois dans le pays au moment de la première rencontre (moyenne 8,3 mois). Enfin, pour mener à bien ce projet, toute une gamme de techniques de recueil est employée. Les participants sont ainsi enregistrés aux trois cycles de l'étude pendant la réalisation de tâches communicatives : conversations libres (*personal interview*), jeux de rôle, restitution de film, description d'images, etc. (Benazzo et al., 2023).

La principale contribution de ce travail est celle de la description du « lecte de base », également appelée « *basic variety* » ou « variété de base » des apprenants AL2 (Benazzo et al., 2023; Granget & Saddour, 2024; Klein & Perdue, 1997; Perdue & Gaonac'h, 2000; Véronique, 2021). La « Variété de base » est définie comme un système langagier autonome, développé dans un contexte d'immersion avec un apprentissage non guidé, mais qui permet de répondre aux nombreux besoins communicationnels des apprenants migrants. Cette variété se développe chez tous les apprenants, indépendamment des langues sources ou langues cibles.

Tout d'abord, les chercheurs établissent que la variété de base est plutôt guidée par des facteurs pragmatiques et sémantiques imposant « une orientation (ou perspective) fixe aux énoncés ». Parmi ces contraintes sémantiques, on retrouve le principe *Agent First/Focus last*, soit le principe que l'actant le plus agentif (le « contrôleur ») se trouve en position préverbale, tandis que les informations nouvelles (« focus ») se retrouvent en position post-verbale (Klein & Perdue, 1997). Par ailleurs, les discours des apprenants commencent par respecter le Principe d'Ordre Naturel (PNO) (Dietrich et al., 1995). Ainsi, l'ordre de description des événements dans le récit suit leur ordre chronologique (Benazzo, 2004). Puisque l'absence de marquage correspond au respect du PNO, le marquage spécifique de la temporalité concerne avant tout les violations de ce principe dans le discours (Starren, 2001). Ces contraintes, avant tout pragmatiques, seraient indépendantes des propriétés des langues en présence et partagées par tous les apprenants.

En outre, la variété de base se caractérise également par ses limitations formelles : elle ne présente pas de morphologie flexionnelle ni de subordination. Bien que simple sur le plan formel, elle n'en reste pas moins un moyen efficace de communiquer. Par ailleurs, trois étapes successives de la variété de base ont été identifiées : la Variété pré-basique, la Variété de base et la Variété post-basique (Klein & Perdue, 1997; Perdue & Klein, 1992). Chaque étape est définie selon une propriété caractéristique, comme la présence/absence de morphologie verbale. Ainsi,

ces trois étapes sont parfois également nommées phase nominale, phase à verbe non fléchi et phase à verbe fléchi (Véronique, 2021).

L'impact de ce travail dans le domaine de l'AL2 n'a pas fini d'être mesuré, du fait de la mise à disposition des données via la banque CHILDES (*Child Language Data Exchange System*), qui permet la réutilisation et la ré-analyse du corpus encore aujourd'hui, avec de nouvelles questions de recherche, comme le développement de la référence temporelle en néerlandais et français L2 (Starren, 2001, 2006) ou l'acquisition des déterminants en français L2 (Watorek et al., 2021). De plus, l'approche de la variété d'apprenant impulsée par l'étude EALA et les précédentes a ensuite guidée de nombreuses études en AL2 (Granget & Saddour, 2024; Watorek & Perdue, 2005). Parmi les études inspirées par cette approche, nous pouvons citer d'autres études longitudinales telles que les projets Pavie et P-MOLL.

### **1.2.1.3. *Projet Pavie et P-Moll***

Les projets Pavie et P-Moll s'inscrivent dans ceux de l'approche fonctionnelle de l'acquisition L2 (cf. Bardovi-Harlig, 2015; Von Stutterheim & Klein, 1987), en s'intéressant à l'encodage linguistique du temps et de la modalité chez des migrants.

Le projet de Pavie (Giacalone Ramat, 1992) réunit environ 25 apprenants (2 ans ou moins de résidence dans le pays) étudiés longitudinalement pendant une durée de 6 mois à 1 an (Giacalone Ramat, 1995). Cette étude met en évidence une séquence d'acquisition commune des temps en italien chez des locuteurs de langues sources variées (chinois, malais, tigré, anglais, allemand, perse, français). L'objectif est également de montrer que les propriétés typologiques de l'italien (relativement transparent) favorisent l'acquisition du marquage morphologique de la temporalité : de fait un seul apprenant de la cohorte ne dépasse pas le stade pré-basique après six mois.

Le projet « P-Moll » (Dittmar, 1991) s'intéresse à la modalité dans les variétés d'apprenants, toujours de manière longitudinale. La langue cible est l'allemand, et cette étude est réalisée auprès de 8 informateurs polonophones L1 et une apprenante italienne L1 – il s'agit encore une fois d'échantillon assez réduit. Ce sont principalement les verbes, adverbes et particules modales qui sont étudiées (Ahrenholz et al., 2021). Comme pour EALA, on retrouve trois cycles de collecte, et l'analyse des résultats a permis de mettre en évidence trois stades d'acquisition dans le domaine de la modalité : le niveau élémentaire, le niveau intermédiaire et le niveau proche de la langue cible (Dittmar, 2012).

#### 1.2.1.4. *Synthèse*

Ainsi, les études longitudinales sur les migrants se caractérisent par une approche basée sur la description de la variété de l'apprenant, sous l'influence des courants sociolinguistiques et ethnolinguistiques américains. Elles s'appuient pour la plupart sur des études de cas (cf. néanmoins Pavie) sur des durées allant de 6 à 30 mois. Le fait qu'il s'agisse plutôt d'étude de cas avec des données qualitatives s'explique en partie par les contraintes matérielles et temporelles nécessaires pour la réalisation d'une étude longitudinale quantitative de grande ampleur (Tracy-Ventura & Huensch, 2018). En outre, il s'agit avant tout d'études s'intéressant aux premières étapes de l'acquisition, durant les premières années de séjour, l'arrivée des participants dans le pays ne remontant pas à plus de deux ans avant le début des collectes. Par ailleurs, les participants réalisent plutôt des tâches communicationnelles, mais peu de tâches métalinguistiques ou expérimentales guidées par des hypothèses précises (Perdue & Gaonac'h, 2000). Les analyses se sont surtout concentrées sur l'acquisition des marques morphosyntaxiques, même si parfois dans une visée plus large d'identification des formes associées à un concept notionnel (temps, modalité, etc). Nous relèverons cependant que le domaine notionnel de la causalité, pourtant largement postulé comme universel (cf. Chapitre 3, p.105) ne fait pas partie des concepts étudiés dans le cadre de ces études. Enfin, bien que nous ne l'ayons que brièvement mentionné, ces études sont également préoccupées par l'identification des variables extra-linguistiques favorisant l'apprentissage. Nous allons donc à présent nous concentrer sur cet aspect de ces recherches.

**Tableau 1:** *Récapitulatif des études s'intéressant à l'acquisition L2 auprès de personnes migrantes entre 1960 et 2000*

Années	Projet	Références	Langue(s) source(s)	Langue(s) cible(s)	Méthodes de collecte
1973-1975	Harvard	(Cazden et al., 1975; Schumann, 1978)	Espagnol	Anglais	Productions spontanées, productions élicitées et interactions sociolinguistiques pré-programmées (actes de langage)
1974-1978	HPD	(Klein & Dittmar, 1979)	Italien, espagnol	Allemand	Entretiens, observations ethnographique
1978-1982	ZISA	(Meisel et al., 1981)	Italien, espagnol, portugais	Allemand	Entretiens
1981-1988	EALA (ESF)	(Dietrich et al., 1995; Klein & Perdue, 1997; Perdue, 1993)	Pendjabi, italien, turc, arabe marocain, espagnol, finnois	Anglais, allemand, néerlandais, français, suédois	Entretiens, productions élicitées (jeux de rôle, restitution de film, description d'images, etc.)
1986-1994	Pavie	(Giacalone Ramat, 1992, 1995)	Chinois, tigré, allemand, anglais, français, farsi	Italien	Conversations libres et productions élicitées (narration à partir de film ou d'images)
1985-1992	P-Moll	(Dittmar, 1991; Dittmar & Ahrenholz, 1995)	Polonais, italien	Allemand	Conversations, résolution de problèmes, récits et rapports, opinions et attitudes, instruction, descriptions, formulation de souhait et d'intentions

### 1.2.2. Variabilité de l'acquisition

Premièrement, si ces études ont beaucoup contribué à la description du développement linguistique des apprenants en milieu non guidé, en identifiant différentes étapes acquisitionnelles successives, elles montrent également que tous les participants ne sont pas égaux dans leur progression (Benazzo et al., 2023). En effet, une découverte importante liée à la variété de base est que si pour certains, il ne s'agit que d'une étape acquisitionnelle parmi d'autres, elle constitue pour d'autres leur variété finale : ils pourront donc continuer à développer leur répertoire lexical, sans modifier les principes, c'est-à-dire l'absence de flexion verbale par exemple (Véronique, 2021).



### **1.2.2.1. Fossilisation**

Les différences dans le degré de « réussite » des apprenants L2 est une observation partagée par les linguistes (Ellis, 2015), et le concept de « fossilisation » a été proposé par Selinker (1972) pour tenter d'expliquer pourquoi certains apprenants arrêtent de progresser, à n'importe quel niveau acquisitionnel, y compris au niveau avancé. La fossilisation serait à la fois un mécanisme cognitif et phénomène structurel, c'est-à-dire une contrainte psychologique qui conduirait à la fossilisation (figement) des structures langagières, empêchant tous les apprenants L2 d'atteindre un niveau de performance comparable à celui des natifs (Han & Selinker, 2005). Non seulement la fossilisation des structures peut être observée, mais aussi les cas d'attrition, soit la régression de la L2 à une version d'interlangue antérieure (cf. Mytara & Köpke, 2024). La fossilisation est à la fois un processus et le résultat de ce processus (Han, 2004b; Han & Selinker, 2005). Toutefois, Perdue (1993) note qu'une fossilisation n'entraîne pas une fin complète de l'apprentissage, étant donné que les apprenants peuvent toujours enrichir leur vocabulaire. Par ailleurs, il n'existe pas d'unanimité concernant la fatalité de la fossilisation et les facteurs pouvant mitiger ce phénomène ont été explorés : le premier proposé est celui de l'âge d'acquisition, les apprenants exposés pour la première fois durant l'enfance ayant plus de chance d'atteindre ce niveau « quasi-natif » (Lenneberg, 1967). Il y aurait donc un âge critique à partir duquel l'acquisition d'une L2 ne permet plus d'accéder à un stade final comparable à celui d'un locuteur natif. D'autres facteurs ont depuis été proposés, et vérifiés empiriquement dans des études longitudinales.

### **1.2.2.2. Facteurs de développement linguistique en immersion**

Ainsi, si l'on regarde les résultats des recherches sur l'acquisition en situation d'immersion, indépendamment du type d'immersion (séjour à l'étranger et immigration confondus), d'une manière générale, les facteurs suivants ont été identifiés comme impactant le développement langagier, certains étant plutôt externes à l'apprenants et d'autres internes (liste non exhaustive) (Dewey, 2007; Howard, 2021; Kinginger, 2009; Perdue & Gaonac'h, 2000) :

#### **Facteurs externes**

- Input (quantitatif et qualitatif)
- Exposition et usage
- Contexte d'apprentissage (guidé ou non)
- Durée de séjour

#### **Facteurs internes**

- Sexe
- Âge d'arrivée
- Motivation
- Stratégies d'apprentissage

L'intérêt pour les facteurs extralinguistiques a commencé avec les premières études sur les publics migrants, à travers la collecte de données ethnographiques et socio-biographiques (cf. HPD, Pavie). Cependant, Benazzo et al. (2023) notent que l'impact des profils socio-biographiques des apprenants du projet EALA n'ont cependant pas été étudiés à l'époque, à l'exception d'une étude de van Hout & Strömquist (1993). Par ailleurs, à partir des années 1990, la recherche en AL2 se tourne vers un nouveau type de public et de profil socio-biographique : les apprenants étudiants en séjour en immersion (Kinginger, 2009). Les variables citées ci-dessus ont donc depuis principalement été testées sur des publics étudiants relativement homogènes : classe moyenne éduquée (Young-Scholten, 2013), surtout dans le contexte étasunien, et plus marginalement, européen ou japonais (Block, 2007a; Dewey, 2007). Ainsi, on retrouve assez peu d'études au sujet d'étudiants africains en Europe, asiatiques en Australie ou d'amérique latine aux Etats-Unis (Kinginger, 2009).

Malgré des profils d'apprenants a priori très homogènes, ces études ont continué de révéler l'hétérogénéité de la réalité de l'acquisition en immersion, en soulignant l'importance des « affordances » (Gibson, 1977) dans le développement langagier (Mitchell, 2023). Le concept d'affordance correspond à la capacité d'un individu d'adapter son comportement en fonction du très grand nombre de potentialités d'action offertes par son environnement (Luyat & Regia-Corte, 2009). Appliqué au contexte de l'AL2, cela correspond à la capacité de tirer profit de l'accès à un input en langue cible pour progresser.

Il faut mentionner que dans les années 1990, des critiques sont formulées au sujet des études transversales sur l'AL2, dont les modèles théoriques sont jugés trop intéressés par les aspects cognitifs des apprenants et pas assez par la dimension socioculturelle de l'apprentissage (Mitchell et al., 2019). Il est en effet impossible de nier que l'acquisition d'une L2 s'inscrit résolument dans un contexte social et culturel, ce qui est particulièrement mis en avant dans les approches émergentistes, basées sur l'usage (Gullifer et al., 2021). Notons toutefois que dans les années 1970, Schumann (1978) théorise déjà à travers le modèle de l'acculturation la notion de distance sociale et psychologique, qui conditionne l'acquisition de la langue cible (Ahrenholz et al., 2021; Véronique, 2021). Par la suite, de nouveaux modèles prenant en compte le contexte social de l'acquisition sont proposés, comme l'hypothèse de l'interaction (Gass & Mackey, 2020) et la théorie de socialisation L2 (Duff, 2017, 2019), ces deux courants accordant une place importante au rôle de l'environnement linguistique du point de vue qualitatif (réseaux sociaux, *feedback*, contextes, etc). Les séjours à l'étranger constituent alors un terrain fertile pour tester ces théories sur l'AL2 (Mitchell, 2023; Mitchell et al., 2019).

### **1.2.3. Prise en compte des variables socioculturelles lors du séjour à l'étranger**

On retrouve ainsi deux grandes orientations dans les études longitudinales en immersion lors d'un séjour à l'étranger : l'étude de la nature du développement langagier (en comparaison notamment avec des apprenants n'ayant pas réalisé de mobilité) et l'étude des spécificités des interactions et contacts sociaux en immersion (et leur impact sur l'acquisition et le développement langagier) (Howard, 2021). Nous passerons rapidement sur le développement linguistique, principalement abordé selon différentes composantes langagières, mais qui a le mérite d'avoir ouvert le champ de recherche à d'autres problématiques que la simple acquisition de la morphosyntaxique, en élargissant les domaines linguistiques étudiés (lexique, prononciation, pragmatique) (Edmonds, 2014; Edmonds & Gudmestad, 2021; Hardison, 2014; Taguchi, 2008b, 2008a; Tracy-Ventura et al., 2021). Les principales observations sont que l'effet de l'immersion n'est pas comparable selon les domaines : la fluence (cf. Llanes, 2016) progressant plus que la syntaxe, et le séjour immersif se révélant particulièrement impactant pour l'acquisition du lexique (Howard, 2021; Yang, 2016).

Concernant la deuxième orientation, de nombreuses études se sont penchées sur la question de la socialisation langagière et du développement interculturel, en lien avec la notion d'identité (Block, 2007b; Collentine & Freed, 2004; Kinginger, 2013; Mitchell et al., 2017). Les facteurs socioculturels guidant l'AL2 peuvent ainsi être compris comme le contexte de socialisation de l'apprenant, mais également sa sensibilité interculturelle ou encore son interculturation (cf. 2.5.4).

#### **1.2.3.1. *Expérience et socialisation en L2***

Une première préoccupation des chercheurs est celle de l'environnement linguistique de l'apprenant lors d'un séjour à l'étranger, en termes de réseaux sociaux (Duff, 2017; Gautier, 2019; McManus et al., 2014) ou encore de contacts sociaux (Taguchi & Collentine, 2018). Il s'agit en somme non seulement de connaître le nombre de locuteurs avec lesquels l'apprenant interagit, mais également de connaître les contextes d'interactions, les langues utilisées et les relations interpersonnelles qu'il entretient. L'hypothèse sous-jacente est que la qualité des interactions dans la L2 dépend des relations sociales et interpersonnelles que les apprenants entretiennent avec les locuteurs de la langue cible. L'étude de ces relations permet donc d'étudier indirectement la qualité de l'input (Mitchell, 2023). Pour obtenir ces informations, de nombreux moyens sont aujourd'hui disponibles : questionnaires administrés lors des temps de collecte (cf. *Language Contact Profile* (Freed et al., 2004), *Social Network Questionnaire*

(McManus et al., 2014)), journaux langagiers à remplir périodiquement pendant la durée du séjour par les apprenants (*langage logs*, cf. Ranta & Meckelborg (2013) pour une version numérique et Brecht & Robinson (1993) pour une version papier) ou plus simplement des entretiens réguliers avec les chercheurs (cf. Mitchell et al., 2017). Plus récemment encore, des chercheurs de l'université de Lund ont développé l'application « Lang-Track-App » (Arndt et al., 2023) permettant la collecte de données sur la socialisation des apprenants quasiment en temps réel, à raison de plusieurs questionnaires à remplir par jour sur leur téléphone. L'utilisation de ces différentes méthodes de collecte a permis de révéler les spécificités des interactions lors de l'immersion, selon les différents profils d'apprenants, certains étant plus pro-actifs que d'autres pour aller à la rencontre des locuteurs de la langue cible (Gautier, 2019). Néanmoins Mitchell (2023) note qu'en dehors de rares occasions, les études du contexte social et interactionnel dans une perspective longitudinale ne s'appuient que très peu sur des corpus linguistiques d'apprenants permettant de croiser données sur l'input et données sur le développement langagier (cf. toutefois le corpus LANGSNAP (Tracy-Ventura et al., 2016)). Ce constat met en lumière un phénomène plus généralisé que l'étude des facteurs socioculturels sous-tendant l'AL2 – comme la sensibilité interculturelle ou l'interculturalisation – sont bien souvent étudiés indépendamment de l'étude du développement langagier.

### **1.2.3.2. Sensibilité interculturelle et interculturalisation**

Dans le cadre de l'intérêt pour le développement de la compétence socioculturelle, sociolinguistique ou encore interculturelle de l'apprenant (Tyne, 2012; Yang, 2016), la notion de sensibilité interculturelle (*cross-cultural sensitivity*, CCS) a été évoquée. Il s'agit de la capacité de comprendre, gérer et assimiler les différences pouvant exister entre sa propre culture et la culture cible (Alonso Marks, 2013; Alonso Marks & Sánchez Hernández, 2020; Sánchez Hernández & Alonso-Marks, 2018). Si les travaux des travaux ont étudié les effets du séjour à l'étranger sur le développement de la sensibilité interculturelle, peu d'études ont considéré l'impact de cette compétence sur le développement langagier à partir de données de corpus. Taguchi & Collentine (2018) soulignent le besoin de recherches concernant les liens entre compétence linguistique et développement interculturel dans un contexte de séjour à l'étranger.

Parallèlement, la notion d'interculturalisation (cf. 2.5.4) a également été proposée comme modèle pour aborder la dimension socio-culturelle chez des personnes bi-lingues et bi-culturelles migrantes. Il s'agit d'un processus de changement psychologiques et socioculturels à la suite d'une migration (mais pas que), qui émerge au contact entre individus de différentes cultures (Bozdağ & Bilge, 2021; Denoux & Simou, 2022; Ryder et al., 2000a). Il a d'ailleurs

été montré que le processus d'interculturalisation est partiellement dépendant du degré de sensibilité interculturelle des personnes (El Sayed et al., 2020). Par ailleurs, contrairement au concept d'acculturation de Schumann (1978), l'interculturalisation ne présuppose pas que l'adoption des codes culturels de la langue cible s'accompagne de la disparition ou du rejet des codes culturels de la langue source (Ryder et al., 2000a).

Les questionnaires permettant de mesurer le degré d'interculturalisation des personnes (cf. le *Vancouver Index of Acculturation* (Ryder et al., 2000b, 2000a)) sont un moyen d'évaluer le positionnement des migrants dans la culture cible et son lien avec la compétence en L2. Ainsi, il a été observé que le degré d'interculturalisation envers la culture dominante est lié à la compétence en L2 : les personnes avec un score d'interculturalisation plus élevé ayant une meilleure connaissance de la L2 (Bozdağ & Bilge, 2021; Doucerain, 2019a). Cependant, la relation entre interculturalisation et compétences langagières n'a pas été étudiée de manière longitudinale – ni même en s'appuyant sur des données langagières issues d'un corpus d'apprenants – alors que de telles données seraient particulièrement pertinentes pour l'étude de l'AL2 auprès de populations migrantes (Douceain, 2019a).

Ainsi, si nous pouvons constater l'essor des différents modèles et moyens pour étudier les facteurs sociaux et socioculturels influençant l'AL2 en immersion (étudiants et migrants confondus), nous pouvons constater que l'articulation entre les données recueillies concernant les caractéristiques de l'apprenant et de son environnement socio-linguistique et celles concernant son développement langagier n'est pas systématiquement réalisée. Cette absence de croisement des données pourrait en partie expliquer pourquoi il n'existe pas encore de consensus autour de la question du développement langagier en immersion, et de l'observation des phénomènes de fossilisation.

### **1.3. Critique de la notion de fossilisation**

En effet, la question de la fossilisation est encore sujet à de nombreux débats : par exemple, s'il est vrai que pour le domaine de la prononciation, l'âge d'acquisition joue un rôle majeur dans l'AL2, il semblerait qu'au contraire pour le domaine du lexique, un âge plus avancé facilite l'apprentissage et la rétention (Perdue & Gaonac'h, 2000). Par ailleurs, l'absence de recherches longitudinales dépassant les 2 ou 3 ans, et prenant en compte les nombreuses variables extra-linguistiques influençant le développement, ne permet pas non plus d'avoir une image complète du phénomène de fossilisation.

En effet, les études sur les apprenants en séjour à l'étranger sont généralement réalisées sur des périodes courtes (un semestre en moyenne) (Yang, 2016), ce qui représente la durée moyenne de la plupart des mobilités étudiantes (Alonso Marks, 2013). Par conséquent, elles ne peuvent pas apporter un éclairage sur la question de la fossilisation ou de l'attrition, du fait qu'il ne s'agit pas d'études sur un temps assez long – Selinker (1985) ayant proposé la période (arbitraire) de 5 ans pour parvenir à atteindre le stade final d'acquisition, ce que Han (2004a) invite à remettre en question. Seuls de rares projets se proposent de dépasser cinq ans de suivi afin de proposer l'observation du développement langagier et des potentiels phénomènes de fossilisation sur la durée. Nous pouvons citer ainsi l'étude longitudinale de 10 ans de Muñoz (2017) pour le contexte institutionnel, ou encore celle de 16 ans de Long (2003). Les conclusions de Long (2003) sont particulièrement intéressantes : en effet, il constate dans le cas de cette locutrice japonophone, vivant à Hawaii depuis 37 ans au début de l'étude, des cas d'instabilité et de variabilité du marquage morphosyntaxique, qui le conduisent à dire qu'il est encore trop tôt, après 16 ans de collecte, pour affirmer que l'interlangue de l'apprenante s'est fossilisée.

Le fait qu'en dehors du travail de Long (2003) peu d'études soient menées de manière longitudinale sur des publics migrants plusieurs années après le début de leur processus de réinstallation ne permet pas de mesurer l'évolution des compétences et l'ampleur des phénomènes de fossilisation après plusieurs années (> 5 ans) d'apprentissage en milieu naturel, ni même de savoir combien d'années sont nécessaires pour qu'il n'y ait plus de développement langagier. De plus, les facteurs pesant sur l'acquisition et sa réussite sont multiples, et sont encore loin d'avoir tous été explorés. Han (2004a) insiste notamment sur l'exploration de l'interaction des multiples facteurs (linguistique, psycholinguistique, sociolinguistique). Nous souhaitons d'ailleurs clore ce chapitre par la mention d'une nouvelle piste possible de la variation dans l'interlangue des apprenants migrants, qui s'inscrit dans la continuité des premières études longitudinales sur ce public.

#### **1.4. Études transversales sur la cognition en L2**

Dans un dernier temps, nous souhaiterions revenir sur la question des autres facteurs extra-linguistiques conditionnant l'acquisition d'une L2. Un facteur nous semble important à mentionner, du fait qu'il n'a, à notre connaissance, pas été abordé de manière longitudinale. Il s'agit de la question des différences cognitives entre les apprenants, mentionnées par Taguchi & Collentine (2018), et qui expliqueraient selon eux les différences de réussite de l'immersion.

En effet, la connaissance lexicale, phonologique, la mémoire de travail ainsi que les systèmes d'attention et de perception, nécessaires pour les processus langagiers, sont médiés par des facteurs cognitifs (DeKeyser, 2009). Nous noterons que les différences cognitives peuvent être interprétées de deux manières : d'une part, elles peuvent concerner les mécanismes cognitifs ou fonctions exécutives comme la mémoire de travail (vision adoptée par Taguchi & Collentine (2018)), ou il peut s'agir des systèmes guidant l'attention et conditionnant la perception.

Cette dernière interprétation de la cognition et son influence sur l'acquisition L2 est défendue notamment par Carroll & Lambert (2006) ou encore von Stutterheim & Carroll (2006), pour qui le manque de réussite de l'apprenant très avancé dans la construction du discours dépend non seulement de l'acquisition des formes linguistiques mais aussi de celle des principes d'organisation de l'information dans les textes, en lien avec la conceptualisation comme mécanisme attentionnel (cf. chapitre 2). Cette approche se propose d'étudier les phénomènes de transfert conceptuel (cf. 2.4.5.1), c'est-à-dire la manière dont des concepts (temps, espace, mouvement) associés à une langue donnée peuvent affecter les choix linguistiques dans une autre langue (Ellis, 2015; Jarvis, 2016, 2023). Cette approche s'inscrit donc dans le sillon des premières études longitudinales auprès de migrants, ayant abordé l'AL2 à travers l'expression des concepts cognitifs du temps ou de la modalité (cf. *infra* EALA, Pavie et P-Moll).

Les recherches sur le transfert conceptuel ont également été développées dans le cadre des études concernant la relativité linguistique et de l'hypothèse du *Thinking for Speaking* (cf. 2.4.4). Par ailleurs, ce phénomène a toujours été, à notre connaissance, étudié de manière transversale. En outre, cette approche n'a été testée qu'auprès d'un public d'étudiants ou d'adultes éduqués, la plupart du temps de niveau avancé, mais pas auprès de publics migrants, alors même qu'il existe un lien de parenté évident avec les travaux de von Stutterheim & Klein (1987) dans la vision de l'AL2 centrée autour de concepts cognitifs.

Le manque d'inclusion de publics migrants dans les études expérimentales est peut-être motivé par l'observation de certains chercheurs que ces publics participent plus volontiers à des tâches de production orale en face à face, ou à la réalisation de récits de vie, plutôt qu'à des tâches métalinguistiques ou expérimentales (Véronique, 2021). Pour autant, la généralisation de résultats concernant la cognition et la conceptualisation n'ayant été obtenus qu'auprès d'un même public, principalement éduqué, occidental et anglophone pose question (Blasi et al., 2022), et la contribution de recherche se proposant d'étudier l'interaction entre langage et cognition chez des participants d'un autre profil nous semble nécessaire.

## 1.5. Synthèse du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons montré l'apport des études longitudinales dans l'acquisition des langues secondes depuis les années 1960, principalement en Europe et en Amérique du Nord. Ces études se sont d'abord intéressées à des publics migrants, avant de se tourner vers des publics étudiants – tout en gardant le même objectif d'étudier l'acquisition et le développement d'une L2 en immersion, bien que dans des contextes très différents. Les apports des recherches longitudinales sont conséquents, notamment en ce qui concerne la description de variétés d'apprenants et l'identification des étapes acquisitionnelles, indépendantes des paires de langues étudiées. Le résultat qui nous semble le plus important concerne la mise en évidence de la variabilité dans la réussite de l'apprentissage de tous les apprenants étudiés, certains parvenant à dépasser cette variété de base ou à profiter d'un séjour à l'étranger, tandis qu'aucun gain linguistique n'est observable chez d'autres, pouvant même conduire parfois à des phénomènes de fossilisation.

Une partie des recherches s'est donc intéressée à l'identification des facteurs pouvant prédire cette variabilité, et nous avons fait ressortir que la notion de socialisation occupe une place importante, autant dans le cadre d'études auprès de publics de travailleurs migrants que de publics étudiants. De fait, de nombreuses variables socioculturelles telles que l'acculturation, l'interculturalisation ou les réseaux sociaux ont pu être étudiées au moyen d'outils toujours de plus en plus précis et rigoureux. Cependant, force est de constater qu'un facteur pourtant très étudié de manière transversale n'a à ce jour pas été intégré à l'étude de la variation dans l'acquisition d'une L2 en immersion. Il s'agit du facteur cognitif. Pourtant, ces trente dernières années, les études montrant le lien entre conceptualisation et verbalisation ont connu un véritable essor, même si aucune ne porte à notre connaissance sur des publics migrants.

Pour résumer nos observations, nous pouvons identifier trois courants complémentaires dans l'étude de l'AL2, à savoir un courant linguistique – concerné par la description de l'interlangue – un courant socio-linguistique – s'intéressant aux facteurs socioculturels et en particulier à l'acculturation (Schumann, 1978), et un courant psycholinguistique, préoccupé par les capacités cognitives et la conceptualisation en AL2. Cependant, il semblerait que ces trois courants restent encore aujourd'hui peu intégrés ensemble dans les études en AL2 (Hilton, 2021). Ainsi, ce travail propose, dans une perspective intégrative, d'étudier longitudinalement et expérimentalement la manière dont interagissent les facteurs socioculturels et cognitifs dans l'acquisition du domaine de la causalité chez des personnes arabophones syriennes en situation de réinstallation en France.

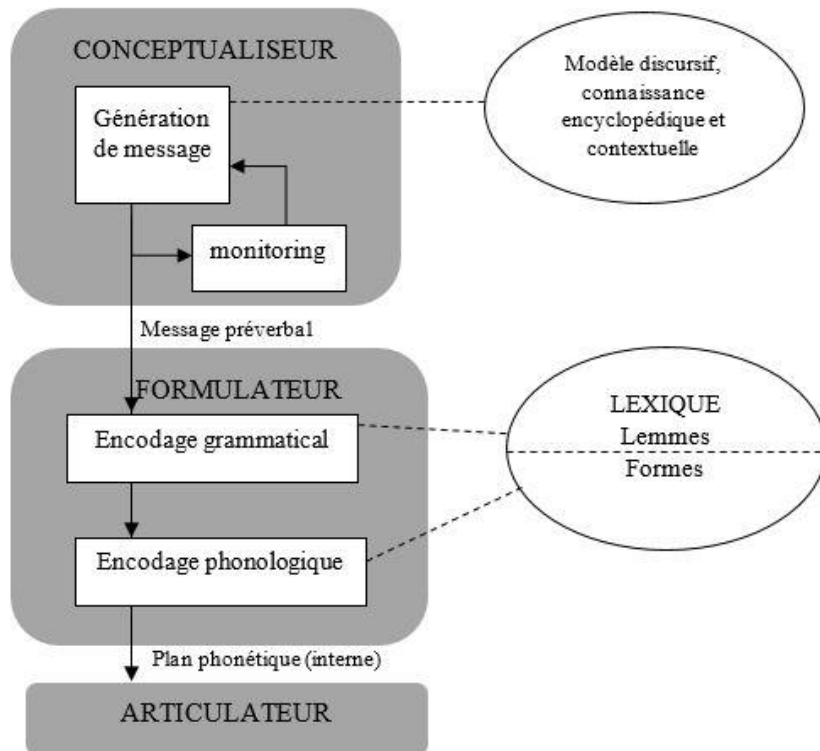


## ***2. Conceptualisation des événements***

Dans ce chapitre, nous allons présenter la manière dont nous allons analyser les liens entre cognition et langage, notamment dans le contexte de l'AL2. En effet, la cognition étant un domaine vaste, nous avons adopté une définition de la cognition correspondant au processus de conceptualisation, notamment précédant la verbalisation. Cette approche a l'avantage de pouvoir se reposer sur un modèle ayant déjà été testé expérimentalement, y compris en AL2. Une fois ce concept défini, nous précisons comment nous envisageons le lien entre conceptualisation et verbalisation dans le cadre de la relativité linguistique. Par ailleurs, nous terminerons par la manière dont nous avons opérationnalisé la notion de « facteurs socioculturels » de manière à pouvoir étudier leurs effets sur la conceptualisation en lien avec la verbalisation.

## **2.1. Modèle de Levelt (1989)**

La production du langage humain dépend de processus complexes : elle nécessite de passer de représentations mentales à la formulation d'un message linguistique, autant en L1 qu'en L2. Ces représentations mentales ou représentations conceptuelles correspondent à la façon dont, à travers des processus ascendants et descendants, les humains créent des représentations des expériences vécues, qui sont des interprétations subjectives de la réalité (Jarvis, 2016). Plusieurs modèles ont été théorisés pour expliquer le passage de la conceptualisation à la production langagière, dont le cadre de référence est celui de Levelt (1989). En mettant de côté les niveaux liés à la compréhension, qui sortent du cadre de notre recherche, nous pouvons noter les trois niveaux liés à la production théorisés par Levelt (1989) : celui des représentations mentales (intentions et idées), celui du contenu linguistique (mots et énoncés) et enfin celui de la production articulée (son et parole). Le modèle de production comprend alors trois phases distinctes qui correspondent à chacun des niveaux : le conceptualiseur, le formulateur et l'articulateur (cf. Figure 2).

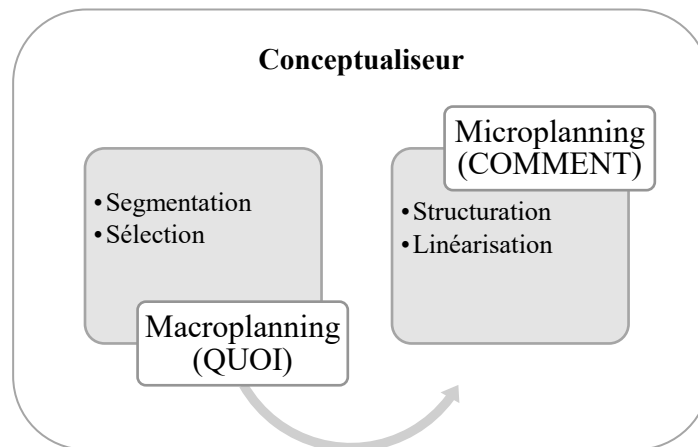


*Note.* Les boîtes représentent les composantes relatives au traitement (processing) ; les ellipses les stocks de connaissances.

**Figure 2:** *Modèle simplifié de production de la parole, repris et adapté de Levelt (1989, p. 9)*

## 2.2. Modèle de Habel & Tappe (1999)

Par la suite, une partie de ce modèle a été repris et étendu par Habel & Tappe (1999), qui précisent l'architecture du conceptualiseur, et repris notamment dans les travaux de von Stutterheim & Nüse (2003) pour proposer un modèle de production du discours ne s'intéressant qu'à la phase précédant le formulateur. Les quatre étapes incrémentales sont détaillées dans la Figure 3. Ces quatre étapes théorisées comme successives sont réparties en deux niveaux dépendants : le niveau macro-structurel (planification globale), qui concerne le contenu informationnel (QUOI DIRE) et le niveau micro-structurel (ou local) qui concerne la forme linguistique (COMMENT DIRE).



**Figure 3:** *Etapes du conceptualiseur d'après Stutterheim & Nüse (2003)*

La première étape du conceptualiseur concerne la *segmentation*, où des situations continues complexes doivent être subdivisées en événements ou en processus, et découpées temporellement. Ce découpage peut se faire à différents degrés de granularité, pour aller d'un macro-événement global à une série de micro-événements représentant toutes les phases de l'événement (Noyau et al., 2005). Le degré de granularité correspond en somme au nombre de divisions temporelles de la situation mentionnées dans le texte ou le discours, un faible nombre de divisions correspondant à une faible granularité et inversement. Par exemple, le macro-événement *faire une omelette* représente un niveau de granularité très faible, par rapport à une représentation sous la forme des énoncés suivants : *casser des œufs, les verser dans un bol, mélanger à la fourchette, ajouter de la crème, assaisonner, verser dans une poêle, faire cuire, placer dans l'assiette*. La granularité peut ainsi être calculée en fonction de la partition du discours, c'est-à-dire le nombre d'énoncés, chaque énoncé étant une référence à la situation contenant un prédicat et les entités qui lui sont associées (Noyau et al., 2005).

Le terme « événement » peut renvoyer à différents concepts, ce qui rend nécessaire de préciser la définition que nous adoptons de manière à pouvoir étudier la conceptualisation des événements. Ce terme peut être compris comme la représentation conceptuelle et singulière d'une situation dynamique, définie par une structure temporelle interne (Flecken, Carroll, et al., 2015; Noyau et al., 2005; von Stutterheim & Nüse, 2003). Il s'agit donc d'une représentation mentale des individus, à opposer à la notion de *situation* qui désigne ce qui se passe dans le monde réel et qui est perçu par les individus. Enfin, par convention, on pourra également utiliser le mot « événement » pour désigner indistinctement la représentation linguistique et la représentation mentale, même si la relation entre les deux n'a pas encore été clairement établie.

Par ailleurs, le mot « situation » désignera la réalité physique, ce que Noyau et al. (2005) définissent comme les « états de choses » perçus ou conceptualisés, c'est-à-dire le stimulus dynamique ayant conduit à une certaine représentation linguistique ou mentale par un locuteur. Un événement causal est donc une représentation que nous nous faisons d'une situation observée dans laquelle nous interprétons une relation de cause à effet.

La deuxième étape du conceptualiseur nommée *sélection*, concerne le fait de sélectionner les unités à mentionner dans le discours, ainsi que les éléments conceptuels qui permettent de désigner ces unités. Il peut s'agir d'entités, d'espace, de temps, de propriétés ou encore d'actions (Vanek, 2013). Par exemple, lors de l'expression d'un macro-événement cause, les locuteurs peuvent choisir de mentionner ou non les différents sous-événements : le sous-événement cause et le sous-événement résultant (Bellingham et al., 2020). Dans le cadre d'événements de mouvement, cela peut concerner la mention de la manière (Slobin, 2003) ou encore la mention du but final (Flecken, Carroll, et al., 2015; Von Stutterheim & Carroll, 2006). Concernant l'expression du mouvement, les locuteurs peuvent sélectionner l'information selon qu'ils souhaitent se focaliser sur l'action de l'entité en mouvement, ou choisir d'exprimer une vision plus globale de l'événement incluant la mention du but de la trajectoire. Selon les propriétés de la langue, la mention des sous-événements peut entraîner ou non une augmentation de la granularité du discours. Par exemple, il est possible en anglais d'utiliser un verbe résultatif pour exprimer succinctement cause et résultat (*push the door open*) là où un même degré d'information en français nécessite plusieurs énoncés distincts (*pousser la porte et l'ouvrir*).

La troisième étape du conceptualiseur est celle de la *structuration* de l'événement, au cours de laquelle les éléments sélectionnés doivent être organisés selon les choix des locuteurs, comme celui des prédicats et rôle sémantiques (e.g. actif vs. passif ; *poursuivre* vs. *fuir*), celui du cadre référentiel (temps et espace) et celui de l'attribution du statut informationnel (topique/focus). Tous ces choix sont guidés par la perspectivation (Klein & von Stutterheim, 2002; von Stutterheim & Nüse, 2003). La perspectivation langagière (*L-perspective*) est décrite par Klein & von Stutterheim (2002) comme un processus complexe et actif, habituellement dépendant d'un contexte communicatif et d'une question (réelle ou présupposée) à laquelle peut répondre le locuteur. En ce sens, il existe des conventions – culturelles ou spécifiques à une communauté linguistique donnée – qui guident les choix de perspectivation, que les locuteurs peuvent par ailleurs ignorer pour se concentrer sur leurs préférences personnelles et subjectives. Dans le cas d'événement causaux impliquant un Agent causeur et un Patient affecté, le choix de perspectivation existe entre une structure active (*casser*), passive (*être cassé*), ou encore

l'emploi d'un verbe intransitif auto-causatif (*se casser*) selon si le locuteur souhaite mettre en avant l'Agent ou le Patient de l'événement (Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2011; H. I. Park, 2022). Ainsi, appliquée aux événements causaux, la perspectivisation concernerait en partie la question de l'attribution de la responsabilité de l'événement (réponse à la question réelle ou présupposée *qui a cassé X ?*).

Enfin, la dernière étape du conceptualiseur est celle de la *linéarisation*, où les unités sélectionnées doivent être séquencées de manière linéaire afin de pouvoir être produites via le langage humain, oral ou écrit. Il est important de noter que l'ordre de mention ne correspond pas nécessairement à l'ordre chronologique d'occurrence des éléments mentionnés (soit le Principe d'Ordre Naturel). L'expression du but ou de la cause dans le discours permet par exemple de sortir d'une verbalisation séquentielle et chronologique, en permettant la visée en avant ou le retour en arrière (Benazzo, 2004). Pour autant, l'ordre chronologique linéaire peut être utilisé lors de la mention de la cause. Cependant la structure argumentative d'une construction causale (effet > cause) diffère de celle d'une construction consécutive (cause > effet) (Gross & Nazarenko, 2004). Si ce dernier type de construction sert bien au discours narratif, la construction causale a plutôt une valeur explicative.

A partir des différentes théorisations de ses étapes, le conceptualiseur, situé à l'interface entre langue et pensée, a fait l'objet de nombreuses recherches dans le but d'en identifier le fonctionnement et sa relation avec le langage (Carroll & Lambert, 2003; Vanek, 2013; Von Stutterheim et al., 2012; von Stutterheim & Nüse, 2003). En AL2 également ce modèle a été réemployé afin de vérifier comment, au-delà de l'acquisition des moyens linguistiques formels, les apprenants sont capables d'acquérir les principes de structuration (lié à la conceptualisation) attachés à leur L2 (Carroll & Lambert, 2006; Lambert et al., 2008; Robinson & Ellis, 2008). Car en effet, plusieurs hypothèses concernant l'influence potentielle des structures d'une langue donnée sur les étapes du processus ont pu être formulées, ce qui n'est pas sans conséquence pour l'acquisition d'une L2.

Tout d'abord, une première hypothèse est que le conceptualiseur est complètement universel et indépendant de la langue, reposant sur la base de primitifs conceptuels (*conceptual primitives*), hypothèse avancée par Jackendoff (1990). Par conséquent, l'acquisition d'une L2 revient simplement à acquérir un nouveau code. La deuxième hypothèse, complètement opposée à la première, propose qu'au contraire, la langue influence intégralement le processus de conceptualisation. Une troisième hypothèse plus nuancée suggère une interdépendance entre le conceptualiseur et les propriétés langagières, sans pour autant que ce premier soit entièrement déterminé par celles-ci. Ces deux dernières hypothèses conduisent donc à prédire que

l'acquisition d'une L2 passe au moins en partie par l'acquisition d'un nouveau mode de conceptualisation.

Par ailleurs l'hypothèse de l'influence des propriétés langagières sur le conceptualiseur amène à de nouvelles questions, à savoir quelles sont les étapes du conceptualiseur indépendantes, celles influencées par le langage ou encore quelles propriétés langagières pourraient affecter les étapes du conceptualiseur. Dans son modèle, Levelt (1989) postule que la réorganisation du matériel conceptuel sous l'influence du langage a lieu durant les dernières étapes de conceptualisation, et que les propriétés langagières affectent seulement COMMENT le message est encodé, c'est-à-dire le choix des structures linguistiques employées, une fois que les événements ont été segmentés, et les éléments à mentionner sélectionnés. L'influence de la langue ne concernerait donc que le niveau micro-structurel de la structuration et de la linéarisation. Cependant, d'autres hypothèses, telles que l'hypothèse du *Thinking for Speaking* (cf. 2.4.4) (Slobin, 1996) ont avancé l'idée que les propriétés langagières affectent également la phase de macro-planning, c'est-à-dire le choix de ce qui doit être encodé (QUOI DIRE), à savoir le nombre d'événements à segmenter et la sélection des caractéristiques de la situation à mettre en avant. Dans la vérification du lien entre langue et conceptualisation, un enjeu important est celui de la collecte des données permettant de vérifier l'effet des structures langagières sur la conceptualisation lors de la verbalisation. Du point de vue méthodologique, il semble nécessaire de chercher des preuves des modes de conceptualisation en dehors du discours, en s'appuyant sur des données comportementales a priori non langagières (Athanasopoulos & Bylund, 2013). Par ailleurs, si le conceptualiseur et donc les processus spécifiques à la verbalisation sont affectés par le langage, une autre question se pose : celle de l'influence de la langue sur la cognition, dans un contexte sans verbalisation, mais où les processus en jeu sont similaires à ceux du conceptualiseur. C'est le cas par exemple pour la segmentation des événements, processus spontané et automatique qui peut s'opérer en dehors de toute communication, dont nous allons maintenant présenter le modèle développé en psychologie cognitive.

### **2.3. Modèle psychologique de la segmentation des événements**

Parallèlement et indépendamment des recherches sur le conceptualiseur, des travaux en psychologie se sont intéressés à la segmentation des événements, impliquée dans le processus plus général de la perception. De la même manière que la perception des objets dans l'espace implique la capacité d'en découper la forme pour les distinguer du contexte environnant, la

perception des événements implique de pouvoir découper un flux continu d'activités en unités discrètes significatives, des événements (Radvansky & Zacks, 2014; Zacks, 2020; Zacks et al., 2007; Zacks & Swallow, 2007). Ce processus est automatique et continu ; il est l'un des principaux composants de la perception humaine. Cette capacité se révèle particulièrement utile pour la compréhension et la mémorisation des événements, ce qui à son tour joue un rôle essentiel dans l'apprentissage de nouvelles procédures (Kurby & Zacks, 2008; Sargent et al., 2013; Zacks, 2020). La Théorie de la Segmentation des Événements (TSE, *Event Segmentation Theory*) a été proposée par Zacks et al. (2007) pour rendre compte des mécanismes sous-jacents à la segmentation non linguistique. Elle repose sur deux éléments essentiels : d'une part, les « schémas événementiels » (*event schemata*), représentations mentales stockées dans la mémoire à long-terme des individus, et d'autre part des « modèles fonctionnels » (*working models*), activés lors de la perception d'un stimulus et dépendants de la mémoire de travail. Les schémas événementiels sont plutôt des représentations figées d'événements dans la mémoire à long-terme, tandis que les modèles fonctionnels sont les représentations construites au moment de la perception. La construction du modèle fonctionnel lors de la perception s'appuie à la fois sur les propriétés du stimulus mais également sur la connaissance des schémas stockés en mémoire, qui permettent de déterminer à quelle catégorie d'événement appartient la situation visualisée. Suite à l'élaboration de cette théorie, que nous allons exposer ci-dessous, certaines études ont proposé que ces schémas événementiels pouvaient être guidé par l'expérience culturelle et linguistique des individus.

### **2.3.1. Théorie de la segmentation des Événements (TSE)**

Selon la Théorie de la Segmentation des Événements, les individus sont constamment en train de faire des hypothèses et des prédictions par rapport aux événements qu'ils sont en train de voir. Les prédictions sont nourries par les schémas événementiels, via l'intermédiaire du modèle fonctionnel actif. La perception d'une frontière se produit lorsque le modèle fonctionnel activé ne permet plus de valider les prédictions et conduit à des erreurs. Il est alors nécessaire de changer de modèle ou de le modifier pour continuer à faire des prédictions correctes. La nécessité de cette mise à jour peut être renseignée par les caractéristiques du stimulus (processus ascendant ou *bottom-up*) ou basée sur les connaissances et l'expériences stockées dans la mémoire à long-terme (processus descendant ou *top-down*). Par ailleurs, si les schémas événementiels construisent les modèles fonctionnels, ces derniers participent également à l'apprentissage et à la modification des schémas à chaque fois qu'ils sont mis à jour au cours de la perception. Il existe donc une interdépendance entre ces deux composantes de la



perception des événements, qui repose à la fois sur des processus ascendants et descendants (Zacks et al., 2007; Zacks & Swallow, 2007). Il s'agit d'un mécanisme d'adaptation qui intègre en continu les informations récemment stockées pour améliorer les capacités de prédiction à l'avenir.

Traditionnellement, la segmentation des événements est étudiée via un paradigme expérimental développé par Newton (1976), durant lequel les participants sont invités à regarder une vidéo et à appuyer sur un bouton à chaque fois qu'ils identifient la fin d'un événement et le début d'un autre. Les temps associés à chaque pression de bouton sont alors enregistrés et peuvent être comparés entre les participants, de manière à observer à la fois les frontières normatives identifiées et le taux d'accord entre les participants (Sasmita & Swallow, 2022). A noter que ce protocole expérimental ne permet pas d'enregistrer directement le nombre d'événements perçus mais la localisation et le nombre de frontières événementielles, ce qui renseigne indirectement sur le nombre d'événements (1 frontière = 2 événements). Les unités entre deux frontières correspondent donc aux événements perçus. La validité des jugements des participants dans ce type de tâche a été confirmée à travers les multiples applications de cette méthodologie (Sasmita & Swallow, 2022). Par ailleurs, le caractère automatique et inconscient de la segmentation a notamment été observé via des mesures d'activités neuronales lors de la visualisation passive de vidéo : une augmentation de l'activité cérébrale dans les régions frontales et postérieures est observée au moment des vidéos où les participants ont identifié des frontières événementielles au cours d'une tâche de segmentation subséquente (Speer et al., 2003; Zacks, Braver, et al., 2001). Néanmoins, le type de consigne (via la précision du degré de granularité attendu par exemple) et leur interprétation, ainsi que des différences et préférences individuelles ou encore l'âge peuvent être sources de variation dans les décisions de segmentation (Kurby & Zacks, 2008, 2011; Sargent et al., 2013; Zacks & Tversky, 2001).

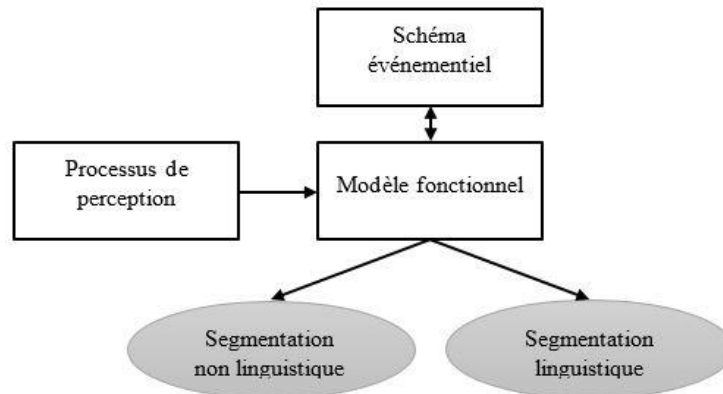
### **2.3.2. Caractéristiques du processus de segmentation des événements**

Les recherches se sont ainsi concentrées sur les deux paramètres susceptibles de conduire à l'identification d'une frontière : (1) les caractéristiques du stimulus, mais aussi (2) l'expérience et les connaissances des individus, dont dépendent les schémas événementiels, et qui expliqueraient les différences individuelles. En ce qui concerne (1), il a été montré que les couleurs, sons, mouvements et propriétés conceptuelles comme les relations causales et les intentions jouent un rôle important dans la perception d'une frontière (Levine et al., 2017; Radvansky & Zacks, 2014; Zacks & Swallow, 2007). Ainsi, tout changement physique ou social au niveau des participants, de leurs intentions, du temps ou de l'espace sont interprétés

comme un changement d'événement. En outre, les individus sont sensibles à la structure causale des événements, car elle est liée à la structure temporelle, la cause précédant nécessairement l'effet. Cependant, les relations causales influencent également la segmentation dans la mesure où une rupture du lien causal conduit à l'identification d'une frontière, du fait de l'imprédictibilité de l'événement à suivre, ce qui nécessite la mise à jour du modèle fonctionnel. Par ailleurs, plus il y a de liens causaux identifiés, et plus cela semble jouer un rôle dans la mémorisation de l'événement (Radvansky & Zacks, 2014). En ce qui concerne les caractéristiques des individus influençant la segmentation (2), la question de l'expérience a surtout été abordée sous l'angle de l'âge ou encore de l'expertise concernant les activités présentées (Feller et al., 2022; Kurby & Zacks, 2008). Il a été montré que les publics experts et non experts ne segmentent pas de la même manière une même activité (une action lors d'un match de basketball), soulignant ainsi l'importance des processus descendants (*top-down*) lors de la segmentation (Feller et al., 2022).

Dans tous les cas, une des particularités des frontières est leur structure hiérarchique : de la même manière qu'on peut parler de granularité au niveau discursif, on peut parler de granularité lors de la segmentation des événements. Les segmentations plus fines représentant des micro-événements peuvent être groupées au sein de macro-événements observés lors d'une segmentation plus globale. Les participants d'une tâche de segmentation peuvent d'ailleurs adapter leur méthode de segmentation selon les besoins, notamment le type d'instruction reçue, le type d'information à apprendre à partir du stimulus, et leurs connaissances préalables au sujet des activités qu'ils regardent (Zacks & Tversky, 2001).

Par conséquent, étant donné qu'il a été montré que l'expérience guide la création des schémas événementiels, et que le langage est une propriété intégrante de l'expérience humaine, il est possible de postuler que les propriétés langagières influencent la création de ces schémas, et par conséquent, le processus de segmentation des événements en dehors de toute activité linguistique, selon le modèle repris et adapté de Gerwien & von Stutterheim (2018, p. 227), représenté en Figure 4 ci-dessous.



**Figure 4:** *Formation des unités événementielles dans la conceptualisation linguistique et non linguistique (d’après Gerwien & von Stutterheim, 2018)*

Si de nombreuses études ont investigué le rôle des informations ascendantes dans la perception des frontières événementielles, l’influence des propriétés langagières sur les processus descendants de segmentation a encore peu été étudiée à l’aide d’une tâche non linguistique de segmentation des événements (cf. toutefois Gerwien & von Stutterheim, 2018; Vanek & Zhang, 2024). Cependant, l’hypothèse que la verbalisation puisse influencer la conceptualisation – et donc la segmentation – mériterait d’être explorée, de manière à contribuer autant aux travaux en psychologie cognitive sur la perception des événements, qu’aux études psycholinguistiques réalisées dans le cadre de la relativité linguistique.

## 2.4. Relativité linguistique : perspective historique

L’idée que des propriétés langagières spécifiques puissent guider notre perception et notre conceptualisation des événements fait l’objet de nombreux débats dans la littérature. L’origine des réflexions sur les liens entre langue et pensée est majoritairement attribuée au linguiste Benjamin Lee Whorf (1897-1941), souvent en association avec le nom d’Edward Sapir (1884-1939) (Bohnemeyer, 2020; Lucy & Wertsch, 1987; Pavlenko, 2016). Cependant, au cours du XVIIIème siècle, Wilhelm von Humboldt (1767-1835) propose déjà l’idée d’une interdépendance entre langue et pensée, et le fait que « les différences entre les langues ne sont pas de l’ordre des sons et des signes mais de l’ordre de visions du monde différentes <sup>5</sup> » (Humboldt, 1863/1963, p. 246) (Koerner, 1992). D’autres contemporains de Whorf – comme Franz Boas (1858-1942) ou Lev Vygostky (1896-1934) – ont également participé à la réflexion

<sup>5</sup> the differences between languages are not those of sounds and signs but those of differing world views (notre traduction).

des potentiels liens entre langage et pensée, et leurs écrits continuent à nourrir les débats actuels (Lucy & Wertsch, 1987). L'essor des travaux sur ce sujet suit l'évolution de la relation entre l'anthropologie culturelle et les sciences cognitives, qui s'intéressent au rôle de la culture dans le développement de la cognition humaine (Bohnemeyer, 2020).

#### **2.4.1. Langue, Culture et Pensée au début du XX<sup>ème</sup> siècle**

Défenseur avant tout d'un relativisme culturel, et d'une expression de la culture à travers la langue, Boas s'exprime sur l'idée que les catégories présentes dans la langue façonnent la manière dont le monde est perçu par les individus (Pavlenko, 2011a). Cependant, Boas suppose cependant une influence réciproque de la culture (coutume) et de la langue. Ainsi, les catégories linguistiques peuvent émerger de pratiques culturelles pré-existantes, tout comme le lexique peut conduire à l'adoption de certaines visions du monde et coutumes (Koerner, 1992)

Pour Sapir (1949), la langue est comparable à un système géométrique de référence : elle sert à décrire la réalité avec des moyens qui lui sont propres, mais le passage à une autre langue implique de changer de cadre de référence. S'il a effectivement émis l'hypothèse que la langue influence la conceptualisation du monde des individus, il n'a pour autant réalisé aucune étude empirique sur le sujet. En tant qu'anthropologue, il s'est surtout intéressé à l'importance d'étudier la langue pour mieux comprendre la culture et la personnalité (Lucy & Wertsch, 1987)

Whorf se base lui sur ses études comparatives de l'anglais et de l'hopi pour formuler ses hypothèses. Tout comme Sapir, il est partisan de l'idée que notre système de catégorisation et de découpage du monde est largement organisé par les systèmes linguistiques présents dans notre esprit (Whorf, 1956). Il insiste notamment sur le caractère conventionnel de ces catégorisations, et du fait qu'elles sont partagées au sein d'une communauté linguistique donnée, rendant leur relativité difficile à déceler. Il est particulièrement intéressé par l'effet de patterns grammaticaux sur la pensée habituelle (*habitual thought*) et le contenu conceptuel de la pensée (temps, espace, matière)<sup>6</sup>.

“the linguistic relativity principle”, which means, in informal terms, that users of markedly different grammars are pointed by their grammars toward different types of observations and different evaluations of externally similar acts of observation, and hence are not

---

<sup>6</sup> A noter que le principe de relativité linguistique a d'abord été érigé comme principe méthodologique pour les sciences modernes et alerter les scientifiques sur l'influence des schémas de pensée habituels sur leurs recherches (Lucy & Wertsch, 1987; Pavlenko, 2016). Aujourd'hui, alors que l'anglais s'est imposé comme langue scientifique (Amano et al., 2023), des chercheurs en sciences cognitives (Blasi et al., 2022) plaident comme Whorf pour un contexte de réalisation de la recherche moins ethnocentré.

equivalent as observers but must arrive at somewhat different view of the world.<sup>7</sup> (Whorf, 1956, p. 221).

Ainsi la langue, à travers les patterns grammaticaux, est vue comme un mécanisme de direction de l'attention à partir des catégories existantes, qui influence des processus cognitifs tels que le raisonnement, la prise de décision ou les jugements de similarité (Athanasopoulos, 2011).

Whorf, Sapir ou encore Boas, bien qu'eux-mêmes multilingues, se sont peu étendus sur les implications théoriques de l'effet de la **relativité linguistique** (RL) chez des personnes multilingues. Cette absence de mention du multilinguisme dans leurs travaux n'est pas anodine, du fait que la recherche concernant la relativité linguistique restera pendant longtemps consignée à des études sur des populations « monolingues » jusqu'à relativement récemment (cf. 2.4.5). Whorf parle plutôt de conscience métalinguistique – le fait de comprendre que les catégories dépendent du langage et ne sont pas naturelles – mais n'encourage pas forcément à apprendre d'autres langues pour dépasser les catégorisations de sa L1. De fait, aucun des trois n'a vraiment formulé d'hypothèse sur la manière dont les « visions du monde » ou les schémas de pensée habituels peuvent se développer sous l'influence de la langue.

Psychologue et sémioticien soviétique, Vygotsky est quant à lui particulièrement intéressé par le domaine de l'ontogénèse. Il théorise que le développement du raisonnement, de l'attention et de la mémorisation chez l'enfant en L1 dépendent de la collision entre les patterns culturels d'interaction sociale et de communication avec les fonctionnements mentaux « élémentaires » déjà présents (Lucy & Wertsch, 1987). Ce sont les interactions et processus sociaux – par défaut médiés par un système sémiotique, la langue – qui permettent aux fonctionnements mentaux humains d'émerger (Vygotsky, 1962). Si le cœur de la pensée de Vygotsky n'est pas la relation entre langue et pensée, sa contribution permet d'avancer les premières hypothèses sur la façon dont la langue peut venir affecter la cognition, en lien avec le contexte d'interactions sociales culturellement situées.

## 2.4.2. Hypothèse Sapir-Whorf

Malgré l'influence des travaux de Vygotsky, c'est plutôt sous l'influence des travaux des anthropologues Whorf et Sapir, travaillant aux Etats-Unis, que « l'hypothèse Sapir-Whorf »

---

<sup>7</sup> « le principe de relativité linguistique », qui veut dire, en d'autres termes, que les utilisateurs de grammaires significativement différentes sont guidés par leurs grammaires vers différents types d'observations et différents types d'évaluation d'actes d'observations extérieurement similaire, et de ce fait ne sont pas des observateurs comparables mais doivent arriver à des visions du monde quelque peu différentes (notre traduction).

concernant l'effet de la langue sur la pensée dans les années 50 a été testée expérimentalement pour la première fois. A cette époque les psychologues Eric Lenneberg et Roger Brown ont grandement contribué à la transformation et l'opérationnalisation du lien entre langue et pensée proposé par Whorf (Pavlenko, 2016). Ainsi, R. Brown & Lenneberg (1954) ont testé la rapidité de dénomination de couleurs chez des locuteurs de l'anglais, et ils ont observé que pour les couleurs ne possédant pas de terme spécifique pour les désigner – soit les couleurs exprimées à l'aide de plusieurs mots – les locuteurs prennent plus de temps avant de répondre que pour les couleurs verbalisables à l'aide d'un seul mot. Ils ont montré que la reconnaissance des couleurs dépend de la possibilité de les encoder et de les nommer dans la langue du participant.

Ce sont ces deux chercheurs en sciences cognitives qui ont redéfini dans les années 50 les études du lien entre conceptualisation et langage. Ils ont opéré plusieurs glissements de la pensée Whorfienne en se concentrant sur les processus cognitifs comme la perception ou la mémoire et sur des domaines, comme celui de la couleur, qui ne sont que faiblement liés avec la notion de « vision du monde » dont parle Whorf (Pavlenko, 2016). En outre, dans la formulation de leur hypothèse, ils contribuent à réduire la notion de « culture » à son aspect linguistique, ce qui conditionnera grandement les orientations de recherche suivantes, principalement centrée sur langue et pensée uniquement. Par ailleurs, ils se sont concentrés sur ce qui peut être dit dans la langue, sans s'intéresser à l'usage et donc aux patterns habituels de pensée et de verbalisation. Enfin, ils orientent définitivement le cadre de l'étude de la relativité linguistique auprès un public monolingue. Leur méthodologie présente néanmoins l'avantage d'être répliquable, ce qui en explique certainement sa postérité (Pavlenko, 2016).

La redéfinition de la relativité linguistique sous cette forme ouvre alors la porte aux critiques, notamment en ce qui concerne le déterminisme linguistique qui la sous-tend. En effet, si la langue influence la pensée, cela ouvre la possibilité à ce que qu'elle la contraigne. Poussé à son extrême, ce raisonnement conduit à théoriser que toute pensée en dehors de la langue et du langage est impossible, ainsi que l'apprentissage et la compréhension de concepts non exprimés dans la L1 (cf. Pinker, 1994/2007). Cependant, ni Whorf ni Vygotsky n'ont jamais défendu l'idée d'un déterminisme linguistique (Levinson, 2003a; Lucy & Wertsch, 1987; Pavlenko, 2016), même s'il est vrai qu'ils ne se sont pas beaucoup attardés sur la pensée en dehors de l'influence du langage (Pavlenko, 2011b). Par ailleurs, l'élan impulsé par les travaux de R. Brown & Lenneberg (1954) s'essouffle rapidement face à la montée du courant nativiste, ainsi que les travaux en typologie sémantique laissant entendre que la variation inter-linguistique est moins importante qu'elle n'y paraît (Bohnenmeyer, 2020).

### 2.4.3. Théories de la cognition universelle et indépendante du langage

#### 2.4.3.1. Révolution cognitive

L'avènement de la linguistique générative, avec la grammaire universelle, met temporairement sur pause les recherches concernant liens entre langue, culture et cognition. La publication de *Syntactic Structures* (1957) par Noam Chomsky marque le début de la « révolution cognitive », période dominée par les courant innéistes en psychologie cognitive, qui remettent en question en même temps le courant behavioriste porté par Skinner (1957) et l'hypothèse d'un relativisme langagier. La théorie de la Grammaire Générative Transformationnelle se base sur l'existence d'une faculté mentale de génération de phrase, s'appuyant sur une connaissance de la Grammaire Universelle (GU) (Chomsky, 1968/2006). Les théories sur l'acquisition du langage se construisent autour de cette idée centrale du caractère innée du langage humain. Ainsi, les théories nativistes se basent sur trois principes fondamentaux : (1) une part de la langue n'est pas acquise et ne peut donc pas être apprise via des méthodes inductives, (2) l'acquisition d'une langue s'appuie sur un système linguistique non appris, (3) une composante du cerveau humain a pour fonction l'acquisition du langage, et cette composante est spécifique aux humains (Barman, 2012). Un des fervents défenseur de ce courant, Pinker (1994/2007, p. 18) dit à propos de la langue :

Language is a complex, specialized skill, which develops in the child spontaneously, without conscious effort or formal instruction, is deployed without awareness of its underlying logic, is qualitatively the same in every individual, and is distinct from more general abilities to process information or behave intelligently. For these reasons some cognitive scientists have described language as a psychological faculty, a mental organ, a neural system, and a computational module. But I prefer the admittedly quaint term "instinct".<sup>8</sup>

Il qualifie par ailleurs l'idée que langue et pensée soient identiques comme d'une « absurdité conventionnelle » (1994/2007, p. 57). La capacité universelle des enfants à acquérir leur langue inconsciemment et sans instruction, et la présence systématique d'une langue qualitativement similaire, indépendamment de la culture, chez les humains, le pousse à conclure

---

<sup>8</sup> La langue est une capacité complexe et spécialisée, qui se développe spontanément chez l'enfant, sans effort conscient ou instruction formelle ; se déploie sans prise de conscience de sa logique sous-jacente, est qualitativement la même pour tous les individus, et diffère des habilités plus générales de traitement de l'information ou de comportement intelligent. Pour ces raisons certains scientifiques en sciences cognitives ont décrit la langue comme une faculté psychologique, un organe mental, un système neuronal, et un module computationnel. Mais il est vrai que je préfère le terme singulier « d'instinct » (notre traduction).

que la langue est entièrement innée, ce qui ne peut pas être réconcilié avec l'idée d'un possible relativisme.

Puisque pour les partisans des courants « nativistes » et « innéistes », les langues sont le reflet d'une faculté psychologique, ne diffèrent que superficiellement, et sont régies par les mêmes structures profondes, innées et partagées par tous les êtres humains (GU), la conceptualisation est par défaut universelle, en vertu du fait que le sens provient du « langage de la pensée » ou *mentalese* (Jackendoff, 1983). Les concepts seraient donc partagés, et l'acquisition d'une langue revient à apprendre quelles sont les étiquettes à appliquer à ces concepts (Li & Gleitman, 2002).

#### **2.4.3.2. Arguments empiriques : les cadres de référence spatiaux**

Pour prouver l'universalité des modes de cognition, Li & Gleitman (2002) reproduisent l'expérience de Levinson (1996) sur les cadres de référence spatiaux (absolu : points cardinaux ; relatifs : égocentré, gauche/droite). Le paradigme expérimental employé est celui d'un dispositif de rotation : les examinateurs présentent une flèche posée sur une table pointant vers la gauche des participants ou le Sud, la retirent puis font tourner les participants à 180° et leur demandent de replacer la flèche telle qu'elle l'était auparavant. Avec son expérience, Levinson (1996) montre que les locuteurs de langues à référence absolue (e.g. Tzeltal), c'est-à-dire qui ne mentionnent la position des objets qu'en fonction des positions cardinales (e.g. *Le couteau est au nord de la fourchette*) placent la flèche en direction du Sud, tandis que les locuteurs des langues à référence relative (e.g. anglais) placent la flèche pointant vers leur gauche, ce qui conforte l'hypothèse de la relativité linguistique. Li & Gleitman (2002) reproduisent ce paradigme en ajoutant des conditions expérimentales (tâche à l'intérieur vs. à l'extérieur, repère visuel), et en ne testant qu'une population étudiante étasunienne, sans comparaison avec des locuteurs d'une langue à cadrage absolu. S'ils trouvent effectivement que pour la tâche réalisée à l'intérieur, les participants emploient tous un cadre relatif égocentré pour placer la flèche, ils observent un mélange de stratégie absolue et relative pour la réalisation de la tâche à l'extérieur. Par ailleurs, l'ajout de repère visuel conduit à un mode de référence non plus égocentré mais relatif au repère. Li & Gleitman (2002) en concluent que le cadre de référence employé pouvant être manipulé lors de l'expérience, la présence de différences ou biais observés entre les différentes communautés linguistiques ne proviendraient pas des cadres de référence, qui sont universaux, mais plutôt de facteurs externes à la langue comme la littératie, la géographie, l'éducation, ou le contexte, qui poussent à en adopter un plutôt que l'autre selon la situation.



Ainsi, contrairement à ce qu'affirme Whorf, la perception et la représentation des objets ou des événements seraient communes à toutes les communautés linguistiques malgré les différences notables dans l'expression linguistique, même si certains résultats – concernant la perception des phonèmes notamment (cf. Werker & Tees, 1984) – semblent indiquer que cette perception universelle peut être parfois refaçonnée par les catégories présentes dans la langue (cf. Gleitman & Papafragou, 2005 pour une vue d'ensemble).

#### **2.4.3.3. Arguments anatomiques : la latéralisation du cerveau**

En outre, les arguments avancés pour postuler l'universalité des processus de perception et de conceptualisation s'appuient sur l'évidence des propriétés anatomiques partagées par les individus indépendamment de la ou des langues (et cultures) auxquels ils ont été exposés – ce serait la biologie (commune) qui est à la base de la cognition (Levinson, 2003a; Papafragou et al., 2008). Par exemple, la latéralisation du cerveau en deux hémisphères chez tous les êtres humains conduit à théoriser que c'est cette anatomie particulière du cerveau qui guide la cognition (Rogers, 2021), plutôt que d'autres facteurs comme la langue.

Le rôle de la latéralisation sur la cognition a notamment été étudié dans le cadre de l'observation d'un *biais spatialisé vers la gauche* (*leftward bias*), qui est le constat que les mouvements initiaux des yeux lors de l'appréhension d'une scène sont le plus souvent dirigés vers la gauche durant les une à deux premières secondes de visionnage d'une image (Dickinson & Intraub, 2009; Nuthmann & Matthias, 2014; Ossandón et al., 2014), effet observé via l'enregistrement de la direction des premières saccades lors du visionnage (données oculométriques). Une autre tâche privilégiée est la tâche de bissection : lorsque l'on demande aux individus de placer le centre d'un segment, les participants ont tendance à le placer plus à gauche que son centre actuel (Jewell & McCourt, 2000). L'asymétrie fonctionnelle du cerveau en lien avec sa latéralisation a été proposée comme explication. En effet, c'est l'hémisphère droit qui contrôle les regards vers la gauche, et les résultats de neuroimagerie ont montré que le cortex pariétal droit guide les mécanismes attentionnels dans ce type de tâche, ce qui expliquerait le biais (Corbetta & Shulman, 2002). Puisque le biais est lié à une asymétrie hémisphérique, il a été postulé que la manualité pourrait le moduler voire le réduire, mais les recherches en ce sens ont montré des résultats mitigés : on ne retrouve pas systématiquement chez les personnes gauchères l'absence d'un biais vers la gauche ou la présence d'un biais vers la droite lors d'une tâche de bissection ou du visionnage d'images (Foulsham et al., 2018). Si la méta-analyse de Jewell & McCourt (2000) renseigne sur la plupart des explications envisagées concernant les résultats de bissection – incluant entre autres l'âge, le sexe, ou la

manualité des participants, la saillance de la ligne, son orientation, sa taille – elle ne fait état d’aucune recherche prenant en compte la langue parlée par les participants. Or plusieurs travaux ont depuis avancé les preuves que le sens de lecture peut être à l’origine de biais de spatialisation vers la gauche, au-delà de la portée sur la bissection, et pourrait concerner les préférences esthétiques générales de représentation du temps et de l’espace ou de positionnement des entités dans l’espace, i.e. Agent à gauche (et regardant vers la droite) dans un système d’écriture de gauche à droite (cf. Blasi et al., 2022; Chokron et al., 2009; Faghihi & Vaid, 2023). Cependant, certains résultats continuent de montrer des préférences a priori partagées dans certains comportements de visionnage, indépendamment du sens de lecture, et des recherches sont encore nécessaires pour comprendre sous quelles conditions, et pour quel type de tâche cette variable culturelle interagit avec les fonctions cognitives et les principes d’asymétries hémisphériques.

Ainsi, si les recherches en neuropsychologie ont à l’origine permis d’appuyer l’hypothèse d’une cognition universelle (biais spatial a priori partagé), les résultats des travaux récents dans le domaine, testant des participants aux profils linguistiques plus diversifiés, montrent les limites d’une explication du fonctionnement cognitif complètement innéiste, sans aucune influence de la culture ou de la langue. Face à l’étendue de la diversité linguistique démontrée par Evans & Levinson (2009), il est possible d’argumenter que les connaissances dans le domaine de la biologie à propos de la structure du cerveau ne sont vraisemblablement pas compatibles avec l’idée défendue par Fodor (1975) selon laquelle tous les sens possibles sont stockés dans un mécanisme biologique indépendant. Le caractère inné serait restreint à la capacité d’acquisition et de perception des distinctions entre les systèmes, mais n’expliquerait pas l’étendue de la variation culturelle et sémantique. Par ailleurs, le développement et l’application de nouvelles méthodologies telles que l’oculométrie, l’électroencéphalographie ou encore la neuroimagerie ouvrent aujourd’hui la voie à de nouvelles recherches permettant de poursuivre l’étude de la langue en relation avec la pensée et la culture, même si cette dernière dimension a souvent été mise à l’écart.

#### **2.4.4. Hypothèses Néo-whorfiennes**

Du fait de l’influence des courants nativistes et innéistes et de leur défenseurs, l’idée que la langue parlée puisse affecter la perception est une hypothèse qui reste controversée. Par ailleurs, concernant la phonologie, il est communément admis que la L1 exerce une influence sur la perception. Suite aux travaux de Werker & Tees (1984) notamment, il est aujourd’hui assez largement accepté que les nouveau-nés ont la capacité de percevoir toutes les distinctions

phonémiques possibles, mais que les phonèmes de la langue acquise pendant l'enfance conditionnent progressivement la capacité des individus à continuer de faire ces distinctions phonémiques (Bohnenmeyer, 2020; Levinson, 2003a). L'acquisition d'une langue résulte donc en une perception catégorielle des sons – catégories (phonèmes) dont les frontières sont entièrement déterminées par la L1. Cependant, lorsque l'on s'intéresse aux effets d'autres propriétés de la langue comme la syntaxe (principalement) ou le lexique sur les catégorisations sémantiques comme le temps, l'espace ou le mouvement, le consensus disparaît.

En dépit de nombreuses critiques, l'idée d'un relativisme linguistique refait surface au cours des années 1990, permettant le développement de nouvelles questions de recherche et méthodologies sur lesquelles s'appuient ce travail. Ainsi, comme le rappellent Bylund & Dick (2019), le nombre de citations de Whorf dans les travaux académiques est passé de 86 par an dans les années 1980 à 140 dans les années 1990, pour atteindre 420 dans les années 2010. Le développement de méthodologies et technologies permettant enfin d'étudier *on line* les processus cognitifs liés à la conceptualisation contribue en partie aujourd'hui à un relatif essor des recherches dans le cadre de la relativité linguistique. En effet, l'existence de différences typologiques marquées à travers les langues et les domaines ne suffit pas à justifier l'existence d'une perception voire d'une conceptualisation différente selon la langue parlée : il est donc nécessaire de trouver les moyens méthodologiques de pouvoir observer directement les processus cognitifs potentiellement dépendants de la langue (Athanasopoulos & Bylund, 2013). Ainsi, l'orientation actuelle de la recherche dans le cadre de la relativité linguistique peut être résumée avec cette citation de Athanasopoulos & Casaponsa (2020) :

[L]anguage influences our perception, interpretation and understanding of the world, such that our thoughts and actions are mediated by the lexical and grammatical structures made available in our language(s). In other words, our language affects our behavior, in predictable ways.<sup>9</sup> (Athanasopoulos & Casaponsa, 2020, p. 3)

Pour étudier ce que Athanasopoulos & Casaponsa (2020) nomment « comportement », il est alors nécessaire de collecter des données non linguistiques concernant les processus de conceptualisation, de préférence *on line* (durant la tâche), même si des données *off line* (après la tâche) sont également souvent utilisées (Athanasopoulos & Bylund, 2013). Le comportement dont il est question dans cette citation peut être interprété de différentes manières : il peut s'agir d'un choix (réponse à une tâche non verbale) (Soroli, 2024), de gestes (Ariño-Bizarro et al.,

---

<sup>9</sup> La langue influence notre perception, interprétation et compréhension du monde, de telle façon que nos pensées et actions sont médiées par les structures lexicales et grammaticales disponibles dans notre (nos) langue(s). En d'autres mots, notre langue affecte notre comportement, de manière prédictible (notre traduction).

2023), du temps de réponse (Esaulova et al., 2021), du mouvement des yeux (Godfroid et al., 2020; Soroli et al., 2019), voire même d'une activité cérébrale (Athanasopoulos & Casaponsa, 2020; Thierry, 2016).

Dans un premier temps, la plupart des études dans ce cadre sont marquées par une forte orientation monolingue, soit une absence de la prise en compte des interactions entre langue et pensée chez des locuteurs possédant deux ou plusieurs langues. Par la suite, face au problème des résultats contrastés, l'étude de la relativité linguistique dans le cadre de l'acquisition d'une L2 s'est révélée être une solution particulièrement intéressante. Du fait des nombreux travaux dans le domaine depuis les années 1990, le concept de relativité linguistique a connu de nouvelles (re)définitions, qui tiennent compte du fait que les effets de la langue sur le comportement et la perception peuvent être dynamiques et flexibles (Athanasopoulos & Casaponsa, 2020). Par conséquent, pour montrer l'évolution de ce concept, et la manière dont il a pu être transposé aux études en AL2, nous allons détailler les différentes hypothèses énoncées dans le cadre de la relativité linguistique dans les recherches actuelles sur la relation entre langue et pensée chez les monolingues. Ensuite, nous présenterons brièvement les travaux et méthodologie employées pour étudier ce phénomène en L1, car il s'agit de la base à partir de laquelle les travaux en L2 ont pu se développer. Dans un second temps, nous parlerons des approches multilingues de la relativité linguistique, et des hypothèses spécifiques développées dans ce contexte. Nous terminerons par un état des lieux de la recherche actuelle sur la relation entre langue et conceptualisation en AL2.

#### *2.4.4.1. Redéfinition des hypothèses de la relativité linguistique dans un contexte monolingue*

##### **Hypothèses fortes et faibles**

Dans les années 1990, deux hypothèses au sujet de la relation entre langue et pensée sont posées par Pinker (1994/2007), l'hypothèse « forte » et l'hypothèse « faible », que nous détaillons ainsi :

- « Forte » : la pensée est entièrement déterminée par les propriétés de la langue (**déterminisme linguistique**) ;
- « Faible » : les propriétés de la langue influencent la cognition (**relativité linguistique**).

L'hypothèse « forte » du déterminisme linguistique, la plus radicale, selon laquelle la langue construit entièrement nos idées et notre pensée, impliquant alors que la pensée en dehors

de tout langage est impossible, a aujourd'hui été écartée car jugée non viable suite aux travaux sur la cognition animale ou des nourrissons (Cardini, 2010). Par exemple, il a été observé que les animaux (primates) possèdent des représentations mentales de l'espace et des objets sans avoir recours au langage (Call & Tomasello, 2005; Hare et al., 2001), ou que les nourrissons peuvent avoir des raisonnements complexes avant d'accéder au langage, en faisant preuve de capacité de raisonnement causal dès six mois par exemple (Bélanger & Desrochers, 2001), ce qui montre que la pensée précède et existe sans le langage (Casasanto, 2008; Gleitman & Papafragou, 2005).

L'essentiel des recherches portent donc sur l'hypothèse dite « faible » (Bohnmeyer, 2020). Cependant, il est possible de distinguer l'hypothèse « faible » en deux dimensions, selon l'étendue accordée à l'influence de la langue. La première postule une influence des propriétés de la langue première sur la cognition y compris dans les contextes non linguistiques. Comme le résume Lucy (2004), l'idée principale est que la langue porte en elle une interprétation de la réalité et que par ailleurs cette interprétation influence notre conceptualisation de cette réalité. Il y a donc un biais du langage dans les divers domaines de la cognition humaine : mémorisation, catégorisation, direction de l'attention, raisonnement logique, etc. (Blasi et al., 2022; Boroditsky, 2011a; Evans & Levinson, 2009; Levinson, 2003b).

### **Thinking for Speaking**

La deuxième version de l'hypothèse « faible » postule une influence plus limitée des structures langagières sur la cognition, qui ne s'exprimerait que dans un contexte linguistique, le reste des processus répondant à des principes universaux (Cardini, 2010; Papafragou et al., 2008). Il s'agit de l'hypothèse du *Thinking for Speaking* (Slobin, 1996), qui prédit une influence de la langue sur la conceptualisation limitée à la préparation à la verbalisation. En d'autres termes, c'est seulement lorsqu'un individu se prépare à communiquer qu'il va s'appuyer sur des processus de conceptualisation dépendants de la langue qu'il utilise. Appliqué au modèle de génération de la parole proposé par Habel & Tappe (1999) (cf. 2.2), cela voudrait dire que les propriétés langagières influencent la phase du macro-planning (von Stutterheim & Nüse, 2003). Ces processus proviennent de l'utilisation répétée de patterns linguistiques, ainsi que du caractère obligatoire de certaines propriétés grammaticales, qui attirent l'attention sur des composantes sémantiques spécifiques. En passant de « *thought and language* » (pensée et

langue/langage) à « *thinking for speaking* » (penser pour parler<sup>10</sup>), Slobin (1996) permet de s'extraire d'une image figée, proche du déterminisme linguistique, et de se concentrer sur les processus mentaux nécessaires pour la formulation des énoncés. Cette nouvelle théorie redéfinit la portée de l'influence du langage sur la cognition au simple contexte de la verbalisation, au moins en partie pour des raisons pragmatiques. Cela permet d'une part de partir des productions langagières dans un récit par exemple, afin de faire des hypothèses concernant les étapes de conceptualisation. Par ailleurs, Slobin (1996) admet lui-même qu'il est difficile de déterminer le rôle des structures mentales dans la perception, le raisonnement et la pensée en dehors du contexte linguistique. En effet, il est largement admis qu'il est difficile, méthodologiquement parlant, de créer un paradigme expérimental permettant d'étudier de manière isolée langue et pensée (Gleitman & Papafragou, 2005), même si l'addition de tâches distractives (*interference task*) est proposée afin d'empêcher toute forme de verbalisation lors d'une tâche construite pour étudier les processus cognitifs isolément (Soroli et al., 2019). L'utilisation de ce type de tâche peut poser question, dans la mesure où s'il est nécessaire de passer par un protocole complexe et nécessitant de créer des interférences, cela prouve indirectement le lien naturel qu'il existe entre langue et conceptualisation (Gleitman & Papafragou, 2005), ce qui pour certains chercheurs permet d'affirmer qu'il n'est pas nécessaire de chercher à faire disparaître cette relation via une tâche distractive (Soroli et al., 2019).

### **Hypothèses complémentaires dans le cadre de la RL**

En plus de ces deux versions de l'hypothèse « faible », d'autres hypothèses ont été énoncées. Lucy (2004) propose une classification des hypothèses selon trois niveaux : (1) au niveau de l'effet même d'employer un code tel que la langue (relativité sémiotique), (2) au niveau de l'effet des structures langagières (relativité linguistique), (3) au niveau des pratiques discursives (relativité discursive). Lucy (2004) propose également que les niveaux ne sont pas complètement indépendants, et interagissent entre eux. Enfin Bohnemeyer et al. (2015) proposent l'hypothèse de transmission linguistique, qui complète l'hypothèse « faible » de la relativité linguistique. Elle se décompose en deux tenants, l'un abstrait et l'autre concret :

- Formulation abstraite : l'utilisation d'une langue ou variété de langue – indépendamment de ses structures – peut faciliter l'acquisition de pratiques

---

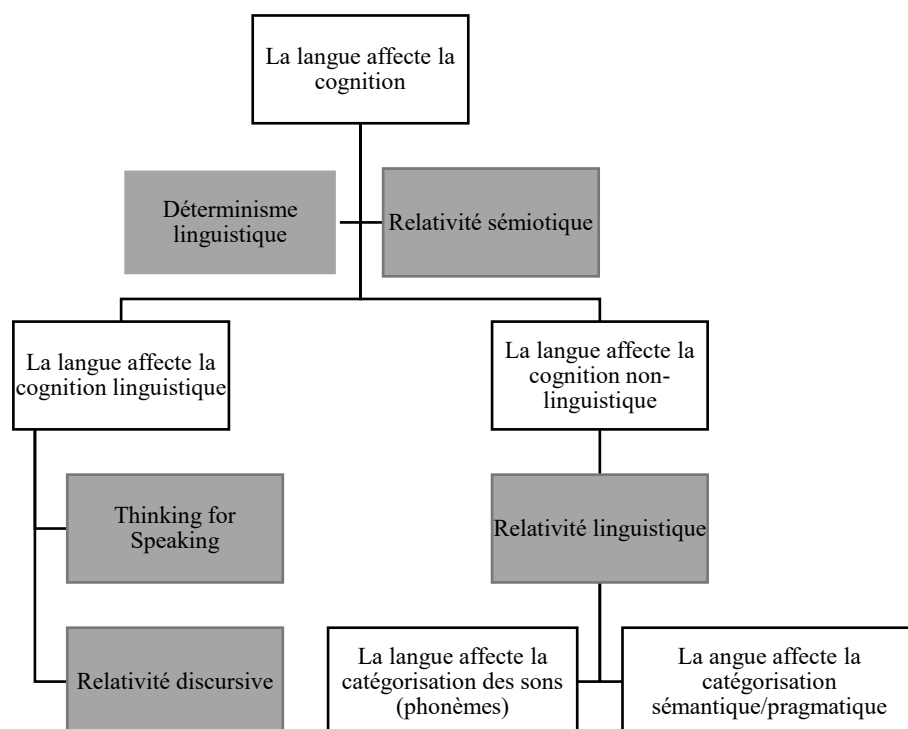
<sup>10</sup> Notons qu'il n'est pas possible de proposer une traduction satisfaisante de cette hypothèse en français, du fait que l'emploi d'une forme non finie comme l'infinitif ne permet pas de transmettre l'idée de processus auquel Slobin (1996) fait référence dans sa formulation. L'expression « pensant pour parlant » étant par ailleurs quelque peu inélégante, nous continuerons d'utiliser les termes *Thinking for Speaking* en anglais dans le reste de ce travail.

culturelles de cognition linguistique partagée par les locuteurs de cette langue ou variété de langue ;

- Formulation concrète : Les pratiques langagières en question sont la compréhension et la perception d'énoncés, qui pourraient permettre de s'habituer à certaines pratiques cognitives, lesquelles peuvent (ou non) être appliquées à d'autres domaines que celui de la production langagière.

En prenant l'exemple des cadres de références spatiaux (cf. 2.4.3.2), Bohmeyer et al. (2015) observent que parmi plusieurs langues offrant la possibilité d'adopter un cadre relatif ou géocentré, des différences existent dans les préférences de cadre de référence des différentes communautés linguistiques. Ainsi, les auteurs en concluent que ce sont les pratiques et l'usage - reflets de conventions culturelles - qui pourraient influencer la pensée, et non pas l'existence des catégories linguistiques en elles-mêmes. La langue est vue comme un outil permettant de véhiculer des pratiques culturelles de cognition non linguistique, comme la manière de se repérer dans l'espace.

La Figure 5 résume les différentes hypothèses concernant l'effet de la langue sur la cognition. Dans le cadre de ce travail, nous avons choisi d'étudier la version « faible » de la relativité linguistique sous ses deux acceptations, c'est-à-dire en considérant la cognition « avec » et « sans » langage. En dehors du fait que nous rejetons également l'hypothèse « forte » et peu probable d'un déterminisme linguistique, nous considérons que la distinction entre cognition avec et sans langage peut paraître arbitraire, étant donné qu'il est aujourd'hui assez difficile d'établir quels seraient les modes de conceptualisation pour lesquels aucune forme de verbalisation (même mentale) n'existe. Ainsi, nous n'opérons pas réellement de distinction entre les deux, et nous collectons les données qui nous semblent pertinentes pour répondre à nos questions de recherche, ce qui implique de réaliser une tâche dite « non linguistique » (cf. 5.3.1) et donc de s'intéresser à ce qui peut être catégorisé par certains comme « cognition sans langage ».



**Figure 5:** Classification des hypothèses dans le cadre de la Relativité Linguistique

#### 2.4.4.2. Effets des structures langagières sur la conceptualisation

##### Domaines de recherche

A partir des hypothèses mentionnées ci-dessus, les domaines sémantiques « universaux » concernés par les recherches réalisées dans ce cadre sont l'espace (Goller et al., 2020, Flecken & van Bergen 2019), souvent en lien avec le mouvement (Flecken, Athanasopoulos, et al., 2015; Gerwien & von Stutterheim, 2018; Soroli, 2018; Soroli et al., 2011), ou encore la cause (Ariño-Bizarro et al., 2021, 2023; Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2010; Fausey & Boroditsky, 2011; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Majid, Gullberg, et al., 2007; Majid et al., 2008).

Le domaine du mouvement et du déplacement est de loin l'un des plus étudiés dans le cadre du *Thinking for Speaking*. Ce n'est pas très étonnant dans la mesure où il s'agit d'un des domaines d'investigations potentiels identifiés par Slobin (1996) lui-même lors de la formulation de son hypothèse. Il faut noter que la majorité des recherches sur la conceptualisation des événements dans le cadre de la relativité linguistique ont été particulièrement inspirées par le travail de Talmy (2000), qui définit cinq catégories d'événements pouvant conduire à des différences typologiques entre les langues, à savoir : le mouvement, la temporalité, le changement d'état, la corrélation d'action et la réalisation (Hohenstein et al., 2024). Bien que plusieurs catégories soient proposées, ce sont



principalement les événements de mouvement qui ont été étudiés par la suite. Son approche consiste à analyser à la fois les composantes sémantiques d'un événement et par quels moyens linguistiques elles sont encodées ou non. Avec cette perspective, Talmy (2000) hiérarchise les composantes mises en avant à travers à l'événement principal exprimé – ou événement cadre – par rapport aux éventuels co-événements qui apportent des informations complémentaires. Cette typologie identifie la manière et la direction comme étant les deux composantes sémantiques du mouvement permettant de classer les langues selon la façon dont elles sont exprimées. Notamment, il existe des langues à cadrage verbal comme le français, dans lesquelles la direction est marquée dans le verbe principal (*sortir, descendre*) tandis que les langues à cadrage satellitaire comme l'anglais préfèrent y marquer la manière (*marcher, courir*). Cette typologie a depuis été mise à jour, notamment du fait de l'importance de la variation intra-typologique (Anastasio, 2018; Hohenstein et al., 2024). Par la suite, Slobin (2003) introduit la notion de saillance de la manière pour une classification plus fine des langues sur un continuum, dans la mesure où toutes les langues possèdent des verbes exprimant soit la manière soit la direction, mais certaines préfèrent une stratégie plutôt que l'autre, tandis que certaines ne montrent aucune préférence (cf. langues équipollentes (Soroli et al., 2019; Wang & Wei, 2021)).

Par ailleurs, certains travaux dépassent un domaine précis pour s'intéresser, en se basant notamment sur le modèle de Habel & Tappe (1999) (cf. 2.2), à la conceptualisation générale des événements, dans leur dimension temporo-aspectuelle (Flecken, Gerwien, et al., 2015; Starren, 2017; Vanek, 2013; Vanek & Zhang, 2024; Von Stutterheim et al., 2012; von Stutterheim & Nüse, 2003). En ce qui concerne le processus de segmentation et son effet sur la granularité linguistique, il a fait l'objet de nombreuses études travers les langues (Bohnemeyer et al., 2007, 2007; Bylund, 2011; Noyau et al., 2005; von Stutterheim & Nüse, 2003), même si encore peu de travaux ont également étudié directement les processus cognitifs non linguistiques en lien avec la segmentation linguistique (Gerwien & von Stutterheim, 2018; Vanek & Zhang, 2024). L'étape de sélection du contenu à verbaliser, même si elle est liée aux processus de segmentation susmentionnés, peut également faire l'objet d'études indépendantes : sélection des caractéristiques du mouvement – comme la manière ou la direction (Flecken, Athanasopoulos, et al., 2015; Flecken, Carroll, et al., 2015; Papafragou et al., 2008; Soroli, 2024; Vanek, 2013), ou encore la sélection des protagonistes mentionnés dans un événement causal (Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2011; Griffin & Bock, 2000; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe et al., 2013; Sauppe & Flecken, 2021). A noter que la sélection des protagonistes mentionnées est partiellement liée avec l'étape de structuration du conceptualiseur, qui leur assigne un rôle syntaxique.

## **Méthodologies expérimentales**

Les méthodologies employées dans le cadre de la relativité linguistique sont très diverses, et peuvent comprendre des tâches linguistiques de verbalisation élicitées à partir d'un stimulus visuel, ou des tâches non-linguistiques de classification, segmentation ou encore de mémorisation. Concernant le matériel utilisé, il s'agit le plus souvent de stimuli visuels, pouvant être statiques (images) ou dynamiques (vidéo). Ce matériel est bien souvent construit pour les besoins de l'expérience et pour répondre à des hypothèses précises, mais il arrive parfois qu'un matériel soit employé dans des recherches et par des chercheurs différents (i.e. '*Frog story*' (Mayer, 1969)). Les gestes des locuteurs pendant la verbalisation sont parfois enregistrés et analysés pour accéder aux représentations mentales des participants. Par ailleurs, des mesures *on-line* des temps de réaction, mais également de mouvement des yeux viennent aussi compléter les analyses linguistiques, de manière à observer au niveau de la conceptualisation les différences existant dans la verbalisation (Soroli et al., 2019). Il est notamment postulé que les mouvements des yeux reflètent les processus de préparation à la verbalisation (Griffin & Bock, 2000; Sauppe et al., 2013) et que l'enregistrement du mouvement des yeux pendant la conceptualisation d'un événement permet d'accéder aux représentations des événements des individus (Flecken, Carroll, et al., 2015; Papafragou et al., 2008; Von Stutterheim et al., 2012). De fait, les techniques d'oculométrie sont largement utilisées dans la plupart des études mentionnées ici.

## **Principaux résultats**

### ***Mouvement***

Nous ne proposerons pas ici un exposé exhaustif des études sur le mouvement, mais nous mentionnerons que de nombreuses études sur la conceptualisation des événements de mouvement ont permis notamment de montrer les liens entre attention visuelle, mesurée avec un oculomètre, et verbalisation : les locuteurs d'une langue à cadrage verbal ont ainsi plus tendance à se concentrer sur la trajectoire ou le but du mouvement par rapport aux locuteurs d'une langue à cadrage satellitaire, sous l'influence des composantes du mouvement mentionnées (Flecken, Carroll, et al., 2015; Soroli et al., 2011; Soroli & Hickmann, 2011). Cette attention envers les différents éléments de la situation peut également provenir de la grammaticalisation du progressif, les locuteurs des langues ne grammaticalisant pas cet aspect ayant tendance à adopter un point de vue holistique en se référant aux sites finaux (but de la trajectoire) et à plus diriger leur attention vers eux, par rapport aux locuteurs de langues

aspectuelles, dans lesquelles les chercheurs classent l'arabe standard (Von Stutterheim et al., 2012).

En dehors des fixations, la typologie linguistique (cadre verbal/satellitaire) affecterait les trajectoires des regards, l'étude de Soroli (2018) montrant que les locuteurs francophones ont une trajectoire visuelle plutôt balistique (*global scanning*), alternant entre l'entité et le but, tandis que les locuteurs anglophones ont une trajectoire du regard plus linéaire (*focal scanning*). En outre, les locuteurs hellénophones de cette même étude ont tendance à adopter un comportement hybride, en préférant une trajectoire du regard plus linéaire lorsque la manière est plus saillante notamment. Ainsi, trois patterns attentionnels peuvent être distingués selon le cadre : verbal (français), satellitaire (anglais) ou équipollent (grec). Enfin, l'ordre de fixation est également affecté par les propriétés langagières, les locuteurs anglophones de l'étude de Papafragou et al. (2008) regardant d'abord la manière et les locuteurs hellénophones la trajectoire.

Enfin, l'étude de Gerwien & von Stutterheim (2018) sur les déplacements avec changement de direction a permis d'étudier les liens entre segmentation linguistique et non linguistique. Ainsi, leurs résultats indiquent que les locuteurs francophones réalisant une tâche de segmentation (Newtson, 1976) ont tendance à identifier plus d'événements dans une situation de déplacement avec changement de direction que les locuteurs germanophones. Cette différence dans le nombre d'événements segmentés est comparable à la différence dans le nombre de verbes et donc d'énoncés produits en français et en allemand pour ce même type d'événements, le français en produisant plus.

### ***Segmentation temporo-aspectuelle***

Pour continuer sur les préférences de segmentation, elles ont notamment été étudiées dans des tâches de production langagières basées sur des restitutions de films en allemand, anglais et arabe (von Stutterheim & Nüse, 2003), en français, suédois et espagnol (Noyau et al., 2005), suédois et espagnol (Bylund, 2011), en tchèque, anglais et hongrois (Vanek, 2013) ou encore anglais, néerlandais et allemand (Starren, 2017). Une fois encore, les résultats de ces études indiquent que l'expression de l'aspect impacte la granularité des récits. Les locuteurs d'une langue où l'aspect est grammaticalisé présentent en général une segmentation plus fine et plus importante, du fait qu'ils décomposent les événements selon leurs différentes phases, plutôt que de les prendre dans leur globalité.

Enfin, l'étude de Vanek & Zhang (2024) se démarque de la plupart des études menées sur la segmentation à ce jour, puisqu'elle ne s'intéresse pas au nombre d'événements segmentés,

mais à la localisation des frontières temporelles entre les événements. Ils observent que les locuteurs sinophones sont moins sensibles aux phases de transition des événements ponctuels (e.g. casser un mur) que les locuteurs anglophones, et qu'ils adoptent un point de vue plus holistique des événements. Cette étude est un apport à la théorie de la Segmentation des Événements, car elle montre les liens entre le marquage du progressif dans les langues et l'identification des frontières temporelles entre les événements.

### *Cause*

Concernant le domaine qui nous intéresse, la cause (cf. Chapitre 3), l'étude de Flecken, Gerwien et al. (2015) a également fait le lien entre le marquage du progressif et la direction de l'attention visuelle envers les entités, évaluée à partir des proportions de fixation (données oculométriques). Ils ont montré que les locuteurs d'une langue non aspectuelle (allemand) passent plus de temps à observer la zone de l'Agent (visage) que les locuteurs d'une langue aspectuelle, du fait qu'ils marquent plutôt la spécificité de l'action en se référant à l'acteur plutôt qu'à son action. Cependant, Flecken, Gerwien et al. (2015) n'observent pas une correspondance stricte entre les patterns de fixations pré-verbalisation et l'ordre de mention des entités fixées lors de l'utilisation de stimuli vidéo naturalistes par rapport à des stimuli statiques.

Cependant, la majorité des travaux sur la conceptualisation de la cause se sont avant tout intéressés à l'attribution de la responsabilité de l'action à l'Agent via le marquage linguistique, parfois nommé agentivité (*agency* ou encore *agentivity*). L'attribution de la responsabilité nous intéresse car elle est directement liée aux étapes de sélection et de structuration, parce qu'elle passe notamment par la mise en avant ou non du protagoniste causeur en tant qu'Agent initiateur de l'événement, via sa position de sujet syntaxique. Ainsi, dans les langues dites moins agentives (japonais, espagnol) les locuteurs préfèrent l'emploi de structures dites non-agentives (*baloon ga warete* en japonais, 'le ballon a explosé'), présentant l'événement comme se produisant spontanément, prenant en général l'entité Patient comme sujet (Cunningham et al., 2011; Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2008, 2011). Cela se traduit également par une attention moins importante pour l'Agent dans des situations non-intentionnelles lors d'une tâche de mémorisation (Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2010; Fausey & Boroditsky, 2011). Il a été montré que ces différences dans la verbalisation sont bien le reflet d'une interprétation différente de l'intention des protagonistes, les locuteurs de différentes L1 n'assignant pas le même degré d'intention aux participants des événements causaux (Ariño-Bizarro et al., 2023; Bellingham et al., 2020). Enfin, cette attention moins importante pour l'Agent dans les langues non agentives (espagnol) peut s'observer dans les premières fixations

lors de l'appréhension d'une scène, qui sont en général moins dirigées vers l'Agent par rapport à des locuteurs de langues plus agentives (allemand, basque), notamment lors de temps de présentations limités (Gerwien & Flecken, 2016; Isasi-Isasmendi et al., 2023). Pour autant, ces différences de fixations s'observent y compris lorsque les productions finales sont relativement similaires à celles des locuteurs d'une langue plus agentive (allemand), ayant plus regardé vers l'Agent en premier (Gerwien & Flecken, 2016). Ce résultat confirme l'importance de croiser des données linguistiques et oculométriques lors de l'étude de la conceptualisation, pour ne pas passer à côté de certains effets observables au niveau du comportement mais pas de la verbalisation.

Ces différences dans la mention de l'Agent selon la L1 pourraient s'expliquer autant par des facteurs structurels, comme l'existence de marquage sémantique indiquant l'opposition entre action intentionnelle ou non-intentionnelle (*se le cayó* vs. *Lo tiró* en espagnol, litt. « il m'est tombé » vs. « je l'ai jeté ») ou le marquage casuel conduisant à porter plus d'attention vers l'Agent (ergatif en basque) (Ariño-Bizarro et al., 2021). Cependant, pour certains chercheurs comme Bellingham et al. (2020) ou Fausey et al. (2010) il n'est pas possible d'exclure qu'il s'agit d'un reflet de pratiques culturelles spécifiques, comme le fait de ne pas observer avec insistance une personne dans l'embarras (situation non-intentionnelle), faisant varier la sensibilité des locuteurs à l'intention des protagonistes.

Par ailleurs, Starren (2017) observe également des différences dans la mise en avant des agents en lien avec des contraintes structurelles, cette fois ci dans une tâche narrative. Les locuteurs d'une langue à ordre verbe en deuxième (V2, allemand et néerlandais) ont tendance à préférer centrer le récit autour d'une seule entité, le protagoniste principal, ce qui implique l'emploi de structures non-agentives (i.e. Passif, *es wird von einem großen Blatt umgeschmissen* 'il est poussé par une grosse feuille', p. 256) pour garder cette entité en position sujet, là où les locuteurs de l'anglais préfèrent l'emploi de structures actives/agentives (*and you see this piece of paper flying right at him*, p. 257), y compris si cela implique de changer régulièrement de sujet.

Enfin, si la plupart des études sur les événements causaux se sont intéressées aux agents de l'événement, nous pouvons noter une exception : les travaux de Majid, Gullberg, et al. (2007) et Majid et al. (2008) qui s'intéressent à la catégorisation des événements de type « couper » ou « casser » à travers des langues plus ou moins proches, en fonction des verbes employés par les locuteurs de langues différentes pour décrire les mêmes stimuli vidéo. Contrairement aux tâches de classification, qui étudient la catégorisation non linguistique des événements via une tâche à choix forcé, les chercheurs se sont appuyés sur les verbalisations

de nombreux stimuli expérimentaux par différents locuteurs pour réaliser leurs études. Ils ont notamment utilisé des analyses en cluster, permettant d'observer les similitudes et les différences dans les descriptions employées afin d'examiner les frontières qui sont posées par la langue elle-même, à savoir à quelles situations représentées dans les vidéos peut s'appliquer un verbe comme *couper* ou comme *casser*. Ils ont ainsi identifié les points communs et la frontière entre ces deux verbes et leurs équivalents en regardant leur emploi dans un nombre varié de situations. Ils ont mis en évidence l'importance de critères tels que le caractère réversible vs. irréversible, ou encore prédictible vs. imprédictible à travers les langues. Par ailleurs, ils retrouvent également des distinctions faites selon le type d'instrument employé ou la manière de réaliser la séparation, mais qui peuvent être différentes selon les langues et leur répertoire lexical. Ces études montrent ainsi un découpage de la réalité qui peut être différent, y compris pour des verbes partageant la même origine étymologique et pour des langues de la même famille. Ainsi, les verbes *break* (anglais), *brechen* (allemand) et *brekken* (néerlandais) ont connu des spécialisations dans chaque langue, qui font qu'ils ne s'appliquent pas toujours aux mêmes situations.

#### **2.4.4.3. Synthèse**

Les nombreux travaux dans le cadre de la relativité linguistique ont permis de poser les bases des techniques expérimentales et données à collecter dans le but de mesurer les processus de conceptualisation associés à la verbalisation. Les mesures de mouvement oculaires sont notamment une mesure phare de ces études, car elles permettent de mesurer les processus *on-line* susceptibles de renseigner sur les automatismes influencés par la L1. Les résultats de ces travaux permettent de formuler les hypothèses concernant les structures langagières (progressif, cadrage verbal/satellitaire, langage anti-causatif) et les processus (attention visuelle, segmentation) qu'elles sont susceptibles d'influencer.

Néanmoins, si l'hypothèse de la relativité linguistique est encore débattue aujourd'hui, c'est parce que les résultats obtenus à travers les différentes études sont assez hétérogènes, parfois même contradictoires (cf. Cardini, 2010; Papafragou et al., 2008 pour le mouvement). Ces résultats contrastés peuvent certainement s'expliquer par différents facteurs : des différences dans la méthodologie (tâche linguistique vs. non linguistique, tâche de production vs. compréhension), le choix du domaine cognitif exploré en lien avec les propriétés langagières (mémorisation, attention visuelle, catégorisation), le choix des propriétés langagières en question et le domaine cognitif auquel elles se rapportent (temps, aspect, espace) ou encore le choix des paires de langues et leur degré de différence (Cardini, 2010; Soroli et al., 2019). C'est

dans ce contexte de débat et d'absence de consensus que la prise en compte du multilinguisme dans le cadre de la relativité linguistique semble offrir des perspectives prometteuses. Athanasopoulos (2011) suggère notamment qu'un changement de mode de conceptualisation suite à l'acquisition d'une L2 pourrait expliquer l'absence de différences observées chez des locuteurs de langues typologiquement éloignées, notamment lorsque l'une des L1 comparées est l'anglais, car cette langue est systématiquement la L2 de l'autre groupe de participants. Si la L2 influence les modes de conceptualisation, alors il n'est pas approprié de comparer un groupe de monolingue anglophone avec des groupes ayant auparavant appris l'anglais en les considérant comme un autre groupe monolingue. Une solution à ce problème serait donc la prise en compte plus systématique et rigoureuse du multilinguisme, en étudiant l'hypothèse du *Thinking for Speaking* chez des personnes bilingues.

#### **2.4.5. Prise en compte du multilinguisme**

Si l'on revient à l'hypothèse Sapir-Whorf et au travail de R. Brown & Lenneberg (1954) qui a largement guidé la définition du concept de relativité linguistique dans la suite des recherches, force est de constater que le monolinguisme y est érigé comme la norme. L'existence du bilinguisme, considéré comme marginal, a d'ailleurs été tenue comme preuve que la relativité linguistique n'existe pas, car elle condamnerait les personnes bilingues à des difficultés de compréhension ou de communication lors du passage d'une langue à une autre, si les modes de conceptualisation ne venaient pas à suivre (MacNamara, 1970). Notons par ailleurs que nous adoptons ici la définition Grosjean (2015, p. 16) selon laquelle « le bilinguisme est l'utilisation régulière de deux ou plusieurs langues ou dialectes dans la vie de tous les jours ». Nous ne faisons ainsi pas de distinction selon l'âge ou le stade d'acquisition, même si ce sont des facteurs à contrôler dans les études sur les personnes bilingues (Athanasopoulos, 2011). De plus, la définition de Grosjean (2015) présente l'avantage d'inclure autant les bilingues présentant des niveaux de compétences très disparates entre leurs langues que des bilingues avec une très bonne maîtrise de toutes leurs langues. Par ailleurs, bien que le terme « bilinguisme » soit employé, cette définition peut être appliquée à des personnes plurilingues, sans faire de distinction entre les deux situations. Enfin, cette définition inclut également les dialectes, ce qui selon Grosjean (2015) correspond le mieux à la réalité de nombreux pays, comme la Suisse ou l'Italie, ou dans le cas qui nous intéresse, la Syrie. Ainsi, la définition de Grosjean (2015) nous permet de catégoriser comme « bilingue » le public que nous souhaitons étudier, à savoir des apprenants du français en immersion, indépendamment de leur niveau de maîtrise, et utilisant de manière régulière deux ou plusieurs langues. En suivant

l'exemple de Grosjean, nous emploierons les termes de « bilingue » et « multilingue » de manière interchangeable.

On retrouve à l'époque de Whorf le travail d'Izhac Epstein sur *La pensée et la polyglossie* (Epstein, 1915) où il étudie la verbalisation interne, les opérations de traduction et de calcul chez des personnes multilingues, avec l'idée que « chaque peuple a une façon particulière et caractéristique de grouper, afin de les nommer, les choses et leurs propriétés, les actes et les rapports » (Epstein, 1915, p. 155). Néanmoins, Epstein (1915, p. 210) perçoit avant tout le multilinguisme comme « une plaie sociale », et pense en outre « qu'une seule langue suffit pleinement au développement intellectuel et moral de l'individu ». Ce travail reflète la pensée normative des sociétés occidentales de l'époque, pour qui le multilinguisme, particulièrement chez les enfants, affecte négativement les processus et le développement cognitifs. Ces préjugés expliquent très certainement le biais monolingue de la recherche de R. Brown & Lenneberg (1954) et des recherches subséquentes. L'essor des hypothèses néo-whorfiennes à la fin du siècle n'a d'abord pas provoqué d'intérêt particulier pour le multilinguisme, jusqu'au tournant des années 2000 (Pavlenko, 2011b), alors même que pour Slobin (1996), la recherche en AL2 reste encore la meilleure opportunité pour étudier l'hypothèse du *Thinking for Speaking*. En effet, considérant les patterns de conceptualisation comme particulièrement résistant à la structuration, Slobin (1996) suppose que l'étude systématique des propriétés les plus difficiles à acquérir dans une langue donnée, par les locuteurs d'une autre langue, permet d'identifier les domaines dont la conceptualisation est fortement influencée par les structures langagières.

L'acceptation du postulat à la base de la relativité linguistique, à savoir que la conceptualisation est au moins partiellement influencée par les propriétés de la langue parlée, a des implications immédiates sur l'acquisition d'une langue seconde. En effet, quel est l'effet de la connaissance de deux systèmes linguistiques sur la structuration de la cognition ? Deux grandes questions se posent alors. Premièrement, il s'agit de savoir si la L1 d'une personne peut influencer sa conceptualisation lors de la verbalisation en L2 (*Conceptual transfer hypothesis*) (Jarvis, 2023). Deuxièmement, si c'est le cas, il s'agit d'étudier dans quelle mesure et sous quelles conditions les modes de conceptualisation hérités de la L1 peuvent être restructurés pour aboutir à un mode de conceptualisation influencé par la L2 (*Conceptual restructuring*) (Pavlenko, 2011b).



#### **2.4.5.1. Hypothèse du transfert conceptuel**

L'hypothèse du transfert conceptuel suppose que lorsqu'une personne utilise sa L2, elle continue de s'appuyer sur les modes de conceptualisation acquis en même temps que sa L1. Ces différences de conceptualisation entre L1 et L2 pourraient expliquer les différences constatées concernant le stade final d'acquisition en L1 et en L2, avec des différences de performance et l'emploi parfois persistant de structures non équivalentes à celle des locuteurs dits natifs (Jarvis, 2016, 2023; Jarvis & Pavlenko, 2008). Les études concernant le phénomène de transfert conceptuel se distinguent des travaux sur l'influence translinguistique dans le sens où ils s'intéressent à l'influence cognitive et conceptuelle dépendant de la L1 sur la performance en L2, plutôt que sur l'effet direct des structures de la L1 sur celles de la L2 (Jarvis, 2023). Par conséquent, il s'agit d'une hypothèse fondamentalement ancrée dans celle de la relativité linguistique. Il ne nous est pas possible de fournir une liste exhaustive des résultats présents dans la littérature, mais nous mentionnerons que des différences de conceptualisation ont pu être observées entre locuteurs L1 et L2 dans les domaines de la construction des événements et de la structuration du discours (Bylund, 2011; Carroll & Lambert, 2006; Starren, 2023; Vanek, 2013; Von Stutterheim et al., 2012; Von Stutterheim & Carroll, 2006), notamment pour l'expression du mouvement et/ou placement (A. Brown & Gullberg, 2008, 2011; Bylund & Jarvis, 2011; Cadierno et al., 2016; Flecken, Carroll, et al., 2015; Hendriks et al., 2004; Ibarretxe-Antuñano et al., 2016; Schmiedtová, 2011; Soroli et al., 2019; Soroli & Hickmann, 2011; Wang & Wei, 2021), ou encore de la cause (Cf. Chapitre 3) (Cunningham et al., 2011; Filipović, 2018; H. I. Park, 2022). Comme dans les travaux sur la relativité linguistique dans un cadre monolingue, ces études s'appuient sur des moyens méthodologiques variés, pour collecter des données linguistiques et comportementales. Ces études s'appuient par ailleurs sur la comparaison de groupes contrôles (locuteurs L1 de la langue cible). Cependant, elles restent fortement influencées par les travaux réalisés sur des publics monolingues, en témoigne les domaines linguistiques étudiés.

Nous allons présenter ici quelques travaux ayant observé les preuves d'un transfert des modes de conceptualisation depuis la L1, notamment en ce qui concerne le domaine du mouvement ou de l'aspect, mais nous nous attarderons principalement sur le domaine qui nous intéresse, la cause.

## Mouvement

Dans l'étude du transfert conceptuel, le domaine du mouvement reste encore de loin le plus étudié, en lien avec le nombre important de recherches sur le domaine chez les locuteurs monolingues. Les travaux se concentrent principalement sur l'étude de l'acquisition de langues typologiquement distinctes, mêmes si quelques travaux sur l'acquisition intra-typologique existent (cf. Anastasio, 2018).

D'une manière générale, il est observé que même si les locuteurs L2 ont les connaissances linguistiques nécessaires pour se rapprocher de la parole native, ils continuent largement de s'appuyer sur des processus de conceptualisation hérités de leur L1. Flecken, Carroll, et al. (2015) observent que les apprenants francophones de l'allemand L2 mentionnent effectivement plus la manière à travers le verbe comme ce qui est attendu de la L2, mais continuent de mentionner le lieu où se trouve l'entité en mouvement plutôt que sa trajectoire, ce qui reflète un mode de verbalisation plutôt typique de leur L1. Par ailleurs, concernant l'attention visuelle des participants, les locuteurs de l'allemand L2 font preuves de patterns attentionnels hérités de la L1. Ces résultats semblent confirmer la présence de transferts conceptuels dans l'attention visuelle et la sélection de l'information, en lien avec le type de cadrage de la L1 (verbal/satellitaire) et ce malgré un niveau de maîtrise de la langue cible assez avancé.

La comparaison des préférences de locuteurs de l'anglais L1 et du coréen L1 anglais L2 dans l'étude de Park (2020) révèle également que bien que les apprenants décrivent le déplacement de manière comparable au groupe contrôle – en privilégiant la mention de la manière – ils continuent de classer les événements de déplacements selon leur composante de trajectoire plutôt que de manière dans une tâche de classification, ce qui reflète les préférences des locuteurs de coréen L1 dans leur comportement non-linguistique.

Les mêmes distinctions sémantiques imposées par le type de cadrage sur la verbalisation des événements de placement (*poser/mettre*) sont observées par Cadierno et al. (2016) ou encore Ibarretxe-Antuñano et al. (2016). Les apprenants danois L1 espagnol L2 et espagnol L1 danois L2 ont du mal à sélectionner les verbes appropriés, et à distinguer les événements selon les propriétés sémantiques mises en avant dans la langue cible. Pour les deux groupes d'apprenants de niveau intermédiaire, il est observé que l'emploi des verbes de placement ne correspond pas à celui qui est fait en langue cible, du fait que les apprenants ont tendance d'une part à sur-généraliser un verbe de placement en particulier (*poner* 'mettre' en espagnol L2 et *lægge* 'étendre' et *sætte* 'placer' en danois L2), mais également à employer les autres verbes de

placement de manière aléatoire. Les auteurs de ces études en concluent que les apprenants n'arrivent pas à apprendre comment « re-penser pour parler » (Robinson & Ellis, 2008).

Concernant l'effet du marquage aspectuel, Schmiedtová (2011) observe que les locuteurs d'une langue qui grammaticalise le progressif (russe) ont plus de mal à acquérir un point de vue holistique en mentionnant le but du déplacement dans la description d'événements en allemand L2. Ce phénomène linguistique s'accompagne d'une moins bonne mémorisation du but du déplacement et des fixations moins importantes envers celui-ci, en comparaison aux apprenants tchécoslovaques qui ne diffèrent pas significativement des locuteurs de l'allemand L1, car les structures de leur L1 sont similaires à celle de l'allemand dans le cas de la description du déplacement.

### **Structuration du récit**

Les études sur la conceptualisation et l'organisation de l'information se basent principalement sur le modèle de production du langage repris et adapté de Levelt (1989) par Habel & Tappe (1999) et von Stutterheim & Nüse (2003) notamment, pour vérifier comment les propriétés grammaticalisées dans la L1 peuvent influencer les étapes du conceptualiseur en L2. Ces phénomènes ont été étudiés à travers des paires de langues-cultures variées pour observer l'influence des propriétés grammaticales de la L1 des apprenants sur les différentes étapes du conceptualiseur, notamment la segmentation (temporelle), la sélection de l'information, la gestion des entités introduites et maintenues dans le discours, en lien avec la structuration et la perspective adoptées (Carroll & Lambert, 2006; Carroll & Stutterheim, 2002; Lambert et al., 2008; Starren, 2023; Von Stutterheim & Carroll, 2006). Ces recherches confirment l'hypothèse que les locuteurs L2 tendent à conserver les principes d'organisation hérités de leur L1.

Ces travaux observent un effet du marquage du progressif sur la mention du site final ou de la visée finale de l'action, ce qui est reflété dans les temps de réaction des locuteurs avant la prise de parole, les locuteurs d'une langue aspectuelle parlant en moyenne plus rapidement du fait qu'ils n'ont pas besoin d'attendre de confirmer la visée de l'action (Von Stutterheim & Carroll, 2006). Ainsi les apprenants dont la L1 possède un marquage du progressif (i.e. anglais) ont plus de difficulté à adopter une perspective holistique, et les apprenants dont la L1 ne marque pas l'aspect (i.e. allemand) apprennent à omettre la mention de la visée finale, mais pas lorsque la visée n'est pas inférable à partir du prédicat employé. Par ailleurs, Carroll & Lambert (2006) observent que les apprenants allemand L1 – anglais L2 mettent un temps comparable aux locuteurs anglais L1 avant de commencer à verbaliser, mais que les locuteurs anglais L1 –

allemand L2 ne se rapprochent pas des temps observés en allemand L1, ce qui semble indiquer que les apprenants anglophones de cette étude sont moins avancés dans leur acquisition des modes de conceptualisation de leur L2 par rapport aux apprenants germanophones.

Par ailleurs, il a été constaté que les apprenants germanophones de l'anglais continuent de centrer le récit autour d'un personnage central, sans référence aux entités inanimées en anglais L2, ce qui correspond aux schémas de leur L1 (Carroll & Lambert, 2006). Les apprenants francophones de l'anglais L2 les utilisent dans des proportions similaires, du fait qu'on retrouve le même taux de référence aux entités inanimées en français L1 et anglais L1 (Carroll & Lambert, 2006). Cependant, le statut informationnel des entités inanimées n'est pas le même en anglais L1 et français L1, puisqu'elles ont tendance à être plutôt mentionnées comme sujet d'une proposition subordonnée en français L1, alors qu'elles sont sujet d'une proposition principales en anglais L1 – et les apprenants continuent de diminuer le statut informationnel des entités inanimées en les plaçant dans des subordonnées en anglais L2 (Carroll & Lambert, 2003; Lambert et al., 2008). Ainsi, la perspective adoptée pour la structuration du récit en L2 dépend toujours du mode de structuration de la L1.

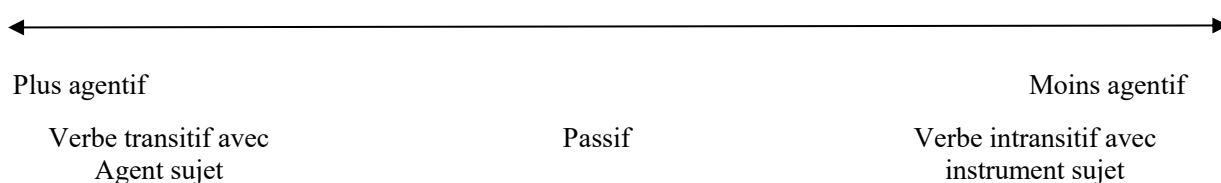
### **Cause**

En ce qui concerne les choix de perspective lors de la description d'une situation causale spécifiquement, les travaux s'intéressent plutôt au rôle de l'intention dans la conceptualisation en L2. Tout d'abord, Cunningham et al. (2010) ont étudié les attributions causales à partir de textes racontant des événements accidentels ou non prévus chez des bilingues anglais L1 espagnol L2, qui réalisent les tâches dans les deux langues. En ce qui concerne les réponses à choix forcés, les personnes bilingues ont fait en anglais et en espagnol les mêmes choix correspondant à ceux des locuteurs monolingues de cette langue, c'est-à-dire préférence pour les structures agentives en anglais et préférence pour les structures non-agentives en espagnol. En ce qui concerne la tâche de production libre, les bilingues ont un comportement plus mixte, reflétant l'influence des deux langues en interaction. Ainsi, ils utilisent moins de structures agentives en anglais comparés à des locuteurs monolingues, mais ils n'utilisent pas non plus systématiquement plus de structures agentives en espagnol que des locuteurs monolingues. Ces résultats montrent ici la possibilité pour les transferts de s'exercer de manière bidirectionnelle.

Toujours pour l'espagnol, l'étude de Filipović (2018) montre que les apprenants hispanophones de l'anglais L2 continuent de faire une distinction entre les actions intentionnelles et non intentionnelles lorsqu'ils s'expriment en anglais L2 pour décrire des vidéos. A l'inverse, les apprenants anglophones de l'espagnol L1 continuent d'utiliser des

expressions relativement sous-spécifiées au regard de l'intention, en L1 comme en L2. Cette différence de résultats avec l'étude de Cunningham et al. (2010) pourrait venir du type de stimuli utilisé plutôt que de différences dans le degré de transferts des participants : en effet, l'expérience de Cunningham et al. (2010) s'appuie sur des textes, dont les tournures pourraient amorcer un mode de conceptualisation non agentif, tandis que l'expérience de Filipović (2018) s'appuie sur des vidéos, sans amorçage via le langage.

Une dernière étude concerne l'attribution de la responsabilité causale dans le cas d'événements non prototypique, à savoir lorsque le potentiel Agent causeur est invisible (H. I. Park, 2022). Les participants testés sont des locuteurs L1 de l'anglais, ainsi que des apprenants L2 de l'anglais locuteurs du coréen L1. Lorsque l'Agent causeur est visible, tous les participants préfèrent employer une construction transitive à la voix active (*il bouge la balle*). Cependant, lorsque l'Agent causeur est invisible, tous les locuteurs du coréens L1 – ceux testés en L1 et ceux testés en anglais L2 – préfèrent employer une construction intransitive (*la balle bouge*) alors que les locuteurs de l'anglais L1 utilisent un passif (*la balle a été bougée*). Cette tendance à effacer complètement l'Agent causeur en L2 apparaît comme un transfert de la tendance conceptuelle à réduire l'implication de l'Agent en coréen. En effet, l'anglais peut être classé comme un 'DO-language', centré sur les individus et leur agentivité, par opposition au coréen qui est un 'BECOME-language', centré sur l'événement (Ikegami, 1991). Dans le cadre de cette étude, H. I. Park (2022) propose notamment de classer les constructions employées par les locuteurs L1 et L2 sur un continuum d'agentivité, allant des emplois de verbes transitifs avec un Agent en sujet aux emplois de verbes intransitifs. Les emplois passifs se situent au milieu du continuum, car l'Agent est certes effacé, mais il reste sous-entendu (cf. Figure 6).



**Figure 6:** *Continuum d'agentivité d'après Park (2022)*

Néanmoins, même si l'effet de transfert est visible en anglais L2, le groupe d'apprenants coréen L1 – anglais L2 diffère également significativement du groupe monolingue coréen L1 dans ses préférences d'utilisation des constructions intransitives et passives, ce qui suggère une influence de l'acquisition de l'anglais L2. Cependant, leur emploi de ces structures (intransitif, passif) n'est pas lié à leur niveau de maîtrise, ce qui suggère que d'autres facteurs sont à explorer pour comprendre l'origine bidirectionnelle des transferts.

## **Conclusion**

Ce que laissent entendre ces travaux, c'est qu'atteindre le stade final d'acquisition nécessiterait la réorganisation et la restructuration conceptuelle en conformité avec celle des locuteurs L1 (Carroll & Lambert, 2006; Von Stutterheim & Carroll, 2006). Cependant, comme l'affirme Grosjean (2008), les locuteurs bilingues sont plus que la somme de deux monolingues, en témoigne les profils cognitifs contrastés observés dans ces études. Par ailleurs, dans leurs expériences, A. Brown & Gullberg (2008, 2011) ont comparé des locuteurs du japonais L1 apprenants de l'anglais L2, lors de la verbalisation d'événements de déplacement en L1 et en L2. Cette comparaison à partir des mêmes locuteurs leur a permis d'observer qu'outre les transferts de la L1 vers la L2, des transferts de la L2 vers la L1 sont possibles dès le niveau débutant. Bylund & Jarvis (2011) observent également des effets de la L2 sur la L1 : les locuteurs bilingues espagnol L1 – suédois L2 ont tendance à encoder plus souvent le but du déplacement dans des descriptions d'événements et à juger moins sévèrement les erreurs aspectuelles en espagnol, sous l'influence de leur L2, qui ne possède pas de marquage aspectuel grammaticalisé, contrairement à l'espagnol. Les deux facteurs postulés à l'origine de ces transferts depuis la L2 sont l'absence prolongée de contact avec la L2, ainsi que le niveau de compétence en L2. A partir de ces informations, des travaux ont ainsi proposé les conditions de la restructuration conceptuelle en L2.

### **2.4.5.2. *Hypothèse de la Restructuration conceptuelle***

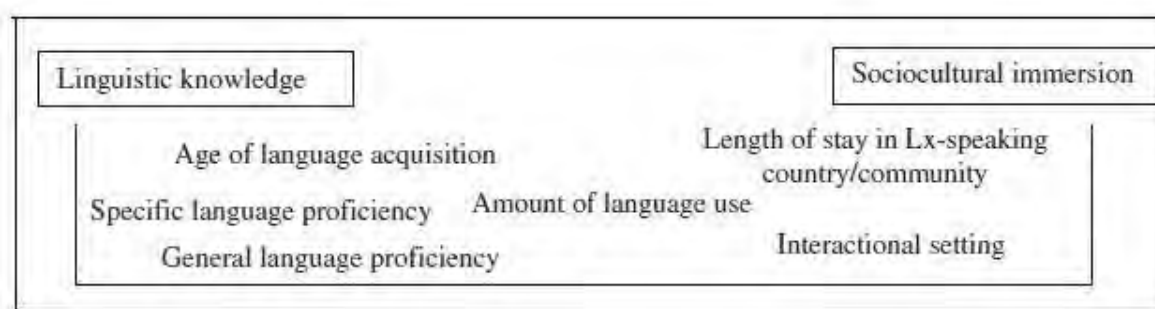
L'observation de transferts bidirectionnels semble indiquer que les modes de conceptualisation de la L1 ne sont pas immuables, et que la restructuration conceptuelle est possible. Ces effets peuvent être observables dès le début de l'apprentissage, y compris à des stades débutants, bien que la majorité des études soient réalisées sur des apprenants à des stades avancés. Ainsi, l'acquisition de structures et de combinaisons spécifiques à la L2 peuvent entraîner la restructuration des modes de conceptualisation initialement influencés par la L1. Cependant, il est fort probable que cette restructuration soit conditionnée par de nombreux facteurs, tels que le niveau de compétence langagière et la fréquence d'utilisation des langues (Athanasopoulos et al., 2015; Wang & Wei, 2021), ou encore l'âge d'acquisition (Bylund, 2009). Puisque la compétence langagière pourrait influencer la restructuration, nous pouvons compléter cette liste avec d'autres facteurs susceptibles d'influencer le niveau, tels que la qualité de l'input (et non seulement sa quantité), le contexte d'apprentissage, l'âge d'arrivée dans le pays (Jarvis & Pavlenko, 2008). En outre, comme le montrent Wang & Wei (2021), la

restructuration peut s'observer aussi bien en L2 qu'en L3, en lien avec le degré d'exposition et de contact avec la langue cible.

Ainsi, le développement et la restructuration cognitive des personnes bilingues et multilingues pourraient être affectés autant par les connaissances linguistiques que par l'environnement socioculturel. Athanasopoulos (2011) détaille comment ces différents facteurs doivent être interprétés et les présente de façon schématique sur un continuum, selon s'ils sont plutôt lié aux connaissances linguistiques ou à l'immersion socioculturelle (cf.

**Figure**

7).



**Figure 7:** *Continuum des variables linguistiques et socioculturelles qui peuvent affecter la cognition bilingue (Athanasopoulos, 2011, p. 37)*

La compétence langagière spécifique se réfère aux propriétés linguistiques investiguées : cette investigation peut prendre la forme d'une tâche de production libre ou contrôlée, orale ou écrite, monologique ou dialogique, ou encore d'une tâche de jugement de grammaticalité ou de décision lexicale. La compétence langagière générale quant à elle se réfère à un niveau de compétences plus général, mesurable via des tests linguistiques indépendants ou des auto-évaluations des participants. L'âge d'acquisition n'a peut-être pas un impact direct mais est pensé comme une variable pouvant affecter la relation entre compétence langagière et restructuration cognitive.

La quantité d'input et d'output dépend à la fois de facteurs linguistiques et socioculturels : plus une personne a l'opportunité de pratiquer une langue, et plus elle augmente ses chances d'être exposée à un input qui lui permette de progresser. Ces affordances sont toutefois médiées par le degré d'immersion dans la communauté linguistique et le contexte interactionnel. D'une part, le temps passé à vivre dans le pays où la L2 est parlée pourrait conduire à l'adoption de comportements linguistiques et non-linguistiques en accord avec celle de la communauté dans laquelle l'individu est plongé. Cependant, la durée de séjour en soi ne permet pas de déterminer avec exactitude le degré d'utilisation de la L2 et les opportunités d'immersion au sein de la communauté linguistique cible. L'administration de questionnaires ou l'utilisation de journaux

de bords peut permettre d'obtenir les informations concernant les interactions en L2 et leur fréquence (Mitchell, 2023). D'autre part, le contexte d'interaction est inspiré par l'idée d'un « mode langagier » proposée par Grosjean (2013), qui postule que les individus bilingues se comportent différemment selon le contexte social et interactionnel dans lequel ils se trouvent. L'impact des modes langagiers peut être pris en compte dans les études sur les modes de conceptualisation : ainsi, un contexte « L1 » (via l'explication des consignes en L1 ou l'interaction avec un locuteur natif de la L1) pourrait favoriser l'utilisation de patterns cognitifs proches de ceux des locuteurs monolingues de la L1, et inversement pour un contexte « L2 ».

La relation entre ces différents facteurs et la cognition multilingue doit cependant être envisagée de manière dynamique et non catégorique : leurs effets peuvent être indirects, ou conditionnés à certains aspects restreints du développement langagier et cognitif, ne s'exerçant pas de la même manière selon les domaines conceptuels, ce qui rend leur impact parfois difficile à démontrer via un protocole expérimental (Athanasopoulos, 2011; Bylund, 2011). Cela ne justifie pas pour autant de ne pas les inclure lors de recherches sur la conceptualisation chez les personnes bilingues. Enfin, il est intéressant de noter que le contexte d'apprentissage (institutionnel ou non guidé) n'apparaît pas dans la liste de facteurs potentiels pouvant expliquer la reconceptualisation, et cet oubli pourrait s'expliquer par la tendance générale à tester l'hypothèse du *Thinking for Speaking* uniquement sur des apprenants guidés.

En plus du transfert conceptuel et de la restructuration, Jarvis & Pavlenko (2008) envisagent d'autres types de changement conceptuels liés au multilinguisme, tels que (1) la convergence, (2) la coexistence conceptuelle, (3) l'internalisation de nouveaux patterns, (4) l'influence de la L2 sur la performance en L1 et (5) l'attrition de la L1. La convergence consiste à l'adoption d'un mode de conceptualisation unique mais distinct de ceux basés sur la L1 et de la L2, résultant d'une fusion des deux systèmes (comme observé par Vanek & Hendriks, 2015). Par exemple, Flecken (2011), même si elle ne parle pas de convergence, a testé les préférences de verbalisations de locuteurs bilingues allemand L1 – néerlandais L2 dans le marquage du progressif dans leur L2. Les bilingues allemand-néerlandais possèdent les moyens morphosyntaxiques de marquer le progressif en néerlandais, mais l'appliquent à des situations où il est défavorisé en néerlandais L1 (événement de mouvement) et sur-emploient la forme périphrastique *an heet* par opposition aux autres moyens. L'auteure note que ces patterns d'emplois diffèrent de ceux de la langue cible, mais surtout qu'ils ne proviennent pas d'un transfert de la L1, l'allemand ne grammaticalisant pas l'aspect progressif : il s'agirait plutôt d'une manifestation spécifique à la compétence bilingue. Ces différences sont par ailleurs reflétées dans des patterns d'attention visuelle différents lors de la verbalisation, les locuteurs



bilingues portant plus d'attention à la zone de l'action, en lien avec leur emploi plus systématique du progressif. Ces profils cognitifs pourraient donc être assimilés à un cas de convergence.

La co-existence conceptuelle s'applique à la différenciation des deux patterns de conceptualisation en fonction de la langue utilisée. Par exemple, Bylund (2011) observe que les locuteurs bilingues espagnol L1 – suédois L2 adoptent un mode de conceptualisation intermédiaire en termes de segmentation dans leurs deux langues, mais qu'ils convergent avec les monolingues de chaque langue au niveau de la structuration temporelle, en favorisant l'emploi de marqueurs temporels anaphoriques en suédois et en employant plutôt des déictiques en espagnols, pour se concentrer sur l'aspect progressif. Ces résultats indiquent des possibilités de convergence mais également de co-existence existant simultanément chez les individus, ce qui suggère que la restructuration est un processus complexe, pouvant aboutir à des résultats différents selon les domaines étudiés. Dans la mesure où nous nous proposons d'étudier dans ce travail uniquement les productions des participants dans leur L2, et que nous n'avons pas de comparaison avec un groupe monolingue réalisant les tâches dans la L1 des apprenants, nos analyses viseront principalement à établir s'il existe des modes de conceptualisation spécifiques aux apprenants arabophones syriens du français L2 dans le cas de la collision, et si part ailleurs ces modes de conceptualisation peuvent évoluer dans le temps, entre les deux temps d'observation.

#### **2.4.5.3. Synthèse**

Comme nous venons de l'exposer, les études sur l'acquisition L2 dans un cadre théorique du *Thinking for Speaking* s'appuient presque exclusivement sur les structures présentes dans la L1 pour faire des prédictions sur les modes de conceptualisation en L1 et en L2. D'autre part, un certain nombre de facteurs, tels que l'âge d'acquisition, la quantité d'input, le contexte interactionnel ou la durée d'immersion sont postulés comme favorisant la restructuration conceptuelle en L2, et limitant les effets de transfert. Tous ces facteurs sont par ailleurs également étudiés dans le cadre plus général de l'acquisition L2 (cf.1.2.2.2), y compris en dehors du cadre théorique de la relativité linguistique. Néanmoins, force est de constater que dans la plupart des travaux cités ici et s'intéressant à la conceptualisation en L2, aucun n'investigue véritablement l'expérience et la socialisation en L2 des apprenants d'une manière aussi détaillée et complète que peuvent le faire les études longitudinales sur les apprenants en immersion. De plus, le contexte spécifique d'acquisition de la langue (institutionnel ou non) n'est pas une dimension prise en compte. Les paramètres socioculturels sont bien souvent

réduits à la durée de séjour dans le pays, et l'impact du niveau, et la relation entre la compétence en L2, le degré d'interculturalisation et l'âge d'acquisition et leurs effets sur la cognition humaine n'a jamais été étudié, alors même que cela pourrait apporter un nouvel éclairage sur la relation entre langue et pensée (Athanasopoulos, 2011). La prise en compte de l'impact de la dimension culturelle dans l'apprentissage nous mène néanmoins à nous approcher des limites de la conception actuelle du *Thinking for Speaking*. En effet, la réinterprétation qu'a subi la pensée de Whorf au cours du XX<sup>ème</sup> siècle n'a pas seulement concerné la portée des propriétés linguistique sur la cognition, mais elle a également contribué à la vider au moins partiellement de sa dimension culturelle. Dans la partie suivante, nous allons présenter les recherches tentant d'observer le lien entre culture et cognition, et nous montrerons ce que ces travaux peuvent apporter à ceux réalisés dans le cadre de la relativité linguistique.

## **2.5. Part culturelle de la conceptualisation**

### **2.5.1. Place limitée de la culture dans le cadre de la RL**

Une critique possible des travaux en AL2 réalisés dans le cadre de l'hypothèse de la relativité linguistique réside dans le choix des locuteurs bilingues étudiés et l'absence de prise en compte des facteurs socioculturels pouvant non seulement agir sur la langue, mais également directement sur la cognition. Ce sont en effet souvent des locuteurs de langues indo-européennes, dont la typologie peut certes être différente, mais qui sont parlées au sein de communautés culturelles relativement similaires. Les autres langues étudiées sont majoritairement des langues asiatiques, mais rarement l'arabe standard, et encore moins un parler arabe spécifique (cf. toutefois Saddour & Leclercq, 2023; Von Stutterheim et al., 2012).

Par ailleurs, lorsqu'une étude compare des locuteurs de langues-cultures différentes (e.g. anglais – japonais), cela n'est pas systématiquement accompagné par une réflexion sur les modes de conceptualisation – en lien avec la langue – potentiellement héritées de la culture. Les deux études de A. Brown & Gullberg (2008, 2011) sur la gestuelle accompagnant l'expression du mouvement, qui ne sont qu'un exemple parmi d'autres, ne mentionnent jamais l'origine culturelle des conventions gestuelles (Kita, 2009) et envisagent l'effet des propriétés de la L2 comme un effet indépendant de la culture. Cependant, la volonté de distinguer les effets du langage de ceux de la culture semble être vouée à l'échec, dans la mesure où la langue fait partie de la culture et la culture s'exprime dans la langue (Levinson, 2003a). Il semblerait plutôt que langue et culture s'influencent et se renforcent mutuellement (Fausey et al., 2010). Lorsque

prise en compte, la dimension culturelle n'est abordée que par le prisme de la langue – sans prendre en compte d'autres variables qui renseignent sur l'expérience culturelle de l'individu.

La pensée de Whorf ou encore Vygotsky considère pourtant la langue comme un phénomène social et culturel (Lucy & Wertsch, 1987). Slobin (1996) mentionne également comment les études sur les différences inter-linguistiques contribuent à une discussion plus générale à propos de la relativité culturelle, dans le sens où toute communication se situe dans les particularités d'une langue et d'une culture. Klein & von Stutterheim (2002, p. 65) disent d'ailleurs :

There are many other factors which govern the way in which a mental representation is built up (...). There are social conventions on what is more and what is less relevant in such a situation. These conventions may be culture-specific, they may be specific to a particular speech community or social group.<sup>11</sup>

Malgré ces réflexions dans la littérature, l'influence de la culture sur la cognition semble être étudiée de manière indépendante de l'influence des structures langagières. Par exemple, s'il est vrai que l'étude de von Stutterheim et al. (2012) prend soin de sélectionner des paires de langues typologiquement proches sur certains aspects mais de traditions culturelles différentes (i.e. arabe standard et anglais), aucune hypothèse en lien avec les spécificités culturelles attachées à ces langues n'est formulée ou investiguée. Il semblerait par ailleurs que dans certains travaux en psychologie, la dimension « culture » soit entièrement résumée à la langue, alors même que la langue n'est qu'une des expressions de la culture (Blasi et al., 2022; Chokron et al., 2009; Faghihi & Vaid, 2023). Nous ne pouvons cependant pas ignorer que la difficulté de se saisir de cette notion de « culture » vient probablement de la difficulté à en définir l'étendue (Oyserman & Lee, 2008b). Ainsi, il convient de définir ce qui est souvent entendu par « culture » et comment nous allons l'employer dans notre étude.

### **2.5.2. Culture : notions et définitions**

Proposer une définition complète de la notion de culture prenant en compte l'ensemble des apports en anthropologie, ethnologie, sociologie, psychologie et linguistique dépasserait le cadre de ce travail, ainsi nous tâcherons de poser une définition qui puisse nous permettre de répondre à nos objectifs de recherche, à savoir étudier le lien entre l'acquisition L2 et la culture,

---

<sup>11</sup> Il y a beaucoup d'autres facteurs qui gouvernent la manière dont une représentation mentale est construite (...) il y a des conventions sociales concernant ce qui est plus ou moins pertinent dans une telle situation. Ces conventions peuvent être spécifiques à la culture, elles peuvent être spécifiques à une certaine communauté linguistique ou à un groupe social (notre traduction).

via l'étude de l'impact de la culture et la langue sur la cognition. La question de la culture en lien avec l'acquisition et l'apprentissage est une question importante de la didactique des langues. Par ailleurs, les politiques d'accueil des populations immigrées en France et ailleurs axent également l'intégration et l'apprentissage de la langue sous le prisme de l'apprentissage de la culture (Leclercq, 2012). Ainsi, une des questions centrales de la didactique actuelle cherchant à répondre à ce double objectif, à savoir « quelle(s) culture(s) enseigner ? » (Galisson, 1988b), peut nous servir de point de départ pour questionner la notion de culture. En effet, l'enseignement de la « culture » est rendue compliquée par le fait qu'aucune culture n'est monolithique d'une part, et que la mondialisation permet l'augmentation des contacts entre les cultures, qui ne se développent donc pas de manière isolées les unes des autres (Wu & Rubin, 2000).

La culture peut tout d'abord être comprise comme une connaissance, qu'il convient de distinguer entre connaissance déclarative et connaissance procédurale. Les connaissances déclaratives sont des connaissances théoriques, qui peuvent être apprises par cœur et restituées. Dans le cadre de la culture, il s'agit des connaissances concernant par exemple la littérature, l'art, des faits historiques liés à une communauté donnée, tout comme des connaissances liées à la vie quotidienne (e.g. les modes d'alimentation, les transports, les loisirs, etc.). D'un autre côté, la culture peut être vue comme une connaissance procédurale, c'est-à-dire liée à la réalisation concrète d'une action, qui gouverne les attitudes, comportements, représentations et coutumes partagées entre les individus d'une même culture, ce que Galisson (1988b) nomme très prosaïquement « culture partagée », et que nous pouvons rapprocher de la notion de conventions sociales mentionnées par Klein & von Stutterheim (2002) ci-dessus. Cette culture partagée concerne aussi bien les comportements dans divers contextes (à table, en classe, en voiture) que des comportements subtils lors de la communication, comme la gestuelle (Kita, 2009), la proxémie – c'est-à-dire ce qui concerne l'organisation de l'espace et les distances entre les individus (Edward T. Hall, 1969) – ou encore les silences (Nakane, 2012). Par ailleurs, contrairement aux connaissances déclaratives, dont la définition et le contenu peuvent varier selon la classe sociale, la culture partagée est par définition commune à tous les individus du groupe. Selon Galisson (1988b), elle ne serait pas apprise dans un cadre institutionnel ou autre mais acquise de manière inconsciente à travers des contacts sociaux, d'abord dans la famille puis à travers les autres cercles sociaux, et par exposition, notamment à travers les médias. Ainsi, un parallèle pourrait être fait entre l'acquisition inconsciente et naturelle de la langue et celle de la culture partagée. Cela nous amène à discuter des liens étroits théorisés entre langue et culture.

### 2.5.3. Culture et langue

A partir de cette définition de « culture partagée », le premier vecteur de culture est théorisé comme étant la langue, qui permet de produire et être le produit de la culture. Un exemple prototypique de ce phénomène est illustré par les mots à charge culturelle partagée (Galisson, 1987, 1988b, 1988a), qui sont un exemple d'intégration de la culture dans la langue. Une charge culturelle partagée est définie comme une valeur ajoutée à la signification d'un mot, qui focalise par ailleurs une connaissance ou un code culturel. Galisson (1988b, p. 333) cite l'exemple du mot « carotte » dont une des définitions est « une plante potagère (ombelliféracées) à racine pivotante » mais qui renvoie dans l'esprit des locuteurs français, à des clichés populaires tels que « rend aimable » ou « rosit les fesses »<sup>12</sup>. Ainsi, la langue elle-même est porteuse de codes et patterns culturels à transmettre au sein de la communauté. En outre, Galisson (1988b) utilise les termes « identité collective » pour renvoyer en même temps à la culture et à la langue d'un groupe d'individus plutôt que d'employer le terme « identité culturelle », car il imagine mal une culture dissociée de la langue. Dans la perspective de souligner le lien entre culture et langue, nous proposons également d'utiliser le terme de langue-culture pour se référer à ces deux dimensions à la fois.

Cette observation du lien étroit entre langue et culture peut conduire parfois à la réduction de la notion de culture uniquement à la langue : Fausey et al. (2010) mentionnent par exemple que la langue et la culture entretiennent une relation qu'ils qualifient de comparable à celle d'un sous-ensemble avec son super-ensemble (*subset-superset relationship*), où la langue est donc comprise comme un sous-ensemble de la culture. La langue peut être perçue comme une création culturelle, dans le sens où il s'agit d'un outil servant nos besoins communicatifs d'une part, et qu'elle est transmise au sein d'une communauté culturelle donnée. Étudier la culture uniquement à travers le prisme de la langue offre par ailleurs des avantages non négligeables : contrairement à la notion de culture, la langue est un système structuré, à partir duquel il est relativement facile de mesurer des patterns, et d'en déduire des prédictions qui peuvent être opérationnalisées sous formes d'hypothèses concernant la variation inter-culturelle (Fausey et al., 2010). Cependant, il est évident que les structures d'une langue donnée ne sont pas uniquement le reflet de normes culturelles, en témoigne le fait que deux langues peuvent être typologiquement similaires, mais émerger chez des communautés culturellement différentes.

---

<sup>12</sup> Nous ajouterons qu'un locuteur britannique quant à lui aurait plus de chance d'associer « carotte » avec « avoir une meilleure vue », ce qui va dans le sens des propos de Galisson au sujet de la valeur ajoutée provenant de la culture, le mythe des carottes ayant été propagé par la Royal Air Force pendant la Seconde Guerre Mondiale.

Par exemple, l'anglais et l'arabe standard partagent le marquage grammatical du progressif sans que l'on puisse identifier l'élément culturel commun à l'origine de ce marquage en anglais et en arabe.

La rare exception permettant d'étudier la culture transmise via la langue, tout en investiguant un code culturel tout à fait identifiable comme tel et qui plus est, d'origine externe à la langue, sont les travaux concernant l'influence du sens de lecture. En effet, même s'il s'agit d'une dimension qui se rapporte à la langue, la direction du sens de lecture ou d'écriture n'est pas linguistiquement déterminée, et le changement de système peut se produire lors de l'implémentation de changements socio-politiques importants<sup>13</sup>. Cependant, c'est bien à travers la lecture et l'écriture de la langue que ce sens est progressivement intégré et partagé entre les individus, pouvant conduire à des effets sur la cognition. Ainsi, les études montrent que la mémorisation, l'apprentissage et l'attention sont guidés par le sens d'écriture, notamment parce que la présentation de stimuli visuels dans un ordre respectant le sens de lecture favorise l'apprentissage (McCrink & Shaki, 2016). En outre, le sens de lecture guide les préférences dans le placement de groupes d'humains, les individus préférant placer les protagonistes perçus comme plus agentifs du côté gauche s'ils lisent de gauche à droite et du côté droit s'ils lisent de droite à gauche (Esaulova et al., 2021; Maass et al., 2009). Cependant, les locuteurs adultes illettrés ou les enfants, à qui le sens de lecture n'a pas été inculqué, ne semblent pas montrer de préférence, ce qui montre que c'est bien la langue écrite qui permet l'acquisition de cet ordre (Dobel et al., 2007, 2014).

La définition de la culture comme limitée à la langue n'en reste pas moins une vision réduite de la culture, qui ne permet pas d'apporter un éclairage nouveau concernant la relation entre langue, culture et cognition, puisqu'elle envisage de continuer à investiguer uniquement le poids des structures langagières sur la cognition, comme c'est déjà le cas dans le cadre de la relativité linguistique. Par ailleurs, si nous repartons de notre objectif de recherche, à savoir l'étude de cette relation langue-culture-cognition dans le cadre de l'acquisition L2 chez des personnes immigrées, il paraît nécessaire de réfléchir à la notion de culture en lien avec la notion de contact culturel.

#### **2.5.4. Interculturation**

Les études s'intéressant aux contacts entre les cultures, notamment dans le cas de l'apprentissage d'une langue en immersion, ont développé la notion d'interculturalité, qui nous

---

<sup>13</sup> Cf. le cas de la langue Ouzbek, qui est passée d'un alphabet arabe à un alphabet latin sous l'influence de politiques bolchéviques (Fierman, 1991).

permet en creux de définir ce qui peut être compris comme « culture ». L'interculturalisation est comprise comme un processus dynamique suite à un contact avec un groupe ethnoculturel différent de celui dans lequel l'individu a déjà été socialisé, et qui peut conduire à des changements dans les valeurs, comportements, attitudes et l'identité des individus (Bozdağ & Bilge, 2021; Testa et al., 2019) (cf. 1.2.3.2). Il s'agit de changements psychologiques et socioculturels qui s'ajoutent aux changements géographique, biologiques, économiques, culturels, linguistiques, religieux auxquels sont confrontés les individus en situation de réinstallation dans un autre pays. En somme, l'interculturalisation est un processus par lequel un individu ou un groupe, via l'interaction avec les deux cultures distinctes auxquelles il appartient, peut se construire une nouvelle identité à travers l'internalisation de différents éléments culturels, provenant des cultures distinctes, aboutissant à la naissance de caractéristiques interculturelles nouvelles et originales (Denoux, 1994).

Par conséquent, l'interculturalisation permet d'aborder la culture sous le prisme des valeurs, comportements, attitudes et auto-positionnement (identité) des individus. Plusieurs outils peuvent être employés pour mesurer le degré d'interculturalisation, comme le *Vancouver Index of Acculturation* (Ryder et al., 2000b, 2000a), qui pose notamment des questions concernant trois domaines clés, qui sont les valeurs (3 items), les relations sociales (4 items) et l'adhérence aux traditions (3 items) (cf. Annexe A.9). Dans un premier temps, la recherche sur l'interculturalisation s'intéresse aux stratégies de maintien de la culture d'origine, à l'évolution dans les comportements suite à l'exposition à une autre culture et aux difficultés rencontrées lors de la migration ou du fait d'un statut culturel minoritaire. À partir des études des différents profils de personnes, quatre stratégies d'interculturalisation ont été identifiées (Berry, 1992, 2005) : ces quatre stratégies sont la séparation, l'intégration, l'assimilation, et la marginalisation. Dans le cas de la séparation, les personnes choisissent de maintenir leur culture d'origine en rejetant la culture dominante. Le cas de l'assimilation est un schéma inverse, dans lequel les personnes mettent de côté leur culture d'origine et adoptent la culture dominante. Lorsque la culture d'origine est maintenue autant qu'un intérêt est porté pour la culture dominante, on parle d'intégration. Enfin, la marginalisation représente les cas où la culture d'origine n'est pas préservée mais la culture dominante n'est pas adoptée pour autant. L'interculturalisation peut alors être positive (prise en compte des différentes cultures, i.e. ethnorelativisme) ou négative, renforçant l'ethnocentrisme des individus (El Sayed et al., 2020). Plus récemment, des travaux ont montré que les stratégies d'interculturalisation des individus dépendent du contexte d'accueil du pays : la France encourage l'assimilation et le Canada l'intégration (Berry & Sabatier, 2010). Les stratégies d'interculturalisation peuvent également interagir avec la distance perçue entre la

culture d'origine et la culture dominante : dans le cas de réfugiés syriens au Pays-Bas, la religion est perçue comme une source de différence, et par ailleurs, les attitudes des participants envers la religion affectent à leur tour la stratégie d'interculturalisation (Şafak-Ayvazoğlu et al., 2021). Ainsi, les personnes avec une identité religieuse plus forte préfèrent la stratégie d'intégration, tandis que celles sans affiliation préfèrent la stratégie d'assimilation.

L'interculturalisation peut donc être abordée de manière unidimensionnelle ou bidimensionnelle. Dans le cas d'une approche unidimensionnelle, l'adoption des codes cultures de la culture dominante entraîne *de facto* la perte ou le rejet des codes de la culture d'origine. Dans le cas d'une approche bidimensionnelle, on part de l'hypothèse que l'adoption d'une nouvelle culture ne nécessite pas forcément la perte des liens avec la culture d'héritage (Bozdağ & Bilge, 2021). La culture d'héritage et la culture dominante sont ainsi postulées comme étant indépendantes, et pouvant s'épanouir parallèlement. De nombreux travaux soutiennent la nécessité de considérer l'interculturalisation comme étant bidimensionnelle (Ryder et al., 2000a), et la validité d'un tel postulat a été observée au moyen de tests psychométriques (Huynh et al., 2009). Il s'agit ainsi de vérifier l'orientation des participants envers deux cultures – originelle et dominante.

En outre, des travaux ont mis en évidence l'existence potentielle d'une période critique pour l'évolution de l'interculturalisation. Dans une étude transversale, Cheung et al. (2011) ont observé que des personnes arrivées aux Etats-Unis avant l'âge de 15 ans présentent un degré d'interculturalisation envers la culture dominante plus important, qui augmente avec le nombre d'années passées dans le pays. Cependant, pour les personnes arrivées après 15 ans, le nombre d'années vécues dans le pays n'impacte pas significativement l'évolution de l'interculturalisation. Néanmoins, d'autres facteurs que l'âge doivent être explorés pour mieux comprendre cette interaction entre âge d'arrivée, nombre d'années dans le pays et interculturalisation. D'autres résultats dans la littérature suggèrent notamment que l'âge impacte la sensibilité interculturelle, ce qui affecte à son tour le processus d'interculturalisation du fait que les personnes plus âgées tendent à adopter une vision plus ethnocentrée et à éviter les changements (El Sayed et al., 2020). De manière plus générale, des facteurs tels que l'âge, le sexe, le statut socioéconomique, la nationalité ou encore les langues parlées peuvent favoriser ou entraver le développement de cette sensibilité interculturelle (El Sayed et al., 2020). Dans le cadre des études sur l'acquisition L2, c'est bien le lien entre langue parlée et sensibilité interculturelle qui a été souvent étudié (cf. 1.2.3.2)

Or, lors de la migration, l'importance des changements vécus pour s'intégrer à la société – qui peuvent concerner l'adaptation à de nouvelles traditions culturelles, à la formation de



nouvelles relations ou à la renégociation de son identité – sont des processus médiés par la compétence L2 (Doucerain, 2019b). Les modèles prédisent qu’une plus forte interculturation envers la culture dominante est liée à plus de contact avec la société francophone : or plus de contact devrait également conduire à un développement langagier (Doucerain, 2019a). Ainsi, le degré d’interculturation envers la culture dominante est lié à la compétence en L2 : les immigrants avec un score d’interculturation plus élevé ont une meilleure connaissance de la L2 (Bozdağ & Bilge, 2021; Doucerain, 2019a). Par conséquent, l’interdépendance entre la compétence L2 et le positionnement social par rapport à la communauté ethnolinguistique L2 (Segalowitz et al., 2009) nous pousse à considérer le phénomène d’interculturation comme un facteur essentiel dans l’acquisition L2, et donc la potentielle restructuration du système conceptuel.

Cette notion d’orientation nous permet d’établir un parallèle avec un autre type d’orientation discuté en psychologie, qualifiée d’orientation culturelle ou psychologique, et que nous allons maintenant détailler. Il s’agit d’une notion particulièrement intéressante car elle permet d’identifier et d’explorer les liens entre culture et cognition.

### **2.5.5. Orientation culturelle**

Les travaux en psychologie culturelle offrent un modèle permettant de réduire la notion de « culture » de manière à pouvoir réaliser des comparaisons, en s’appuyant sur la notion d’orientation culturelle (Hofstede, 1980, 1983). Deux grandes orientations culturelles ou sociales ont ainsi été théorisées, selon le degré d’indépendance ou d’interdépendance valorisé dans la société : l’orientation collectiviste et l’orientation individualiste (Gardner et al., 1999). Les cultures occidentales sont associées à une orientation individualiste, où l’individu est considéré comme unique et autonome, et où l’origine des comportements est à trouver dans les attitudes, préférences et motivations des personnes (I. Choi et al., 1999). Les sociétés orientales sont associées avec une orientation collectiviste, où l’individu est avant tout perçu comme appartenant à un groupe social, et où l’origine des comportements est expliquée par les interactions entre la société et les individus. Le style cognitif holistique est associé à une orientation collectiviste, tandis que le style analytique est associé à une orientation individualiste.

Ces orientations pourraient être héritées de traditions culturelles, et la différence entre les traditions intellectuelles aristotéliennes et confucéennes pourrait par exemple expliquer les orientations différences observées chez les populations européennes et d’Asie de l’est (Varnum et al., 2010). La plupart des recherches dans le cadre des orientations sociales individualistes-

collectivistes a d'ailleurs comparé des échantillons de population d'Asie, voire d'Asie Orientale avec des échantillons des Etats Unis ou d'Europe occidentale. Cependant, les comparaisons plus récentes au sein de bloc perçus comme appartenant à la même tradition culturelle ont montré des différences : les européens de l'est, notamment de Russie, présentent une orientation culturelle plutôt collectiviste en comparaison des étasuniens ou des européens de l'ouest (Matsumoto et al., 1998). Au sein d'une même société et culture, des différences peuvent également être observées comme entre les habitants d'Hokkaido au Japon et ceux de l'île principale (Kitayama et al., 2006) ou entre les italiens du Nord et les italiens du Sud (Martella & Maass, 2000).

Ces différences fines suggèrent de faire la distinction entre deux niveaux de l'orientation culturelle : le niveau individuel (orientation psychologique) et le niveau collectif (orientation sociale) (Dion & Dion, 1991, 1993). Ainsi, on peut caractériser des sociétés comme plutôt individualistes ou collectivistes en fonction de l'orientation sociale prédominante. Cependant, des différences individuelles peuvent parfaitement exister au sein d'une même société. On peut donc distinguer l'orientation sociale de l'orientation psychologique, au niveau de l'individu. Des études empiriques de l'orientation culturelle montrent que ces deux dimensions ne sont pas corrélées et peuvent coexister au sein d'une société ou d'une personne (Ayyash-Abdo, 2001; Triandis, 1995).

L'orientation sociale ou psychologique peut être postulée a priori, à partir des résultats d'études dans la littérature, mais elle peut également être mesurée à l'aide de questionnaires (cf. Schwartz, 1992; Triandis et al., 1990). Les études faisant le lien entre orientation sociale et cognition se basent avant tout sur l'appartenance à une communauté ethnolinguistique pour déterminer l'orientation psychologique des participants. Néanmoins, il est vrai que les liens entre nationalité et orientation culturelle ne sont pas nécessairement clairs, comme on peut le voir dans l'étude de Ayyash-Abdo (2001), sur les liens entre la langue parlée, le groupe religieux et le genre avec l'orientation culturelle de la population Libanaise, qui est une population multi-culturelle au sein de laquelle les deux orientations co-existent. Les résultats de cette recherche indiquent que les participants ayant répondu en arabe ont obtenu les scores les plus élevés sur les échelles de collectivisme en comparaison des participants ayant répondu en français ou en anglais. Des différences selon le genre sont également marquées, et les femmes sont en moyenne placées plus haut sur l'échelle collectiviste que les hommes. Enfin, la religion est également un facteur guidant l'orientation et la conclusion de ce travail est que les musulmans sont le groupe religieux à plus forte tendance collectiviste au Liban, en comparaison des chrétiens et des druzes. Malgré les différences observées entre les différents

groupes sociaux, de manière générale les deux tiers des participants ont une orientation collectiviste (67,3%) ce qui confirme les résultats indiquant que les cultures Moyen-Orientales sont plus interdépendantes que les cultures Occidentales (Schwartz, 1992, 2006).

Par ailleurs, les différences dans les niveaux d'orientation individualistes ou collectivistes au niveau individuel pourraient s'expliquer par un degré d'adhérence plus ou moins fort avec les valeurs partagées au sein de la communauté linguistique première, ainsi qu'avec les valeurs des autres communautés porteuses d'une autre orientation. Dans le cas d'individu qui passent d'une culture collectiviste à une culture individualiste (ou inversement), nous proposons que le degré d'interculturalisation envers chaque culture peut être pris comme une mesure indirecte de l'adhésion à l'orientation sociale prédominante dans la société en question. Tout comme les deux orientations individualiste et collectiviste, l'interculturalisation est théorisée comme un concept bidimensionnel, dans lesquels la disposition envers chaque culture (origine et dominante dans la société) peuvent coexister au sein de l'individu (Huynh et al., 2009; Ryder et al., 2000a). Par ailleurs, lorsque testé sur un groupe de personnes bi-culturelles sino-étasuniennes, il a été observé que les scores du VIA envers la culture d'héritage corrèlent avec une construction de soi plutôt interdépendante (caractéristique d'une orientation collectiviste) tandis que les scores VIA envers la culture dominante corrèlent avec une construction de soi plutôt dépendante (orientation individualiste) (Ryder et al., 2000a). Par conséquent, le degré d'interculturalisation peut être pris comme une mesure indirecte de l'orientation culturelle au niveau individuel.

### **2.5.6. Orientations culturelles et styles cognitifs**

Les travaux en psychologie culturelle ont mis en avant des différences dans les styles cognitifs de différents groupes sociaux, avec l'identification de deux grandes tendances : une cognition plutôt analytique et une cognition plutôt holistique (Masuda & Nisbett, 2001; Nisbett et al., 2001). Plusieurs explications ont été mises en avant pour expliquer ces différences, comme les différences linguistiques ou génétiques, mais il semblerait que l'orientation culturelle et sociale soit l'explication la plus plausible au regard des résultats actuels de la recherche dans le domaine (Varnum et al., 2010). Ainsi, les travaux s'intéressant aux styles cognitifs ont montré que l'orientation culturelle et sociale co-varie avec les styles cognitifs.

En se basant sur l'analyse des travaux sur les différences sociales et cognitives entre les individus baignant dans des sociétés influencées par les pensées de la Grèce Antique et celles influencées par le confucianisme, Nisbett et al. (2001) décrit deux styles cognitifs, associés à chaque culture. Ainsi une orientation collectiviste est associée à un style holistique, tandis

qu'une orientation individualiste est associée à un style analytique. D'après Nisbett et al. (2001), la cognition analytique est caractérisée par une catégorisation basée sur des règles, un focus attentionnel restreint, un biais de disposition dans l'attribution de la cause et l'utilisation de logique formelle dans le raisonnement. A l'inverse, une cognition holistique est caractérisée par des catégorisations basées sur la ressemblance ou l'appartenance à une « famille », un focus sur les informations contextuelles et relationnelles, une emphase sur la situation dans l'attribution de la cause, et un raisonnement dialectique. Par exemple, dans le cas de l'attribution de la responsabilité dans les discours journalistiques d'un événement telle qu'une tuerie de masse, les journalistes étasuniens (style analytique) s'appuient plutôt sur des caractéristiques individuelles telles que la présumée instabilité mentale du tueur et sa personnalité, tandis que les journalistes chinois (style holistique) mentionnent des facteurs contextuels, situationnels ou interactionnels comme la disponibilité d'armes à feu dans la société, un licenciement ou une rivalité avec la victime (Morris & Peng, 1994).

Ainsi, dans le cadre de la conceptualisation de la cause, une cognition plutôt analytique aura tendance à se concentrer sur un seul aspect pour catégoriser ou évaluer, et à se concentrer au cours de la visualisation plutôt sur l'individu en tant qu'Agent causeur plutôt qu'à prendre en compte des causes plus contextuelles. D'un autre côté, le style holistique porte plus attention au contexte et aux relations lors de la catégorisation ou l'explication des comportements sociaux à l'origine de la situation causale.

Bien qu'il s'agisse de modèles théoriques développés dans des contextes distincts, nous pouvons établir un parallèle entre les styles cognitifs et les modes de conceptualisation dépendant du conceptualiseur (cf. 2.2). En effet, le résultat de la première étape de segmentation par exemple va conduire à une appréhension des événements avec plus ou moins de granularité, ce qui peut être défini en tant qu'appréhension holistique ou analytique selon le nombre d'énoncés perçus et mentionnés, ou selon la mention de l'événement dans sa globalité (cf. notamment Carroll & Lambert, 2006; Schmiedtová, 2011). Par conséquent, nous considérons le style cognitif comme un mode de conceptualisation, qui serait obtenu via le même modèle du conceptualiseur décrit partie 2.2, mais dont l'origine culturelle (orientation) de l'influence sur les quatre étapes est clairement identifiée.

### **2.5.7. Effets de l'orientation culturelle sur la cognition chez les monolingues**

De nombreux travaux comparant des groupes sociaux aux orientations différentes ont mis en évidence l'impact de l'orientation culturelle sur la catégorisation et l'attention visuelle (Varnum et al., 2010), l'attention envers le contexte situationnel dans une tâche de production

et de mémorisation (Masuda & Nisbett, 2001), ou encore le style argumentatif (Wu & Rubin, 2000).

Nous nous attarderons sur l'étude de Swallow & Wang (2020) qui étudie quant à elle l'impact de l'orientation sociale sur la segmentation non linguistique des événements, dans le cadre de la Théorie de la Segmentation des Evénements. Elle compare les résultats d'un groupe de participants étasuniens à celui d'un groupe de participants indiens lors de deux tâches de segmentation (fine et globale) et propose de vérifier l'hypothèse du focus attentionnel : la culture influence la segmentation des événements dans le nombre d'événements perçus et les critères de segmentation. Un style analytique conduit à la perception de plus de frontières, identifiées en fonction de changement concret dans la vidéo (changement visuel lié au mouvement), tandis qu'un style holistique conduit à la perception des événements dans leur globalité, avec moins de frontières identifiées, et qui se basent sur les caractéristiques sous-jacentes, telles que les changements d'intention. Pour tester leurs hypothèses, ils s'appuient sur quatre clips vidéo représentant des activités de la vie quotidienne (faire du café, étendre le linge), filmés aux Etats-Unis et en Inde. Les participants sont invités à segmenter deux fois les vidéos, une fois avec un degré élevé de granularité et une fois avec un degré faible, l'ordre de réalisation étant contrebalancé entre les participants. Avec ces différences de contexte, ils souhaitent également vérifier l'effet de la familiarité sur le découpage, des actions plus familières étant supposées favoriser une segmentation plus globale et plus synthétique du fait de la pré-existence des schèmes événementiels (cf. 2.3.1). Leurs résultats valident partiellement leur hypothèse, à savoir que lorsqu'ils doivent segmenter de manière globale, les participants étasuniens ont plutôt tendance à segmenter en fonction d'un changement visuel concret (i.e. mouvement), contrairement aux participants indiens qui basent leur segmentation sur les intentions des personnages, comme le prédit le style cognitif holistique. Par ailleurs, dans le cas d'une segmentation fine, les participants étasuniens segmentent plus souvent, ce qui confirme l'hypothèse d'un mode de segmentation plus analytique. Cependant, ils ne trouvent pas d'effet de la familiarité du contexte, et en concluent que les activités représentées ne se distinguent pas suffisamment dans leur réalisation pour justifier une segmentation différente.

Quelques travaux dans le cadre de la relativité linguistique ont pris en compte les effets potentiels de la culture en tant qu'orientation sur la conceptualisation. C'est le cas de ceux de Goller et al. (2020) ou encore Soroli (2018), qui prennent en compte les styles cognitifs associés à des orientations culturelles différentes. Cependant, leurs résultats semblent indiquer une influence réduite de l'orientation culturelle sur la cognition, par rapport à celle des structures langagières. Goller et al. (2020) observent que dans le cas de la conceptualisation spatiale, les

différences entre germanophones et coréanophones proviennent bien de différences de propriétés linguistiques et non culturelles. En outre, Soroli (2018) observe par ailleurs l'interdépendance entre les effets de l'orientation culturelle et ceux des propriétés langagières. En effet, les locuteurs de langues différentes mais venant de sociétés aux orientations culturelles semblables (français, anglais et grec) sont alors plus influencés par les propriétés de la langue : les modes de conceptualisation holistiques normalement associés à une orientation collectiviste peuvent se retrouver – dans le cas de l'expression du mouvement – chez des locuteurs d'orientation culturelle individualiste dont la langue est à cadrage verbal. L'effet de l'orientation culturelle sur la cognition est donc modulé par les propriétés de la langue parlée. Face à cette interaction, il apparaît essentiel de prendre en compte dimension culturelle (et le style cognitif associé) pour bien identifier les causes des phénomènes observés, d'autant plus chez une population bilingue.

### **2.5.8. Effets de l'orientation culturelle sur la cognition chez les bilingues**

L'étude de l'orientation culturelle chez les personnes bilingues et biculturelles a également fait l'objet de nombreuses recherches. Dans l'hypothèse qu'apprendre une langue conduit à apprendre les concepts culturels qui y sont associés, le bilinguisme devrait avoir un impact sur l'orientation culturelle et les styles cognitifs. Les résultats des recherches actuelles sur le sujet laissent penser que les personnes bilingues portent en elles les deux cadres culturels, entre lesquels elles sont capables de changer selon la situation (Oyserman & Lee, 2008a, 2008b). L'orientation sociale est donc sensible à des effets d'amorçage.

Hong et al. (2000) a d'ailleurs montré que le style cognitif pouvait être manipulé chez des personnes bilingues et biculturelles via l'amorçage d'iconographies liées à un cadre culturel plutôt qu'un autre. Les participants Honkongais occidentalisés à qui on a montré des images en lien avec la culture étasunienne ont plutôt tendance à attribuer des causes internes (centrée sur l'individu) face aux situations présentées, tandis que ceux qui ont vu des images en lien avec la culture chinoise attribuent des causes externes pour les mêmes situations (centrée sur le groupe). Si l'amorçage peut se faire via des images, il provient souvent simplement de la langue utilisée : Marian & Kaushanskaya (2004) ont montré que dans le cas de récits autobiographiques, les locuteurs bilingues russo-anglais ont une perception d'eux-mêmes plus individualiste en anglais et plus collectiviste en russe.

Ainsi, l'orientation culturelle psychologique (individuelle) varie non seulement au niveau individuel par rapport au groupe social, mais elle peut varier selon le contexte situationnel dans lequel se trouve une personne bilingue, en lien avec sa biculturalité. Par conséquent, l'attention

au contexte et aux effets d'amorces doivent être pris en compte lors de l'évaluation de l'impact de l'orientation culturelle sur la conceptualisation, le tout en interaction avec l'orientation culturelle mesurée.

### **2.5.9. Conclusion**

Nous avons ainsi vu que la culture est un objet pouvant être défini de différentes manières. Néanmoins lorsque l'on s'intéresse à son impact sur la conceptualisation, il semble plus pertinent d'adopter une définition de la culture en termes de valeurs, d'attitudes et de comportements. Deux concepts clés et complémentaires ressortent de la littérature : tout d'abord, la notion d'interculturalité, particulièrement pertinente pour aborder la question des facteurs socioculturels chez des personnes évoluant au sein de plusieurs cultures, du fait de l'apprentissage d'une nouvelle langue en milieu naturel. Ensuite, la notion d'orientation culturelle, qui permettrait de faire le lien entre les caractéristiques socioculturelles d'une personne et son style cognitif, c'est-à-dire son mode de conceptualisation. Certains travaux ont montré des liens entre orientation culturelle et interculturalité – l'interculturalité mesurant le degré d'adhérence envers les valeurs et attitudes liées à une culture donnée, elle pourrait donc en partie permettre de mesurer le degré d'adhérence envers l'orientation (dite individualiste ou collectiviste) associée à cette culture. Par ailleurs, la possibilité pour les personnes bi-culturelles et bilingues d'alterner entre les différents styles cognitifs associés à leurs deux orientations culturelles confirme l'hypothèse de la bidimensionalité de l'interculturalité. Dans la mesure où nous nous intéressons au développement et à l'évolution langagiers et conceptuels de l'apprenant, il nous semble judicieux d'approcher la notion de culture à travers une définition qui rende compte de ce processus dynamique, à savoir l'interculturalité. Cependant, la complémentarité entre interculturalité et orientation culturelle permet par ailleurs de formuler des hypothèses sur l'influence du degré d'interculturalité envers une culture donnée et le style cognitif qui devrait en découler. Par conséquent, même si nous ne mesurons pas directement l'orientation culturelle, nous utilisons le degré d'interculturalité comme un moyen d'inférer l'orientation culturelle.

## 2.6. Synthèse du chapitre

Dans le but d'étudier les processus de conceptualisation et leur potentielle restructuration lors de la verbalisation en français L2, nous avons exposé le modèle de conceptualisation et de verbalisation des événements proposé par Levelt (1989) et complété par Habel & Tappe (1999) que nous utilisons comme modèle pour guider nos analyses. Nous avons porté notre attention sur les quatre étapes pré-verbales du conceptualiseur, situé à l'interface entre langue et cognition, à savoir la segmentation, la sélection, la structuration et la linéarisation. Le résultat de ces étapes est observable dans le discours à travers le nombre d'événements mentionnés (granularité), les caractéristiques de la situation mentionnées (i.e. cause ou effet), le point de vue adopté (rôle événementiel du sujet syntaxique) et l'ordre de mention des éléments lors de la verbalisation. L'un des objectifs de ce travail étant d'observer si les étapes du conceptualiseur peuvent être en partie affectées par les structures langagières et le degré d'interculturalisation des migrants bilingues français-arabe syrien, nous avons présenté le modèle de la Théorie de la Segmentation des Événements dans un contexte non-linguistique. Cette théorie postule que la segmentation spontanée et non linguistique des événements dépend à la fois des caractéristiques du stimulus et de l'expérience générale, dont la langue et la culture font partie.

Nous avons poursuivi par une rétrospective historique des travaux discutant de près ou de loin d'une influence de la langue sur la pensée. Nous avons montré comment les travaux d'anthropologues américains du début du XX<sup>ème</sup> siècle ont par la suite été réinterprétés sous la forme de l'hypothèse Sapir-Whorf afin de pouvoir tester concrètement l'hypothèse de la relativité linguistique. Cependant, de nombreux critiques de cette théorie ont, au cours de la deuxième moitié du siècle, avancé des arguments soutenant le caractère universel de la cognition et du cerveau humain. Cependant, cette vision « universelle » de la cognition et conceptualisation humaine montre ses limites dans certains domaines, notamment les représentations spatiales, ce qui motive notre étude de la verbalisation de la collision instrumentée en lien avec sa conceptualisation.

Ainsi à partir de la fin du XX<sup>ème</sup> siècle, les travaux portant sur la relativité linguistique se sont multipliés, en continuant de s'appuyer sur la distinction entre une version « forte » (déterminisme linguistique) et « faible » de cette théorie (relativité linguistique), et nous fournissent le cadre méthodologique pour réaliser notre étude, notamment grâce aux résultats concernant l'utilisation de mesures oculométriques. Les deux grands courants actuels de recherche s'intéressent alors soit à l'influence des structures langagières de la L1 sur la conceptualisation contrainte par la verbalisation (*Thinking for Speaking*) ou en dehors de tout



contexte linguistique. Par ailleurs, les recherches sur les personnes multilingues ont ouvert la voie à de nouvelles explorations du rôle de la langue sur la cognition, notamment à travers les hypothèses du transfert conceptuel ou de la restructuration cognitive.

Cependant, une limite des travaux actuels dans le domaine de la relativité linguistique – que ce soit sur des personnes monolingues ou multilingues – est l’absence de prise en compte du rôle concomitant de la culture sur la cognition. En effet, des travaux en psychologie culturelle ont mis en évidence deux styles cognitifs (holistique vs. analytique), qui seraient liés à deux orientations sociales et culturelles distinctes (dites collectiviste vs. individualiste). Ces résultats s’ajoutent à ceux observés concernant l’influence du sens de lecture sur l’attention visuo-spatiale. Par conséquent, nous avons conclu en soulignant l’importance de réaliser des travaux prenant en compte les structures langagières ainsi que l’orientation culturelle (par le biais du degré d’interculturalisation), surtout dans le cadre d’une étude auprès de personnes en situation de migration forcée.

Encore peu de travaux aujourd’hui comparent l’impact de l’orientation culturelle sur la conceptualisation à celui des structures langagières. Il est nécessaire d’intégrer les deux dimensions dans un paradigme expérimental, afin de déterminer quelles sont les propriétés affectées par la langue, par la culture, et comment la langue et la culture peuvent interagir dans leurs effets sur la cognition. Face au défi que représente cette problématique, nous avons adopté la notion dichotomique d’orientation culturelle proposée dans le cadre théorique de la psychologie culturelle, qui nous permet de nous appuyer sur des précédentes recherches ayant déjà montré des liens entre cette notion et la cognition, via l’étude des styles cognitifs. Pour pouvoir également rendre compte de la réalité du processus dynamique d’évolution entre les deux cultures des apprenants, nous avons abordé l’orientation culturelle par le prisme de l’interculturalisation. Ainsi, nous utilisons la mesure de l’interculturalisation des participants comme indicateur de leur orientation culturelle.

### ***3. Conceptualisation et expression de la cause***

Dans ce chapitre, nous allons aborder la question de la conceptualisation et de la verbalisation d'un type d'événement spécifique que nous appelons situation de collision instrumentée. Il s'agit d'un type d'événement qui appartient au domaine plus général de la cause, et plus spécifiquement de la cause physique.

Pour pouvoir expliciter notre approche, nous allons donc commencer dans un premier temps par poser les définitions et concepts en lien avec la cause, et leur intérêt pour l'étude de la collision instrumentée. Après une revue des travaux en psychologie sur la perception de la causation physique, nous établirons par ailleurs la liste des propriétés et composantes des événements de cause et surtout de collision, et les principes proposés dans la littérature pour en expliquer la conceptualisation et les choix de verbalisation. Nous avons notamment identifié les principes et hypothèses pertinentes pour répondre à notre question de recherche, à savoir comment la conceptualisation et l'acquisition de la collision instrumentée en français L2 peuvent être influencées par des propriétés linguistiques et socioculturelles. En ce qui concerne la conceptualisation de la collision en tant qu'événement de causation physique, nous nous attarderons particulièrement sur les travaux en psychologie en lien avec (1) la contiguïté spatio-temporelle et (2) le principe Agent en Premier. Ensuite, nous aborderons des notions évoquées en linguistique qui nous permettent d'explorer les principes guidant la verbalisation d'un événement tel qu'une collision instrumentée, à savoir (3) le principe d'iconicité et (4) la propriété de macro-événement. Nous présenterons ainsi le cadre théorique à la base de notre grille d'analyse, intégratif des différents principes sus-mentionnés.

Enfin, nous ferons un état des lieux des moyens d'exprimer la causalité en français, et en arabe syrien et standard, dans une perspective comparative des moyens linguistiques à acquérir ou à disposition des apprenants arabophones syriens du français L2 lorsqu'ils doivent exprimer la collision instrumentée.

### **3.1. Terminologie de la collision instrumentée et de la cause**

Les études en linguistique contrastive, ainsi que les travaux en sciences cognitives semblent plaider en faveur de l'existence d'un concept universel de la cause, qui se manifeste systématiquement dans les langues, via des procédés ou des constructions différentes (Haspelmath et al., 2014; Michotte, 1946; Shibatani, 2002b). Les relations causales appartiennent à ce que le psychologue Michotte (1946) appelle les relations fonctionnelles, qui sont essentielles pour notre compréhension du monde et nos processus d'apprentissage. En

somme, notre compréhension des choses qui nous entourent passe par la compréhension de ce que ces choses peuvent faire.

Le caractère central de la cause dans l'esprit humain explique certainement les nombreuses études pluridisciplinaires de ce concept (cf. Beebee et al., 2012; Hamon & Amy, 2006; Waldmann, 2017). Néanmoins, la profusion de travaux dans le domaine s'accompagne d'une multiplication des termes employés pour mentionner voire définir ce concept. Nous proposons dans un premier temps de recenser les plus courants et de clarifier l'usage que nous en ferons.

Lorsque l'on commence à s'intéresser à la cause, force est de constater la grande diversité des termes employés dans la recherche. Les termes tels que « **cause** » (Gross & Nazarenko, 2004; Hamon, 2006; Hamon & Amy, 2006; Hamon & Leeman, 2007; Nazarenko, 2000), « **causalité** » (Baumgartner, 2008; Benazzo, 2004; Jackiewicz, 2004; Martinot, 2013, 2022; Moeschler, 2009; Simon & Degand, 2007), « **causatif** » (Chen, 2021; Danlos, 2006; Heidinger & Huyghe, 2024; Shibatani & Pardeshi, 2002), « **causativité** » (Desclés & Guentchéva, 1998; Hallman, 2006) ou encore « **causation** » (Achard, 2001; Beebee et al., 2012; Ben Gharbia, 2010; Filipović, 2018; N. Hall, 2004; Sadek & Meziane, 2018; Shibatani, 2002b; Wolff, 2003), apparaissent souvent dans la littérature, certains d'entre eux sont utilisés de manière interchangeable (i.e. *causation* et *cause* ; *causalité* et *cause*), et bien qu'ils renvoient à des concepts proches qui se recoupent parfois, ils doivent néanmoins être définis précisément pour permettre de délimiter clairement notre objet de recherche.

Par ailleurs, si ces définitions proviennent en grande partie de la littérature, tous les auteurs ne précisent pas le sens des termes qu'ils emploient, et il arrive également que des mêmes concepts soient désignés par des termes différents selon les sources. Les définitions proposées ici sont donc à la fois une synthèse et nos propres choix lorsqu'un même terme est utilisé de manière différente selon les auteurs, en ayant pour but premier d'éviter l'ambiguïté des termes employés.

### **3.1.1. Cause, causalité et causation**

Dans un premier temps, Hamon (2006) souligne que le terme « cause » est le plus problématique, car il est bien souvent employé comme terme générique, qui subsume tous les autres. Tout d'abord, c'est un terme qui peut à la fois désigner le concept cognitif tout comme se référer à son expression dans le discours. Ce terme peut également renvoyer au processus même, c'est-à-dire à la relation entre une « cause » et un « effet », telle qu'elle peut exister extra-linguistiquement. Par ailleurs, ce terme est assez peu employé dans la littérature

anglophone, où le terme causation est beaucoup plus fréquent, avec un usage similaire en tant que terme générique aussi bien en psychologie (N. Hall, 2004), psycholinguistique (Wolff, 2003), linguistique (Shibatani, 2002b), ou encore dans une approche pluridisciplinaire (Beebe et al., 2012). Les différentes éditions du colloque « La Grammaire de la Cause <sup>14</sup>», en 2015, 2018 et 2022 ont d'ailleurs choisi comme traduction anglaise « The Grammar of Causation ». Enfin en français, le terme de « cause », lorsqu'il renvoie à l'expression d'une relation causale dans le discours entre en concurrence avec le terme « causalité », terme majoritairement employé dans une approche purement linguistique, bien qu'on puisse également trouver l'exemple des travaux de Michotte (1946) qui utilisent causalité également pour désigner la relation causale.

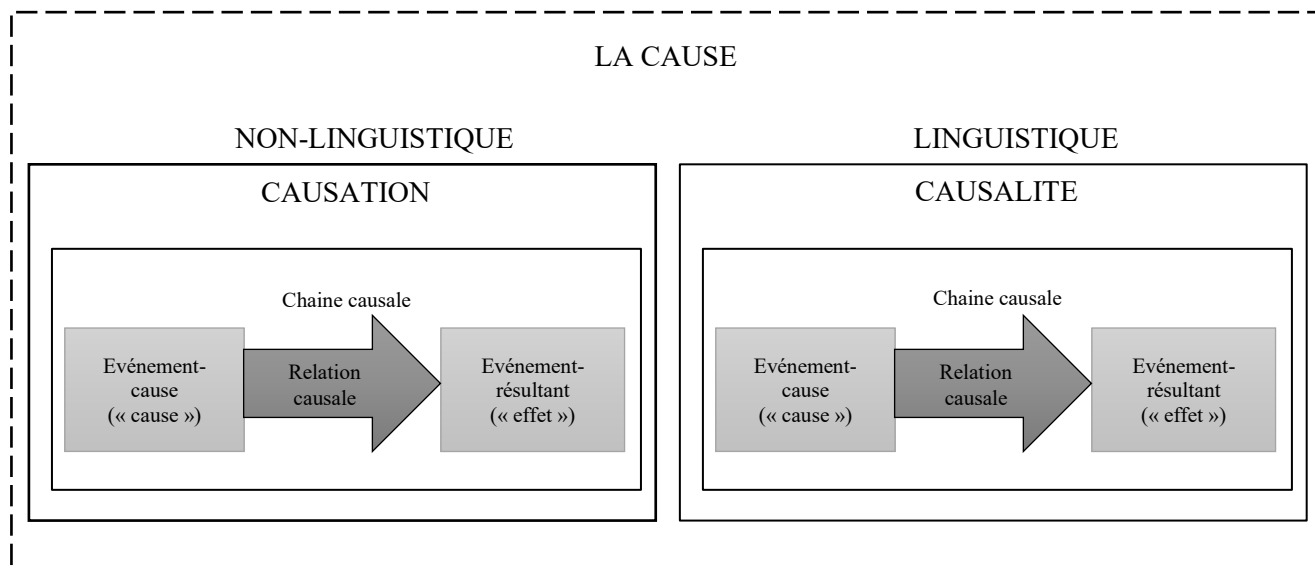
Ainsi, à partir du constat de l'ambiguïté du terme de cause, nous proposons de distinguer les deux aspects auxquels peut renvoyer le terme cause – le concept et son expression linguistique. Nous avons choisi d'employer le terme « causation » emprunté à l'anglais pour se référer à la cause telle qu'elle est perçue dans le monde réel, c'est-à-dire la situation extralinguistique, et celui de « causalité » pour se référer à la cause qui est exprimé au niveau linguistique. Il y a donc causation dans le monde réel et causalité linguistique. Par ailleurs, dans la littérature la « cause » renvoie également à l'antécédent, toujours opposé à l'effet ou la conséquence (Hamon, 2006). Afin d'éviter la confusion, nous parlerons de relation causale lorsqu'il s'agira de mentionner le processus, et garderons les termes de « cause » et « effet/résultat » pour se référer aux sous-événements inclus dans ce processus – et donc liés entre eux par une relation causale. Un autre moyen d'éviter les ambiguïtés est d'employer le terme (sous-)événement cause (ou (sous-)événement causal) et (sous-)événement résultant, pour parler de la cause et de l'effet respectivement (Danlos, 2006; Hamon, 2006). Ces deux sous-événements sont reliés entre eux par une relation causale, et nous dirons alors que ce sont des éléments constitutifs de la chaîne causale. A noter toutefois que les termes d'événement-cause et événement-résultant peuvent parfois renvoyer à des états, et non des événements, comme dans l'exemple suivant (5).

- (5) Marie ne peut pas boire d'alcool parce qu'elle est mineure (Moeschler, 2003, p. 20)

---

<sup>14</sup> Université Paris-Sorbonne.

Toutefois, nous continuerons d'employer les termes d'événement cause et d'événement résultant, y compris pour des situations qui pourraient renvoyer à des états ou des processus. La Figure 8 représente sous forme de schéma les différentes expressions employées dans ce travail pour désigner la cause.



**Figure 8:** Proposition de schéma de la terminologie de la cause

Nous pouvons voir que même si une distinction est faite entre causation et causalité, nous ne marquons pas de différence entre l'événement-cause selon qu'il désigne l'interprétation de la situation ou son expression linguistique. En effet, nous faisons bien la différence entre une situation, qui renvoie aux paramètres du monde réel, d'un événement, qui renvoie aux représentations mentales et à l'expression linguistique (cf. 2.2). Néanmoins, quand il s'agit de parler des différents éléments de la chaîne causale de la situation, nous postulons que les activités linguistiques et non linguistiques de découper la situation en unités discrètes implique nécessairement de passer par des représentations mentales, c'est pourquoi nous employons les termes d'événements causes et résultants y compris quand nous parlons de causation.

### 3.1.2. Causatif et causativité

En ce qui concerne les deux derniers termes, « causativité » et « causatifs », il s'agit d'expressions associées aux prédicats : on parle généralement de verbes causatifs, de même que la *causativité* est un concept qui s'applique au prédicat, à apparter à la *diathèse* (passif/actif). Par ailleurs, on emploie en français le terme *factitif* (Novakova, 2002) spécifiquement pour désigner l'utilisation du semi-auxiliaire *faire* pour augmenter la valence du verbe et lui ajouter un agent causeur, comme dans les exemples (6) et (7).

- (6) Le ballon tombe (intransitif)

(7) Marie fait tomber le ballon (transitif) - factitif

En ce sens, le factitif et de manière générale la causativité du verbe s'opposent à la passivation du prédicat, qui sert à en diminuer la valence en effaçant l'agent, comme on peut le voir dans les exemples (8) et (9) où A renvoie à l'agent et P au patient.

(8) Jean<sub>(A)</sub> lance la balle<sub>(P)</sub> – voix active

(9) La balle<sub>(P)</sub> est lancée (par Jean<sub>(A)</sub>) – voix passive

Une propriété des constructions causatives est la spécification d'un argument supplémentaire correspondant au causeur (Dixon, 2000). Ainsi, lorsque la catégorie conceptuelle de la causation est exprimée par le verbe, elle interagit fortement avec sa structure argumentale et avec la notion de transitivité (Comrie & Polinsky, 1993; Dixon & Aïkhenval'd, 2000), puisque les marqueurs causatifs sur le verbe servent principalement à en modifier la transitivité en lui ajoutant un argument (Desclés & Guentchéva, 1998). En outre, cet argument supplémentaire est toujours un agent causeur externe, qui prend le rôle syntaxique de sujet, tandis que le sujet du verbe initial devient un objet, comme dans l'exemple (7), où Marie est ajoutée comme nouvel argument du verbe *tomber*. Par ailleurs, pour éviter une analyse trop réductrice qui se centrerait uniquement sur le verbe, nous prendrons exemple sur Shibatani (1973, 1976) et parlerons plutôt de construction causative.

### 3.1.3. « Acteurs » de la cause

Pour parler de cause, une dernière définition s'impose : celle des entités impliquées dans la relation causale. Comme nous l'avons vu, il existe d'un côté les rôles sémantiques d'agent et patient attribués par le verbe et il semble pertinent d'y ajouter les notions de *causeur* (parfois nommé *causateur* (Nicolescu, 2010; Novakova, 2002)) et d'*affecté* (*affectee*), pour se référer aux entités du monde réel (Bellingham et al., 2020). Le *causeur* peut donc mieux être identifié comme l'entité (animée ou inanimée) à l'origine de l'événement cause. L'*affecté* est à l'inverse, l'entité qui se trouve à la fin de cette chaîne, et qui porte la marque de l'effet du sous-événement résultant. Toutefois, il est possible de retrouver une entité intermédiaire, comme dans l'exemple (10).

(10) Jean a forcé Paul à pousser Marie.

Dans cet exemple, *Jean* est identifié comme le causeur, à l'origine de la chaîne causale, et *Marie* est l'affectée. Quant à *Jean*, le terme *causee* est traditionnellement employé en anglais pour désigner le rôle de l'entité qui n'initie pas la chaîne, mais qui est tout de même en partie responsable de l'effet obtenu, tout en étant lui-même partiellement affecté par les actions du

*causeur* initial (Bellingham et al., 2020; Dixon, 2000; Shibatani & Pardeshi, 2002). Nous emploierons le terme *causataire* (Nicolescu, 2010; Novakova, 2002) pour désigner ce rôle. Enfin, si cette entité intermédiaire sur laquelle soit le *causeur* soit le *causataire* exerce un contrôle est inanimé, il s'agira alors d'un *instrument* (Bellingham et al., 2020; Bohmeyer et al., 2011).

### **3.2. Collision instrumentée**

A partir de ces définitions, nous allons maintenant présenter ce que nous appelons « collision instrumentée » et qui est l'objet de notre étude. Le choix de ce type de situation est en partie motivé par une précédente étude de corpus (Saddour et al., s. d.), mais également nourrie par la réflexion autour de la notion d'événement causal. En effet, à travers la collision instrumentée, nous avons tâché de représenter une situation prototypique de la causation telle que les individus peuvent en faire l'expérience dans leur vie quotidienne. Nous ne voulons pas dire par là que la collision instrumentée est omniprésente dans notre quotidien, mais plutôt que du fait de ses caractéristiques, elle comprend les éléments les plus typiques d'une scène causale, qui sont souvent les premiers éléments sur lesquels les individus s'appuient pour former des inférences causales. Il s'agit d'abord de la notion de contact physique, mais surtout des notions de contiguïté spatio-temporelle et d'agentivité des protagonistes, qui sont autant au cœur des processus cognitifs de perception de la cause que de notre design expérimental.

#### **3.2.1. Catégorisation de la situation de causation**

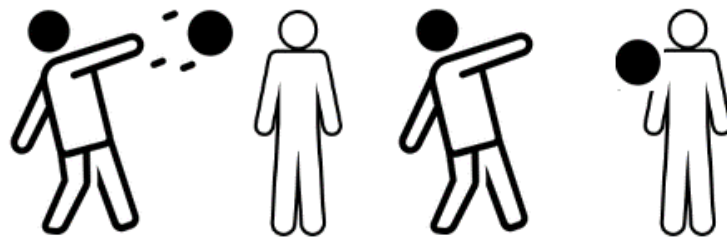
Premièrement, il existe plusieurs moyens d'identifier et de catégoriser la cause, selon les caractéristiques de la situation. Nous retiendrons celle de Bellingham et al (2020), qui fait état de plusieurs domaines de causation, pouvant se répartir dans deux grandes catégories : la causation non-physique et la causation physique, la collision instrumentée se classant dans cette dernière. Tout comme Bellingham et al (2020), nous laisserons de côté la causation sociale et la causation biologique, puisque la situation étudiée, la collision instrumentée, est un exemple prototypique de la causation physique.

La causation non-physique quant à elle renvoie à la causation psychologique et plus marginalement, causation d'acte de langage (Shibatani, 2002b). Dans le premier cas, cela se caractérise par un événement résultant qui correspond à un changement d'état cognitif chez le causataire ou l'affecté, qui peut être involontaire ou non (*effrayer, faire rire*). Les actes de langage sont une catégorie particulière de la causation psychologique, lorsque l'origine du



changement d'état cognitif est liée à la prise de parole du causeur plutôt qu'une action (*instruire X de faire Y*). La causation physique renvoie à toutes les interactions mécaniques et de force entre les entités (mouvement provoqué, collision), et qui touchent de près ou de loin à leur intégrité (*casser, couper, brûler, etc.*). Ce type de causation a été postulé comme étant un type de relation causale dont l'identification est acquise dès le plus jeune âge, et à partir de laquelle se forment les capacités d'inférences causales des individus (Michotte, 1946).

Dans la situation de collision telle que nous l'avons définie, nous avons deux protagonistes animés humains, causeure<sup>15</sup> et affectée, et une troisième entité intermédiaire au milieu de la chaîne causale, l'instrument, une entité non humaine inanimée. La situation est toujours identique : les deux personnes sont impliquées dans leur propre activité, en parallèle. A un moment, l'une des protagonistes, identifiée comme la causeuse, fini par faire entrer en contact son instrument avec l'autre protagoniste, l'affectée. En effet, la collision est instrumentée, ce qui signifie que le contact se produit entre un instrument et une autre entité. Cet instrument a par définition un niveau d'autonomie et d'agentivité bas, ce qui signifie que son contact avec l'affectée fait suite à un mouvement provoqué par le causeur, et non à un mouvement spontané. Par conséquent, le contact ne se fait pas directement entre la causeuse et l'affectée, mais via l'instrument. La Figure 9 schématise un exemple de collision instrumentée entre un·e causeur·e, un instrument (balle) et un·e affecté·e. Ce type d'interaction entre deux animés humains, médié par l'emploi d'un instrument inanimé est postulé comme étant une des plus courantes dans notre perception du monde (Shibatani, 2002a).



**Figure 9:** Représentation d'une situation de collision instrumentée à l'aide d'un ballon

Par ailleurs, nous avons manipulé la **contiguïté spatio-temporelle** entre l'action initiale de la causeuse (*jeter le ballon*) et l'événement-résultant sur l'affectée (*avoir mal*). En effet, nous avons fait la différence entre deux types de situation : d'un côté, la causeuse peut tenir à

<sup>15</sup> Les deux protagonistes étant des femmes, nous avons choisi de féminiser les termes de « causeur » et « affecté ». Pour garder une forme linguistique proche du terme originel et pour marquer la distinction avec terme de « causeuse » existant dans le lexique avec un sens différent, nous avons opté pour le terme « causeure ».

la main l'instrument lorsque celui-ci entre en contact avec l'affecté (+ contiguïté), et d'un autre, l'instrument peut être momentanément projeté en l'air avant d'atteindre l'affectée (- contiguïté).

Bellingham et al. (2020) rajoutent à la classification du type de cause celle du type d'événement résultant, qui peut être un changement d'état physique (*se casser*) ou psychologique (*avoir peur*), un changement de localisation (*tomber, sortir*), ou un processus (*se balancer, rebondir*). Dans notre situation, le déplacement provoqué et le changement de location de l'instrument ainsi qu'un changement d'état psychologique (*étonnement/douleur*) et physique (*arrêter son activité*) de la part de l'affecté à la suite du contact physique sont nos **événements-résultants**.

Le type d'événement résultant interagit avec le degré d'autonomie des entités en jeu. Par exemple, en l'absence de causation physique, le changement de location d'un animé humain doit venir de sa volonté, et donc potentiellement d'un changement psychologique (*s'enfuir parce qu'on a peur*) (Bellingham et al., 2020). Dans notre cas, l'affectée réagit par surprise, mais nous n'avons pas représenté d'action supplémentaire que la collision aurait pu engendrer, comme un changement de location de l'affectée ou la formulation de reproches envers la causeuse. Par ailleurs, dans notre design nous avons systématiquement représenté un événement-résultant **non-intentionnel**. Le résultat de l'action de la causeuse n'est ainsi pas conforme à sa volonté. La volonté d'action de sa part est quant à elle plus ambiguë : s'il est certain qu'au début, la causeuse est en train de réaliser une action volontairement, avec un but précis (mettre une écharpe, jongler avec des balles), l'action précise qui conduit à la collision peut être perçue comme plus ou moins volontaire : dans le cas de mettre une écharpe, la causeuse a l'intention de la faire passer par-dessus son épaule, mais pas de toucher l'autre personne ; quand il s'agit de jongler, la causeuse a l'intention d'envoyer sa balle en l'air, mais l'intention de l'envoyer dans la direction de l'affectée est moins sûre.

Nous allons maintenant procéder à la présentation des travaux ayant mis en avant les processus d'accès à l'interprétation de la causation, notamment en lien avec la contiguïté spatio-temporelle et l'agentivité.

### **3.3. Expression linguistique et interprétation de la cause**

Comme le soulignent Nazarenko (2000) et Hamon (2006), la cause en tant que concept n'a pas de réalité matérielle – il s'agit toujours d'une interprétation des événements. Son absence de matérialité explique par ailleurs la raison pour laquelle il est courant pour les individus d'imaginer des relations de cause à effet là où il n'existe en réalité qu'une simple

corrélation ou succession temporelle. Ainsi, du point de vue cognitif, lors de l'interprétation de la relation causale, la valeur de vérité n'est pas centrale, puisqu'il est possible d'interpréter une relation causale là où il n'y en a pas. Ce phénomène s'illustre parfaitement avec les cas d'emploi d'énoncé contenant de la causalité, quand bien même la relation exprimée n'est pas une relation de cause à effet à valeur de vérité. L'énoncé sera peut-être jugé faux ou incorrect, mais il n'en exprimera pas moins une relation causale, comme dans l'exemple (11) ci-dessous.

(11) Le froid dilate les métaux. (Gross, 2009, p. 4)

L'expression linguistique de la causalité peut donc se passer de considérations scientifiques ou philosophiques pour exister, à partir du moment où les bons marqueurs et procédés sont employés pour exprimer la relation. Il convient donc de distinguer l'interprétation d'une relation causale et l'expression linguistique de la causalité, causalité ne voulant pas nécessairement dire causation ou interprétation causale. A l'inverse même, les expressions linguistiques pourraient conduire à inférer une causation absente, de part un marquage explicite comme en (11), ou même simplement en fonction du verbe employé. En effet, les humains ont tendance à former des inférences causales sur les événements qui n'expriment pas de la cause, comme dans l'énoncé *John likes Mary* où l'on peut plus ou moins attribuer à Mary d'être la cause des sentiments de John (R. Brown & Fish, 1983; Corrigan, 1988; Majid, Sanford, et al., 2007).

Ainsi, les conditions nécessaires à l'expression de la cause ne sont donc pas l'existence dans le monde réel d'une véritable relation de cause à effet, mais simplement la conviction de la part du locuteur (ou de l'interlocuteur) que cette relation existe, ou alors sa volonté de faire croire qu'une telle relation existe via l'emploi de causalité. Les conditions nécessaires à l'établissement de cette conviction font encore l'objet de nombreuses recherches, mais nous ferons la mention de celles définies par Shibatani (1976) dans le cadre des études en linguistiques.

La définition des propriétés de la situation de causation permet de définir en creux une construction causative comme étant une construction qui se rapporte à cette situation de causation. Ainsi, deux événements peuvent être interprétés comme appartenant à une situation de causation s'ils remplissent les deux conditions suivantes, d'après Shibatani (1976) :

1. La relation qui existe entre les deux événements permet au locuteur d'estimer que l'événement identifié comme résultant se produit à  $t_2$ , soit après  $t_1$ , le moment où se produit l'événement-cause. (**Succession temporelle**) ;

2. La relation entre l'événement résultant et l'événement cause conduit le locuteur à penser que la réalisation de l'événement résultant est entièrement dépendante de la réalisation de l'événement cause : la relation de dépendance doit permettre au locuteur de former l'inférence contrefactuelle que l'événement résultant n'aurait jamais eu lieu à ce moment précis si – toutes circonstances étant par ailleurs égales – l'événement cause n'avait pas eu lieu. (**Dépendance contrefactuelle**).

Dans le cas de la situation de collision instrumentée que nous étudions, nous retrouvons bien les deux éléments nécessaires à l'interprétation causale, c'est-à-dire la **succession temporelle** entre le fait de jeter la balle et le fait pour la balle de toucher l'affectée, ainsi que la **dépendance contrefactuelle** entre les deux sous-événements, c'est-à-dire le fait que l'affectée n'aurait pas pu être touché par la balle si la causeuse ne l'avait pas envoyée.

A ces deux conditions, nous rajoutons les précisions apportées par Nazarenko (2000). Plutôt qu'une succession temporelle au sens strict, il faut que l'événement perçu comme événement cause commence avant l'événement résultant, mais rien ne les empêche de continuer de se réaliser en même temps. La Figure 10, reprise de Nazarenko (2000, p. 41), schématise les contraintes temporelles liées à l'interprétation et l'expression de la cause. Dans le premier cas, l'événement cause (« fait cause ») commence et se termine avant l'événement résultant (« fait conséquence »). Dans le second cas, l'événement cause commence avant, mais se poursuit pendant le déroulement de l'événement résultant. Enfin, dans le troisième cas, événements cause et résultant sont simultanés. Le seul cas impossible serait lorsque l'événement cause survient après l'événement résultant, ce qui contrevient au principe de succession temporelle.

En somme, la relation causale est le résultat de l'interprétation subjective du locuteur à partir d'indices tels que les relations spatio-temporelles ou la dépendance contrefactuelle. Si la définition de ces conditions est utile pour l'identification de constructions causatives, elle ne permet pas à elle seule de déterminer quels sont les facteurs ou les propriétés qui permettent d'arriver à l'inférence d'une dépendance contrefactuelle. Quelles sont les propriétés de la situation qui permettent aux individus de percevoir les deux événements comme se succédant, et l'événement résultant comme étant causé par l'événement cause ? La perception de la cause étant une question largement transdisciplinaire, les travaux en psychologie de ces dernières décennies apportent un certain nombre de réponses qui permettent de guider l'étude linguistique de la causalité.

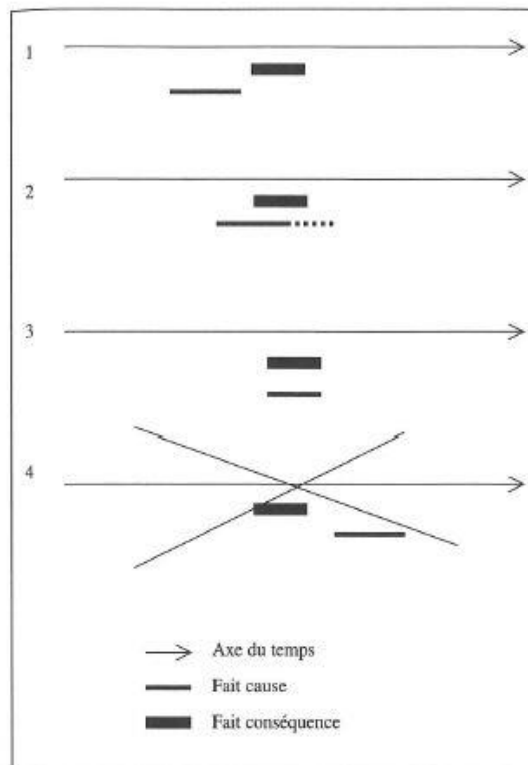


Figure 2. - Contrainte temporelle.

**Figure 10:** *Contrainte temporelle de la cause et son expression, repris de Nazarenko (2000, p. 41)*

### 3.4. Perception de la causation physique et des entités

Pendant longtemps, sous l'influence de philosophes tels que David Hume (1711-1776), il a été postulé que la simple observation de l'enchaînement dans le temps et l'espace de deux événements conduit à l'établissement d'une relation causale (H. Choi & Scholl, 2004, 2006; Saxe & Carey, 2006). L'observation répétée que deux phénomènes tendent à se suivre serait à la base du sentiment d'une relation causale entre les deux. H. Choi & Scholl (2004) résument les arguments de Hume qui postule que nous ne pouvons nous appuyer que sur l'expérience répétée de certains enchaînements temporels, et de notre observation de corrélations, puisqu'il n'existe pas de marque de la causation qui soit perceptible dans le monde réel (cf. 3.3). Dans son œuvre *Enquiry Concerning Human Understanding* (1748/1977 cité par H. Choi & Scholl 2004), Hume suggère qu'un événement représentant une boule de billard entrant en collision avec une autre ne contient rien d'intrinsèquement capable de suggérer une relation causale, les mouvements des deux boules étant pour lui distincts. En d'autres termes, selon Hume, ce n'est que par l'expérience répétée de la succession du mouvement de la première boule et de la deuxième que nous identifions une relation causale. Par la suite, des chercheurs comme Michotte (1946) notamment tenteront de démontrer comment notre système cognitif est en

réalité configuré pour être capable de percevoir de la causation dans une situation telle que celle décrite par Hume à propos des boules de billard.

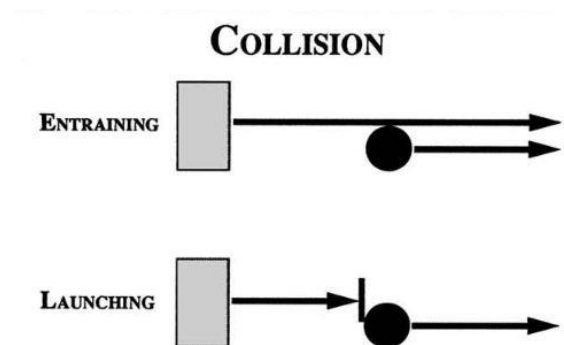
Par exemple, une première limite d'une telle approche de l'interprétation causale est que toutes les séquences successives ne nous conduisent pas à percevoir une relation causale : la nuit succède au jour sans pour autant que nous percevions que la nuit est causée par le jour (Saxe & Carey, 2006). Par la suite, de multiples propositions concernant l'origine des inférences causales ont été énoncées, comme la dépendance contrefactuelle que nous avons évoquée, mais aussi la dépendance statistique (Meder et al., 2014), la production (N. Hall, 2004) et surtout la contiguïté spatio-temporelle (Michotte, 1946). La dépendance statistique se définit par le fait que l'événement cause affecte la probabilité d'apparition d'un effet. Cheng & Novick (1992) proposent qu'une dépendance statistique est présente lorsque la probabilité d'un événement résultant en la présence d'un événement cause soit plus importante que la probabilité de ce même événement résultant en l'absence de cet événement cause. Il s'agit en somme d'une manière statistique d'appréhender la notion de dépendance contrefactuelle. Enfin, l'autre manière de comprendre la cause est via la causation de production, c'est-à-dire le transfert de qualité entre la cause et l'effet (vitesse, élan, énergie cinétique, chaleur). Cette notion est d'ailleurs intimement liée au concept de contiguïté spatio-temporelle, le transfert de propriétés pouvant être perçus majoritairement lorsqu'il existe une forte contiguïté entre cause et effet. La contiguïté spatio-temporelle correspond à la succession rapide de la cause et de l'effet, permettant alors que les deux sous-événements soient perçus comme une « unité globale aussi complète que possible » (Michotte, 1946, p. 99).

Dans l'approche du pluralisme causal (N. Hall, 2004) que nous adoptons ici, ces propositions ne sont pas mutuellement exclusives, et les individus peuvent s'appuyer sur ces différents modes d'inférence en fonction de la situation, d'où le terme de pluralisme. Wolff (2014) critique ce modèle de pluralisme causal, dans la mesure où il peut conduire à des jugements erronés. Par exemple, la dépendance contrefactuelle pourrait conduire à penser que le lundi cause le mardi. Cependant, nous ne considérons pas que cette critique soit suffisante pour abandonner modèle pluriel du raisonnement causal. Comme nous l'avons montré, la perception ou l'expression de la cause ne sont pas liées à une valeur de vérité : une relation causale peut être parfaitement fautive, il n'en reste pas moins qu'elle est perçue. Au contraire, l'arrivée à des jugements erronés confirme le caractère omniprésent du raisonnement causal, qui conduit les humains à voir la cause y compris là où elle n'y est pas. Par ailleurs, comme nous l'avons déjà mentionné, il n'est pas non plus vrai que toutes les successions temporelles conduisent à l'inférence d'une dépendance contrefactuelle (Saxe & Carey, 2006). Dans le cadre

de l'étude de la causation physique, nous allons surtout concentrer notre présentation sur la notion de contiguïté spatio-temporelle comme source d'inférence causale.

### 3.4.1. Contiguïté spatio-temporelle

Les travaux de Michotte (1946) sont pionniers dans ce domaine, et posent les bases expérimentales de l'étude de la perception de la cause. A la suite de ses travaux, deux grands types de causation physique ont particulièrement été étudiées via des protocoles expérimentaux inspirés de ceux de Michotte (1946) : *événements de lancement*, et *événements d'expulsion* (cf. Figure 11). Les événements de lancement correspondent à une situation où un objet A (i.e. une bille) se déplace jusqu'à arriver au niveau d'un deuxième objet B. Suite à cela, B commence à bouger, dans la même direction qu'allait A, tandis que A arrête sa course. Le mouvement de B peut donc être perçu comme provoqué par le contact avec A. Les événements d'entraînement ressemblent aux événements lancement, à la différence que A continue de se déplacer après avoir atteint B, si bien que le mouvement de B peut être perçu comme à la suite de l'entraînement par A. La théorie de Michotte (1946) est que l'attribution de relation causale sur le mouvement est innée, et permet la compréhension par la suite de tous les représentations causales (Saxe & Carey, 2006). Tous ces événements étant des événements de mouvement, cela implique que la perception de relation causale dans le mouvement serait la base de compréhension de la causation, y compris psychologique, comme l'interprétation des intentions et des objectifs.



**Figure 11:** *Événements de lancement et d'entraînement (collision) étudiés par Michotte (1946), repris de Morris & Peng (1994, p. 955)*

Dans son ouvrage, Michotte (1946) travaille uniquement sur la causation réduite au cadre spatio-temporel et aux effets de production comme le transfert de vitesse. Ainsi, il a découvert que certains événements physiques produisent un effet immédiat de cause. Par exemple, dans le cas des événements de *lancement*, Michotte (1946) a mis en évidence que la relation causale

est perçue uniquement si le mouvement des deux objets répond à un principe de contiguïté temporelle, un seul mouvement transmis de A à B. Ainsi, certains stimuli visuels qui répondent à cette contrainte de contiguïté temporelle provoqueraient une impression de cause rapide et automatique chez les observateurs. Cependant, la contiguïté seule ne suffit pas. L'autre dimension cruciale est celle du contact : si A et B ne se touchent pas, même si le mouvement de A s'arrête au moment où celui de B commence, la relation causale n'est pas perçue. C'est pour cela que la distance spatiale est ajoutée à la notion de distance temporelle pour donner lieu au concept de contiguïté spatio-temporelle. Enfin, si le contact entre A et B provoque le changement de couleur de ce dernier, plutôt qu'un déplacement, l'attribution causale n'est plus automatique ou obligatoire.

Les nombreux travaux en psychologie réalisés à la suite de ceux de Michotte (1946) montrent que la perception de la causation physique est largement automatique et guidée par des règles contraignantes induites par le stimulus (Bélanger & Desrochers, 2001; H. Choi & Scholl, 2004, 2006; Saxe & Carey, 2006). Concernant l'acquisition de ces automatismes, s'il semble que les études sur l'attribution causale chez les nourrissons confirment qu'ils sont capables de percevoir une relation causale pour ce type d'événements de lancement ou d'entraînement, rien ne prouve pour autant qu'elles soient innées, ni même qu'il s'agisse de la seule ressource nécessaire pour pouvoir former des relations causales. Par exemple, les nourrissons semblent être capable dès 4 mois de traiter comme causal un événement de *lancement* (Saxe & Carey, 2006), mais ne peuvent pas le faire pour un événement d'*entraînement* à 6 mois (Bélanger & Desrochers, 2001). Par ailleurs ce type d'événements n'est qu'une représentation de causation physique, avec des entités non humaines. Dans une étude où la taille de l'objet A ainsi que la distance parcourue par l'objet B est modifiée, les enfants sont sensibles à l'incongruence entre le fait qu'un petit objet A soit capable de faire parcourir une grande distance à un deuxième objet B beaucoup plus grand, ce qui montre qu'ils s'intéressent aux caractéristiques des objets en plus de comprendre déjà certains principes de transmission de force (Kotovsky & Baillargeon, 1998). En dehors de la contiguïté et du contact, la sensibilité des enfants aux caractéristiques des entités – comme leur capacité à se déplacer de manière autonome – a également été montrée expérimentalement. Par exemple, ils sont plus surpris si la source d'un mouvement spontané est un objet inerte, par rapport à une main humaine (Saxe et al., 2007). Notamment, dans le cas où ils observent une main et un objet se déplacer ensemble tout en étant en contact, puis un seul des deux, ils sont plus surpris lorsque c'est l'objet inerte qui bouge seul que lorsque c'est la main (Bhojani, 2006 cité par Saxe & Carey, 2006). En outre, si l'entité en mouvement est perçue comme capable de mouvement



autonome, ils ne cherchent pas à attribuer une cause à ce mouvement (Saxe et al., 2005). Ils sont donc sensibles à d'autres propriétés que la contiguïté spatio-temporelle ou une généralisation de celle-ci – et les entités et leur degré d'autonomie semblent jouer un rôle central dans la perception de la cause.

En résumé, les propriétés spatio-temporelles du stimulus peuvent entraîner chez des humains une perception automatique d'une relation causale, et ce à partir d'un très jeune âge. Cependant, le fait d'attribuer une cause à un mouvement ou un déplacement est dépendant d'autres facteurs, comme l'autonomie des entités en mouvement. Ce constat nous amène donc à nous tourner vers les études qui ont placé le statut des entités et leur degré d'autonomie au cœur de leur recherche sur la perception et compréhension des événements. En d'autres termes, nous allons maintenant parler des recherches concernant le rôle de l'agentivité et des entités agentives dans la perception des événements, notamment de cause.

### 3.4.2. Attention pour l'Agent

Concernant l'agentivité des participants, qui peut être comprise en termes de leur degré d'autonomie, il a été constaté l'existence d'un biais universel de faire la distinction entre le rôle d'Agent<sup>16</sup> et de Patient chez les nourrissons, enfants ou adultes (Rissman & Majid, 2019). D'une manière générale, les rôles événementiels, en tant que relations entre les participants, guident les processus de perception et de mémorisation des événements (Zacks, 2020). Les sens d'Agent et Patient sont à comprendre ici dans le cadre des études comme se référant aux rôles événementiels de celui qui « fait » (*doer*) et de celui qui « subit » (*undergoer*). Bien qu'ils puissent souvent correspondre dans les cas prototypiques (Hafri et al., 2013), les rôles événementiels sont à différencier des rôles sémantiques d'agent et patient attribués par le verbe à ses arguments. Dans la description « une femme pousse son amie », nous avons une femme qui fait l'action et son amie qui la subit, donc le syntagme *une femme* correspond au rôle sémantique (linguistique) d'agent, tandis que *son amie* correspond au rôle sémantique de patient. Les rôles sémantiques reflètent la relation des arguments avec le verbe, tandis que les rôles événementiels reflètent la relation des entités du monde réel avec l'événement correspondant.

L'étude de la distribution de l'attention envers les entités chez des enfants de Robertson & Suci (1980) renseigne par ailleurs sur la différenciation faite par des enfants entre l'initiateur de l'action et les autres personnages. Cette étude évalue l'influence de la langue (input audio)

---

<sup>16</sup> Dans ce travail, nous faisons la distinction entre les rôles événementiels et les rôles sémantiques. Lorsque nous faisons référence au rôle événementiel, nous employons une majuscule en début de mot (Agent/Patient), mais lorsque nous faisons référence au rôle sémantique, nous n'employons pas de majuscule (agent/patient).

dans la modification de la distribution de l'attention. Les résultats révèlent qu'en l'absence de toute interaction entre les personnages, l'attention est uniformément répartie entre toutes les entités. Cependant, lors de la réalisation de l'action (*pousser une autre entité*) et après celle-ci, les enfants ont tendance à prêter plus attention à l'initiateur de l'action. La direction de l'attention envers une des entités via un message audio affecte la distribution de l'attention uniquement avant et après l'action – pendant l'action, c'est toujours l'initiateur qui est privilégié. Les enfants sont donc sensibles à l'entité à l'initiative de l'action. Cependant la langue peut avoir un effet de direction de l'attention lorsqu'il n'existe pas d'autres informations non-linguistiques plus saillantes (action). L'interaction entre input linguistique et non-linguistique est répartie selon les aspects de l'événement observés. Cette préférence accordée à l'initiateur et Agent de l'action dans la direction de l'attention a largement été observée en psychologie, y compris chez les adultes, et peut être connue sous le nom de Préférence pour l'Agent (*agent preference*), Agent en Premier (*Agent First*) ou encore Biais pour l'Agent (*Agent Bias*) (Abele, 2003; Cohn et al., 2017; Cohn & Paczynski, 2013).

L'intérêt pour la relative primauté de l'Agent au niveau cognitif s'appuie par ailleurs sur les travaux en linguistique, qui postulent une préférence généralisée pour l'Agent. L'agent est postulé comme étant le sujet par défaut en L1 (Keenan 1976) et pour la L2, il a été postulé que l'entité exerçant le plus de contrôle (i.e. le plus agentif) est mentionné en premier et avant le verbe dans les variétés de base selon le principe *Agent first/focus last* (Klein & Perdue, 1997, cf. 1.2.1.2). Non seulement l'ordre agent-patient est plus courant dans les langues orales et dans la communication non verbale (gestes) (Dryer, 2011; Goldin-Meadow et al., 2008), mais l'ordre canonique Sujet en premier (Sujet-Objet-Verbe ou Sujet-Verbe-Objet) est largement majoritaire (Kemmerer, 2012). Ces observations suffisent pour certains chercheurs en sciences cognitives (cf. Cohn & Paczynski, 2013) pour affirmer que l'ordre agent-patient correspond à un aspect général de la cognition humaine. Ainsi, plutôt qu'être un ordre qui serait induit par la langue, ce sont des principes cognitifs qui conduiraient à l'adoption de cet ordre dans la langue. Quoi qu'il en soit, pour de nombreux chercheurs l'avantage pour l'Agent semble dépasser les effets de la langue et de la culture, et l'Agent aurait un rôle central dans la manière dont nous percevons les événements (Cohn & Paczynski, 2013; Gerwien & Flecken, 2016).

Parmi les phénomènes documentés, on retrouve le fait que les personnes ont tendance à regarder d'abord vers l'Agent avant le Patient du fait qu'ils identifient plus rapidement l'Agent (Sauppe et al., 2013; Sauppe & Flecken, 2021; Webb et al., 2010), en se basant notamment sur des caractéristiques telles que leur orientation corporelle (vers le patient) et les mouvements préparatoires à une action (Cohn & Paczynski, 2013; Hafri et al., 2013). Ils sont également plus

rapides pour décrire une scène où l'ordre des entités représentées est Agent-Patient comparé à Patient-Agent (Esaurova et al., 2021). Cet avantage pour l'Agent se retrouverait indépendamment de la taille ou de l'animéité du Patient (Isasi-Isasmendi et al., 2023).

#### **3.4.2.1. Effet sur l'attention visuelle**

La méthodologie phare employée pour observer cette préférence est l'enregistrement du regard de participants à l'aide d'un oculomètre lors de l'observations de situations causales entre un Agent et un Patient, principalement à l'aide de stimuli statiques. Le postulat de départ est qu'une préférence ou un biais envers l'Agent se traduirait par des regards plus rapides et plus appuyés envers l'agent. Les mouvements des yeux, notamment les premières fixations ou proportions de fixations, peuvent être enregistrés lors de simple tâche d'observation ou d'appréhension des événements (Griffin & Bock, 2000), ou peuvent être accompagnés par une tâche de reconnaissance (Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021), ou encore une tâche de verbalisation (Griffin & Bock, 2000; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe et al., 2013). La plupart des études combinent par ailleurs différentes tâches lors de leur investigation du phénomène. Néanmoins, une partie des études concernant la préférence pour l'Agent emploie également des paradigmes expérimentaux moins complexe, avec des paradigmes de présentation limitée avec tâche de reconnaissance (Hafri et al., 2013) ou en se contentant de mesurer la durée de visionnage ou le temps de réponse à une question (Cohn & Paczynski, 2013; Hafri et al., 2018), ou encore le temps de visionnage avant la prise de parole dans une tâche de description d'image (Esaurova et al., 2021).

Si le rôle d'Agent semble guider particulièrement l'attention durant les premières phases de la visualisation, en guidant les premières fixations envers l'Agent (Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021, 2021), l'effet de ce rôle événementiel sur la durée de l'attention est moins claire. D'un côté, Cohn & Paczynski (2013) trouvent notamment que dans le cas la lecture de bande dessinées, les participants regardent plus longtemps les cases contenant l'Agent, indépendamment de l'ordre de présentation des entités (Agent en premier ou Patient en premier). Cependant, Griffin & Bock (2000) n'ont pas observé de différences dans une simple tâche d'inspection Agent-Patient, toujours avec des images fixes, sauf au bout de 1300 ms après l'apparition de l'image, où le Patient est plus observé que l'Agent. Cependant, le type de stimuli est différent, du fait que dans la tâche de Cohn & Paczynski (2013), les participants ne voient pas la scène entière avec l'Agent et le Patient comme c'est le cas dans la tâche de Griffin & Bock (2000), mais ils voient des cases présentant une entité à la fois. Par conséquent, les efforts de lecture et d'interprétation lors de la lecture de la bande dessinée avec un paradigme

de lecture autorégulée pourraient expliquer ces différences. Le type de tâche semble donc jouer un rôle dans l'observation des effets liés à une préférence pour l'Agent sur le mouvement des yeux. En ce qui concerne les premières étapes de visionnage, Isasi-Isasmendi et al. (2023) observe par exemple que les participants fixent moins l'Agent en premier dans une tâche de reconnaissance (*probe recognition task*) par rapport à une simple tâche d'appréhension des événements.

Un dernier effet est celui lié à l'organisation séquentielle observable dans la langue. Toujours dans l'étude de Griffin & Bock (2000), lorsque le visionnage précède la verbalisation, les participants ont tendance à regarder plus l'Agent juste avant de mentionner le sujet – tout particulièrement quand le sujet sélectionné est l'Agent – mais ils passent ensuite plus de temps à regarder le Patient. Ainsi l'ordre de visionnage suit l'ordre de mention linguistique pour des locuteurs anglophones. Enfin, ces résultats ont été complétés par l'étude de Sauppe et al. (2013) sur le tagalog, où l'ordre des arguments n'est pas contraint. Leurs résultats montrent que la majorité des premières fixations sont vers l'agent, et que l'ordre des fixations après 600 millisecondes de visionnage correspond bien à l'ordre de mention. Cependant, l'entité la plus fixée durant les premières étapes du visionnage (<600 ms) ne correspond pas à la première entité mentionnée, mais à l'entité à qui le rôle d'argument syntaxique privilégié est attribué, indépendamment de sa place dans la phrase qui suit. A savoir qu'en Tagalog, le prédicat est mentionné en premier et l'Agent ou le Patient peuvent être sélectionnés en tant qu'argument syntaxique privilégié : d'ailleurs, 64% des productions analysées dans l'étude ont pour argument privilégié le Patient, et la majorité des productions placent l'argument privilégié en dernière position (92%). Par conséquent, Sauppe et al. (2013) en concluent que le marquage syntaxique (rôle sujet, argument privilégié) correspond à une autre étape de la planification à la verbalisation que la linéarisation, mais que cette différence n'est pas observable dans les autres travaux en anglais (cf. Griffin & Bock, 2000) dans la mesure où le marquage syntaxique est corrélé à l'ordre de mention. En outre, ces résultats concernant le tagalog soutiennent l'hypothèse d'un conceptualiseur contenant une étape de structuration avant celle de linéarisation. En effet, le choix de l'argument syntaxique privilégié (étape de structuration) est reflété dans les proportions de fixations au début du visionnage (<600 ms), tandis que les choix dans l'ordre de mention (étape de linéarisation) sont reflétés dans l'ordre de fixation passé 600 ms, ce qui suggère que la conceptualisation se fait en deux temps qui se succèdent.

L'examen des différents résultats obtenus suite aux études présentées ci-dessus conduisent à se poser la question de savoir si cette préférence ne pourrait pas en partie être guidée par des contraintes linguistiques propres à la langue parlée.

### 3.4.2.2. *Influence de la langue-culture*

L'effet de la langue sur l'attention portée envers l'Agent a été étudié avec des mesures oculométriques, mais également via une tâche de mémorisation des entités (Fausey et al., 2010). Tout d'abord, il a été observé que dans une tâche de reconnaissance des entités chez des participants néerlandophones natifs, l'écoute de structures passives avant la présentation des images à identifier fait baisser la probabilité d'une première fixation vers l'Agent (Sauppe & Flecken, 2021). En outre, Fausey et al. (2010) ont montré que dans une tâche de mémorisation de contenu vidéo chez des locuteurs anglophones, le fait d'avoir écouté des structures non-agentives dans une tâche précédente fait baisser l'attention pour l'Agent lors de la mémorisation, conduisant à un moins bon rappel du protagoniste ayant réalisé l'action dans les vidéos. À l'inverse, d'autres propriétés que le passif comme la présence du cas ergatif en basque conduisent à renforcer l'effet d'Agent en premier : comparés à des locuteurs hispanophones, les locuteurs du basque identifient mieux les agents que les patients dans une tâche de reconnaissance et leurs premières et deuxièmes fixations sont plus souvent vers les agents lors de l'appréhension des événements (Isasi-Isasmendi et al., 2023). Par ailleurs, comme nous l'avons déjà évoqué (cf. 2.4.4.2 et 2.4.5.1), l'attention pour l'Agent et sa mention dans le discours interagit avec la perception de l'intentionnalité et son marquage dans la langue (Cunningham et al., 2011; Fausey & Boroditsky, 2008, 2011; Filipović, 2018). Les locuteurs de langues où l'Agent n'est pas mentionné lorsque l'action est non intentionnelle pourraient être moins contraints à un effet de préférence pour l'agent.

Par ailleurs, les travaux sur l'association entre le rôle d'Agent et le positionnement dans l'espace semble indiquer une interdépendance entre primauté de l'Agent et facteurs culturels et linguistiques. En effet, il a été montré que les participants ont tendance à dessiner l'Agent ou les entités perçues comme plus agentives à gauche ou tournées vers la gauche (Chatterjee, 2002; Maass et al., 2009). Or ces préférences dans le placement des Agents sont liées à la direction du sens d'écriture et de lecture des participants : ainsi les lecteurs dont l'écriture est de gauche à droite préfèrent des Agents à gauche, tandis que des lecteurs d'un système allant de droite à gauche préfèrent les placer à droite (Blasi et al., 2022; Dobel et al., 2007; Esaulova et al., 2021). Ils sont par ailleurs plus rapides pour décrire des scènes lorsque le positionnement des entités correspond à leurs préférences de placement (Esaulova et al., 2021). Néanmoins, ces préférences illustrent encore une fois la tendance à placer les Agents en premier, relativement à l'ordre préférentiel dans la culture.

Toutefois, en dehors des préférences de placement, les effets de l'association de l'Agent à une position spatiale ne sont pas très clairs. Par exemple, les participants n'ont aucun problème à identifier correctement l'Agent indépendamment de sa position (Cohn & Paczynski, 2013). Ensuite, dans une simple tâche de description d'image en L1, cette position ne semble pas non plus affecter la sélection du sujet chez des locuteurs germanophones, même s'il est vrai que la prise de parole est retardée lorsque l'Agent n'est pas du côté préférentiel, ce qui semble indiquer un coût de traitement (Esaulova et al., 2021).

Enfin, le travail de Maas et al. (2009) montre l'importance des stéréotypes dans l'attribution de l'agentivité : tout d'abord dans une analyse de plus de 200 représentations d'Adam et Eve et d'autres couples homme-femme célèbres (œuvre d'art, photographie ou dessin animé), ils ont observé que les hommes perçus comme plus agentifs sont disproportionnellement représentés à gauche. Par ailleurs, lorsqu'ils demandent à des participants italophones de dessiner des équipes sportives féminines et masculines dans une deuxième étude, ils observent que les participants qui pensent que les hommes sont plus agentifs tendent à placer l'équipe masculine à gauche dans leurs dessins, alors que cette tendance est absente voire inversée chez les participants considérant les femmes comme plus agentives. Ce résultat est également vérifié dans le travail de Hafri et al. (2013), qui montrent que lorsque des photos de paires homme-femme d'Agents et de Patients sont présentées très rapidement (37 ms), les hommes sont mieux reconnus en tant qu'Agent que les femmes, du fait d'un stéréotype poussant à considérer les hommes plus agentifs dans les événements. Enfin, dans leur dernière étude, réemployant la même méthodologie, Maas et al. (2009) observent que le positionnement des entités perçues comme plus agentives varie selon le sens de lecture : les hommes et jeunes sont ainsi plus souvent placés à gauche chez les lecteurs de gauche à droite (italophones) et à droite chez des lecteurs de droite à gauche (arabophones). Or les stéréotypes entretenus par une population sont par définition un produit culturel, de la même manière que le sens de lecture est un code culturel transmis par la langue écrite. Ces effets tant de la position (gauche/droite) que des propriétés langagières (passif, ergatif) et des stéréotypes contredisent l'hypothèse d'une primauté de l'Agent indépendamment de la langue et de la culture.

En outre, l'argument de la prépondérance des ordres SVO et SOV pour expliquer la primauté cognitive du principe « Agent en Premier » peut être contesté dans la mesure où ces ordres correspondent plus à des ordres canoniques qu'à des contraintes obligatoires, en témoigne les différentes possibilités de réorganisation de l'ordre des constituants dans les langues : sans même mentionner la passivation qui permet de placer le patient comme sujet, on peut observer que, en arabe standard et certaines variétés comme l'arabe syrien, les ordres SV

et VS sont tout autant acceptables, et que les ordres OVS ou OSV sont même possibles lorsque l'objet est exprimé via un pronom clitique sur le verbe (Aoun et al., 1994, 2009). En outre, les dislocations vers la gauche, constructions très courantes à l'oral en français, sont une façon parmi d'autres de réorganiser l'ordre canonique, en plaçant l'objet avant le sujet (Cat, 2007).

Nous nous contenterons donc de postuler qu'il apparaît que les humains sont capables dès le plus jeune âge de faire des distinctions entre Agent et Patient, et qu'en parallèle de cette capacité, le rôle d'Agent semble particulièrement saillant, probablement parce qu'il est souvent l'initiateur de l'action ce qui fait qu'il sert également d'initiateur de la représentation de l'événement causal (Cohn & Paczynski, 2013). Les chaînes causales étant caractérisées par l'existence d'un initiateur, et dans le cas de la collision instrumentée analysée ici, un initiateur humain animé, l'attention pour l'Agent peut potentiellement jouer un rôle crucial dans la conceptualisation de la collision, notamment en ce qui concerne la structuration de l'événement selon la perspective d'une des entités (choix entre agent, patient et instrument). Cependant, cette attention particulière pour l'Agent interagit avec d'autres propriétés, et peut également être modulée par des facteurs linguistiques et culturels, tels que l'emploi de constructions passives ou encore sens de lecture, dont l'influence ne doit pas être négligée dans la mesure où les apprenants arabophones ont d'abord été exposés à un sens de lecture de droite à gauche, différent de celui employé en français.

### **3.4.3. Conclusion**

En résumé, la contiguïté spatio-temporelle entre les sous-événements causes et sous-événements résultants, en lien avec le contact, joue un rôle essentiel dans la perception de la causation physique. Cela est cohérent avec les constats des travaux sur la causalité en français et à travers les langues montrant que les liens entre la relation temporelle et la relation causale sont largement exploités dans la langue (Hamon, 2006; Song, 2001). Ces deux relations sont d'ailleurs interdépendantes, puisque le marquage de la causalité permet de marquer la temporalité, autant que le marquage de la relation temporelle permet de suggérer la causalité autant dans le discours en L1 qu'en L2 (Benazzo, 2004; Nazarenko, 2000). Par ailleurs, les caractéristiques des entités en présence jouent également un rôle important dans la perception de la relation causale – notamment en ce qui concerne la capacité des entités à se déplacer de manière autonome, que l'on peut rapprocher du concept d'agentivité. Il se trouve par ailleurs que la notion d'Agent en tant que rôle événementiel joue un rôle important dans l'appréhension des événements et semble guider les processus attentionnels des individus, tant au niveau de l'attention visuelle que de l'interprétation des événements. Cependant, cette préférence pour

l'Agent pourrait être influencée par des contraintes autant linguistiques que culturelles. Maintenant que nous avons vu certains des facteurs identifiés comme impactant la perception et conceptualisation de la cause, nous allons nous intéresser plus spécifiquement à ceux qui affectent son expression.

### **3.5. Sémantique typologique de la causation**

En linguistique, il existe deux grandes manières d'étudier et de réaliser une typologie de la cause selon le point de vue adopté. D'un côté, il est possible de procéder en partant des moyens linguistiques et de l'étude des marqueurs (Hamon & Leeman, 2007; Leroux, 2012; Piot, 2001) ou en analysant une notion grammaticale particulière, comme l'agentivité ou la transitivité (Comrie & Polinsky, 1993; Desclés & Guentchéva, 1998; Dixon & Aïkhenval'd, 2000; Haspelmath et al., 2014). Les nombreuses études linguistiques de la cause s'intéressent souvent à établir l'inventaire des formes disponibles dans la langue (ou à travers les langues dans une perspective comparative), mais l'étude de leur sémantisme est moins systématique, du fait de la relative complexité d'établir des correspondances entre la forme et le sens. La plupart des langues du monde possèdent effectivement un nombre non négligeable de procédés permettant de marquer la cause, mais qui ne sont pas nécessairement interchangeables (Wolff et al., 2005).

D'un autre côté, plusieurs approches telles que la sémantique typologique ou la typologie fonctionnelle proposent de faire le chemin inverse, en partant d'une situation causale et en identifiant les formes employées pour l'exprimer à travers diverses langues (Bellingham et al., 2020; Bohmeyer et al., 2011; Shibatani & Pardeshi, 2002). En d'autres termes, il s'agit de savoir comment les événements sont perçus par les individus puis encodés selon les caractéristiques de la langue, en se basant sur des catégorisations supposées universelles. Une des manières de procéder est d'identifier les traits de la situation de causation afin d'établir des correspondances entre ces différents traits et les constructions utilisées pour les encoder. Cette approche est notamment très utilisée pour le domaine de la cause.

Nous allons d'abord commencer par exposer quelques exemples de la diversité des constructions possibles pour décrire une situation de causation, afin d'illustrer la difficulté que représente l'établissement d'une typologie fonctionnelle de la cause. Nous présenterons ensuite les réponses apportées dans la littérature pour aborder ce problème, d'abord avec les propositions quant à la manière dont la situation de causation peut être analysée en terme de caractère [ $\pm$  direct], ainsi qu'avec la proposition du Principe d'Iconicité (Haiman, 1983)



postulant que les situations plus directes sont exprimées à l'aide de moyens morphosyntaxiques plus compacts (i.e. verbe lexical) que les situations indirectes, qui seront décrites à l'aide de moyens plus analytiques (i.e. plusieurs énoncés).

### 3.5.1. Perspectivation des événements causaux

Si l'on prend l'exemple du français, les verbes causatifs peuvent servir à marquer le processus (ou causation), la cause et l'effet, ou une version combinée de ces informations (Nazarenko, 2000). Par conséquent, nous pouvons nous demander quels sont les aspects de la cause mentionnée dans la sélection des verbes par les locuteurs. Toutefois, il a été observé que certaines constructions peuvent restreindre le type de sous-événement spécifié (Bellingham et al., 2020). Par exemple, l'utilisation de verbes en série (12) favorise la mention du sous-événement cause (*pousser*) et résultant (*envoyer*) en ewe.

- |      |                                             |         |                                  |
|------|---------------------------------------------|---------|----------------------------------|
| (12) | e-tutu-i                                    | do      | ɖa                               |
|      | 3.SG-pousser-3.SG                           | envoyer | loin                             |
|      | « [le cercle] a poussé [le carré] au loin » |         | (Bohnemeyer et al., 2011, p. 56) |

En anglais, l'existence de nombreuses constructions résultatives permet facilement de mentionner sous-événement cause et résultant de manière synthétique, sur le même principe que les langues à cadrage satellitaire permettent de mentionner manière et trajectoire plus facilement que les langues à cadrage verbal via l'emploi de satellites.

- (13) John licked his plate clean  
 (14) John a nettoyé son assiette en la léchant

En français, la causalité marquée à l'aide de l'auxiliaire *faire* ne permet pas d'exprimer l'événement-cause, comme le montre l'exemple (15) suivant, où le lecteur est libre d'interpréter la cause de la manière de son choix :

- (15) Paul a fait tomber Marie (parce qu'il l'a poussé)

L'étude des sous-événements mentionnés, ou qu'il est possible de mentionner dans les langues, est d'autant plus pertinente dans la mesure où la relation causale elle-même peut être sous-spécifiée, mais reconstruite dans l'esprit de l'interlocuteur, du fait d'inférences des locuteurs et des implications stéréotypiques. Ainsi, on peut se poser la question pour une situation de causation donnée, comment seront découpés les sous-événements, et à quelles étapes du processus ils renvoient (cause, résultat, relation causale). Bellingham et al. (2020) se sont intéressés à la sous-spécification sémantique, et font état de trois niveaux de sous-spécification possibles :

Relation entre les sous-événements : La relation causale est souvent laissée implicite dans les narrations, car les locuteurs s'appuient sur les implications stéréotypiques (cf. Levinson, 2000) et les capacités d'inférences de l'interlocuteur. Ce type de sous-spécification survient lorsqu'il n'y a pas de marquage inter-propositionnel entre les propositions contenant la mention de l'événement cause et celle de l'événement résultant.

Type de sous-événement : Le type de sous-événement sous-spécifié peut être le sous-événement cause ou le sous-événement résultant. Premièrement, cela est dû au fait que la représentation mentale d'un événement consiste en deux événements, mais que les verbes ne renvoient pas systématiquement à ces deux sous-événements (Danlos, 2006; Pustejovsky, 1991). Par ailleurs, cela vient également de la nature du raisonnement causal, qui permet l'inférence de la cause à partir de l'effet et inversement, selon la logique de dépendance statistiques ou dépendance contrefactuelle.

Identité de sous-événement partagée : Il s'agit du fait de ne pas indiquer que les deux représentations se rapportent au même sous-événement. En somme, il s'agit de sous-spécifier la co-référence événementielle (Danlos, 2006) entre les deux sous-événements mentionnés. Par exemple, l'emploi d'un verbe causatif sous-entend la présence d'un sous-événement cause. Il est possible que ce sous-événement cause soit mentionné dans une autre proposition, sans qu'il soit marqué explicitement qu'il co-réfère avec le sous-événement cause sous-entendu par le verbe causatif. La différence entre ce type de sous-spécification et la sous-spécification de la relation causale est que celui-ci s'applique spécifiquement lors de l'emploi d'un verbe causatif et d'un autre verbe causatif ou non (« Fred a fêlé la carafe. Il l'a heurté contre l'évier »). A l'inverse la sous-spécification entre les sous-événements concerne plutôt l'emploi de deux verbes lexicaux non causatifs (« La conférence ne peut pas avoir lieu. Il n'y a pas de courant »).

Par ailleurs, s'il est possible de comparer entre les langues si une expression renvoie plutôt à l'événement cause ou à l'événement résultant, il est encore possible de comparer pour savoir si l'événement cause en lui-même est catégorisé et décrit de la même manière. En effet, les travaux sur la catégorisation des événements causatifs « couper » et « casser » à travers les langues – y compris les langues de même famille – montre qu'il n'existe pas une correspondance sémantique stricte dans les verbes employés pour décrire ce type de scène (Majid et al., 2008; Majid, Gullberg, et al., 2007). Selon la langue parlée, les locuteurs peuvent faire des distinctions plus ou moins fines concernant la nature de l'événement perçu. Or, l'étape de sélection du conceptualiseur correspond justement au choix des propriétés sémantiques de l'événement à mettre en avant, en lien avec le ou les sous-événement(s) mentionné(s).

Les différents exemples (16) à (19), repris et traduits en français des travaux de Pustejovski (1991) et enrichis par Bohnemeyer et al. (2011) et Bellingham et al. (2020) montrent les différentes perspectives qu'il est possible d'avoir pour un même macro-événement causal :

- (16) John a ouvert la porte
- (17) La porte s'est ouverte
- (18) John a poussé la porte
- (19) John a poussé la porte qui s'est ouverte

Nous proposons ici d'analyser les exemples présentés tel que nous souhaitons le faire avec notre corpus.

### ***3.5.1.1. Segmentation et granularité de l'événement***

Concernant la granularité de ces exemples, nous pouvons voir qu'il s'agit avant tout d'énoncés uni-propositionnels, à l'exception de l'exemple (19). Par conséquent, en français, un seul sous-événement peut être mentionné, du fait de l'absence de moyens d'exprimer en une seule proposition les deux sous-événements. Ainsi, en français, un plus fort degré d'explicitation et de spécification entraîne mathématiquement une augmentation du degré de granularité. Par ailleurs, si nous nous appuyons sur les précédents travaux concernant le lien établi entre granularité du discours et conceptualisation des événements, nous postulons également que l'emploi d'un verbe unique correspond à l'identification d'un événement unique (Gerwien & von Stutterheim, 2018). L'exemple (19) cependant montre une perception plus analytique de l'événement, conduisant à ne pas assimiler les deux sous-événements cause et résultants au sein d'un seul événement causal plus global.

### ***3.5.1.2. Sélection de l'information et catégorisation de l'événement***

La catégorisation sémantique de l'événement en question varie entre les exemples (16) et (17) d'une part, et l'exemple (18) d'autre part. En effet, dans les deux premiers exemples, l'accent est mis sur l'état de la porte à l'issue du processus (être ouverte) tandis que l'exemple (18) se concentre sur l'action effectuée par le causeur (pousser). On peut donc considérer qu'on a affaire à deux types d'événements : les événements de type « ouvrir » d'une part, et les événements de type « pousser » d'autre part. Il s'agit bien d'une classification distincte, puisque tous les éléments de type « ouvrir » ne se réalisent pas en poussant un objet, et tous les événements de type « pousser » ne conduisent pas à une ouverture. Ainsi, dans le choix du prédicat, le locuteur effectue un choix selon s'il considère que l'action que John effectue sur la

porte s'apparente à plutôt l'ensemble des autres événements appartenant au type « pousser » ou aux événements appartenant au type « ouvrir ». L'exemple (19) est intéressant dans la mesure où les deux composantes sémantiques sont exprimées, indiquant que l'événement mentionné appartient à ces deux catégories, car il en partage certaines des propriétés. On peut même envisager un macro-événement de type « ouvrir en poussant », qui s'il ne peut s'exprimer de manière synthétique en français, peut parfaitement l'être en anglais avec le verbe *push open*. Ainsi, la catégorisation des événements selon leurs composantes sémantiques est un processus complexe, qui peut parfois aboutir à une catégorisation multiple selon si l'on considère le macro-événement ou les sous-événements qui le compose. C'est un processus qui est également lié aux sous-événements mentionnés.

En ce qui concerne justement les sous-événements mentionnés, dans l'exemple (16), c'est le sous-événement résultant qui est mentionné, sans qu'il soit précisé la manière dont John a ouvert la porte, c'est-à-dire sans précision du sous-événement cause ayant conduit à ce résultat. Notre connaissance du monde nous pousse à imaginer que John a ouvert cette porte en tournant la poignée et en la poussant, mais il pourrait tout aussi bien l'avoir fait en appuyant sur un bouton. De même, c'est le sous-événement résultant qui est exprimé dans la phrase (17), cette fois-ci au moyen d'un verbe auto-causatif, qui efface d'autant plus le sous-événement cause, car il n'est rattaché à aucun Agent causeur potentiel. Dans la phrase (18), c'est au contraire le sous-événement cause qui est mis en avant. Une fois de plus, notre connaissance du monde et des relations fonctionnelles entre les objets nous fait comprendre que la porte s'est probablement ouverte en conséquence des actions de John, même si cela n'est pas précisé. La phrase (19) est la plus « complète », car elle exprime à la fois le sous-événement cause et le sous-événement résultant. A noter que la relation causale entre les deux sous-événements n'est pas explicitement mentionnée par un connecteur logique de cause : la relative continuatrice, exprimant l'enchaînement temporel, suffit à elle seule pour inférer la relation de cause à effet. On peut voir qu'en français, langue qui ne possède qu'un nombre limité de verbes résultatifs (e.g. *battre à mort*), le degré de spécification de la scène interagit fortement avec son degré de granularité et donc l'empaquetage formel de la construction causative.

### **3.5.1.3. Structuration et perspectivation de l'événement**

Enfin, l'étape de structuration de l'événement (cf. 2.2) se rapporte plutôt au point de vue selon lequel ces événements sont exprimés. Lorsque nous parlons de « point de vue », nous parlons de l'entité qui prend en charge l'événement, c'est-à-dire l'entité qui est choisie comme sujet du ou des verbes mentionnant l'événement causal de collision, que ce soit le causeur,

l'affectée ou même l'instrument. En ce qui concerne les points de vue mis en avant, dans les phrases (16) et (18), c'est *John*, l'Agent causeur, qui est désigné comme prenant en charge le macro-événement cause. Dans la phrase (19), cette responsabilité est partagée entre *John* et *la porte*. Enfin, dans la phrase (18), c'est *la porte* qui, associée à un auto-causatif, correspond au point de vue adopté. Cela peut sembler étrange de parler de point de vue ou de perspective d'un objet inanimé, donc nous dirons plutôt qu'il s'agit du point de vue de l'affectée, via une construction non-agentive. Contrairement à un passif court, où l'Agent n'est pas mentionné (*la porte a été ouverte*), l'emploi d'un auto-causatif efface entièrement la présence du causeur, et c'est bien l'affectée qui prend en charge l'entièreté du sous-événement résultant, et donc du sous-événement causal.

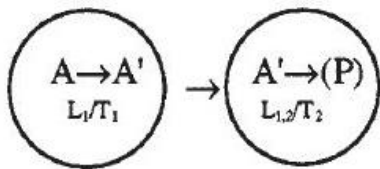
Nous avons vu qu'il existe différentes manières, loin d'être exhaustives, d'exprimer un événement relativement simple et relativement courant, qui ne concerne que l'action d'un Agent animé humain (*John*) sur une entité inanimée (*porte*). Cette apparente foison de moyens d'exprimer la relation causale conduit les chercheurs à tenter de définir les critères favorisant le choix d'une construction, le plus important et le plus débattu d'entre eux étant le caractère [ $\pm$  direct] que nous allons maintenant présenter.

### 3.5.2. Caractère [ $\pm$ direct] de la causation

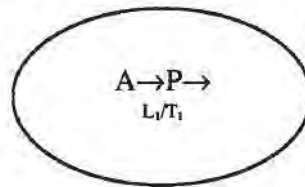
Une grande distinction sémantique considérée comme permettant de rendre compte des différentes formes causales dans le langage est la distinction entre la causation directe et indirecte (Dixon, 2000; Shibatani, 1976, 2002a; Wolff, 2003). Cette notion [ $\pm$  direct] renvoie par ailleurs directement aux caractéristiques de la situation telle qu'elle est perçue dans le monde réel. La particularité de cette distinction est qu'elle subsume tous les autres traits de la situation de causation, qui servent par ailleurs à la catégoriser. L'intention du causeur par exemple, qui comme nous l'avons vu joue un rôle important dans la conceptualisation de la cause (cf. 2.4.4.2 et 2.4.5.1), permet non seulement de distinguer causation accidentelle vs. intentionnelle, mais aussi de définir le caractère [ $\pm$  direct] de la situation. Une causation non intentionnelle est en effet postulée comme étant moins directe. Malgré toute son importance, le caractère [ $\pm$  direct] n'a cependant pas de définition claire et unique (Shibatani, 2002a).

Un des premiers éléments proposés pour faire la différence entre ces deux types de causation est la médiation. Dans le cas de la causation directe, le causeur réalise directement l'action sur l'affecté. Dans le cas de la cause indirecte, le causeur passe par un Agent intermédiaire (causataire, cf. 3.1), et n'est que l'initiateur de la situation causale. Ces deux types de relations sont représentés dans les Figure 13 et Figure 12, reprises de Shibatani & Pardeshi

(2002). A désigne l'Agent et P le Patient en tant que rôles événementiels. Dans le cas d'une causation directe, A intervient directement sur P pour provoquer la situation de causation. Dans le cas d'une causation indirecte, on trouve un « Agent » intermédiaire – A' – affecté par A et qui exerce l'action sur P. Cependant, si l'importance de la médiation est claire, il reste encore à préciser les conditions nécessaires pour qu'une entité puisse être considérée comme un « Agent intermédiaire ». Shibatani (2002a) mentionne l'exemple de l'hindi, repris de Kachru (1976), qui contient un marqueur verbal du caractère [- direct], le suffixe *-waa* ou *-va*. Or en hindi, l'expression « faire lire la lettre » (*perh-va-ya*) est considérée comme de la causation indirecte, tandis que « faire boire quelqu'un » (*pilai*) est de la causation directe, qui ne nécessite pas l'emploi de *-waa*, malgré l'apparente proximité sémantique de ces expressions, et l'implication d'un Agent intermédiaire dans chaque cas.



**Figure 12:** Causation indirecte repris de Pardeshi & Shibatani (2002, p. 90)



**Figure 13:** Causation directe, repris de Pardeshi & Shibatani (2002, p. 90)

Il serait alors problématique de penser le caractère [ $\pm$  direct] uniquement en termes de médiation au sens strict. On retrouve donc dans la littérature d'autres dimensions postulées comme participant à cette caractérisation. Nous pouvons citer entre autres l'intervalle temporel entre l'événement cause et l'événement résultant (Shibatani & Pardeshi, 2002), le contact physique (Shibatani, 1976), le contrôle (Brennenstuhl & Wachowicz, 1976), l'intention des participants (Dixon, 2000; Kawachi et al., 2018), ainsi que les dynamiques de force (Bellingham et al., 2020; Bohnemeyer et al., 2011; Talmy, 1988; Wolff, 2003, 2014).

### 3.5.2.1. Contiguïté temporelle et contact

L'effet de l'intervalle temporel entre les deux événements de la chaîne causale semble être une dimension doublement pertinente compte tenu des résultats des travaux de Michotte (1946) sur la contiguïté spatio-temporelle. Ainsi, il est postulé que plus l'intervalle spatio-temporel est grand, plus la cause sera perçue comme indirecte. La notion de contact (physique) vient compléter la définition de cette dimension, puisque le contact implique une contiguïté spatiale totale. En outre, la dimension du contact sert à distinguer la causation physique de la causation psychologique, cette dernière étant perçue comme moins directe (Shibatani, 1976).

Ainsi Shibatani & Pardeshi (2002) postulent que c'est le chevauchement spatio-temporel entre l'événement cause et l'événement résultant conduit à la perception des deux comme un événement unique. En effet, l'intervalle temporel ou discontiguïté est une dimension assez subtile, car lorsqu'elle devient trop grande, les personnes vont non seulement identifier deux événements distincts, mais peuvent également cesser d'interpréter une relation causale (Bohnenmeyer et al., 2011; H. Choi & Scholl, 2006; Michotte, 1946).

### 3.5.2.2. *Contiguïté spatio-temporelle et agentivité*

Par ailleurs, Shibatani & Pardeshi (2002), dans leur explicitation du caractère [ $\pm$  direct] de diverses configurations spatio-temporelles possibles, indiquent que le critère de contiguïté spatio-temporelle interagit avec l'agentivité du causataire, au sens de son autonomie et de sa volonté. En effet, s'il est capable de volition, l'événement résultant peut très bien être réalisé bien après l'événement cause sans que cela affecte la perception d'un macro-événement causal. Ainsi, si le causataire a un certain degré d'autonomie, alors l'événement résultant provoqué par le causataire peut avoir un profil temporel et spatial distinct de celui de l'événement cause – ce qui limite l'intégration des deux comme d'un seul événement, et donc empêche l'utilisation d'une forme verbale synthétique (i.e. verbe renvoyant à un seul événement). Mais plus encore que l'autonomie du causataire, c'est le profil spatio-temporel du macro-événement qui joue un rôle. Une situation causale est perçue comme moins directe si elle est perçue comme deux sous-événements aux profils temporels (et potentiellement spatiaux) distincts. Ce profil spatio-temporel est interprété au regard des différents aspects de la situation (contiguïté, agentivité, contact, etc.).

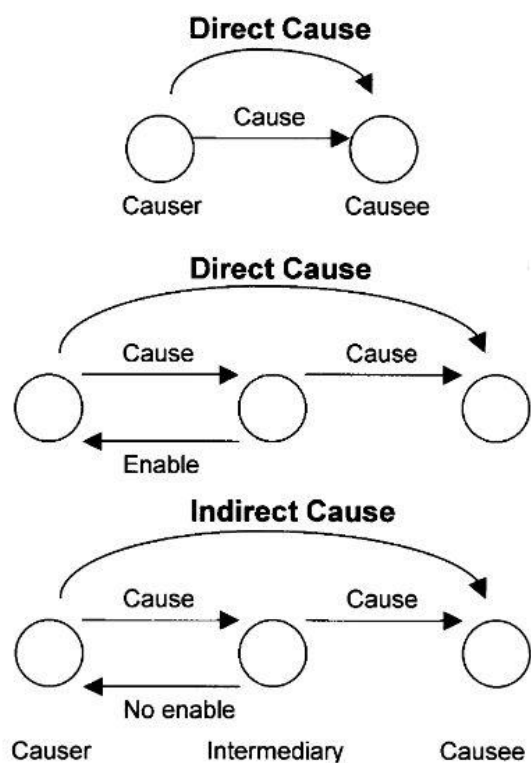
La combinaison des critères de contiguïté et d'agentivité permet ainsi de redéfinir les conditions selon lesquelles la médiation peut être perçue comme moins directe : si le causataire peut être un Agent, la cause est directe ; si le causataire est plutôt un Patient, la cause est indirecte. La notion d'agentivité ou d'autonomie recoupe par ailleurs les concepts de contrôle et d'intention (Bellingham et al., 2020). Une action perçue comme non intentionnelle de la part du causeur sera jugée comme une cause plus indirecte. Cependant, l'agentivité de tous les participants de la chaîne causale joue un rôle dans la perception du caractère [ $\pm$  direct]. Ainsi, le causeur peut réaliser l'action de manière intentionnelle ou non-intentionnelle, tandis que par définition, le causataire ne peut pas avoir un degré d'autonomie aussi important que celui du causeur. Même si une action est entreprise de manière intentionnelle – comme dans le cas de la causation d'acte de langage – la réalisation de l'action aura néanmoins été influencée par l'action du causeur. Pour marquer ces distinctions Dixon (2000) emploie les termes de contrôle

et de volition spécifiquement pour le causataire, par opposition au terme intention qui ne concerne que le causeur. Enfin, pour les participants inanimés, tels que l'instrument, aucun degré d'intentionnalité n'est postulé. Pour Shibatani (2002a) l'expression de la cause avec un causeur humain et un causataire strictement impacté par le causeur – très souvent inanimé – est très répandue du fait qu'il s'agit d'une situation omniprésente dans notre rapport au monde. Il se trouve qu'il s'agit du cœur de notre étude, puisque la collision instrumentée correspond parfaitement à ce type de situation et cette combinaison d'entité, humains et inanimé, ce qui en fait un très bon exemple d'un événement causal prototypique. Selon Shibatani (2002a), ce type de combinaison est souvent exprimé par des moyens formels plus simples que lorsqu'il s'agit de parler de causataires animés humains, situations qui requièrent alors l'utilisation d'expression plus élaborées pour rendre compte de l'effacement au moins partiel du libre arbitre du causataire.

### 3.5.2.3. *Dynamiques de force*

La dernière dimension évoquée concerne les dynamiques de force, concept posé par Talmy (1988), pour qui la causation peut être représentée comme des interactions en rapport avec la force de deux entités, un antagoniste – à associer à la notion de causeur – et un agoniste – comparable aux notions de causataire et affecté. Les interactions envisagées entre les entités sont par exemple l'application d'une force, la résistance voire le blocage d'une force (ou l'élimination de ce blocage). Ainsi, les différents types de cause peuvent être classés selon les forces en action comme *causer*, *laisser*, *entraver* ou encore *aider*, qui peuvent s'appliquer aussi bien au niveau physique que psychologique, par extension métaphorique. Selon Wolff (2003), les dynamiques de force interagissent avec la médiation, dans la mesure où si un participant intermédiaire est perçu comme *aidant* ou *permettant* l'exercice de la force du causeur sur l'affecté, la cause sera perçue comme plus directe que si le participant intermédiaire *résiste* la force exercée par le causeur. Les dynamiques de forces sont un concept complémentaire à la notion d'intention (Ibarretxe-Antuñano et al., 2016). Le schéma en Figure 14 illustre ces deux différentes dynamiques, en comparaison avec une chaîne non médiée. Wolff (2003) définit ainsi le caractère directe de la causation selon le critère de cause-non-intervenante, c'est-à-dire le fait qu'il n'y ait pas d'intermédiaire entre le causeur et l'affecté, ou que si un intermédiaire existe, il doit être là pour *aider* et *permettre (enable)* le causeur de réaliser son action, plutôt que d'intervenir de manière autonome. Cette définition très spécifique, basée uniquement sur les dynamiques de force est surtout défendue par Wolff (2003, 2014).

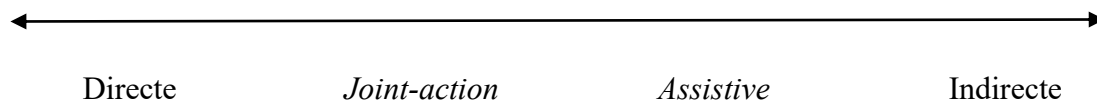




**Figure 14:** Les différents types de cause directe et indirecte, repris de Wolff (2003, p5)

### 3.5.2.4. Continuum du caractère [ $\pm$ direct]

Enfin, Shibatani & Pardeshi (2002) proposent un continuum du caractère [ $\pm$  direct], avec au milieu ce qu'ils appellent *sociative causation*, c'est-à-dire les cas où le causeur conduit le causataire à exercer une action, mais accompagne lui-même cette action – soit en la réalisant avec le causataire (*joint-action*), soit en l'assistant (*assistive*). Nous ne nous attarderons pas sur ces distinctions dans la mesure où elles ne sont pas pertinentes pour les situations de collision instrumentée. La Figure 15 représente le continuum de Shibatani & Pardeshi (2002).



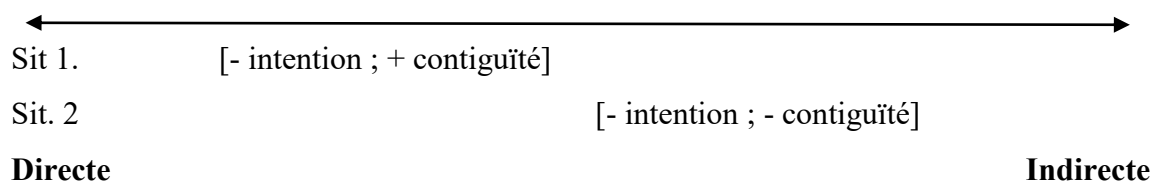
**Figure 15:** Continuum du caractère [ $\pm$  direct], d'après Shibatani & Pardeshi (2002, p. 102)

### 3.5.2.5. Synthèse

Pour résumer, les dimensions jouant sur le caractère direct de la cause peuvent être (1) la médiation ; (2) la contiguïté spatio-temporelle (qui inclut la dimension de contact physique) ; (3) l'intention des protagonistes (qui comprend les notions de volition et de contrôle) ; (4) les dynamiques de force. La médiation est ici définie comme l'implication d'un participant

intermédiaire autre que le causeur et l'affecté. Ce participant intermédiaire ne doit pas être l'initiateur de l'action, ni être le dernier participant affecté, même s'il peut être affecté d'une certaine manière par les actions du premier participant, le causeur. C'est donc selon ces critères que nous comprenons la notion de causation [ $\pm$  directe].

Ainsi, la collision instrumentée au cœur de notre recherche s'apparente à une cause médiée par un instrument inanimé, ce qui correspond à une situation plutôt directe en comparaison à une situation médiée par un causataire animé. D'un autre côté, l'absence d'intention de la causeuse participe à rendre la causation moins directe. Enfin, nous faisons varier le critère de contiguïté spatio-temporelle entre les deux situations (instrument tenu à la main ou non), ce qui permet d'agir sur le caractère direct. Enfin, en ce qui concerne les dynamiques de force et de contrôle (cf. 3.5.2.3), elles interagissent avec les propriétés des instruments utilisés. En effet, si le caractère non-intentionnel implique nécessairement une perte de contrôle de la causeuse, le degré de force agoniste et antagoniste dépend des propriétés physiques des objets, un élastique opposant plus de résistance qu'une écharpe. Nous pouvons donc classer la collision instrumentée accidentelle comme une situation se situant plutôt au milieu du continuum [ $\pm$  direct] (cf. Figure 16). La variation de la contiguïté contribue à déplacer la situation du côté de la causation + directe (+ contiguïté) ou – directe (- contiguïté).



**Figure 16:** Classement des scènes de collision instrumentées sur le continuum [ $\pm$  direct] selon leurs caractéristiques en termes d'intention et de contiguïté

L'utilisation d'une telle catégorisation de la causation peut toutefois être discutable dans la mesure où les catégories investiguées et manipulées sont nécessairement biaisées par la perspective des chercheurs les ayant établies. Cependant, il est impossible de s'extraire complètement de nos biais – et il n'est pas non plus possible de savoir quelles sont les catégories valides pour des comparaisons trans-linguistiques tant qu'elles n'ont pas encore été testées (Bellingham et al., 2020). Néanmoins, bien que ces catégories ne soient pas les seules envisageables, elles n'en restent pas moins basées sur de précédentes recherches, ce qui offre une base empirique et un point de comparaison non négligeables. Nous allons maintenant présenter les travaux établissant des correspondances entre les types de causation et les constructions employées pour les décrire.

### 3.5.3. Principe d'Iconicité

#### 3.5.3.1. Application aux situations de causation

Dans la littérature, les travaux sur la sémantique de la cause se sont appuyés sur le postulat du caractère iconique de la langue, énoncé sous la forme du Principe d'Iconicité, pour proposer une règle de correspondance entre la forme de la construction causative utilisée et le caractère [ $\pm$  direct] de la situation perçue et interprétée par les locuteurs. Haiman (1983, p. 781) présente ce postulat en ces termes : “*The distance between linguistic expressions may be an iconically motivated index of the conceptual distance between the terms or events which they denote*<sup>17</sup>.”

L'iconicité renvoie au principe de correspondance entre la distance linguistique entre les expressions et la distance conceptuelle qui existent entre elles. A travers le Principe d'Iconicité, il s'agit de montrer que la dimension formelle d'une expression linguistique correspond directement à la dimension conceptuelle de la situation à laquelle elle fait référence. Ce concept fait écho à la suggestion de Comrie (1981) que toutes les langues possèdent des moyens formels de distinguer la causation directe et indirecte, et que le continuum allant des formes les plus synthétiques aux plus analytiques dans la langue est corrélé au continuum allant de causation directe à causation indirecte.

La distance linguistique selon Haiman (1983) dépend de la nature des frontières non segmentales entre les expressions. Ainsi la frontière entre les mots correspond à une distance plus grande que la distance entre les morphèmes, qui est par ailleurs une distance plus grande que l'emploi d'un seul morphème. Depuis, plusieurs catégorisations et continuums ont été proposés pour rendre compte de la notion de distance linguistique (Dixon & Aïkhenval'd, 2000; Shibatani, 1976, 2002a). La notion de distance conceptuelle simplement présentée par Haiman (1983) comme étant « intuitivement évidente<sup>18</sup> » a depuis largement été comprise et interprétée comme se référant au caractère [ $\pm$  direct]. En effet, Haiman (1983) propose une illustration du principe d'iconicité à travers l'expression de la causation. Il réfute l'idée que la construction *cause to die* soit sémantiquement équivalente au verbe causatif lexical *kill* dans la mesure où dans la construction *cause to die*, la cause et le résultat sont formellement séparés, ce qui sous-entend une distance conceptuelle plus grande entre le sous-événement cause et le sous-événement résultant comparativement à l'emploi du verbe *kill*, ce que reflète la distance

---

<sup>17</sup> La distance entre les expressions linguistiques peut être un indice iconique de la distance conceptuelle entre les termes ou événements qu'elles désignent.

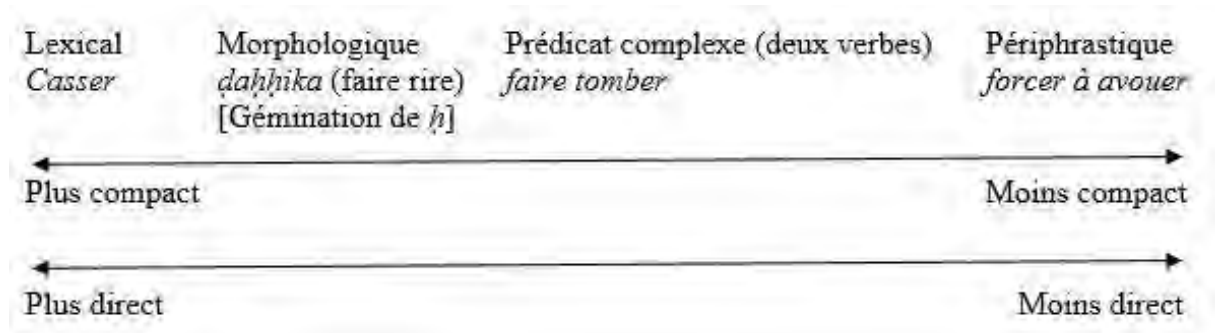
<sup>18</sup> « While conceptual distance is intuitively obvious, I will not offer a formal definition at this point » (Haiman, 1983, p. 783).

linguistique entre les expressions (3 mots vs. 1 mot). Ainsi, il est postulé que les causations perçues comme étant plus directes sont exprimées à l'aide d'un verbe causatif unique, par opposition à l'utilisation d'une construction causative complexe, ou encore l'emploi de plusieurs propositions si la causation est indirecte (Shibatani, 1976; Wolff, 2003).

(20) Mark killed John (causation directe)

(21) Mark caused John to die (causation indirecte)

Par la suite, plutôt que de distance linguistique, Dixon (2000, p. 74) préfère parler d'empaquetage ou densité (*compactness*) pour décrire la caractéristique formelle des expressions employées et propose le continuum représenté dans la Figure 17.



**Figure 17:** *Continuum des constructions [± compact] et de la causation [± directe], repris et adapté de Dixon (2000, p. 74)*

Les constructions causatives sont ainsi classées selon leur degré d'empaquetage, et chaque niveau correspond à une causation plus ou moins directe. Le caractère [+ direct] est associé à un empaquetage plus compact, et inversement pour le caractère [- direct]. Ce qu'il qualifie de prédicat complexe inclut les verbes en série, le semi auxiliaire *faire*, ou encore le phénomène de composition (*compounding*), qui correspondent tous à la formulation d'une seule proposition. La causalité périphrastique se réfère aux constructions où deux verbes (un causatif et un verbe lexical) sont employés dans des propositions différentes.

Pour Shibatani & Pardeshi (2002) cependant, les caractéristiques formelles (empaquetage) ne sont pas la mesure la plus fiable pour faire des comparaisons trans-linguistiques, du fait qu'il n'existe pas de vraie correspondance entre les formes à travers les langues. Par exemple, les verbes *faire* et *make* en français et en anglais, s'ils sont intuitivement assimilés l'un à l'autre du fait de leur capacité à former des constructions causatives périphrastiques, les analyses montrent que leur pseudo-correspondance formelle ne se retrouve pas dans leur usage et leur sémantisme – et de fait ils sont très rarement employés en tant qu'équivalent de traduction l'un de l'autre (Gilquin, 2015). Ainsi Shibatani & Pardeshi (2002) proposent plutôt de s'intéresser au degré de productivité de la forme plutôt qu'à son

empaquetage, afin de pouvoir faire des prédictions trans-linguistiques. La productivité d'une forme dépend de la possibilité d'identifier cette forme comme étant la combinaison de plusieurs morphèmes dont un marquant le causatif d'une part et la régularité d'utilisation de ce morphème causatif, en termes de fréquence et de capacité de combinaison. Par exemple, s'il est possible d'identifier dans le verbe *rougir* le suffixe *-ir* qui permet de former un verbe causatif, la fréquence d'emploi de ce suffixe, ainsi que le nombre de radicaux auxquels il peut s'associer est limité, en comparaison au semi-auxiliaire *faire*, qui n'a a priori aucune restriction d'usage, et peut s'utiliser avec tous les verbes (y compris des verbes déjà causatifs, e.g. *faire tuer*). Ainsi, le factitif en français est une forme plus productive que les verbes lexicaux formés à partir d'un morphème causatif comme *-ir*.

Shibatani & Pardeshi (2002) proposent que les formes plus productives sont associées à une causation plus indirecte. Cependant, les auteurs reconnaissent que la notion de productivité interagit avec l'aspect de l'empaquetage puisque les formes plus productives ont tendance à être moins compactes que les formes restreintes lexicalement (e.g. *rougir* vs. *faire tuer*), en lien avec les processus de grammaticalisation. C'est via ce processus que les expressions se lexicalisent, en perdant à la fois en productivité et en sémantisme, ce qui contribue à en réduire la taille et donc l'empaquetage.

Néanmoins, parler en termes de productivité permet de résoudre un problème lié à la catégorisation des constructions en trois classes : lexicales, morphologiques et syntaxiques. En effet, il est parfois difficile de déterminer si une construction appartient à la classe lexicale ou à la classe morphologique. La notion de production permet de régler ce problème, en proposant que les constructions formées avec les moyens les plus productifs font partie de la catégorie de la causativité morphologique. À l'inverse, les causatifs lexicaux sont ceux formés à l'aide de moyen non-productifs. On retrouve ainsi bien l'association entre forme peu productive, causalité lexicale et causation directe.

En somme, pour Shibatani & Pardeshi (2002), la distance linguistique mentionnée par Haiman (1983) correspond plutôt à la transparence morphologique de la construction causative, c'est-à-dire la possibilité d'identifier et distinguer les éléments morphologiques qui constituent la construction. Plus l'élément est morphologiquement transparent, plus cela indique une séparation des deux sous-événements constitutifs de la situation causale. Lorsque l'on tente d'établir une correspondance entre la forme linguistique et les caractéristiques de la situation de causation, la transparence morphologique serait corrélée avec la capacité de distinguer au niveau des profils spatio-temporels l'événement cause de l'événement résultant. Cela signifie que la différence entre causation directe et indirecte se résume en la possibilité de distinguer

cognitivement les deux sous-événements cause et résultant. Dans le cas de la cause indirecte, les sous-événements sont parfaitement distinguables, du fait de leurs profils spatio-temporels distincts. A l'inverse, la cause directe présente un profil spatio-temporel plus intégré et donc une absence de distinction entre les sous-événements (cf. Figure 13 et Figure 12). Ainsi, le principe d'iconicité prédit que ces différences dans l'établissement des profils spatio-temporels au niveau cognitif vont conduire aux différences entre l'expression de la causalité comme un événement unique ou comme un événement multiple (deux sous-événements).

Avant de mentionner les résultats des études s'attachant à observer les liens entre causation [ $\pm$  directe] et forme de la construction causative, nous souhaitons relever le fait qu'aucun des continuum linguistiques mentionnés ne propose d'étude de la causalité discursive, soit les situations où le sens causal dérive non pas du verbe mais des connecteurs logiques inter-propositionnels (*parce que, car*) ou de la simple parataxe (simple juxtaposition), alors qu'il s'agit d'un principe de construction de la cause très présent dans les langues (Gross, 2009; Song, 2001), comme dans l'exemple (22), parfaitement compréhensible en termes de relation causales.

(22) La conférence ne peut pas avoir lieu. Il n'y a pas de courant. (Gross, 2009, p. 2)

L'absence de considération de ce type de construction découle probablement de l'intérêt particulier pour le verbe, qui occupe, il est vrai, une place centrale dans l'expression de la cause. Toutefois, cela ne nous empêche pas de formuler des hypothèses concernant la causalité discursive, en nous appuyant sur le continuum des constructions [ $\pm$  compact] et de la causation [ $\pm$  directe] proposé par Dixon (2000) et représenté dans la Figure 17. D'un point de vue formel, l'expression de la causalité à travers des marqueurs inter-propositionnels ou via la simple juxtaposition de deux propositions correspond à une des formes les moins compactes, puisque les deux sous-événements cause et résultant sont séparés dans deux propositions. Par conséquent, le Principe d'Iconicité prédit que le marquage inter-prépositionnel est réservé aux situations moins directes.

Nous allons maintenant présenter les résultats de travaux ayant étudié de manière expérimentale la correspondance entre la forme linguistique et le caractère [ $\pm$  direct] de la situation.

### 3.5.3.2. *Études expérimentales du Principe d'Iconicité*

Plusieurs travaux en sémantique typologique (cf.3.5) ont tenté d'observer les liens entre la forme de l'expression et le caractère [ $\pm$  direct] à travers les langues, avec des résultats plutôt contrastés. Les travaux se basant uniquement sur l'étude des grammaires des langues, sans prendre en compte l'usage, n'observent pas toujours le lien entre le caractère [+ direct] et [+

compact] (Escamilla, 2012). Au contraire, les verbes causatifs lexicaux [+ compact] peuvent être préférés à des constructions [- compact] pour décrire des situations causales plus indirectes, impliquant deux agents (Shibatani, 1973). Inversement, des formes plus analytiques et donc [- compact] sont employées pour de la causation directe (*ibidem*).

Cependant, ces travaux ne partent pas de données collectées empiriquement et en contexte pour tester le principe d'iconicité, mais partent plutôt de l'identification de constructions causatives dans les langues sur la base de phrases construites et de descriptions grammaticales et tentent d'en expliquer le sémantisme avec la notion de caractère [ $\pm$  direct] en les comparant aux autres constructions possibles. Or, il existe pourtant un décalage entre (1) les propriétés sémantiques en lien avec les caractéristiques (contiguïté, intention, etc) de la situation qui sont exprimées par une construction causative et (2) la construction (causative ou non) employée pour exprimer les caractéristiques d'une situation donnée. Par exemple, s'il est vrai que l'anglais permet de faire la distinction entre *He broke the vase* et *the vase broke*, ce qui conduit à une mise en avant différente de l'agentivité et donc de l'intention de l'agent, les locuteurs anglophones continueront de préférer l'expression *He broke the vase* pourtant plus agentive pour parler d'une situation de causation non intentionnelle impliquant un animé humain (Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2008, 2011). Par conséquent, ce n'est pas parce qu'une construction existe qu'elle est forcément employée. Or la plupart des études intéressées par le principe d'Iconicité se sont concentrées sur l'étude des constructions existantes en dehors de leur contexte de production, et la deuxième question, à savoir comment les locuteurs expriment réellement la causalité dans leur L1 n'a à ce jour pas reçu autant d'attention, sans même parler de l'absence totale de l'investigation du principe d'Iconicité en L2.

A notre connaissance, seules les recherches effectuées dans le cadre du projet *Causality Across Languages*<sup>19</sup> (CAL, cf. Bellingham et al., 2020) ainsi que l'étude de Wolff (2003) ont cherché à vérifier empiriquement la correspondance entre une situation de causation observée et son expression par les locuteurs. Les deux études ont construit leur matériel vidéo expérimental, naturaliste<sup>20</sup> pour le projet CAL et d'animation pour le travail de Wolff (2003). Ainsi, les hypothèses précises concernant les effets de la manipulation systématique du caractère [ $\pm$  direct] des situations sur les productions en termes de formes linguistiques employées mais également d'interprétation de l'intention ont été mises à l'épreuve. Ils font ainsi varier dans leurs vidéos le type de causation (physique, psychologique, etc), le type de participants (animé, inanimé, force de la nature, etc.) et leur nombre, pour agir sur la médiation,

---

<sup>19</sup> NSF Award BCS-1535846 et BCS-1644657.

<sup>20</sup> Il s'agit de stimuli naturalistes (*naturalistic stimuli*), i.e. prises de vue captées par une caméra.

ainsi que le type d'événement résultant. Les tâches employées sont une tâche de description à choix forcé ainsi qu'une tâche de comptage (*off-line*) du nombre d'événements pour les expériences de Wolff (2003) et des tâches de verbalisation élicitée à partir des vidéos, des tâches de jugement d'acceptabilité de descriptions en lien avec les vidéos, ainsi que des tâches non verbales d'attribution de responsabilité dans le cadre du projet CAL. La tâche à choix forcé de Wolff (2003) ou la tâche de jugement d'acceptation décrites dans le travail de Bellingham et al. (2020) proposent à la suite du visionnage des phrases préconstruites pour décrire les vidéos, et les participants doivent sélectionner celle qui leur paraît la plus appropriée : cela permet ainsi de comparer la préférence entre différents degrés d'empaquetage de l'expression linguistique (e.g. *move* vs. *cause to move*).

La perspective centrée sur les constructions explique sans doute pourquoi la dimension discursive de l'expression de la causalité, lorsque la cause est marquée par des connecteurs ou la parataxe, a souvent été occultée. Il est en effet possible que tout comme les études faisant un simple état des lieux des constructions possibles dans les langues (cf. Escamilla, 2012; Shibatani, 1973, 1976), les travaux en typologie sémantique de la cause ont contribué à surestimer l'importance des constructions causatives dans la verbalisation de situations contenant par ailleurs de la causation. Nous allons donc ici laisser de côté les analyses hors contexte des constructions pour détailler les résultats de travaux contenant une approche expérimentale.

### **Rôle de la médiation et de l'intention (Wolff 2003)**

Tout d'abord, Wolff (2003) a pu observer que dans une tâche à choix forcé, les participants préfèrent utiliser un causatif lexical (23) pour parler d'une chaîne directe (- médiation et/ou + intention), tandis qu'ils choisissent plutôt une construction causative périphrastique (24) pour la causation indirecte (+ médiation et/ou - intention).

(23) The blue marble moved the green marble (causation directe)

(24) The blue marble made the green marble move (causation indirecte)

Dans le cas de la causation directe, les vidéos représentent par exemple une bille entrant en contact avec une deuxième (pas de médiation), ou un animé humain effectuant une action intentionnelle (allumer la télévision avec une télécommande). Dans le cas de la causation indirecte, le contact entre les deux billes est médié par une troisième bille se situant entre les deux (médiation), ou alors l'action de l'animé humain n'est pas intentionnelle (s'asseoir sur la télécommande et la télévision s'allume).



Par ailleurs, les résultats de la tâche *off line* de comptage d'événements réalisée à la suite montrent que les causations plus indirectes (- intention, + médiation) sont plus souvent perçues comme contenant plus d'un événement que les causations directes, ce qui confirme le postulat de Shibatani & Pardeshi (2002) que la causation indirecte entraîne la distinction des deux sous-événements cause et résultant. Si cette étude a le mérite d'être la seule à étudier la perception non linguistique du caractère [ $\pm$  direct] et son impact sur le nombre d'événements perçus, l'emploi d'une tâche à choix forcé ne renseigne pas sur les préférences spontanées des participants pour la description de ces scènes. Elle a tout de même le mérite de confronter le choix des constructions à des stimuli variés.

### **Rôle du caractère [ $\pm$ direct] à travers les langues**

D'un autre côté, les travaux réalisés dans le cadre du projet CAL (Bellingham et al., 2020; Kawachi et al., 2018, 2019) intégrant une analyse des constructions causatives élicitées à partir de stimuli vidéos construits trouvent des corrélations entre les connections morphosyntaxiques (empaquetage) et le caractère [ $\pm$  direct] de la causation dans plusieurs langues (anglais, japonais, coréen, sidamo et maya yucatèque). Leurs analyses des constructions employées se basent dans le cadre théorique de la *Interclausal Relations Hierarchy of Role and Reference Grammar* (Van Valin, 2005), et ils prennent en compte toutes les descriptions faisant référence aux sous-événements, y compris celles qui ne contiennent pas de marquage explicite de la cause. Tout d'abord, il est observé que les participants tendent à distinguer les sous-événements cause et résultant, en leur attribuant des profils spatio-temporels distincts. Mais plus important encore, ils utilisent majoritairement des constructions ne contenant pas de causalité. Leurs résultats indiquent que la médiation ainsi que le type d'affecté semblent avoir le plus d'influence sur le caractère [ $\pm$  direct] et donc sur l'expression linguistique.

Bellingham et al. (2020) proposent une tâche de jugement d'acceptabilité à partir de plusieurs structures préalablement sélectionnées suite à la tâche d'élicitation, ce qui peut être considéré un compromis entre l'utilisation d'une tâche à choix forcé avec des exemples fabriqués et une tâche de verbalisation libre. Ils observent que le domaine de causation (physique vs. psychologique) explique mieux que la médiation la complexité morphosyntaxique des constructions. La médiation semble ainsi avoir peu d'effet, mais ce résultat concernant le domaine de causation confirme tout de même en partie le principe d'Iconicité étant donné que la causation physique est classée comme plus directe que la causation psychologique, du fait du contact entre les entités.

## Synthèse et perspectives

Ainsi ces différents travaux présentent des résultats contrastés concernant les facteurs agissant sur le caractère [ $\pm$  direct] et son expression linguistique. La médiation avec un instrument ne semble pas affecter l’empaquetage en anglais, car l’instrument est exprimé avec un complément oblique ou un groupe prépositionnel (*broke a plate with a broom*), même si peu de travaux ont étudié cet aspect de manière approfondie (Kawachi et al., 2018). Wolff (2003) trouve aussi que la médiation avec un instrument lorsque le causeur est animé est perçu comme une causation directe. Ainsi, la présence d’un instrument n’a qu’un effet minime sur le choix des constructions les plus simples, et l’effet apporté par la présence de l’instrument vient plutôt du fait qu’il soit considéré ou non comme tel (Bohnenmeyer et al., 2011). Cependant, le mouvement d’un instrument utilisé comme projectile affecte la verbalisation en conduisant à la mention de plus de sous-événements (Bellingham et al., 2020).

Les résultats de ces recherches encouragent à poursuivre l’exploration de la verbalisation de situations causatives à partir de stimuli, afin d’observer la correspondance entre forme et sémantisme. Par ailleurs, l’impact de la dimension [ $\pm$  directe] sur la perception de la cause n’a à notre connaissance quasiment jamais été vérifié dans un contexte non-linguistique, à une exception près (cf. Wolff, 2003). Si tant est qu’il existe une différence de marquage selon le caractère [+ direct] de la causation, la validité des catégories telles que la contiguïté spatio-temporelle, la médiation ou encore l’intention sur la perception même du caractère [ $\pm$  direct] doivent encore être testées dans un contexte non linguistique. Les tâches de segmentation présentées dans le chapitre 2 (cf. 2.3.2) permettraient de répondre à ces interrogations – et de vérifier l’affirmation de Shibatani & Pardeshi (2002) que la causation indirecte correspond à deux sous-événements au profil spatio-temporels distincts. Selon l’hypothèse de la segmentation des événements, ces différences de profils devraient dans les faits entraîner l’identification d’un nouvel événement – il devient alors possible de tester l’effet de la contiguïté spatio-temporelle sur la perception du caractère direct de la causation par exemple. Par rapport au travail de Wolff (2003), ces tâches permettent une mesure *on line* du nombre d’événements, et elles renseignent précisément sur la localisation des frontières, ce qui est une dimension essentielle pour comprendre la segmentation événementielle.

En résumé, la notion d’iconicité, qui prédit une correspondance entre la forme linguistique et le caractère [ $\pm$  direct] de la situation de causation, peut être explorée à partir de l’inventaire linguistique d’une langue, mais ce principe atteint rapidement ses limites lorsque l’on cherche à faire des comparaisons inter-linguistiques. Ainsi, il convient d’étendre la

définition de ce principe, afin de tenir compte des formes possibles dans la langue étudiée. La notion de productivité des formes, peut être une première façon d'aborder ce problème, en tenant compte des particularités de la langue étudiée, plutôt que de se baser sur une classification a priori des formes les plus compactes et les plus analytiques. Cependant, au-delà de la productivité, les contraintes imposées par la langue sur les possibilités de fusion et de segmentation des événements interagissent également avec ce principe et sont une piste intéressante. En effet, selon Shibatani & Pardeshi (2002), le caractère [ $\pm$  direct] est fortement dépendant du nombre d'événements perçus et segmentés. Or, comme nous l'avons vu, la segmentation des événements repose certes sur des principes communs et partagés (cf. 2.3.1), mais les différences individuelles subsistent, notamment en lien avec l'expérience et les connaissances, notamment linguistiques, des participants. Dans l'étude du principe d'Iconicité, il semble alors que la prise en compte des propriétés et contraintes de segmentation dans la langue étudiée doivent être considérées. Par exemple, la possibilité pour un événement d'être représenté linguistiquement de manière synthétique, comme macro-événement pouvant comporter par ailleurs plusieurs sous-événement, a été théorisée comme étant dépendant de la propriété macro-événementielle (Bohnenmeyer et al., 2007, 2011), notion que nous allons maintenant définir.

#### 3.5.4. Propriété macro-événementielle

Les travaux en linguistique ont proposé l'existence de contraintes sur l'emploi d'énoncés contenant une seule proposition, comme le fait qu'ils puissent désigner un seul événement unique, indépendamment du type d'événement (Croft, 1991; Haiman, 1983; Hovav & Levin, 1996; Shibatani & Pardeshi, 2002). Or un événement unique peut être analysé comme un événement composé de plusieurs sous-événements (Zacks, Tversky, et al., 2001; Zacks & Tversky, 2001). Ainsi, les verbes d'accomplissement par exemple, peuvent être décomposés en un événement cause et un événement résultant, comme dans l'exemple (25) (tiré de Pustejovsky, 1991, p. 60).

- (25) Mary has built a house  
 cause([action(*Mary*, *y*)], become(house(*y*)))

Dans cette analyse qui emprunte à Jackendoff (1983, cité par Pustejovsky 1991) la notion de structure conceptuelle lexicale (SCL), un verbe d'accomplissement comme *build* peut être compris comme composé de l'action de *Mary* sur un objet *y* ayant conduit à un changement

d'état de *y* en une maison. Les constructions causatives entrent parfaitement dans ce schéma car, comme nous l'avons vu, la causalité est avant tout la relation entre deux sous-événements.

On peut donc s'interroger sur les conditions pour que plusieurs sous-événements puissent être considérés comme un seul tant au niveau conceptuel que linguistique. Si au niveau conceptuel, le caractère [ $\pm$  direct] pourrait expliquer les circonstances dans lesquelles un événement unique peut être perçu, les recherches montrent que les langues diffèrent dans leur capacité à exprimer plusieurs sous-événements comme une seule proposition (Bohnemeyer et al., 2007). Par exemple, si l'on reprend le cas du mouvement, l'étude de Gerwien & von Stutterheim (2018, p. 228-229) montre que l'allemand permet d'exprimer un déplacement avec changement de direction de manière simple, comme dans l'exemple (26), où un seul verbe est utilisé pour décrire la manière du mouvement et trois adverbes (*um*, *herum*, *rauf*) sont employés pour mentionner la direction. À l'inverse, les locuteurs du français sont contraints par les propriétés de leur langue à employer deux verbes pour exprimer le même degré de granularité, comme l'atteste l'exemple (27).

(26) Eine Frau **geht** um einen Brunnen herum eine Treppe rauf.

(27) Elle **tourne** et **monte** les escaliers.

De manière générale, les langues à cadrage verbal nécessiteront plus souvent l'emploi de plusieurs propositions pour exprimer le même niveau de granularité que les langues à cadrage satellitaire (cf. Talmy, 2000). Ainsi, la question du nombre de propositions dépend non seulement des caractéristiques de la situation causale, mais également des propriétés de la langue. Gerwien & von Stutterheim (2018) montrent que ces différences ne sont pas anodines, et qu'elles impactent par ailleurs la segmentation des événements dans un contexte non-linguistique.

En ce qui concerne le marquage de la cause, les contraintes linguistiques jouent également un rôle sur la segmentation. Par exemple le japonais ne possède pas de verbe support qui permet de former une construction causative sur le modèle du verbe *make* en anglais, comme dans l'exemple (28).

(28) She made him eat.

Pour exprimer la même chose en japonais, il est nécessaire d'employer un procédé morphologique de causativation (suffixe *-sase*) pour transformer le verbe *taberu* (manger) en *tabe-sase-ru* (faire manger) (Shibatani, 2002a). La forme est donc en japonais *a priori* plus compacte que la forme en anglais, qui nécessite deux propositions. Cependant, deux choses sont à considérer. Tout d'abord le principe de productivité énoncé par Shibatani & Pardeshi

(2002), qui place la construction morphologique du japonais sur le même plan que la construction périphrastique de l'anglais, dans le sens où il s'agit de procédés plus productifs que les formes lexicales. Par ailleurs, l'emploi du causatif morphologique en japonais est limité aux situations intentionnelles. C'est ainsi que pour les situations non intentionnelles, des constructions avec des verbes en série sont employées en japonais. Bohnemeyer et al. (2011) observe que pour ces situations, ce sont des constructions à plusieurs énoncés, avec marqueur inter-propositionnel de la cause (*node*, « parce que ») qui sont privilégiées, comme dans l'exemple (29) :

- (29)      te-de                    hageshiku teeburu-o    tatai-ta-node  
             Main-COM    fortement table-ACC   taper-PFV-parce.que  
             osara-ga            ware-ta  
             Assiette-NOM se.casser-PFV  
             « Parce que (quelqu'un) a tapé fort sur la table, l'assiette s'est cassée »  
             (Bohnemeyer et al., 2011, p. 61)

Notons que pour exprimer l'événement résultant, une structure non-agentive est employée, ce qui confirme ici encore l'importance du caractère intentionnel dans la mention de l'Agent en japonais (Fausey et al., 2010). C'est d'ailleurs probablement cette contrainte forte de la non-intentionnalité qui fait préférer une construction à deux propositions chez les locuteurs japonophones dans l'étude de Bohnemeyer et al. (2011), en interaction avec les contraintes imposées par l'absence de verbe support (*light verb*).

Face aux différences typologiques entre les langues, Bohnemeyer et al. (2011) proposent de dépasser le niveau formel de la construction (morphologie, verbe support, etc) pour réfléchir en termes de ses propriétés, permettant d'expliquer à quelle représentation sémantique correspond non plus la construction elle-même mais le type d'expression. Ainsi, Bohnemeyer et al. (2011) proposent le concept de Propriété Macro-événementielle (PME, *Macro-event Property*). Une construction linguistique possède cette propriété si les opérateurs temporels peuvent porter sur tous les sous-événements mentionnés. Cela signifie que les sous-événements mentionnés ne peuvent pas être individualisés et séparés via l'application d'opérateur temporels. Une expression avec cette propriété a donc la possibilité d'empaqueter les sous-événements exprimés comme appartenant à un seul événement unique comme dans le précédent exemple (26) tiré de Gerwien & von Stutterheim (2018) ou encore l'exemple (30) suivant, ce qui explique pourquoi l'exemple (31) n'est pas possible.

- (30) Floyd went from Rochester via Batavia to Buffalo.  
 (31) \*Floyd went from Rochester at seven via Batavia at seven forty-five to Buffalo at eight thirty.

(Bohnemeyer et al., 2007, p. 503)

Cette propriété est importante pour établir l'existence d'un événement unique puisqu'une propriété distinctive d'un événement est son profil temporo-spatial – frontières, durée, localisation (Bohnemeyer et al., 2011; Zacks et al., 2007; Zacks & Swallow, 2007). Ainsi, la vérification de cette propriété lors des analyses implique de ne pas raisonner en termes d'empaquetage formel, mais plutôt d'empaquetage spatio-temporel applicable à la construction.

Les chercheurs peuvent donc analyser les descriptions en termes de constructions employées et par ailleurs analyser ces constructions par rapport à leur propriété macro-événementielle. Les contraintes d'empaquetage des constructions découlant de la propriété macro-événementielle (PME) interagissent avec les patrons de lexicalisation et la disponibilité des constructions syntaxiques pour déterminer la manière dont les événements sont segmentés dans les langues. La segmentation linguistique des événements repose alors à la fois sur des patterns de lexicalisation spécifiques à la langue et sur des contraintes universelles concernant la correspondance entre forme et sens.

Cette propriété est compatible avec l'hypothèse de Shibatani & Pardeshi (2002) que la distinction entre causation directe et indirecte est reflétée dans la distinction entre les sous-événements du macro-événement en termes de profil temporo-aspectuel. La PME énoncée par Bohnemeyer et al. (2011) permet de répondre à la question de savoir quand les profils temporo-spatiaux sont distingués entre deux expressions qui sur le plan formel, distinguent l'événement cause et l'événement résultant. En effet, les deux exemples (32) et (33) en français font bien la distinction entre événement cause et événement résultant.

- (32) Elle a cassé l'assiette en tapant sur la table  
 (33) Parce qu'elle a tapé sur la table, l'assiette s'est cassée

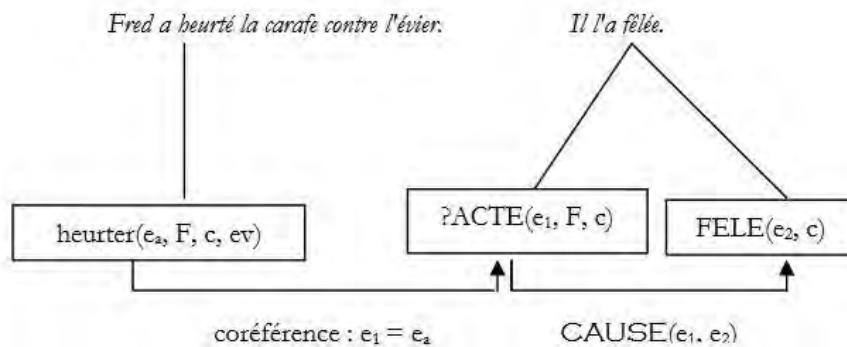
Du point de vue formel, les deux sous-événements sont bien distincts. Cependant, l'analyse de la PME énoncée par Bohnemeyer et al. (2011) permet de voir que l'exemple (32) est présenté comme un événement unique, tandis que l'exemple (33) présente deux événements distincts sur le plan spatio-temporel, comme le montre les exemples (34) et (35).

- (34) ??Elle a cassé l'assiette en tapant sur la table cinq minutes plus tôt  
 (35) Parce qu'elle a tapé sur la table, l'assiette s'est cassée cinq minutes plus tard

### 3.5.5. Principe de co-référence événementielle

Il se trouve que la PME énoncée par Bohnemeyer et al. (2011) correspond au principe de co-référence événementielle proposé par Danlos (2006) pour déterminer les conditions dans lesquelles les deux sous-événements énoncés dans deux propositions se rapportent bien à un seul et même événement. Cette propriété est par ailleurs essentielle pour pouvoir établir une relation causale entre les énoncés. Cette définition s'appuie sur les travaux de Pustejovsky (1991) et concerne spécifiquement l'emploi d'un verbe lexical simple et d'un verbe causatif dans deux énoncés distincts, le verbe lexical pouvant se référer à l'événement-cause sous-entendu par le verbe causatif si et seulement si il y a coréférence. Ainsi, pour les énoncés en (36), le schéma de l'interprétation causale est représenté dans la Figure 18.

(36) Fred a heurté la carafe contre l'évier. Il l'a fêlée. (Danlos, 2006, p. 236)



**Figure 18:** Représentation de la coréférence événementielle (repris de Danlos, 2006, p. 236)

Les symboles  $F$ ,  $c$ , et  $ev$  renvoient aux entités de la chaîne causale, à savoir *Fred*, *la carafe* et *l'évier* respectivement. L'interprétation causale vient du fait qu'il est possible de postuler la coréférence entre l'événement *heurter* et l'événement-cause non spécifié par le verbe causatif *fêler* (dans le schéma, l'absence de spécification de ce sous-événement cause est signifié par l'usage du point d'interrogation). Cette coréférence ainsi que l'interprétation causale qui l'accompagne sont perceptibles y compris lorsqu'un modifieur temporel est adjoint au verbe causatif, comme dans les exemples (37) et (38), repris de Danlos (2006, p. 240) :

(37) Fred a fêlé la carafe à midi. Il l'a heurtée contre l'évier.

On voit ici que ces deux énoncés possèdent la PME, car le modifieur temporel s'applique aux deux verbes du fait de la coréférence. Cependant, si le modifieur est adjoint au verbe désignant l'événement cause, l'interprétation causale disparaît :

(38) # Fred a heurté la carafe. Il l'a fêlée à midi.

C'est parce que positionné ainsi, le modifieur temporel ne porte que sur l'événement *fêlé*, retirant aussi la PME aux deux énoncés, qui une fois perçus comme distincts, perdent leur interprétation causale en l'absence de tout marqueur explicite. Ainsi, ce principe de coréférence complète la définition de la PME, car l'on peut observer que lorsque la PME existe entre les deux sous-événements, le marquage explicite de la relation causale n'est pas nécessaire. Cependant, s'il n'y a pas de coréférence événementielle, du fait de distinction des profils temporo-spatiaux des événements, l'interprétation causale ne tient plus. Ceci pourrait expliquer pourquoi ce sont les énoncés qui contiennent le marqueur de cause *node* qui n'ont pas la PME en japonais.

En conclusion, la propriété macro-événementielle (PME) permet une autre approche du Principe d'Iconicité, dans la mesure où les contraintes lexicales de la langue influencent les formes qui peuvent être utilisées. Par conséquent, les formes les plus compactes d'un point de vue formel peuvent ne pas être employées pour de la causation directe selon les patterns de lexicalisation existants dans la langue. Cependant, s'intéresser non pas à la forme mais au type de construction en termes de PME est une manière complémentaire de vérifier le Principe d'Iconicité d'après l'hypothèse qu'une causation directe est perçue comme deux sous-événements avec le même profil temporo-spatial (Shibatani & Pardeshi, 2002). Une construction qui renvoie à un seul macro-événement devrait donc correspondre à une situation plus directe. Les locuteurs du japonais semblent particulièrement sensibles à la notion d'intention, qui comme nous l'avons vu compte dans la caractérisation [ $\pm$  directe] de la situation. Cette sensibilité se retrouve dans l'emploi d'expressions qui ne partagent pas la PME, marquant ainsi le caractère indirect de la causation. Par ailleurs, le fait pour une expression linguistique de se voir attribuer la PME peut rendre le marquage de la relation causale entre les énoncés facultatif, dans la mesure où si un verbe causatif est employé, la coréférence événementielle conduit à l'interprétation de cette relation.

En nous basant sur les travaux sur la conceptualisation des événements présentés dans le chapitre 2, nous pouvons dire que les études en typologie sémantique concernant les propriétés de la cause directe et indirecte et leur encodage dans les constructions causatives nous renseignent au sujet des facteurs linguistiques et non linguistiques qui peuvent affecter la segmentation de l'événement causal en question. Les travaux concernant le principe d'Agent en Premier quant à eux permettent de formuler des hypothèses concernant l'étape de structuration, qui renvoie au choix de la perspective utilisée (agentive vs. non-agentive).



### **3.6. Typologie syntaxico-pragmatique de la causalité à travers les langues**

Comme nous l'avons vu, les constructions causatives disponibles dans une langue sont majoritairement classées dans trois catégories selon qu'elles sont lexicales (synthétiques), morphologiques ou périphrastiques (analytiques). Cependant, une analyse en termes de catégories strictes peut être questionnée et les recherches sur le sujet suggèrent que ces trois existent elles-mêmes sur un continuum (Shibatani & Pardeshi, 2002). Cependant une des limites de ce continuum est qu'il se concentre sur les constructions causatives spécifiques au verbe. Or, la causalité peut être exprimée à l'aide de divers moyens à travers les langues et au sein d'une même langue : elle peut être présente notamment au niveau inter-propositionnel, dans le marquage des relations logiques, ce qui n'implique pas de construction verbale causative. Toutefois il est vrai qu'en français, le lexique verbal reste plus étendu pour exprimer la cause en comparaison du nombre de conjonctions par exemple (Nazarenko, 2000), et il s'agit en outre d'une classe ouverte permettant la création de nouveaux lexiques.

A côté d'un vocabulaire spécialisé pour le domaine de la cause, il est possible d'exprimer des relations qui entretiennent un lien étroit avec la causalité, comme la conséquence, le but, la concession et la condition (Nazarenko 2000). Le lien le plus étroit est sans doute celui entretenu avec la temporalité : cette relation particulière a une influence au niveau de l'expression de la causalité. Cela permet notamment d'interpréter l'enchaînement temporel comme de la cause, ce qui ne nécessite donc pas de marquage inter-propositionnel explicite. Par conséquent, il serait restrictif de s'attarder uniquement sur les constructions causatives lors de l'analyse de discours portant sur une situation de causation. L'organisation discursive générale – notamment en termes de segmentation et structuration des événements lors de la verbalisation de la cause – peut constituer un objet d'étude en soi, indépendamment du marquage de la relation causale via des connecteurs logiques ou des constructions causatives canoniques.

#### **3.6.1. Causalité dans le discours**

Cette approche très générale des discours générés à partir de situations de causation est grandement motivée par le fait que la plupart des relations de cause sont exprimées sans marqueur (Leroux 2012), y compris lors de tâches d'élicitation avec des matériaux construits pour faciliter l'utilisation de la causalité (Bellingham et al., 2020; Benazzo, 2004; Bohnemeyer et al., 2011), ce qui rend l'analyse stricte des constructions causatives compliquée. Par ailleurs, les locuteurs ne marquent pas systématiquement les relations causales dans les narrations, car ils s'appuient sur les implications stéréotypiques. Ce constat invite à réinterroger les principes

pragmatiques du discours, et la nécessité d'exprimer ou non les relations causales. Dans son livre *Presumptive meanings* (Levinson, 2000) propose par exemple une mise à jour de la deuxième maxime gricéenne, concernant le principe d'informativité (« *say as little as necessary* »). Il indique que cela consiste pour le locuteur à ne produire que l'information linguistique minimale pour assurer la communication, ce qui implique pour l'interlocuteur la règle d'enrichissement, c'est-à-dire amplifier le contenu informationnel de l'énoncé, en cherchant l'interprétation spécifique la mieux adaptée au contexte. Cela conduit notamment à postuler des connections temporelles et causales riches entre les événements décrits. Selon ce principe, si deux événements sont combinés/conjoints, ils tendent à être interprétés comme se succédant temporellement, et si cela est plausible, comme connectés par une relation causale. A l'inverse, la réinterprétation par Levinson (2000) de la maxime gricéenne de manière concerne l'utilisation d'expressions marquées, comme peuvent l'être les constructions causatives. Le *M-Principle* comme il le définit enjoint le locuteur à indiquer les situations anormales et non stéréotypiques par l'emploi d'expressions marquées, contrastants avec celles employées pour décrire la situation stéréotypique habituelle. On peut en déduire que lorsque la situation de causation concerne une situation stéréotypique (et il y a des chances qu'elle le soit pour que le locuteur perçoive de la cause) l'emploi d'une construction causative n'est pas obligatoire ou nécessaire, car le locuteur peut s'appuyer sur les capacités d'inférences de l'interlocuteur.

Deux types d'inférences traditionnellement distinguées sont l'inférence logique (ou déductive) et l'inférence pragmatique (ou inductive) (Desclés & Jackiewicz, 2006; Gross, 2009). L'inférence logique repose sur le fait de tirer une conclusion à partir d'une autre proposition tenue pour vraie. Ainsi, le syllogisme est un type d'inférence logique (*tous les hommes sont mortels, or Socrate est un homme donc Socrate est mortel*). Pour faire ce type de déduction, la prémisse se doit d'être vraie. A l'inverser, dans le cas d'inférence inductive, les individus arrivent à une conclusion non observée sur la base de ce qui a déjà été observé – ce que l'on pourrait rapprocher de la dépendance statistique, où l'observation qu'un fait B suit toujours un fait A, entraîne lorsque l'on observe A, à inférer B. L'inférence pragmatique se base non pas sur une valeur de vérité mais sur la connaissance du monde des individus.

### **3.6.2. Typologie de Song (2001)**

Afin de compléter le schéma dressé par les études en sémantique typologique, nous allons présenter la typologie des constructions causatives de Song (2001), qui identifie trois grands types de marquage de la cause dans le discours, à savoir COM, AND et PURP. Ces marquages

se distinguent selon les deux dimensions suivantes : [ $\pm$  compact] et [ $\pm$  explicite]. Cette première dimension a été établie sur la base du critère de la distance séparant l'expression de la cause et de l'effet dans la langue. Song (2001) établit ainsi un continuum entre les cas les plus compacts où la relation causale est exprimée en un seul verbe, et les cas les moins compacts où cause et effet sont exprimés dans deux propositions distinctes, en faisant cas des situations intermédiaires. Ce critère rejoint celui exposé par Dixon (2000). En ce qui concerne le caractère [ $\pm$  explicite], Song (2001) s'efforce d'évaluer la relation entre la cause qui est interprétée et la cause qui est exprimée, c'est-à-dire le degré avec lequel les expressions linguistiques employées permettent d'exprimer une relation de causalité. C'est le critère [ $\pm$  explicite] qui a le moins souvent été étudié dans le cas de descriptions de situation de causation et qui nous semble manquer aux études en sémantique typologique.

Song (2001) nomme le premier type de marquage COM comme « Compact ». Il s'agit des cas où l'expression de l'effet et de la cause sont réunis en un seul verbe, ou alors avec un degré de dépendance relativement important entre l'expression de l'événement cause et de l'événement résultant. Pour ce type de marquage, la cause et le résultat sont exprimés au sein d'un même énoncé. Toutefois, même au sein de cette catégorie, Song (2001) admet qu'il existe une différence au niveau du caractère [ $\pm$  compact] entre la causalité morphologique ou la causalité établie à l'aide d'un verbe support ou auxiliaire. Il existe donc un continuum entre la causalité exprimée de la manière la plus compacte (causalité lexicale) à la plus indépendante (auxiliaire ou structure périphrastique), en passant par la cause morphologique, comme c'est le cas en arabe. Dans ces cas-là, la causalité est toujours [+ explicite], puisque l'existence d'une relation causale est marquée explicitement ou bien contenue dans le sens intrinsèque du verbe. Ainsi, plus l'expression est compacte, et plus la causalité est explicite. Toutefois, l'événement ou l'état qui correspond à la cause ou l'effet peut être sous-spécifié.

Le deuxième type de marquage AND correspond aux cas lorsque cause et effet sont exprimés dans deux clauses indépendantes, mais toujours avec l'expression de la cause qui précède celle de la conséquence. Ce type d'expression s'appuie principalement sur l'organisation linéaire – temporelle – logique des événements, et peut éventuellement utiliser des marqueurs plus ou moins explicites de causalité. Par extension, de simples marqueurs temporels peuvent être employés. Il s'agit du marquage le moins compact, mais dont le caractère [ $\pm$  explicite] peut varier selon le choix des connecteurs, s'ils sont spécialisés dans le marquage de la cause, d'une autre relation logique – plus ou moins proche de la notion de causalité – ou d'une simple relation temporelle.

Song (2001) rajoute à sa typologie un dernier type, loin d'être consensuel. Il concerne toujours le cas de clauses indépendantes, exprimant chacune cause et effet. Ce qui les distingue du deuxième type, est le fait que la clause qui contient l'expression de l'effet/de la conséquence est marqué comme non-factuelle – en s'appuyant par exemple sur des marqueurs temporo-modaux. L'événement conséquence est ainsi encodé comme encore non réalisé. L'expression du but et de l'intention est donc rapprochée par Song (2001) à l'expression de la causalité.

### 3.6.3. Caractéristiques du marquage de la causalité en français

Dans cette partie, nous allons présenter les caractéristiques typologiques du français, de manière à comparer avec les caractéristiques de l'arabe syrien (ou à défaut de l'arabe standard) qui est la L1 de nos participants. Dans un second temps, nous ferons le tour des différents moyens d'exprimer la causalité en français, en partant du moyen le plus compact (causalité lexicale) au moins compact (relation entre deux énoncés). Au sein de chaque catégorie, nous tâcherons également de distinguer chaque construction en fonction de son caractère explicite ou non, et d'indiquer lorsque cela est pertinent, quel aspect est affecté par de la sous-spécification (la cause, l'effet, ou la relation causale).

Le français est une langue dont l'ordre canonique est SVO à sujet obligatoire, même si différents procédés de topicalisation comme la dislocation permettent de réorganiser l'ordre des arguments en OSV (Cat, 2007). Par ailleurs, la voix passive permet la réorganisation des arguments de manière à placer le patient du procès en première position. On retrouve d'ailleurs une forme de passif canonique (auxiliaire *être* + participe passif), et d'autres formes qui peuvent être qualifiées de non prototypiques ou non canoniques, comme par exemple les emplois « factitifs » en *se faire* (Gaatone, 1993; Lamiroy, 1993). Le passif peut être qualifié de long ou court selon que le complément d'agent est exprimé. Typiquement, les passifs courts sont largement préférés en français, autant à l'écrit qu'à l'oral, mais l'agent omis est presque systématiquement récupérable en contexte et donc connu (da Cunha & Abeillé, 2020). Par ailleurs, les constructions non-agentives pronominales à sens réfléchi ou réciproque (*se casser*) sont également classées parmi les passifs non canoniques, appelés passifs pronominaux ou médio-passifs (Muller, 2017). On retrouve en effet en français un certain nombre de verbes polysémiques ou de paires de verbes réfléchi/non-réfléchi qui permettent de faire la distinction entre une situation de causation avec un causeur externe ou une situation qu'on pourrait qualifier d'auto-causation, et donc passivante.

(39) Jean a cassé la fenêtre (causeur externe)

- (40) La fenêtre s'est cassée
- (41) Jean chauffe le métal (causeur externe)
- (42) Le métal chauffe

En incluant ces formes, ainsi que les constructions impersonnelles (*il a été demandé*) et les constructions nominales ou adjectivales (*Construction de la maison ; Il est difficile à comprendre*), Hamma (2021) observe que la majorité (52%) des formes passives du corpus ESLO (enquêtes sociolinguistiques à Orléans) sont des emplois non canoniques. L'inventaire des constructions passives, ou non-agentives, est donc relativement bien développé en français. D'une manière générale, les choix d'alternance actif-passif en français à l'oral comme à l'écrit semblent correspondre à une tendance plus générale faisant privilégier des sujets syntaxiques définis, animés et pronominaux (Lambrecht, 1994). De fait, il existe de nombreux moyens formels de formuler des énoncés qui ne correspondent pas au principe d'Agent en premier.

Concernant la segmentation et perspective adoptée vis-à-vis des événements, le français procède à un marquage temporo-aspectuel sur le verbe, mais l'expression de l'aspect est limitée au temps du passé (imparfait, passé composé), et il n'existe pas de marquage grammaticalisé spécifique à l'aspect. Il existe un marquage périphrastique du progressif à l'aide de l'expression *être en train de*, qui n'est pas obligatoire.

### **3.6.3.1. Description typologique de la causalité en français**

Avant de pouvoir parler de la causalité dans le domaine verbal, la première étape est de pouvoir correctement identifier les constructions causatives. La question des verbes marquant la causalité est complexe, car comme le souligne Gross (2009) il n'existe pas de classification sémantique systématique portant sur l'ensemble des verbes d'une langue. On peut noter qu'il existe une classification des verbes de mouvement (Lamiroy, 1983), mais une telle classification n'a pas été entreprise pour les verbes exprimant la cause en français. Il faut tout de même souligner l'ouvrage *Les Verbes français* de Dubois & Dubois-Charlier (1997) qui propose une classification syntaxico-sémantique des verbes du français. Cependant, dans ce système de classification, il n'existe pas de catégorie « cause » ou « causalité ». Cela s'explique très probablement parce que les verbes portant en eux un sens de causalité peuvent en réalité marquer soit la cause, l'effet ou la relation causale, ce qui rend une classification unique difficile. Par ailleurs, la valeur causale d'un verbe fera toujours l'objet de débat, tant son interprétation est liée au contexte et à la subjectivité de chacun, y compris dans la littérature (Nazarenko, 2000). Il apparaît donc impossible de se montrer exhaustif au sujet du lexique causatif (verbal).

Toutefois, nous pouvons reprendre la définition de Shibatani (2002a), selon laquelle un verbe causatif se rapporte à un événement dont le résultat provient d'un agent extérieur (e.g. *tuer, effrayer*). Lorsque l'événement décrit n'implique pas l'événement de changement chez le patient (affecté), comme pour les verbes *frapper* ou *remercier*, ce verbe est considéré comme non causatif par Shibatani (2002a). Par ailleurs, la capacité à inférer ce changement ne rend pas le verbe causatif en soi. Le même principe prévaut pour les constructions périphrastiques : ainsi « John a persuadé Bill de partir » est une construction causative car le verbe *persuader* implique que *Bill* est effectivement parti (changement) ; mais dans l'énoncé « John a dit à Bill de partir » le verbe *dire* ne sous-entend pas nécessairement que *Bill* est parti.

Par définition, un verbe causatif est transitif, et prend comme sujet un agent causeur, qui est la source de l'action, le point de départ de la chaîne causale. Par ailleurs, certains verbes causatifs permettent également l'emploi d'un inanimé comme sujet, qui peut alors avoir le rôle sémantique d'instrument ou de cause (Heidinger & Huyghe, 2024). La distinction entre agent, instrument et cause dépend de l'animéité, de l'intentionnalité et du contrôle. L'agent est un animé et intentionnel, la cause un inanimé ou animé non intentionnel et non contrôlé par un agent. Enfin l'instrument est une entité contrôlée par un agent pour effectuer l'action comme en (43).

- (43) Marie utilise **un chalumeau** qui chauffe le métal à 600 degrés (Heidinger & Huyghe, 2024, p. 6)

Un verbe causatif est donc défini comme tel par sa sémantique intrinsèque – qui exprime l'événement-cause, résultant ou la relation entre les deux – ainsi que par le rôle de ses arguments (Nazarenko, 2000).

Concernant les trois catégories, cause lexicale, cause morphologique et cause périphrastique, il est communément admis que le français ne possède pas de causalité morphologique (Nazarenko, 2000). Il existe néanmoins un certain nombre de procédés morphologiques dérivationnels pour marquer la cause, avec les suffixes *-ir*, *-ifier* ou encore *-iser* pour dériver à partir d'adjectif des verbes à l'interprétation causative (*verdir*, *intensifier*, *légaliser*, etc.) (Heidinger & Huyghe, 2024). Par ailleurs, l'alternance inchoatif/causatif en français peut parfois être classée parmi les catégories de causalité morphologique. Nous allons donc discuter de la causalité marquée sur le verbe dans un premier temps, avant de nous concentrer sur la causalité dans le discours.

### 3.6.3.2. Causalité sur le verbe

#### Causalité lexicale

La causalité exprimée dans le verbe peut être intrinsèque (verbes causatifs) ou peut être le résultat d'un marquage morpho-syntaxique. On parle de causalité lexicale lorsque le sens de causalité est inhérent au verbe. Cependant, comme mentionné précédemment, il apparaît nécessaire de faire la distinction entre les différents types de verbes qui portent en eux un sens causal, selon des critères syntaxico-sémantiques. Nous classerons dans la catégorie de verbes causatifs lexicaux uniquement les verbes qui ne prennent pas d'argument propositionnel – ces derniers seront classés dans ceux qui permettent des constructions périphrastiques.

Les verbes causatifs en français indiquent plus souvent le résultat (*casser, briser*) que la cause ou manière d'y parvenir, à quelques exceptions près (*scier, goudronner*) (Hamon 2006). Ils n'expliquent donc jamais la causalité pleine et entière, mais une forme de synthèse ou de simplification (Nazarenko, 2000).

#### Causalité morphologique

En ce qui concerne le marquage morpho-syntaxique, le français n'est pas considéré comme une langue permettant de former un causatif morphologique. Il existe néanmoins un phénomène, l'alternance inchoatif/causatif, dont la formation peut parfois dépendre d'un processus morphologique. En effet, dans la plupart des langues, il existe des paires de verbes, qui contrastent en termes de transitivité et d'expression de la causalité. Un cas prototypique est celui de la paire *mourir/tuer*, où le verbe intransitif *mourir* est également anti- ou auto-causatif, ayant pour seul constituant un sujet qui prend le rôle d'affecté/expérienceur, tandis que le verbe *tuer* est un verbe à causalité intrinsèque, avec un agent – auteur du crime – et un patient, sa victime. Ce type de contraste entre un verbe causatif et un verbe auto-causatif pouvant être systématisé, il n'est pas rare qu'une langue procède par simple marquage morphologique lors de la création de ces paires, généralement une affixe. Les langues se distinguent principalement par le type d'affixe, ainsi que par le sens de la dérivation (Comrie & Polinsky, 1993). En effet, il est possible de partir du verbe causatif afin de former le verbe anti-causatif, comme c'est le cas en français. L'alternance causatif-anti-causatif est ainsi marquée par l'ajout du pronom réfléchi « se ». Ainsi, on retrouve les paires de verbes telles que *se lever/lever* ou *se laver/laver*. Cependant, la productivité de ce moyen morphologique est limitée et toutes les paires ne se forment pas sur ce principe – la plupart des verbes de changement possédant exactement la même forme (*rouler/rouler*) (Heidinger & Huyghe, 2024). Ce phénomène souligne cependant

la difficulté de faire la différence entre causalité lexicale et causalité morphologique. Par ailleurs, en français, la formation de causatif à partir d'auto-causatif nécessite toujours l'emploi d'une construction périphrastique, notamment avec le semi-auxiliaire *faire* (*bouillir/ faire bouillir*).

### **Causalité périphrastique**

Tout d'abord, nous trouvons les verbes comme *causer*, *persuader* ou *forcer* qui se distinguent des verbes causatifs car ils peuvent prendre comme argument un syntagme nominal ou un syntagme prépositionnel, servant ainsi de verbe support dans des constructions périphrastiques (Achard, 2001). Tout comme *faire*, ces verbes mettent en avant le processus, mais pas les sous-événements qui le compose. Cependant, ils contiennent des informations concernant la manière dont ce processus s'est déroulé : *forcer* implique l'usage de la force, *persuader* implique l'usage de la parole et d'une argumentation, etc.

Par ailleurs, le français possède une construction causative spécifique appelée factitif (Novakova, 2002). Il peut être construit à l'aide du semi-auxiliaire *faire* ou *laisser*. Cependant, s'il existe un vidage sémantique de *faire* dans une construction factitive, ce n'est pas le cas de *laisser* qui garde un certain sémantisme. Plusieurs arguments ont été avancés pour affirmer que *faire* est un semi-auxiliaire, voire un auxiliaire, comme par exemple sa dé-sémantisation qui lui permet de s'auto-compléter (*faire faire la vaisselle*), la position du complément nominal (jamais entre *faire* et le deuxième verbe : *faire faire la vaisselle à Paul*) ou celle du clitique (toujours attaché à *faire* : *je lui fais faire*) (Feuillet, 2006). Or si l'on considère le *faire* comme un auxiliaire, alors le marquage de la causalité via une construction factitive s'apparente plus à un marquage morpho-syntaxique qu'à un simple marquage périphrastique. Si l'on raisonne en termes de productivité cependant (cf. Shibatani & Pardeshi, 2002), le factitif se distingue bien de la causalité morphologique existante en français, du fait qu'il s'agit d'une construction beaucoup plus productive.

#### **3.6.3.3. Causalité inter-propositionnelle**

En parallèle du lexique verbal, les connecteurs logiques de cause entre deux énoncés permettent d'exprimer une relation causale de manière explicite, en rendant compte dans chaque énoncé de l'événement-cause et de l'événement-résultant. Par ailleurs, le simple marquage temporel ou la juxtaposition de deux énoncés peut servir à marquer une relation de cause à effet, simplement parce qu'il existe entre certains événements une interprétation causale venant de la généralité des événements (*lâcher une balle, la balle tombe*).



Ainsi Gross (2009) identifie trois types de marquage inter-propositionnel en français selon leur degré d'explicitation : le codage complet ou adéquat (relation causale explicite et univoque), le surcodage (enrichit la relation d'une valeur supplémentaire i.e. *grâce à*), et le sous-codage (interprétation non univoque et sensible au contexte). La compréhension de la relation causale lors de l'emploi d'un sous-codage nécessite l'utilisation d'inférence, c'est-à-dire une rectification par l'interlocuteur sur la base de son expérience, lui permettant de ré-interpréter le premier énoncé entendu sur la base de l'énoncé lui succédant. On retrouve notamment des études en linguistique contrastive, pour le discours écrit avec l'analyse synchronique et diachronique du marquage de la cause, finalité et conséquence en français, espagnol et italien de Piot (2001) ou l'étude contrastive des marqueurs syntaxiques de cause en anglais et en français dans le discours journalistique de Leroux (2012), ou encore à l'oral en français et en néerlandais (Degand, 2019; Zufferey et al., 2015). Cependant, à notre connaissance, aucune étude ne propose d'analyse contrastive entre le français et l'arabe syrien. En ce qui concerne la construction de récit à l'oral, élicité à l'aide d'une vidéo – protocole se rapprochant donc de notre propre dispositif expérimental – nous pouvons citer l'étude de Benazzo (2004) (cf. 3.7.1) qui montre qu'en français L1 environ 13% des marques dans des récits élicités sont de nature causale. De manière générale, il semblerait que l'application des maximes gricéenne conduit à ne pas trop sur-employer le marquage causal interpropositionnel.

Par ailleurs, certaines formes spécifiques font l'objet de nombreuses études, comme le connecteur *parce que* en français, autant à l'écrit dans l'étude pionnière du Groupe Lambda (1975) qu'à l'oral et en interaction (Degand, 2019; Simon & Degand, 2007) ou en acquisition du français L1 (Zufferey et al., 2015). Ces études s'intéressent aux emplois dits micro-syntaxiques et macro-syntaxiques. Dans son utilisation micro-syntaxique, *parce que* relie et marque un lien causal entre deux propositions, sur la base de critères syntaxiques. Il remplit sa fonction d'opérateur entre deux propositions, et se situe en position médiane comme dans (44) :

(44) Je suis partie en Allemagne parce que je voulais voyager.

Dans son utilisation macro-syntaxique, *parce que* établit un lien de type argumentatif (Moeschler, 2009) ou pragmatique (Zufferey, 2006) entre des idées ou des actes de langage, et non strictement des propositions. Il peut servir à la justification de la production d'un énoncé, et se situe alors plutôt en position initiale comme en (45).

(45) Tu es prêt ? Parce qu'on est en retard.

Debaisieux (2004) a notamment montré qu'à l'oral, la majorité des emplois de *parce que* correspondent à des emplois macro-syntaxiques (= 78%). Ainsi, avec l'exemple de *parce que*,

nous pouvons observer que les emplois canoniques, c'est-à-dire micro-syntaxiques, des connecteurs logiques de cause, sont relativement minoritaires, ce qui illustre une fois encore le phénomène de sous-codage mentionné par Gross (2009).

#### **3.6.4. Caractéristiques du marquage de la causalité en arabe syrien**

Avant de pouvoir présenter les caractéristiques typologiques de l'arabe syrien, il convient de définir les différents statuts de la langue arabe, et le contexte linguistique syrien. Les différentes variétés d'arabe sont distribuées dans un continuum partant du Maroc à l'ouest jusqu'à Oman à l'ouest, s'étendant du Nord au Sud du sud de la Turquie au nord du Soudan, qui peuvent être distingués géographiquement entre la région dite « Maghreb » à l'est et « Mashreq » à l'ouest (Holes, 2018). Il existe deux niveaux en langue arabe : (1) l'arabe standard, typiquement employé à l'écrit et au niveau institutionnel et (2) l'arabe dit dialectal ou encore qualifié d'arabe parlé (*spoken arabic*), utilisé principalement à l'oral dans la vie quotidienne (Kaye, 1994; Saiegh-Haddad, 2003). Ces différentes variétés varient d'un pays à l'autre, parfois même d'une région à l'autre voire d'un village à l'autre au sein d'un même pays (Holes, 2018). Par conséquent, les habitants des pays situés dans le continuum dialectal de l'arabe évoluent dans des sociétés diglossiques voire tri-glossique (Ferguson, 1959), où l'arabe standard est employé dans les médias et les communications écrites et/ou savantes, tandis que l'arabe parlé est employé dans la vie quotidienne. A cela s'ajoute l'arabe littéraire ou classique, enseigné à l'école et utilisé dans des contextes formels écrits.

L'arabe syrien correspond à la variété acquise en Syrie en tant que L1 avant le début de l'instruction. Il est parfois question dans la littérature d'arabe levantin, syro-libanais – parfois seulement arabe libanais – pour désigner les variétés d'arabe parlées en Syrie et au Liban (Brustad, 2000), mais aussi dans quelques régions de Palestine et de Jordanie, variétés présentant quelques distinctions d'une région à l'autre mais restant largement mutuellement compréhensible. Du fait de son statut en tant que variété « populaire » par rapport à la variété « haute » de l'arabe standard (Ferguson, 1959), il est difficile de trouver beaucoup d'études typologiques concernant l'arabe syrien, mais c'est également le cas pour toutes les variétés dites dialectales. Les travaux consacrés à la description de la variété syrienne, sont par ailleurs parfois assez datés (cf. par exemple Behnstedt, 1997; Brustad, 2000; Cantineau, 1953; Cowell, 1964/2005). Par conséquent, nous nous référerons quand elles existent aux sources concernant la variété syrienne, mais nous nous appuyerons également sur des travaux concernant l'arabe standard.

### 3.6.4.1. Description typologique générale

L'ordre des mots est relativement plus libre en arabe qu'en français. En arabe standard comme dans la variété levantine, le sujet peut être en position pré-verbale ou post-verbale avec le verbe en première position (Aoun et al., 1994, 2009). Il s'agit également d'une langue dite à sujet nul, où le sujet syntaxique n'est pas systématiquement obligatoire s'il est récupérable dans le contexte. L'arabe permet par ailleurs l'emploi de prédicats averbaux, mais contenant néanmoins un sujet, du fait que la copule est absente au présent (Aoun et al., 2009, p. 36).

- (46) 'omar 'isteez  
 Omar enseignant  
 « Omar est enseignant. »

Il est par ailleurs important de mentionner que le système morphologique verbal de l'arabe est fondamentalement différent de celui du français. Il repose notamment sur l'alternance de patterns appliqués sur une racine généralement tri-consonantique (*k-t-b* : racine du verbe *écrire*). Les différents patterns permettent notamment de marquer l'aspect, la causativité ou encore la voix, et sont numérotés selon leurs formes (Forme I, II, etc.) (cf. Tableau 2).

**Tableau 2:** Récapitulatif des différentes formes verbales liées au marquage du causatif ou de l'anti-causatif en arabe syrien

Forme	Faire	Description
Forme I	Fa 'ala	Sens général du verbe
Forme II	Fa 'ala	Causatif / intensifieur de la forme I
Forme IV	Af 'ala	Causatif de la forme I
Forme V	Tafa 'ala	Réfléchi de la forme II
Forme VII	Infa 'ala	Réfléchi/passif de la forme I

Ainsi, la forme passive s'obtient à l'aide d'un marquage morphologique en arabe standard, via une modification vocalique du verbe actif sur la première et avant dernière lettre. Cependant, en arabe syrien la distinction entre verbes passifs et actifs ne passe pas par l'alternance vocalique : la Forme VII (47) fonctionne comme forme passive de la forme I, et la forme V (48) pour la forme II (Hallman, 2017). Les formes VII et V correspondent aux préfixes *in-* et *ti-* (ou *ta-*) respectivement, pouvant être réduits aux formes *n-* et *t-*, servant à marquer l'anti-causatif en arabe standard (Slimani, 2021), qui comme les constructions pronominales en français, permettent d'exprimer des situations réfléchies ou réciproques.

(47) In-kasara al-chobbak (Forme VII)  
 Se-casser DEF-fenêtre  
 « La fenêtre s'est cassée. » / « la fenêtre a été cassée »

(48) Ta-hattama al-kitar (Forme V)  
 s-écraser DEF-train  
 « Le train s'est écrasé » / « le train a été écrasé » (Slimani, 2021, p. 124)

A noter que ces formes peuvent être considérées comme des médio-passifs, du fait que leur ambiguïté de forme peut impliquer ou non la présence d'un agent externe. Parmi les autres formes de passif que l'on pourrait qualifier de « non canoniques », on retrouve en arabe standard une forme appelée passif périphrastique comme en français – notamment dans les écrits journalistiques – via l'emploi du verbe support *tamma* (*avoir lieu ; arriver ; être accompli*) et d'un « nom verbal » (*mašdar*) (Larcher & Girod, 1990). On ne trouve que des passifs courts en arabe, du fait que l'emploi du passif nécessite la suppression de l'agent, et que la mention de l'agent dans un groupe prépositionnel n'est pas possible (Bubenik, 1979; Shormani, 2017). En effet, l'utilisation du passif présuppose que cet agent est inconnu : la terminologie reflète cette contrainte, dans la mesure où la voix passive est qualifiée de *majhoul* (*inconnu*) par opposition à *ma'loum* (*connu*) pour la voix active. Par ailleurs, Brustad (2000) note que les constructions passives existent dans les parlers arabes dont le syrien, mais que les locuteurs préfèrent employer une forme topicalisée avec un sujet indéterminé (*ils*). Il semblerait qu'en lien avec les contraintes du passif sous-entendant que l'agent est inconnu, les locuteurs arabophones préfèrent utiliser des constructions actives et agentives. Il est en outre possible en arabe standard de thématiser le patient en inversant l'ordre canonique (OVS) et en ajoutant un marquage de l'objet sur le verbe via un pronom clitique résomptif, qui permet ainsi de garder la mention de l'agent en le plaçant à la fin de l'énoncé comme dans l'exemple (49).

(49) š-šababik 'ali fataḥ-ha  
 DEF-fenêtres Ali ouvrir-OBJ.3PL  
 « Les fenêtres, Ali les a ouvertes » (Bubenik, 1979, p. 305)

Ce type d'énoncé se rapproche des constructions clivées en français, qui permettent de modifier l'ordre canonique en plaçant le patient en premier, mais contrairement au passif, permet aux locuteurs arabophones de conserver la mention de l'agent en sujet. Nous pouvons conclure qu'il existe un certain nombre de moyens en arabe standard et syrien de faire varier l'ordre des mots et de placer le patient ou le thème en sujet, ce qui ne va pas dans le sens du principe d'Agent en Premier censé guider la représentation cognitive et linguistique des

événements. Cependant nous restons prudentes car l'existence d'une forme ou d'une construction dans l'inventaire d'une langue ne dit rien de son usage ni de sa fréquence. Néanmoins, nous pouvons noter une contrainte importante sur l'emploi du passif en arabe, qui ne permet pas d'exprimer l'agent après un verbe au passif, car il est supposé inconnu. Cette contrainte pourrait en partie expliquer pourquoi l'arabe standard est considéré comme une langue particulièrement agentive (Hussein, 1998), du fait que lorsqu'il est connu, l'agent est employé comme sujet à la voix active, et que même des tournures indéterminées semblent préférées à la voix passive.

Concernant le marquage temporo-aspectuel, l'arabe standard pourrait plutôt être classé comme une langue aspectuelle, du fait que les deux formes verbales de base sont le perfectif et l'imperfectif. Des marqueurs spécifiques – parfois nommés verbes auxiliaires ou aspectualiseurs – peuvent par ailleurs être employées en arabe syrien pour marquer le temps (i.e. *kān* : passé ; *rah* : futur) (Brustad, 2000). L'utilisation de *rah* peut par ailleurs être comparé à la construction périphrastique *aller* + *verbe* en français, dans la mesure où *rah* correspond au verbe de mouvement *aller* employé en tant que marqueur temporo-aspectuel en voie de grammaticalisation en lien avec l'expression d'une intention (Jarad, 2014). Par ailleurs, la variété syro-libanaise se caractérise par l'existence d'un marquage spécifique et grammaticalisé du progressif, qui se distingue d'un simple marquage de la forme imperfective : cette dernière ne peut d'ailleurs plus être interprétée comme désignant l'action en déroulement du fait de l'existence d'un marquage spécifique (Sellami, 2022). Ainsi, la particule *'am* (ou sa variante *mma* (Brustad, 2000) est employée pour marquer le progressif en arabe syrien, comme dans l'exemple (50) tiré de Cowell (1964/2005, p. 320).

- (50)      l-<sup>o</sup>m'adden      'am-i'adden  
                  DEF-muezzin prog -3M.SG.IPFV.appeler.à.la.prière  
                  <sup>o</sup>l-'adān  
                  DEF-appel.à.la.prière  
                  « Le muezzin est en train d'appeler à la prière. »

### 3.6.4.2. *Description typologique de la causalité*

La plupart des travaux sur la causalité en arabe se concentrent sur la morphologie verbale, la plupart du temps en arabe standard et littéraire (Alotaibi, 2022; Ben Gharbia, 2010; Ford, 2009; Hallman, 2017; Slimani, 2021), et très peu dans d'autres variétés. La causalité périphrastique est plus marginalement discutée, même si elle est pourtant comparable aux constructions existantes en français (Ben Gharbia, 2010). Enfin, tout comme la majorité des

études sur la causalité à travers les langues, le marquage interpropositionnel de la cause fait l'objet de peu de travaux.

### 3.6.4.3. *Causalité sur le verbe*

#### **Causalité lexicale**

Comme en français, ce sont les critères syntaxico-sémantiques qui permettent d'identifier les verbes causatifs, du fait de la présence nécessaire de deux arguments, dont un agent en position sujet, et un patient ou un thème (e.g. *qatala*, « tuer »). Cependant, contrairement à d'autres langues, le répertoire lexical de verbes exprimant un sens intrinsèque de causation est limité, du fait du système dérivationnel riche de l'arabe : ainsi, verbes causatifs et anti-causatifs existent souvent par paire, sans véritable limite sur le type de verbe pouvant être dérivé – des verbes inaccusatifs, inergatifs, et transitifs peuvent être dérivés en verbes causatifs (Alotaibi, 2022; Hallman, 2024). La seule exception étant les verbes contenant déjà un sens causatif, tels que les équivalents des verbes dits de cause en français (ex. *sabbab*, 'causer/provoquer', etc.) ou les verbes nécessitant la présence d'un argument agent qui agit sur un argument patient (ex. *kasara*, 'casser'). Ces verbes sont alors employés à la forme I, qui peut être considérée comme la forme de base du verbe. Ainsi, nous ne nous attarderons pas plus longtemps sur ce type de construction pour aborder plus en détail le marquage morphologique de la causalité, qui occupe une place très importante en arabe (standard ou syrien).

#### **Causalité morphologique**

Comme nous l'avons mentionné, la morphologie verbale en arabe se décline en différentes formes, qui correspondent à différents patterns vocaliques et consonantiques. Nous avons déjà mentionné les Forme V et VII correspondant respectivement à l'ajout des préfixes *ta-* au verbe à la Forme II et *in-* au verbe à la forme I, qui font partie des formes participant au marquage de l'anti-causatif. Par ailleurs, les formes II et IV sont considérées comme des formes causativantes, équivalentes de la construction factitive en français (Glanville, 2018; Slimani, 2021). La Forme II correspond à la gémation de la consonne centrale (eg. *ḍaḥika* 'rire' → *ḍaḥḥika*, 'faire rire') tandis que la Forme IV, qui correspond à l'affixation du préfixe *a-* au verbe à la Forme I (*ḍaḥika* 'rire' → *'aḍḥaka* 'faire rire') (Glanville, 2018). Comme pour le factitif en français, ce procédé morphologique contribue à augmenter la valence du verbe, en lui ajoutant un agent externe (Alotaibi 2022).

Comme nous l'avons mentionné, les constructions causatives via la forme I ou la forme IV ne peuvent pas être appliquées aux verbes ayant un sens lexical causatif, dont le premier argument est agentif (Ben Gharbia, 2010). Pour ces verbes, ces formes n'auront pas un sens causatif mais pourront avoir par exemple un sens d'intensification ou de répétition. Ainsi, le sens du verbe *kassara* (Forme II du verbe *kasara*, 'casser') sera 'casser en mille morceaux, briser' (Slimani, 2021). Par ailleurs, si les deux formes II et IV dénotent a priori le même sens, comme par exemple *xabbar* and *'axbar* en arabe standard ('informer') (Holes, 2004), certains linguistes comme Ben Gharbia (2010) affirment que les deux formes (II et IV) ne peuvent pas co-exister pour former le causatif d'un même verbe en arabe standard. Ainsi, lorsqu'une forme est sélectionnée pour correspondre à la construction causative, l'autre forme ne pourra pas avoir le même sens causatif. Ainsi, on retrouve le sens d'intensificateur ou de répétition pour le verbe *ġallaqa* (Forme II, 'fermer à double tour' ou 'fermer plusieurs portes') tandis que le sens causatif simple sera exprimé avec le verbe *'aġlaqa* (Forme IV, 'fermer'). Le sens peut par ailleurs être plus éloigné, comme pour les verbes *ħassana* (Forme II, 'améliorer', construction causative) et *'aħsana* (Forme IV, 'faire quelque chose de bien') ou *ġammala* (Forme II, 'embellir, rendre beau') et *'aġmala* (Forme IV, 'faire de belles choses') (Ben Gharbia, 2010, p. 43). Ben Gharbia (2010) note par ailleurs que toutes les formes ne sont pas attestées pour tous les verbes. Par conséquent, les formes II et IV ne renvoient pas systématiquement à une construction causative, contrairement à la construction factitive *faire + verbe* en français qui aura toujours un sens causatif.

En outre, dans la plupart des parlers arabes, notamment en arabe syro-libanais, la Forme classique IV semble avoir disparue et c'est la Forme II qui est employée pour toutes les constructions causatives (Hallman, 2017). Par ailleurs, il est également rapporté que dans certaines variétés parlées, la Forme I d'un verbe initialement non causatif en arabe standard peut fonctionner comme la forme causative (Glanville, 2018). En arabe égyptien par exemple, le verbe *ħalak* (épuiser) a un sens causatif, différent du sens en arabe standard (originellement *ħalaka* 'être épuisé' en arabe standard, qui dans la variété orale se transforme en *ħilik*, (Holes, 2004, p. 128)). Quoiqu'il en soit, la Forme IV permet spécifiquement l'ajout d'un Agent, tandis que la Forme II permet notamment la construction de l'événement résultant. Ainsi, les constructions causatives utilisées en arabe syrien (Forme II) favorisent la sous-spécification de la manière et de la cause, au profit de l'événement résultant, tout comme le marquage factitif en français.

### Causalité périphrastique

L'équivalent du factitif français correspond plutôt aux procédés morphologiques décrits ci-dessus. Néanmoins, des constructions périphrastiques peuvent également être utilisées en arabe. Tout d'abord, comme en français, il est possible d'utiliser un verbe de cause, prenant pour argument un syntagme verbal, comme *'ağbara 'alā* (obliger à), *ḥatta 'alā* (inciter à), *dafa'a 'ilā* (pousser à) (Ben Gharbia, 2010). Ensuite, le verbe *ğa'ala* (équivalent de *faire*) peut être employé comme verbe support d'une construction causative comme en (51).

- (51)      *ğa'ala*                      *zayd-un*      *salim-an*      *ya'kulu*  
Faire.3SG.PFV    Zayd.NOM    salim-ASS    manger.IPFV.3SG  
*al-tamr-a*  
DEF-dates-ACC  
«Zayd a fait manger les dates à Salim »  
(Alotaibi, 2022, p. 49)

Enfin, on retrouve par ailleurs un équivalent à l'expression *laisser faire*, illustré en (52).

- (52)      *araka*                              'Aliy-yun      Zayd-an      *yaḥruḡu*  
Laisser.3SG.PFV      ali-NOM      zayd-ACC      sortir.IPFV.3SG  
« Ali a laissé Zayd sortir. »  
(Ben Gharbia, 2010, p. 41)

Dans tous les cas, l'ordre des mots lors de l'emploi d'une construction causative périphrastique est VOV. Si l'utilisation de verbes de cause (*inciter*, *pousser*, *obliger*) renseignent partiellement sur les moyens employés pour arriver à l'événement résultant, d'une manière générale, la construction périphrastique de la causativité en arabe standard conduit à une sous-spécification de l'événement cause, tout comme en français.

#### 3.6.4.4. Causalité inter-propositionnelle

Concernant le marquage de la causalité inter-propositionnelle en arabe, nous pouvons observer qu'il existe bien des marqueurs spécifiques de la cause et autres relations apparentées (temps, espace, but, intention, concession, etc) en arabe, même s'ils ne correspondent pas nécessairement à des connecteurs logiques, mais plutôt des proclitiques (Sadek & Meziane, 2016, 2018). Wright (1967) liste également pour l'arabe standard des prépositions spatiales et temporelles qui peuvent venir désigner implicitement des relations causales comme *min*, *la*, *fī*, *b* et *'ala* (respectivement 'depuis', 'pour', 'à', 'à/de/par', et 'sur'), en plus du marqueur plus explicite de cause à effet *fa'a*. Par ailleurs, comme dans la plupart des langues, le marquage explicite n'est pas systématiquement obligatoire du fait de la capacité des locuteurs à faire des inférences et s'appuyer sur les capacités d'inférences des interlocuteurs. L'étude de Naoum &



Rabea Agha (2010) sur la traduction de phrases en anglais depuis l'arabe montre que les traducteurs ont tendance à bien inférer la présence de relation causale lorsqu'elles sont implicites dans le texte, en témoigne la tendance à la rendre explicite dans les traductions. Sadek & Meziane (2016) soulignent par ailleurs l'ambiguïté de ces particules, qui fonctionnent comme des pronoms clitiques, dont la signification peut varier selon leur position dans le texte. Ils soulignent par ailleurs que l'étude de ce type de marquage en arabe (ou son absence en contexte) est compliquée par l'absence de corpus d'ampleurs correctement annotés en ce qui concerne les relations causales (cf. Sadek & Meziane, 2018, Salford Arabic Causal Bank).

### 3.6.5. Synthèse

Le français et l'arabe syrien sont des langues typologiquement éloignées, notamment au niveau de la flexion verbale, qui marque l'aspect plutôt que le temps en arabe. L'arabe syrien contient par ailleurs un marquage grammatical du progressif, contrairement au français. En ce qui concerne la causalité, s'il existe autant de moyens en français et en arabe syrien pour la marquer, il ne s'agit pas toujours des mêmes procédés. En effet, on retrouve de la causalité lexicale, périphrastique (*causer X à faire Y*) ou encore interpropositionnelle dans les deux langues, mais l'arabe syrien possède un marquage morphologique de la causalité, là où le français possède un marquage plutôt assimilé à un marquage périphrastique (*faire + infinitif*). Ainsi, le marquage employé en arabe peut être considéré comme un type de marquage plus compact que celui employé en français sur l'échelle de Dixon (2000) (cf. Figure 17). Enfin, concernant les possibilités d'utiliser des constructions non agentives, les deux langues présentent des paires de constructions causatives/anti-causatives, qui peuvent s'obtenir via un processus morphologique (suffixes *in-* et *ta-* en arabe et clitique *se* en français). Il se trouve que la forme employée en arabe syrien pour former l'anti-causatif est la même que celle pour former le passif, rendant cette forme ambiguë (équivalent formel entre *être cassé* et *se casser*). En français cependant, si les formes réfléchies en *se* peuvent être incluses dans les formes non prototypiques du passif, tout comme la construction *se faire*, il existe par ailleurs un passif canonique bien distinct. Par ailleurs, on ne trouve que des passifs courts en arabe syrien, du fait que l'agent est toujours présupposé inconnu. Ainsi, le français possède plus de moyens formels de placer le patient en premier, et il existe également plus de contraintes en arabe syrien sur les moyens permettant cette réorganisation discursive, ce qui pourrait expliquer pourquoi l'arabe est par ailleurs considéré comme une langue favorisant plutôt la mention de l'agent dans une structure à la voix active.

### 3.7. Acquisition de la causalité en FRL2

Comme nous venons de le voir, les moyens d'exprimer la causalité en français sont riches, et touchent à de nombreuses composantes linguistiques (lexique, morphosyntaxe, discours). Par conséquent, il n'est pas étonnant que peu d'études acquisitionnelles s'intéressent à son expression dans sa globalité, la plupart se concentrant sur l'acquisition d'une construction ou structure précise : les marqueurs inter-propositionnels (Benazzo, 2004 pour l'AL1 et AL2; Martinot, 2013, 2022 pour l'AL1; Pekarek Doehler, 2018 pour l'AL2 en interaction), parfois spécifiques (le cas de *parce que*, cf. Bilger & Tyne, 2009; Hancock, 1997; Juillet, 2024), ou encore le domaine verbal avec le factitif (Bezinska, 2008; Bezinska et al., 2010; Bezinska & Chevrot, 2009; Bezinska & Novakova, 2010 pour l'AL1; et Nicolescu, 2010 pour l'AL2<sup>21</sup>). La majorité de ces études se basent sur des corpus d'enfants ou d'apprenants collectés de manière transversale, à l'exception de l'étude de Pekarek Doehler (2018), dont les données ont été enregistrées par la participante pendant une durée de 10 mois.

Nous mentionnerons ici les principaux résultats concernant des études de l'acquisition de la causalité en français L2 mentionnées ci-dessus et résumées dans le Tableau 3. Cependant, force est de constater que – par rapport à d'autres domaines tels que le temps, l'aspect ou l'espace – la cause et l'acquisition de son expression linguistique ont fait l'objet de peu d'études dans le domaine de l'acquisition du français, particulièrement français L2. Par ailleurs, les quelques travaux existants se concentrent sur les relations inter-propositionnelles, tandis que le domaine verbal fait paradoxalement l'objet de moins d'études, bien qu'il s'agisse du lexique le plus développé et qu'il comporte de nombreux défis acquisitionnels en lien avec le marquage morphosyntaxique ou encore l'alternance causatif/anti-causatif par exemple.

#### 3.7.1. Principaux résultats dans l'acquisition de la causalité discursive en AL2

Le travail de Benazzo (2004) est particulièrement intéressant, parce qu'il compare à la fois les étapes développementales dans l'organisation chronologico-causale des événements du discours narratif chez des locuteurs enfants d'âges différents (4, 7 et 10 ans, avec 5 participants par tranche d'âge) et chez des apprenants de niveaux différents (débutant et avancé), le tout au regard des données d'un groupe contrôle de dix adultes locuteurs du français L1. En outre, il propose une comparaison chez des apprenants de L1 différentes : 12 participants polonophones (niveau débutant), 10 participants polonophones (niveau avancé) et 10 participants

---

<sup>21</sup> Ce travail a fait l'objet d'une communication et d'une publication d'abstract en tant qu'acte de colloque mais les résultats n'ont pas été publiés et nous ne pouvons donc pas les mentionner.

germanophones (niveau avancé). Les données analysées ont été obtenues à partir d'une tâche de narration du film muet « Reskio », recueillies dans le cadre de l'élaboration du corpus APN (Watorek et al., 2005).

Leurs résultats montrent que dans un premier temps, les enfants de 4 ans utilisent essentiellement des marques temporelles (*et* ou *après*), mais s'appuient principalement sur la simple juxtaposition. Par ailleurs, les principes de cohésion du récit ne sont pas maîtrisés, et certains événements pourtant principaux peuvent être omis. A 7 ans, les enfants identifient et restituent correctement les étapes cruciales du récit, en marquant notamment plus de relations causales, comme la motivation au niveau des connecteurs (subordonnées finales introduites par *pour*) ou du lexique verbal (*essayer*). A partir de 10 ans, les enfants produisent des chaînes causales plus longues, avec l'utilisation de verbes comme *essayer*, *arriver* ou *pouvoir*, ou encore l'expression du but. En somme, le répertoire des marques causales apparaît autour de 7 ans et se systématise vers 10 ans.

En comparaison, les adultes en L1 utilisent moins de marquage explicite, ce qui indiquerait que les enfants sur-marquent les relations causales avant d'apprendre celles qui, redondantes, peuvent ne pas être marquées explicitement. Cependant, le répertoire linguistique des adultes est plus diversifié : infinitives implicites (*il monte sur cette échelle / puis n'étant pas assez long il prend l'écharpe rose*), circonstancielles de manière ou tournures spécifiques (*ce qui fait que, de façon à*) (Benazzo, 2004, p. 42). Par ailleurs, ils expriment dans les mêmes proportions la cause, la conséquence et le but, alors que les enfants expriment préférentiellement la conséquence, qui leur permet de préserver la chronologie du récit (cause > conséquence).

La trajectoire acquisitionnelle observée chez les apprenants L2 est proche de celle des enfants dans leur L1, à la différence qu'ils sont capables dès le niveau débutant (polonophones) de produire un discours cohérent et articulé autour des événements cruciaux du récit. Cependant, presque la moitié d'entre eux (n=5) n'utilisent aucun marquage de la cause, se contentant d'une simple juxtaposition, et s'appuyant sur l'ordre chronologique, permettant à l'interlocuteur l'inférence de liens causaux. Les participants débutants qui marquent la cause le font surtout à l'aide des connecteurs *pour* et *parce que*. Au niveau avancé, indépendamment de leur L1, environ 10% du marquage explicite est de nature causale (proche des FRL1 adulte : 13%), mais leur répertoire est plus limité. Par ailleurs, les polonophones expriment plus la conséquence, et les germanophones le but.

Au stade initial, les apprenants L2 et les enfants appliquent des principes d'organisation pragmatico-discursifs, en s'appuyant sur le principe d'ordre naturel (ordre de mention respecte

ordre chronologique) pour exprimer la succession temporelle des événements. Les apprenants réservent le marquage aux cas ambigus ou aux rares cas où cet ordre n'est pas respecté (retour en arrière avec la cause et mouvement en avant pour le but). L'expression de la conséquence reste largement implicite en L2 du fait de son inféribilité, ce que n'ont pas encore compris les enfants à 10 ans qui tendent à la sur-marquer. Bien qu'il existe une évolution similaire entre l'acquisition L1 et L2 dans l'emploi du marquage explicite, au niveau de la structuration de la narration, la causalité est déjà implicitement active chez les adultes, grâce à leur connaissance de leur L1. Ainsi les chercheurs concluent que malgré les ressemblances, le travail d'apprentissage n'est pas le même en L1 et en L2 : là où les enfants doivent apprendre à structurer le récit en sélectionnant les informations pertinentes, les apprenants adultes savent déjà le faire, et il leur faut surtout acquérir le répertoire linguistique pour le faire.

Concernant le marqueur plus spécifique *parce que*, son étude en L2 s'est principalement concentrée sur les emplois macro-syntaxiques. Dans son étude des interviews du corpus InterFra, Hancock (1997) montre par exemple que les apprenants L2 suédophones sur-emploient *parce que* par rapport à tous les autres connecteurs de cause, notamment en position initiale comme outil de gestion des tours de parole, par rapport à des locuteurs L1. Bilger & Tyne (2009) quant à eux n'observent pas de différence entre locuteurs L1 et L2 dans les emplois macro-syntaxique lorsqu'ils comparent les productions d'apprenants anglophones L2 dans divers contextes discursifs (cf. Tableau 3) avec celles du Corpus de Référence du Français Parlé (cf. Delic et al., 2004), à l'exception du contexte dit « conversationnel formel », ce qu'ils expliquent par le fait qu'il s'agit d'une situation requérant plus de nuance et de justification. Enfin, dans son étude longitudinale des conversations d'une jeune fille au pair germanophone en suisse romande, Pekarek Doehler (2018) montre que le développement des usages de *parce que* chez l'apprenante correspondent à de nouvelles fonctions interactionnelles, en passant d'un usage purement micro-syntaxique pour marquer la cause à un usage macro-syntaxique pour la gestion des tours de parole. L'étude de Juillet (2024) quant à elle explore spécifiquement les emplois micro-syntaxiques à l'aide du corpus multimodal 'Pauscaf-L2' collecté auprès d'étudiants étrangers en Suisse francophone (Skogmyr Marian, 2022). Elle observe que les emplois micro-syntaxique sont, comme en français L1 (cf. Debaisieux, 2004), largement minoritaires (23% du corpus sélectionné). Par ailleurs, ces emplois concernent principalement l'expression d'une évaluation subjective, dès le niveau A1, et souvent négative (*je n'aime pas le ski parce que je tombe tout le temps*). L'expression de la causalité objective concernant le monde extérieur à l'aide du marqueur *parce que* (*il fait froid parce qu'il y a du vent*) apparaît plus tardivement, à partir du niveau B1-B2. Ce développement du marquage subjectif au

marquage objectif dans un contexte interactionnel est intéressant à la lumière des travaux de Benazzo (2004) concernant le discours narratif : en effets, chez les enfants en L1 et les adultes de niveaux débutant, les premières relations causales marquées avec *parce que* concernent les causes physiques et les circonstances externes. Ce n'est qu'à partir de 10 ans en L1 ou au niveau avancé que les relations états mentaux des protagonistes apparaissent comme des causes ou effets dans le discours. Ainsi, le contexte et le type de discours affectent les choix dans le marquage de la causalité, puisque les emplois liés à des états mentaux apparaissent en premier dans les discours en interaction, mais en dernier dans le discours narratif.

La relative rareté de travaux sur le sujet, et qui plus est d'études expérimentales et longitudinales, souligne l'importance de poursuivre la recherche dans ce domaine. Ces quelques travaux réalisés dans une perspective discursive voire interactionnelle montrent que la causalité dans le discours est largement implicite en français L2, mais à des niveaux relativement comparables à ceux des locuteurs L1. Au stade initial de l'apprentissage, le manque de répertoire linguistique des apprenants les pousserait à s'appuyer sur les principes d'ordre naturel (cf. 1.2.1.2) d'organisation du discours lors de la construction de récit. Cependant, leurs connaissances d'un premier système linguistique leur permettent, contrairement aux enfants, de sélectionner les événements pertinents dans la restitution d'un récit. Enfin, les emplois macro-syntaxique de *parce que*, y compris au début de l'apprentissage (cf. Bilger & Tyne, 2009), soulignent la capacité des apprenants à s'appuyer sur des principes pragmatiques, probablement acquis via la L1, pour s'exprimer en L2. A ce jour, le rôle du principe d'Iconicité dans l'expression de la causalité en L2 n'a pas encore été exploré.

**Tableau 3:** *Récapitulatif des travaux sur l'acquisition de la causalité dans le discours en FRL2*

Référence	Participants	Données
(Benazzo, 2004)	Enfants (4,7 et 10 ans) Adultes FRL1 Adultes FRL2 polonophones (débutants et avancés) Adultes FRL2 germanophones	Récits de fiction élicités à l'aide d'un film muet ( <i>Reskio</i> )
(Hancock, 1997)	Apprenants suédophones du français (corpus InterFra – niveau avancé) Francophones L1	Entretiens
(Bilger & Tyne, 2009)	Apprenants anglophones du français (débutant et avancé) Corpus de référence du français parlé (CRFP)	Présentation formelle, conversation formelle, conversation informelle
(Pekarek Doehler, 2018)	1 locutrice germanophone du français L2 (B2)	Conversations avec la famille d'accueil (auto-enregistrements)
(Juillet, 2024)	Etudiants étrangers en Suisse (17 nationalités) Niveau A1 à B2 Corpus 'Pauscaf-L2'	Conversations entre étudiants dans un café filmées (1000 occurrences aléatoires)

### 3.8. Synthèse du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons présenté le type de situation investigué dans ce travail, à savoir la collision instrumentée, qui est un événement appartenant au domaine de la cause, que l'on pourrait même caractériser d'exemple prototypique d'événement causal. Nous avons montré que le raisonnement causal est une faculté commune aux êtres humains, et qu'il existe une propension importante à inférer des relations causales, y compris là où elles n'existent pas. Par ailleurs, ce raisonnement repose sur différents critères complémentaires, tels que la dépendance contrefactuelle ou statistique entre des événements, ou encore la contiguïté spatio-temporelle de deux événements. Les sources d'inférence de la relation causale peuvent ainsi varier selon la situation et le domaine de causation concerné. En ce qui concerne la causation physique, qui est notre objet d'étude, le principe de contiguïté spatio-temporelle peut conduire à l'interprétation automatique d'une relation causale dès le plus jeune âge.

Par ailleurs, nous avons montré l'importance de l'identification des rôles événementiels d'Agent et de Patient et de leur autonomie dans la cognition des événements, en particulier des événements causaux. La littérature suggère la saillance cognitive du rôle d'Agent, qui entraîne une préférence attentionnelle et linguistique envers l'entité identifiée comme plus agentive. Cette saillance peut être à l'origine de biais dans la distribution de l'attention et la structuration des représentations mentales et linguistiques des événements. Cependant, la prise en compte de facteurs culturels tels que le sens de lecture et les stéréotypes, ou de facteurs linguistiques tels que l'emploi de structures non-agentives, passives ou ergatives, conduit à moduler les effets attestant d'une préférence pour l'Agent. Le caractère non intentionnel de l'action semble notamment être un facteur particulièrement significatif sur la modification de l'attention portée à l'Agent, avec des différences notables à travers les langues, certaines restant toujours plus agentives.

Ensuite, nous avons abordé la problématique de l'analyse de descriptions d'événements causaux dans le but d'établir un lien avec les étapes du conceptualiseur, en montrant notamment la multiplicité des constructions possibles. Pour permettre de formuler des hypothèses quant aux types de constructions privilégiées en ce qui concerne la collision instrumentée, nous avons exposé les travaux en typologie sémantique qui proposent des correspondances entre les caractéristiques de la situation de causation et les constructions causatives employées pour la décrire. Les caractéristiques en question servent à définir l'aspect [ $\pm$  direct] de la causation, qui est une notion qui peut être comprise en termes de médiation, contiguïté spatio-temporelle, intentionalité, agentivité et dynamique de forces. Nous avons ainsi présenté le Principe

d'Iconicité qui postule que les formes les plus compactes formellement devraient être employées pour qualifier la causation plus directe. Cependant, en parallèle de l'empaquetage formel, l'empaquetage spatio-temporel est également postulé comme jouant un rôle dans l'interprétation de la causation [ $\pm$  direct]. Nous avons ainsi présenté le principe de propriété macro-événementielle (PME) permettant d'observer si la segmentation linguistique correspond à la représentation d'un ou plusieurs événements contenant la PME. Concernant l'encodage en français et en arabe spécifiquement, nous avons présenté brièvement les caractéristiques typologiques du français et de l'arabe syrien et standard dans une perspective de comparaison, en nous attardant sur le marquage de la causalité, mais aussi des formes non causatives. Enfin, nous avons terminé par la présentation des rares travaux en AL2, concernant principalement la causalité inter-propositionnelle, soulignant ainsi l'écart important entre la prépondérance du domaine cognitif de la cause dans la conceptualisation et la verbalisation et le peu d'intérêt qui lui a été accordé dans les études en AL2.



## ***PARTIE II : PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE***

#### ***4. Problématique et hypothèses de recherche***

Dans cette partie, nous développerons la problématique et les hypothèses générales de notre étude. En considérant le contexte de l'acquisition L2 en situation de réinstallation dans lequel s'inscrit notre recherche, nous allons exposer les éléments théoriques desquels nous avons dégagé les deux axes de notre question de recherche, à savoir (1) quels sont les facteurs extralinguistiques affectant la verbalisation et la conceptualisation de la collision en français L2, et (2) quels sont les facteurs socio-culturels influençant l'évolution des compétences linguistiques et des modes de conceptualisation chez les apprenants du français L2. Nous concluons ce chapitre par la présentation de nos questions de recherche et la formulation des hypothèses principales.

#### **4.1. Acquisition et développement langagier**

Si les premières études auprès d'un public adulte en immersion ont permis de poser les bases de la description de l'interlangue, elles se sont surtout principalement intéressées aux étapes développementales de l'acquisition des marqueurs morphosyntaxiques (Klein & Dittmar 1979) ou des principes de structuration informationnelle de l'énoncé (Klein & Perdue, 1997) dans plusieurs domaines sémantiques et conceptuels comme la temporalité, l'espace et la modalité. Une partie de ces travaux a fortement été influencée par les approches sociolinguistiques de l'interlangue des apprenants, que ce soit dans le *Heidelberg Pidgin-Deutsch* (HPD) (Klein & Dittmar, 1979) ou dans le projet Harvard qui a donné naissance au modèle de l'acculturation (Schumann, 1978). Les études sur les apprenants en séjour linguistique à l'étranger se sont inscrites dans la continuité de ces travaux, en continuant de montrer l'hétérogénéité de l'expérience de l'immersion, et en soulignant l'importance des « affordances » (Gibson, 1977; Mitchell et al., 2019) dans le développement langagier de la L2 en immersion. Ainsi, de nombreux facteurs socioculturels tels que la compétence culturelle (Taguchi & Collentine, 2018), la sensibilité interculturelle (Alonso Marks & Sánchez Hernández, 2020; El Sayed et al., 2020), ou encore l'interculturalisation (Doucerein, 2019a) ont été proposés pour tenter de décrire et expliquer l'acquisition L2 en immersion. Il existe divers moyens méthodologiques de capturer ces dimensions, permettant d'obtenir des données quantitatives (à l'aide de questionnaires) ou qualitatives (à l'aide d'entretiens).

Ce que montrent surtout ces études est que le développement L2 est variable, et la fossilisation de certaines structures peut s'observer (Han, 2004b; Selinker, 1972). Mais des travaux remettent en question les observations des phénomènes de fossilisation, en proposant que même après 16 ans, il n'était pas possible d'affirmer que l'interlangue soit complètement

fossilisée chez un individu (M. H. Long, 2003). Par ailleurs, plusieurs hypothèses ont été proposées pour expliquer les phénomènes de fossilisation chez les apprenants. Tout d'abord, la recherche en AL2 de ces trente dernières années a proposé l'idée que la verbalisation en L2 est conditionnée par les modes de conceptualisation, eux-mêmes définis par les structures de la L1 (Von Stutterheim et al., 2012). Par conséquent, une source potentielle d'explication des différences perçues entre les discours d'apprenants L2 et les discours de locuteurs L1 serait l'absence de restructuration du système de conceptualisation lors de l'acquisition des formes linguistiques employées en L2. Ces différences de conceptualisation entre locuteurs L1 et L2, en lien avec la verbalisation, ont pu être observées pour le domaine conceptuel de l'espace (Flecken, Carroll, et al., 2015; Soroli et al., 2019; Soroli & Hickmann, 2011), du temps (Boroditsky, 2011b; Starren, 2001, 2017), de l'aspect (Carroll & Lambert, 2006; Flecken, Gerwien, et al., 2015; Von Stutterheim et al., 2012) et plus marginalement de la cause (Cunningham et al., 2011; Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2011, 2011; Filipović, 2018). Les méthodologies développées par ces approches insistent sur la collecte de données non verbales, telles que des données de suivi oculaire des participants, de manière à identifier les processus de conceptualisation sous-jacents à ces comportements. Néanmoins l'explication conceptuelle s'explique par le fait que ces études ont pour la plupart porté sur des apprenants avancés qui se préparent à exercer le métier d'enseignant ou traducteur de cette langue et ont acquis la morphosyntaxe.

Ensuite, il est postulé que les facteurs socioculturels, comme la socialisation en L2 et les processus qui la sous-tendent, à savoir l'interculturalisation envers la langue-culture cible, pourraient conditionner les gains linguistiques et le développement de l'interlangue (cf. Bozdağ & Bilge, 2021; Doucerain, 2019a). Par ailleurs, l'interculturalisation est un processus dynamique dans lequel s'inscrivent les apprenants en immersion. Il permet de saisir leur positionnement par rapport à la culture cible et à leur culture d'origine, qui nécessiterait toutefois d'être étudié de manière longitudinale. Ces résultats trouvent un écho dans les travaux en psychologie culturelle, qui attestent de l'influence des orientations sociales et psychologiques des individus sur les styles cognitifs. Interculturalisation et orientation culturelle sont par ailleurs liées (Ryder et al., 2000b, 2000a). En outre, les travaux ont montré que l'orientation sociale individualiste est associée à un style analytique tandis que l'orientation collectiviste est associée à un style holistique. Ces notions de styles cognitifs peuvent par ailleurs servir à décrire les modes de conceptualisation abordés ci-dessus (cf. Schmiedtová, 2011; Von Stutterheim et al., 2012). En outre, les travaux en psychologie culturelle ont montré que les personnes bilingues et biculturelles disposent des deux cadres de référence associés à chacune de leur culture

(Oyserman & Lee, 2008a, 2008b), et sont capables d'adapter leur style cognitif selon le contexte, comme après un amorçage notamment (Hong et al., 2000; Stolte & Fender, 2007). Enfin, ce modèle concernant l'orientation culturelle a été repris en psychologie cognitive dans le cadre de la Théorie de la Segmentation des événements (Swallow & Wang, 2020). L'orientation culturelle des individus influence la manière dont ils segmentent le flux continu perçu en événements, en plus d'autres facteurs tels que leur expérience (Feller et al., 2022) ou leurs connaissances linguistique (Gerwien & von Stutterheim, 2018).

Il nous semble qu'au vu de ces résultats, il est important de prendre en compte l'influence potentielle de l'orientation culturelle des participants lors d'une étude de leur mode de conceptualisation. Nous proposons de le faire à travers la notion d'interculturalisation qui présente le double avantage de rendre compte de l'orientation culturelle défini supra et de l'acquisition de nouvelles conventions culturelles.

## **4.2. Verbalisation et conceptualisation de la collision**

Dès le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, il a été établi que la contiguïté spatio-temporelle joue un rôle très important dans la perception de la relation causale (Bélanger & Desrochers, 2001; H. Choi & Scholl, 2004; Michotte, 1946; Saxe & Carey, 2006). Par ailleurs, ces travaux ont également mis en avant le rôle des entités et l'interprétation de leur agentivité et autonomie dans l'interprétation des événements causaux et de leurs résultats (Falck-Ytter et al., 2006). Ces résultats sont à mettre en lien avec le principe d'Agent en premier – qui prédit une primauté de l'Agent dans la perception et représentation des événements, aussi bien mentale que linguistique (Cohn et al., 2017; Cohn & Paczynski, 2013), qui tend à favoriser l'Agent événementiel au niveau de la distribution de l'attention et la sélection dans le discours (Hafri et al., 2018; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021). L'universalité de ce principe permettrait par ailleurs d'expliquer les principes pragmatiques partagés régissant les variétés d'apprenants, qui placent également l'entité agentive, avec le plus de contrôle, en premier dans l'énoncé (Klein & Perdue, 1997). Dans des tâches non verbales, les constructions verbales non agentives (e.g. passif) peuvent favoriser cette attention cognitive préférentielle pour l'Agent (Fausey et al., 2010; Sauppe & Flecken, 2021).

Ces deux propriétés de l'événement – contiguïté spatio-temporelle des événements cause et résultant et agentivité des entités – sont des notions centrales des études en typologie sémantique de la cause. Selon le principe d'Iconicité (Haiman, 1983), l'expression de la cause peut être influencée par le caractère [ $\pm$  direct] de la situation, indépendamment de la langue

parlée. Par la suite, des études expérimentales ont tout de même révélé que le Principe d'Iconicité se réalise différemment selon les langues et les possibilités d'encodage linguistique qu'elles possèdent (Bellingham et al., 2020; Kawachi et al., 2018; S.-H. Park & Kawachi, 2019). Néanmoins, selon ce principe, plus une cause est directe, plus son expression sera synthétique et compacte (Dixon, 2000; Shibatani & Pardeshi, 2002). D'un côté, la notion de contiguïté spatio-temporelle des sous-événements a été reprise dans les travaux en sémantique typologique de la cause en tant que catégorie sémantique contribuant au caractère [ $\pm$  direct] de la situation de causation (Shibatani & Pardeshi, 2002). D'un autre côté, la question des entités impliquées dans la situation de causation et de leur agentivité est tout aussi centrale dans la définition du caractère [ $\pm$  direct] d'une situation, puisqu'elle est liée à la médiation de la chaîne causale (Dixon, 2000). Par conséquent, la contiguïté spatio-temporelle, tout comme l'identification de l'Agent, jouent un rôle sur la perception du caractère direct, ce qui se répercute sur la verbalisation de la cause.

### **4.3. Facteurs socioculturels dans une approche cognitive**

A ce jour, le Principe d'Iconicité n'a pas été testé expérimentalement en français ou en arabe syrien. Par ailleurs, ce principe n'a à notre connaissance pas non plus été testé en L2. Ainsi, la question est encore de savoir s'il s'agit d'un principe universel que des apprenants vont transposer dans leur L2 au même titre que le principe d'ordre naturel ou le principe d'Agent en premier, déjà attesté autant en L1 qu'en L2. Cependant, il n'existe pas d'étude spécifique sur le principe Agent en premier en français L1 ou L2 qui s'intéresse non seulement à son effet sur le discours mais également sur l'attention visuelle, à travers des mesures de suivi oculaire.

Concernant le suivi oculaire justement, beaucoup de travaux dans le cadre de la relativité linguistique s'appuient sur le recueil de données oculométriques pour observer les liens entre verbalisation et conceptualisation. Or il semblerait que le sens de lecture d'une langue influence et façonne le rapport à l'espace des individus (Blasi et al., 2022), y compris dans les biais spatiaux pouvant exister les entités et leur position : les études sur les préférences dans le placement des Agents et Patients en dessin ont montré que l'Agent est placé à gauche si la lecture se fait de gauche à droite et à droite si c'est le sens inverse (Chatterjee, 2002; Esaulova et al., 2021; Maass et al., 2009). Ces phénomènes ne sont pas sans conséquence pour les premières fixations, mesure phare pour étudier l'appréhension des événements. Si la plupart des études prennent ce biais en compte dans leur design – en faisant varier la position des images

à l'écran ou en proposant des versions miroirs par exemple – elles testent principalement des participants ayant des sens de lecture identiques (Gauche > Droite), ce qui ne permet pas la comparaison. Or, le sens de lecture d'une langue est une variable culturelle dans la mesure où le choix d'un sens de lecture et d'écriture ne dépend pas de variables linguistiques – les langues pouvant changer de sens d'écriture et même d'alphabet – mais plutôt de facteurs historiques, politiques et culturels. Il s'agit ainsi d'un code culturel transmis par le langage, au même titre que les mots à charge culturelle partagée (Galisson, 1988b). Par conséquent, il conviendrait non seulement de prendre plus souvent en compte certaines variables socioculturelles comme le sens de lecture, mais de vérifier empiriquement auprès de locuteurs de langues aux systèmes d'écritures variés pour tenter d'en identifier les effets en lien avec la verbalisation et la conceptualisation dans le cadre du *Thinking for Speaking*.

En outre, ces facteurs socioculturels liés à la socialisation en L1 et en L2 ne sont quasiment jamais pris en compte dans les études de la relativité linguistique (cf. toutefois Goller et al., 2020; Soroli, 2018). De manière générale, l'essentiel des recherches dans le cadre de la relativité linguistique ou du *Thinking for Speaking* en L2 ne s'est pas intéressé à un public en situation de migration forcée et de réinstallation, et donc aux problématiques spécifiques de l'interculturalisation. Ensuite, les données de socialisation comme l'interculturalisation ne sont pas vraiment confrontées à des données langagières de corpus, mais plutôt à des données déclaratives concernant le sentiment de maîtrise. Ainsi, peu de données issues de corpus d'apprenants sont effectivement analysées au regard des variables telles que la socialisation et le positionnement par rapport à la communauté cible (Mitchell et al., 2017; cf. toutefois Saddour & Leclercq, 2023; Tracy-Ventura et al., 2016).

Ainsi, les questions de la socialisation en L2 ou du positionnement par rapport à la communauté cible ne sont pas envisagées comme des variables explicatives du développement langagier et conceptuel. Or il semblerait qu'une approche intégrative permettrait de mieux mettre au jour la relation entre langue et cognition, en identifiant le rôle de la troisième variable « cachée », à savoir la culture, notion qui peut être définie de manière à pouvoir être opérationnalisée dans une approche psycholinguistique. En outre, le fait que peu d'études soient menées de manière longitudinale sur des personnes ayant commencé l'apprentissage depuis plusieurs années, ou ayant commencé leur processus de réinstallation depuis plus de 3 ans au moment de leur participation ne permet pas de mesurer l'évolution des compétences passé la période critique de fossilisation que Selinker (1985) établit à environ 5 ans.

A partir des constats formulés ci-dessus, nous souhaitons par cette recherche contribuer à la réintroduction de la notion de culture dans les travaux réalisés dans le cadre de la relativité

linguistique et prédisant que la cognition langagière est influencée par la verbalisation. Nous souhaitons ainsi contribuer à l'étude des facteurs prédisant une possibilité de modification des modes de conceptualisation chez les locuteurs multilingues. Nous avons ainsi sélectionné dans la littérature le concept d'interculturalisation, du fait qu'une relation entre interculturalisation et verbalisation en L2 a déjà pu être observée, mais pas à travers l'étude de corpus d'apprenants, ni même de manière longitudinale. Par ailleurs, cette notion nous permet d'opérationnaliser la notion de « culture » en lien avec la cognition, du fait que l'étude du degré d'interculturalisation est un moyen d'approximer l'orientation culturelle psychologique (individuelle) de l'apprenant, et que l'impact de l'orientation culturelle sur les styles cognitifs a déjà été démontrée. Ainsi, notre étude vise à vérifier longitudinalement l'influence de l'interculturalisation sur le processus de développement langagier et conceptuel de l'apprenant. Nous souhaitons identifier les conditions d'un rapprochement entre les modes de conceptualisation et de verbalisation des apprenants avec ceux des locuteurs de la langue cible français sur une période de 6 mois à 1 an.

En nous basant sur les résultats de la littérature, nous postulons que le statut de locuteur multilingue et multiculturel influence la conceptualisation et la verbalisation de la collision chez l'apprenant du français L2. Ainsi nous suggérons que cette influence se manifeste à deux niveaux : premièrement, lors des activités de verbalisation et deuxièmement, au cours du processus dynamique d'acquisition. Notre question de recherche principale est la suivante :

*Quels sont les facteurs influençant les processus de conceptualisation et verbalisation de la collision en français L2 au cours de l'acquisition chez des locuteurs arabophones syriens réinstallés en France ?*

Pour répondre à cette question, nous allons comparer, entre le français L1 et le français L2, la verbalisation et la conceptualisation des événements de collision instrumentée entre deux protagonistes, ainsi que leur évolution sur une période de 6 mois à 1 an. Selon le modèle de Habel & Tappe (1999) du conceptualiseur que nous avons adopté (cf. Figure 3), nous nous concentrons sur la segmentation, sélection et perspectivation de l'événement, à savoir le choix des propriétés sémantiques de l'événement mises en avant, en lien avec le nombre de sous-événements mentionnés d'une part, et le point de vue selon lequel ils sont exprimés d'autre part. Ces données verbales seront croisées à des données comportementales comme la segmentation non linguistique de scènes de collision et le suivi oculaire des participants pour renseigner sur la conceptualisation.



En effet, en appliquant le principe de relativité linguistique à des personnes multilingues, nous faisons l'hypothèse que la conceptualisation est influencée par la verbalisation, y compris en L2. La conceptualisation en L2 peut être envisagée comme un mode de conceptualisation spécifique à l'apprenant, pouvant être à la fois influencée par les structures de sa L1, mais également par celles de sa L2. Nous nous attendons ainsi à trouver des effets des choix de verbalisation sur les mesures de conceptualisation choisies (segmentation et fixations).

En outre, nous formulons deux sous-questions de recherche, une liée aux processus de conceptualisation et de verbalisation de la collision, et la deuxième liée au processus de développement et d'acquisition. La première question de recherche est par ailleurs déclinée en deux sous-questions portant sur les deux types de facteurs possibles :

*Q1a : Dans quelle mesure est-ce que la contiguïté spatio-temporelle et les autres aspects de la scène affectent la conceptualisation et la verbalisation de la collision instrumentée en français L2 chez des locuteurs arabophones syriens réinstallés en France ?*

*Q1b : Dans quelle mesure est-ce que la socialisation L2 peut affecter la conceptualisation et la verbalisation de la collision instrumentée en français L2 chez des locuteurs arabophones syriens réinstallés en France ?*

Pour répondre à la question Q1a, nous postulons que la contiguïté spatio-temporelle devrait affecter le nombre de sous-événements mentionnés et perçus – comme prédit par le Principe d'Iconicité – et nous allons plus loin en postulant que cela pourrait affecter le contenu sémantique des énoncés, ainsi que leur perspective. Nous posons donc la première hypothèse suivante (H.I.).

- I. ***Hypothèse du Principe d'Iconicité*** – le caractère [ $\pm$  direct], à travers la dimension [ $\pm$  contigüe], influence l'empaquetage des productions, leur sémantisme et leur perspective. Ainsi, une situation [- contigüe] devrait conduire à une plus grande production d'énoncés, à la mise en avant d'autres caractéristiques de l'événement, et à l'adoption plus fréquente de l'instrument en sujet, par rapport à une situation [+ contigüe].

Par ailleurs, nous faisons également l'hypothèse d'un biais envers l'entité la plus agentive, selon le principe de l'Agent en Premier, mais nous prédisons également qu'il pourrait y avoir des différences entre les deux groupes de participants, du fait d'influences potentielles de la typologie de leur L1 (plus ou moins agentive).

- II. ***Hypothèse du Principe Agent en Premier*** – l'Agent est l'entité préférentiellement sélectionnée comme sujet et l'entité préférentiellement fixée, même si des différences devraient exister selon la L1 des participants

Par ailleurs, nous prédisons que ce principe d'Agent en Premier peut également être modéré par des facteurs socioculturels, par exemple le sens de lecture. C'est pourquoi nous avons également considéré la socialisation en L2 comme un des facteurs potentiels pouvant influencer la verbalisation et la conceptualisation.

Pour répondre à la question Q1b concernant la socialisation en L2, nous nous intéressons à l'adhérence par les apprenants aux croyances, valeurs, attitudes et codes culturels véhiculés par la langue et la communauté cible. Pour cela, nous regardons d'une part le degré d'interculturalisation envers la culture française, mais également la familiarisation et l'automatisation du sens d'écriture français (Gauche > Droite), différent de celui de la L1 arabe syrien. Nous postulons que l'interculturalisation et l'adoption de codes culturels comme le sens d'écriture pourraient interagir avec les propriétés de la situation, en conditionnant le nombre d'événements mentionnés selon le style cognitif (analytique vs. holistique) ainsi que l'attention portée aux protagonistes. Spécifiquement, nous postulons que selon le degré de familiarité et d'adoption du sens de lecture français (Gauche > Droite), les participants ne devraient pas avoir les mêmes préférences attentionnelles envers les protagonistes de la situation de collision, du fait de biais dans la direction du regard. Nous posons les deux hypothèses suivantes :

- III. ***Hypothèse du focus attentionnel*** (Swallow & Wang) – une orientation collectiviste (Syrie) conduit à une appréhension plus holistique des événements, avec une granularité moins importante au niveau de la segmentation non linguistique ainsi que de la segmentation linguistique du discours en énoncés, et une plus grande prise en compte des relations de cause à effet. A l'inverse, une orientation individualiste (France) conduit à une appréhension plus analytique des événements, avec une granularité plus forte, et un plus fort intérêt pour les actions individuelles.
- IV. ***Hypothèse du biais de spatialisation lié au sens de lecture*** – Au début de l'appréhension des événements, l'attention des participants devrait se diriger vers le côté préférentiel de lecture de la L1, à savoir à droite pour les apprenants et à gauche pour le groupe contrôle. Cet effet pourrait également avoir des répercussions plus générales sur l'attention et la préférence envers chaque protagoniste en fonction de sa position, pouvant aller jusqu'à affecter les décisions d'encodage linguistique.

*Q2 : Dans quelle mesure est-ce que la socialisation L2 peut affecter l'évolution des modes de conceptualisation et de la verbalisation de la collision en français L2 chez des locuteurs arabophones syriens en situation de réinstallation en France ?*

Par socialisation L2, nous faisons référence à l'ensemble des processus lié au rapprochement avec la culture cible et l'adoption de ces codes et valeurs. Dans le cadre de ce travail, nous abordons cette dimension sous l'angle de l'interculturalisation d'une part, mais également de l'adoption de codes culturels comme le sens de lecture d'autre part. Dans l'hypothèse où l'acquisition en L2 est médiée par des processus d'interculturalisation envers la culture cible, nous nous attendons à ce que les participants avec une plus forte interculturalisation envers la culture française adoptent des modes de verbalisation et de conceptualisation similaires à ceux du groupe contrôle. Par ailleurs, nous postulons que l'évolution et les développements potentiels entre les deux temps de passation sont conditionnés par ce que nous entendons par socialisation en L2 (interculturalisation et adoption du sens de lecture). Différentes mesures du développement sont prises en compte dans ce travail. D'une part, nous nous appuyons sur des données déclaratives concernant le sentiment de maîtrise du français (auto-évaluation du niveau) par les apprenants. Par ailleurs, nous tiendrons compte de certaines données présentes dans les corpus, à savoir le nombre d'énoncés produits et la diversité lexicale des verbes de collision.

Pour résumer, nous avons inscrit notre travail dans une perspective cognitive, à la fois en psycholinguistique et en psychologie interculturelle, afin d'apporter un nouvel éclairage sur l'acquisition dite « en milieu naturel ». Ainsi, notre travail s'inscrivant dans le cadre théorique plus spécifique de la relativité linguistique, nous reviendrons dans la prochaine partie sur les hypothèses concernant la conceptualisation et la verbalisation multilingues, pour détailler l'approche méthodologique envisagée dans notre étude pour la vérification de l'hypothèse d'une évolution de la conceptualisation liée au développement de la L2. Cependant, nous ne pouvons ignorer les apports des précédents travaux sur les apprenants en situation de réinstallation, qui ont mis en évidence l'importance de facteurs socioculturels dans l'acquisition.

Par conséquent, nous nous sommes intéressées à l'influence de l'interculturalisation sur la verbalisation en L2 et l'acquisition langagière, que nous avons opérationnalisé de manière à pouvoir également observer son effet sur la conceptualisation. Nous nous concentrons en particulier sur la conceptualisation et verbalisation des événements causaux, dont l'exemple prototypique employé ici est la collision instrumentée, car il s'agit d'un concept notionnel

important de la cognition humaine, mais qui n'a pourtant pas fait l'objet d'autant de travaux que d'autres concepts comme le temps ou l'espace.

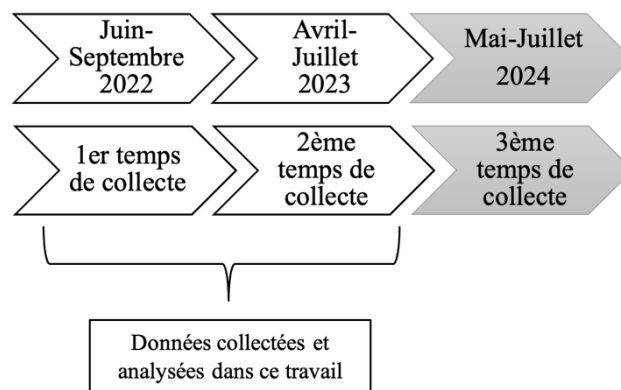
Nous allons maintenant présenter le protocole expérimental en termes de matériel et données collectées, en présentant les hypothèses détaillées ayant motivé les choix méthodologiques.

## **5. *Méthodologie***

Dans cette partie, nous allons présenter les participants et la méthodologie de notre étude. Nous commencerons par rappeler le contexte général de réalisation de ce travail, avant de préciser les objectifs plus spécifiques de l'étude présentée ici. Ensuite, nous introduirons les participants de notre étude et le protocole expérimental. Pour rappel, pour répondre à nos objectifs de recherche, les deux tâches que nous avons réalisées sont une tâche de segmentation et une tâche de verbalisation des événements. Ces tâches sont par ailleurs agrémentées de l'enregistrement des regards des participants à l'aide d'un oculomètre. Nous présenterons d'abord le déroulement global d'une passation avant d'entrer dans le détail de la construction du matériel expérimental, en lien avec les hypothèses à tester et précédemment présentées dans le chapitre 4. Nous poursuivrons avec la description du mode d'administration de chaque tâche. Enfin, nous terminerons avec la méthode de préparation des données en vue de réaliser les analyses, qui seront également détaillées ici.

## 5.1. Contexte de l'étude

Ce projet de thèse s'inscrit dans le projet de recherche pluridisciplinaire et longitudinal CLASS « Acquisition langagière et appropriation culturelle : le rôle de la sensibilité interculturelle chez les apprenants syriens de français »<sup>22</sup> qui cherche à mettre en lumière, à travers la collecte longitudinale de données quantitatives et qualitatives par des équipes de psycholinguistes et psychologues interculturels, les liens entre la sensibilité interculturelle, l'interculturalisation, et l'acquisition langagière en lien avec la restructuration conceptuelle dans un contexte migratoire. Cette thèse a mené à la conception de trois des tâches du projet (segmentation, verbalisation, questionnaire). Le calendrier des passations et le dispositif expérimental sont schématisés dans la Figure 19 et le Tableau 4 respectivement.



**Figure 19:** Calendrier de collecte de données dans le cadre du Projet CLASS

<sup>22</sup> Référence ANR-20-CE28-0019-01, porté par Inès Saddour du Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique (LNPL), en collaboration avec le laboratoire Cliniques Psychopathologiques et Interculturelles (LCPI).

Ordre	Tâche	Données collectées	Procédure	Equipe	Thèse
1	Entretien	Enregistrements audios de récits	Entretiens libres avec un-e psychologue	LCPI	NON
2	Questionnaire CASIS	Réponses au questionnaire (échelle de Likert)	Réponse sur papier par le ou la participant-e	LCPI	NON
3	Segmentation des événements	Mouvement des yeux, <i>timings</i> des réponses	Segmentation de stimuli vidéo (Cf. 5.6)	LNPL	OUI
4	Fluence sémantique en FRL2	Enregistrements audios des réponses	Dénomination d'un un maximum de nom d'une catégorie (fruit ou animal) pendant 1 minute, en français	LNPL	NON
5	Associations sémantiques en FRL2	Enregistrements audios des réponses	Production d'un mot en français associé au mot présenté sur une carte en français (XX cartes utilisées)	LNPL	NON
6	Verbalisation des événements en FRL2	Mouvement des yeux, enregistrements audios des réponses	Verbalisation en français des stimuli vidéo visionnés lors de la tâche (3) (Cf. 5.7)	LNPL	OUI
7	Fluence sémantique en ASL1	Enregistrements audios des réponses	Même chose que (4) en arabe syrien	LNPL	NON
8	Associations sémantiques en ASL1	Enregistrements audios des réponses	Même chose que (5) en arabe syrien	LNPL	NON
9	Verbalisation des événements en ASL1	Mouvement des yeux, Enregistrements audio des réponses	Même chose que (6) en arabe syrien	LNPL	NON
10	Compréhension du langage métaphorique en FRL2	Mouvement des yeux, enregistrement audio des réponses	Lecture et interprétation de courts scénarios contenant une expression figurée	LNPL	NON
11	Questionnaire biographique socio-	Données socio-biographiques ; Historique linguistique ; Réseaux de socialisation ; Degré d'interculturalité	Réponse en ligne, administré et rempli par l'examinatrice (Cf. 5.9)	LNPL	OUI

Note : LNPL = Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique ; LCPI = Laboratoire de Cliniques Psychopathologiques et Interculturelle

**Tableau 4:** *Descriptif du dispositif méthodologique du projet CLASS*

L'objectif spécifique de cette recherche est d'étudier la conceptualisation et l'expression de la collision instrumentée en tant qu'événement causal en français L2 dans une perspective longitudinale. Sachant les études antérieures, nos hypothèses sont que les propriétés de la collision instrumentée (contiguïté spatio-temporelle entre les sous-événements, contexte culturel, position des protagonistes) ainsi que les caractéristiques des participants (niveau de maîtrise, interculturation) devraient affecter ces deux processus.

Nous proposons d'étudier la granularité du discours, la catégorisation et spécification des sous-événements et la perspective adoptée pour représenter l'événement de collision, en lien avec les étapes de conceptualisation correspondantes, à savoir la segmentation, sélection et structuration. Plus particulièrement, nous souhaitons évaluer l'influence du statut de la langue en tant que L2, et le sentiment de maîtrise associé, ainsi que l'influence de facteurs socio-culturels, comme l'interculturation et l'acquisition des codes culturels de la langue cible. D'une part, nous souhaitons observer leurs effets sur la conceptualisation et la verbalisation à un instant T. D'autre part, nous souhaitons évaluer l'acquisition langagière et l'évolution des apprenants sur une période de 6 mois à 1 ans, et la manière dont ces facteurs socio-culturels pourraient là encore avoir un effet. Ainsi, nous avons réalisé une étude longitudinale sur deux temps (6 à 11 mois d'écart) à laquelle ont participé 20 apprenants arabophones syriens du français au Temps 1 (T1) et au Temps 2 (T2), et un groupe contrôle de 22 locuteurs natifs du français.

Afin de vérifier nos hypothèses concernant l'influence de la langue et de l'interculturation sur la verbalisation et la conceptualisation de la collision instrumentée, nous avons collecté des données comportementales, linguistiques et socio-biographiques à travers une tâche de segmentation (données comportementales), une tâche de verbalisation (données comportementales et linguistiques) et un questionnaire socio-biographique. Les données comportementales comprennent des réponses dans une tâche de segmentation et des données oculométriques. La collecte et le croisement des données comportementales et linguistiques doit permettre l'analyse de la verbalisation en lien avec certains processus de conceptualisation comme la segmentation et l'attention visuelle, pour répondre à notre première question de recherche. Par ailleurs, les données socio-biographiques renseignent sur le degré d'interculturation et le sentiment de maîtrise du français. La triangulation de ces données nous permettra de vérifier comment des facteurs socioculturels peuvent également affecter la verbalisation et la conceptualisation, et leur évolution entre les deux temps de collecte.

Le protocole décrit dans cette partie a été administré aux trois temps de la collecte. Seules les données du premier et du deuxième temps de collecte sont analysées et détaillées dans ce



présent travail, commencé avant l'achèvement de la collecte des données du troisième temps. Nous ne procéderons pas non plus à l'analyse des données produites en arabe syrien pour nous concentrer sur la conceptualisation en L2.

## **5.2. Participants**

Les participants du groupe cible sont des adultes migrants arabophones syriens réinstallés en France. Les participants du groupe contrôle sont des adultes francophones installés depuis la naissance en France.

### **5.2.1. Profil des participants du groupe cible à T1**

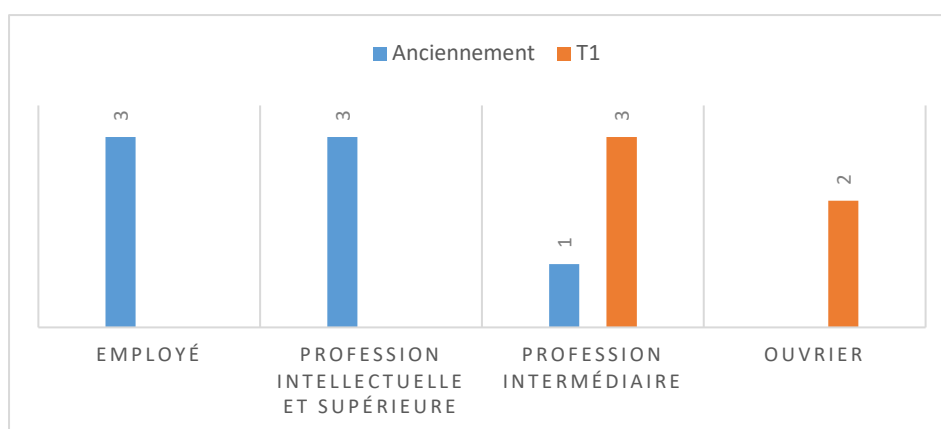
Nous avons rencontré 29 participants lors du Temps 1 pour réaliser la tâche de segmentation et la tâche de verbalisation en français. Toutefois, pour cause de déperdition au Temps 2 ou de données manquantes, nous avons analysé dans ce travail les données de seulement 20 participants revenus à T2. Tous les participants du groupe cible sont des personnes syriennes en situation de réinstallation en France, qui ont émigré pendant leur adolescence ou à l'âge adulte. Nous avons établi le profil socio-biographique des participants à partir de leur réponse à notre questionnaire (cf. 5.9).

Tous nos participants ont débuté leur réinstallation en France après 2011, année du début de la guerre civile Syrienne. Le contexte de leur venue en France est donc marqué par une migration forcée et une situation d'exil dans un contexte de guerre. L'acquisition du français ne représente donc pas nécessairement un choix guidé par des motivations internes telles que l'attrait pour cette langue, mais plutôt par des motivations externes, liées à des nécessités du fait d'une réinstallation dans un pays étranger. Il existe donc de forts enjeux communicatifs, académiques et professionnels liés à l'apprentissage du français et à l'intégration dans la société française pour nos participants.

La majorité des participants sont des femmes ( $n=13$  ; 65%). L'âge moyen au moment de la première passation est de 27,05 ans ( $ET=8,6$ ), avec une amplitude allant de 18 pour le plus jeune à 47 ans pour le plus âgé. Il s'agit principalement d'étudiants ( $n=13$ ) ou des personnes exerçant une activité professionnelle salariée ( $n=5$ ), mais deux d'entre eux étaient sans activité au moment de la première rencontre.

### 5.2.1.1. *Activité socioprofessionnelle*

Les participants ont en moyenne un niveau d'étude entre bac+2 et bac+3 (de bac à bac+5), dans des domaines variés, à l'exception d'une personne encore au lycée au moment de la première passation. Les participants avec emploi appartiennent aux catégories socioprofessionnelles suivantes<sup>23</sup> : profession intermédiaire (n=3) et ouvriers (n=2), dont un participant qui cumule étude et emploi. Deux participants étaient sans activité au moment de la collecte. Cependant, sept des participants ont déjà exercé un métier dans leur pays d'origine, parfois très éloigné de l'activité exercée en France. Les catégories socioprofessionnelles des emplois précédemment exercés sont les suivantes : profession intellectuelle et supérieure (n=3), profession intermédiaire (n=1), employé (n=3). La comparaison est représentée sur la Figure 20.



**Figure 20:** Graphique en barre comparant l'activité professionnelle des participants FRL2 à T1 et avant de venir en France

### 5.2.1.2. *Langues acquises et exposition*

Toutes les réponses concernant l'auto-évaluation de la maîtrise du français, l'historique linguistique et l'exposition courante sont des données déclaratives. Le contenu du questionnaire est présenté avec le reste du matériel partie 5.9. Le questionnaire complet est disponible en annexe (cf. Annexe A.9, A.10 et A.11).

### 5.2.1.3. *Apprentissage du français*

Le Tableau 5 récapitule le score global sur 7, calculé à partir de la moyenne des réponses concernant les quatre compétences. Le score moyen est de 4,8 (ET = 0,9). Les scores détaillés sont exposés dans la partie Résultats (cf. 6.1). De manière générale, les participants estiment

<sup>23</sup> nomenclature PCS-ESE (INSEE DARES, 2003).

être plus compétents pour comprendre que pour s'exprimer, et dans ce domaine, ils sont légèrement plus compétents à l'oral qu'à l'écrit.

En moyenne, tous les participants ont commencé l'apprentissage du français vers 20 ans (ET = 10,7), pour un total de 6,3 années d'apprentissage en moyenne (ET=3,9), ce qui correspond à peu près à l'âge moyen d'arrivée en France et la durée de séjour. Leur acquisition ne peut pas être qualifiée d'entièrement non-guidée, car ils déclarent tous le suivi de cours comme l'une des manières avec laquelle ils ont appris le français. L'écart entre l'âge de première acquisition et l'âge d'arrivée (moyenne = 19 ans) s'explique parce qu'une minorité de participants (n=6) ont appris le français avant de venir en France, lors de leur scolarisation en Syrie. Néanmoins, la majorité de ces participants ont déclaré que cet enseignement n'avait pas grandement contribué à leur apprentissage du français. Nous pouvons donc considérer que l'acquisition a commencé pour tous à partir du début de leur processus de réinstallation en France.

L'auto-évaluation de leur niveau de français témoigne de profils relativement hétérogènes, ce qui est aussi le cas concernant l'âge de première exposition au français, du nombre d'années d'apprentissage du français lorsque l'on regarde l'intervalle des valeurs (Tableau 5). Néanmoins, ils sont tous relativement bien immergés dans un contexte linguistique francophone, comme nous allons le présenter ci-dessous.

#### **5.2.1.4. *Historique linguistique et exposition***

##### **Points communs**

Tous les participants ont grandi dans un contexte diglossique arabe syrien et arabe standard dans leur pays d'origine, la Syrie, même si seulement un d'entre eux fait la distinction entre les deux variétés dans son historique linguistique. Tous les participants interrogés ont appris entre 3 et 7 langues au moment de la rencontre (moyenne = 3,8), et ils sont exposés en moyenne à 3,35 langues différentes dans leur vie quotidienne, majoritairement l'arabe syrien, le français, ou l'anglais, et dans beaucoup moins de cas l'arménien, le kurde ou encore le turc.

En dehors du français, tous les participants ont appris l'anglais dans un contexte scolaire. Ils sont quasiment tous exposés à cette langue dans leur vie quotidienne, le contexte universitaire représentant le contexte d'exposition à l'anglais le plus important. Les trois langues d'exposition les plus fréquentes par ordre d'importance sont le français, l'arabe et l'anglais. Seulement quatre personnes sont moins exposées au français qu'à l'arabe syrien et trois moins exposées au français qu'à l'anglais. Tous nos participants ont de fait des profils

multilingues en termes d'apprentissage et de pratiques langagières dans leur vie quotidienne, avec le français représentant l'exposition la plus importante en majorité.

## Différences

Etant donné la situation linguistique en Syrie, nous considérons tous nos participants comme multilingues. Par ailleurs, nous distinguons les deux profils multilingues suivants : (1) les participants maîtrisant deux variétés d'arabe et (2) ceux ayant en plus de l'arabe syrien une deuxième L1 apprise en famille. Il peut s'agir de l'arménien (n=2), du kurde (n=1) ou de l'hindi (n=1). Pour ces quatre participants déclarant deux L1, l'arabe syrien est une langue apprise soit simultanément (n=1), soit à partir de 5 ans (n=4). Ces participants ont des expositions actuelles à l'arabe syrien variables (de 5 à 50%), parfois inférieures à celle de leur deuxième L1. Dans une approche tenant compte des phénomènes de relativité linguistique, il n'est pas à exclure que ces participants aient un mode de conceptualisation autant voire plus influencé par leur première L1 que par l'arabe syrien.

Par ailleurs, même si nous avons mentionné que le français est la langue représentant le plus d'exposition dans la vie courante pour la majorité des participants, elle est en moyenne de 43%, avec des écarts importants (9%-65%), ce qui représente un input très variable selon les participants. Les affordances et opportunités d'acquisition via l'exposition ne sont donc pas les mêmes selon les participants.

Ensuite, tous les participants n'ont pas directement émigré en France depuis la Syrie. Plus de la moitié des participants (n=14) a vécu dans un autre pays, avec des durées de séjour très variables, pouvant aller de quelques semaines jusqu'à 16 années. Les quatre principaux pays de résidences avant de venir en France sont la Jordanie, la Turquie, le Liban et l'Arabie Saoudite. De manière générale, neuf des participants rapportent avoir vécu dans un pays dont une des langues officielles est l'arabe, ou un pays où ils n'ont communiqué qu'en arabe, ou un pays où se trouvent des communautés linguistiques de leur deuxième L1. Dans les autres cas, les participants ont appris une nouvelle langue, principalement le turc (n=2), mais aussi l'espagnol (n=1) et l'allemand (n=1), à laquelle ils ne sont plus exposés en France. Bien que nous ne puissions pas ignorer l'impact de l'apprentissage de ces autres langues, nous pouvons noter que le français reste la langue supplémentaire principale des participants, qui occupe le plus de place dans leur vie quotidienne actuelle.

Du fait des différences dans les parcours migratoires des participants, nous pouvons identifier deux profils distincts, entre les participants arrivés en France avant 20 ans (n=10) et ceux arrivés après (n=10). Toutes les personnes arrivées entre 11 et 18 ans en France sont

actuellement des étudiants, tandis que seulement 3 personnes du groupe arrivées après 20 le sont encore. Les deux groupes se distinguent donc également par leur profil socio-professionnel. Par ailleurs, nous pouvons également partitionner le groupe selon le nombre d'années vécues en France : une partie du groupe est réinstallée depuis plus de 5 ans (n=11), tandis que les autres (n=9) sont arrivés entre quelques mois à 4 ans avant la première rencontre. Ces deux profils permettent à notre étude d'investiguer l'acquisition après cinq ans, lorsqu'il est postulé que la fossilisation a lieu (Selinker, 1985). Par ailleurs, la présence de ce profil d'apprenants présents depuis cinq ans ou plus distingue notre étude de la plupart des études traditionnellement réalisées sur des publics migrants, qui se concentrent principalement sur les premières années d'immersion et d'acquisition.

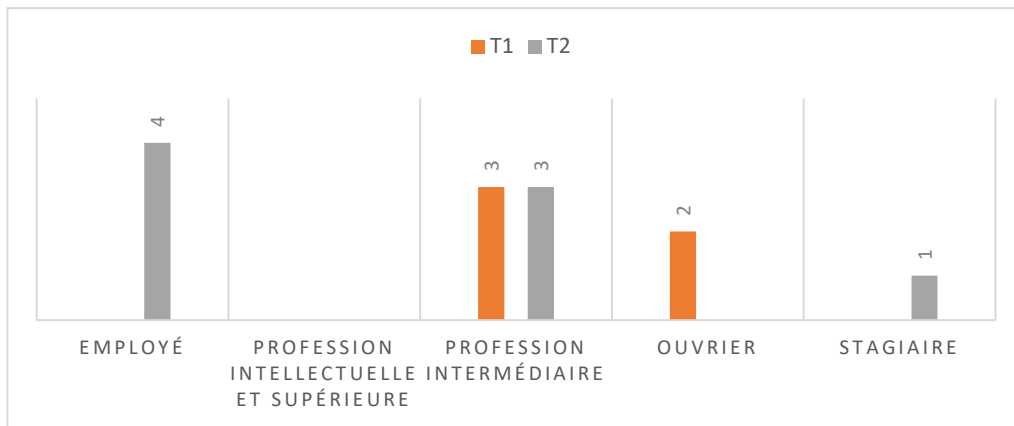
**Tableau 5:** *Profils des apprenants à T1 (ASL1, FRL2)*

	Moyenne	Médiane	Intervalle
Âge	27	23	18 - 47
Âge d'arrivée en France	22,5	19	11 - 45
Âge de première exposition au français	20	15	6 - 45
Durée séjour en France (ans)	4,6	5	0 - 8
Exposition Moyenne au français	43%	50%	9% - 65%
Niveau d'étude	Bac + 2,5	Bac+2,5	Fin de premier cycle secondaire – Bac+5

### 5.2.2. Évolution de la situation pendant la recherche (profil T2)

Nous avons rencontré les mêmes 20 participants lors du Temps 2, à qui nous avons resoumis le questionnaire. Toutes les personnes qui sont revenues avaient rempli le questionnaire à T1. A travers cette deuxième administration, nous souhaitons vérifier la stabilité ou les changements de leur situation socio-professionnelle, ainsi que dans leur exposition moyenne au français. En ce qui concerne l'évolution des scores d'auto-évaluation du français, ils sont détaillés dans la partie Résultats (cf. 6.1.1).

La majeure partie des participants revenus à T2 sont toujours des étudiants en cours d'année ou venant de la terminer (n=13), et trois d'entre eux cumulent études et emploi. Les autres participants exercent une activité professionnelle. Ils exercent des activités comparables à celle déclarées à T1 : employés (n=4), profession intermédiaire (n=3) et stagiaire (n=1).



**Figure 21 :** Graphique en barre comparant l'activité professionnelle des participants à T1 et T2

De manière générale, nous observons une stabilité des réponses concernant l'activité socio-professionnelle et l'exposition au français, et le groupe continue de pouvoir être distingué entre les personnes arrivées avant 18 ans, et les personnes arrivées après 20 ans.

**Tableau 6:** Profils des participants à T2 (ASL1, FRL2)

	Moyenne	Médiane	Intervalle
Âge	28	24	19-47
Durée séjour en France (ans)	5,55	6	1 - 9
Exposition Moyenne au français	47%	50%	10 % - 80%
Niveau d'étude	Bac + 2,4	Bac+2	Bac – Bac+5

### 5.2.3. Profil des participants du groupe contrôle

Pour les 22 participants du groupe contrôle, nous avons veillé à recruter d'autres participants d'âge et de professions diverses afin d'apparier au mieux les deux groupes de participants. Nous avons également mesuré leur apprentissage et leur exposition à d'autres langues que le français afin d'obtenir des profils comparables. Comme pour le groupe cible, ce sont en majorité des femmes (n = 18 ; 88%). La moyenne d'âge des participants est de 29,9 ans, ce qui se rapproche de celle du groupe cible (médiane = 26,5 ans ; intervalle = 18-59 ans). Par ailleurs, les participants du groupe contrôle sont en majorité des étudiants (n=15). Les autres participants exercent une activité salariée, sauf une personne. Nous allons d'abord exposer le

profil des participants du groupe contrôle avant de discuter de l'atteinte de notre objectif, c'est-à-dire l'appariement au groupe d'apprenants.

### **5.2.3.1. *Activité socioprofessionnelle***

En termes de diplômes, tous participants confondus, ils ont un niveau moyen d'étude de bac+4. Les participants en emploi exercent des professions intermédiaires (n=4) ou des professions intellectuelles et supérieures (n=2). Un des participant était sans emploi au moment de la collecte.

### **5.2.3.2. *Historique linguistique et exposition courante***

De manière générale, tous les participants ont appris plusieurs langues en plus du français. Le maximum de langues étrangères apprises est de 6 (n= 3), avec en moyenne 4,4 langues étrangères apprises par participant. Le nombre maximum de langues auxquelles ils peuvent être exposés dans leur quotidien est également de 6 (n=1), et ils emploient ou entendent en moyenne 3,4 langues différentes dans leur vie quotidienne. L'anglais, l'espagnol et l'allemand sont les trois langues les plus apprises par les participants, par ordre décroissant, mais représentent moins 20% de l'exposition moyenne sur l'ensemble des participants. Le français reste la langue la plus utilisée par les participants du groupe contrôle, avec une exposition moyenne supérieure à celle du groupe d'apprenants. Le plus faible taux d'exposition reporté est de 40%, mais seulement trois participants ont déclaré avoir un taux d'exposition au français inférieur à 50%. En outre, cinq participants ont un profil de bilingue précoce – avec une exposition à deux langues maternelles avant l'âge de 3 ans. Les deuxièmes L1 sont principalement des créoles à base française (créole réunionnais, n=2 ; créole martiniquais, n=1), mais aussi l'espagnol (n=1) et l'arabe maghrébin algérien (n=1). Cependant, le français reste la langue principale d'exposition pour ces participants (entre 40 et 95,5%). Nous pouvons donc considérer que le français est la langue principale d'interaction et de réflexion de nos participants, et qu'ils peuvent donc servir de groupe contrôle pour le français L1.

Enfin, parmi nos participants du groupe FRL1, deux d'entre eux ont déjà appris ou été exposés à au moins une variété d'arabe (arabe standard et arabe maghrébin). Cependant, considérant la faible durée d'apprentissage pour l'un (un an cumulé réparti sur 7 ans), et la socialisation et scolarisation en France combinée à une très faible exposition actuelle pour l'autre (2%), nous n'avons pas retiré ces participants de notre groupe contrôle, car nous ne pensons pas que l'impact de l'acquisition de cette langue affecte grandement nos résultats. Le Tableau 7 récapitule le profil des participants du groupe contrôle.

**Tableau 7: Profils des participants du groupe contrôle (FRL1)**

	<b>Moyenne</b>	<b>Médiane</b>	<b>Intervalle</b>
Âge	29,9	26,5	18-59
Exposition moyenne au français	65%	64%	40-95,5%
Niveau moyen d'éducation	Bac+4	Bac+4	Bac – Bac+8

#### **5.2.4. Appariement avec les apprenants**

Si nos deux groupes représentent à peu près le même ratio entre étudiants/salariés, les participants du groupe contrôle sont en moyenne légèrement plus diplômés et exercent des activités plus qualifiées que les participants du groupe d'apprenants. Cette différence est d'abord due à la part importante de participants encore étudiants du groupe d'apprenants et d'un léger biais d'échantillonnage : la majeure partie des étudiants du groupe contrôle ayant participé à notre étude sont en master, alors que les étudiants du groupe cible sont plutôt des étudiants de niveau licence. Par ailleurs, cette différence s'explique aussi par l'impossibilité d'accéder à des emplois qualifiés en France pour les apprenants du fait de la barrière linguistique et de la non-équivalence des diplômes. Ainsi, en prenant en compte la nature des métiers exercés avant leur arrivée en France, nous retrouvons également des professions intellectuelles supérieures (n=3) et professions intermédiaires (n=1) parmi les participants du groupe d'apprenants ce qui se rapproche plus de la composition de notre groupe contrôle.

Une autre différence majeure, qui est entièrement liée aux différences entre le contexte syrien et le contexte français, est que les participants du groupe contrôle n'ont pas grandi dans un contexte diglossique. Néanmoins, Il apparait que peu d'entre eux évoluent en contexte strictement « monolingue », du fait notamment d'une exposition plus ou moins importante à d'autres langues via leur travail ou leurs études. Ils présentent donc tous des profils multilingues, au même titre que les participants du groupe FRL2 en termes d'apprentissage et d'exposition – même s'il y a de grandes différences entre les participants. Comme pour les participants du groupe FRL2, l'anglais est une langue qui a été apprise par tous les participants du groupe contrôle, et à laquelle ils sont le plus susceptible d'être exposés en dehors du français. En outre, nous retrouvons une proportion similaire de participants déclarant avoir grandi avec deux L1 dans les deux groupes (FRL1 : n=5 ; FRL2 : n=5).



### 5.2.5. Processus de recrutement

Les participants cibles ont été recrutés – en collaboration avec une équipe de chercheurs et psychologues du LCPI – dans quatre types de lieux : cabinets de psychologues, universités, associations ou structures d'accueil et d'accompagnement. Les participants du groupe contrôle ont été recrutés parmi les étudiants et personnels de l'université Toulouse Jean Jaurès avec un objectif d'appariement avec le groupe cible.

Le public visé pour le groupe cible étant relativement difficile à recruter, nous avons étendu le critère de sélection initial, à savoir d'avoir vécu en France depuis 5 ans ou plus, et avons ainsi accepté des participants quelle que soit leur durée de séjour en France. Cela nous a ouvert la possibilité de comparer entre les participants selon que leur durée est inférieure ou supérieure à 5 ans, notamment pour voir si nous observons la même marge de progression, ce qui est rarement fait dans les études de ce genre. Le niveau de français n'était pas non plus un critère excluant. Pour prendre part à la recherche, les participants du groupe contrôle devaient avoir pour L1 le français, mais nous avons accepté les participants avec plusieurs L1, tant que l'une d'entre elle est le français. Ils ne devaient pas non plus parler ou avoir appris l'arabe syrien, pour bien se distinguer de notre groupe d'apprenants.

Des affiches (cf. Annexe A.2.1) décrivant l'objectif de la recherche, rédigées en français et en arabe, ont été diffusées aux universités et établissements d'enseignements supérieurs toulousains et déposées dans des lieux publics (bibliothèque, préfecture, etc.). Nous avons également contacté les différentes associations toulousaines offrant des cours de français pour qu'elles diffusent notre notice auprès de leurs étudiants. Pour les participants du groupe contrôle, une deuxième affiche (cf. Annexe A.2.2) a été conçue et affichée au sein de l'université Toulouse Jean Jaurès. Nous sommes également passés dans certains cours pour proposer aux étudiants de participer à notre recherche, après leur avoir expliqué les objectifs.

La procédure de recrutement et le protocole expérimental ont été validés en amont par le Comité d'Éthique de la Recherche de l'université Jean Jaurès<sup>24</sup>. Nous avons fait signer un formulaire de consentement éclairé à tous les participants (cf. Annexe A.1), et une indemnisation d'un montant total de 100 euros sous forme de cartes cadeaux a été proposée aux participants du groupe cible en compensation de leur temps et de leur investissement dans les trois temps de la collecte.

---

<sup>24</sup> Référence CER 2022\_491.

### **5.3. Protocole expérimental et procédure de collecte des données**

Nous avons réalisé une étude longitudinale sur deux temps (6 à 11 mois d'écart) à laquelle ont participé 29 apprenants arabophones syriens du français à T1 et 22 à T2, et un groupe contrôle de 22 locuteurs natifs du français. Deux participants n'ayant pas réalisé les tâches en français à T1 et T2, ils ont été retirés de l'effectif final, qui est de 20 participants dans le groupe FRL2. Toutes les rencontres ont eu lieu à la plateforme « Comportement Cognition et Usages » de l'université Toulouse Jean Jaurès, où se trouve l'oculomètre ayant permis la réalisation de cette étude.

Nous présentons ici de manière globale l'ensemble du protocole expérimental construit en lien avec nos questions de recherches et hypothèses, mais nous précisons que seules les données des tâches réalisées en français (FRL1 et FRL2) sont analysées et présentées dans cette étude. Nous allons commencer par présenter brièvement les tâches, les données collectées, et le déroulement général d'une passation. Nous décrirons ensuite le processus de création du matériel expérimental, suivi d'une description détaillée de chaque tâche en termes de construction, de déroulement et d'analyse. Nous terminerons par une présentation des analyses statistiques prévues pour les données collectées.

#### **5.3.1. Tâches et données collectées**

Les choix de design des tâches, du matériel et du type de données collectées ont été motivés par nos objectifs de recherche. Pour rappel, nous nous intéressons à l'évolution la verbalisation en L2 de situations de collision instrumentée, en lien avec les processus de conceptualisation accompagnant la production langagière. En partant du postulat que la verbalisation affecte en partie la conceptualisation (*Thinking for Speaking*), les deux tâches servent à tester nos hypothèses concernant la verbalisation d'une situation de collision instrumentée et les effets attendus sur la conceptualisation. Le choix de ce domaine de la collision physique est motivé par le fait qu'il a jusqu'ici encore peu été étudié en AL2. En outre, nous souhaitons dépasser l'hypothèse d'un simple effet de la langue sur la cognition, en considérant l'interrelation entre langue et culture en testant également l'effet de la socialisation en L2 des participants (interculturalisation, adoption de codes culturels) sur la verbalisation et la conceptualisation. Ainsi, ce travail se propose d'étudier comment l'acquisition d'une L2 et de ses codes socioculturels peut modifier la conceptualisation chez des personnes multilingues, et si ces processus sont eux-mêmes influencés par des variables socioculturelles telles que l'interculturalisation.

### 5.3.1.1. *Tâches administrées*

La tâche de segmentation employée est une reprise de nombreux travaux réalisés dans le cadre de la Théorie de la Segmentation des Événements (Gerwien & von Stutterheim, 2018; Newton, 1976; Zacks et al., 2007; Zacks & Swallow, 2007). Elle sert à collecter des données comportementales en contexte non linguistique en ce qui concerne l'étape de segmentation, via notamment la collecte de temps de réaction correspondant au moment où les participants identifient une frontière événementielle dans les vidéos. Les mouvements des yeux des participants ont également été collectés dans cette tâche pour de futures analyses en lien avec le projet plus général dans lequel s'inscrit cette recherche, visant notamment à comparer l'attention visuelle entre une tâche avec et sans verbalisation. Ces données dépassent le cadre de cette recherche et ne seront pas analysées ici.

La tâche de verbalisation consiste au visionnage et à la narration de courtes scènes présentées dans les stimuli par les participants. Leurs réponses sont enregistrées pour être ensuite transcrites et codées pour répondre à nos questions de recherche en ce qui concerne le nombre d'énoncés produits et leur perspectivation, c'est-à-dire le sujet choisi. Les mouvements des yeux des participants sont également enregistrés au cours de cette tâche, pour comparer les processus de conceptualisation avant la verbalisation aux choix effectués dans les productions, notamment en ce qui concerne l'attention pour les entités et leur rôle syntaxique (sujet/objet).

Enfin, puisque nous faisons l'hypothèse que la conceptualisation et la verbalisation en L2 sont affectées par des contraintes linguistiques (statut en tant que L2) et socioculturelles (interculturalisation, adoption de codes culturels), nous avons construit un questionnaire afin de mesurer les variables liées à ces contraintes. Nous postulons par ailleurs qu'elles sont susceptibles d'influencer à la fois la conceptualisation mais aussi la restructuration. Ainsi, ce questionnaire permet de collecter des données déclaratives concernant le sentiment de maîtrise du français (auto-évaluation) qui correspond à un score. Il contient également une adaptation en français du *Vancouver Index of Acculturation* (Ryder et al., 2000b), qui nous permet d'opérationnaliser la notion d'interculturalisation via un score également. Le questionnaire comprend par ailleurs les questions nécessaires pour établir le profil des participants présentés en 5.2.

L'absence d'activation du langage lors d'une tâche non-linguistique peut être débattue (Gerwien & von Stutterheim, 2018; Soroli et al., 2019). Si certains préconisent l'ajout d'une tâche distractive, comme la répétition de syllabe, pour bloquer une éventuelle verbalisation interne, cela risque de se faire au détriment d'une tâche plus écologique. Par ailleurs, le blocage

du processus naturel de perception, même s'il permettrait de garantir l'observation d'une « conceptualisation sans verbalisation » peut poser question. Dans la mesure où ce mode de conceptualisation n'existe pas « naturellement », il convient de se demander s'il est réellement nécessaire de tenter d'observer de la conceptualisation sans verbalisation possible, si en l'absence de toute tâche distractive, cette situation ne se présente pas spontanément (Gleitman & Papafragou, 2005). Ainsi, nous avons choisi de ne pas rajouter de la complexité à notre tâche non-linguistique – qui était déjà difficile à appréhender pour nos participants.

### **5.3.1.2. Données collectées**

Ainsi, afin de répondre à cet objectif, nous avons collectés des données linguistiques pour observer l'acquisition du français L2, que nous avons souhaité comparer avec des données permettant d'accéder plus directement aux processus de conceptualisation (données oculométriques et données de segmentation). Les tâches utilisées pour collecter ces données sont une tâche non verbale de segmentation des événements (Gerwien & von Stutterheim, 2018; Zacks et al., 2007; Zacks & Swallow, 2007), et une tâche linguistique de verbalisation élicitée, présentées dans le Tableau 4 **Tableau 4**. Les deux tâches sont accompagnées de l'enregistrement des regards des participants à l'aide d'un oculomètre et s'appuient sur du matériel vidéo construit spécifiquement pour notre étude. Comme nous souhaitons comparer la conceptualisation avec et sans verbalisation, le même matériel vidéo représentant des situations de collision instrumentée est utilisé pour les deux tâches. Les considérations méthodologiques et théoriques pour la création de ce matériel vidéo sont détaillées en 5.4.

### **5.3.2. Déroulement des passations**

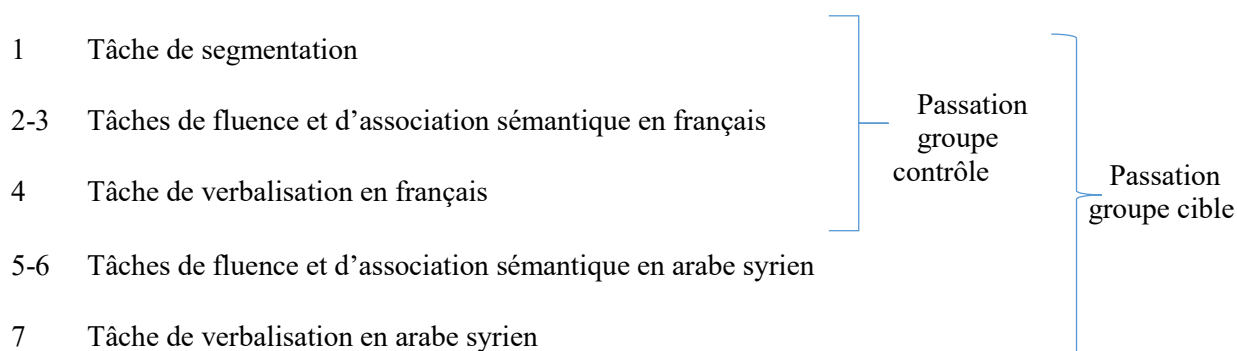
Lors d'une passation, chaque participant réalise une tâche de segmentation et une ou deux tâches de verbalisation selon le groupe, les participants arabophones réalisant cette tâche dans leur L1 et leur L2, contrairement aux participants du groupe FRL1 qui ne la font qu'en français (cf. Figure 22).

La tâche de segmentation est toujours réalisée avant la ou les tâches de verbalisation. Elle est administrée dans la L1 des participants – soit en arabe syrien pour les participants du groupe cible et en français pour les participants du groupe contrôle. La tâche de verbalisation a été administrée deux fois – en français et en arabe syrien – pour les participants du groupe cible. La verbalisation se fait toujours d'abord en français puis en arabe syrien.

Entre deux tâches sur l'ordinateur utilisant nos stimuli, nous avons fait passer d'autres tâches du protocole global du projet, à savoir les tâches de fluence et d'association sémantique.

L'intercalation de ce type de tâches entre nos tâches de segmentation et de verbalisation permet de réaliser une pause entre deux tâches sur ordinateur avec oculomètre, pour éviter la fatigue visuelle. Par ailleurs, cela permet de créer une distraction, et atténuer les effets de mémorisation liés à un premier visionnage des vidéos avant la tâche de verbalisation. En outre, les tâches de fluence et d'association sont réalisées dans la langue demandée pour la tâche de verbalisation suivante. Cela permet ainsi de simuler le passage à ce que Grosjean (2013) qualifie de mode « monolingue ». Le mode langagier dont Grosjean (2013) parle concerne l'état d'activation des langues d'une personne bilingue lors de la réalisation de processus langagiers comme la verbalisation. Le mode monolingue implique l'activation importante d'une seule langue, tandis que l'autre est désactivée. Le passage à un mode monolingue est notamment théorisé comme limitant les interférences provenant de la langue inhibée (même si elles peuvent toujours exister).

Enfin, le questionnaire socio-biographique est administré en dernier, mais il arrive qu'il soit administré entre deux tâches de verbalisation dans les cas où deux participants réalisent leur passation en parallèle. L'ordre de passation pour les deux tâches sur ordinateur est synthétisé dans la Figure 22.



**Figure 22:** *Ordre de passation des tâches expérimentales (hors questionnaire)*

Les données ont été collectées par un binôme d'examinatrices, dont une personne bilingue franco-arabe pour les participants du groupe cible. Des spécifications des consignes ont été fournies oralement en français, anglais ou arabe lorsque nécessaire. Pour le groupe contrôle seule une examinatrice francophone était présente, et les consignes ont pu être ré-expliquées si nécessaire en français à l'oral également.

## 5.4. Matériel expérimental

Dans la partie suivante, nous détaillerons le matériel utilisé, les tâches employées ainsi que le mode d'administration. Cette construction a été contrôlée pour tester l'influence de

différentes contraintes (caractère [ $\pm$  direct], socialisation en L2) sur la conceptualisation et la verbalisation, et plus précisément :

- Tester le Principe d'Iconicité (Haiman, 1983), en lien avec le caractère [ $\pm$  direct] de la situation, sur les formes verbales, le nombre d'énoncés produits et le nombre d'événements perçus
- Tester l'hypothèse du focus attentionnel (Swallow & Wang, 2020) en lien avec l'orientation sociale des deux groupes et le degré d'interculturalisation des participants
- Tester la possibilité d'un amorçage culturel conduisant à des verbalisations et des segmentations différentes
- Vérifier l'effet de l'adoption du sens de lecture sur les mouvements des yeux

Nous présenterons les étapes de construction des stimuli, notamment notre étude pilote et les contraintes qu'elle nous a permis d'identifier. Ces contraintes et les considérations prises dans le design et la création des vidéos, en lien avec nos hypothèses, seront ensuite exposés. Enfin, le déroulement de chaque tâche et la manière de collecter les données, puis de les coder et de les analyser seront précisés.

La sélection des items de nos deux tâches (segmentation et verbalisation) a été effectuée à partir d'une étude pilote dont nous présentons les résultats dans un premier temps.

#### **5.4.1. Étude pilote**

Nous souhaitons étudier un domaine conceptuel particulier et son expression, la cause. Néanmoins, face à la grande diversité des domaines de causation, et de leur réalisation autant en termes de participants, d'intention, de contexte spatio-temporel, nous avons décidé de nous concentrer sur une unique situation, la collision instrumentée, inspirée par une précédente étude des verbalisations de la scène introductive du film *The Kid* par des apprenants arabophones syriens du français L2 (Saddour et al., s. d.). Avant de créer nos clips vidéo de scènes de collision, nous avons tourné une série de clips tests avec de la collision, que nous avons utilisés pour une étude pilote, testée auprès de locuteurs arabophones levantins du français L2 et des locuteurs du français L1. L'objectif de cette étude était : (1) vérifier que la causation est perçue et que la causalité est exprimée pour ces scénarios contenant de la collision, (2) observer si des structures non-agentives (e.g. passif) ou des sujets autres que la causeuse sont employés en français L1 et L2 pour ces scénarii, (3) affiner les paramètres de la situation à contrôler dans les stimuli.

Dans un premier temps, nous avons bien pu confirmer la validité de l'utilisation de la collision instrumentée pour étudier le domaine général de la causation, car nous avons bien observé l'emploi de constructions causatives chez tous nos participants. En ce qui concerne la granularité des récits, nous avons vu que les situations [- contiguës] entraînent l'utilisation de plusieurs énoncés, ce qui nous a poussé à vouloir systématiser la comparaison avec les situations [+ contiguës] via une condition expérimentale. Par ailleurs, nous avons bien confirmé que l'aspect non-intentionnel favorise l'emploi de constructions non-agentives, avec le choix de l'instrument utilisé par la causeuse comme sujet, particulièrement chez les francophones monolingues. Par ailleurs, si presque tous les participants identifient bien l'absence d'intention, nous avons constaté que les émotions des actrices (e.g. agacement) peuvent conduire à l'interprétation d'une situation intentionnelle. Nous avons donc tâché pour les stimuli finaux de garder l'expression des protagonistes neutre jusqu'à la collision. En outre, cette étude a mis en évidence la nécessité d'impliquer l'affectée dans sa propre activité avant la collision, pour favoriser son introduction et potentiellement son emploi comme sujet syntaxique du verbe mentionnant la collision, via une structure non agentive comme du passif. Nous nous sommes donc basées sur ces résultats pour créer des stimuli variant selon le caractère [ $\pm$  contiguïté], toujours non intentionnels, avec deux protagonistes impliquées dans des activités en parallèle avant la collision.

Nous allons maintenant présenter en détail les stimuli créés, le déroulement de l'étude pilote et les résultats nous ayant amené à ces conclusions.

#### **5.4.1.1. Stimuli**

Dans un premier temps, nous avons conçu six scénarii préliminaires avec de la collision, dans lesquelles une personne (causeuse) touche une autre personne (affectée) avec un objet, et les deux personnes sont alors surprises. Dans les vidéos, nous avons fait varier les actions de la causeuse et de l'affectée, notamment en faisant varier les objets utilisés. Par ailleurs, nous avons présenté différentes versions d'un même événement résultant, selon qu'il semble plus ou moins désagréable pour l'affecté (ballon dans la tête vs. ballon sur la jambe). Enfin, nous avons également construit des versions miroir, inversant la position des protagonistes, pour vérifier si la position a un effet sur les verbalisations. La liste complète des scénarii est disponible en annexe (cf. Annexe A.3).

Ces vidéos peuvent être situées sur un continuum de contiguïté. La situation 5 représente la situation la plus contigu (Figure 23), où la causeuse tient l'instrument à la main pour toucher l'affectée. Les situations 1 et 6 sont des situations intermédiaires (Figure 25) puisque même s'il

y a de la distance entre l'action de la causeuse et le résultat, il y a un contact physique prolongé entre la causeuse et l'instrument. Par ailleurs, il ne s'agit pas d'un instrument sur lequel la causeuse exerce directement un contrôle. Enfin, les situations 2, 3 et 4 sont les moins contigües (Figure 24) puisque le contact physique est interrompu entre la causeuse et l'instrument, et que l'instrument se retrouve un instant détaché de tout humain animé avant d'atteindre l'affectée.



**Figure 23:** Capture d'écran de la situation 5



**Figure 24:** Capture d'écran de la situation 3



**Figure 25:** Capture d'écran de la situation 1

#### 5.4.1.2. *Déroulement et analyses*

Nous avons réalisé l'étude auprès de six participants : trois francophones natives et trois bilingues franco-arabe levantin (variétés syrienne et libanaise). Nous avons fait décrire les vidéos par nos participants en français, et aussi en arabe pour les participants bilingues. Toutes les vidéos étaient présentées dans le même ordre pour tous les participants. Dans chaque groupe, une personne a vu une version miroir des vidéos. Les réponses des participants ont été enregistrées puis transcrites.

Dans les descriptions, nous avons analysé les verbes utilisés, pour vérifier l'emploi de constructions causatives, et des verbes renvoyant aux événements de la chaîne causale. Nous avons également relevé les sujets employés avec ces verbes pour voir si la mention du point de vue de l'affectée pourrait avoir lieu, et si on la retrouvait plus chez les participants francophones natifs. Toujours en lien avec les verbes employés, nous avons compté le nombre d'énoncés



produits pour décrire chaque situation et en comparer la granularité. Enfin, nous avons analysé les marques explicites du caractère non intentionnel de l'action.

### 5.4.1.3. Résultats

#### Marquage du causatif

Concernant l'utilisation de construction causative, le factitif est très employé, notamment la construction *faire tomber*. On retrouve même un cas de sur-généralisation de cette construction chez un locuteur bilingue avec *faire projeter*. Par ailleurs, un certain nombre de constructions lexicales causatives sont employées, mais uniquement par les participants bilingues : *basculer*, *renverser*, *embêter*, *déranger* et *surprendre*. Cependant, juste un peu moins de la moitié des productions (28/60) contiennent une construction causative (lexicale ou périphrastique).

Le reste des descriptions contient des constructions non causatives, mais qui renvoient à au moins un des sous-événement de la chaîne causale. La plupart des verbes sont des verbes de mouvement provoqué (*envoyer*, *lancer*, *jeter*) et de rares verbes exprimant le contact (*cogner*, *frapper*), dont le sujet est la causeuse.

#### Agentivité et sujets syntaxiques

Si on ne retrouve aucune structure passive, on trouve un emploi unique du verbe *se prendre*, qui a pour sujet l'affectée (« le ballon tombe sur celle de droite et elle se le prend sur elle »). Le nombre le plus important de structures non-agentives concerne l'instrument comme sujet, avec un emploi important de *tomber* (« les cartons tombent »), mais aussi d'autres verbes de mouvement (*venir*, *partir*). Sur les 14 constructions avec l'affectée ou l'instrument comme sujet, 13 ont été produites par les participants monolingues francophones.

Enfin, nous avons observé que dans les cas où l'affectée n'a aucune activité au début de la vidéo, elle peut ne pas être introduite individuellement en début de narration, comme on peut le voir dans les exemples (53) et (54). Par conséquent, pour favoriser l'emploi du point de vue de l'affectée, nous avons souhaité toujours faire faire une activité à l'affectée.

- (53) Donc &-euh il y a deux filles . Il y en a une qui s'étire et qui fait tomber une pile &-euh de cartons qui la sépare d'une autre fille qui est à côté d'elle . Et [/] et les cartons lui tombent dessus . (Participant FR3)
- (54) Il y a deux filles séparées par des cartons . Et du coup l'une pendant qu'elle est en train de bailler va faire tomber les cartons sur l'autre . (Participant AR2)

Ces descriptions sont à contraster avec les cas où l'affectée a sa propre activité comme en (55).

- (55) Il y a une fille qui est en train de lire (.) et une autre qui est en train d'enlever ses chaussures . Et &-euh sans faire exprès elle jette la chaussure sur l'autre fille en train de lire . (Participant AR2)

### **Granularité du discours**

Concernant la granularité des descriptions, les analyses préliminaires indiquent que 40 sur 60 des productions employées contiennent au moins deux énoncés pour parler de la collision. Si nous n'avons pas analysé en détail leur propriété macro-événementielle, il n'apparaît pas moins que la description de ces situations entraîne la production de plusieurs verbes renvoyant aux différents éléments de la chaîne causale. À l'exception de la vidéo 5., tous nos scénarii contiennent un certain degré de discontinuité spatio-temporelle, ce qui semble indiquer que le critère de contiguïté spatio-temporelle pourrait être à l'origine d'une telle granularité.

### **Marquage de l'intention**

De manière générale, l'absence d'intention est marquée avec des tournures comme *sans faire exprès*, mais elle est souvent omise par défaut. Cependant, lorsque la causeuse paraît énervée, la situation peut être perçue comme volontaire contre l'affectée, qui serait la source de l'agacement.

- (56) elle est énervée que [/] &-euh bah que [/] que l'autre est en train de lire donc elle va volontairement cette fois &-euh lancer une boule de papier sur elle . (Participant FR3)

#### **5.4.1.4. Conclusion**

En somme, cette étude pilote a confirmé la pertinence des situations de collision instrumentée pour étudier un événement causal. Ces premiers résultats – bien que préliminaires et non représentatifs de notre groupe cible final – semblent indiquer que les francophones monolingues utilisent moins de structures agentives que des arabophones bilingues. Nous avons également conclu que l'absence d'intention dans les vidéos favorise effectivement l'emploi de structures non-agentives, à condition par ailleurs qu'il n'existe pas un effet de saillance lié au fait qu'un protagoniste est actif et l'autre non. Nous nous sommes appuyées sur ces observations pour construire nos stimuli. De plus, un des participants arabophones syriens de notre étude pilote a été consulté lors de la création des stimuli finaux concernant la compréhensibilité des actions des protagonistes pour un public syrien. Nous allons donc maintenant présenter ces stimuli, et les contraintes liées à leur création.

### 5.4.2. Construction des stimuli

Sachant les résultats et conclusions de l'étude pilote, nous avons créé pour nos tâches seize stimuli cibles déclinés dans deux conditions, vingt-quatre stimuli distracteurs et six stimuli d'entraînement (cf. Annexe A.7 pour la liste complète). Si tous les stimuli cibles représentent une scène de collision instrumentée, les stimuli distracteurs représentent des activités non bornées ou des déplacements, avec ou sans instrument, pour ne pas induire d'autre domaine de causation que celui étudié dans notre étude (cf. 5.4.2.4).

En lien avec les travaux dans la littérature et nos hypothèses, nous avons décidé de concentrer notre analyse sur deux éléments de la situation de collision, à savoir son caractère [ $\pm$  direct], manipulé à travers la contiguïté spatio-temporelle. Nous avons contrôlé l'intention de la causeuse en ne représentant que des scènes non intentionnelles, accidentelles. Nous avons donc imaginé des stimuli vidéo représentant une scène de collision au cours de laquelle une causeuse (animée humaine) effectue une action à l'aide d'un instrument (objet inanimé), qui entre accidentellement en contact avec une affectée (deuxième animée humaine). Le caractère accidentel de la scène est exprimé par le fait que les deux personnages interrompent ensuite leurs activités respectives et se regardent, exprimant de la surprise et éventuellement un peu de regret (pour la causeuse). Enfin, du fait de la collision, toutes ces situations peuvent être qualifiées de désagréables voire d'adversatives pour l'affectée.

Afin de tester la perspectivation des événements de collision (i.e. sujets syntaxiques sélectionnés et attention visuelle), et d'étudier le découpage en sous-événements (i.e. granularité du discours et segmentation non linguistique), nous avons manipulé le caractère [ $\pm$  direct] censé influencer le fait de percevoir deux sous-événements comme un seul macro-événement, ou au contraire comme deux événements au profil spatio-temporel distinct. Parallèlement, pour vérifier l'influence de l'orientation culturelle (capturée avec les scores d'interculturalité) et du style cognitif associé (holistique vs. analytique), nous avons introduit de l'amorçage culturel via notre condition contexte. Nous allons présenter plus en détail ces deux conditions expérimentales, puis nous détaillerons les autres éléments dont nous avons tenu compte lors de la création des stimuli, à savoir toutes les dimensions du caractère [ $\pm$  direct] dont l'intention, le sens de lecture, les potentiels effet de saillance et notamment les biais potentiels dans l'attention portée aux protagonistes et dans l'évaluation de leur agentivité.

Nous allons maintenant détailler la manière dont nous avons opérationnalisé la vérification de nos hypothèses via le matériel testé. Nous terminerons par les aspects techniques de la création des vidéos.

### 5.4.2.1. *Contiguïté spatio-temporelle*

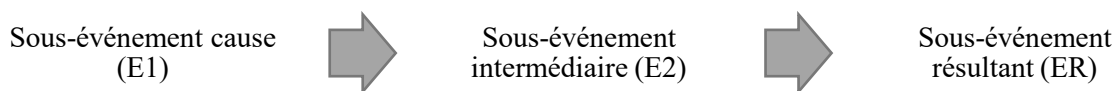
Pour tester l'effet du caractère [ $\pm$  direct] sur la segmentation (linguistique et non linguistique) des événements, nous avons manipulé la variable spatio-temporelle. Selon le Principe d'Iconicité (Dixon, 2000; Haiman, 1983), cette différence dans le caractère direct de la situation causale devrait être reflétée dans l'empaquetage linguistique, notamment en termes de constructions, nombre d'énoncés employés et de sous-événements mentionnés (Shibatani & Pardeshi, 2002). Il est en effet postulé que les locuteurs ont tendance à exprimer de manière plus synthétique et compacte (un seul verbe lexical par exemple) une causalité directe, mais à préférer un marquage plus analytique (sous forme de périphrase par exemple) pour exprimer une situation moins directe.

Selon l'hypothèse de la relativité linguistique, ces différences dans la verbalisation devraient être reflétées lors de la segmentation non verbale des événements (Gerwien & von Stutterheim, 2018). Ainsi, une situation [- directe] devrait par ailleurs entraîner une segmentation plus analytique (i.e. plus de granularité) lors de la tâche de segmentation également (Wolff 2003).

Nous avons créé un total de seize stimuli critiques, de deux types, selon le critère de la contiguïté spatio-temporelle entre l'événement cause et l'événement résultant. Ainsi, pour la moitié des stimuli, événement cause et événement résultant sont quasi-simultanés ([+ contiguïté], cf. Figure 26), et pour l'autre moitié, ils sont plus distants dans le temps et dans l'espace, contenant notamment un sous-événement supplémentaire ([- contiguïté], cf. Figure 27).



**Figure 26:** *Macro-événement de la collision [+ contiguë]*

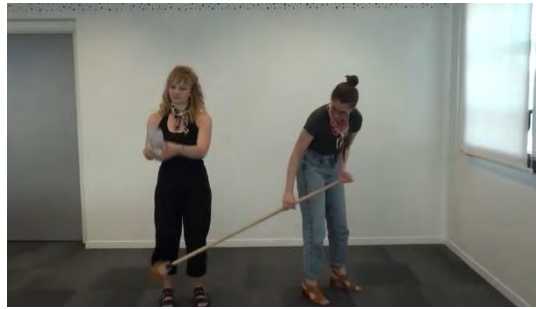


**Figure 27:** *Macro-événement de la collision [- contiguë]*

Concrètement, cela signifie que pour les items [+ contiguïté], la causeuse tient toujours l'objet à la main lorsque celui-ci entre en contact avec l'affectée, tandis que l'objet est momentanément envoyé dans les airs avant de toucher l'affectée pour les items [- contiguïté]. Les images en Figure 28 et Figure 29 sont les captures d'écran de deux types d'item selon le caractère [ $\pm$  contiguïté]. Les situations présentées dans nos vidéos sont détaillées dans le Tableau 8.



**Figure 28:** Capture du stimulus 13 [- contiguïté]



**Figure 29:** Capture du stimulus 3 [+ contiguïté]

**Tableau 8:** Récapitulatif des items selon la condition [ $\pm$  contiguïté]

+ Contiguïté		- Contiguïté	
1	Une femme joue au cerf-volant et en jouant au cerf-volant, elle touche l'autre femme qui joue aux billes à côté	9	Une femme joue avec un ballon et lance le ballon sur l'autre femme qui joue au bowling à côté
2	Une femme secoue une serviette avec des mouvements brusques et la serviette touche la personne qui passe le balai à côté	10	Une femme essaie d'enlever sa chaussure et la jette sur l'autre femme qui s'étire avec un élastique à côté
3	Une femme passe le balai et en passant le balai, touche le pied de l'autre femme qui joue avec une bouteille d'eau à côté	11	Une femme joue aux quilles et en lançant la boule, touche l'autre femme qui joue au cerf-volant à côté
4	Une femme s'étire avec un élastique et en lâchant, touche l'autre femme qui joue avec un ballon à côté	12	Une femme veut jeter un bout de papier en le lançant dans une poubelle mais rate et touche la femme qui range son parapluie à côté
5	Une femme ouvre son parapluie et en l'ouvrant, touche l'autre femme qui met son écharpe à côté	13	Une femme joue avec une bouteille d'eau en plastique et la lance sur l'autre femme qui remet son sac à dos à côté
6	Une femme enroule un poster et touche avec son poster l'autre femme qui plie une serviette à côté	14	Une femme enlève ses gants et en jette un sur la femme à côté qui fait ses lacets
7	Une femme remet son sac à dos et touche la femme derrière elle qui lit un papier	15	Une femme joue aux billes et en lance une sur l'autre femme qui est en train de jongler à côté
8	Une femme met son écharpe et touche avec son écharpe la femme qui met ses gants à côté	16	Une femme jongle avec des pommes et envoie une des pommes sur la femme à côté qui roule un poster

#### 5.4.2.2. Agentivité des protagonistes

Pour favoriser l'emploi de constructions non agentives (cf. Fausey et al., 2010; Fausey & Boroditsky, 2011), nous avons créé uniquement des situations non intentionnelles. Le degré

d'autonomie de la causeuse est donc a priori toujours le même d'un item à l'autre. En ce qui concerne le comportement des participants, nous avons contrôlé l'autonomie de l'affectée, qui est toujours une humaine avec la même réaction de surprise face à un même événement de collision. Par ailleurs, nous imaginons que le caractère [ $\pm$  contiguïté] peut également influencer la structuration du récit, via l'emploi de constructions non agentives. En effet, le déplacement de l'instrument peut être exprimé comme un mouvement provoqué ou un mouvement spontané, selon l'interprétation de l'intention de la causeuse mais aussi probablement de la contiguïté. Une distance plus réduite, où l'objet est toujours tenu à la main, serait décrite avec la causeuse comme sujet, contrairement à une distance plus importante qui favoriserait l'instrument ou l'affectée comme sujet, à travers une certaine déresponsabilisation de la causeuse. Le fait d'employer l'instrument comme sujet serait favorisé du fait qu'il est momentanément non contrôlé par un Agent pendant le laps de temps où il est dans les airs.

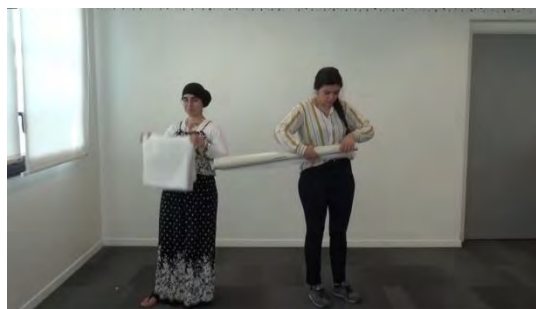
Cependant, nous reconnaissons que l'intention est une interprétation subjective, et qu'il peut être difficile d'interpréter les actions de la causeuse, car la réaction de l'affectée n'est pas très exagérée, et qu'il n'y a pas de contre-exemple d'action réalisée explicitement volontairement. Par conséquent, l'interprétation non intentionnelle n'est pas garantie. Par ailleurs, l'évaluation de l'agentivité des protagonistes peut être affectée par leur genre. En effet, des études sur les stéréotypes de genre montrent qu'autant les hommes que les femmes ont tendance à trouver les hommes plus agentifs (Abele, 2003; Chatterjee, 2002; Maass et al., 2009). Par ailleurs, lors de la présentation de scènes causales entre un homme et une femme, les participants reconnaissent plus rapidement les hommes Agents que les femmes Agents (Hafri et al., 2013) (cf. 3.4.2). Etant donné que nous nous intéressons à la sélection des entités dans le discours, et au poids du rôle événementiel d'Agent causeuse, nous avons souhaité éviter les biais liés aux stéréotypes de genre en gardant le même genre pour les deux protagonistes. Si nous n'avons pas ajouté la variable genre à nos stimuli, il est par contre vraisemblable que cette variable interagisse avec le genre des participants et pourrait affecter leurs interprétations.

#### **5.4.2.3. Contexte culturel AS/FR**

Par ailleurs, nous souhaitons savoir comment l'orientation culturelle - opérationnalisée via le degré d'interculturalisation - peut affecter les choix de segmentation et de structuration de l'information. Pour rappel des hypothèses présentées dans le chapitre 4 (cf. 5.10.1 pour les hypothèses détaillées), l'orientation collectiviste est censée favoriser un mode de conceptualisation plus holistique, ce qui entraîne moins de segmentation et plus de mise en relation des différents éléments. A l'inverse, une orientation individualiste prédit une

conceptualisation plus analytique des événements (Nisbett et al., 2001; Swallow & Wang, 2020). Les participants du groupe FRL2, en l'absence d'évolution conceptuelle, devraient donc avoir un mode plutôt holistique, associé à une orientation collectiviste – postulée comme correspondant à un degré d'interculturalisation envers la culture française plutôt bas tandis que celui envers la culture d'origine syrienne serait plutôt haut.

Par ailleurs, nous avons souhaité observer si une orientation spécifique pouvait être amorcée pendant la réalisation de la tâche, comme cela a pu être observé lors de précédentes recherches (Hong et al., 2000; Stolte & Fender, 2007). Concernant l'amorçage culturel, nous avons choisi d'ajouter des éléments socio-culturels saillants, pour favoriser un changement de cadre de référence associé à une esthétique particulière. Les éléments sont intégrés directement dans les stimuli, sur les protagonistes, comme dans l'expérience de Swallow & Wang (2020). Ainsi, nous avons décliné tous nos stimuli dans deux conditions expérimentales, correspondant à l'apparence physique des actrices, notamment leurs vêtements, que nous avons appelées conditions Contexte AS/FR. Le contexte FR correspond à un cadre culturel français, avec des personnages d'apparence européenne (cf. Figure 31). Le contexte AS correspond à un cadre culturel moyen-oriental syrien, avec des personnages d'apparence arabe (cf. Figure 30). Contrairement à l'expérience de Swallow & Wang (2020), le cadre dans lequel se déroule chaque action est identique, et seule l'apparence des protagonistes change. En effet, comme les mouvements des yeux sont enregistrés pendant les tâches, en particulier les fixations envers les protagonistes, nous ne voulions pas introduire d'éléments saillants dans le contexte en dehors des protagonistes, qui risquaient de détourner l'attention.



**Figure 30:** *Capture du stimulus 6 [+ contiguïté], contexte AS*



**Figure 31:** Capture du stimulus 6 [+ contiguïté], contexte FR

Nous avons choisi de réaliser un design expérimental avec mesures répétées au sein des groupes, ce qui signifie que tous les participants voient les items dans les deux conditions FR/AS. Ainsi, nous avons contrebalancé la présentation des items selon la condition Contexte en créant deux listes. Ainsi, tous les participants voient les 16 items et donc les deux types de situations, mais dans une seule condition par item, et en voyant autant d'items dans chaque condition Contexte AS/FR (cf. Tableau 9).

**Tableau 9:** Contre-balancement des conditions entre les listes

	Items	Liste 1	Liste 2
+ contiguïté	1. cerf-volant	FR	AS
	2. serviette	AS	FR
	3. balai	FR	AS
	4. élastique	AS	FR
	5. parapluie	FR	AS
	6. poster	AS	FR
	7. sac	FR	AS
	8. écharpe	AS	FR
- contiguïté	9. ballon	FR	AS
	10. chaussure	AS	FR
	11. bowling	FR	AS
	12. papier	AS	FR
	13. bouteille	FR	AS
	14. gant	AS	FR
	15. bille	FR	AS
	16. pomme	AS	FR

#### 5.4.2.4. Distracteurs

Pour éviter que les distracteurs soient trop distincts de nos situations, la moitié d'entre eux contiennent deux protagonistes : Ainsi, sur les 24 distracteurs, 12 présentaient des situations avec deux actrices, et 12 avec une seule actrice, toutes les actrices apparaissant le même nombre de fois seule ou à deux. Par ailleurs, ils varient également selon la condition Contexte : la moitié



des distracteurs ont été tournés avec les actrices de la condition Contexte FR, et l'autre moitié avec les actrices de la condition Contexte AS.

Comme nous l'avons déjà mentionné, les distracteurs ont été conçus pour ne pas contenir d'autres chaînes causales que celles des stimuli cibles. Lorsque les distracteurs présentent des situations avec les deux actrices, il s'agit toujours soit de co-activités non bornées durant lesquelles aucune relation causale entre les deux actrices ne peut être inférée (jouer au foot, regarder un film, faire du sport, cf. Figure 32) ou des actions décrites par des verbes réciproques (se saluer, se dire au-revoir, discuter). Les activités seules étaient des déplacement (sauter à cloche pied, se lever d'une chaise, cf. Figure 33) ou des activités non bornées (boire, chanter, lire). Par ailleurs, six items d'entraînement avec deux autres actrices ont également été créés. Ils représentaient tous des scènes comparables aux situations représentées dans les items distracteurs (s'asseoir, danser, demander son chemin). Le Tableau 10 résume le contenu des items d'entraînement et des items distracteurs.



**Figure 32:** *Capture d'écran d'un distracteur (non borné)*



**Figure 33:** *Captures d'écran d'un distracteur (déplacement)*

**Tableau 10:** *Liste des stimuli d'entraînement et stimuli distracteurs*

Descriptif de l'item	Contexte	Nombre d'actrices	Type d'item
S'asseoir sur une chaise	FR*	1	Entraînement
Jouer du ukulélé	FR*	1	Entraînement
Jouer à saute-mouton	FR*	2	Entraînement
Danser	FR*	2	Entraînement
Manger du chocolat	FR*	2	Entraînement
Demander son chemin	FR*	2	Entraînement
Jouer aux cartes	FR	2	Distracteur
Faire des <i>jumping jacks</i>	FR	2	Distracteur
Se serrer la main	FR	2	Distracteur
Se faire un calin	FR	2	Distracteur
Jouer au football	FR	2	Distracteur
Mimer de la boxe	FR	2	Distracteur
Discuter	AS	2	Distracteur
Regarder un film	AS	2	Distracteur
Se dire au revoir	AS	2	Distracteur
Porter un sac de courses	AS	2	Distracteur
Distribuer un tract	AS	2	Distracteur
Prendre des photos	AS	2	Distracteur
Mettre du rouge à lèvres	FR	1	Distracteur
Sauter à cloche pied	FR	1	Distracteur
S'étirer	FR	1	Distracteur
Déplacer une chaise	FR	1	Distracteur
Lire un livre	FR	1	Distracteur
Nettoyer des lunettes	FR	1	Distracteur
Boire de l'eau	AS	1	Distracteur
Chanter	AS	1	Distracteur
Parler au téléphone	AS	1	Distracteur
Se laver les mains	AS	1	Distracteur
Pleurer	AS	1	Distracteur
Se lever	AS	1	Distracteur

Note. FR = français, AS = arabe syrien, \* autres actrices.

#### 5.4.2.5. *Caractère [ $\pm$ direct] de la scène de collision instrumentée*

Comme nous avons souhaité étudier l'effet de la contiguïté spatio-temporelle en isolation des autres facteurs, nous avons contrôlé les autres dimensions du caractère [ $\pm$  direct] de la causation (cf. 3.5.2). Ainsi, nous n'avons pas fait varier la médiation, le type de participant, le type d'événement résultant et le domaine de causation. Les paramètres sont détaillés dans le Tableau 11. Les variables de contrôle et de dynamiques de force ce sont celles qui sont le moins contrôlées. En effet, selon la nature des instruments utilisés, le contrôle exercé et exerçable par l'Agent sur la trajectoire de cet instrument est plus ou moins important (e.g. parapluie vs. élastique).

**Tableau 11:** Récapitulatif des paramètres affectant le caractère [ $\pm$  direct] et la manière dont ils ont été pris en compte dans les stimuli

		Description	Prise en compte dans le design
Participant	Type de participant	Deux humaines animées, un inanimé	Contrôlé
	Apparence physique	Condition expérimentale	<b>Contexte FR / Contexte AS</b>
	Genre	Deux femmes	Contrôlé
	Degré d'autonomie de la causeuse	Non intentionnel	Sujet à interprétation Intention d'action vs. Intention de résultat
	Degré d'autonomie de l'affectée	Humaine réagissant par réflexe	Contrôlé
	Degré d'autonomie de l'instrument	Inanimé, sans autonomie	Contrôlé
Caractère direct	Médiation	Causeuse, instrument, affectée	Contrôlé
	Contiguïté spatio-temporelle	Condition expérimentale	<b>+ contiguïté / - contiguïté</b>
	Dynamiques de force	Variable selon les instruments	Non contrôlé

#### 5.4.2.6. Saillance et mesures oculométriques

Étant donné que nous nous intéressons aux choix de sélection des protagonistes, ainsi qu'à l'attention qui leur est portée, nous avons tâché de contrôler les éléments qui peuvent affecter la mesure de l'attention envers les protagonistes de la situation en dehors des conditions que nous avons volontairement introduites. Il s'agit notamment de la position à l'écran, en lien avec le sens de lecture privilégié, la saillance liée à l'apparence physique d'une actrice ou de l'activité exercée. Enfin, nous avons tenu compte des contraintes techniques liées à l'oculomètre employé (SMI RED 250Hz).

#### Position à l'écran des protagonistes

En lien avec la prise en compte du poids des facteurs culturels, nous avons contrôlé la position des protagonistes, pour éviter les biais potentiels liés au sens de lecture, qui entraîne des premières fixations du côté préférentiel de début de lecture et d'écriture (cf. 2.4.3.3). En outre, la direction des effets concernant la relation entre ordre de mention et ordre de fixation n'étant pas entièrement claire (cf. Gleitman et al., 2007; Sauppe et al., 2013), nous voulions

pouvoir vérifier si la mention d'un protagoniste était plutôt due à son rôle événementiel ou à sa position à l'écran. Par conséquent, nous avons contrebalancé les positions de la causeuse et de l'affectée à travers les stimuli, afin qu'elles soient chacune autant de fois à gauche qu'à droite de l'écran ( $n=8$  pour chaque position), et ce pour chaque condition ( $n=4$  pour une position donnée dans chaque condition). Par ailleurs, nous avons également créé des versions miroir de chaque vidéo, afin d'avoir toutes les configurations de position possibles pour chaque stimulus. Deux listes ayant été créées pour contrebalancer les conditions Contexte (cf. Tableau 12), nous avons créé 4 listes en tout.

### **Activités exercées par l'affectée**

Premièrement, nous avons contrebalancé l'attribution des rôles de causeuse et d'affectée entre les actrices, de manière à ce qu'elles soient autant causeuse qu'affectée ( $n=8$  par rôle) – pour s'assurer que l'effet du rôle événementiel soit bien distinct d'un effet potentiel lié à une actrice. Par ailleurs, lors du premier tournage, nous avons veillé à ce que les actrices soient autant de fois causeuse qu'affectée, et ce pour les deux types de stimuli (4 fois Agent et 4 fois Patient par type de stimuli). Avec la deuxième paire d'actrice, si elles sont également autant de fois causeuses qu'affectées sur l'ensemble des stimuli (8 fois chacune), nous n'avons pas pu répartir équitablement entre les deux situations [+ contiguïté] et [- contiguïté]. Ainsi, pour chaque type d'item, une actrice est plus souvent causeuse (5 fois) qu'affectée (3 fois), et inversement pour l'autre actrice dans l'autre condition. Cela est dû à des difficultés à reproduire les actions des actrices ayant tourné la première version des stimuli. Comme il nous importait d'avoir des stimuli les plus semblables possibles, nous avons conservé cette légère asymétrie.

Toujours pour éviter d'attribuer à une de nos conditions expérimentales – ici la condition Contexte – un effet qui découlerait en réalité de la saillance d'une actrice, nous avons fait attention à la distribution des rôles lors de la reproduction des vidéos. Après avoir tourné les vidéos dans un premier contexte avec les actrices A et B, nous avons fait en sorte d'attribuer aux deux actrices du deuxième contexte les rôles de A ou de B, sans jamais qu'une seule des actrices de la deuxième paire reprenne systématiquement le rôle d'une seule actrice de la première paire.

Par ailleurs, bien que les mêmes actrices reviennent d'une vidéo à l'autre, elles ne sont pas individualisées, et les scènes sont présentées comme n'ayant aucun lien entre elles, afin d'éviter une hiérarchisation des personnages, pour tester des variables indépendantes du statut discursif. En effet, l'identification d'un protagoniste comme personnage principal pourrait affecter les choix de sélection des sujets, en centrant le récit autour du personnage et non plus

autour de l'Agent (cf. Starren, 2017). En l'occurrence, nous souhaitions vérifier uniquement l'effet du caractère non-intentionnel, nous n'avons donc pas ajouté cette distinction.

Ensuite, pour contrôler des effets de saillance liés aux particularités de certaines actions, nous avons fait réaliser aux affectées les mêmes actions (ou très similaires) que celles des causeuses, mais dans des items différents (cf. Tableau 12). Ainsi, nous avons un total de 16 actions différentes, contrebalancées entre la causeuse et l'affectée. Cela permettait également d'éviter des effets de prédictions concernant l'identité de la causeuse, car toutes les activités réalisées peuvent se solder par un accident entraînant une collision. Ce n'est qu'au moment de la collision qu'il est possible d'attribuer les rôles de causeuse ou d'affectée aux personnages. Dans la mesure du possible, nous avons veillé à ce que les actions effectuées par le causeuse et l'affectée aient une certaine cohérence entre elles (deux activités impliquant de mettre des vêtements par exemple), sans jamais répéter une combinaison. Ainsi, si une causeuse lance une boule de bowling sur une affectée qui joue aux billes, lorsque dans une autre vidéo une causeuse lance une bille sur une affectée, celle-ci n'est pas en train de jouer au bowling, mais de jongler.

**Tableau 12:** Répartition des activités entre les causeuses et les affectées

Action causeuse	Action affectée
Jouer avec un cerf-volant	Jouer aux billes
Secouer une serviette	Balayer
Balayer	Jongler avec une bouteille d'eau
S'étirer avec un élastique	Jouer avec une balle
Ouvrir un parapluie	Mettre une écharpe
Enrouler un poster	Secouer une serviette
Fermer et mettre son sac	Froisser un papier
Mettre une écharpe	Mettre un gant
Envoyer une balle en l'air	Jouer au bowling
Enlever sa chaussure	S'étirer avec un élastique
Jouer au bowling	Jouer avec un cerf-volant
Froisser un papier et le jeter à la poubelle	Ranger un parapluie
Jongler avec une bouteille	Fermer son sac
Enlever son gant	Enlever sa chaussure
Jouer aux billes	Jongler avec des pommes
Jongler avec des pommes	Enrouler un poster

### Sensibilité de l'oculomètre

Enfin, du fait du degré de précision de notre oculomètre (SMI RED 250Hz) et en tenant compte des zones d'intérêt à tracer pour nos analyses, nous avons veillé à placer les protagonistes assez loin l'une de l'autre dans chaque vidéo, et à garder cette distance approximativement égale d'une vidéo à l'autre – lorsque les objets utilisés et la situation le permettaient. Nous nous sommes avant tout assurées que chaque protagoniste soit placée sur

une moitié différente de l'écran (gauche/droite), afin de ne pas capturer des regards accidentels liés à un personnage se trouvant au même endroit à l'écran que la croix de fixation au début du visionnage.

#### **5.4.2.7. *Fabrication des clips vidéo***

Toutes les vidéos ont été filmées à l'aide d'une caméra digital SONY HDR-PJ810E, à une fréquence de trame de 25 images/seconde. Les stimuli ont été coupés et édités avec le logiciel Shotcut (version 21.03.21). Nous avons décidé en amont de contrôler la durée des vidéos, leur vitesse de lecture (pour la tâche de segmentation) et leur orientation.

Nous avons créé des stimuli d'une durée courte et fixe de 6000 ms en nous basant sur d'autres travaux (Flecken, Gerwien, et al., 2015) et pour limiter la durée totale de la tâche, notamment en prenant en compte le double visionnage lors de la tâche de segmentation. La durée totale d'un stimulus a été fixée à 6000 ms. Pour la tâche de segmentation, nous avons également créé des versions ralenties de toutes les vidéos, en réduisant la vitesse par 1,25, donnant ainsi une durée de 10 000 ms. La fonction « Miroir » du logiciel a été utilisée pour créer des versions miroir des vidéos, inversant ainsi la position des personnages à l'écran sur un plan horizontal. Lorsque nécessaire, une rotation verticale de  $\pm 1^\circ$  a été appliquée pour corriger le désaxage causé par le passage en mode miroir. Pour des raisons techniques liées au logiciel expérimental, les vidéos ont été enregistrées au format .avi et converties du format 1280 x 720 au format 1920 x 1080 pour s'adapter à la taille de l'écran de présentation lors de l'expérience.

Pour créer la condition Contexte, nous avons tourné tous nos stimuli cibles deux fois avec deux paires d'actrices différentes, associées à une esthétique particulière et un cadre culturel de référence (européenne vs. moyen-orientale ; individualiste vs. collectiviste). Ainsi, nous avons filmé les vidéos avec deux actrices de type caucasien, blonde et brune, qui portaient des habits aux manches courtes, et un fichu autour du cou (Contexte FR), et avec des actrices racisées, qui portaient des vêtements plus couvrants et des accessoires divers : l'une portait un foulard sur la tête, et l'autre des bijoux traditionnels tunisiens (Contexte AS). Les actrices jouant dans les vidéos ont été recrutées parmi les doctorantes du Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique (LNPL) et les étudiantes de l'Université Toulouse Jean Jaurès. Toutes les vidéos ont été tournées dans des salles de l'Université Toulouse Jean Jaurès<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Les items d'entraînement ont été tourné dans un studio photo de l'université Toulouse Jean Jaurès, non disponible au moment du tournage du reste des items.

## 5.5. Horodatage des vidéos

Afin de préparer le matériel vidéo pour les analyses, nous avons procédé à l'horodatage des vidéos. En effet, les données comportementales collectées sont des données temporelles multiples (temps de réaction) en ce qui concerne les données de segmentation et des données spatio-temporelles pour les données oculométriques (position du regard sur l'écran à un instant T). L'interprétation et l'analyse des résultats reposent donc sur la synchronisation entre les *timings* enregistrés pour les clics et les fixations et le déroulement chronologique des vidéos. Si chaque vidéo a certes la même durée, les points de transitions – notamment la collision – ne se déroulent pas tous au même moment d'un stimulus à l'autre. Il est donc nécessaire dans un premier temps de relever les données relatives à cette synchronisation temporelle afin d'identifier les critères de segmentation des participants, ainsi que l'évolution des regards entre le début de la vidéo et suite à la collision.

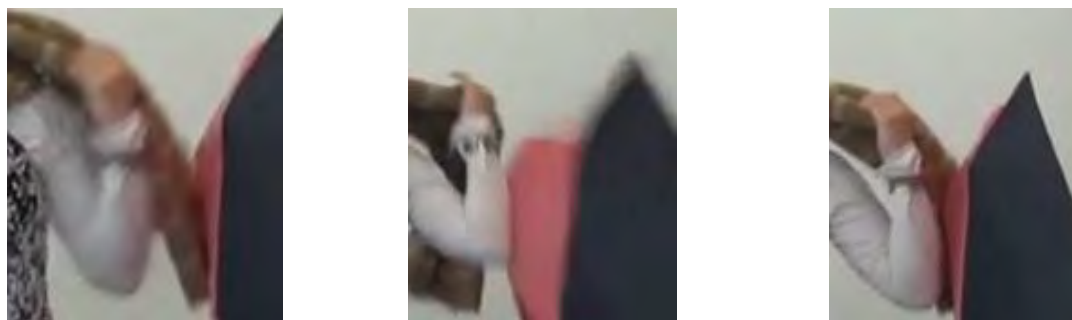
Afin d'analyser les données de segmentation et les données oculométriques, nous avons relevé le moment où, dans chaque vidéo, la collision a lieu. Nous obtenons ainsi des données temporelles correspondant au début de la collision et à la fin de la collision, qui peuvent être utilisées dans nos analyses pour (1) interpréter les réponses enregistrées durant la tâche de segmentation (2) comparer les mesures oculométriques au cours de différents moments de la vidéo (avant, pendant, et après la collision).

Nous avons procédé à l'aide du logiciel de traitement des données oculométriques SMI BeGaze (version 3.7) de notre oculomètre (SMI RED 250), en nous appuyant sur les données temporelles du logiciel. Les relevés ont été faits pour les vidéos à vitesse normale et à vitesse ralentie. Deux temps ont été retenus : (t1) celui de la première image de la vidéo (frame) où l'instrument entre en contact avec l'affectée (cf. Figure 34, première image de contact), et (t2) celui de la première image à partir de laquelle l'Instrument n'est plus en contact (*ibidem*, première image sans contact)<sup>26</sup>. Nous obtenons ainsi pour chaque vidéo un intervalle temporel qui correspond à la durée pendant laquelle l'objet est en contact avec l'affectée. Nous avons commencé par les vidéos à vitesse réelle, puis celles à vitesse ralentie, en vérifiant bien que les images de références étaient les mêmes pour les deux vitesses. Par la suite, nous avons vérifié que l'horodatage pour les vidéos miroir était bien identique à celui des vidéos originelles, ce qui était le cas pour toutes sauf une.

*Avant la collision*                      *t1 - Première image de contact*    *t2 - Première image sans contact*

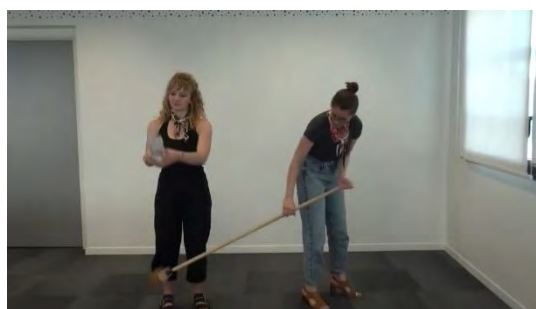
---

<sup>26</sup> En ce qui concerne l'item 5 représenté dans la Figure 34, l'instrument est un parapluie (cf. Annexe A.8)



**Figure 34:** *Schéma des critères d'horodatage de la collision (item 5, contexte AS)*

Pour certaines vidéos, il était difficile de déterminer avec exactitude l'image de début et/ou de fin du contact, en raison du manque de visibilité (instrument face à l'affectée vs. sur le côté, cf. Figure 35 et Figure 36 respectivement). Les choix des frontières sont donc des décisions subjectives, prises par une seule codeuse. Pour trois items, les trames de début et de fin ne peuvent pas être identifiées, car l'objet disparaît derrière l'affectée. C'est donc l'image juste avant la disparition qui est prise comme frontière de début, et celle du moment de la disparition qui est prise comme frontière de fin. Cela conduit donc à des intervalles extrêmement courts, de l'ordre de moins d'une dizaine de millisecondes. Enfin, pour un item dans la condition Contexte FR, la trame de fin n'existe pas car l'Instrument (élastique) reste accroché au bras de l'affectée jusqu'à la fin de la vidéo. Pour déterminer tout de même un intervalle temporel, la trame juste après le rebond de l'élastique est sélectionnée comme trame de fin, en prenant comme critère non pas le simple contact avec l'affectée, mais le contact avec les deux bras de l'affectée, ce qui n'est plus le cas après le rebond.



**Figure 35:** *Capture du stimulus 3, [+ contigüité], contexte FR – l'instrument est devant l'affectée rendant l'estimation du moment de contact plus incertaine*





**Figure 36:** Capture du stimulus 5, [+ contiguïté], contexte AS – l'instrument touche l'affectée sur le côté, rendant visible le moment de l'impact

## 5.6. Tâche de segmentation

### 5.6.1. Consignes

Les consignes en français et la méthodologie ont été reprises de la tâche de Gerwien & von Stutterheim (2018), qui utilisent les consignes suivantes :

*Vous allez voir une suite de 40 vidéos représentant des petites scènes sans liens entre elles. Pendant le déroulement de chaque vidéo vous devez décider s'il se produit un changement de situation qui mène à une situation nouvelle.*

*Chaque vidéo est présentée deux fois: la première fois, vous ne faites que la regarder. La deuxième fois cette même vidéo est présentée au ralenti.*

*C'est alors que vous devez appuyer sur la barre 'espace' dès que vous remarquez une/des situations nouvelle(s). Si vous ne voyez pas de changement, n'appuyez pas sur la barre 'espace'. Vous devez réagir spontanément sans réfléchir.*

Après un test auprès de deux francophones natifs, cette consigne a été substantiellement modifiée pour retirer l'ambiguïté concernant la nature de la tâche demandée. En effet, les participants de l'étude pilote pensaient qu'ils devaient identifier les différences entre la vidéo à vitesse normale et la vidéo à vitesse ralentie, à cause du double sens du mot « changement » dans la consigne. Nous ne sommes dans un deuxième temps plutôt inspiré des consignes originelles en allemand plutôt que de la traduction fournie en français (cf. Annexe A.6). Les consignes finales en français et en arabe sont les suivantes :

*Vous allez voir 46 vidéos sans lien entre elles. Elles contiennent un ou plusieurs événements. C'est à vous de décider s'il y en a un ou plusieurs. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Pendant le déroulement de chaque vidéo vous devez appuyer sur ESPACE quand un événement se termine et un autre commence. Chaque vidéo est présentée DEUX fois. La première fois vous ne faites que regarder. La deuxième fois cette même vidéo est présentée au ralenti. C'est seulement pendant la deuxième fois que vous devez appuyer sur ESPACE pour indiquer le moment de transition entre deux événements. Vous devez agir spontanément. Si vous ne voyez pas de transition, n'appuyez pas sur ESPACE*

رحشوف 46 فيديو موعلى قيبعضها. كافي بيو لكون من حدث أو عدة أحداث. زم لتتقرر إنكلي حدث واحد أو أكثر. مطي جواب صح أم خطأ. خ ل ش ا مدة كافي بيو، زم ترض غط بيو زر لاصل لSPACE لما حدث بيو هي وحدثت لي يبدأ. رخشوف كافي بيو مزين. أول مره قظ تخرج بتلي مرة رحي عرض لافيديو فت مطيق ة بل تطبق ط خ ل نتاي مش ا مدة ترض غط على زالواصل لSPACE لة على ق نتق العين ال حشون. تتصرفش كل عفوي.

**Figure 37:** Consignes de la tâche de segmentation en français et en arabe syrien

Les consignes des deux tâches ont été rédigées en français puis traduites en arabe par une locutrice bilingue franco-arabe libanaise. Nous avons ensuite fait valider les consignes auprès d'une locutrice du français L1 et une locutrice bilingue français et arabe levantin L1, afin de confirmer leur bonne compréhension dans les deux langues.

### 5.6.2. Construction

La tâche a été construite sur le logiciel E-Prime 2.0 (2.0.10.353 (SP1)), en utilisant le package « Multiple Response Collection [30022] » (PST Admin, 2022) pour pouvoir enregistrer plusieurs réponses par stimulus. Nous avons fixé la durée et l'ordre de présentation des vidéos, et en raison de contraintes techniques, nous avons également dû décaler le point de départ des vidéos. Ce décalage programmé est à distinguer par ailleurs des temps de chargement générés par le logiciel.

Ainsi, les vidéos ont une longueur de présentation de 6000 ms à vitesse normale et 10 000 ms à vitesse réduite. Chaque vidéo est présentée après un temps de chargement (*onset delay*) variable selon les vidéos, les participants et la tâche. Ce temps de chargement n'est pas perceptible pour les participants, mais il entraîne l'apparition d'un écran vert avant chaque stimulus. Pour résoudre ce problème, le start time des stimuli a été défini à 325ms. Ainsi, les 325 premières millisecondes de la vidéo ne sont pas visionnées. La durée de présentation étant fixe, la dernière image de la vidéo reste projetée pendant 325ms, pour combler ce décalage de départ. Ce décalage au début permet une transition sans effet d'interférence entre la croix de fixation et la présentation de la vidéo. Enfin, pour s'assurer de ne rater aucune réponse, un maximum de 10 réponses, soit dix clics, peuvent être enregistrées par stimulus, ce qui laisse la possibilité de réaliser un clic par seconde.

A l'issue de la tâche, les réponses des participants ont été enregistrées sous forme de temps de réaction multiples, ce qui nous permet de connaître le nombre de frontières identifiées. Ils étaient associés à chaque numéro de stimuli, lesquels avaient tous un ordre de présentation unique. Nous avons également collecté les données concernant le retard d'apparition de chaque vidéo (*onset delay*), dû au temps de chargement des vidéos, que nous avons utilisé pour exploiter les données oculométriques. L'analyse des résultats reposant sur la synchronisation

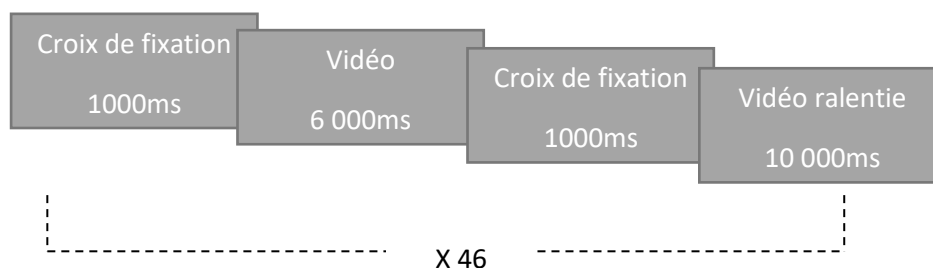
entre les positions des regards enregistrées au cours du temps et le déroulement temporel de la vidéo, nous avons consigné les temps de chargement et le décalage programmé.

### 5.6.3. Procédure

Pour s'assurer de la précision de l'oculomètre (SMI RED 250Hz), une calibration en cinq points a été réalisée avant de commencer l'expérience et les participants ont été informés qu'ils ne devaient pas bouger au cours de l'expérience. Ensuite, chaque participant a visionné 46 vidéos (6 entraînements, 16 stimuli cibles, et 24 distracteurs). A l'exception des items d'entraînement, l'ordre de présentation est aléatoire pour chaque participant. En ce qui concerne les vidéos cibles, la présentation de la condition expérimentale Contexte a été contrebalancée pour chaque participant via l'utilisation de listes. L'attribution d'une liste à un participant s'est faite de manière aléatoire. Néanmoins, lors de la deuxième passation, nous avons veillé à attribuer une liste différente de celle de la première passation, même si le choix entre les trois autres listes était là aussi aléatoire.

Les participants commencent par lire seuls les instructions dans leur L1, avant de procéder à l'entraînement. A l'issue de l'entraînement, l'examinatrice vérifie auprès du participant s'il a bien compris la nature de la tâche, en le questionnant notamment sur ses choix pendant les items d'entraînement. Si nécessaire, les consignes sont réexpliquées à l'oral, en français, anglais ou arabe, et la tâche recommencée depuis le début.

En suivant la méthodologie proposée par Gerwien & von Stutterheim (2018), les vidéos sont présentées deux fois. La première fois, le stimulus passe à vitesse normale, pour laisser aux participants l'opportunité d'appréhender la situation. La deuxième fois, le stimulus passe à vitesse légèrement ralentie. C'est lors du deuxième visionnage que les participants doivent appuyer sur la barre espace pour identifier les frontières d'événements. Avant chaque vidéo, les participants sont invités à regarder une croix de fixation située au centre de l'écran, qui apparaît pendant une durée de 1000 ms (cf. Figure 38). Le déroulement de l'expérience et des vidéos est entièrement automatisé, car les durées des vidéos et des croix de fixation ont été prédéfinies. L'expérience dure donc en moyenne 12 minutes.



**Figure 38:** Illustration du déroulement d'un essai lors de la tâche de segmentation

A l'issue de cette première tâche, les participants réalisent de nouvelles tâches en français, sans lien avec nos vidéos.

#### **5.6.4. Codage et analyse**

Toutes les données de la tâche de segmentation sont enregistrées sous forme de temps de réaction, compris entre 0 et 10 000 ms. Jusqu'à 10 temps de réaction différents peuvent être enregistrés par item. Dans un premier temps, nous n'avons conservé que les données correspondant aux items cibles ( $n = 16$ ). Pour rappel, nous supposons deux sources d'influence sur les choix de segmentation non linguistique des événements : d'une part les propriétés de la scène, comme son caractère [ $\pm$  direct], lié au degré de granularité du discours, et l'orientation culturelle du participant. Nous postulons par ailleurs que cette orientation culturelle peut être amorcée en fonction de la condition Contexte. Nous avons donc sélectionné deux mesures permettant de comparer l'influence de ces variables sur les décisions de segmentation : le nombre de frontières et leur localisation.

A l'aide de ces données, nous souhaitons connaître le taux d'accord entre les deux groupes de participants sur cette tâche, en fonction de leur L1 et de leur degré d'interculturalité, mais également entre ces données et les données linguistiques concernant le nombre d'événements verbalisés. Nous avons donc retenu une première mesure renseignant ce chiffre. Par ailleurs, nous souhaitons vérifier le taux d'accord concernant les critères de segmentation, c'est-à-dire la localisation de la frontière identifiée. Il s'agit de vérifier d'une part si la localisation des frontières est liée au type de sous-événement mentionné dans la verbalisation d'une part, et si elle est dépendante de l'orientation culturelle des participants d'autre part.

Pour compter le nombre de sous-événements identifiés, nous avons additionné le nombre de fois où le participant a appuyé sur le bouton, afin d'obtenir le nombre de frontières délimitées. Ce nombre pouvait être compris entre 0 et 6 pour les items cibles. Par ailleurs, pour procéder aux analyses concernant la localisation des frontières, nous avons transformé les temps de réaction afin de re-définir comme T0 le début de la collision. En effet, chaque vidéo ayant une chronologie différente, il fallait pouvoir trouver un point de référence qui permet d'aligner les vidéos entre elles. Le moment T0 de la collision a été défini à partir d'un horodatage des vidéos (cf. 5.5). Il s'agit de la valeur « début de la collision », soit la première borne de l'intervalle temporel durant lequel l'instrument est en contact avec l'affectée. Ainsi, chaque pression de bouton enregistrée est redéfinie relativement au moment où la collision a lieu dans la vidéo en question, ce qui permet de normaliser les temps de réaction à travers toutes les vidéos. Ainsi,

les temps de réaction ayant lieu avant la collision ont une valeur négative, et ceux après une valeur positive.

Ensuite, pour évaluer spécifiquement l'accord dans les décisions de segmentation au niveau du moment de la collision, nous nous sommes appuyées sur la définition du T0 pour définir une nouvelle fenêtre temporelle comprise entre 1000 ms avant la borne de début de la collision et 1000 ms après. Nous avons créé une variable booléenne en codant 1 toutes les pressions ayant lieu dans ce nouvel intervalle, et 0 celles ayant lieu en dehors. Cela permet de comparer la localisation de clics qui correspondent a priori tous exactement à la même frontière. A partir de la constitution de ce sous-groupe de données, nous avons voulu observer si la frontière correspondant à la collision est placée au même endroit par tous les participants. Notamment nous avons comparé le fait d'appuyer sur le bouton avant ou après la collision telle que définie dans nos horodatages.

## **5.7. Tâche de verbalisation**

### **5.7.1. Consignes**

Nous avons utilisé la consigne suivante afin d'encourager les participants à fournir de courtes narrations des vidéos :

*Vous allez voir 46 vidéos sans lien entre elles.*

*Vous devez regarder chaque vidéo et à la fin, vous devez dire spontanément ce qui s'est passé dans la vidéo*

Tout comme pour la tâche de segmentation, les consignes ont été rédigées en français puis traduites en arabe par une locutrice bilingue franco-arabe libanaise, avant d'être validées par une des locuteurs du français L1 et une locutrice bilingue français et arabe levantin L1.

### **5.7.2. Construction**

La tâche a été construite sur le logiciel E-Prime 2.0 (version 2.0.10.353 (SP1)). Comme pour la tâche de segmentation, nous avons préalablement défini la durée et l'ordre de présentation des stimuli, tout en prenant compte des contraintes techniques imposées par les temps de chargement du logiciel. Enfin, en l'absence de carte son adaptée sur le matériel utilisé, nous avons prévu un enregistrement des productions indépendant du logiciel d'expérience.

Le même matériel vidéo que pour la tâche de segmentation a été utilisé, à l'exception que seules les vidéos à vitesse réelles ont été utilisées. Ainsi les vidéos avaient une longueur de présentation de 6000 ms. Comme pour la tâche de segmentation, le start time des stimuli a été

défini à 325 ms. Ainsi, chaque vidéo présentée commençait à partir de la trois-cent-vingt-cinquième milliseconde, afin d'éviter l'apparition d'un écran vert durant le temps de chargement. La durée de présentation étant fixe, la dernière image de la vidéo restait projetée pendant 325 ms, pour combler ce décalage de départ. Toutes les vidéos sont présentées dans un ordre aléatoire unique pour les participants, et différent de celui de la tâche de segmentation.

Pendant l'expérience, les verbalisations des participants ont été enregistrées à l'aide d'un enregistreur Zoom H5 relié à un micro à condensateur de bureau monté sur col de cygne Shure MX4112D/C. L'enregistrement n'étant pas réalisé par le logiciel expérimental, les fichiers sons ne sont pas associés par défaut à un numéro de stimuli. Nous avons récupéré les données concernant l'ordre de présentation de chaque vidéo afin de procéder à une correspondance entre les énoncés produits et les stimuli visualisés. Comme pour la tâche de segmentation, nous avons collecté les données concernant le temps de chargement de chaque vidéo à l'écran (*onset delay*), que nous avons utilisées pour exploiter les données oculométriques.

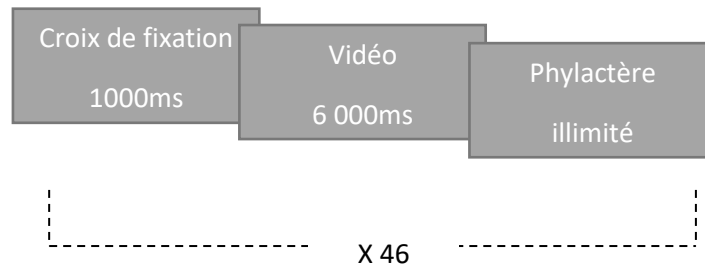
### **5.7.3. Procédure**

Après une calibration en cinq points, chaque participant a visionné 46 vidéos (6 entraînements, 16 stimuli cibles, et 24 distracteurs). A l'exception des items d'entraînement, l'ordre de présentation est aléatoire pour chaque participant. En ce qui concerne les vidéos cibles, la présentation de la condition expérimentale Contexte a été contrebalancée pour chaque participant via l'utilisation de listes séparées. La même liste que celle de la tâche de segmentation, réalisée avant, est attribuée au participant. Dans le cas où le participant réalise la tâche en français puis en arabe, c'est également la même liste qui est utilisée pour les deux tâches. A T2, une liste différente est attribuée pour la tâche de segmentation, mais le principe de garder la même liste pour l'ensemble des tâches lors d'une passation reste le même.

Pour s'assurer d'une bonne compréhension, l'examinatrice énonce les consignes pendant que le ou la participant-e les lit, en insistant notamment sur la spontanéité attendue. L'examinatrice rappelle par ailleurs qu'il ne s'agit pas d'un test de langue et que les participants sont libres de produire ce qu'ils souhaitent, en fonction de leur capacité à s'exprimer en français. Lors de la tâche en arabe syrien, les participants lisent silencieusement les consignes par eux-mêmes. Lors de l'entraînement, l'examinatrice vérifie que le participant produit le type d'énoncés attendus, et reprecise les attendus de la tâche à la fin de l'entraînement si nécessaire. Par exemple, si le participant utilise des descriptions génériques (« jouer au ballon »), l'examinatrice l'encourage à faire des phrases complètes et à spécifier l'action dans le contexte de la vidéo. Par ailleurs, lors de la tâche en arabe syrien, il était parfois nécessaire de repreciser

au participant de ne pas utiliser l'arabe littéraire. Dans deux cas à T1, la tâche en arabe a dû être recommencée : une fois car le participant avait entièrement réalisé la tâche en arabe standard, et une autre fois car l'enregistrement n'avait pas fonctionné.

Lors d'un essai, les participant voient d'abord une croix de fixation avec une durée de présentation fixe (1000 ms), puis la vidéo à vitesse réelle (6000 ms). Une fois la vidéo terminée, un écran blanc avec un phylactère vide apparaît, et les participants peuvent raconter ce qu'il s'est passé dans la vidéo (cf. Figure 39). Les participants peuvent contrôler le passage à l'essai suivant en appuyant sur la barre espace, pour naviguer plus rapidement. Le choix d'un temps de verbalisation illimité a été fait pour mettre les participants à l'aise et éviter de provoquer un stress lié à la contrainte temporelle. En outre, aucun d'entre eux ne dépasse la limite d'une minute lors de la verbalisation. La durée totale de l'expérience dépend du temps passé à verbaliser le contenu de chaque vidéo, et peut aller d'une dizaine de minutes à plus de vingt minutes.



*Figure 39: Illustration du déroulement d'un essai lors de la tâche de verbalisation*

#### **5.7.4. Codage et analyse**

Seules les données des tâches réalisées en français (FRL1 et FRL2) sont présentées dans cette étude. Elles sont analysées afin d'identifier les caractéristiques de segmentation, sélection et structuration des productions en français L1 et L2. Après avoir préparé et transcrit les enregistrements, nous avons donc codé les verbalisations de manière à connaître le nombre d'énoncés produits, la catégorie d'événement mentionné et la structuration des énoncés en termes de sujet sélectionné. Par ailleurs, comme nous nous intéressons au rôle des structures langagières sur les processus non linguistiques de conceptualisation, les catégories et codes employés ont été conçus de manière à pouvoir être directement comparables aux catégories et codes employés pour les données non linguistiques.

Les enregistrements ont d'abord été nettoyés, découpés, et un fichier audio .wav par stimulus vidéo a été créé. Le nettoyage des fichiers sons (retirer les bruits parasites) a été réalisé sur le logiciel Audacity (version 3.1.3). Ensuite, le découpage des fichiers selon chaque stimulus a été réalisé manuellement sur le logiciel Audacity à T1 et pour le groupe contrôle, et

de manière partiellement automatisée sur Praat (version 6.2.23) à T2. Lorsque cela était nécessaire, les fichiers sons obtenus ont été amplifiés sur Audacity. Les enregistrements correspondant aux 16 items cibles ont été transcrits au format CHAT à l'aide du logiciel ELAN (version 6.2), avant d'être codés sur Excel par une première annotatrice. Nous avons ensuite procédé à la vérification des catégories de codage en calculant l'accord inter-annotateur à l'aide du coefficient de kappa de Cohen, à la suite du recodage d'une partie des productions par une deuxième annotatrice.

#### **5.7.4.1. Catégories de codage**

Les catégories de codage ont été déterminées par les deux examinatrices pour pouvoir être appliquées de manière identique sur les données en français et en arabe. Une première convention de codage a été établie, décrivant les différentes catégories considérées.

Dans un premier temps, nous avons défini les catégories à coder à partir des questions de recherche, et en nous appuyant également sur les résultats présents dans la littérature. Les catégories sélectionnées doivent par ailleurs permettre un croisement des données verbales, de segmentation et oculométriques, à savoir le nombre et la localisation des clics lors de la tâche de segmentation, et les premières fixation et durées de fixation envers les deux protagonistes. Ainsi, pour comparer la segmentation dans un contexte linguistique avec celle dans un contexte non linguistique, et croiser avec les données de la tâche de segmentation, nous avons compté le nombre d'énoncés (total et correspondant à la collision). Par ailleurs, pour comparer les données oculométriques avec les données verbales, nous avons relevé les sujets des verbes de collision employés, en partant du postulat que l'entité sélectionnée comme sujet et prenant en charge l'événement est une entité préférentiellement fixée. Les catégories codées et dont les résultats sont analysés dans ce travail sont présentées dans le Tableau 13. Nous y avons inclus à titre d'exemple l'illustration d'un codage réalisé à partir de la production présentée en (57), trouvée dans notre corpus.

- (57) une action simultanée . à droite on a une personne . qui jongle avec un ballon . à gauche une personne qui joue au bowling . &-euh la personne de gauche lance sa boule de bowling sur les quilles . et marque . et la personne de droite &-euh (.) fait échapper le ballon . avec lequel elle jongle . qui vient frapper &-euh la personne . qui joue au bowling . (CLF05, n°9)



**Tableau 13:** Description des catégories de la grille de codage

Catégorie	Code	Description	Exemple
<i>Nombre d'énoncés</i>	0 à 15	Nombre total d'énoncés produits : un énoncé correspond à un syntagme verbal (principal ou subordonné) ou averbal, contenant une information concernant un événement ou un état.	<b>10</b>
<i>Mention de la collision</i>	Oui/non/ambigu (AMB)	Mention d'au moins un des sous-événements causaux mentionnant explicitement un contact entre les protagonistes ou le sous-événement résultant. Doit comporter au minimum la mention de la cible.	<b>oui</b>
<i>Nb énoncés collision</i>	0 à 3	Nombre d'énoncés employés pour décrire la chaîne causale (sous-événements)	<b>2</b>
<i>Verbe collision</i>	Jeter sur, toucher, heurter, etc	Verbe(s) employé(s) pour parler de la collision (à l'infinitif)	<b>Echapper (factitif) / frapper (forme simple)</b>
<i>Catégorie du verbe</i>	Contact Fort (CF), Contact Léger (CL), Mouvement Provoqué par la Causeure (MPC), Action de la causeure (ACT), effet émotionnel ou physique sur l'affectée (EMO), absence de contrôle de la causeure (NoCont), réception (REC)	Classement des verbes employés pour parler de la collision selon les catégories sémantiques définies dans cette étude (Dubois & Dubois-Charlier, 1997; Talmy, 2000)	<b>NoCont / CF</b>
<i>Sujet du verbe collision</i>	Causeure/affectée/instrument	Protagoniste auquel correspond le sujet du verbe de collision	<b>Causeure / Instrument</b>

La mention explicite ou non de la relation causale fait partie de nos analyses, tout simplement pour pouvoir écarter des analyses les énoncés ne décrivant pas les sous-événements de la chaîne causale. On retrouve ce type de production (sans mention) dans les deux corpus, bien qu'évidemment dans des proportions plus importantes en FRL2.

(58) elle ouvre son parapluie à l'intérieur . (CLF13, n°5)

(59) &-euh deux femmes une elle essaye d'ouvrir une parapluie . et l'autre elle met &-euh un écharpe . (CLS02, n°5)

Concernant les choix de verbes et de sujets, les données que nous avons choisi d'analyser dans les productions concernent les verbes employés pour décrire la collision comme approximation des sous-événements de la chaîne causale représentée, et complétées par la classification desdits verbes selon leur catégorie sémantique.

Les variables « verbe collision » et « catégorie du verbe » sont multipliées par le nombre de verbes employés pour décrire une chaîne causale (correspondant au nombre d'énoncés de collision). Ainsi, si un participant emploie plus d'un verbe pour décrire un même stimulus, nous avons codé « verbe collision 1 », « sujet collision 1 », puis « verbe collision 2 » « sujet collision 2 », et ainsi de suite pour tous les verbes employés pour ce stimulus. Autant de « sujet du verbe collision » que de « verbe collision » sont relevés. Enfin, pour étudier la relation entre attention visuelle et verbalisation dans le choix de la perspective adoptée, nous nous sommes appuyées sur le sujet du verbe de collision.

Parmi toutes ces catégories codées, celle concernant la catégorie de verbe est le fruit d'une réflexion et d'une analyse approfondie des productions, à partir de ressources existantes. Pour coder la catégorie du verbe, nous avons considéré à la fois le sémantisme du verbe et celui de ses satellites, qui concernent dans notre cas des prépositions ou syntagmes prépositionnels. Par exemple, le verbe *ouvrir* n'est pas un verbe permettant d'exprimer la collision, tandis qu'il le peut lorsqu'il est utilisé dans la construction *ouvrir sur l'autre*, grâce à la préposition indiquant le contact. Ainsi, nous avons proposé des catégories verbales différentes selon que le contact physique est exprimé par le verbe ou par la préposition, de la même manière que Talmy (2000) propose de distinguer les langues selon que la direction est exprimée par le verbe ou par un satellite. Par ailleurs, nous nous sommes appuyées sur *Les Verbes Français* (Dubois & Dubois-Charlier, 1997) et nous avons en partie basé nos catégories sur la structure actantielle du verbe, à savoir le sujet syntaxique admis. Ainsi, nous avons codé différemment les verbes selon qu'ils expriment l'action du point de vue de la causeuse, de l'affectée ou de l'instrument, à une exception près. En effet, lorsque le contact est exprimé par le verbe (e.g. *toucher*), nous n'avons

pas fait de différence selon si le sujet correspond à la causeuse ou à l'instrument. Le Tableau 14 résume les différentes catégories et les verbes qu'elles acceptent.

**Tableau 14:** *Catégories sémantiques codées*

Code	Catégorie	Verbes
MPC	Mouvement Provoqué par la Causeuse	<i>Jeter sur, envoyer vers</i>
CL	Contact léger	<i>Toucher, effleurer</i>
CF	Contact fort	<i>Frapper, heurter, cogner</i>
MI	Mouvement de l'instrument	<i>Voler vers, arriver sur</i>
ACT	Action de la causeuse sur l'instrument	<i>Ouvrir sur, secouer sur</i>
EMO	Effet psychologique ou physique sur l'affectée	<i>Déranger, faire mal</i>
REC	Verbe de réception, avec affectée comme sujet	<i>Recevoir</i>
Autre	Substantif ou verbe d'état	<i>Être, accident</i>
NoCont	Perte de contrôle de la causeuse	<i>Lâcher sur</i>

Tout d'abord, nous avons défini deux catégories pour les verbes prenant pour sujet la causeuse. La première catégorie concerne les verbes exprimant le contact physique comme *frapper, toucher* (Contact) et la deuxième comprend les constructions du type « verbe + *sur, dessus, dans* ». Dans cette deuxième catégorie, le contact s'exprime via la préposition. Enfin, tout comme Dubois & Dubois-Charlier (1997) nous distinguons deux types de verbes de la première catégorie Contact : ainsi les verbes tels que *frapper* sont codés comme exprimant un Contact Fort (CF), tandis que les verbes *toucher* ou *effleurer* sont codés comme exprimant un Contact Léger (CL).

Nous avons ensuite codé différemment, pour le deuxième type de construction, les verbes qui expriment un déplacement forcé de l'instrument (*jeter, envoyer, etc.*) et ceux qui expriment une action spécifique à l'instrument utilisé (*ouvrir, secouer, passer (le balai)*), et qui correspondent respectivement aux catégories Mouvement Provoqué par la Causeuse (MPC) et Action (ACT). Enfin, les verbes restants sont des verbes causatifs psychologiques ou physiques exprimant l'effet produit sur l'affectée (*déranger*) codés EMO (pour Émotion), ou sont des verbes exprimant la perte de contrôle de la causeuse (*lâcher sur*), codés NoCont (pour Non Contrôlé). Les verbes qui expriment le point de vue de l'affectée (*recevoir, se prendre*) sont classés dans la catégorie Réception (REC). Les verbes admettant comme sujet l'instrument expriment majoritairement un déplacement, et sont codés comme Mouvement de l'Instrument (MI). Nous n'avons pas créé de catégorie supplémentaire pour les quelques cas où l'instrument est le sujet d'un verbe classé dans une des deux catégories Contact (CF ou CL). Enfin, le verbe d'état *être* et les locutions non verbales sont catégorisés Autre. Lors de l'annotation, c'est avant tout le sémantisme du verbe en contexte qui est considéré, en tenant compte de sa construction syntaxique et de ses constituants. Ainsi, le verbe *tomber* sera codé MPC s'il est utilisé avec un

sujet humain animé assorti du semi-auxiliaire *faire* (*faire tomber*), mais pas s'il est utilisé intransitivement avec un sujet inanimé (codé MI dans ce cas-là).

#### 5.7.4.2. *Calcul de l'accord inter-annotateur*

Après un premier codage de toutes ces catégories, la robustesse de cette analyse a été évaluée en calculant l'accord inter-annotateur avec une deuxième annotatrice, selon les préconisations de Larsson et al. (2020). Ainsi, un échantillon de 10% du corpus en français comprenant des productions à T1, T2 et du groupe contrôle a été recodé par une deuxième personne, en suivant les consignes de la convention de codage (les catégories qui ne font pas l'objet d'analyses dans ce travail n'ont pas été doublement codées). Nous avons ensuite vérifié le taux d'accord inter-annotateur en calculant le coefficient kappa de Cohen entre les deux échantillons de la première et de la deuxième codeuse. Si la majorité des catégories présentaient un coefficient supérieur à 0.8, certaines catégories présentaient un taux bien en dessous d'un taux d'accord satisfaisant.

Les catégories à revoir étaient le « nombre d'énoncés », et toutes les variables relatives à un potentiel deuxième verbe de collision (« verbe collision 2 », « catégorie du verbe 2 », « sujet du verbe 2 »). Concernant le nombre total d'énoncés, la différence venait d'une incompréhension de la deuxième codeuse sur la manière de compter les énoncés descriptifs du type « il y a » ainsi que les énoncés méta-linguistiques. La convention précise que les premiers doivent être comptés, mais pas les deuxièmes. Ainsi, dans l'exemple (60), on ne compte que 4 énoncés, les deux énoncés méta en gras ici n'étant pas comptés :

- (60) chacune &-euh joue à son activité jonglage et . **je sais pas** . c'est un jeu de billes .  
et celle de gauche envoie (.) un des petits projectiles . **on va dire une bille** . sur  
celle de droite . (CLF17, n°15)

Des discussions ont permis d'éclaircir ce point chez la deuxième codeuse. Ensuite, la première codeuse identifiait plus de verbes de collision que la seconde codeuse. Par exemple, lorsque les verbes *jeter* et *toucher* étaient employés dans une même production, la deuxième codeuse avait tendance à ne compter que le verbe *toucher*. Une première désambiguïsation a permis de repréciser la définition d'un verbe de collision, c'est-à-dire un verbe renvoyant à un des sous-événements de la chaîne causale, en s'appuyant notamment sur la catégorie « catégorie de verbe », qui permet de poser les contours sémantiques des verbes pouvant être verbes de collision.

L'échantillon a été recodé par les deux codeuses, pour vérifier catégories en question ainsi que de corriger les oublis et les différences de nomenclature lors du premier codage. Ce

deuxième codage a permis une amélioration du taux d'accord concernant le nombre d'énoncés total ( $\kappa = 0.861$ ). Cependant, même si le taux d'accord concernant les catégories Verbe 2 et apparentées s'est amélioré, il restait en dessous d'un taux d'accord satisfaisant ( $\kappa < 0.7$ ).

Une nouvelle vérification a permis d'identifier que la deuxième codeuse continuait de sous-évaluer le nombre d'énoncés de la chaîne causale, tandis que la première codeuse avait tendance à le surestimer. Une ré-analyse en s'appuyant sur les catégories sémantiques a conduit la première codeuse à retirer certains verbes précédemment codés comme verbe de collision, notamment en ce qui concerne les verbes qui peuvent être inclus dans la catégorie NoCont. Ainsi, le verbe *rater* jusque-là considéré comme NoCont a été retiré de cette catégorie, car il ne correspondaient pas aux critères, à savoir le fait de pouvoir signifier le contact y compris s'il est utilisé seul. Ce verbe est particulièrement employé pour l'item 12. Par ailleurs, chez la deuxième codeuse, les verbes tels que *jeter* ou *surprendre* avaient souvent tendance à ne pas être comptés comme verbe de collision lorsque par ailleurs un verbe de contact (*frapper* ou *toucher*) était employé. Une attention particulière sur cet aspect a été portée par la deuxième codeuse lors de la dernière vérification.

Après cette nouvelle étape de désambiguïsons et une ré-évaluation du contenu des catégories par les deux codeuses, les derniers calculs des coefficients de kappa de Cohen montrent un taux d'accord très satisfaisant ( $\kappa > 0.8$ ) pour toutes les catégories considérées. A partir des ré-analyses et des nouveaux principes de codages établis suite au calcul d'accord inter-annotateur, le reste des énoncés en français déjà codés à T1, T2 et pour les contrôles a été revérifié par la première codeuse et les rectifications nécessaires ont été appliquées. La convention de codage a également été mise à jour (cf. Annexe B).

## 5.8. Collecte et traitement des données oculométriques

Dans le sillon des études menées dans le cadre de la relativité linguistique, nous avons utilisé des mesures oculométriques afin d'observer les processus de conceptualisation indépendamment de l'expression linguistique (cf. Flecken, Carroll, et al., 2015; Flecken, Gerwien, et al., 2015; Soroli et al., 2019). Plus particulièrement, nous avons analysé ces mesures de manière à rendre compte de l'attention portée aux protagonistes, dans le but d'identifier les liens avec les entités mentionnées et la perspectivation du discours (étape de structuration) (cf. Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe et al., 2013; Sauppe & Flecken, 2021).

Concernant les données oculométriques, les deux zones d'intérêts (*Area of Interest*, AOI) sont la causeuse et l'affectée (cf. 5.8.2), comme définies dans de précédentes études sur

l'allocation d'attention envers l'Agent (Flecken, Gerwien, et al., 2015; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021). Les données analysées sont celles souvent trouvées dans la littérature, à savoir les premières fixations et la durée totale de fixation, pour des fenêtres temporelles pré-définies (cf. Griffin & Bock, 2000; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe et al., 2013; Sauppe & Flecken, 2021). Nous comparerons les premières fixations envers les deux zones d'intérêt et la durée totale de fixation de chaque zone, afin de savoir s'il y a des regards privilégiés vers un des personnages selon la L1 des participants. Par la suite, il est possible de croiser les données oculométriques concernant l'attention envers les personnages avec les entités mentionnées dans les productions et la perspective adoptée.

### 5.8.1. Mesures sélectionnées

Nous avons défini les mesures suivantes :

#### Mesure rapide :

1. Première AOI fixée

#### Mesure lente :

2. Durée de fixation de l'AOI

Il s'agit uniquement de mesures temporelles, et la première mesure reflète les processus cognitifs dits « rapides » (*early measure*) tandis que la deuxième est une mesure globale et reflète donc des processus dits « lents » (*late measure*) (Holmqvist et al., 2011). Il s'agit de mesures privilégiées lors de collecte de données oculométriques avec un paradigme visuel (Godfroid, 2019; Godfroid et al., 2020). Pour cette mesure lente, l'objectif est de comparer la durée de fixation pour chaque AOI, et d'observer s'il existe des différences selon les conditions ou le groupe de participants – ainsi que d'observer l'évolution de cette mesure au cours de la vidéo. Par conséquent, nous analyserons les durées de fixations au cours de fenêtres temporelles préalablement définies. Nous allons maintenant expliquer en détail nos mesures.

- 1) Première fixation : Cette mesure est considérée comme la plus à même de refléter les processus automatiques ou non stratégiques (Gerwien & Flecken, 2016; Godfroid et al., 2020; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021). Cette mesure est intéressante car elle permet d'identifier les premières étapes d'appréhension des événements : par conséquent, si les premières fixations sont influencées par certains facteurs (sens de lecture, principe d'Agent en Premier), cela permet de démontrer le rôle important de ce facteur dans les processus de perception et de conceptualisation.

Il s'agit d'une mesure peu employée en recherche en AL2, bien qu'elle puisse être appliquée à la fois à du texte et à un paradigme visuel. Cependant, ce type de

mesure est sensible aux effets de saillance, de rehaussement visuel ou encore de fréquence, dont il faut tenir compte lors de l'analyse. Cette focalisation sur la fenêtre temporelle immédiatement après la présentation découle des travaux de Griffin & Bock (2000) ayant identifié que pour un paradigme visuel statique, les 300-400 premières millisecondes correspondent à l'appréhension générale de l'événement.

Par ailleurs, il a été observé que seules les fixations durant les une à deux premières secondes de visionnage sont susceptibles d'être dirigées vers un côté en particulier, souvent la gauche (Dickinson & Intraub, 2009; Nuthmann & Matthias, 2014; Ossandón et al., 2014). Ainsi, pour capturer une potentielle préférence spatiale, nous garderons la première fixation enregistrée envers une de nos AOI dans un intervalle de 1500 ms après le début de la vidéo.

- 2) **Durée de fixation** : Nous avons utilisé la durée de fixation de manière à pouvoir observer la préférence envers chaque protagoniste, en partant de l'hypothèse qu'une durée plus longue correspond à une plus grande préférence. A chaque fixation est associée une durée, qui correspond au temps où le regard est resté au même endroit avant la saccade suivante. Nous avons défini les AOI pour nous permettre de comparer les durées des fixations qui nous intéressent, à savoir celles envers la causeuse et l'affectée. Les fixations sont détectées via l'algorithme implémenté dans le logiciel SMI BeGaze (version 3.7). La durée minimum pour être comptée comme une fixation est de 50 ms. Les regards avec une durée comprise entre 22 et 50 ms avec une vitesse maximum de 40°/s sont enregistrés comme des saccades. L'étude de Sauppe et al. (2013) suggère que les fixations envers chaque AOI sont guidées par des processus linguistiques, et reflètent ainsi les choix syntactico-sémantiques lors de la production d'énoncés. Dans le cas des stimuli visuels, autant fixes que dynamiques, il est assez courant de découper, analyser et comparer les regards selon l'axe temporel. Cependant, le découpage temporel des regards est souvent fait de manière arbitraire : il peut être plan par plan, c'est-à-dire découpé en intervalles de 1 seconde (Papafragou et al., 2008), ou encore en intervalles de 600 ms (Flecken, Carroll, et al., 2015; Sauppe et al., 2013). Les fenêtres temporelles ainsi déterminées ne sont pas mises en lien avec l'action représentée à l'écran, car il s'agit souvent d'actions de déplacement bornés, qui commencent avec le début de la vidéo et se terminent une fois que l'entité qui se déplace arrive à destination – ou alors tout simplement d'images

fixes sans déroulement temporel. Pour notre travail, nous avons choisi de définir les fenêtres temporelles en fonction du déroulement de la vidéo. Nous nous sommes donc appuyées sur l'horodatage des vidéos afin de comparer les regards pendant les deux périodes distinctes avant et après la collision, et plus marginalement au moment de la collision (période pendant laquelle l'instrument est en contact avec l'affectée).

Si les durées de fixation sont assez conventionnellement acceptées comme reflétant les principes de conceptualisation en lien avec la préparation à la verbalisation (Flecken, Gerwien, et al., 2015; Godfroid, 2019; Griffin & Bock, 2000; Sauppe et al., 2013), la mesure « première fixation » fait l'objet de plus de débat dans la littérature. Ces débats concernent les facteurs influençant ces premières fixations, et des phénomènes tels que le rôle événementiel Agent (Isasi-Isasmendi et al., 2023), l'amorçage syntaxique (Sauppe & Flecken, 2021), le sens de lecture privilégié (Chokron et al., 2009; Chung et al., 2017; Faghihi & Vaid, 2023), ou encore la latéralisation du cerveau en lien avec la manualité (Foulsham et al., 2018; Śmigasiewicz et al., 2017) ont été proposés pour expliquer la direction des premières fixation. Une partie de ces propositions supposent une influence de la langue et de la culture sur la direction des premiers regards. Cependant, certains travaux ont également apporté des éléments suggérant une certaine bidirectionnalité des liens entre premières fixations et verbalisation, car une manipulation de l'attention visuelle peut dans certains cas influencer le choix des entités mentionnées en premier (Gleitman et al., 2007). Par conséquent, nous avons décidé de vérifier avec nos analyses si la L1 des participants et son sens de lecture privilégié peuvent prédire vers quel participant la première fixation sera dirigée.

### **5.8.2. Définition des AOI**

Pour analyser les données, deux zones d'intérêt (*Area of Interest*, AOI) de 678 x 672 mm (275 x 244 pixels) ont été définies. Elles correspondent à la causeuse et à l'affectée. Le découpage correspond à la zone du visage et du buste des actrices, avec une marge autour de cette zone pour tenir compte de la sensibilité de l'appareil de mesure. Les deux AOI sont dynamiques, du fait de la nature du stimulus, mais sont de taille identique pour les deux zones d'intérêt et pour toutes les vidéos. Les AOI ont été dessinées et placées manuellement sur les vidéos, même si le logiciel BeGaze (version 3.7) permet d'automatiser partiellement le déplacement des AOI entre deux repères spatiaux-temporels.

Par ailleurs, lorsque cela était pertinent, nous avons également dessiné une AOI correspondant à un élément du décor visé par l'affectée ou la causeuse (e.g. poubelle). Ces AOI



sont fixes, mais de tailles variables selon les vidéos. Etant données qu'elles n'apparaissent que dans 5 vidéos (2 AOI « cible causeuse » et 3 AOI « cible affectée »), car elles n'existent que dans les cas où l'une des activités exercées implique de viser une cible (jeu de bille, quilles de bowling et poubelle), nous n'avons pas inclus les fixations envers ces AOI dans nos analyses.

### 5.8.3. Dispositif technique

Pour les deux tâches, toutes les vidéos étaient présentées en plein écran, sur un moniteur de 4735 x 2975 mm (22 pouces), d'une résolution de 1920 x 1080, à une fréquence d'image de 25 images par seconde<sup>27</sup> et un taux de rafraîchissement de 60Hz. La distance de visionnage était de 62 cm en moyenne. Pour ne pas rendre le dispositif trop contraignant, les mouvements des participants n'étaient pas restreints par une mentonnière, et ils observaient l'écran librement, à une distance qui pouvait varier entre 48 et 74 cm.

Durant nos deux tâches, les mouvements oculaires ont été collectés à une fréquence de 250 Hz à l'aide d'un SMI RED 250 fixe. L'ordinateur utilisé dispose de 6Go de RM, et d'un processeur I7 à 3.17Ghz. Les mouvements des deux yeux ont été enregistrés, mais nous n'avons retenu pour les analyses que les données de l'œil avec la plus grande précision lors de la calibration en cinq point opérée avant chaque tâche. Dans l'immense majorité des cas, l'œil analysé est le même pour toutes les tâches.

### 5.8.4. Synchronisation post-hoc

Les horodatages précédemment établis doivent être transformés avant de pouvoir être appliqués sur les fixations et durées enregistrées par l'oculomètre. En effet, l'oculomètre commence à enregistrer le mouvement des yeux dès le début de présentation du stimulus par le logiciel E-Prime 2.0, qui ne correspond pas au début de la vidéo pour deux raisons :

- 1) Pour favoriser une transition harmonieuse entre la croix de fixation et la présentation de la vidéo, le début de la vidéo dans l'expérience a été fixé à 325 ms. Les 325 premières millisecondes de la vidéo n'étant pas visualisées, il faut donc décaler (soustraire) 325 ms de l'horodatage initialement établi à partir de la durée totale de la vidéo.
- 2) Le temps de chargement de chaque vidéo (*onset delay*) est compris dans le temps de présentation du stimulus. L'oculomètre commençant à enregistrer des regards pendant le temps de chargement, le T0 de l'apparition de la vidéo à l'écran ne

---

<sup>27</sup> A l'exception des vidéos d'entraînement qui avaient une fréquence de 30fps

correspond pas au T0 des regards enregistrés. Cela signifie que pour synchroniser une fixation avec un instant précis de la vidéo, il faut tenir compte de ce décalage. Par conséquent, nous avons d'abord récupéré les *onset delay* enregistré par le logiciel d'expérience E-Prime 2.0 pour tous les stimuli, par participant et par expérience. Les délais pouvaient aller de 318 à 668 ms (moyenne = 423 ms), il était donc essentiel de procéder à cette étape pour pouvoir correctement analyser les données.

Pour ces deux raisons, afin d'obtenir des données temporelles qui permettent la synchronisation des regards enregistrés avec le déroulement de la vidéo, nous avons d'abord soustrait 325 ms, puis nous avons additionné la valeur de l'*onset delay*, ce qui nous donne un T0 de la collision individualisé pour chaque stimulus. A noter que l'enregistrement des regards dans chaque AOI est lui bien synchronisé automatiquement avec le début de présentation du stimulus par le logiciel.

## 5.9. Questionnaire socio-biographique et linguistique

Afin de recueillir des informations concernant le profil de nos participants, nous leur avons soumis un questionnaire. L'objectif est de collecter les données concernant les facteurs liés aux processus d'évolution conceptuelle chez des personnes bilingues, évoqués dans le chapitre 1, à savoir l'âge d'acquisition, le niveau de maîtrise, la durée d'immersion et surtout le score d'interculturalité (Ryder et al., 2000b, 2000a). Le second objectif de ce questionnaire concerne son administration au groupe contrôle : il permet alors d'identifier le profil des participants, de manière à définir leur inclusion dans la cohorte et vérifier l'appariement entre les groupes.

A travers ce questionnaire, nous souhaitons avant tout pouvoir observer le degré d'interculturalité des participants, afin de l'étudier en lien avec leur sentiment de maîtrise du français, le développement de la verbalisation en L2 et leurs modes de conceptualisation. Pour obtenir les données nécessaires concernant les participants, les questionnaires sont reconnus comme un outil pertinent en recherche en acquisition en langue seconde (cf. Dash et al., 2022; Mitchell, 2023 pour des méta-analyses des méthodes existantes). Le questionnaire que nous avons conçu est une adaptation des quatre questionnaires suivants :

1. *The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q)* (Marian et al. 2007), qui permet d'évaluer le profil linguistique chez des personnes bilingues et multilingues via notamment des auto-évaluations du niveau de compétence

2. Le questionnaire socio-linguistique élaboré et utilisé par Doucerain (2019) pour étudier la relation entre la maîtrise et l'exposition à la L2 avec le degré d'acculturation au moyen d'échelles d'auto-évaluation
3. Le *Vancouver Index of Acculturation* (Ryder et al., 2000b) qui établit une mesure bidimensionnelle concernant l'interculturalisation envers la culture d'origine et la culture dominante chez des populations immigrées
4. *The language Contact Profile* (Freed et al., 2004) initialement créé pour mesurer l'exposition courante à la L2 lors de séjour d'immersion chez des publics étudiants

Nous nous sommes également penchés sur les travaux de (Gautier, 2019) et sur le *Social Networks Questionnaire* (McManus et al., 2014) pour élaborer la partie « Contact et réseaux sociaux » du questionnaire.

Le questionnaire principal comprend 77 questions réparties dans 4 catégories : « Profil socio-biographique » (13 questions), « Historique linguistique et maîtrise du français » (4 questions), « Contacts et réseaux sociaux » (57 questions), « VIA » (1 tableau avec 20 items) et « Vision » (2 questions). Nous ne traiterons pas dans ce travail des résultats de la partie « Contact et réseaux sociaux », dont l'analyse des réponses, plus qualitatives, dépasse le cadre de notre étude.

**Tableau 15:** *Récapitulatif du contenu du questionnaire et de son utilisation dans le cadre de cette étude*

	<b>Description</b>	<b>Nombre de questions</b>	<b>Données utilisées</b>
Profil socio-biographique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Age</li> <li>• Etudes</li> <li>• Arrivée en France (âge et année)</li> <li>• Expérience professionnelle (en France et à l'étranger)</li> <li>• Situation familiale</li> <li>• Situation socio-professionnelle actuelle</li> </ul>	13 questions	Partiellement
Historique linguistique et maîtrise du français	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La L1 des participants et les langues apprises</li> <li>• Leur exposition courante actuelle à chacune des langues apprises</li> <li>• Les manières d'apprendre le français</li> <li>• L'auto-évaluation des compétences en français</li> <li>• L'auto-évaluation de l'aisance en français</li> </ul>	4 questions	Partiellement
Contact et réseaux sociaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les contextes de socialisation</li> <li>• Les caractéristiques de chaque contexte (nombre de personnes, lien d'amitié, fréquence des échanges, nombre d'années de connaissance, langues utilisées, etc.)</li> </ul>	57 questions	Aucune
VIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions sur la culture syrienne</li> <li>• Questions sur la culture française</li> </ul>	20 questions	Toutes
Vision	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouble de la vision</li> <li>• Manualité</li> </ul>	2 questions	Partiellement

Le même questionnaire a été administré à T1 et à T2, avec quelques modifications. Quatre questions de la partie « Profil socio-biographique » n'ont pas été répétées à T2 du fait de la redondance de l'information (âge et date d'arrivée en France, séjour dans d'autres pays avant d'arriver en France et métiers exercés avant d'arriver en France), et la deuxième question de la partie « Vision » n'a été rajoutée qu'à T2 (cf. Annexe A.9 et A.10). Tous les questionnaires ont été créés sur la plateforme Limesurvey (Version 5.6.54+240206) gérée et administrée sur des serveurs de l'université Toulouse Jean Jaurès.

Le questionnaire administré aux participants du groupe contrôle reprend une partie des questions du questionnaire principal, notamment 7 questions de la partie « Profil socio-biographique », une question de la partie « Historique linguistique » et les questions de la partie « Vision ». Le détail des questions du groupe contrôle est disponible en Annexe (cf. A.11).

Le questionnaire a été administré oralement, sous forme d'entretien, et rempli en ligne par une des examinatrices. Cela permettait de s'assurer d'une certaine homogénéité dans la formulation des réponses, ainsi que de pallier des difficultés en compréhension écrite. Lorsque cela était nécessaire, une traduction en anglais ou en arabe a été donnée à l'oral pour s'assurer de la bonne compréhension des questions et type de réponses attendues. Les questions posées peuvent être ouvertes, à choix multiples, ou des évaluations sur des échelles de Likert.

Avant d'administrer le questionnaire, nous avons attribué un code participant permettant d'anonymiser les données collectées. Ainsi les participants du groupe FRL1 sont codés à l'aide d'un numéro précédé de la mention CLF\* (e.g. CLF10), tandis que les codes des participants du groupe FRL2 commencent par CLS\*. Pour ces derniers, le temps de passation est également précisé dans le code. Nous allons maintenant brièvement exposer le contenu de chaque partie du questionnaire.

### **5.9.1. Profil socio-biographique**

La première partie du questionnaire comprend des questions sur :

- L'Age et le sexe des participants
- Le niveau et domaine d'étude
- La date et l'âge d'arrivée en France (en années)
- L'expérience de vie et de travail à l'étranger
- La situation familiale
- La situation professionnelle

Les informations sur le profil socio-biographique ont été collectées pour les deux groupes (apprenants et contrôle) afin d'assurer un bon appariement en termes d'âge, d'activité professionnelle, et de niveau d'éducation. Les autres questions, uniquement posées au groupe cible, permettent de comparer les situations dans ce groupe, et de vérifier son homogénéité. Elles permettent également le recueil d'informations concernant l'âge d'arrivée et la durée d'immersion en France, qui sont des variables qui peuvent influencer les résultats de l'acquisition (Dash et al., 2022). Les informations concernant le séjour à l'étranger sont

également pertinentes pour évaluer l'exposition passée à d'autres langues que l'arabe syrien ou le français.

### 5.9.2. Historique linguistique et niveau auto-évalué de français

Les questions de cette partie ont été reprises et adaptées du questionnaire LEAP-Q (Marian et al. 2017) et du travail de Doucerain (2019), qui s'appuie lui-même sur le LEAP-Q. Cette partie sert à recueillir des informations sur :

- La L1 des participants et les langues apprises
- Leur exposition courante actuelle à chacune des langues apprises
- Les manières d'apprendre le français
- L'auto-évaluation des compétences en français
- L'auto-évaluation de l'aisance en français

La première question de cette partie est un tableau à remplir concernant les langues apprises, l'âge de première exposition, le nombre d'année d'apprentissage et l'exposition courante moyenne calculée sur une semaine typique, exprimé en pourcentage. Le Tableau 16 est un exemple de présentation de cet item.

**Tableau 16:** Exemple du tableau de recueil des données concernant l'historique linguistique des participants

Langue apprise	Age de début d'apprentissage	Lieu d'apprentissage	Nombres d'années (ou mois) d'apprentissage	Exposition moyenne actuelle (en %)
Langue 1				
Langue 2				
Langue n				

Il s'agit d'une reprise de certaines questions du LEAP-Q (Marian et al., 2007). Tous les participants des deux groupes ont été invités à remplir ce tableau. Par la suite, seuls les apprenants du groupe cible ont répondu à trois jeux de questions permettant d'auto-évaluer (1) les moyens et méthodes d'acquisition du français, (2) le niveau de français dans les quatre compétences langagières, (3) l'aisance à communiquer en français dans différentes situations.

Concernant l'auto-évaluation du niveau français – qui correspond donc à un sentiment de maîtrise des participants – nous avons repris les quatre questions sur le niveau et les six questions sur l'aisance de Doucerain (2019a), auxquelles nous avons rajouté une situation (formalité administrative). Les questions sur les modalités d'apprentissage du français sont reprises du LEAP-Q (Marian et al., 2007). Les participants disposent d'une échelle de Likert

allant de 1 (*très médiocre / pas du tout à l'aise*) à 7 (*compétence équivalente à un locuteur natif / comme un locuteur natif*) (cf. Tableau 17). Les mêmes questions ont été posées à T1 et T2 afin d'observer une évolution dans les estimations des compétences langagières.

**Tableau 17:** Exemple du format de question pour l'auto-évaluation des compétences en français (sentiment de maîtrise)

*Q : évaluez vos compétences en français sur une échelle de 1 à 7 allant de 1 = très médiocre à 7 = compétence équivalente à un locuteur natif*

	1	2	3	4	5	6	7	Sans réponse
<i>Lire</i>								
<i>Ecrire</i>								
<i>Parler</i>								
<i>Comprendre</i>								

L'utilisation d'une grille d'auto-évaluation du niveau est motivée par les nombreux travaux ayant souligné la validité des jugements de locuteurs, qui permettent d'estimer le niveau à peu près aussi correctement que les tests de langues (Doucerain et al., 2017; Edele et al., 2015). En plus de la fiabilité de ce mode de mesure, le choix de procéder uniquement via une mesure d'auto-évaluation a été motivé par la longueur du protocole expérimental, avec des tâches au coût cognitif important. Par conséquent, il n'a pas semblé judicieux de rajouter une épreuve de langue, dont les résultats auraient pu être affectés par le stress ou la fatigue. Par ailleurs, la tâche de verbalisation réalisée en français est un moyen d'obtenir des données permettant d'évaluer le niveau dans cette langue, et qui peuvent être mises en relation avec le score d'auto-évaluation. Enfin, l'utilisation d'un score d'auto-évaluation présente par ailleurs l'avantage d'être comparé à d'autres travaux s'étant également appuyé sur une auto-évaluation et l'ayant comparé aux scores VIA (cf. Doucerain, 2019a), même s'il est vrai que la validité des jugements des locuteurs a surtout été vérifiée auprès d'apprenants non immigrants (Edele et al., 2015).

### 5.9.3. VIA

Comme nous souhaitons évaluer l'impact d'une variable socio-culturelle telle que l'orientation culturelle de nos participants, nous avons sélectionné une mesure, le degré d'interculturalité, qui nous permet d'obtenir une approximation de cette orientation chez nos participants du groupe FRL2 (Ryder et al., 2000b). Par ailleurs, l'avantage de mesurer le degré d'interculturalité plutôt que l'orientation culturelle directement est que les utilisations du score d'interculturalité dans la recherche sur des populations migrantes sont nombreuses (cf. 2.5.4),

et ont notamment établi un lien entre interculturation et compétences langagières (Doucerain, 2019a).

Pour mesurer ce degré d'interculturation, nous avons adapté le *Vancouver Index of Acculturation* (Ryder et al., 2000b, 2000a), qui permet d'évaluer le niveau d'interculturation de personnes immigrées de manière bidimensionnelle, c'est-à-dire en partant de l'hypothèse que l'appropriation d'une nouvelle culture dominante n'implique pas nécessairement la perte de la culture d'origine. Il a été spécifiquement développé pour pouvoir être utilisé avec des participants de n'importe quel groupe ethnique et culturel, ce qui nous permet de le réemployer sans avoir besoin de l'adapter (Huynh et al., 2009). Le VIA a été évalué comme étant une mesure valide de l'interculturation (cf. Huynh et al., 2009 pour une méta-analyse), et il a notamment été testé et approuvé pour l'utilisation auprès d'un public syrien en situation de migration forcée en Turquie (Bozdağ & Bilge, 2021).

Concernant son mode d'administration, le VIA est un test comportant 10 items déclinés deux fois pour évaluer l'identification aux deux cultures testées : dans notre cas, il s'agit de la culture syrienne et de la culture française. Chaque item est rédigé de manière identique, à l'exception de la culture à laquelle il est fait référence : origine ou dominante. Ainsi, le questionnaire n'oppose pas chaque culture dans la formulation de ses questions. En termes d'adaptation, nous avons simplement traduit le questionnaire en français et remplacé les termes « heritage culture » avec « culture syrienne » et « mainstream culture » avec « culture française ». Chaque item est formulé sous forme d'affirmation à la première personne à laquelle le participant doit donner son degré d'accord. Les réponses sont données via une échelle de Likert allant de 1 (*strongly disagree*, « pas du tout d'accord ») à 9 (*strongly agree*, « tout à fait d'accord »). Le Tableau 18 est un exemple de la première question du VIA, déclinée dans ses deux variations.

**Tableau 18:** Exemple d'item tiré du questionnaire (VIA)

*Q : Evaluer sur une échelle à 9 points votre degré d'accord ou de désaccord avec les affirmations suivantes. L'échelle va de 1 = pas du tout d'accord à 9 = tout à fait d'accord.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sans réponse
<i>Je participe souvent à des traditions culturelles syriennes</i>										
<i>Je participe souvent à des traditions culturelles françaises</i>										



Les différentes affirmations portent sur trois domaines d'interculturalisation : valeurs, relations sociales et adhérence aux traditions (Huynh et al., 2009). La liste des items est disponible en Annexe (cf. Annexe A.9 et A.10).

#### **5.9.4. Vision et manualité**

Cette dernière partie du questionnaire comprend deux questions sur :

- Les éventuels troubles de la vision
- La manualité (main dominante)

Les deux questions de cette partie du questionnaire ont été ajoutées pour obtenir des informations susceptibles d'influencer la collecte des mesures oculométriques. En raison des difficultés de recrutement liées au public visé, nous n'avons pas exclu les participants portant des lunettes. C'est pourquoi nous avons consigné cette information grâce à ce questionnaire afin de vérifier manuellement la qualité des données recueillis pour ces participants.

En ce qui concerne les informations au sujet de la main dominante, certaines études suggèrent un lien entre la préférence manuelle et la préférence oculaire (dominance manuelle et dominance oculaire). Cependant, en considérant l'incidence d'une préférence pour l'œil gauche (30%) et d'une préférence pour la main gauche (10%) dans la population, cela implique que 20% de la population ont un œil dominant différent de leur main dominante (Bourassa, 1996). L'oculomètre utilisé permettant des mesures bi-oculaire, le choix de l'œil à mesurer n'a pas été réalisé a priori de la réalisation de la tâche. Cependant, la mesure concernant la préférence manuelle peut être utilisée pour déterminer a posteriori la dominance oculaire, en complément d'autres informations. A noter que cette question n'a été rajoutée pour le groupe d'apprenants qu'à partir de T2.

Par ailleurs, un certain nombre d'études postulent l'existence d'un avantage ou biais envers le champ visuel gauche, en lien avec la latéralisation du cerveau et la manualité (Jewell & McCourt, 2000; Pirozzolo & Rayner, 1980; Śmigasiewicz et al., 2017). Etant donné le positionnement Gauche/Droite des protagonistes dans les vidéos, l'effet potentiel de la manualité ne doit pas être négligé. Cependant, ces travaux sont à relativiser aux vues des études plus récentes soulignant l'importance des différences individuelles et du sens de lecture préféré dans l'émergence d'un tel effet (Foulsham et al., 2018; Śmigasiewicz et al., 2010), d'autant qu'il est testé lors de tâche de présentation rapide de stimuli visuel ne correspondant pas à la réalité de l'appréhension d'événements.

## 5.10. Analyses statistiques

### 5.10.1. Hypothèses testées

Ainsi, à travers les tâches réalisées et les données collectées, nous souhaitons tester les hypothèses énoncées au chapitre 4, et dont nous détaillons l'opérationnalisation ici.

#### **Influence de la verbalisation sur la conceptualisation**

Tout d'abord, nous mentionnerons nos hypothèses concernant l'observation de relativité linguistique en L2.

- 1) *Le nombre d'événements encodés linguistiquement reflète le nombre d'unités identifiées lors de la première tâche de segmentation* (Gerwien & von Stutterheim, 2018). Nous postulons que le verbe est la représentation mentale de l'événement et que les mêmes critères affectant la granularité du discours devraient affecter le nombre d'énoncés perçus (soit le critère de contiguïté spatio-temporelle).
- 2) *La durée de fixation reflète partiellement l'assignation de rôles syntaxiques (sujet)*. Ainsi, nous postulons que l'emploi de structures passives ou non agentives se traduit par un intérêt moins important pour l'Agent et plus d'intérêt pour le Patient, qui s'observe à travers des durées de fixation moins longues.

#### **Les choix de verbalisation**

Ensuite, voici les hypothèses concernant notre première question de recherche, à savoir les facteurs susceptibles d'impacter la verbalisation de la collision, en termes de granularité et de perspectivation de la collision (sujet sélectionné).

##### **5.10.1.1. Facteurs propres au stimuli (question 1a)**

- I. **Hypothèse du Principe d'Iconicité** – le caractère [ $\pm$  direct], à travers la dimension [ $\pm$  contigüe], influence l'empaquetage des productions, leur sémantisme et leur perspective. Ainsi, une situation [- contigüe] devrait conduire à une plus grande production d'énoncés, à la mise en avant d'autres caractéristiques de l'événement, et à l'adoption plus fréquente de l'instrument en sujet, par rapport à une situation [+ contigüe]
  - a *La contiguïté spatio-temporelle de la chaîne causale est reflétée dans le degré de granularité de la verbalisation*. Ainsi nous postulons qu'une action plus directe

[+ contigüe] devrait être décrite avec une expression linguistique plus compacte et inversement.

- b *La contigüité spatio-temporelle des événements de la chaîne causale affecte le choix de sujet.* Nous postulons que pour une action [- contigüe], il y a plus de chance d'utiliser des constructions instrument-sujet, du fait que l'instrument se retrouve momentanément en mouvement, sans être rattaché à un Agent animé humain.
- c *La contigüité spatio-temporelle des événements affecte la catégorisation des événements.* Dans la lignée des travaux sur la catégorisation des événements (*casser/couper, laisser/poser* cf. Cadierno et al., 2016; Ibarretxe-Antuñano et al., 2016; Majid et al., 2008; Majid, Gullberg, et al., 2007), nous postulons que le critère de [ $\pm$  contigüité] devrait jouer un rôle dans la sélection des sous-événements de la chaîne causale à mentionner, observable à travers les verbes employés. Mais nous prédisons que les caractéristiques typologiques de la L1 devraient conduire à des différences dans la catégorisation sémantique des événements de collision, sans que nous puissions prédire exactement le type de verbes qui seront employés.

En ce qui concerne les sous-événements mentionnés, les travaux sur l'expression de la cause en français et en arabe syrien ne permettent pas de postuler des différences à ce niveau. Cependant, la modalité de marquage de la causativité en français (factitif) comme en arabe (morphologie) repose sur des processus favorisant la mention du sous-événement résultant par rapport au sous-événement cause (Bellingham et al., 2020). Néanmoins, la causalité étant très souvent laissée implicite lorsqu'elle est inférable par l'interlocuteur, les caractéristiques des constructions causatives ne sont pas le meilleur prédicteur du type de sous-événement mentionné. Ainsi, cette partie de notre étude concernant le choix des sous-événements sera plus exploratoire, et permettra de répondre de manière générale aux préférences des locuteurs de français L1 et L2 dans la mention des sous-événements d'une situation de collision instrumentée, en lien avec leur catégorisation sémantique.

- II. ***Hypothèse du Principe Agent en Premier*** – l'Agent est l'entité préférentiellement sélectionnée comme sujet et l'entité préférentiellement fixée, même si des différences devraient exister selon la L1 des participants.

- a *L'entité préférentiellement mentionnée pour prendre en charge l'événement causal est l'Agent causeuse.* Pour nos stimuli, si cette hypothèse est vérifiée, nous nous attendons à ce que la causeuse soit plus souvent mentionnée en sujet.
- b *Selon le groupe participant, nous ne retrouverons pas le même nombre de structures non agentives.* En effet, nous avons vu que les langues sont différentes dans le degré d'agentivité qu'elles expriment, ce qui peut être en partie lié aux moyens linguistiques comme les possibilités de construire des formes non agentives (cf. 3.6.3 et 3.6.4). Par conséquent, le français étant moins contraignant que l'arabe syrien pour formuler des énoncés Patient-sujet (passivation plus simple), nous postulons que les apprenants arabophones syriens devraient utiliser moins de constructions passives ou non agentives, indépendamment de leur niveau.
- c *La première fixation tend à être dirigée vers l'Agent indépendamment de sa position.* Ainsi la première fixation devrait être dirigée systématiquement vers l'Agent pour les deux groupes, c'est-à-dire vers la causeuse.
- d *Dans l'appréhension d'événement, les Agents événementiels sont fixés plus fréquemment et plus longtemps que les Patients.* Si effectivement les structures agentives sont privilégiées, dans ce cas la vérification de l'hypothèse IIa confirme également l'hypothèse II, à savoir que l'entité sélectionnée en sujet est l'entité fixée plus longtemps. Si les durées de fixations ne sont pas le reflet des choix syntaxiques, alors le principe d'Agent en Premier prédit des durées de fixations plus longue pour l'Agent (ici la causeuse).

#### **5.10.1.2. Facteurs propres aux participants (question 1b)**

III. **Hypothèse du focus attentionnel** (Swallow & Wang, 2020) – une orientation collectiviste (Syrie) conduit à une appréhension plus holistique des événements, avec une granularité moins importante au niveau de la segmentation non linguistique ainsi que de la segmentation linguistique du discours en énoncés, et une plus grande prise en compte des relations de cause à effet. A l'inverse, une orientation individualiste (France) conduit à une appréhension plus analytique des événements, avec une granularité plus forte, et un plus fort intérêt pour les actions individuelles.

- a *La localisation des frontières dépend de l'orientation culturelle – estimée à partir du degré d'interculturalisation - des participants.* Les participants avec une orientation culturelle plus holistique (interculturalisation Syrie élevée) devraient se

baser sur les relations de cause à effet entre les événements pour segmenter, tandis que les participants avec une orientation culturelle plus analytique (interculturalisation France élevée) devraient se baser sur de simples changements visuels (mouvement) pour segmenter.

- b *Le nombre de frontières dépend de l'orientation culturelle des participants.* Les participants avec une orientation culturelle plus holistique devraient faire preuve d'un degré de granularité plus faible (segmentation plus globale), avec moins d'événements segmentés et mentionnés. A l'inverse, les participants avec une orientation culturelle plus analytique devraient segmenter plus souvent, et produire plus d'énoncés.
- c *Dans le cas où conceptualisation et verbalisation sont liées, l'impact de l'orientation socioculturelle doit se retrouver dans le discours.* Ainsi, les modes analytiques de segmentation devraient correspondre à des modes analytiques de verbalisation.

IV. ***Hypothèse du biais de spatialisation lié au sens de lecture*** – Au début de l'appréhension des événements, l'attention des participants devrait se diriger vers le côté préférentiel de lecture de la L1, à savoir à droite pour les apprenants et à gauche pour le groupe contrôle. Cet effet pourrait également avoir des répercussions plus générales sur l'attention et la préférence envers chaque protagoniste en fonction de sa position, pouvant aller jusqu'à affecter les décisions d'encodage linguistique.

- d *La première fixation est influencée par le sens de lecture.* Ainsi nous nous attendons à ce que plus de premières fixations soient dirigées à droite pour le groupe FRL2, et plus de premières fixations dirigées à gauche pour le groupe FRL1.

Concernant les hypothèses III et IV, nous envisageons également l'effet de l'amorçage culturel produit par notre condition Contexte AS/FR.

- e *L'effet des différents facteurs socioculturels (interculturalisation et sens de lecture) peut être modulé par la condition contexte.* Ainsi nous postulons qu'un amorçage socioculturel est possible à travers la condition Contexte (AS/FR) et que cet amorçage peut permettre de réduire ou renforcer les effets prédits concernant l'interculturalisation et le sens de lecture. Ainsi, le contexte AS devrait conduire à l'adoption d'un mode de verbalisation et de conceptualisation holistique et inversement pour le contexte FR. Par ailleurs, le contexte pourrait influencer la

direction des premières fixations, avec plus de premières fixations vers la gauche pour la condition FR et plus de fixations vers la droite pour la condition AS.

Enfin, voici nos hypothèses concernant l'évolution des modes de verbalisation et de conceptualisation entre T1 et T2 chez les apprenants.

### **5.10.1.3. Facteurs influençant le développement et l'évolution (question 2)**

- 3) *Le niveau estimé est corrélé avec le degré d'interculturalisation envers la culture française et le nombre d'années passées en France*
- 4) *Le degré d'interculturalisation affecte l'acquisition L2 et l'évolution des modes de conceptualisation. Nous nous attendons à ce que les participants avec un degré d'interculturalisation plus élevé envers la culture française devraient être les plus à même de se rapprocher des modes de conceptualisation et de verbalisation observés pour le groupe FRL1.*

### **5.10.2. Variables indépendantes et dépendantes**

Pour répondre à nos questions de recherche, concernant notamment l'influence des structures langagières et culturelles sur la conceptualisation, ainsi que les possibilités d'évolution conceptuelle, nous avons systématiquement examiné l'effet du groupe (FRL1 vs. FRL2) et du temps de passation (T1 vs. T2) sur nos variables dépendantes. Nous avons pour cela créé deux facteurs (Langue et Temps) à deux niveaux chacun. Lors des analyses transversales, comparant le groupe FRL1 au groupe FRL2 à chaque temps indépendamment, nous avons utilisé la variable « Langue » comme prédicteur. Lors des analyses sur les données longitudinales sur le groupe FRL2, nous avons utilisé la variable « Temps » comme prédicteur. Par ailleurs, pour répondre plus précisément à nos questions sur les conditions nécessaires à la restructuration, nous avons investigué l'effet du sentiment de maîtrise du français et du degré d'interculturalisation sur nos variables, pour le groupe d'apprenants spécifiquement, tout en continuant de prendre en compte le temps de passation codé sur deux niveaux (T1 ; T2). Le sentiment de maîtrise correspond à l'auto-évaluation du niveau tandis que le degré d'interculturalisation correspond aux deux scores VIA-D (interculturalisation envers la culture dominante - France) et VIA-O (interculturalisation envers la culture d'origine - Syrie). Nous avons calculé les alphas de Cronbach pour vérifier la validité des échelles ayant permis l'obtention des scores. Ces alphas ont été calculés à l'aide package « psych » (Revelle, 2024). Une fois validées, ces deux variables de score ont été traitées comme des variables continues : par

exemple nous n'avons pas répartis les participants dans trois niveaux (débutant, intermédiaire, avancé), mais nous nous sommes basées directement sur le score pour contrôler leur niveau perçu de développement dans nos analyses. Nous avons également testé la corrélation entre ces scores et d'autres variables explicatives comme l'âge d'acquisition, l'âge d'arrivée en France le nombre d'années d'exposition au français ou encore l'exposition courante. Enfin, leur évolution entre les deux temps de collecte a été analysée via la réalisation de tests de rang signés de Wilcoxon et de tests de Student.

Par ailleurs, nos deux conditions expérimentales (contexte et contiguïté) sont également des prédicteurs de nos modèles : il s'agit de variables à deux niveaux, correspondant chacun à une des conditions. Enfin, pour l'analyse des mesures oculométriques, nous avons contrôlé pour la position des protagonistes : ainsi, la position de la causeure a été utilisée comme variable indépendante à deux niveaux (gauche/droite). Par ailleurs, lors de l'analyse de l'évolution des durées de fixation au cours de la vidéo, nous avons inclus la fenêtre temporelle comme prédicteur. Étant donné que nos intervalles temporels n'ont pas la même durée, pour procéder à nos analyses, nous avons calculé les ratios des durées de fixation selon la durée de chaque intervalle temporel (début, collision et fin). Enfin, bien que la manualité puisse être une variable contrôle lors de l'analyse des premières fixations, nous avons choisi de ne pas l'inclure du fait de la faible proportion de participants gauchers, et de l'absence de donnée à ce sujet pour certains participants. Le Tableau 19 récapitule la liste de nos variables indépendantes, et leur nature.

**Tableau 19:** *Variables indépendantes*

	Nom de la variable	Description	Nature
Liées au matériel expérimental (vidéos)	± contiguïté	Condition expérimentale	Facteur à deux niveaux (+/-)
	Contexte	Condition expérimentale	Facteur à deux niveaux (FR/AS)
	Position_Causeure	Position de la causeure à l'écran dans les vidéos	Facteur à deux niveaux (Gauche / Droite)
	Timebin	Fenêtre temporelle correspondant aux trois étapes de chaque vidéo : pré-collision, collision, post-collision	Facteur à trois niveaux (beg/mid/end)
Liées aux participants	Langue	L1 des participants	Facteur à deux niveaux (FR/AS)
	Temps	Temps de passation	Facteur à deux niveaux (T1 / T2)
	Sentiment de maîtrise	Moyenne des scores d'auto-évaluation du niveau de maîtrise du français	Continue (0-7)
	VIA-D	Score des questions portant sur la culture dominante (France) du VIA	Numérique discrète (9-81)
	VIA-O	Score des questions portant sur la culture d'origine (Syrie) du VIA	Numérique discrète (9-81)

Nos variables dépendantes ont été obtenues à partir des données recueillies lors de la réalisation des tâches présentées ci-dessus. Par ailleurs, pour répondre à des contraintes de fiabilité des modèles, nous avons dû transformer une partie d'entre elles.

Ainsi, pour pouvoir analyser l'impact de la condition [± contiguïté] sur la granularité du récit lors de la tâche de verbalisation, nous avons utilisé le nombre d'énoncés de la collision produits. Cependant, nous avons dû transformer le nombre d'énoncés de la collision en variable binomiale pour éviter la sur-dispersion du modèle. Pour ce faire, nous avons créé une variable binomiale « énoncés multiples », qui permet de comparer le fait d'employer un seul énoncé (0) ou plusieurs (1) pour décrire la collision. De plus, pour l'analyse des choix de structuration, nous avons transformé la catégorie « sujet » de notre grille de codage en variable binomiale, permettant de capturer la différence entre le sujet d'une construction agentive (1) ou non agentive (0).

Pour comparer la granularité du récit avec la granularité de la segmentation non-linguistique, nous avons procédé de la même manière que pour le nombre d'énoncés avec le nombre d'événements segmentés dans la tâche de segmentation. Nous avons transformé le nombre de clics enregistrés en variable binomiale équivalent à un clic ou moins (0) et plus d'un clic (1). Sont ainsi codés avec 1 tous les stimuli qui ont recueilli entre 2 et 6 temps de réaction



différents par participant. Pour la segmentation toujours, lors de l'analyse des clics compris dans l'intervalle temporel de 2000 ms autour de la collision, nous avons codé de manière booléenne les clics, selon s'ils tombent avant (1) ou après (0) la valeur normalisée du temps de la collision T0, toujours en observant uniquement les clics ayant eu lieu dans cet intervalle. Ce dernier recodage a été motivé par l'hétérogénéité de la variance des résidus (hétéroscédasticité) lors de la réalisation du modèle linéaire mixte à partir des temps de réaction normalisés.

En outre, pour les données oculométriques, nous avons également dû transformer les durées de fixation à cause de l'absence d'homogénéité de la variance des résidus (hétéroscédasticité). Ainsi nous avons d'abord calculé les ratios de fixations de chaque AOI par fenêtre temporelle, que nous avons transformés en variable binomiale, en codant la préférence envers chaque AOI pour chaque intervalle temporel. L'AOI regardée le plus longtemps durant un intervalle est codée 1, l'autre 0. Lorsqu'aucune des deux AOI n'est fixée, elles sont tous les deux codées 0. Par ailleurs, nous avons analysé de manière indépendante la préférence pour chaque AOI durant le visionnage. Enfin, la variable première fixation est par défaut une variable binomiale, puisqu'elle peut correspondre soit à l'AOI Agent, soit l'AOI Patient.

Enfin, lorsque le type de test le demandait (corrélations de Spearman), nous avons codé nos variables nominales (facteurs à deux niveaux) comme des variables assignées (*dummy variable*). Nous l'avons fait pour les deux conditions expérimentales, la condition contiguïté et la condition contexte. Concrètement, cela veut dire qu'au lieu d'avoir une variable « condition contiguïté » à deux niveaux correspondant à des variables nominales (+ ou -), nous avons créé deux variables binomiales (0/1), correspondant chacune aux variables « - contiguïté » et « + contiguïté » respectivement. Nous avons fait de même pour la condition contexte, déclinée en deux variables binomiales « contexte FR » et « contexte AS ». La Figure 40 illustre la transformation réalisée.

Contiguïté	Contexte		Contiguïté +	Contiguïté -	Contexte AS	Contexte FR
+	AS	→	1	0	1	0
-	AS		0	1	1	0
+	FR		1	0	0	1
-	FR		0	1	0	1

**Figure 40:** *Processus de création de variables assignées (dummy variables)*

Pour les analyses en cluster nous permettant d'analyser la catégorisation des sous-événements de la collision, nous avons utilisé un algorithme à classification hiérarchique, basé sur le décompte des occurrences pour chaque catégorie verbale. Nous avons choisi d'utiliser les catégories verbales plutôt que les types de verbes afin de réduire le nombre de variables utilisées,

permettant plus facilement de réaliser une analyse en clusters directement (Camps, 2023). Pour ces analyses, nous avons créé une matrice de verbes par corpus (FRL1, FRL2 à T1 et FRL2 à T2), où chaque observation correspond à un item, et chaque variable correspond à une occurrence verbale dans une catégorie sémantique de verbe. Le contenu de la matrice a été standardisé avant de procéder au calcul de la distance euclidienne. Afin d’obtenir le nombre nécessaire d’observations par matrice, nous avons réalisé les analyses sur l’ensemble de chaque corpus (FRL1, FRL2 à T1, FRL2 à T2), sans faire de comparaison entre les productions des apprenants FRL2 selon leur sentiment de maîtrise ou leur degré d’interculturalisation. En effet, ces deux variables étant traitées comme des variables continues, leur prise en compte reviendrait à considérer chaque participant comme son propre groupe avec sa propre matrice, ce qui ne permettrait pas une comparaison robuste entre les classements en FRL1 basés sur des dizaines d’observation par item et ceux en FRL2 basés sur une à deux observations par item. Le Tableau 20 résume les variables dépendantes utilisées.

**Tableau 20:** *Variables dépendantes*

<b>Tâche ou outils</b>	<b>Nom de la variable</b>	<b>Description</b>
Tâche de Verbalisation	Enoncés_multiples	Utilisation de plusieurs énoncés pour mentionner la collision
	Sujet	Type de sujet employé avec les verbes désignant la collision
Tâche de Segmentation	Clics_multiples	Réalisation de plusieurs clics pour segmenter la vidéo
	Localisation_clic	Localisation du clic en lien avec la collision par rapport au début de la collision (avant/après)
	Première_fixation	Première AOI fixée dans les premières 1500ms de la vidéo
Oculomètre	Préférence_fixation_Causeure	Durée de fixation plus longue envers l’AOI causeure dans un <i>timebin</i> donné
	Préférence_fixation_Affectée	Durée de fixation plus longue envers l’AOI affectée dans un <i>timebin</i> donné

### **5.10.3. Modèles et tests statistiques**

#### **5.10.3.1. Modèles généralisés à effets mixtes**

Nous avons principalement employé des modèles généralisés à effets mixtes avec une distribution binomiale. Nous avons réalisé nos analyses sur le logiciel R (R Core Team, 2021) à l’aide du package « lme4 » (Bates et al., 2015). L’utilisation de modèles mixtes permet de prendre en compte à la fois les effets des variables indépendantes (ou effets fixes) et la part de

la variation qui ne peut pas être expliquée par ces variables indépendantes (soit les effets aléatoires). Ces effets aléatoires sont spécifiques à l'échantillon étudié, et n'ont pas été spécifiquement choisis pour répondre aux objectifs de l'étude. Du fait de l'utilisation de mesures répétées, les participants de l'étude ainsi que les stimuli de nos tâches sont des variables à effets aléatoires, dont il est nécessaire de contrôler la variabilité et l'influence lors de la réalisation d'une analyse statistique (Solier et al., 2023). De plus, contrairement aux approches ANOVA, les modèles mixtes présentent l'avantage de pouvoir être utilisés y compris lorsqu'il existe des valeurs manquantes dans le jeu de données (Levshina, 2015). Enfin, nous avons parfois complété ces analyses confirmatoires par des analyses plus exploratoires à l'aide de tests de corrélations de Spearman. Pour tous ces modèles, nous avons fixé le seuil de significativité à  $p < 0,05$ .

Pour sélectionner nos modèles nous avons d'abord tenu compte de la distribution de notre variable dépendante, toujours binomiale. En suivant les recommandations de Barr (2013) et Barr et al. (2013), nous avons d'abord systématiquement testé pour les effets maximaux incluant des intercepts aléatoires pour les participants et les items ainsi que des pentes aléatoires pour nos prédicteurs, en ne conservant que le modèle final avec le meilleur ajustement, sans problème de convergence ou de singularité. Par conséquent, il arrive que certains effets aléatoires ne puissent pas être inclus dans nos modèles selon les données et les prédicteurs, bien que nous ayons toujours inclus au moins un intercept aléatoire (item ou participant). Les pentes aléatoires pour les prédicteurs ont été ajoutées à chaque fois que cela était possible.

Pour l'inclusion des variables indépendantes, nous nous sommes d'abord basées sur nos hypothèses, mais nous avons également procédé à la comparaison de plusieurs modèles pour obtenir le modèle optimal, et pour notre part, nous avons procédé à une méthode de sélection ascendante, en incluant chaque prédicteur et interaction au fur et à mesure. Ensuite, nous avons comparé les différents modèles en utilisant la fonction *anova*. Nous avons également vérifié l'ajustement du modèle sélectionné via l'analyse de ses résidus. Une fois ces critères pris en compte, nous avons sélectionné le modèle expliquant le mieux les résultats, en nous appuyant sur la part de variance expliquée par les effets fixe d'une part ( $R^2$  marginal) et celle expliquée par l'ajout des effets aléatoires ( $R^2$  conditionnel). Par ailleurs, pour réaliser nos modèles mixtes, toutes nos variables prédictives ont été centrées-réduites autour de 0.

### **5.10.3.2. Autres analyses**

Pour étudier les choix dans la sélection des verbes et leur catégorisation sémantique, nous avons réalisé plusieurs tests statistiques différents. Tout d'abord nous avons étudié la

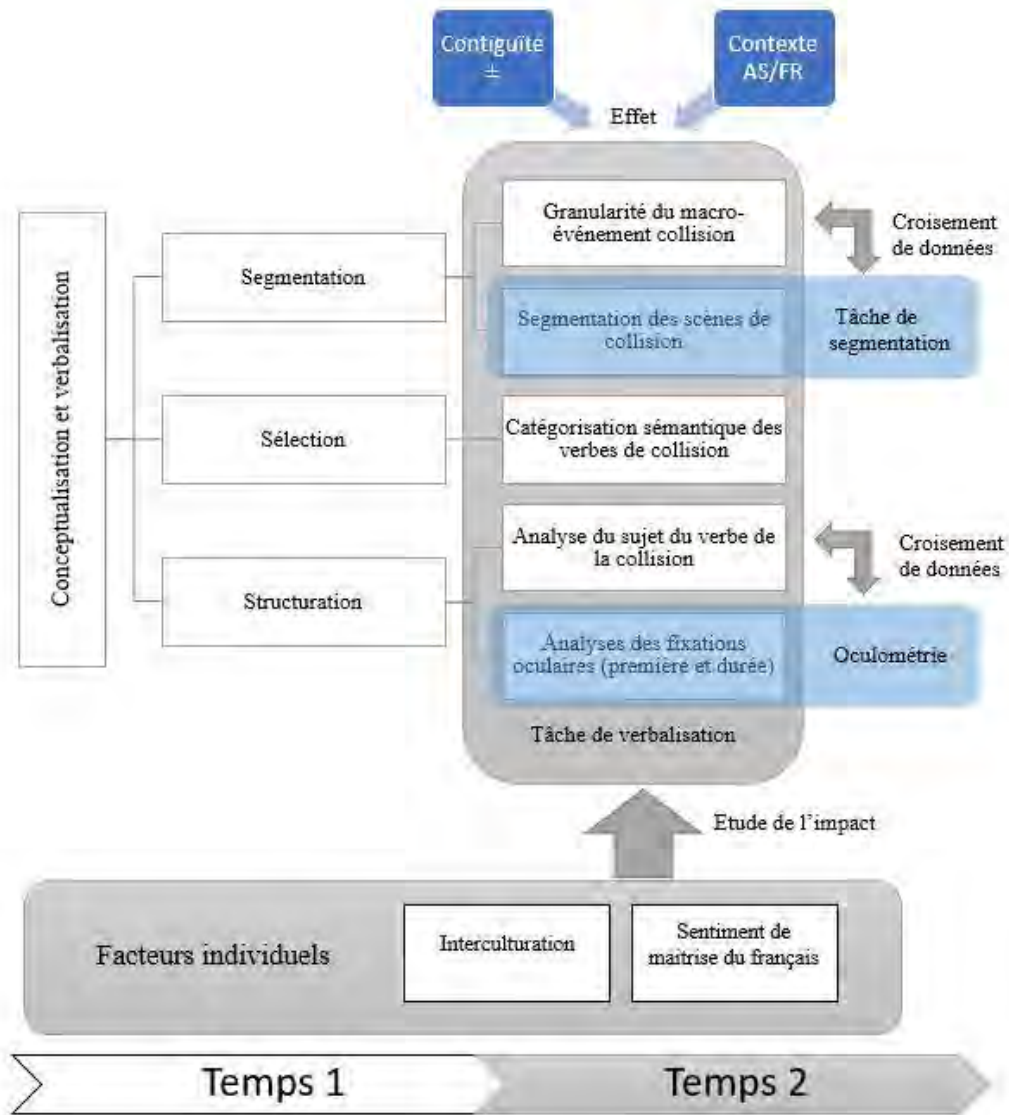
distribution des verbes et des catégories verbales à l'aide de tests  $\chi^2$  d'indépendance, puis nous avons calculé la diversité lexicale au moyen de deux indices : le ratio « type/occurrence » et l'indice de diversité de Simpson (Simpson, 1949). Cette dernière mesure, principalement utilisée en biologie pour observer la diversité des espèces, peut également être employée pour étudier la diversité lexicale de manière plus fine que le ratio « type/occurrence », du fait qu'elle est sensible à l'homogénéité des réponses des participants et au type de distribution entre les items (Cadierno et al., 2016; Majid, Gullberg, et al., 2007). Nous avons comparé ces deux mesures de diversité entre les groupes et les temps de passation au moyen de tests Kruskal-Wallis avec analyse post-hoc Mann-Whitney.

Enfin, afin de procéder à la classification sémantique des verbes produits par les deux groupes de locuteurs, nous avons réalisé des analyses en clusters en employant des algorithmes à classification hiérarchique. Il s'agit d'une méthode statistique de classification non supervisée, qui permet de regrouper les données selon des caractéristiques communes. Cette méthode permet ainsi de mettre en évidence des tendances distributionnelles « cachées », qui peut parfaitement être appliquées à un corpus linguistique (Camps, 2023; Majid, Gullberg, et al., 2007). Les clusters se basent sur le calcul d'un indice de dissimilarité, obtenu dans notre cas à partir du décompte des catégories verbales pour chaque stimulus. Les résultats sont représentés sous forme d'un arbre de classification, également appelé dendrogramme, qui permet d'observer le degré de proximité ou d'éloignement entre deux observations, selon la longueur des branches qui les relient. Les analyses en cluster ont été réalisées à l'aide du package « cluster » (Maechler et al., 2023), et nous avons utilisé une méthode par classification ascendante. Nous avons utilisé la méthode Ward, avec un calcul de la distance euclidienne, afin de maximiser la ressemblance au sein des groupes et la différence entre les groupes. L'utilisation d'une méthode pas classification ascendante nécessite de déterminer a posteriori le nombre de classements à faire, qui permettent de maximiser la différence entre les groupes et la réduire au sein des groupes. Pour déterminer le nombre de clusters, nous avons utilisé deux méthodes visuelles d'identification : la méthode dite « des éboulis » (Camps, 2023), et la méthode dite « du coude » (Thorndike, 1953). L'emploi d'une méthode visuelle conduisant à la réalisation d'un choix plutôt subjectif, l'utilisation de deux méthodes permet d'augmenter le nombre de critères pour établir ce choix. Nous avons procédé à trois classifications, une pour chaque groupe, et pour le groupe de participants cibles, nous avons également mené des analyses séparées à T1 et T2.

Par ailleurs, les analyses en clusters permettent d'identifier les items qui se ressemblent dans leur description, mais n'indiquent pas en soi les critères des regroupements, ce qui

nécessite des analyses complémentaires. Étant donné que cette méthode ne renseigne pas directement sur les critères d'établissement des clusters, c'est-à-dire sur les variables responsables de la similarité ou de la différence entre chaque cluster, nous avons également réalisé des tests de corrélation et des analyses en composantes principales pour identifier le rôle de nos variables sur les classements. L'analyse en composante principale est une méthode d'analyse permettant de réduire le nombre de variables, et donc de résumer l'information contenue dans ces variables : ainsi, elle fait ressortir les variables significatives dans l'établissement des clusters. Nous avons réalisé les analyses en composante principale à l'aide du package « Factoshiny » (Vaissie et al., 2024). Ces analyses nous permettent de révéler pour chaque cluster quelles sont les catégories verbales les plus déterminantes dans la constitution des clusters. Les variables constitutives d'un cluster se distinguent notamment par le fait que leur nombre d'occurrences verbales s'écartent des valeurs centrées-réduites, et ces catégories sont donc soit sur-représentées ou sous-représentées, les rendant significativement différentes des proportions trouvées dans les autres clusters.

Enfin, en parallèle des analyses principalement quantitatives de notre étude, nous avons également réalisé ponctuellement des analyses plus qualitatives des données de la tâche de verbalisation. Pour étudier le processus de segmentation, nous avons principalement analysé les énoncés de manière à observer les critères pouvant conduire à l'emploi d'énoncés multiples pour décrire la collision. Pour l'étape de sélection, nous avons observé les préférences en termes de mention des sous-événements de la chaîne causale, entre l'événement-cause et l'événement-résultant.



**Figure 41:** Synthèse des analyses réalisées

## 5.11. Synthèse du chapitre

Dans ce chapitre, nous avons présenté les aspects méthodologiques de notre étude, notamment en ce qui concerne les participants recrutés, le matériel expérimental et les tâches administrées, le déroulement de chaque tâche ainsi que les motivations derrière les choix méthodologiques. Nous avons indiqué comment nous avons évalué les décisions de segmentation des scènes de collision, la sélection du lexique pour encoder le(s) événement(s) renvoyant à ces scènes et la perspective adoptée à travers le sujet syntaxique, et comment nous avons mesuré les mouvements oculaires des participants dans le but d'étudier les processus de conceptualisation lors de la préparation à la verbalisation. Nous avons également présenté les outils que nous avons utilisés pour étudier l'évolution des participants du groupe cible dans le temps, notamment en ce qui concerne leur niveau de développement perçu en français et leur degré d'interculturalité. Nous avons également présenté nos méthodes d'analyses, en termes de traitement des données collectées et de démarche statistique.

Tout notre matériel a été conçu de manière à évaluer l'influence des facteurs linguistiques et culturels sur la segmentation, sélection et structuration d'événements de collision instrumentée chez un groupe de personnes bilingues français-arabe syrien, en s'appuyant sur la triangulation de données linguistiques, oculométriques et de segmentation.

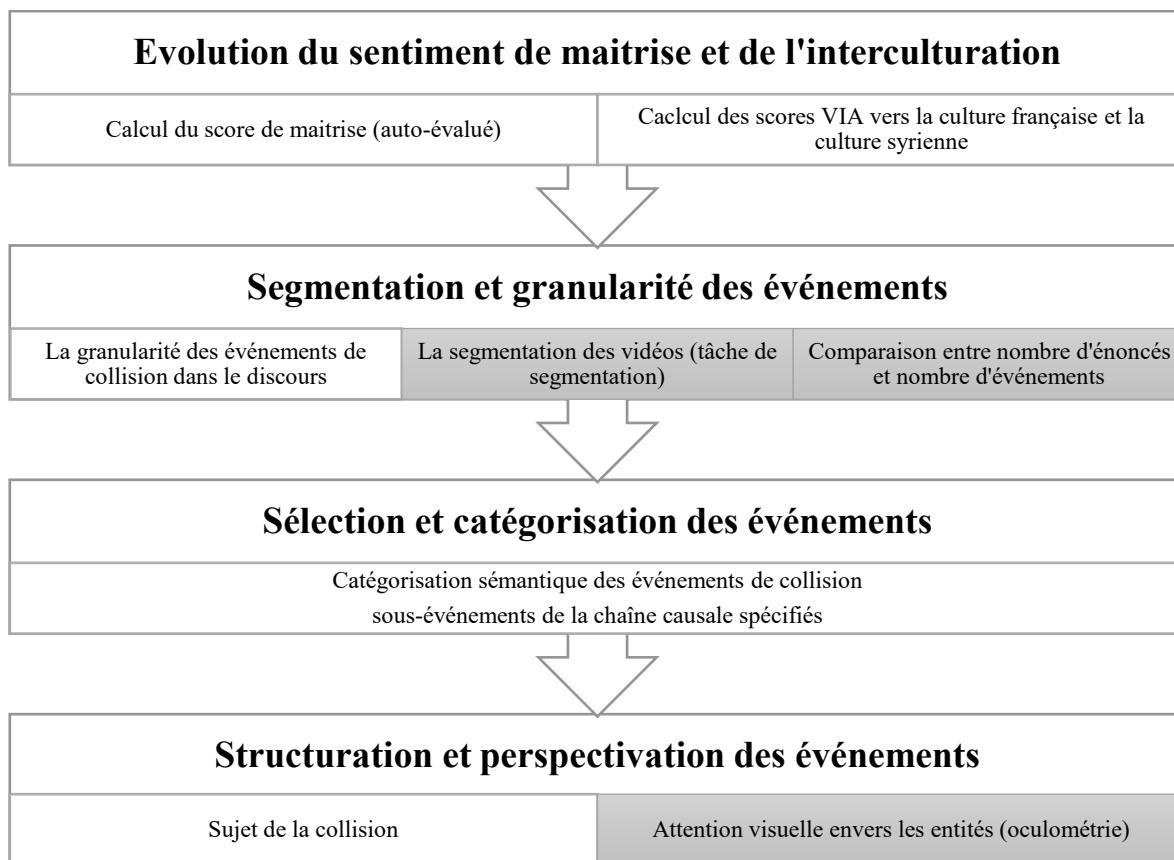
Vingt apprenants arabophones syriens du français vivant en France, de niveaux variés, ont participé à notre étude à T1 et à T2 (6 à 11 mois plus tard). Pour évaluer l'évolution de leurs compétences langagières et de leur degré d'acculturation à travers le temps, nous leur avons fait passer un questionnaire comportant une échelle d'auto-évaluation des compétences en français, ainsi qu'un questionnaire concernant leur affinité envers les deux cultures auxquelles ils sont exposés (culture syrienne et culture française). Par ailleurs, nous leur avons fait passer à T1 et T2 la même batterie de tests linguistiques et non linguistiques, comportant le recueil de données verbales et comportementales, afin de répondre à nos hypothèses concernant le lien entre L1 et conceptualisation, et d'observer si une potentielle restructuration a eu lieu. Un groupe contrôle de 22 locuteurs L1 du français a également participé à notre étude.

Dans le chapitre suivant, nous présenterons les résultats obtenus à la suite de nos analyses.

## ***PARTIE III : RÉSULTATS***



Cette troisième partie est consacrée à la présentation des résultats de notre étude longitudinale concernant la conceptualisation et la verbalisation de la collision instrumentée en FRL2 et à la discussion de ces résultats. Nous commencerons par présenter les résultats concernant le sentiment de maîtrise auto-évalué et le degré d'interculturalisation afin d'évaluer l'évolution de ces scores chez les apprenants entre T1 et T2. Ces premiers résultats nous permettent par ailleurs de définir les variables contrôles incluses dans certaines de nos analyses statistiques, nous permettant de tester l'impact de ces facteurs sur l'évolution conceptuelle de l'apprenant (cf. 2.4.5.2). Notamment nous cherchons à observer leur impact sur l'acquisition linguistique et les processus de conceptualisation, en interaction avec le temps de passation. Ensuite, nous présenterons les résultats de notre analyse des données linguistiques (verbalisation) et non linguistiques (segmentation et oculométrie) dans le but d'étudier l'influence des structures verbales employées sur les trois premières étapes du conceptuelisateur, à savoir la segmentation, la sélection et la structuration (cf. Figure 42 pour un détail des mesures analysées pour chaque étape). Nous comparerons à la fois avec les données du groupe contrôle, afin d'établir le rôle joué par le statut de la langue (L1 vs. L2) sur la conceptualisation et la verbalisation de la collision et aussi entre les données à T1 et T2 pour voir si la verbalisation évolue, en lien avec une évolution de la conceptualisation. Chaque partie présentera les résultats de la tâche de segmentation et/ou de la tâche de verbalisation selon les données pertinentes pour la description du processus. Nous présenterons à la fois des données descriptives et les résultats des modèles utilisés.



**Figure 42:** Synthèse des analyses présentées (les cases grisées correspondent à des analyses réalisées entièrement ou en partie sur des données non linguistiques)

**6. *Évolution du sentiment de maîtrise et de  
l'interculturalisation***

Pour évaluer le niveau de développement en français L2 et le degré d'interculturalisation, nous avons fait compléter plusieurs échelles d'auto-évaluation de la compétence en français et soumis aux participants une adaptation en français du *Vancouver Index of Acculturation* (Ryder et al., 2000b). Sachant les liens observés entre développement langagier et interculturalisation dans la littérature (Bozdağ & Bilge, 2021; Doucerain, 2019a), nous postulons que le sentiment de maîtrise, lié à l'auto-évaluation de la compétence, devrait être corrélé au score d'interculturalisation envers la culture française et au nombre d'années passées en France (cf. hypothèse 3). Par ailleurs, nous souhaitons vérifier si une évolution positive des estimations des participants peut être observée, même s'il s'agit d'un groupe de personnes réinstallées depuis 5 ans en moyenne. Néanmoins, nous présupposons que nos participants ont des profils distincts selon leur âge d'arrivée en France.

Après avoir vérifié la validité interne de nos questions en calculant l'alpha de Cronbach pour chaque échelle (auto-évaluation des compétences et *Vancouver Index of Acculturation*), nous avons comparé l'évolution de ces scores entre T1 et T2. Nous avons réalisé des tests paramétriques et non paramétriques pour estimer l'évolution du sentiment de maîtrise et des scores d'interculturalisation (VIA-D et VIA-O) entre le T1 et T2. Pour finir, nous avons réalisé des tests de corrélation entre les scores du niveau de français et d'interculturalisation, en lien avec l'âge, l'âge de première exposition au français, le nombre d'années d'exposition au français et l'exposition courante au français. Toutes les analyses comparatives entre T1 et T2 concernant le niveau ont été faites sur le groupe de 20 participants. Pour la comparaison des scores VIA, seulement 19 participants ont été analysés, car les données de CLS02 à T1 n'ont pas été enregistrées.

## 6.1. Échelles d'auto-évaluation du niveau de français

Pour rappel, les échelles d'auto-évaluation contiennent 4 questions concernant les quatre compétences langagières et 7 questions concernant l'aisance à parler en français, notamment dans des situations en public. Les réponses possibles à ces questions sont des échelles de Likert allant de 1 (très médiocre) à 7 (compétence équivalente à un locuteur natif) pour les compétences langagières.

Les alphas de Cronbach calculés sont compris entre 0.6 et 0.8 pour l'échelle de compétence (T1: alpha = 0,73; T2: alpha = 0,63) et pour l'échelle d'aisance (T1: alpha = 0,86; T2: alpha = 0,83), ce qui indique des alpha acceptables (0,6 – 0,7) à bons (>0,8), assurant une bonne fiabilité de l'outil de mesure utilisé (Ursachi et al., 2015).

### 6.1.1. Évolution des scores entre T1 et T2

Pour évaluer l'évolution du sentiment de maîtrise de nos participants, nous avons d'abord créé une nouvelle variable, appelée « niveau global », correspondant à la moyenne des 4 réponses aux questions d'auto-évaluation du niveau de compétence.

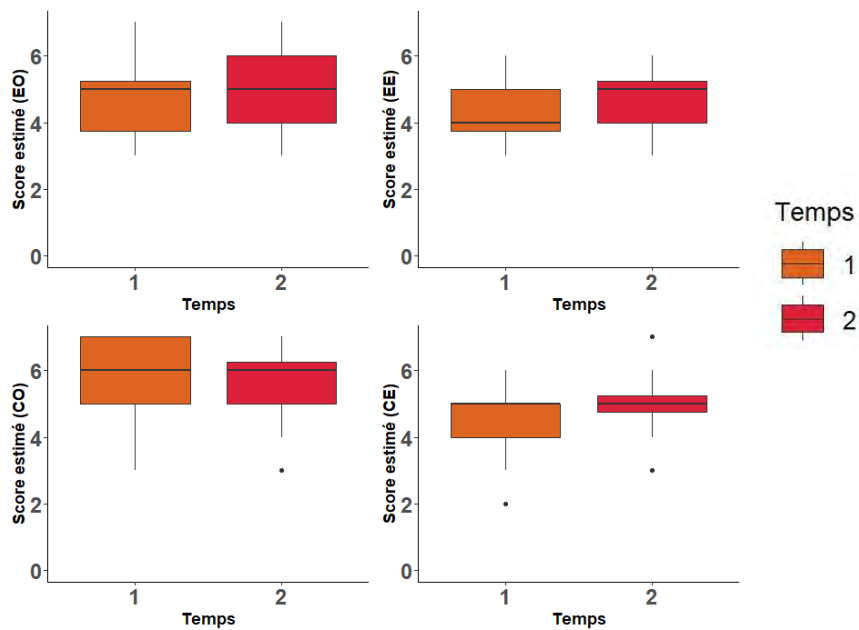
Les données de réponses aux quatre questions sont des données d'intervalles (échelle de Likert)<sup>28</sup>, qui ne suivent pas la loi normale de distribution. Nous avons donc utilisé des tests des rangs signés de Wilcoxon pour comparer les évaluations entre T1 et T2. Cependant, en ce qui concerne la mesure « niveau global », puisqu'il s'agit d'une moyenne et donc une variable continue, nous avons réalisé des tests de Student appariés sur ce score, ce qui est possible après avoir vérifié l'absence de données aberrantes ainsi que la distribution de la différence entre les moyennes ( $p=0,1913$ , l'hypothèse selon laquelle la distribution n'est pas normale est rejetée). Nous avons utilisé le package « stats » (R Core Team, 2021) pour réaliser les tests de Wilcoxon et de Student. Le Tableau 21 et les figures Figure 43 et Figure 44 résument l'évolution de l'auto-évaluation des compétences par domaine entre T1 et T2. Les seuils de significativité sont indiqués par un astérisque.

**Tableau 21:** Score des échelles d'auto-évaluation et différence entre T1 et T2

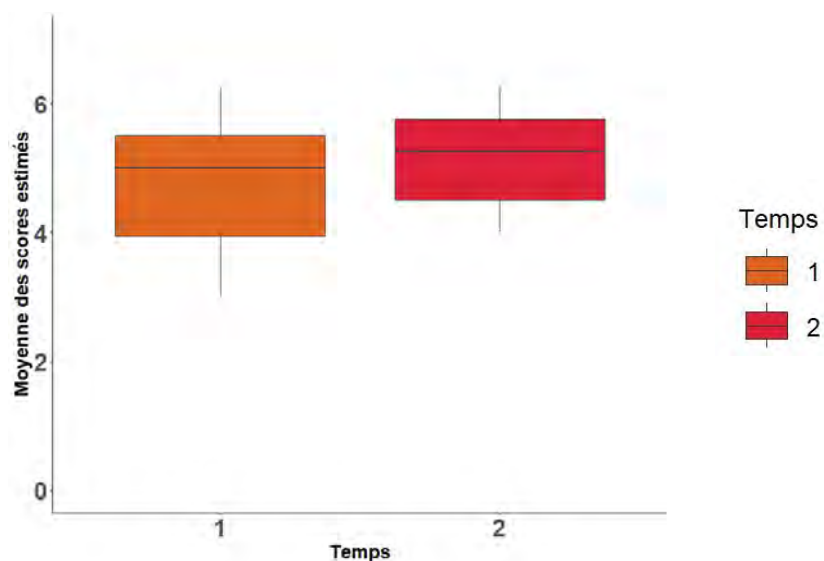
	T1		T2		$\Delta$ (T2-T1)		Test de Wilcoxon	
	M	ET	M	ET	M	ET	V	p
EO	<b>4.6</b>	1.23	<b>5.0</b>	1.08	<b>0.4</b>	1.14	22	<b>0.08289</b>
CO	<b>5.65</b>	1.39	<b>5.70</b>	1.08	<b>0.05</b>	1.15	16	<b>0.4154</b>
EE	<b>4.3</b>	1.08	<b>4.8</b>	0.89	<b>0.5</b>	0.83	11	<b>0.01045*</b>
CE	<b>4.55</b>	1.15	<b>5.0</b>	1.08	<b>0.45</b>	0.89	8	<b>0.02186*</b>
							Test de Student	
							t	p
Global	<b>4.78</b>	0.90	<b>5.13</b>	0.71	<b>0.3</b>	0.59	-2.67	<b>0.0153*</b>

Note : M = moyenne ; CE= compréhension écrite ; CO = compréhension orale ; EE = expression écrite ; EO = expression orale

<sup>28</sup> Cf. Schmid (2011) pour le traitement d'échelle de mesure en tant que données d'intervalles.



**Figure 43:** Boîte à moustache de l'évolution des estimations pour les quatre compétences (CE= compréhension écrite ; CO = compréhension orale ; EE = expression écrite ; EO = expression orale)



**Figure 44:** Boîte à moustache de l'évolution de la moyenne des estimations pour les quatre compétences

Les résultats des tests montrent que les scores estimés de compétences d'expression orale ou de compréhension orale n'ont pas évolué entre T1 et T2. Nous observons cependant une amélioration dans les scores estimés des compétences langagières à l'écrit, pour l'expression et la compréhension. Enfin, lorsque nous regardons la différence au niveau du score global, c'est-à-dire prenant en compte les 4 compétences langagières, on observe une amélioration entre T1

et T2 dans l'auto-évaluation des participants. Malgré tout, les écart-types importants indiquent l'hétérogénéité du groupe de participants.

### 6.1.2. Comparaisons selon l'âge d'arrivée

En groupant les participants selon leur âge d'arrivée en France, il est possible de faire apparaître deux profils distincts : ceux arrivés en France entre 11 et 18 ans, une moitié, et l'autre moitié des participants arrivés entre 20 et 45 ans. Les deux groupes se distinguent selon leur profil socio-professionnel, toutes les personnes arrivées entre 11 et 18 ans étant actuellement étudiantes, tandis que seulement trois sur sept des personnes arrivées après 20 ans sont encore en études. Par ailleurs, les participants arrivés plus jeunes sont en moyenne plus exposés au français, et le calcul de leur niveau global est plus élevé que les participants arrivés plus tardivement, comme on peut le voir dans le Tableau 22. La différence entre ces moyennes a été confirmée par des tests de Student (exposition moyenne :  $T = 1,75$  ;  $p < 0,05$  ; niveau global :  $T = 1,99$  ;  $p < 0,05$ ).

**Tableau 22:** *Profils des participants FRL2 à T1 selon leur âge d'arrivée*

	Arrivée avant 18 ans		Arrivée après 18 ans	
	<b>Moyenne</b>	ET	<b>Moyenne</b>	ET >
Exposition moyenne au français	<b>0.50</b>	0.18	<b>0.39</b>	0.19
Niveau auto-évalué (score global)	<b>5.15</b>	0.81	<b>4.4</b>	0.89
Age d'arrivée en France	<b>15.5</b>	2.27	<b>29.5</b>	8.45
Durée séjour en France	<b>5.6</b>	1.58	<b>3.64</b>	2.12
Age	<b>21.1</b>	1.91	<b>33</b>	8.61

L'identification de ces deux profils est intéressante, parce qu'elle semblerait confirmer l'importance du facteur de l'âge sur l'acquisition d'une L2. Néanmoins, les participants arrivés plus jeunes sont également des personnes présentes depuis plus longtemps en France, ce qui ne permet pas de dire clairement si c'est l'âge d'arrivée, la durée de séjour ou les deux qui permettrait d'expliquer ces différences. Quoiqu'il en soit, pour poursuivre nos analyses quantitatives avec un nombre suffisant d'individus par groupe, nous n'avons pas pu tenir compte de l'existence de ces deux profils dans notre groupe d'apprenants. Cependant, ces profils confirment la nécessité de prendre en compte la variable « sentiment d'aisance » dans nos analyses, pour tenir compte de l'hétérogénéité présente dans les données.

## 6.2. Scores d'interculturalisation

Dans un deuxième temps, nous avons évalué l'évolution du degré d'interculturalisation des participants à partir de leurs réponses au *Vancouver Index of Acculturation* (VIA). Pour rappel, le VIA est un questionnaire qui comprend 10 items sous forme affirmations à la première personne et déclinés pour les deux cultures d'intérêt, à savoir la culture d'origine (VIA-O, culture syrienne) et la culture dominante (VIA-D, culture française) (cf. 2.5.4). Les participants doivent exprimer leur degré d'accord avec les affirmations sous forme d'une échelle de Likert allant de 1 (« pas du tout d'accord ») à 9 (« tout à fait d'accord »). Les questions portent sur trois domaines clés, qui sont les valeurs (3 items), les relations sociales (4 items) et l'adhérence aux traditions (3 items).

Comme pour les échelles d'auto-évaluation, nous avons calculé l'alpha de Cronbach des réponses aux questions du VIA. Ce calcul est fait séparément pour les deux facteurs sous-jacents du VIA, à savoir chaque dimension culturelle. Ainsi nous avons fait des analyses sur les questions portant sur la culture d'origine (VIA-O, culture syrienne) d'une part et sur les questions portant sur la culture dominante (VIA-D, culture française) d'autre part. Le calcul de l'alpha révèle des scores acceptables à T1 (T1 VIA-D = 0.74 ; T1 VIA-O = 0.71 ;  $\alpha > 0.7$ ) pour les deux dimensions du test, ainsi qu'à T2 (T1 VIA-O = 0.76 ; T2 VIA-D = 0.72 ;  $\alpha > 0.7$ ). Dans de précédentes études s'appuyant sur la mesure du score VIA, des alphas de Cronbach compris entre 0.7 et 0.8 sont généralement acceptés, même si un alpha supérieur à 0.80 est conventionnellement préféré (Huynh et al., 2009). Par ailleurs, des alphas inférieurs à 0.80 peuvent être expliqués d'une part par la proportion de femmes interrogées, important dans notre groupe de participants, ainsi qu'à la longueur du questionnaire, qui sont deux variables pouvant affecter ce résultat (Huynh et al., 2009). En effet, il a été observé qu'en ce qui concerne les mesures d'acculturation, les analyses menées sur des groupes avec une plus grande proportion de femmes, ou des questionnaires avec un nombre limité d'items, comme c'est le cas pour le VIA, ont un indice de fiabilité inférieur à 0.8 (*ibidem*).

Curieusement, un des items de l'échelle était systématiquement négativement corrélé au reste de l'échelle et automatiquement inversé lors des analyses, et ce autant pour l'échelle VIA-D que pour l'échelle VIA-O. Il s'agit de la question (2) « Je pourrais me marier avec une personne d'origine syrienne/d'origine française ». Par ailleurs, il s'agit du seul item dont l'exclusion augmente légèrement la fiabilité de l'échelle (augmentation de l'alpha). Une potentielle explication pour cette corrélation inversée serait qu'une part de nos participants étant déjà mariée (n=8), ils n'ont pas répondu à cette question de manière aussi hypothétique que le



reste des participants. D'autres études utilisant le VIA ont par ailleurs choisi d'exclure ces deux items car ils ne sont pas pertinents pour une population déjà mariée avant d'immigrer, le VIA ayant été initialement conçu pour tester des populations étudiantes (Testa et al., 2019). Étant donné ces précédents et cette corrélation inversée, nous avons choisi d'exclure cet item du calcul de nos scores VIA-D et VIA-O. Le score pour chaque dimension est donc calculé à partir des réponses aux 9 questions restantes.

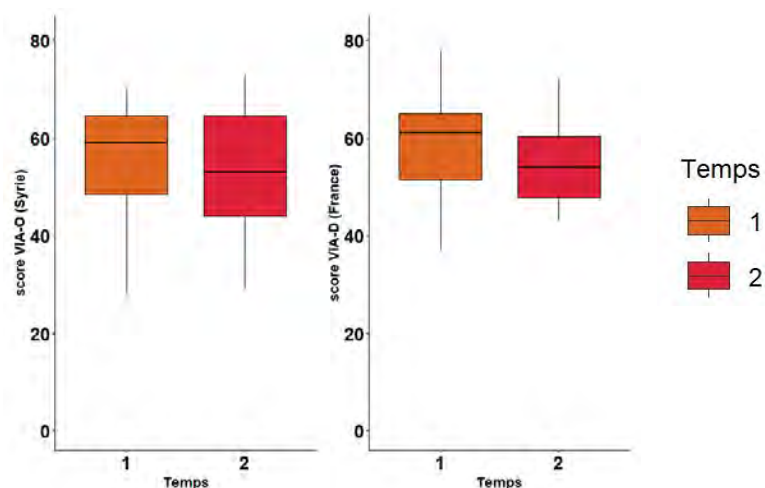
### 6.2.1. Évolution des scores entre T1 et T2

Nous avons d'abord calculé un score VIA pour les deux dimensions étudiées, correspondant au score VIA-D (culture française) et au score VIA-O (culture syrienne) et ce pour chaque temps. Selon les études, différentes méthodes peuvent être utilisées pour calculer ce score. Certains travaux utilisent la moyenne des réponses (cf. Doucerain, 2019a), tandis que d'autres utilisent la somme des réponses (Bozdağ & Bilge, 2021). Afin d'avoir une meilleure mesure de l'étendue des réponses, nous avons utilisé la deuxième méthode. Les réponses à chaque question étant comprises entre 1 et 9, les scores des participants sont compris entre 9 et 81. Les scores aux deux échelles VIA n'étant pas normalement distribués, nous avons réalisé un test de Wilcoxon pour comparer leur évolution entre T1 et T2. Pour le calcul de la différence moyenne entre T1 et T2, nous avons utilisé les valeurs absolues. Le Tableau 23 détaille les scores à chaque temps ainsi que les résultats du test. La Figure 45 illustre les résultats des deux scores à chaque temps.

**Tableau 23:** Scores de l'échelle VIA et différence entre T1 et T2

	T1		T2		$\Delta$ (T2-T1)		Test de Wilcoxon	
	<b>M</b>	ET	<b>M</b>	ET	<b>M</b>	ET	<i>V</i>	<i>P</i>
VIA-O	<b>55.74</b>	12.58	<b>53.45</b>	12.16	<b>2.26</b>	11.64	<i>111</i>	<b>0.5323</b>
VIA-D	<b>59.26</b>	11.19	<b>55.35</b>	9.01	<b>3.53</b>	9.12	<i>115.5</i>	<b>0.1982</b>

Note :  $\Delta$  = différence



**Figure 45:** Boîte à moustache de l'évolution des scores VIA-D et VIA-O

Tout d'abord, les scores VIA-D et VIA-O sont relativement élevés ( $< 50$ ), ce qui indique un degré d'interculturalité élevé envers les deux cultures, même s'il l'on constate de grandes différences d'un participant à l'autre. Le score VIA-D est légèrement plus élevé, mais cette différence n'est pas significative. Enfin, les résultats des tests de corrélation indiquent qu'il n'y a pas d'évolution significative des scores VIA-O et VIA-D entre T1 et T2.

### 6.3. Corrélations entre VIA et Niveau

Puisque nous faisons l'hypothèse que l'interculturalité est liée à l'acquisition de la langue cible dans le contexte de la re-structuration conceptuelle, nous avons décidé de vérifier s'il existe une corrélation entre le niveau auto-évalué et les scores VIA-O et VIA-D. Par ailleurs, les travaux précédents qui ont mis en évidence la relation entre le VIA et la compétence langagière ont également montré l'impact d'autres variables, comme la durée de vie dans le pays d'accueil, l'âge d'arrivée, les amis et le type de contact social, l'exposition et l'usage de la langue du pays d'accueil (Bozdağ & Bilge, 2021; Doucerain, 2019a). Pour également offrir une vision plus complète de la relation entre interculturalité et compétence langagière, nous avons décidé de tester la corrélation entre les scores VIA et de niveau global, l'âge de première exposition au français, l'âge d'arrivée en France, la durée de séjour en France et l'exposition courante au français (exprimée en pourcentage).

L'âge d'arrivée en France et l'âge de première exposition sont des variables constantes. En ce qui concerne la durée de séjour, exprimée en années, nous avons rajouté un an entre T1 et T2, compte tenu des 9 mois en moyenne entre les deux rendez-vous. Enfin, nous avons réalisé un test de Wilcoxon sur l'exposition courante rapportée à chaque passation qui n'a révélé

aucune différence entre T1 et T2 ( $p=ns.$ ,  $\delta$  moyen = 0,14 ;  $\delta$  ET = 0,12). Nous avons néanmoins utilisé les valeurs obtenues pour chaque temps pour réaliser les corrélations. Nous avons réalisé des tests de corrélation de Spearman avec une correction de Holm pour le calcul de la valeur de  $p$  pour éviter les erreurs de type I (faux positifs) lors de la réalisation de comparaisons multiples. Les tests ont été menés sur les données à T1 et à T2. Les résultats des tests sont présentés dans le Tableau 24 et le Tableau 25.

Tout d’abord, les résultats montrent presque les mêmes corrélations à T1 et à T2. Ensuite, nous ne retrouvons pas de corrélation significative entre le score VIA-O et VIA-D, comme ce qui est attendu dans l’hypothèse de la bi-dimensionalité de l’interculturalité, où le score dans chaque dimension ne dépend pas de l’autre dimension. En outre, les tests montrent que l’âge d’arrivée corrèle négativement avec le niveau global à T2. Ainsi, plus les participants sont arrivés jeunes en France, et plus ils ont été exposés tôt au français, et plus leur niveau global de français est élevé. Enfin, l’âge d’arrivée est lié à l’âge de la première exposition au français, ce qui est normal étant donné que la majorité des participants a commencé à apprendre le français en arrivant en France. Aucune corrélation entre les deux scores VIA et le reste des variables n’a été trouvée.

**Tableau 24:** *Corrélations entre le sentiment de maîtrise, le degré d’interculturalité, l’âge d’arrivée et de première exposition au français, ainsi que de la durée d’immersion à T1*

	VIA-D	VIA-O	Niveau global	Age d’arrivée	Durée d’immersion	Exposition FR
VIA-D						
VIA-O	0.55					
Niveau global	-0.47	-0.21				
Age d’Arrivée	0.05	0.11	-0.62			
Durée d’immersion	-0.17	0.06	0.62	-0.62		
Exposition FR	-0.09	0.00	0.25	-0.26	0.37	
Age de première exposition	0.37	0.39	-0.61	<b>0.68**</b>	-0.22	-0.20

**Tableau 25:** *Corrélations entre le sentiment de maîtrise, le degré d'interculturalisation, l'âge d'arrivée et de première exposition au français, ainsi que de la durée d'immersion à T2*

	VIA-D	VIA-O	Niveau global	Age d'arrivée	Durée d'immersion	Exposition FR
VIA-D						
VIA-O	0.13					
Niveau global	-0.09	-0.18				
Age d'Arrivée	-0.01	0.25	<b>-0.84***</b>			
Durée d'immersion	-0.18	-0.11	0.62	-0.62		
Exposition FR	-0.23	0.04	0.35	-0.25	0.10	
Age de première exposition	0.12	0.30	-0.63	<b>0.68*</b>	-0.22	-0.19

#### 6.4. Synthèse des résultats

Ainsi, nous avons d'abord observé une différence chez les participants dans leur estimation de leur niveau selon leur âge d'arrivée en France et leur durée d'immersion d'une part, et nous avons une légère évolution dans leurs estimations de leur maîtrise du français, mais aucune pour leurs réponses au questionnaire *Vancouver Index of Acculturation* (VIA). Nous observons une évolution positive dans les scores de compréhension et d'expression écrites, ainsi que pour la moyenne globale de tous les scores (compréhension et expression orales et écrites). Par ailleurs, contrairement aux précédents travaux de Bozdağ & Bilge (2021) ou Doucerain (2019a), nous n'avons pas trouvé de corrélation entre le niveau estimé et les scores VIA, une fois l'âge d'arrivée, l'âge d'acquisition, la durée d'immersion et le pourcentage d'exposition au français pris en compte. Seuls l'âge d'arrivée et l'âge de première exposition sont corrélés.

\*\*\*

Dans la suite de cette partie consacrée aux résultats, nous détaillons nos analyses concernant l'investigation des trois premières étapes du conceptualiseur telles que décrites dans le chapitre 2 (cf.2.2), à savoir la segmentation, la sélection et la structuration, que nous étudierons en lien avec les résultats de la verbalisation, à savoir la granularité des descriptions, la sélection lexicale des verbes et la perspectivation de l'événement de collision à travers la sélection de leur sujet. Pour ce faire, nous croisons les données comportementales de segmentation et de mouvement des yeux avec les données verbales, afin d'observer comment la conceptualisation peut être influencée par des facteurs linguistiques tels que le statut de langue (L1 vs. L2) ou des facteurs culturels comme le degré d'interculturalisation ou le sentiment de maîtrise pour le groupe d'apprenants. En plus de réaliser des comparaisons transversales entre les deux groupes selon le statut du français, nous réalisons des comparaisons

longitudinales pour le groupe de participants apprenants pour étudier l'évolution de leur verbalisation en lien avec leur conceptualisation. Ainsi, les données des participants du groupe FRL2, telles que leur sentiment de maîtrise et leur degré d'interculturalisation, sont utilisées pour investiguer l'impact de la maîtrise de la L2 et de l'interculturalisation sur l'évolution de la verbalisation en L2 et des processus de conceptualisation.

Nous allons commencer par l'étape de segmentation en lien avec la granularité du discours concernant l'événement à décrire (cf. 7). Puis, nous aborderons de l'étape de sélection de l'information – pour la catégorisation de l'événement via la sélection lexicale et la mention de la chaîne causale (cf. 8). Enfin, nous terminerons avec l'étape de structuration – l'entité sélectionnée comme sujet, ce qui façonne la perspective de l'événement (cf. 9).

## **7. *Segmentation des événements***

Dans cette partie, nous nous intéressons à la segmentation des événements, du point de vue de l'encodage linguistique, mais également du point de vue non-linguistique. Nous avons analysé les données collectées lors de nos deux tâches (segmentation et verbalisation) afin d'observer l'influence des différentes conditions expérimentales (contexte, contiguïté) sur la verbalisation et la conceptualisation des événements de collision. Nous avons particulièrement regardé le nombre d'énoncés produits, le nombre d'énoncés segmentés, et le critère de segmentation concernant la collision.

Dans un premier temps, nous faisons l'hypothèse que, suivant le Principe d'Iconicité, la situation [- directe] représentée dans la condition [- contiguïté] devrait entraîner la production de plus d'énoncés du fait de la perception d'un nombre plus élevé d'événements (Wolff, 2003). En parallèle, nous avons étudié le nombre de frontières identifiées durant la tâche de segmentation. Il s'agit dans un premier temps de vérifier si le principe d'Iconicité est un principe cognitif généralisé, ou s'il est spécifique à la verbalisation. De manière générale, nous postulons que la segmentation du discours en énoncés est reflétée dans la segmentation non linguistique des scènes de collision. Par ailleurs, nous postulons que l'orientation culturelle des participants pourrait affecter leur manière d'encoder et d'appréhender les événements : une orientation collectiviste conduisant à un style plus holistique et une orientation individualiste à un style plus analytique. Nous faisons également l'hypothèse qu'un style particulier peut être amorcé via la condition contexte AS/FR.

Pour rappel, nous proposons dans cette partie de vérifier les quatre hypothèses suivantes :

### ***I. Hypothèse du Principe d'Iconicité***

*a. La contiguïté spatio-temporelle de la chaîne causale est reflétée dans le degré de granularité de la verbalisation.*

### ***III Hypothèse du Focus Attentionnel***

*a. La localisation des frontières dépend de l'orientation culturelle – estimée à partir du degré d'interculturalisation – des participants.*

*b. Le nombre de frontières dépend de l'orientation culturelle des participants.*

*e. L'effet des différents facteurs socioculturels (interculturalisation et sens de lecture) peut être modulé par la condition contexte.*

Enfin, nous souhaitons vérifier si, tel que cela est postulé, l'utilisation d'un verbe correspond à l'expression d'un (sous-)événement perçu, comme énoncé dans notre hypothèse 1) :

1) *Le nombre d'événements encodés linguistiquement reflète le nombre d'unités identifiées lors de la première tâche de segmentation (Gerwien & Stutterheim 2018).*

Tous nos participants ayant réalisé les deux tâches, et vu les mêmes vidéos dans les mêmes conditions d'une tâche à l'autre, nous pouvons comparer leur comportement non-linguistique et linguistique. Néanmoins, la tâche de verbalisation étant réalisée après la tâche de segmentation, nous ne pouvons pas écarter l'hypothèse d'une influence inverse, liée à une pré-analyse des vidéos lors du premier visionnage. C'est pourquoi nous faisons l'hypothèses d'une bidirectionnalité des effets et que nous ne proposons qu'une analyse exploratoire de la relation entre le nombre d'énoncés et le nombre de frontières. Nous avons donc étudié la corrélation entre le nombre d'énoncés produits durant la tâche de verbalisation avec le nombre de frontières événementielles afin de vérifier l'hypothèse la relation entre nombre d'événements perçus et nombre d'événements verbalisés.

## **7.1. Segmentation linguistique des événements**

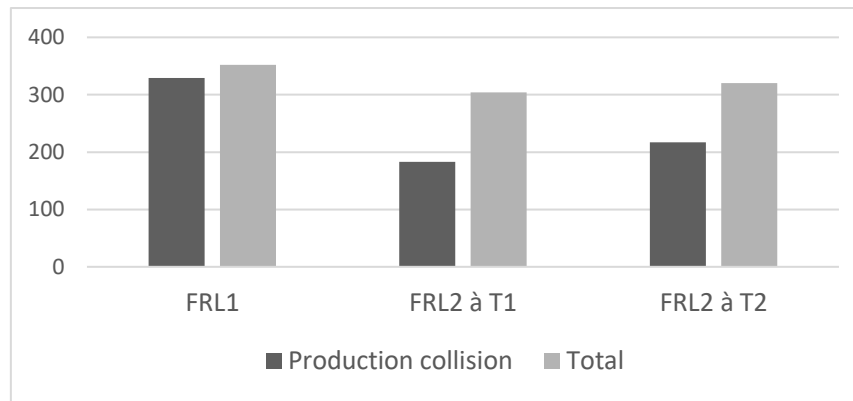
### **7.1.1. Mention de la collision**

Avant d'analyser les facteurs influençant le nombre d'énoncés produits nous avons d'abord étudié les facteurs influençant la mention de l'événement de collision par les participants. En effet, une première observation des données lors de la phase de codage et de décompte des énoncés produits a révélé un écart dans la mention de la chaîne causale entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2. Pour le groupe FRL1, sur les 352 productions enregistrées, 329 d'entre elles contiennent une référence à l'événement de collision. En comparaison, seulement 183 des 304 productions en FRL2 à T1 et 217 des 320 productions à T2<sup>29</sup> contiennent une mention de l'un des sous-événements de la collision (cf. Figure 46).

---

<sup>29</sup> La différence d'observations totales entre T1 et T2 s'explique par le fait que la participante CLS15 n'avait pas réussi la tâche de production à T1, mais a pu la faire à T2





**Figure 46:** Graphique en barre du nombre de productions mentionnant la collision par rapport au nombre total de productions

Dans tous les cas, si les participants du groupe contrôle mentionnent quasiment systématiquement la collision dans leurs productions, ce n'est pas le cas des apprenants. Face à ce premier constat, nous avons souhaité vérifier si cette différence est due aux participants (niveau de langue) ou à d'autres facteurs extra-linguistiques (caractéristiques des vidéos). Nous avons utilisé un modèle logistique à effet mixte pour vérifier l'effet de nos conditions expérimentales sur la mention de la collision. Notre variable dépendante est la mention de la collision. Nos variables indépendantes sont le groupe et le temps, ainsi que les conditions contexte et contiguïté des vidéos. Nous avons également refait les analyses sur le groupe d'apprenants dans lesquelles nous avons ajouté la variable « sentiment de maîtrise » comme variable contrôle. Les participants et les items ont été ajoutés comme des variables aléatoires avec des pentes aléatoires par participant pour la variable contiguïté. Le modèle utilisé est le suivant :  $mention\_collision \sim (Contexte+Contiguïté) + Langue\ 1 + (1+Contiguïté|participant) + (1|item)$

#### 7.1.1.1. Effet du statut de la langue et des conditions expérimentales

Les résultats de l'analyse montrent un effet significatif de la condition [ $\pm$  contiguïté] sur la mention de la collision lorsque l'on compare le groupe FRL1 au groupe FRL2 à T1. Les participants mentionnent plus souvent au moins un des sous-événements de la collision dans la condition [- contiguïté]. Cependant, lorsque l'on compare le groupe FRL1 au groupe FRL2 à T2, nous ne trouvons plus d'effet de la condition [ $\pm$  contiguïté]. Néanmoins, à T1 comme à T2, nous trouvons un effet de la variable « Langue 1 ». Ainsi, il y a une différence significative entre les verbalisations du groupe FRL1 et celles du groupe FRL2, à T1 comme à T2. Les participants du groupe FRL2 mentionnent moins souvent la collision que ceux du groupe FRL1. Par ailleurs, les modèles plus complexes prenant en compte les interactions entre les conditions

expérimentales et le statut de la langue (FRL1 vs. FRL2) n'ont pas révélé d'interaction entre statut de la langue et condition expérimentale. De plus, ces modèles étant généralement moins performants (part de la variance expliquée plus réduite), nous avons conservé un simple modèle sans interaction.

Les effets fixes permettent d'expliquer 30,8% de la variance pour la comparaison à T1 ( $R^2$  marginal = 0,308) et 22,8% pour la comparaison à T2 ( $R^2$  marginal = 0,228), mais c'est surtout l'ajout des effets aléatoires liés aux participants qui permet d'expliquer le mieux les différences ( $R^2$  conditionnel = 0,727 pour la comparaison à T1 et  $R^2$  conditionnel = 0.679 pour la comparaison à T2). Par conséquent, cette différence dans le nombre de mentions des sous-événements de la collision, bien qu'influencé par la condition [ $\pm$  contiguïté], est fortement lié aux différences entre les groupes, et notamment entre les locuteurs L1 et L2. Ainsi, il est pertinent de regarder comment le sentiment de maîtrise du français influence la mention de la collision.

**Tableau 26:** Résultats du modèle testant l'impact des conditions expérimentales, et du statut de la langue sur la mention de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T1)

Predicteurs	Mention collision		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	15.20	6.07 – 38.05	<0.001
Contexte	0.64	0.36 – 1.12	0.116
Contiguïté	0.24	0.09 – 0.68	0.007
Langue 1	0.03	0.01 – 0.13	<0.001
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	4.46		
$\tau_{00}$ item	0.39		
$\tau_{11}$ participant.Contiguïté	0.78		
$\rho_{01}$ participant	-0.71		
ICC	0.61		
$N$ participant	41		
$N$ item	16		
Observations	656		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.308 / 0.727		

**Tableau 27:** Résultats du modèle testant l'impact des conditions expérimentales, et du statut de la langue sur la mention de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2)

Predicteurs	Mention collision		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	17.54	7.33 – 41.97	<0.001
Contexte	0.86	0.50 – 1.48	0.593
Contiguïté	0.38	0.13 – 1.16	0.090
Langue 1	0.06	0.01 – 0.25	<0.001
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	3.85		
$\tau_{00}$ item	0.32		
$\tau_{11}$ participant.Contiguïté	1.81		
$\rho_{01}$ participant	0.07		
ICC	0.58		
N participant	42		
N item	16		
Observations	672		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.228 / 0.679		

### 7.1.1.2. Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalisation

Nous avons refait la même analyse uniquement sur les données du groupe d'apprenants à T1 et à T2, afin de vérifier l'effet de la variable « sentiment de maîtrise », qui correspond au score global du niveau auto-évalué. Les effets aléatoires des items et des participants, avec une pente aléatoire pour la condition contiguïté, ont été conservés dans le modèle. Nous avons également testé l'interaction entre le temps et le niveau. Le modèle utilisé est le suivant :  $mention\_collision \sim (Contexte + Contiguïté) + Temps * Niveau + (1|item) + (1+Contiguïté|participant)$ .

Les résultats montrent que lorsque nous contrôlons pour le sentiment de maîtrise des participants, nous trouvons toujours un effet significatif de la condition [ $\pm$  contiguïté], faisant mentionner plus souvent la collision dans la condition [- contiguïté], mais pas d'effet du sentiment de maîtrise, ni d'interaction avec le temps. Il n'y a pas non plus de différence significative entre T1 et T2. Par ailleurs, les statistiques du modèle indiquent qu'une part très faible de la variation est expliquée par les effets fixes (R<sup>2</sup> Marginal = 0,090) et que la variabilité

est avant tout due à des différences individuelles ( $R^2$  conditionnel = 0,612 ;  $\tau_{00}$  participant = 3,79). Le choix de mentionner la collision ne semble pas dépendre de la maîtrise du français – mais reste bien influencé par la contiguïté de la situation, même si des différences individuelles persistent.

**Tableau 28:** Résultats du modèle testant les effets des conditions expérimentales, du temps de passation et du niveau auto-évalué sur la mention de la collision (T1 vs. T2)

<i>Predicteurs</i>	<b>Mention collision</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.93	0.14 – 6.39	0.945
Contexte	0.70	0.44 – 1.11	0.128
Contiguïté	0.30	0.12 – 0.78	<b>0.013</b>
Temps	1.79	0.45 – 7.13	0.406
Niveau	9.14	0.65 – 128.27	0.101
Temps * Niveau	0.14	0.02 – 1.11	0.063
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	3.79		
$\tau_{00}$ item	0.40		
$\tau_{11}$ participant.Contiguïté	1.01		
$\rho_{01}$ participant	0.38		
ICC	0.57		
N item	16		
N participant	20		
Observations	603		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.090 / 0.612		

### 7.1.2. Nombre d'énoncés de la collision

Pour les analyses du nombre d'énoncés de la collision, nous ne retenons que les productions où au moins un sous-événement est mentionné. En effet, nous avons déjà trouvé que la condition [- contiguïté] a un effet significatif sur la mention de la collision, ce qui a pour effet d'influencer le nombre d'énoncés produits (zéro vs. au moins un). Par conséquent, pour voir si le caractère [- direct], c'est-à-dire la condition [- contiguïté] peut conduire à produire plusieurs énoncés décrivant la chaîne causale, il convient de s'intéresser uniquement aux cas

où au moins un énoncé est produit, pour ne pas risquer de biaiser les résultats avec l'effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] sur la mention de la collision en soi.

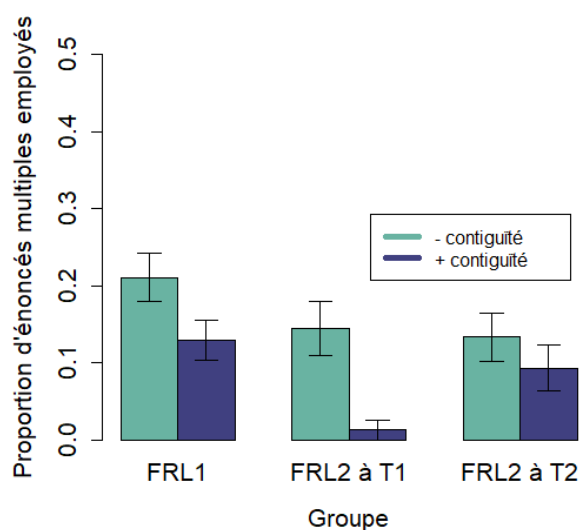
Lorsque nous regardons les productions où au moins un énoncé a été produit, nous en retrouvons entre 1 et 3 dans la condition [- contiguïté]. Dans la condition [+ contiguïté], les participants en produisent entre 1 et 3 également (cf. Tableau 29).

**Tableau 29:** Nombre moyen d'énoncés de la collision dans les sous-corpus selon la condition [ $\pm$  contiguïté]

Groupe	Condition	Moyenne	ET
FRL1	- contiguïté	<b>1.22</b>	0.43
	+ contiguïté	<b>1.15</b>	0.41
FRL2 à T1	- contiguïté	<b>1.16</b>	0.42
	+ contiguïté	<b>1.01</b>	0.11
FRL2 à T2	- contiguïté	<b>1.13</b>	0.39
	+ contiguïté	<b>1.10</b>	0.34

Note : ET = écart-type

La proportion moyenne d'utilisation de plus d'un énoncé dans chaque condition, pour tous les sujets et les participants dans le cas où au moins un énoncé a été produit, est représentée sur la Figure 47.



**Figure 47:** Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% des proportions d'utilisation d'énoncés multiples selon la condition contiguïté et selon la L1 et le temps de passation (au moins 1 énoncé produit).

Pour nos analyses, nous avons créé la variable binomiale « énoncés multiples » pour observer l'effet de nos variables expérimentales sur le nombre d'énoncés multiples produits se référant à la collision. Nous souhaitons notamment vérifier si la condition [- contiguïté] augmente la granularité du récit en faisant produire plus d'un énoncé (cf. Hypothèse I). Nous

avons utilisé un modèle logistique à effets mixtes pour évaluer le fait d'employer un seul vs. plusieurs énoncés, en utilisant une variable binomiale pour éviter les effets de dispersion du modèle (cf. 5.10.2). Nous n'avons pas utilisé le nombre exact d'énoncés produits, étant donné que le nombre maximum d'énoncés possibles est de 3, et que nous trouvons seulement 8 productions dans ce cas à travers l'ensemble des groupes et des temps de passation.

Dans notre modèle, nous avons inclus les conditions expérimentales (contiguïté et contexte) ainsi que les groupes comme effets fixes. Nous avons inclus les participants et les items comme effets aléatoires. Dans un deuxième temps, nous avons refait des analyses sur un sous-groupe contenant uniquement les données des apprenants FRL2 pour contrôler l'effet du sentiment de maîtrise, et observer l'effet du score VIA sur le nombre d'énoncés produits.

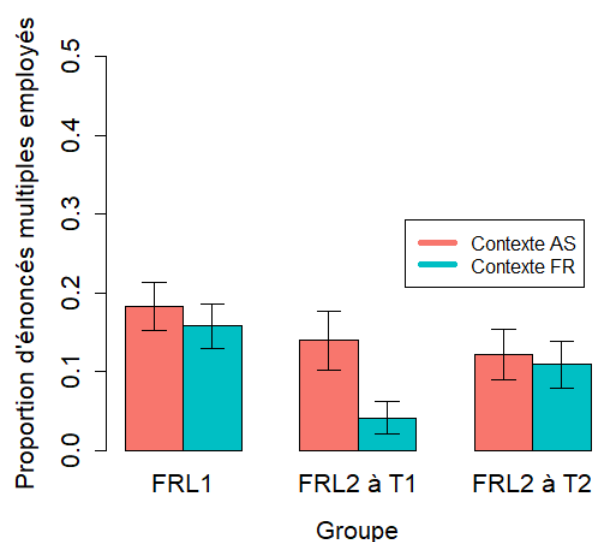
#### **7.1.2.1. Effet du statut de la langue et des conditions expérimentales**

Dans un premier temps nous avons testé l'effet de nos deux conditions expérimentales, en comparant le groupe FRL1 au groupe FRL2 à T1 puis à T2. Nous avons introduit des effets aléatoires pour les participants et les items. Après comparaison des modèles avec et sans effet d'interaction entre les variables, nous avons conservé le modèle contenant une interaction entre le statut de la langue et les deux conditions expérimentales pour l'analyse des productions des apprenants à T1. Le modèle employé est le suivant :  $\text{Enoncés\_collision} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) * \text{Langue\_1} + (1|\text{participant}) + (1|\text{item})$ . Toutefois, l'ajout de cette interaction ne contribue pas à l'amélioration du modèle pour les analyses comparant le groupe FRL2 à T2. Nous avons néanmoins inclus les deux modèles (avec et sans interaction) pour les analyses à T2 à titre de comparaison.

Les résultats montrent un effet significatif de la condition [ $\pm$  contiguïté] lors de la comparaison avec le groupe contrôle à T1. Comme on peut le voir sur la Figure 47, la condition [- contiguïté] augmente les chances pour les participants de produire des énoncés multiples. Par ailleurs, la condition contexte a également un effet significatif. Cet effet est illustré sur la Figure 48, qui montre qu'on retrouve plus d'énoncés multiples dans le contexte AS. Cet effet semble surtout provenir du groupe d'apprenants FRL2, mais nous ne trouvons pas d'interaction significative entre le statut de la langue (Langue 1) et le contexte ( $p = 0,061$ ). Enfin, 25,3% de la variance est expliquée par les effets fixes, et plus de la moitié par l'inclusion des effets aléatoires (55,2%).

**Tableau 30:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la production d'énoncés multiples (FRL1 vs. FRL2 à T1)

Predicteurs	Enoncés collision		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	0.03	0.01 – 0.09	<0.001
Contiguïté	0.11	0.02 – 0.55	0.007
Contexte	3.31	1.37 – 8.04	0.008
Langue 1	0.17	0.04 – 0.73	0.018
Contiguïté * Langue 1	0.11	0.01 – 1.05	0.055
Contexte * Langue 1	4.15	0.94 – 18.31	0.061
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	1.60		
$\tau_{00}$ item	0.59		
ICC	0.40		
N <sub>participant</sub>	41		
N <sub>item</sub>	16		
Observations	512		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.253 / 0.552		



**Figure 48:** Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% des proportions d'utilisation d'énoncés multiples selon la condition contexte et selon la L1 et le temps de passation (au moins 1 énoncé produit). Note : 0=FRL1 ; 1=FRL2 à T1 ; 2=FRL2 à T2

Lorsque nous regardons les résultats de notre premier modèle (sans interaction Langue \* conditions expérimentales) pour la comparaison entre le groupe contrôle et le groupe FRL2 à T2, nous trouvons le même effet significatif de la condition [ $\pm$  contiguïté]. Cependant, lorsque les interactions entre le statut de la langue et les conditions expérimentales sont incluses, nous ne trouvons plus d'effet significatif, mais une simple tendance ( $p=0,052$ ). Si nous comparons les statistiques des deux modèles, nous pouvons voir que le modèle prenant en compte les effets d'interaction n'améliore pas la part de la variance expliquée par les effets fixes, qui est par ailleurs très faible comparée à celle du modèle réalisé sur les données à T1 ( $R^2$  marginal avec interaction = 0,041 ;  $R^2$  marginal sans interaction = 0,042). En outre, aucune différence significative n'a été trouvée lors de la réalisation de comparaison avec un test *anova* entre les modèles avec et sans interaction. Par conséquent, il semblerait que l'effet de la condition [-contiguïté] soit bien présent sur l'ensemble des participants (FRL1 et FRL2 à T2), mais pas de manière significative dans chaque groupe.

**Tableau 31:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la production d'énoncés multiples (FRL1 vs. FRL2 à T2) – modèle sans interaction

<b>Enoncés collision</b>			
<i>Predicteurs</i>	<i>Odds ratio</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.08	0.04 – 0.16	<b>&lt;0.001</b>
Contiguïté	0.49	0.24 – 1.00	<b>0.049</b>
Contexte	1.26	0.74 – 2.15	0.393
Langue 1	0.56	0.21 – 1.49	0.244
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	1.46		
$\tau_{00}$ item	0.19		
ICC	0.33		
$N_{\text{participant}}$	42		
$N_{\text{item}}$	16		
Observations	546		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.042 / 0.362		



**Tableau 32:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la production d'énoncés multiples (FRL1 vs. FRL2 à T2) – modèle avec interactions

<i>Predicteurs</i>	<b>Enoncés collision</b>		
	<i>Odds ratio</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.09	0.05 – 0.17	< <b>0.001</b>
Contiguïté	0.49	0.24 – 1.01	0.052
Contexte	1.25	0.73 – 2.15	0.413
Langue 1	0.56	0.21 – 1.53	0.259
Contiguïté * Langue 1	1.06	0.33 – 3.44	0.919
Contexte * Langue 1	0.90	0.29 – 2.78	0.851
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	1.45		
$\tau_{00}$ item	0.19		
ICC	0.33		
N participant	42		
N item	16		
Observations	546		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.041 / 0.361		

Par ailleurs, il n'y a pas de différence entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2 à T2, les participants du groupe d'apprenants produisant un nombre d'énoncés multiples similaires à celui des participants du groupe contrôle, ce qui n'est pas le cas pour les comparaisons à T1. Il y aurait donc une évolution dans la production du nombre d'énoncés multiples chez les apprenants entre T1 et T2, que nous allons maintenant explorer plus en détail en prenant en compte le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué) et le degré d'interculturalisation des participants.

#### **7.1.2.2. Effet du degré d'interculturalisation et du sentiment de maîtrise**

Nous avons employé un modèle testant l'effet des conditions expérimentales et du temps de passation sur le nombre d'énoncés multiples, auquel nous avons ajouté les variables de niveau et de VIA. Puisque nous prédisons une évolution entre les deux temps, nous avons inclus une interaction entre le sentiment de maîtrise et le temps de passation. Nous avons utilisé un premier modèle simple (1) dans lequel nous avons simplement ajouté la variable niveau. Puis

nous avons fait tourner le modèle plus complexe (2) incluant les scores VIA. Les modèles employés sont les suivants :

1.  $\text{Enoncés\_collision} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) + \text{Niveau} * \text{T1} + (1|\text{participant}) + (1|\text{item})$

2.  $\text{Enoncés\_collision} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) * (\text{VIA-O} + \text{VIA-D}) + \text{Niveau} * \text{T1} + (1|\text{participant}) + (1|\text{item})$

Pour le modèle le plus simple, nous trouvons toujours un effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] lorsque le niveau est pris en compte. La condition [- contiguïté] favorise l'emploi d'énoncés multiples pour parler de la collision, indépendamment du niveau des participants. Cependant, il n'y a plus d'effet de la condition contexte lorsque nous analysons seulement les participants FRL2 en tenant compte de leur niveau. Lorsque nous utilisons le modèle plus complexe, aucun effet significatif n'est observé. Une fois l'orientation culturelle prise en compte avec le niveau, nous ne trouvons plus d'effet significatif des conditions expérimentales. Nous ne trouvons pas non plus d'effet significatif du temps de passation ou d'interaction entre les scores VIA et les conditions expérimentales. Pour les deux modèles, la part de la variance expliquée par les effets fixes est inférieure à 20%, et est de 35,2% lors de l'ajout des effets aléatoires.

**Tableau 33 :** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, du temps de passation et du niveau auto-évalué sur la production d'énoncés multiples (T1 vs. T2)

<i>Prédicteurs</i>	<b>Enoncés collision</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.02	0.00 – 0.15	<b>&lt;0.001</b>
Contiguïté	0.30	0.11 – 0.83	<b>0.021</b>
Contexte	1.94	0.93 – 4.02	0.077
Niveau	4.17	0.28 – 61.98	0.299
Temps	1.88	0.14 – 25.47	0.633
Niveau global * Temps	0.26	0.01 – 8.75	0.449
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.82		
$\tau_{00}$ item	0.37		
ICC	0.26		
N participant	20		
N item	16		
Observations	400		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.120 / 0.352		

**Tableau 34:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions, du temps de passation, du niveau auto-évalué et de l'interculturalisation sur la production d'énoncés multiples (T1 vs. T2)

Prédicteurs	Énoncés collision		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	0.02	0.00 – 0.35	<b>0.007</b>
Contiguïté	0.46	0.06 – 3.65	0.466
Contexte	4.37	0.69 – 27.82	0.118
VIA-O (Syrie)	0.30	0.03 – 2.69	0.285
VIA-D (France)	5.56	0.40 – 78.26	0.203
Niveau	3.76	0.27 – 51.79	0.322
Temps	1.42	0.09 – 21.92	0.804
Contiguïté * VIA-O	0.81	0.06 – 11.12	0.873
Contiguïté * VIA-D	0.42	0.01 – 19.41	0.660
Contexte * VIA-O	0.19	0.02 – 2.14	0.177
Contexte * VIA-D	1.09	0.04 – 31.78	0.960
Niveau global * Temps	0.36	0.01 – 15.15	0.594
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.66		
$\tau_{00}$ item	0.37		
ICC	0.24		
N participant	20		
N item	16		
Observations	395		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.163 / 0.363		

### 7.1.3. Synthèse des résultats des analyses quantitatives

Ces analyses montrent que la condition [ $\pm$  contiguïté] affecte le nombre d'énoncés de la chaîne causale produits chez tous les participants (FRL1 et FRL2), indépendamment du niveau. Ces résultats sont conformes aux prédictions du Principe d'Iconicité, qui prédit une granularité plus importante dans une situation [- direct], soit [- contiguïté] ici. Ces résultats complètent les autres travaux ayant étudié le lien entre verbalisation et caractère [ $\pm$  direct], comme celle de

Wolff (2003), en se basant sur des données produites plutôt que des choix. Néanmoins, cet effet est à nuancer pour trois raisons.

Premièrement, le fait de produire des énoncés multiples semble d'abord influencé par le statut de la langue utilisée plutôt que par les caractéristiques de la situation : les participants du groupe FRL1 en produisent plus que les participants du groupe FRL2 à T1, ce qui suggère un style plus analytique de la part des locuteurs du français L1. Néanmoins, cette différence peut également provenir d'une différence d'aisance et de maîtrise du français. Cependant, même si nous n'observons pas un effet direct du sentiment de maîtrise sur la production d'énoncés multiples chez les apprenants FRL2, nous constatons une augmentation de leur production entre T1 et T2. Bien que la différence entre les deux temps ne soit pas significative, cette progression entre T1 et T2 réduit la différence entre les deux groupes de participants FRL1 et FRL2. Ainsi, les verbalisations produites en FRL2 se rapprochent de celles des locuteurs du groupe FRL1 en termes de nombre d'énoncés produits pour décrire la chaîne causale, ce qui pourrait être lié à l'augmentation de la production en L2. Par ailleurs, un effet de répétition de la tâche ne peut pas être exclu.

Deuxièmement, lorsque nous comparons les locuteurs du groupe FRL1 au groupe FRL2 à T2, nous n'observons plus d'effet de la contiguïté spatio-temporelle lorsque nous prenons en compte l'interaction avec le statut de la langue (L1 vs. L2). Il est possible que les locuteurs en FRL1 expriment la collision de manière globalement plus analytique, et que la contiguïté est l'un des facteurs influençant le nombre d'énoncés produits, mais pas le seul. Parmi les facteurs affectant le caractère compact de la verbalisation, l'intention des entités, mais aussi des dynamiques de forces ont pu être mentionnées (Bellingham et al., 2020; Dixon, 2000; Shibatani & Pardeshi, 2002). Or, nos stimuli sont toujours non intentionnels, ce qui aurait pu déjà encourager l'utilisation d'énoncés multiples. Par ailleurs cet effet n'est pas décuplé lorsque l'on rajoute celui en lien avec le critère [ $\pm$  contiguïté]. En outre, les dynamiques de force n'ont pas été systématiquement contrôlées à travers les stimuli, et il pourrait là aussi s'agir d'un facteur explicatif. Par ailleurs, les apprenants qui à T1 semblaient plutôt influencés par la condition [ $\pm$  contiguïté] le sont moins à T2 parce qu'ils se rapprocheraient des productions des locuteurs FRL1, chez qui l'effet de la condition contiguïté pourrait être moins important.

Par ailleurs, nous trouvons un effet significatif de la condition contexte (AS/FR) lors des comparaisons entre FRL2 à T1 et FRL1, qui est plus inattendu, car nous observons que la condition AS favorise l'emploi d'énoncés multiples de la collision. Nous observons cet effet lors de la comparaison entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2 à T2, mais pas chez le groupe d'apprenants dès lors que nous prenons en compte leur niveau ou leur degré d'interculturalité.

Cet effet infirme l'hypothèse d'un amorçage culturel chez les apprenants : si l'hypothèse du focus attentionnel est vérifiée et qu'il y a un amorçage culturel, on s'attendrait à ce que la condition contexte AS amorce un cadre culturel plus collectiviste, avec une vision plus holistique de l'événement, ce qui entrainerait la production de moins d'énoncés, mais c'est l'inverse que l'on observe. Afin de mieux comprendre ces différences, il semble nécessaire de procéder à une analyse plus qualitative pour étudier le contenu des énoncés multiples employés.

#### **7.1.4. Analyse qualitative**

Maintenant que nous avons fait une analyse quantitative des énoncés produits, nous allons passer à une analyse plus qualitative, pour comprendre le lien entre le nombre d'énoncés et le contenu des scènes. Comme le prédit le principe d'Iconicité, la condition [- contiguïté] conduit à réaliser une production moins compacte, en augmentant le nombre d'énoncés produits. Cependant, nous trouvons également un effet de la condition AS, qui est plus inattendu par rapport à notre hypothèse initiale (un amorçage culturel collectiviste conduisant au contraire à moins d'énoncés perçus). Ainsi, nous avons souhaité vérifier dans ces vidéos les facteurs influençant le nombre d'énoncés produits.

##### **7.1.4.1. Effet du contexte AS/FR**

Si l'on compare selon la condition contexte, sur les 97 productions contenant des énoncés multiples (dans les trois corpus), 55 sont dans la condition AS (57%) et 42 dans la condition FR (43%). Si nous comparons items par item, la différence entre les deux conditions est la plus grande pour les items 5, 9, 11, 12 et 13, soit tous des items de la condition [- contiguïté] à l'exception de l'item 5. Pour comprendre pourquoi la différence est plus importante pour les items de la condition [- contiguïté], nous nous sommes concentrées sur la comparaison de ces items en particulier. À première vue, il n'est pas nécessairement possible d'identifier la condition contexte de la vidéo à partir de la description, les verbes employés pouvant être les mêmes en contexte AS ou FR, comme nous pouvons le voir dans le Tableau 35.

**Tableau 35:** Exemples d'énoncés produits pour décrire les items 5 et 13 selon la condition contexte

Contexte FR	Contexte AS
<p>une femme qui met un foulard . pendant qu'une autre femme ouvre son parapluie . en la percutant .</p> <p>(CLS13, n°5, T2)</p>	<p>une personne porte [/] porte &lt;son eʃ@u&gt; [//] son écharpe . et l'autre personne (.) &amp;-euh essaie d'ouvrir &amp;-euh une parapluie . et &amp;-euh (.) elle s'ouvre &amp;-euh . en touchant l'autre personne .</p> <p>(CLS10, n°5, T2)</p>
<p>deux personnes sont dans une pièce . la personne qui est à gauche . replie son sac . et le met sur l'épaule . la personne qui est à droite . s'amuse à lancer une bouteille en l'air . et à la rattraper . mais à un moment donné elle lui échappe . et va taper dans le dos de la personne . qui repliait son sac .</p> <p>(CLF10, n°13)</p>	<p>y a deux personnes dans la vidéo . une (.) qui joue avec un [//] une bouteille d'eau . l'autre qui ferme son sac à dos . et essaie de (.) &amp;-euh la mettre sur son dos . &amp;-euh la bouteille d'eau s'échappe (.) des mains (.) de la personne . et touche &amp;-sighs l'autre personne . qui est surpris . et qui la regarde .</p> <p>(CLS29, n°13, T2)</p>

Toutefois, en comparant les vidéos des items les plus concernés par ces différences, nous pouvons constater quelques différences dans la réalisation de l'action. Par exemple, si nous prenons l'item 9 (*envoyer une balle*), qui enregistre le plus gros écart concernant l'emploi d'énoncés multiples selon la condition, une différence importante existe dans la position des personnages d'une condition contexte à l'autre. Dans le contexte FR, la causeuse fait face à l'affectée, tandis que dans la version AS, elle se tient face à la caméra, l'affectée sur sa droite (ou gauche dans la version miroir). Par conséquent la projection de la balle peut être perçue de manière plus involontaire dans la version AS, dans la mesure où la causeuse n'a pas l'affectée dans son champ de vision, contrairement à la version FR (cf. Figure 49 et Figure 50).



**Figure 49:** Capture de l'item n°9 dans le contexte FR, juste avant la projection de l'instrument par la causeuse



**Figure 50:** Capture de l'item n°9 dans le contexte AS, juste avant la projection de l'instrument par la causeuse

Pour cet item n°9, on ne retrouve qu'une seule description à plusieurs énoncés pour le contexte FR, mais six dans le contexte AS. Sur les six descriptions, toutes mentionnent le caractère accidentel de l'action via l'emploi d'une expression (*sans faire exprès, par erreur*), le prédicat (*fait échapper, balance un peu trop fort, s'échappe*) ou en indiquant la réaction de la causeuse (*qui elle aussi est surprise de son action*). Cependant, aucune marque de la non-intentionnalité n'est présente pour le contexte FR. Ainsi, l'emploi de plusieurs énoncés ne serait pas lié à l'apparence des protagonistes ou au contexte en soi, mais à la modalité de réalisation de l'action et la perception de l'intention. Ainsi, nous pouvons extrapoler que pour les autres items de la condition AS, la production d'énoncés multiples serait liée au fait que les actrices ne réalisent pas les actions exactement de la même manière, où réagissent de manière différente. Ces différences dans leur comportement influencent l'interprétation du caractère [ $\pm$  intentionnel] qui comme nous l'avons vu, est assez subjectif.

Si l'on regarde sur l'ensemble des autres items, on ne trouve pas une différence aussi marquée dans la verbalisation que pour l'item n°9. Cependant, l'exemple de cet item est révélateur, car il suggère que les différences proviennent d'une interprétation plus forte du caractère [- intentionnel] dans le contexte AS. Par conséquent, cela conduit à employer plus souvent des énoncés multiples, même s'ils ne marquent pas spécifiquement l'absence d'intention en eux-mêmes. Le fait de détacher le profil spatio-temporel du mouvement de l'instrument et du contact conduit à déresponsabiliser en partie la causeuse, car cela met plus de distance entre son action ayant provoqué le mouvement et l'événement résultant.

#### 7.1.4.2. Synthèse

A partir des analyses qualitatives, nous estimons que l'utilisation d'énoncés multiples pour la condition contexte AS est liée à une interprétation plus forte de l'absence d'intention de la part de la causeuse, conduisant à percevoir une cause [- directe]. Cette perception serait en



partie due à l'orientation corporelle différente des protagonistes dans chaque contexte, du fait du caractère naturaliste des stimuli.

Nous allons maintenant procéder à l'analyse des données de la tâche non-linguistique de segmentation, afin de vérifier si la condition [ $\pm$  contiguïté] affecte de la même manière la segmentation et la verbalisation, c'est-à-dire en augmentant le nombre d'événements identifiés. Comme pour les analyses des données linguistiques, nous analysons les résultats en tenant compte de nos variables expérimentales et de variables contrôles, comme le score VIA des participants.

## 7.2. Segmentation non linguistique

Nous avons analysé les résultats de la tâche de segmentation non linguistique afin d'observer si nos deux conditions expérimentales ( $\pm$  contiguïté et contexte FR/AS) peuvent affecter le nombre d'événements identifiés d'une part, et si elles peuvent affecter leur localisation temporelle d'autre part. Pour rappel, dans cette tâche nous avons demandé à nos participants d'observer des vidéos (sans les décrire) et d'indiquer, au moyen de la pression d'une touche, les moments où ils identifient une frontière entre les événements. Par ailleurs, nous avons également vérifié l'effet des caractéristiques des participants, telles que leur orientation culturelle et leur sentiment de maîtrise du français, sur la segmentation. Nous avons donc analysé à l'aide de modèles linéaires mixtes l'effet de ces variables sur le nombre de frontières événementielles et leur localisation. Pour nous assurer de pouvoir comparer les choix de localisation des frontières d'une vidéo à l'autre, nous avons regardé à quel moment les participants choisissent de placer la frontière correspondant à la collision.

Pour rappel, à travers cette expérience nous souhaitons vérifier les facteurs influençant le nombre de frontière et leur localisation. Pour cela, nous considérons les hypothèses suivantes :

*1) Le nombre d'événements encodés linguistiquement reflète le nombre d'unités identifiées lors de la première tâche de segmentation (Gerwien & Stutterheim 2018).*

La vérification de cette hypothèse implique de postuler que le Principe d'Iconicité s'applique à la perception des événements. Selon le principe d'Iconicité, une situation moins directe devrait influencer le nombre de sous-événements perçus (Wolff 2003). On devrait donc observer plus de frontières dans la condition [- contiguïté] et ce pour les deux groupes. Cependant, ce principe n'ayant jamais été testé, à notre connaissance, lors de tâches *on-line*, il ne permet pas de prédire précisément les critères de segmentation, en indiquant où se situent (localisation) les frontières événementielles.

### ***III Hypothèse du Focus Attentionnel***

*a La localisation des frontières dépend de l'orientation culturelle – estimée à partir du degré d'interculturalisation - des participants.*

*b Le nombre de frontières dépend de l'orientation culturelle des participants.*

*e L'effet des différents facteurs socioculturels (interculturalisation et sens de lecture) peut être modulé par la condition contexte.*

Selon l'hypothèse du Focus Attentionnel, les participants du groupe contrôle avec une orientation individualiste (France) devraient se baser plutôt sur des changements visuels à

l'écran (style analytique), alors que les apprenants avec une orientation collectiviste auraient tendance à se baser sur la globalité des événements en s'appuyant sur les changements d'action et d'intention (style holistique) : dans notre cas, ils auraient donc tendance à segmenter plutôt selon l'effet que selon la cause. Cette différence devrait être plus visible pour les items de la condition [- contiguïté], car il s'agit des items où la cause est séparée dans le temps et dans l'espace de l'effet, contrairement aux items [+ contiguïté] où les deux sont quasi-simultanés.

Par ailleurs, l'effet de l'orientation culturelle ne devrait pas être la même selon le degré d'interculturalisation des participants. Nous prédisons que les participants avec une plus forte interculturalisation envers la culture française devraient se montrer plus analytique, tandis que ceux avec une plus forte interculturalisation envers la culture syrienne devraient se montrer plus holistique. Enfin, nous souhaitons observer si un amorçage culturel peut également moduler l'effet de l'orientation culturelle, en favorisant l'adoption d'un style plutôt analytique ou plutôt holistique selon la condition FR ou AS respectivement.

**Tableau 36:** *Récapitulatif des hypothèses et résultats attendus concernant le nombre de frontière événementielles identifiées et leur localisation*

Hypothèse		Nombre frontières	Localisation frontière
Principe d'Iconicité	Condition [- contiguïté] = plus indirect	Plus de frontières	Pas d'hypothèse
Effet de l'orientation culturelle	FRL1 = Plus analytique	Plus de frontières	Action causeure
	FRL2 = Plus holistique	Moins de frontières	Résultat
... en lien avec l'interculturalisation	VIA-D (France) élevé = plus analytique	Plus de frontières	Action causeure
	VIA-O (Syrie) élevé = plus holistique	Moins de frontières	Action causeure
... en lien avec l'amorçage	Contexte FR = plus analytique	Plus de frontières	Action causeure
	Contexte AS = plus holistique	Moins de frontières	Résultat

Dans un premier temps, nous avons analysé les réponses à la tâche de segmentation afin d'observer si les participants conceptualisent les situations causales de manière identique. Plus précisément, il s'agit de savoir si les participants découpent les événements de collision de manière différente selon leur L1, mais également selon leur orientation culturelle. Nous avons donc comparé à la fois le nombre de frontières identifiées – pour voir s'ils identifient le même nombre d'événement – et la localisation temporelle desdites frontières. Plus précisément, nous avons regardé si la frontière liée au moment de la collision était localisée au même moment selon le groupe de participants.

### 7.2.1. Analyses et résultats

Nous nous sommes basées sur les timings normalisés (cf. 5.10.2) afin de pouvoir comparer les timings enregistrés pour toutes les vidéos entre elles. Pour rappel, avec ces nouveaux timings le T0 correspond au moment de la collision : ainsi, tous les timings négatifs correspondent à des clics qui ont eu lieu avant le début de la collision, et les timings positifs à ceux qui ont eu lieu après. Puisque le début de la collision est le nouveau 0, les timings permettent de situer combien de temps avant ou après ce point de référence les participants ont cliqué. Pour ces analyses, les données d'une participante (CLF03) ont été retirées du fait que la tâche de segmentation n'avait pas été correctement réalisée (erreur dans l'interprétation des consignes).

Deux variables sont pertinentes pour la comparaison : le nombre de frontières identifiées et leur localisation temporelle. Nous avons donc comparé le nombre de clics enregistrés au cours de la tâche entre les deux groupes, et en comparant les résultats de T1 et T2 pour le groupe FRL2. L'élément commun à tous les stimuli cible étant la collision, c'est la localisation de cette frontière que nous avons choisi de comparer à travers les groupes (FRL1 et FRL2) et les temps (T1 et T2), pour s'assurer d'un nombre suffisant d'observations ( $n = 16 \times 41 = 656$ ).

Les variables pertinentes pour tester les hypothèses énoncées ci-dessus sont les deux conditions expérimentales (contiguïté et contexte) ainsi que les scores d'interculturalité des participants. Nous nous attendons à un effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] sur le nombre d'événements identifiés en accord avec le principe d'Iconicité. En ce qui concerne le poids des structures langagières sur la segmentation, nous traiterons cette question en croisant les résultats avec les données de la tâche de verbalisation de la partie 7.1, pour observer si le nombre de frontière identifiées est lié au nombre d'énoncés produits (cf. 7.1.2).

Pour évaluer l'influence de l'orientation culturelle, nous avons analysé l'influence des scores VIA (VIA-D et VIA-O) indiquant le degré d'orientation sur les résultats de segmentation. Un score VIA-D haut est associé à une orientation culturelle individualiste et un score VIA-O haut à une orientation culturelle collectiviste. En outre, la condition contexte AS/FR a été introduite pour provoquer un amorçage culturel susceptible de faire changer le cadre de référence culturel d'une condition à l'autre : nous avons donc testé son interaction avec les scores VIA sur la segmentation. Nous ne nous attendons pas à des effets de cette condition dans le groupe contrôle puisque nous ne postulons pas l'existence de deux cadres culturels différents chez ces participants.

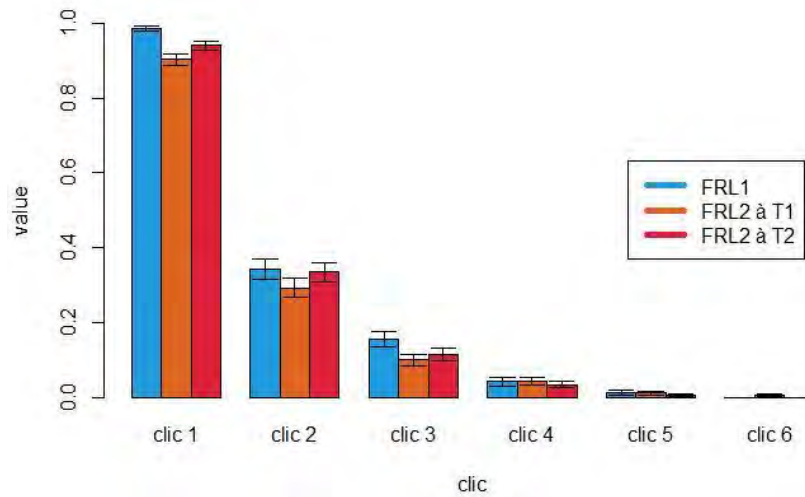
## 7.2.2. Comparaison du nombre de clics

Nous avons enregistré à chaque fois que le participant a appuyé sur le bouton durant la vidéo. Dans la condition [- contiguïté], les participants ont appuyé entre 0 et 5 fois. Dans la condition [+ contiguïté], ils ont appuyé entre 0 et 6 fois. Le détail des moyennes, médianes et écart types pour chaque condition est présenté dans le Tableau 37.

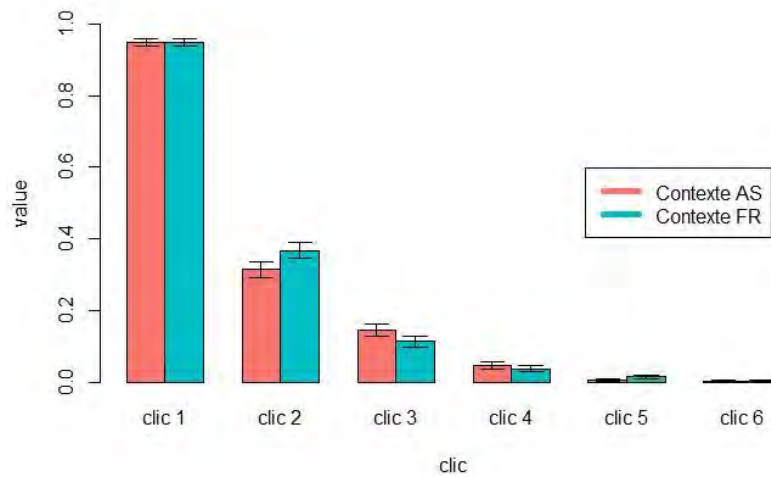
**Tableau 37:** *Nombre de clics par vidéo selon les groupes et la condition [ $\pm$  contiguïté]*

	Contiguïté	Moyenne	Médiane	ET
FRL1	-	<b>1,62</b>	1	0,93
	+	<b>1,45</b>	1	0,89
FRL2 T1	-	<b>1,40</b>	1	0,93
	+	<b>1,40</b>	1	1,02
FRL2 T2	-	<b>1,50</b>	1	0,86
	+	<b>1,46</b>	1	0,93

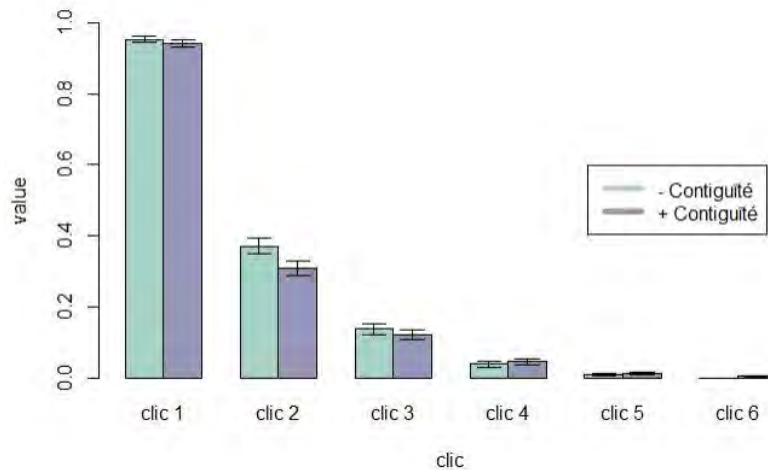
Pour une meilleure visualisation, nous pouvons représenter le nombre de clics par vidéo (de 1 à 6), et pour chaque clic, sa proportion. En d'autres termes, nous visualisons à quelle proportion les participants ont appuyé au moins une fois, au moins deux fois, et ce jusqu'à six clics. Nous avons donc une représentation d'une proportion pour chaque clic (clic1, clic2, clic3, ect.), ce qui nous permet d'inférer le nombre d'événement perçus. En effet, un clic correspond à deux événements perçus, deux clics, trois événements, et ainsi de suite. La Figure 51 présente la différence de proportion de chaque clic entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2, à T1 et à T2. Nous pouvons voir que dans presque 100% des cas, les participants cliquent au moins une fois, mais on retrouve plus de cas où les participants n'ont pas du tout cliqué pour le groupe FRL2. Ensuite, ils cliquent au moins deux fois pour environ 40% des vidéos. Lorsqu'il s'agit de cliquer au moins trois fois, la proportion tombe à moins de 20% des vidéos. Le fait de cliquer plus de trois fois est très marginal dans nos observations. La Figure 53 présente la différence de proportions de clics selon la condition [ $\pm$  contiguïté], tous participants confondus. La Figure 52 présente la différence de proportion de clics selon la condition Contexte, tous participants confondus. Il est incertain à partir de ces simples visualisations de savoir si les conditions influencent le nombre de clics, même si nous observons de légères différences selon les conditions contexte et contiguïté dans le fait de cliquer au moins deux fois. Les participants semblent cliquer au moins deux fois plus souvent dans la condition FR, et dans la condition [- contiguïté]. Les conditions ne semblent par contre pas affecter le fait de cliquer au moins une fois.



**Figure 51:** Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% de la proportion de clics (de 1 à 6) pour les deux groupes de participants, selon le temps de passation. La proportion correspond au nombre de personne ayant cliqué au moins une fois, puis au moins deux fois, et ainsi de suite.



**Figure 52:** Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% de la proportion de clics (de 1 à 6) pour les deux groupes de participants, selon la condition contexte. La proportion correspond au nombre de personne ayant cliqué au moins une fois, puis au moins deux fois, et ainsi de suite



**Figure 53:** Graphique en barre avec intervalle de confiance à 95% de la proportion de clics (de 1 à 6) pour les deux groupes de participants, selon la condition contiguïté. La proportion correspond au nombre de personne ayant cliqué au moins une fois, puis au moins deux fois, et ainsi de suite.

Le nombre de fois où chaque participant a appuyé par vidéo correspond à une variable continue avec une distribution de Poisson, qui nécessite l'utilisation d'un modèle mixte qui prend en compte cette distribution. Cependant, l'utilisation d'une régression logistique à partir des données de comptage entraîne une trop grande dispersion, ce qui nécessite de transformer les données pour une meilleure adéquation statistique du modèle. Pour obtenir une meilleure estimation, nous avons donc créé la variable binaire « clics multiples », pour faire la distinction seulement entre le fait de cliquer une fois ou moins (0) et le fait de cliquer deux fois et plus (1), ce qui permet par ailleurs d'avoir une variable comparable à la variable « énoncés multiples ». A noter que nous avons 59 occurrences, tous temps et participants confondus, où aucun clic n'a été enregistré, sur un total de 992 vidéos segmentées. Même s'il est vrai que l'absence de clic pourrait être dû à une erreur d'inattention ou à une incompréhension de la situation, le fait de ne pas cliquer correspond à un choix de réponse autorisé pour les participants (cf. Consigne 5.6.1). Par conséquent, nous n'avons pas codé l'absence de réponse comme une donnée manquante (NA), et nous avons choisi de l'interpréter comme une décision consciente des participants. Nous avons choisi d'agrèger ces observations avec les cas où un seul clic a été enregistré, puisqu'ils peuvent correspondre à une interprétation très holistique de la situation comme un seul macro-événement global, sans sous-événement perçus, ce qui est proche d'une interprétation où seul le macro-événement collision est segmenté. En effet, le fait d'appuyer une seule fois correspond à faire la distinction entre la situation avant et après la collision (ce que confirme notre visualisation de la répartition des clics au cours des vidéos cf. Figure 59), mais sans prendre en compte les potentiels sous-événements de la chaîne causale. Ainsi nous

n'avons pas fait la différence entre les deux types de comportement, du fait qu'ils s'apparentent tous deux à une vision très globale de l'événement.

Ensuite nous avons mené des analyses sur l'ensemble des participants, en tenant compte de la différence entre les groupes via la variable Langue. Puis, nous avons utilisé un autre modèle uniquement pour les données du groupe FRL2 à T1 et à T2, dans lequel nous avons inclus les scores VIA. Dans nos modèles, nous avons pris en compte les effets aléatoires liés aux participants et aux items.

#### **7.2.2.1. Effets des conditions expérimentales et du statut de la langue**

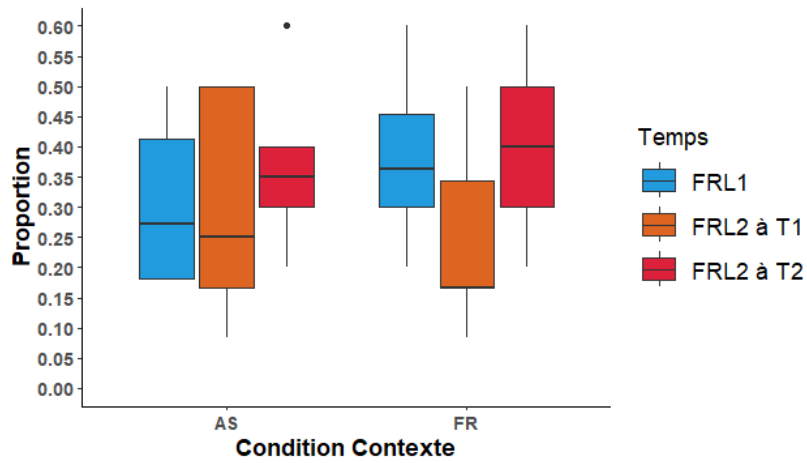
Nous avons testé l'effet des conditions expérimentales contexte (AS/FR) et [ $\pm$  contiguïté], en interaction avec le groupe, sur la variable « clics multiples ». Après une comparaison de plusieurs modèles, l'ajout de l'interaction entre les conditions ne contribue pas à améliorer significativement les performances du modèle. Nous avons ajouté des effets aléatoires pour les participants et les items. Le modèle utilisé est le suivant pour les comparaisons à T1 comme à T2 : clics\_multiples  $\sim$  (Contiguïté + Contexte) \* Langue\_1 + (1 | item) + (1 | participant)

Les résultats montrent un effet des deux conditions expérimentales (contexte et contiguïté) sur le nombre de clics pour les deux analyses. Les participants FRL1 et FRL2 (indépendamment du temps de passation), cliquent plus dans la condition [- contiguïté], et ils cliquent également plus souvent plus d'une fois dans la condition FR. La Figure 54 et la Figure 55 indiquent la proportion de cas où les participants ont cliqué plus d'une fois selon la condition contexte et la condition contiguïté respectivement. L'examen des figures et des rapports de chance (*odds ratio*) du modèle comparant les données à T1 révèlent que les conditions [- contiguïté] et FR n'augmentent que légèrement la probabilité de cliquer plusieurs fois : le rapport de chance est de 0,52 pour la condition contact et 0,57 pour la condition contexte. Pour les comparaisons réalisées à T2, les rapports sont similaires (contiguïté = 0,48 et contexte = 0,57).

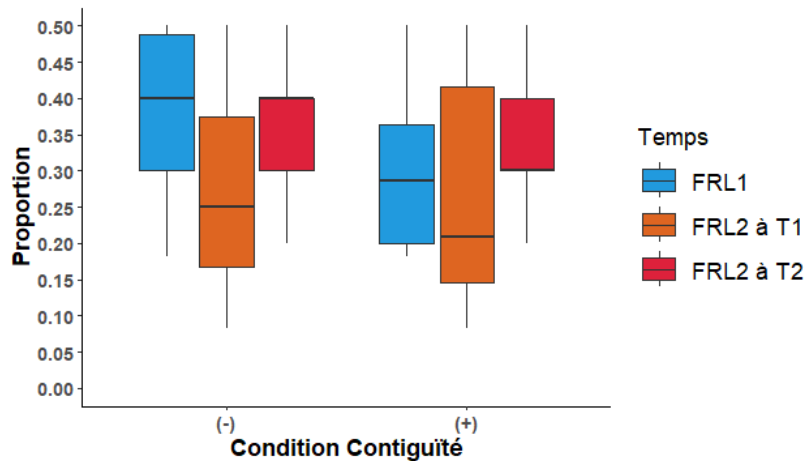
Enfin, si les résultats des analyses suggèrent que la probabilité d'appuyer plus d'une fois dépend des deux conditions expérimentales, seulement 2,2% (données T1) et 2,4% (données T2) de la variation peuvent être expliqués par les effets fixes. L'ajout d'effets aléatoires permet de mieux expliquer les résultats des deux modèles (R2 Conditionnel T1 = 0,702 ; R2 Conditionnel T2 = 0,689), notamment dû à la variation individuelle ( $\tau_{00}$  participant T1 = 7.43 ;  $\tau_{00}$  participant T2 = 7,00) plus qu'à la variation inter-items ( $\tau_{00}$  item T1 = 0,07 ;  $\tau_{00}$  item T2 = 0,04), ce qui n'est pas étonnant étant donné que l'importance de la variation individuelle dans une tâche de segmentation est un phénomène bien documenté (Feller et al., 2022; Kurby &



Zacks, 2011; Radvansky & Zacks, 2014; Sasmita & Swallow, 2022) et que le contenu des items est relativement similaire (cf. 5.4.2).



**Figure 54:** Boîte à moustache de la proportion de clics multiples (2 et plus) selon le groupe et le temps de passation, en fonction de la condition Contexte



**Figure 55:** Boîte à moustache de la proportion de clics multiples (2 et plus) selon le groupe et le temps de passation, en fonction de la condition Contiguïté

**Tableau 38:** Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur le nombre de frontières identifiées (FRL1 vs. FRL2 à T1)

<i>Predicteurs</i>	<b>Clics multiples</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.25	0.10 – 0.62	<b>0.003</b>
Contiguïté	0.52	0.30 – 0.88	<b>0.014</b>
Contexte	0.57	0.36 – 0.91	<b>0.017</b>
T1	0.89	0.15 – 5.25	0.899
Contiguïté * T1	2.24	0.89 – 5.64	0.087
Contexte * T2	1.40	0.56 – 3.51	0.468
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	7.43		
$\tau_{00}$ item	0.07		
ICC	0.70		
N <sub>item</sub>	16		
N <sub>participant</sub>	41		
Observations	656		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.022 / 0.702		

**Tableau 39:** Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur le nombre de frontières identifiées (FRL1 vs. FRL2 à T2)

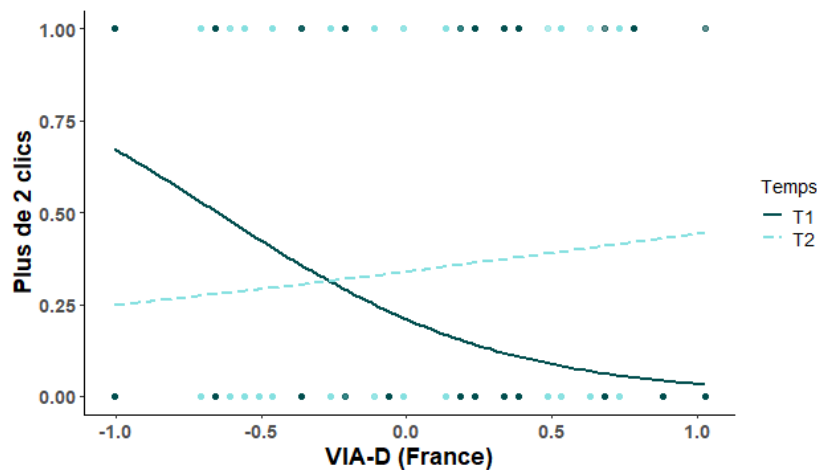
<b>Clics multiples</b>			
<i>Predictors</i>	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.30	0.13 – 0.72	<b>0.007</b>
Contiguïté	0.48	0.30 – 0.80	<b>0.004</b>
Contexte	0.57	0.37 – 0.90	<b>0.015</b>
T1	1.23	0.22 – 6.86	0.816
Contiguïté * T1	1.94	0.79 – 4.75	0.149
Contexte * T2	1.39	0.57 – 3.39	0.466
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	7.00		
$\tau_{00}$ item	0.04		
ICC	0.68		
N <sub>item</sub>	16		
N <sub>participant</sub>	41		
Observations	656		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.024 / 0.689		

#### 7.2.2.2. Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalisation

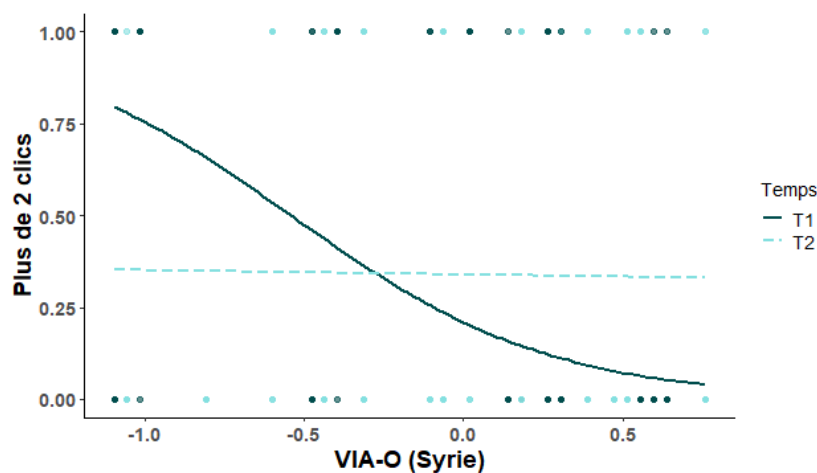
Dans un deuxième temps, nous avons comparé uniquement les données du groupe FRL2 à T1 et à T2, afin d'intégrer les variables concernant leur orientation culturelle, susceptible d'affecter la segmentation. Par ailleurs, puisque nous postulons un effet de la verbalisation sur la conceptualisation, nous avons intégré la variable concernant le sentiment de maîtrise. Le modèle utilisé est le suivant : Clics\_multiples ~ (Contiguïté + Contexte) + (VIA-O + VIA-D) \* Niveau + Temps + (1|item) + (1|participant).

Les analyses révèlent un effet significatif du temps de passation ainsi qu'une interaction significative entre le temps et les scores VIA (VIA-O et VIA-D), ce qui est conforme avec l'hypothèse du focus attentionnel testée ici. Les participants appuient plus d'une fois de manière plus fréquente à T2, comme on peut l'observer sur la Figure 51. Toutefois, cet effet dépend des scores VIA. Nous avons utilisé le package « interactions » (J. A. Long, 2019) pour déterminer que les scores VIA-O et VIA-D ont un effet significatif à T1. Ainsi, comme on peut le voir sur la Figure 56 et la Figure 57 respectivement, à T1, plus les scores VIA-D et VIA-O sont élevés,

moins les participants sont susceptibles d'appuyer deux fois ou plus, contrairement à T2 où aucun effet significatif des scores VIA-O et VIA-D n'est observé. Nous n'observons pas d'effet de la condition Contexte AS/FR, ce qui ne permet pas de vérifier l'hypothèse d'un amorçage culturel. Enfin, nous ne retrouvons pas d'effet des conditions expérimentales contexte et [ $\pm$  contiguïté] une fois la prise en compte des scores VIA des participants.

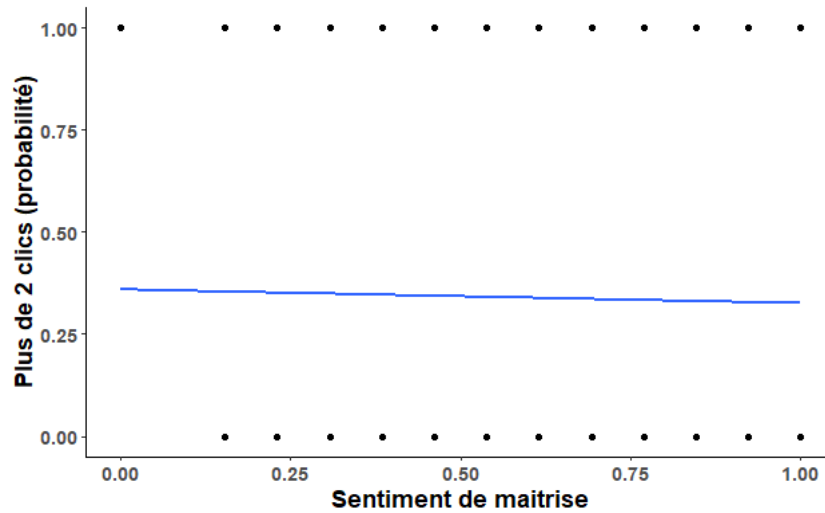


**Figure 56:** Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer deux fois ou plus selon le score VIA-D et le Temps de passation



**Figure 57:** Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer deux fois ou plus selon le score VIA-O et le Temps de passation

Par ailleurs, nous avons trouvé un effet du sentiment de maîtrise sur la proportion de clics multiples : les participants qui s'auto-évaluent de manière moins élevée vont par ailleurs être plus enclin à appuyer plus d'une fois. Cependant, cette différence n'est presque pas visible sur la Figure 58.



**Figure 58:** *Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer deux fois ou plus selon le sentiment de maîtrise (effet significatif)*

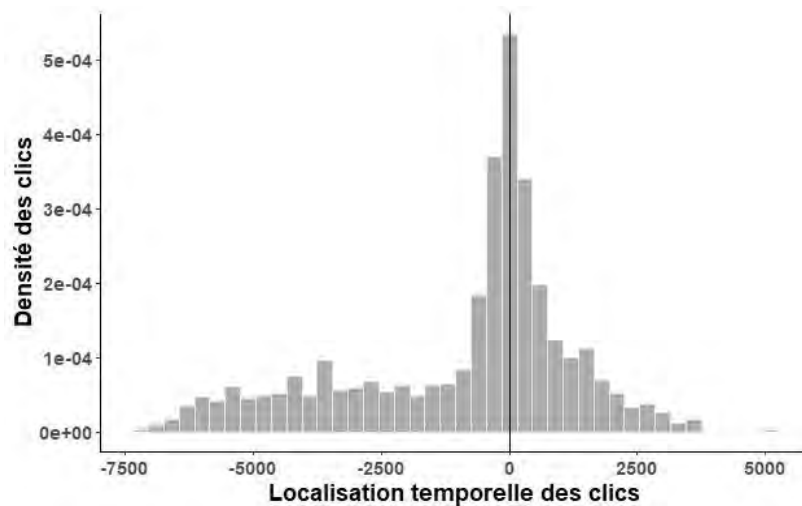
Enfin, la part de la variance expliquée par les effets fixes est faible ( $R^2$  Marginal = 0,191), par rapport à l'apport des effets aléatoires, et donc des différences individuelles ( $R^2$  conditionnel = 0,746). De plus, les rapports de chance de 0,01 pour les trois variables indiquent qu'elles n'agissent que faiblement sur le comportement des participants. En comparaison, la part de la variance attribuable aux effets aléatoires des sujets est beaucoup plus élevée ( $\tau^2$  participant = 7,12), tandis que celle liés aux items est faible ( $\tau^2$  item = 0,07).

**Tableau 40:** Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales, du temps de passation, du niveau auto-évalué et des scores VIA sur le nombre de clics chez les apprenants (T1 vs. T2)

<i>Predicteurs</i>	<b>Clics multiples</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	40.77	2.08 – 798.92	<b>0.015</b>
Contiguïté	0.75	0.45 – 1.25	0.273
Contexte	0.71	0.46 – 1.11	0.131
VIA-O	0.10	0.01 – 1.46	0.092
VIA-D	0.20	0.02 – 1.82	0.152
Temps	86.54	11.39 – 657.26	<b>&lt;0.001</b>
Niveau	0.01	0.00 – 0.33	<b>0.008</b>
VIA-O * Temps	0.01	0.00 – 0.12	<b>&lt;0.001</b>
VIA-D * Temps	0.01	0.00 – 0.22	<b>0.005</b>
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	7.12		
$\tau_{00}$ item	0.07		
ICC	0.69		
N <sub>participant</sub>	20		
N <sub>item</sub>	16		
Observations	624		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.191 / 0.746		

### 7.2.3. Critères de segmentation

En dehors du nombre de frontières, nous souhaitons vérifier si les critères d'identification de ces frontières sont les mêmes entre les groupes, ou si elles s'appuient sur des processus guidés par l'orientation culturelle des apprenants. Pour la suite de nos analyses, nous nous sommes concentrées sur la localisation des frontières identifiées. Dans un premier temps, nous avons vérifié que les participants découpent bien les stimuli selon l'événement de collision. La Figure 59 représente la proportion de clics au cours de la vidéo pour tous les participants et tous les items, où le nombre de clics a été agrégé dans des fenêtres de 300ms pour toute la durée des vidéos. Le T0 correspond au moment de début de la collision, défini lors de l'horodatage des vidéos, et il est représenté par une barre verticale ici (cf.5.5).



**Figure 59:** Graphique de densité de la proportion de clics enregistrés au cours de la vidéo, tous participants et temps confondus

Visuellement, il est clair que les participants ont avant tout segmenté autour du moment de la collision, ce qui permet d'inférer qu'il s'agit bien du critère principal de segmentation, et confirme que la situation est avant tout perçue comme composée de deux sous-événements, comme ce que l'on peut prédire au sujet d'un événement causal (cf. 3.5.5). Il peut être intéressant de savoir comment est perçu ce découpage en sous-événements, c'est-à-dire si les sous-événements sont bien les mêmes pour les deux groupes. Nous discuterons plus tard de la catégorisation linguistique des sous-événements (cf. Sélection 8.4), mais nous pouvons ici comparer l'interprétation de la frontière entre les sous-événements. La répartition d'autres clics le long des vidéos laisse penser que des différences entre les stimuli a pu conduire à l'identification d'autres frontières, en lien avec les activités des personnages. Les clics après la collision peuvent également correspondre à l'identification de frontières selon la réaction de

l'affectée et d'un nouvel événement après la collision – correspondant au moment où les deux personnages arrêtent toute activité.

Nous pouvons ainsi vérifier l'accord des participants concernant la localisation de la frontière relative à la collision. En effet, nous pouvons identifier où se situe la frontière identifiée par rapport au point de transition de l'événement, pour voir si les participants la placent au même endroit selon leur L1, le temps de passation, leur sentiment de maîtrise et leur score VIA.

Pour comparer les critères de segmentation des participants, en lien avec une action donnée, nous avons comparé les timings des clics dans un intervalle temporel situé autour de la collision. Comme pour l'analyse du nombre de frontières, nous avons d'abord comparé le groupe FRL1 et FRL2, puis nous avons fait des analyses supplémentaires pour le sous-groupe FRL2, en incluant les variables VIA-O, VIA-D et le sentiment de maîtrise.

#### **7.2.4. Localisation de la frontière de la collision**

Pour faire nos analyses, nous avons conservé uniquement les timings enregistrés dans un intervalle de 2 secondes autour de la collision (1 seconde avant et 1 seconde après), soit un intervalle comparable à celui de 2,5 secondes de l'étude de Vanek et al. (2024) concernant l'analyse des points de transition. Une fois les clics en dehors de cette fenêtre temporelle enlevés de notre jeu de données pour les analyses, nous passons de 1436 timings enregistrés sur l'ensemble des vidéos, tous participants confondus, à 779. Cela signifie que pour l'ensemble des vidéos, 657 timings ont été enregistrés en dehors de l'intervalle que nous avons défini. Cependant, 779 timings, soit la majorité, sont enregistrés dans cette fenêtre temporelle. Un examen du nombre total de clics par participants indique qu'il est compris entre 1 et 34. En sachant que les participants du groupe FRL1 ont vu un total de 16 vidéos, tandis que les participants du groupe FRL2 en ont vu 32 du fait des deux temps de passation, nous pouvons conclure que certains participants n'ont quasiment jamais appuyé dans cet intervalle, tandis que certains ont pu appuyer plus d'une fois. En effet, sur les 779 observations, 52 correspondent à des timings qui ne sont pas uniques au sein de l'intervalle. En d'autres termes, pour 26 vidéos, deux timings ont été enregistré dans cet intervalle, et ce sur l'ensemble des participants et des temps de passation. Le nombre de cas où deux timings sont enregistrés ne représentant que 3% des occurrences, nous n'avons pas analysé en détail les effets des conditions ou des groupes sur le fait d'appuyer plus d'une fois dans cet intervalle. Par ailleurs, nous avons traité ces 52 occurrences comme des occurrences uniques, c'est-à-dire sans tenir compte du fait qu'elles



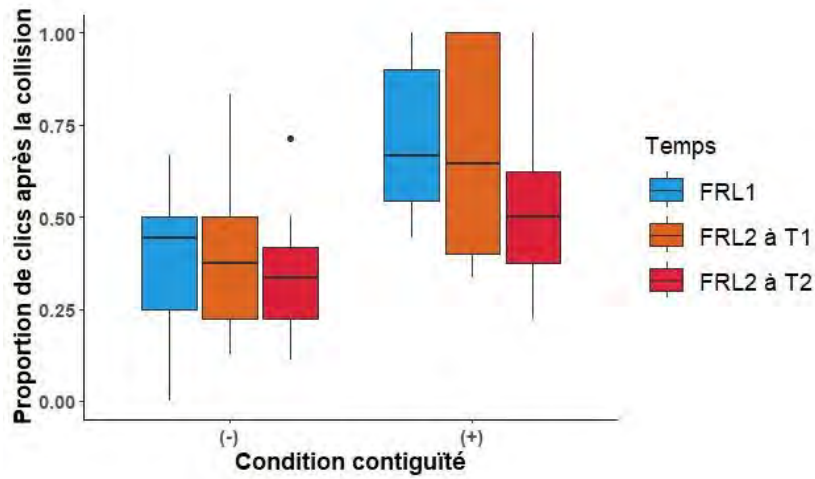
étaient accompagnées d'un autre timing enregistré, et nous avons analysé où se situent ces timings par rapport au début de la collision.

Nous nous sommes appuyées sur les timings transformés pour définir notre variable. Après avoir identifié ceux qui tombent dans un intervalle de 2 secondes autour du point de transition de la collision, nous les avons transformés en fonction de leur valeur. Les clics tombant avant la collision sont codés 0 et ceux après 1. Nous avons recodé cette variable ainsi pour diminuer la variance importante lors de l'application d'une régression linéaire mixte à partir des temps de réaction transformés ainsi que l'absence d'homogénéité des variances des résidus (hétéroscédasticité). Ainsi, il ne s'agit pas de savoir exactement à quel moment exact par rapport à la collision les participants ont appuyé, mais de faire une comparaison entre le fait d'appuyer avant la frontière et après celle-ci. L'hypothèse est qu'un mode de conceptualisation plus holistique conduit à appuyer après, une fois la collision arrivée à sa conclusion, tandis qu'un mode de conceptualisation plus analytique conduit à appuyer avant, puisqu'il se baserait sur l'action de la causeuse plutôt que sur le résultat, ce qui amènerait à anticiper la collision.

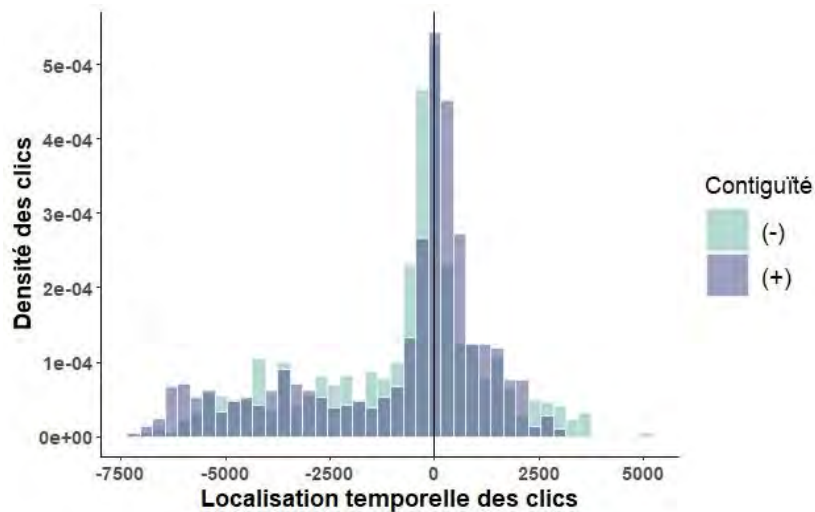
#### **7.2.4.1. Effet du statut de la langue et les conditions expérimentales**

Nous avons réalisé un modèle logistique à effet mixte pour les analyses à T1 et à T2, testant l'interaction des effets du statut de la langue avec ceux des conditions expérimentales. Nous avons inclus les effets aléatoires pour les participants et les items. Le modèle utilisé pour nos analyses comparatives à T1 et à T2 est le suivant :  $\text{Clic\_RT} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) * \text{Langue\_1} + (1 | \text{participant}) + (1 | \text{item})$ .

Les résultats montrent que dans la condition [+ contiguïté], la majorité des clics ont lieu après le début de la collision. La Figure 60 représente la probabilité de cliquer après le début de la collision selon la condition [ $\pm$  contiguïté] et selon le groupe. Les rapports de chance de 3,62 (données T1) et 4,86 (données T2) indiquent que la probabilité d'appuyer avant ou après la collision est grandement influencée par cette condition autant en FRL1 qu'en FRL2, indépendamment du temps de passation. En effet, l'absence d'interaction entre le groupe et la condition dans les deux modèles montre qu'il s'agit d'un effet présent pour les deux groupes, FRL1 et FRL2. Ainsi, si nous reprenons la Figure 59, mais en visualisant cette fois la répartition des clics selon la condition [ $\pm$  contiguïté], nous pouvons observer ce léger décalage dans le fait d'appuyer légèrement avant dans la condition [- contiguïté] (Figure 61).



**Figure 60:** Boîte à moustache de la proportion de clics après la collision selon la condition [ $\pm$  contiguïté] et le groupe (FRL1, FRL2 à T1 et FRL2 à T2)



**Figure 61:** Graphique de densité de la proportion de clics enregistrés au cours de la vidéo, selon la condition contiguïté, tous participants et temps confondus

**Tableau 41:** Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la localisation des frontières (FRL1 vs. FRL2 à T1)

<i>Predictors</i>	<b>Localisation des frontières (Clic_RT)</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.03	0.69 – 1.55	0.889
Contexte	0.85	0.58 – 1.26	0.419
Contiguïté	3.62	2.11 – 6.20	<b>&lt;0.001</b>
Langue 1	0.49	0.24 – 1.02	0.057
Contexte * Langue 1	0.59	0.27 – 1.28	0.180
Contiguïté * Langue 1	0.56	0.26 – 1.23	0.148
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.95		
$\tau_{00}$ item	0.14		
ICC	0.25		
$N_{\text{participant}}$	40		
$N_{\text{item}}$	16		
Observations	551		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.121 / 0.338		

**Tableau 42:** Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales et du statut de la langue sur la localisation des frontières (FRL1 vs. FRL2 à T2)

<i>Predicteurs</i>	<b>Localisation des frontières (Clic_RT)</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.41	0.91 – 2.20	0.126
Contexte	0.84	0.56 – 1.27	0.420
Contiguïté	4.86	2.57 – 9.19	< <b>0.001</b>
Langue 1	0.90	0.43 – 1.89	0.781
Contexte * Langue 1	0.54	0.24 – 1.24	0.145
Contiguïté * Langue 1	0.93	0.40 – 2.12	0.854
<b>Random Effects</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.92		
$\tau_{00}$ item	0.23		
ICC	0.26		
$N_{\text{participant}}$	41		
$N_{\text{item}}$	16		
Observations	504		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.131 / 0.355		

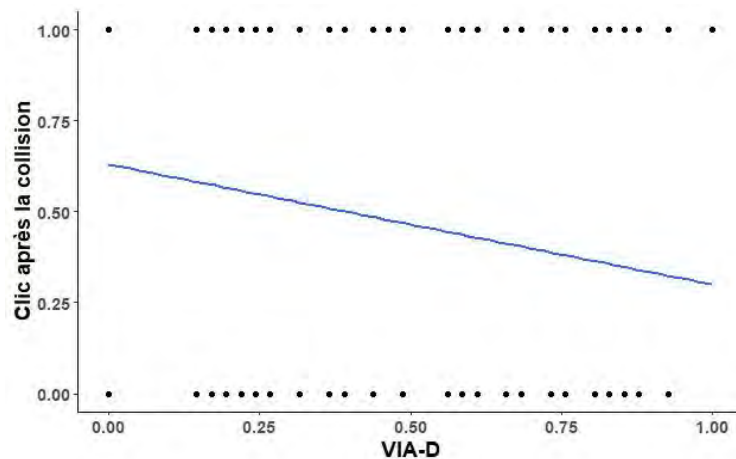
Concernant les statistiques du modèle réalisé avec les données à T1, la part de la variance expliquée par les effets fixes est de 12,1%, tandis que l'ajout des effets aléatoires ne permet d'expliquer que 33,8% des résultats. Ainsi, la variance liée aux participants est moins importante quand il s'agit d'évaluer la localisation de la frontière que lorsqu'il s'agit du nombre de clics ( $\tau_{00}$  participant = 0,95), mais la variance liée aux items augmente légèrement ( $\tau_{00}$  item = 0,14). Les statistiques du modèle réalisé avec les données à T2 sont relativement similaires, avec 13,1% de la variance expliquée par les effets fixes et 35,5% par l'ajout des effets aléatoires. Par ailleurs, la variance inter-individuelle est comparable ( $\tau_{00}$  participant = 0,92), et l'on retrouve légèrement plus de variance liée aux items ( $\tau_{00}$  item = 0,23).

#### 7.2.4.2. *Effet du sentiment de maîtrise et le degré d'interculturalisation*

Nous avons effectué la même analyse concernant la localisation des clics autour de la collision, en nous intéressant uniquement au groupe d'apprenants afin d'inclure le degré d'interculturalisation (scores VIA) et le sentiment de maîtrise au modèle. Nous avons pris en compte les effets d'interactions entre les scores VIA et les variables condition ou encore temps.

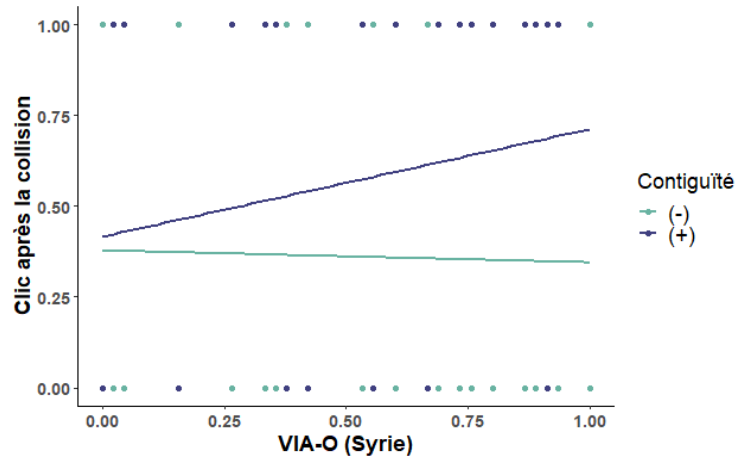
Nous avons inclus des effets aléatoires pour les participants et les items, avec une pente aléatoire par participant pour la condition contiguïté. Le modèle utilisé est le suivant :  $\text{Clic\_RT} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) * (\text{VIA-O} + \text{VIA-D}) * \text{Temps} + \text{Niveau} + (1 + \text{Contiguïté} | \text{participant}) + (1 | \text{item})$ .

Tout d’abord, nous ne trouvons pas d’effet significatif de la condition [ $\pm$  contiguïté]. Néanmoins, les résultats montrent un effet significatif du score VIA-D (France) sur la localisation de la frontière. Conformément à ce qui est prédit par l’hypothèse du focus attentionnel, les participants avec une orientation individualiste plus forte (VIA-D élevé) anticipent le moment de l’impact et segmentent dès l’action de la causeur réalisée : ils ne se basent pas sur la relation de cause à effet (contact) pour segmenter, ce qui correspond à un style analytique. En effet, comme le montre la Figure 62, plus le score VIA-D est élevé, plus les participants appuient avant la collision, indépendamment du type d’item et de la condition.



**Figure 62:** Courbe de régression logistique de la probabilité de cliquer après la collision selon le score VIA-D

Par ailleurs, il existe une interaction entre la condition contiguïté et le score VIA-O. Des analyses complémentaires des effets d’interaction montrent que le score VIA-O influence la localisation des clics, mais uniquement dans la condition [+ contiguïté]. Comme il est possible de le voir sur la Figure 63, plus le score VIA-O augmente, plus la probabilité de cliquer après la collision augmente dans la condition [+ contiguïté], mais pas dans la condition [- contiguïté].



**Figure 63:** Courbe de régression logistique de la probabilité d'appuyer après la collision dans chaque condition [ $\pm$  contiguïté] et selon le score VIA-O

Nous ne trouvons pas d'effet significatif du sentiment de maîtrise. Aucun effet du temps de passation n'a été trouvé non plus. Enfin, les statistiques du modèle indiquent que 19,6% de la variation peut être expliquée par les effets fixes ( $R^2$  Marginal = 0,196), et que l'ajout des effets aléatoires permet d'expliquer 34,8% des résultats.

**Tableau 43:** Résultats du modèle testant l'influence des conditions expérimentales, du temps de passation, du niveau auto-évalué et des scores d'interculturalisation sur la localisation des clics (T1 vs. T2)

Predicteurs	Localisation des clics (Clic_RT)		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	2.92	0.67 – 12.75	0.153
Contexte	1.20	0.38 – 3.75	0.758
Contiguïté	0.68	0.16 – 2.83	0.598
VIA-O	1.89	0.43 – 8.32	0.399
VIA-D	0.09	0.02 – 0.44	<b>0.003</b>
Temps	0.92	0.26 – 3.25	0.902
Niveau	0.52	0.12 – 2.35	0.397
Contexte * VIA-O	0.73	0.12 – 4.28	0.727
Contexte * VIA-D	0.33	0.04 – 2.42	0.275
Contiguïté * VIA-O	12.56	1.59 – 99.35	<b>0.016</b>
Contiguïté * VIA-D	1.57	0.16 – 15.11	0.695
Contexte * Temps	0.29	0.03 – 2.79	0.282
Contexte * Temps	5.29	0.51 – 55.19	0.164
VIA-O * Temps	5.31	0.71 – 39.98	0.105
VIA-D * Temps	0.69	0.07 – 7.01	0.753
(Contexte * VIA-O) * Temps	3.87	0.11 – 137.02	0.458
(Contexte * VIA-D) * Temps	2.32	0.04 – 129.74	0.681
(Contiguïté * VIA-O) * Temps	2.82	0.07 – 117.62	0.586
(Contiguïté * VIA-D) * Temps	0.02	0.00 – 1.48	0.075
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.53		
$\tau_{00}$ item	0.18		
$\tau_{11}$ participant.contiguïté	0.23		
$\rho_{01}$ participant	-0.19		
ICC	0.19		
N <sub>participant</sub>	20		
N <sub>item</sub>	16		
Observations	501		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.196 / 0.348		

### 7.2.5. Synthèse des résultats

Conformément à nos hypothèses sur le lien entre verbalisation et conceptualisation de la collision, nous avons bien observé un effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] sur le nombre de clics à la fois pour le groupe FRL1 et pour le groupe FRL2. La condition [- contiguïté] est liée à une plus forte utilisation de clics multiples. Par ailleurs, nous observons également un effet de la condition contexte chez tous les participants. Plus de clics multiples sont réalisés dans la condition contexte FR, y compris chez les participants du groupe FRL1. Enfin, lors des comparaisons entre T1 et T2, nous n'observons pas d'effet des conditions expérimentales sur le nombre de clics, mais nous observons un effet faible du sentiment de maîtrise, et des scores VIA (degré d'interculturalité) en interaction avec le temps de passation. Ainsi, les participants avec un sentiment de maîtrise plus élevé auraient légèrement tendance à réaliser moins de clics multiples. Par ailleurs, les scores VIA influencent le nombre de clics uniquement à T1 : pour les deux scores, un score plus élevé conduit à la réalisation de moins d'énoncés multiples.

Par ailleurs, en ce qui concerne la localisation des frontières, nous observons là encore l'effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] lors des comparaisons entre les groupes FRL1 et FRL2 à chaque temps. La condition [- contiguïté] favorise le fait d'appuyer avant la collision. Ensuite, lorsque nous comparons les localisations de frontières entre la passation à T1 et à T2 pour le groupe d'apprenants, nous n'observons plus d'effet de la condition expérimentale seule, mais nous trouvons un effet d'interaction entre la condition contiguïté et le score VIA-O (Syrie). Les apprenants avec un score VIA-O plus élevé appuient plus après la collision dans la condition [+ contiguïté]. Enfin, nous observons un effet du score VIA-D seul : le fait d'appuyer avant la collision est lié à un score VIA-D plus faible et inversement. Le caractère [ $\pm$  direct] influence bien la segmentation non linguistique tel que prédit par le Principe d'Iconicité et déjà vérifié dans le travail de Wolff (2003). En outre, comme dans le travail de Swallow & Wang (2020) nous observons un effet de l'orientation culturelle (capturée ici via la mesure d'interculturalité VIA) conformément à l'hypothèse du focus attentionnel.

Nous allons maintenant présenter les analyses permettant de faire le lien entre segmentation linguistique et non linguistique.



### **7.3. Relation entre segmentation non linguistique et granularité du discours**

Dans cette partie, nous avons croisé les données de la tâche de segmentation avec celles de la tâche de verbalisation, afin de vérifier l'hypothèse selon laquelle le nombre d'événements perçus reflète le nombre d'événements encodables et encodés dans la langue (cf. Gerwien & von Stutterheim, 2018). De plus, comme nous l'avons vu, les conditions [ $\pm$  contiguïté] et plus marginalement la condition contexte (AS/FR) influencent à la fois le nombre d'énoncés de la chaîne causale produits, et le nombre d'événements perçus. Par ailleurs, le sentiment de maîtrise et les scores VIA-D et VIA-O influencent également le nombre d'énoncés perçus chez les participants FRL2. Par conséquent, nous prendrons en compte l'impact de ces variables sur la relation entre le nombre d'événements conceptualisés et le nombre d'événements verbalisés.

Étant donné que les participants ayant contribué aux données de segmentation et de verbalisation sont les mêmes, nous avons poursuivi nos analyses avec des tests de corrélation de Spearman, pour tenter d'identifier s'il existe bien un lien entre le nombre d'énoncés produits dans la tâche de verbalisation et le nombre d'événements identifiés dans la tâche de segmentation. Par ailleurs, le nombre d'énoncés peut être compté de différente manière : en prenant par exemple l'ensemble des énoncés ou en ne se concentrant que sur les énoncés correspondant à un sous-événement de la chaîne causale. Nous allons donc utiliser ces deux variables dans nos analyses, car nous ne sommes pas en mesure d'affirmer comment les participants ont interprété les consignes de la tâche de segmentation, à savoir s'ils ont procédé à une segmentation fine ou globale.

Nous avons fait des tests de corrélations pour voir si le nombre de clics est lié au nombre d'énoncés totaux et au nombre d'énoncés de la collision. Nous avons également intégré les variables identifiées dans nos analyses précédentes comme affectant la segmentation et la verbalisation des événements, à savoir les conditions [contiguïté  $\pm$ ] et contexte (AS/FR). Pour les apprenants, nous avons également intégré leur orientation culturelle (score VIA-D et VIA-O), ainsi que leur niveau global de français.

#### **7.3.1. Nombre d'énoncé total**

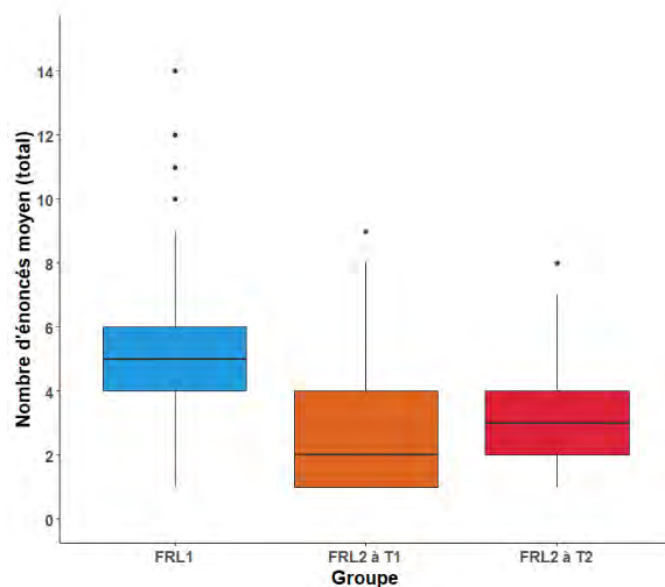
Nous avons déjà décrit le nombre d'énoncés de la collision (cf. 7.1.2) et le nombre de frontières identifiées (Cf. 7.2.2), et nous allons maintenant décrire notre nouvelle variable, le nombre total d'énoncés. Nous avons supprimé les cas où les participants n'ont rien produit (FRL2 à T1 n=7 ; FRL2 à T2 n=14), mais nous prenons en compte tous les énoncés produits,

indépendamment de si la collision a été mentionnée ou non. Dans la condition [- contiguïté], les participants produisent entre 1 et 14 énoncés. Dans la condition [+ contiguïté], ils en produisent également entre 1 et 14 (cf. Tableau 44).

**Tableau 44:** *Nombre total d'énoncés produits*

Groupe	Contiguïté	Moyenne	ET
FRL1	-	<b>5.36</b>	2.24
	+	<b>5.1</b>	2.15
FRL2 à T1	-	<b>2.80</b>	1.69
	+	<b>2.62</b>	1.34
FRL2 à T2	-	<b>2.97</b>	1.77
	+	<b>3.03</b>	1.73

La Figure 64 représente le nombre moyen d'énoncés totaux produits selon les groupes et le temps.



**Figure 64:** *Boîte à moustache du nombre moyen d'énoncés totaux produits selon la LI et le temps de passation en FRL2*

Globalement, les participants du groupe FRL1 produisent plus d'énoncés que les participants du groupe FRL2, indépendamment du temps de passation.

### 7.3.2. Relation entre nombre d'énoncés et nombre de clics

Nous avons utilisé le package « correlation » (Makowski et al., 2020, 2020/2022) pour réaliser des tests de corrélation de Spearman avec un ajustement de Holm de la valeur de  $p$ . Nous avons observé le lien entre le nombre total d'énoncés, le nombre d'énoncés de la collision et le nombre de clics. Nous avons réalisé des tests séparément pour chaque groupe, à savoir le

groupe FRL2 à T1, le groupe FRL2 à T2 et le groupe FRL1, afin de pouvoir comparer de manière transversale, mais également de manière longitudinale. Les variables d'intérêts, qui sont les deux conditions expérimentales (contexte et contiguïté) ainsi que le sentiment de maîtrise du français et le niveau d'interculturalisation (VIA) des participants ont également été ajoutées aux analyses.

### 7.3.2.1. Groupe FRL1

Le Tableau 45 présente les coefficients de corrélations obtenus à la suite de nos analyses. Les niveaux de significativité sont indiqués par des astérisques ( $p < .05^*$  ;  $p < .01^{**}$  ;  $p < .001^{***}$ ). Sans surprise, le nombre total d'énoncés et le nombre d'énoncés de la chaîne causale sont corrélés, puisqu'il s'agit de mesures dépendantes l'une de l'autre. Cependant, nous ne trouvons pas de corrélation significative entre le nombre d'énoncés produits et le nombre de clics, ni même entre le nombre d'énoncés de la collision et le nombre de clics. Il n'y a pas non plus de corrélation entre les conditions expérimentales (contiguïté et contexte) et le nombre d'énoncés et de clics.

**Tableau 45:** *Tableau de corrélations entre le nombre d'énoncés (total et collision) et le nombre de clics en FRL1*

	Nb énoncés total	Nb énoncés collision	Nb Clics
Nb énoncés collision	<b>0.405***</b>		
Nb Clics	0.147	0.006	
Contexte FR	-0.012	-0.021	0.072
Contexte AS	0.012	0.021	-0.072
+ contiguïté	-0.043	-0.102	-0.106
- contiguïté	0.043	0.102	0.106

### 7.3.2.2. Groupe FRL2 à T1

Les coefficients de corrélation obtenus sont présentés dans le Tableau 46 avec leur niveau de significativité. En dehors de la corrélation de nos deux mesures dépendantes (nombre d'énoncés), nous trouvons une corrélation significative entre la condition contiguïté et le nombre d'énoncés de la chaîne causale. Ainsi, la condition [+ contiguïté] est lié au fait de produire moins d'énoncés (corrélation négative), tandis que la condition [- contiguïté] au fait d'en produire plus (corrélation positive).

Le score VIA-D est également inversement corrélé au nombre d'énoncés produits, autant au niveau global qu'au niveau de la chaîne causale. Un score VIA-D élevé implique que les participants ont produits moins d'énoncés de manière générale. On remarque que ce score est

également inversement corrélé au niveau global de français – les participants au niveau VIA-D élevé ont un niveau global plus faible. Cependant, ce résultat est à nuancer puisqu'on retrouve également une corrélation négative entre le score VIA-O et le niveau. Cela s'explique ici parce que nous trouvons une corrélation positive entre les scores VIA-D et VIA-O. Enfin, le niveau global de français est positivement corrélé au nombre d'énoncés total. Les participants avec un niveau auto-évalué comme plus élevé produisent plus d'énoncés pour décrire l'ensemble de la vidéo.

Concernant notre mesure de segmentation non linguistique, le nombre de clics, elle est inversement corrélée avec le score VIA-O : plus les participants ont un score VIA-O élevé, moins ils ont cliqué. Cela correspond au résultat obtenu dans nos modèles. On ne retrouve cependant aucune corrélation entre le score VIA-D et le nombre de clics à T1, comme cela est attendu. Cependant, il n'y a pas de corrélation entre le nombre de clics et le nombre d'énoncés – et ce quelle que soit la manière de compter. Par ailleurs, la condition contexte n'est pas non plus liée aux comportements verbaux et non verbaux.

**Tableau 46:** *Tableau des corrélations entre le nombre d'énoncés (total et collision), le nombre de clics et les facteurs internes à l'apprenant (niveau auto-évalué et interculturation) en FRL2 à T1*

	Nb énoncés total	Nb énoncés collision	Nb Clics	VIA-O	VIA-D
Nb énoncés collision	<b>0.407***</b>				
Nb Clics	0.025	-0.073			
VIA-O	-0.181	-0.155	<b>-0.228**</b>		
VIA-D	<b>-0.361***</b>	<b>-0.452***</b>	-0.018	<b>0.513***</b>	
Niveau	<b>0.198*</b>	0.159	0.071	<b>-0.577***</b>	<b>-0.306***</b>
Contexte FR	0.003	0.024	0.029	0.002	-0.004
Contexte AS	-0.003	-0.024	-0.029	-0.002	0.004
+ contiguïté	-0.026	<b>-0.219**</b>	0.006	0.004	-0.000
- contiguïté	0.026	<b>0.219**</b>	-0.006	-0.004	0.000

### 7.3.2.3. Groupe FRL2 à T2

Le même test a été effectué à T2. Les résultats présentés dans le Tableau 47 montrent toujours la même corrélation entre le niveau global et le nombre total d'énoncés produits, à laquelle se rajoute une corrélation entre le niveau et le nombre d'énoncés de la collision. Les participants avec un niveau plus élevé produisent plus d'énoncés de manière générale à T2.

Il n'y a plus de corrélations positives observées entre le niveau global et les scores VIA. Le nombre d'énoncés de la collision n'est par ailleurs plus corrélé à la condition [ $\pm$  contiguïté]. Cependant, il existe une corrélation positive entre le score VIA-D et le nombre de clics. Plus le

score VIA-D des participants est élevé, plus ils ont tendance à cliquer plusieurs fois – ce qui correspond à l’effet significatif du score VIA-D à T2 observé dans notre modèle de régression logistique. Cependant, le score VIA-D n’est plus corrélé au nombre d’énoncés produits à T2. Néanmoins, nous trouvons une corrélation négative entre le nombre d’énoncés totaux et le score VIA-O. Les participants avec un score plus élevé ont tendance à faire des productions contenant moins d’énoncés.

Pour terminer avec notre mesure concernant le nombre de clics, une corrélation négative entre le nombre de clics et le nombre d’énoncés de la collision a été trouvée. Lorsque les participants cliquent moins, ils ont tendance à produire plus d’énoncés de la collision, et inversement. Lorsque les participants produisent moins d’énoncés de la collision, ils ont tendance à plus cliquer.

**Tableau 47:** *Tableau des corrélations entre le nombre d’énoncés (total et collision), le nombre de clics et les facteurs internes à l’apprenant (niveau auto-évalué et interculturation) en FRL2 à T2*

	Nb énoncés total	Nb énoncés collision	Nb Clics	VIA-O	VIA-D
Nb énoncés collision	<b>0.309***</b>				
Nb Clics	-0.123	<b>-0.253***</b>			
VIA-O	<b>-0.215**</b>	-0.114	0.092		
VIA-D	-0.163	-0.122	<b>0.247***</b>	0.155	
Niveau global	<b>0.215**</b>	<b>0.290***</b>	-0.065	-0.070	-0.169
Contexte FR	0.038	0.014	0.008	-0.002	0.008
Contexte AS	-0.038	-0.014	-0.008	0.002	-0.008
+ contiguïté	0.027	-0.154	-0.045	0.001	0.024
- contiguïté	-0.027	0.154	0.045	-0.001	-0.024

## 7.4. Discussion

Dans cette partie, nous allons revenir sur l’ensemble des résultats observés concernant la segmentation, tant linguistique que non linguistique.

### 7.4.1. Principe d’Iconicité et hypothèse du Thinking for Speaking

Concernant la réponse à notre question de recherche, à savoir l’effet du caractère [ $\pm$  direct] sur la production, les analyses montrent que la condition expérimentale [ $\pm$  contiguïté] joue un rôle au niveau de la description de la chaîne causale. Ces résultats sont comparables à ceux obtenus par Wolff (2003) lors de l’utilisation d’un paradigme à choix forcé. Les situations moins directes, à savoir les situations [- contiguïté] influent bien sur le nombre d’énoncés

produits en conduisant à des expressions plus analytiques, avec plus d'énoncés, comme le prédit le Principe d'Iconicité. Par ailleurs, tout comme Wolff (2003) nous retrouvons aussi un effet du caractère [ $\pm$  direct] de la situation sur la segmentation non linguistique, car nous observons l'effet de la condition [- contiguïté] sur la perception d'un nombre plus important d'événements, ce qui va dans la sens non seulement du Principe d'Iconicité mais aussi de l'hypothèse de la relativité linguistique, où verbalisation et conceptualisation de la collision sont liées en termes de nombre d'événements perçus et encodés. Ces résultats sont également similaires à ceux de Gerwien & von Stutterheim (2018) qui observent que leur variable expérimentale – le changement de direction dans une scène de déplacement – influence de la même manière le nombre d'énoncés produits et le nombre de frontières identifiées. Enfin, nous n'observons pas de différence entre les deux groupes en ce qui concerne la tâche de segmentation, ce qui indique que les participants perçoivent globalement le même nombre d'événements, mais nous trouvons des différences en ce qui concerne la tâche de verbalisation, ce qui n'est pas surprenant étant donné que la compétence langagière en L2 affecte les productions.

Cependant, il n'existe pas de relation directe entre le nombre d'énoncés produits, au total ou pour la collision, et le nombre de clics (absence de corrélation), bien que les deux soient au moins partiellement influencés de la même manière par le caractère [ $\pm$  contiguïté]. Nous observons même une corrélation négative en FRL2 à T2 indiquant que moins les participants ont cliqué, et plus ils ont utilisé d'énoncés pour parler de la collision, et inversement. Dans un premier temps, ces résultats-là ne vont pas dans le sens de l'hypothèse du *Thinking for Speaking*.

D'un autre côté, Gerwien & von Stutterheim (2018) n'observent pas non plus de correspondance 1 à 1 entre le nombre d'événements segmentés et le nombre d'énoncés. Par ailleurs, ils n'ont pas testé la corrélation entre les résultats de leurs deux tâches (réalisées par des groupes différents), ce qui ne nous permet pas de comparer à ce niveau d'analyse. Enfin, il semble que d'autres facteurs viennent modérer la relation entre les événements perçus dans la tâche de segmentation et les événements verbalisés dans la tâche de verbalisation. Tout d'abord, la difficulté de réaliser la tâche dans sa L2 peut expliquer les différences entre nombre de clics et nombre d'énoncés pour les participants FRL2. En outre, nous ne pouvons pas négliger l'effet d'apprentissage et de re-visionnage pouvant conduire à de nouvelles observations lors de la deuxième tâche de verbalisation. Cet effet d'apprentissage pourrait être renforcé par les apprenants revenus à T2. Enfin, nos deux tâches ne demandent pas la même chose aux participants : si la tâche de segmentation concerne uniquement le nombre d'événements perçus en temps réel, la tâche de verbalisation nécessite la restitution et construction d'un récit qui peut

comporter une part d'interprétation et peut être influencé par les capacités de mémorisation des participants. Par ailleurs, nous observons beaucoup de variations individuelles pour les deux tâches, ce qui pourrait être expliqué par l'absence de précision du degré de granularité attendu dans les consignes de chaque tâche, laissant chaque participant libre d'adopter la stratégie souhaitée (Zacks & Swallow, 2007). Enfin, nous faisons l'hypothèse que le fait d'employer plusieurs énoncés de la collision est non seulement lié au caractère [- contiguïté], mais surtout au caractère [- intention], qui agit lui aussi sur le caractère [ $\pm$  direct]. Or l'absence d'intention ne rajoute pas en soi un événement supplémentaire dans la tâche de segmentation, mais peut entraîner l'ajout d'un énoncé lors de la verbalisation.

En effet, le critère de contiguïté spatio-temporelle n'a pas été systématiquement testé dans les précédentes études s'intéressant au principe d'Iconicité (Bellingham et al., 2020; Kawachi et al., 2018, 2019; Wolff, 2003). Nous ne pouvons donc pas estimer dans quelle mesure ce facteur a plus ou moins d'influence sur l'encodage de la cause que les autres facteurs théorisés tels que la médiation, l'intention, le contrôle ou encore les dynamiques de force (Bellingham et al., 2020; Dixon, 2000; Shibatani & Pardeshi, 2002). L'analyse qualitative des énoncés multiples montre que l'interprétation de l'intention d'action de la causeuse est également une variable qui semble jouer un rôle dans l'utilisation d'énoncés multiples pour décrire la chaîne causale dans l'hypothèse du Principe d'Iconicité. Cette interprétation d'action intentionnelle de la part de la causeuse, pourrait venir certaines caractéristiques comme l'orientation du corps – et donc du visage – vers un autre personnage, dont il a été montré qu'elles contribuent à interpréter le personnage ainsi orienté comme plus agentif (Hafri et al., 2013).

Cependant, au-delà du nombre d'énoncés, la condition [- contiguïté] semble influencer la perception de la situation et la saillance de l'événement, du fait que tout en tenant compte des effets du niveau de maîtrise de la langue sur la mention de la collision en FRL2, la collision est plus souvent mentionnée dans cette condition. Par ailleurs, lorsque l'on compare les critères effectifs de segmentation via l'analyse de la localisation des clics selon la frontière, nous observons l'influence de la condition [ $\pm$  contiguïté]. L'effet du caractère direct n'ayant jamais été observé sur la localisation de la frontière, nos résultats permettent d'apporter un nouvel éclairage sur cette question. Les participants cliquent avant le moment de la collision dans la condition [- contiguïté], et après dans la condition [+ contiguïté]. Cela pourrait venir du fait que les participants sont en mesure d'anticiper le moment de la collision du fait du double visionnage. Toutefois, cette anticipation est possible principalement dans la condition [- contiguïté], puisqu'ils peuvent suivre la trajectoire de l'instrument. A l'inverse, dans la

condition [+ contiguïté], la simultanéité entre l'action de la causeuse et le contact physique rend ce dernier plus difficile à anticiper.

#### **7.4.2. Hypothèse du focus attentionnel**

Concernant la deuxième hypothèse testée, à savoir l'effet de l'orientation culturelle (ici inférée à partir de nos mesures d'interculturalisation VIA-D et VIA-O), nous observons effectivement un effet du degré d'interculturalisation sur la segmentation non linguistique, et une interaction avec la granularité des énoncés.

Tout d'abord, il est important de souligner que lorsque nous contrôlons pour le degré d'interculturalisation des apprenants FRL2 et leur sentiment de maîtrise, nous n'observons plus d'effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] sur la production d'énoncés multiples ou de clics multiples. Cela pourrait indiquer que le style cognitif associé à une orientation culturelle vient tempérer les effets liés au caractère [ $\pm$  direct] de la situation. Nous observons bien un effet des variables VIA-O (Syrie, orientation collectiviste) et VIA-D (France, orientation individualiste) sur les décisions de segmentation non linguistique, ce qui soutient cette hypothèse.

Concernant la tâche de verbalisation aucun effet significatif n'est observé, mais nous constatons que le score VIA-O est inversement corrélé avec nombre d'énoncés totaux à T2, ce qui correspond à l'hypothèse qu'un style plus holistique conduit à un mode de verbalisation avec moins de granularité. Par ailleurs, nous observons surtout une corrélation entre le sentiment de maîtrise du français et le nombre d'énoncés produits, autant total (pour les deux temps) que pour décrire l'événement de collision (à T2 uniquement). Il est possible que les contraintes liées à la production en L2 pèsent un poids plus important sur la verbalisation en français L2 que l'orientation culturelle (cf. 7.4.3). La comparaison avec les données dans la L1 des apprenants pourrait permettre de faire la distinction entre l'effet du niveau et l'effet de l'orientation culturelle.

Concernant la segmentation non linguistique, le score VIA-D est positivement corrélé au nombre de clics à T2, tandis que le score VIA-O lui est inversement corrélé à T1. Les effets d'interaction des modèles indiquent également qu'il existe une différence significative entre le nombre de clics multiples des participants à chaque temps en fonction de leur score VIA. Les corrélations indiquent qu'un comportement plus holistique à T1 est lié aux participants au score VIA-O élevé, tandis que le passage à un style plus analytique à T2 se fait surtout chez les personnes au score VIA-D élevé. Il est vrai qu'à T1, le score VIA-D élevé influence significativement le fait de produire moins de clics multiples. Cependant, les analyses de corrélations montrent également qu'à T1 il existe une corrélation positive entre le score VIA-



O et le score VIA-D. Par conséquent, les participants avec un score VIA-O élevé ont également un score VIA-D élevé, ce qui permet d'expliquer cette correspondance observée avec notre modèle. Nous faisons donc l'hypothèse que ces participants utilisent un mode de conceptualisation plutôt lié à une orientation collectiviste (VIA-O), soit un style cognitif plutôt holistique, ce qui conduit à appuyer une fois ou moins au cours de la vidéo. Ces résultats vont dans le sens des hypothèses et des résultats de Swallow & Wang (2020), qui prédisent qu'une orientation culturelle collectiviste (VIA-O) serait plus holistique, et segmenterait moins, tandis qu'une orientation culturelle individualiste (VIA-D) serait plus analytique, avec une segmentation plus fine. Puisque les scores VIA n'évoluent pas, ce passage d'un style plus holistique à un style plus analytique pourrait venir d'un autre processus de restructuration que celui du cadre culturel. Toutefois, nous pouvons faire l'hypothèse que le degré d'interculturalité a un effet facilitant sur cette évolution dans le comportement (ou alors facilitant les transferts si l'on regarde l'effet du score VIA-O).

En outre, un score VIA-D est plutôt associé avec le fait d'appuyer avant la collision de manière générale, indépendamment de la condition [ $\pm$  contiguïté]. Le score VIA-O lui interagit avec la condition [ $\pm$  contiguïté], et est plutôt associé avec le fait d'appuyer après la collision dans le cas [+ contiguïté]. Ces deux résultats vont également dans le sens de l'hypothèse qu'une orientation culturelle collectiviste (associée à un VIA-O élevé) s'apparente à une vision plus holistique de l'événement, où les individus segmentent plutôt selon les liens de cause à effet, en considérant l'événement dans sa globalité et en appuyant une fois que le résultat de l'action de l'Agent causeuse est véritablement visible (Swallow & Wang, 2020). Cette vision holistique a pour effet de renforcer la tendance à segmenter après la collision lorsqu'il n'est pas possible d'anticiper le moment de contact physique. Cependant, si l'on segmente plutôt selon les actions individuelles, comme c'est le cas dans un style analytique, avec une orientation culturelle individualiste (associé à un VIA-D élevé), il n'y a rien d'étonnant d'appuyer immédiatement après l'action de l'Agent causeuse, sans attendre la confirmation du contact entre l'instrument et l'affectée.

Concernant la possibilité d'un amorçage culturel, bien que nous observions un effet de la condition Contexte AS/FR, nous ne pensons pas pouvoir interpréter cet effet comme le résultat d'un amorçage culturel tel que l'observe Hong et al. (2000) dans leur travail, mais plutôt comme le résultat de la variabilité existant entre des stimuli naturalistes, qui est également un constat de Swallow & Wang (2020) qui ont aussi utilisé des contextes différents dans leurs stimuli sans observer d'effet. Un premier argument est que l'effet de la condition n'est pas le même entre les deux tâches : pour la tâche de verbalisation ce sont les items de la condition AS qui

conduisent à la production d'un plus grand nombre d'énoncés, alors que pour la segmentation non linguistique, c'est la condition FR qui conduit à réaliser des clics multiples.

Il est possible que plus d'actions sont perçues et segmentées dans le contexte FR du fait de réalisation légèrement différentes des actions. Par ailleurs, lors de la tâche de verbalisation nous faisons l'hypothèse que c'est la perception de l'intention de la causeuse qui entraîne plus d'énoncés produits dans le contexte AS. Or l'intention n'est pas liée au nombre d'actions effectuées mais à la manière de les faire. Par conséquent, les participants produiraient plus d'énoncés pour le contexte AS, perçu comme moins intentionnel, mais segmentent plus pour le contexte FR car ils perçoivent plus de sous-événement, le caractère non intentionnel étant indépendant du nombre de sous-événement.

### **7.4.3. Evolution dans le comportement et la verbalisation**

Tout d'abord, comme nous l'avons dit, le nombre d'énoncés produits est lié au niveau de développement langagier perçu, et ce aux deux temps de la collecte. Par ailleurs, lors des comparaisons transversales, nous observons un effet significatif du statut de la langue entre les données FRL1 et FRL2 à T1, mais cet effet ne s'observe plus à T2. Par ailleurs, lors de la comparaison entre T1 et T2 aucun effet significatif du temps n'est observé. Ainsi, il existe une évolution dans les productions des apprenants en termes d'énoncés multiples, mais ils se situeraient à un stade intermédiaire entre les deux niveaux de granularité observé – un niveau plus synthétique à T1 et un niveau plus analytique en FRL1. On peut faire l'hypothèse que la progression globale de leur sentiment de maîtrise du français entre les deux temps (cf. 6.1.1) – qui serait lié à une amélioration effective de la compétence – est à l'origine de la progression dans le nombre d'énoncés de la collision produits. Il est donc possible que d'autres facteurs tels que le statut de la langue (L1 vs. L2), le degré de maîtrise (lié à la capacité de produire plus d'énoncés en L2), influencent également la production d'énoncés multiples. Concernant la segmentation, l'évolution entre T1 et T2 semble plutôt dépendante du degré d'interculturalisation (7.4.1), mais nous n'observons pas de différence significative avec le groupe FRL1 autant à T1 qu'à T2.

## 8. *Sélection des événements et catégorisation linguistique*

Après avoir comparé la segmentation linguistique du discours en énoncés et la segmentation non linguistique de la scène de collision par les participants, nous avons analysé les informations sélectionnées et encodées, en nous concentrant notamment sur la sélection du verbe de collision.

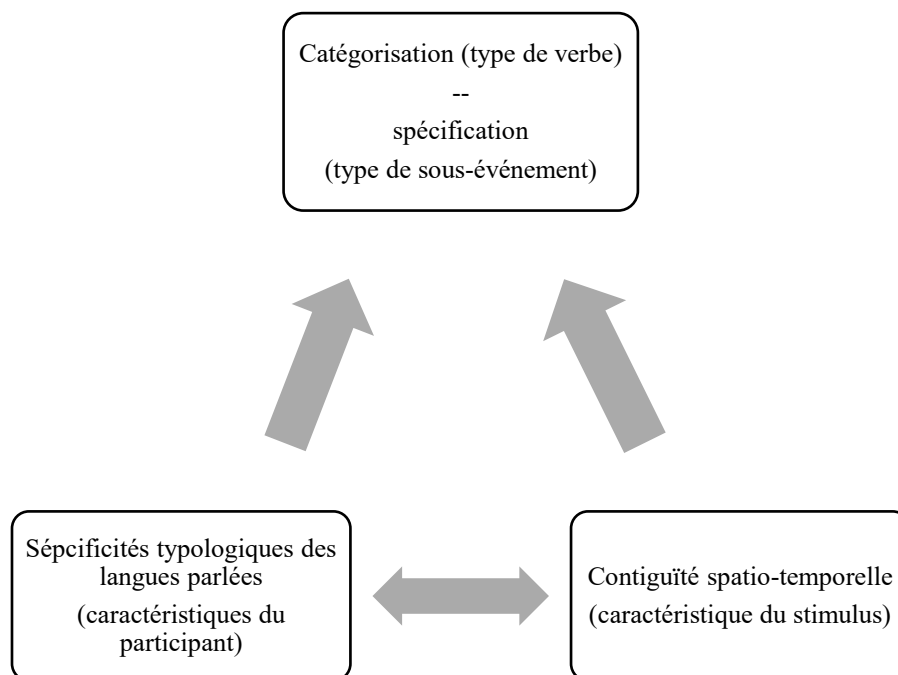
D'une part, nous souhaitons étudier comment sont catégorisés les événements, c'est-à-dire quelles sont les composantes sémantiques mises en avant dans les verbalisations (mouvement, contact, effet, intention, action de la causeuse). D'autre part, nous souhaitons observer, en lien avec cette catégorisation, la spécification de la chaîne causale, afin de savoir quels sont les sous-événements (causes ou résultants) préférentiellement mentionnés dans la description d'une situation de collision en français L1 et L2. A travers ces analyses, nous souhaitons vérifier l'hypothèse suivante :

### *I Hypothèse du Principe d'Iconicité*

*c La contiguïté spatio-temporelle des événements affecte la catégorisation des événements.*

Nous postulons que les traits sémantiques mis en avant dans les énoncés diffèrent selon la condition [ $\pm$  contiguïté], mais toujours en interaction avec les effets liés à la typologie linguistique. En effet, puisque l'événement cause et l'événement résultant peuvent être perçus comme entrecoupés par un sous-événement supplémentaire concernant l'instrument dans la condition [- contiguïté], cela pourrait affecter le type de sous-événement mentionné. Par ailleurs, nous supposons que les spécificités typologiques de chaque langue entraînent un découpage différent de la réalité, ce qui va alors affecter la manière dont les deux groupes de participants se réfèrent aux sous-événements de la chaîne causale, ce qui suggère par ailleurs une différence dans la conceptualisation du macro-événement collision. Les hypothèses concernant les sources d'influence de la sélection et catégorisation des événements sont résumées dans la Figure 65.

Concernant les sous-événements de la chaîne causale (causes ou résultants) auxquels renvoient ces énoncés, étant donné l'absence de travaux en français ou en arabe syrien sur les événements de collision, nous n'avons pas d'hypothèse précise du fait du peu d'études sur la causalité et la collision en français, et nous allons réaliser une analyse plus exploratoire.



**Figure 65:** Relations postulées entre les facteurs prédictifs comme influençant la catégorisation et la spécification des événements de collision

Ainsi, nous avons réalisé des analyses pour observer la catégorisation sémantique des événements causaux de collision représentés dans nos vidéos en FRL1 et FRL2.

### 8.1. Analyses des énoncés

Nous avons codé les énoncés se rapportant à la collision en annotant le verbe et son sémantisme selon les catégories que nous avons définies (cf. 5.7.4), puis nous avons réalisé des analyses afin de comparer la catégorisation linguistique des événements en français L1 et L2. A travers cette analyse, il s'agit d'identifier la manière dont les scènes sont catégorisées via l'encodage linguistique, pour identifier si les apprenants FRL2 arabophones syriens ont acquis les catégorisations de la L2. Nous prendrons toutefois en compte le fait que s'agissant de leur L2, les catégorisations au niveau conceptuel pourraient être identiques mais ne s'observeraient pas dans l'encodage du fait d'un manque de connaissances lexicales. Par conséquent, nous avons d'abord analysé et comparé les verbes en présence dans les corpus ainsi que plusieurs indices de diversité lexicales pour identifier si les verbes de collision sont bien connus et employés en L2.

Nous avons fait des premières analyses de diversité lexicale pour mesurer le taux d'accord et le degré d'uniformité dans les descriptions de chaque groupe et entre les groupes de manière globale, toutes vidéos confondues. Il s'agit ainsi de vérifier d'une part si dans chaque groupe,

les participants décrivent les situations de collision de la même manière, c'est-à-dire avec le même nombre de verbes différents.

D'autre part, il s'agit de comparer le répertoire lexical des apprenants avec celui des locuteurs natifs, ainsi que d'évaluer le niveau de développement et de mesurer l'évolution entre T1 et T2. Pour ce faire, nous avons mesuré et comparé le ratio type/occurrence ainsi que l'index de diversité de Simpson (Simpson 1949) entre les groupes et au sein de chaque groupe. Un test Kruskal-wallis, suivi d'une analyse post hoc Mann-whitney avec correction de Bonferroni pour comparer les trois corpus (FRL1, FRL2 T1, FRL2, T2) ont été menés dans ce sens à l'aide du package « statix » (Kassambara, 2023).

Ensuite, nous avons analysé la catégorisation des situations en employant un algorithme de classification hiérarchique, qui classe les vidéos selon les verbes et locutions utilisés pour décrire la collision, et plus précisément selon leur trait sémantique le plus large. Cette analyse permet d'analyser la manière dont les verbes sont employés en faisant ressortir les vidéos qui sont le plus fréquemment décrites de la même manière, et donc catégorisées de la même manière. Nous réalisons des analyses séparées sur les données en FRL1, en FRL2 à T1 et en FRL2 à T2.

Nous souhaitons observer si les participants réemploient les mêmes verbes pour désigner les mêmes sous-événements, ou si une évolution dans leur manière de catégoriser les événements existe. Cependant, le type d'analyse utilisé ne nous permet pas de faire des comparaisons selon le niveau ou le degré d'interculturalité, ces deux variables étant traitées comme continues dans nos analyses (cf. 5.10.2). C'est pour cela que l'indice de diversité lexicale est également utilisé comme mesure de développement entre les deux temps.

Enfin, nous avons analysé les groupements obtenus pour vérifier si leur composition sémantique en FRL2 est la même qu'en FRL1, et ainsi évaluer l'acquisition de l'usage des verbes de collision. Pour cela, nous avons utilisé des tests de corrélations sur les variables utilisées pour former les groupes afin d'observer le degré de cooccurrence dans chaque groupe. Pour finir, nous avons réalisé des analyses en composantes principales afin de déterminer quelles sont les variables qui contribuent à la création de chaque classe.

Dans un second temps, nous avons défini les différents sous-événement de la chaîne causale de la collision de manière à catégoriser les verbes et locutions non verbales employés selon s'ils servent à exprimer le sous-événement cause ou le sous-événement résultant, afin de regarder les préférences des participants. Par ailleurs, nous avons regardé plus en détail les cas où plusieurs énoncés sont produits, pour voir comment cela impacte la spécification de la causalité.

## 8.2. Sélection et annotation des énoncés

Pour nos analyses, seules les descriptions mentionnant explicitement un aspect de la collision (contact physique comme en (61) et (62) ou effet produit par ce contact sur l'affectée comme en (63)) ont été conservées, soit 329 productions en FRL1 (sur 352), 183 en FRL2 (sur 304) à T1 et 217 (sur 320) à T2. Plusieurs verbes ou locutions répondant à ce critère peuvent être utilisés dans une seule production, comme les verbes *jeter* et *toucher* en (64).

- (61) Elle heurte l'épaule de l'autre avec son jouet (CLF13, FLR1)  
 (62) Elle lance la boule dans les mollets de l'autre (CLF13, FLR1)  
 (63) &-euh une femme qui a fait mal à l'autre (CLS28, FRL2, T1)  
 (64) La personne qui enlève ses gants .&-euh jette accidentellement le gant (.) en [///] vers l'autre personne . ça la touche . (CLS29, FRL2, T2)

Si les participants du groupe contrôle mentionnent presque toujours la collision (93%), les participants du groupe d'apprenants, autant à T1 que T2 la mentionnent beaucoup moins (60% à T1 et 68% à T2). Il y a donc une différence entre le nombre de productions codées et analysées en L1 et L2 (cf. 7.1.1). En ce qui concerne la condition contexte, nous avons observé un effet du contexte sur la verbalisation en FRL2 à T1, ce qui fait qu'il y a plus de descriptions d'items dans la condition FR que dans la condition AS (cf. 7.1.3). A cette exception près, le nombre d'items est globalement le même pour chaque condition contexte dans les groupes. Le Tableau 48 récapitule le nombre de productions par type d'item et par condition en FRL1 et FRL2 (T1 et T2).

**Tableau 48:** Nombre de production selon les conditions expérimentales en FRL1 et FRL2 (T1 et T2)

Type d'item	Contexte	FRL1	FRL2 T1	FRL2 T2
[- Contiguïté]	AS	84	51	59
	FR	82	53	61
	<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>104</b>	<b>120</b>
[+ Contiguïté]	AS	80	35	48
	FR	83	44	49
	<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>79</b>	<b>97</b>

Sur l'ensemble des productions, la majorité d'entre elles ne contenaient qu'un seul verbe ou locution décrivant l'événement de collision (cf. 7.1.2). En prenant en compte les énoncés uniques et multiples, le nombre total de verbes ou locutions décrivant la collision est de 389 en FRL1, 201 en FRL2 à T1 et 244 à T2. Que ce soit en prenant le nombre de productions codées, ou le nombre d'énoncés relevés, on observe une augmentation dans la production entre T1 et T2 (cf. 7.4.3).

Pour des analyses plus robustes (cf. 5.10.3), nous avons réduit le nombre de variables analysées en nous appuyant sur les catégories sémantiques. Pour rappel, les catégories codées sont résumées dans le Tableau 49.

**Tableau 49.** *Catégories syntaxico-sémantiques codées*

Code	Définition	Verbes
<b>MPC</b>	Mouvement Provoqué par la Causeure	<i>Jeter sur, envoyer vers</i>
<b>CL</b>	Contact léger	<i>Toucher, effleurer</i>
<b>CF</b>	Contact fort	<i>Frapper, heurter, cogner</i>
<b>MI</b>	Mouvement de l'instrument	<i>Voler vers, arriver sur</i>
<b>ACT</b>	Action de la causeure sur l'instrument	<i>Ouvrir sur, secouer sur</i>
<b>REACT</b>	Réaction de l'affectée	<i>Réagir, s'apercevoir</i>
<b>EMO</b>	Effet psychologique ou physique sur l'affectée	<i>Déranger, surprendre, faire mal</i>
<b>REC</b>	Verbe de réception, avec affectée comme sujet	<i>Recevoir</i>
<b>Autre</b>	Substantif ou verbe d'état	<i>Être, accident</i>
<b>NoCont</b>	Perte de contrôle de la causeure	<i>Lâcher sur</i>

### 8.3. Diversité lexicale en FRL1 et FRL2

#### 8.3.1. Analyses descriptives

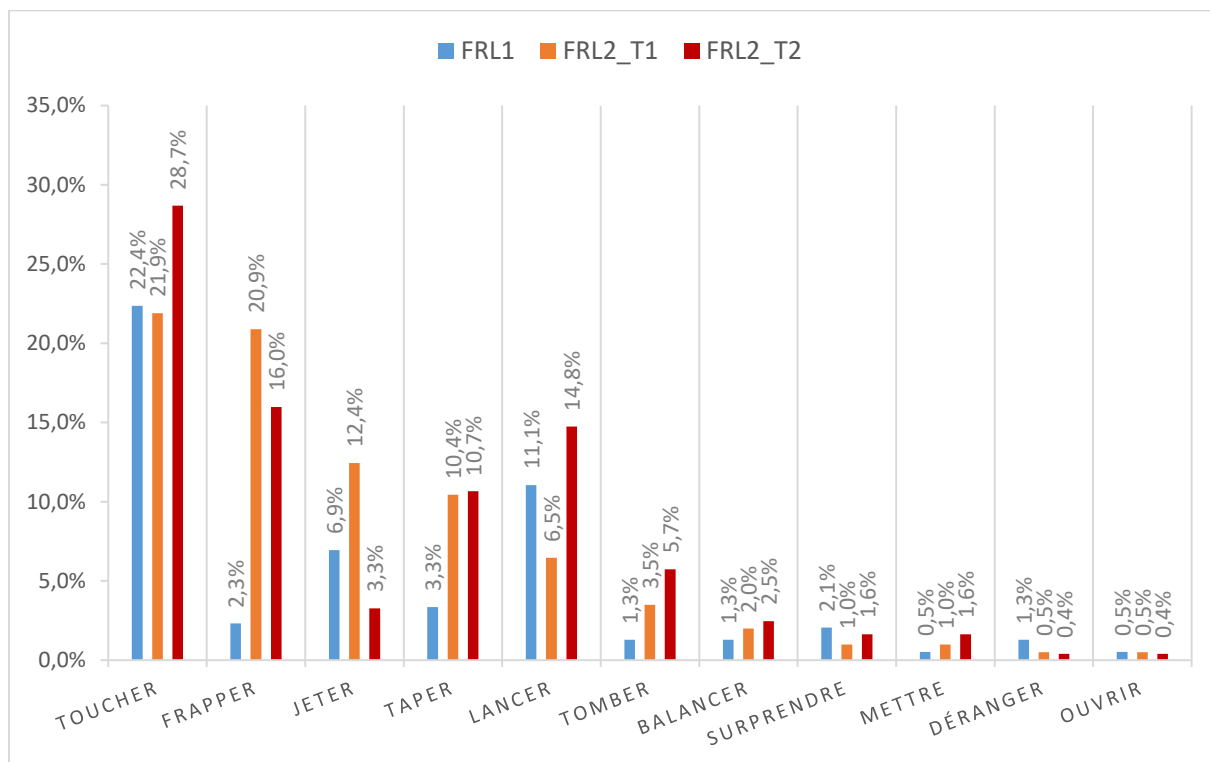
L'ensemble des verbes et locutions relevés dans les trois corpus (FRL1, FRL2 à T1, FRL2 à T2) et leur fréquence sont présentés dans le Tableau 50. Le Tableau 51 quant à lui détaille la répartition de ces mêmes verbes et locutions dans les différentes catégories sémantiques. Avant de procéder aux comparaisons des répertoires lexicaux de la collision en FRL2 et FRL1, nous proposons une vue d'ensemble de la composition de chaque corpus. Il s'agit de savoir si les apprenants produisent les mêmes verbes que les locuteurs du groupe contrôle, ou si à défaut, ils permettent d'exprimer les mêmes éléments de l'événement de collision (mouvement, contact, intention, action).

Tout d'abord, sur les 44 différents verbes relevés en FRL1, seulement 14 sont également employés en FRL2 à T1 et 18 à T2. Seuls 11 verbes sont communs aux trois corpus. Cependant, ce résultat est à mettre en perspective avec le fait que dans tous les corpus, moins d'une dizaine de verbes ou locutions sont présents plus de dix fois dans le corpus : 9 en FRL1, 6 en FRL2 à T1 et 5 à T2. Au moins la moitié des verbes de chaque corpus n'apparaît pas plus de deux fois. Par conséquent, nous pouvons tout de même conclure que les apprenants FRL2 connaissent et emploient la plupart des verbes que l'on retrouve en FRL1, en constatant même une augmentation dans le nombre de verbes communs à T2.

La Figure 66 représente les onze verbes communs aux communs aux trois corpus, et leur proportion dans chacun. En outre, les trois verbes les plus fréquemment employés dans les deux groupes sont *toucher*, *lancer* et *jeter*. Ainsi, le verbe *toucher* est le verbe le plus fréquent dans les corpus FRL1 et FRL2 (T1 et T2), représentant autour d'un quart des verbes utilisés, respectivement 22,4% et 22,1 % et 28,7% des occurrences. Par ailleurs, certains verbes sont présents dans les trois sous-corpus, mais à des fréquences différentes. Le verbe *envoyer* est relativement fréquent en FRL1 (10,8 %), mais peu employé en FRL2 : on note 3 occurrences à T1 et aucune à T2. L'évolution de la fréquence d'emploi de *lancer* et *jeter* en FRL2 est également intéressante. A T1, les apprenants emploient plus le verbe *jeter* (12,4%) que le verbe *lancer* (6,5%), mais cette tendance s'inverse à T2 : ils emploient nettement moins *jeter* (3,3%), et préfèrent utiliser *lancer* (14,8%), ce qui se rapproche du rapport qu'on observe dans le corpus FRL1, où *lancer* (11,1%) est légèrement plus présent que *jeter* (6,5%).

D'un autre côté, les verbes *taper* et *frapper* sont aussi utilisés par des locuteurs des deux groupes mais beaucoup plus fréquents en FRL2 (10,4% et 20,9% à T1 et 10,7% et 16% à T2 respectivement) qu'en FRL1 où ils ne représentent que 2,3 à 3,3% des verbes sélectionnés, car les verbes *heurter*, *cogner*, *percuter* ou encore *donner un coup* – quasiment absents en FRL2 – leur sont préférés. Par ailleurs, la légère baisse d'emploi des verbes *taper* et *frapper* à T2 s'explique plutôt par un emploi plus important du verbe *toucher* que par l'emploi d'autres synonymes.





**Figure 66:** Graphique en barre de la fréquence des verbes et locutions concernant la collision communs aux trois sous-corpus

**Tableau 50: Récapitulatif des verbes employés en FRL1 et FRL2 (T1 et T2)**

	FRL1	FRL2 T1	FRL2 T2	Verbes	FRL1	FRL2 T1	FRL2 T2
<i>Toucher</i>	87 22,4%	44 21,9%	70 28,7%	<i>Perdre</i>	2 0,5%		1 0,4%
<i>Lancer</i>	43 11,1%	13 6,5%	36 14,8%	<i>Secouer</i>	2 0,5%		
<i>Envoyer</i>	42 10,8%	3 1,5%		<i>S'ouvrir</i>	2 0,5%		1 0,4%
<i>Jeter</i>	27 6,9%	25 12,4%	8 3,3%	<i>Atteindre, bousculer, perturber, pousser, retomber s'effleurer, se prendre, viser</i>	1 0,3%		
<i>Heurter</i>	27 6,9%						
<i>Cogner</i>	21 5,4%						
<i>Atterrir</i>	15 3,9%			<i>Frôler, glisser</i>	1 0,3%		1 0,4%
<i>Taper</i>	13 3,3%	21 10,4%	26 10,7%	<i>Partir</i>	1 0,3%	0	3 1,2%
<i>Percuter</i>	11 2,8%		2 0,8%	<i>Passer, se cogner</i>	1 0,3%	1 0,5%	0
<i>Frapper</i>	9 2,3%	42 20,9%	39 16%	<i>Faire mal</i>		11 5,5%	2 0,8%
<i>Donner un coup</i>	8 2,1%			<i>Voler</i>		5 2,5%	1 0,4%
<i>Surprendre</i>		2 1%	4 1,6%	<i>Bouger</i>		4 1,5%	
<i>Echapper, lâcher, s'apercevoir</i>	7 1,8%			<i>Relancer, venir</i>		3 1,5%	
<i>Balancer</i>	5 1,3%	4 2%	6 2,5%	<i>Enerver</i>		2 1%	
<i>Déranger</i>		1 0,5%	1 0,4%	<i>Faire bêtise</i>		1 0,5%	3 1,2%
<i>Tomber</i>		7 3,54%	14 5,7%	<i>Accident, choquer, être, s'enlever, trier</i>		1 0,5%	
<i>Recevoir</i>		4 1%					
<i>Arriver, effleurer, se prendre, réagir</i>	3 0,8%			<i>S'échapper</i>			5 2%
				<i>Sauter, se jeter</i>			2 0,8%
<i>Balayer</i>	2 0,5%		1 0,4%	<i>(s')ouvrir, aller, faire peur, laisser, rebondir, se frapper, se partir, se taper, tirer</i>			1 0,4%
<i>Etonner</i>		0	1 0,4%				
<i>Mettre</i>		2 1%	4 1,6%				
<i>Ouvrir</i>		1 0,5%	1 0,4%				

En ce qui concerne les catégories verbales employées (cf. 5.7.4.1 pour l'établissement des catégories), c'est la catégorie Mouvement Provoqué par la Causeuse qui est la plus employée en FRL1 (31,6%), mais en FRL2, ce sont les verbes des catégories Contact Fort à T1 (31,8%) et Contact Léger à T2 (29,1%). Ces trois catégories, MPC, CF et CL, sont les trois catégories les plus présentes dans les sous-corpus de manière générale. La catégorie Mouvement de l'Instrument est en quatrième place dans les trois corpus, même si elle est légèrement plus représentée en FRL2. Enfin, la catégorie EMO contenant les verbes psychologiques (*surprendre*) arrive juste après, et son utilisation représente 3,7 à 8,5% des locutions employées dans les trois corpus. Par ailleurs, certaines catégories ne sont pas présentes dans tous les corpus : c'est le cas de la catégorie concernant les verbes indiquant la perte de contrôle de la causeuse (NoCont), présente en FRL1 et en FRL2 à T2, mais absente en FRL2 à T1. Les catégories REACT et REC ne sont présentes qu'en FRL1, et concernent l'emploi des verbes *réagir* et *recevoir*. Enfin, la catégorie Autre, contenant principalement des locutions non verbales ou description générale (accident, faire bêtise), est absente en FRL1.

Nous allons maintenant réaliser les analyses permettant de vérifier si ces proportions d'utilisation sont significativement différentes entre FRL2 et FRL1.

**Tableau 51:** *Récapitulatif de la répartition des verbes dans les différentes catégories verbales codées dans les trois sous-corpus*

Catégories verbales	FRL1	FRL2 T1	FRL2 T2
<i>MPC</i>	<b>123 (31,6%)</b>	52 (25,9%)	60 (24,4%)
<i>CL</i>	92 (23,7%)	44 (21,9%)	<b>71 (29,1%)</b>
<i>CF</i>	91 (23,4%)	<b>64 (31,8%)</b>	69 (28,3%)
<i>MI</i>	28 (7,2%)	19 (9,5%)	26 (10,7%)
<i>EMO</i>	17 (4,4%)	17 (8,5%)	9 (3,7%)
<i>NoCont</i>	13 (3,3%)		2 (1%)
<i>ACT</i>	9 (2,3%)	2 (1%)	4 (1,6%)
<i>REACT</i>	9 (2,3%)		
<i>REC</i>	7 (1,8%)		
<i>Autre</i>		3 (1,5%)	3 (1,2%)
<i>total</i>	389	201	244

### 8.3.2. Calcul de la diversité lexicale et de l'homogénéité des réponses

Des tests  $\chi^2$  d'indépendance ont été réalisés sur les données du Tableau 51 à l'aide du package « stats » (R Core Team, 2021). Pour la distribution des verbes, nous avons seulement comparé les 11 verbes présents dans les trois corpus. Pour analyser la distribution des verbes au sein des catégories, nous n'avons comparé qu'entre les six catégories présentes dans les trois corpus.

Concernant les 11 verbes employés, les résultats du test montrent qu'il existe une différence significative dans leur emploi selon le groupe ( $\chi^2(20) = 76,328, p < 0,001$ ). Les trois corpus se distinguent le plus en ce qui concerne l'utilisation des verbes *frapper*, *jeter* et *lancer*. Le verbe *frapper* est très peu utilisé en FRL1, mais beaucoup en FRL2 à T1. Toujours à T1, c'est le verbe *lancer* qui est très peu employé en comparaison des autres corpus, et enfin, le verbe *jeter* est beaucoup moins employé à T2 que dans les autres corpus. Concernant les catégories de verbes, nous n'avons pas trouvé de différence significative ( $\chi^2(10) = 17,998, p = 0,054$ ). Par conséquent, si les apprenants n'emploient pas exactement les mêmes verbes lexicaux que les francophones du groupe contrôle, ce qui est attendu du fait qu'ils s'expriment en L2, les verbes qu'ils emploient ont le même sémantisme que ceux employés en FRL1, ce qui pourrait laisser supposer qu'ils partagent la même compréhension de l'événement.

Pour vérifier le taux d'homogénéité dans la manière de décrire les événements de collision au sein de chaque sous-corpus, nous avons calculé la diversité lexicale à travers le calcul du ratio de type/occurrence pour chaque groupe. Nous avons ainsi compté le nombre de verbes différents employés par participant, avant de faire une moyenne par groupe. Ensuite, nous avons calculé l'indice de diversité de Simpson (IDS, Simpson, 1949) pour les deux groupes, et aux deux temps pour le groupe FRL2. Comme le rappellent Cadierno et al. (2016), et Majid, Gullberg, et al. (2007), cet indice permet non seulement de saisir la diversité lexicale, mais contrairement au ratio type/occurrence, il est également sensible à l'homogénéité des réponses des participants et au type de distribution entre les items. Ainsi, l'indice ne sera pas le même si un participant utilise 3 verbes différents avec 10 occurrences par verbes (30 occurrences), ou 3 verbes différents dont un verbe réemployé 28 fois (28, 1, 1) – alors qu'un simple ratio type/occurrence ne ferait pas la différence entre ces deux distributions. La formule du calcul de l'indice de diversité de Simpson est le suivant :

$$D = 1 - \frac{\sum_{i=1}^R n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

N représente le nombre total de verbes employés par un participant, et  $n_i$  le nombre total d'occurrences pour un seul verbe (ex. *jeter*). Cet indice est compris entre 0 et 1, où 1 représente une diversité complète et 0 une homogénéité totale. Nous avons d'abord calculé l'indice par participant avant de calculer un indice moyen pour chaque groupe. Le Tableau 52 résume les valeurs des ratios et indices calculés pour les groupes.

**Tableau 52:** Valeurs moyennes pour les occurrences verbales, types de verbes, ratio type/occurrences, et Index de diversité de Simpson (IDS) pour les trois sous-corpus

	Type	Occurrences	Ratio [95% IC]	IDS [95% IC]
FRL1	7.18	17.68	0.41 [0.36-0.45]	0.78 [0.73-0.84]
FRL2 T1	3.55	10.05	0.46 [0.33-0.59]	0.67 [0.55-0.78]
FRL2 T2	3.75	12.2	0.36 [0.25-0.47]	0.53 [0.38-0.68]

Note : IC = Intervalle de confiance

Sans surprise, on retrouve beaucoup plus d'occurrences en FRL1 qu'en FRL2, peu importe le temps. Par ailleurs, les locuteurs du groupe contrôle emploient en moyenne le double de types de verbes différents que les apprenants FRL2. La comparaison des ratios et du IDS montrent qu'ils ne reflètent effectivement pas les mêmes phénomènes. En effet, contrairement aux ratios type/occurrence, qui sont assez similaires entre les trois corpus, l'indice de Simpson montre que les locuteurs FRL2 sont plus homogènes dans leurs descriptions que les locuteurs FRL1, et qu'ils emploient moins de verbes différents, même si tous les corpus montrent un fort taux de diversité.

Les résultats des tests Kruskal-Wallis ont montré qu'il n'y a pas de différence entre les groupes en ce qui concerne le ratio type/occurrence ( $\chi^2(2): 2,73, p = ns.$ ), mais qu'il existe une différence significative entre les groupes en ce qui concerne l'indice de Simpson ( $\chi^2(2): 7,96 ; p < 0,05$ ). Après une analyse post-hoc Mann-Whitney avec application d'une correction de Bonferroni, nous avons trouvé une différence significative entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2 à T2 ( $U = 325, Z = -1.91, p \text{ ajusté} < 0,05$ ). Cependant, nous n'avons pas trouvé de différence entre les deux groupes pour les données à T1, et nous n'avons pas non plus trouvé de différence chez le groupe d'apprenants à T1 et T2. L'indice de diversité de Simpson du groupe FRL2 est donc significativement moins élevé à T2 en comparaison au groupe contrôle, mais il reste assez proche de celui observé à T1. En résumé, nous pouvons voir que les apprenants utilisent des verbes relativement variés pour décrire les vidéos. Cependant, il semblerait qu'il n'y ait pas d'évolution de la diversité lexicale en lien avec une amélioration du niveau entre T1 et T2 : au contraire, il semblerait que les apprenants à T2 réemploient un nombre plus restreint de mêmes verbes. Ce résultat pourrait néanmoins être dû à un effet de répétition de la tâche.

Les différentes analyses concernant la fréquence des verbes employés ainsi que les indices de diversité lexicales suggèrent que sur l'ensemble des vidéos, les apprenants emploient des verbes globalement similaires à ceux employés en FRL1, notamment en ce qui concerne leur sémantisme, même s'ils ont un vocabulaire plus restreint. Cependant, notre question est de savoir comment l'usage de ces verbes est influencé par la condition [ $\pm$  contiguïté] en FRL2, et

si cet usage est comparable à celui observé en FRL1. Nous allons maintenant nous intéresser plus seulement aux nombres de verbes différents employés, mais à la manière dont ils le sont pour décrire les vidéos, en nous basant sur une analyse en clusters.

#### **8.4. Catégorisation linguistique des événements**

Pour rappel, l'objectif de ces analyses est d'étudier la représentation linguistique de la collision en FRL2 en observant les catégorisations possibles des descriptions selon le critère de contiguïté. Il s'agit de savoir dans quelle mesure les apprenants font référence aux mêmes éléments de la collision dans chaque condition, et si leurs choix sont similaires à ceux du groupe FRL1. Dans un deuxième temps, nous souhaitons savoir si nous observons une évolution entre T1 et T2, qui ne viendrait pas d'une évolution des moyens linguistiques pour exprimer la collision – qui a priori restent stables – mais plutôt d'une évolution de la conceptualisation de ces scènes.

Pour observer la catégorisation lexicale des événements de collision en FRL1 et FRL2, nous avons réalisé des analyses en clusters dont les résultats sont présentés sous forme d'arbre de classification ou dendrogramme (cf. Figure 67). Pour chaque dendrogramme, les clusters identifiés sont représentés à l'aide de couleurs. Pour rappel, les groupes ont été constitués sur la base d'un calcul de distance entre chaque item, basé sur le relevé du nombre de verbes. Pour cela, nous avons créé un tableau comptabilisant le nombre de verbe dans chaque catégorie sémantique (cf. 5.7.4.1). Ensuite, l'éloignement entre deux groupes se lit verticalement sur les dendrogrammes, à partir de la longueur des « branches » des arbres. Dans notre cas, des branches plus courtes signifient que les deux vidéos en question ont été décrites par un nombre limité de verbes communs. Des branches plus longues signifient au contraire qu'il existe une grande divergence dans les verbes employés. Enfin, les données sont classées en plusieurs groupes (clusters) selon la méthode Ward, qui garantit que dans chaque groupe, le degré de similarité avec les autres membres du cluster ainsi que le degré de différence avec les autres clusters sont maximisés.

Une fois les classements constitués, nous avons mené des analyses statistiques pour identifier les critères d'établissement des clusters. Les poids des différentes catégories dans la constitution des clusters ont été confirmés à l'aide de tests de corrélation de Spearman et d'analyses en composantes principales. Les tests de corrélation sont menés pour vérifier les associations entre les catégories verbales au sein de chaque cluster en FRL1 et en FRL2. Les

analyses en composantes principales sont réalisées pour confirmer le poids des catégories verbales dans la constitution des différents clusters.

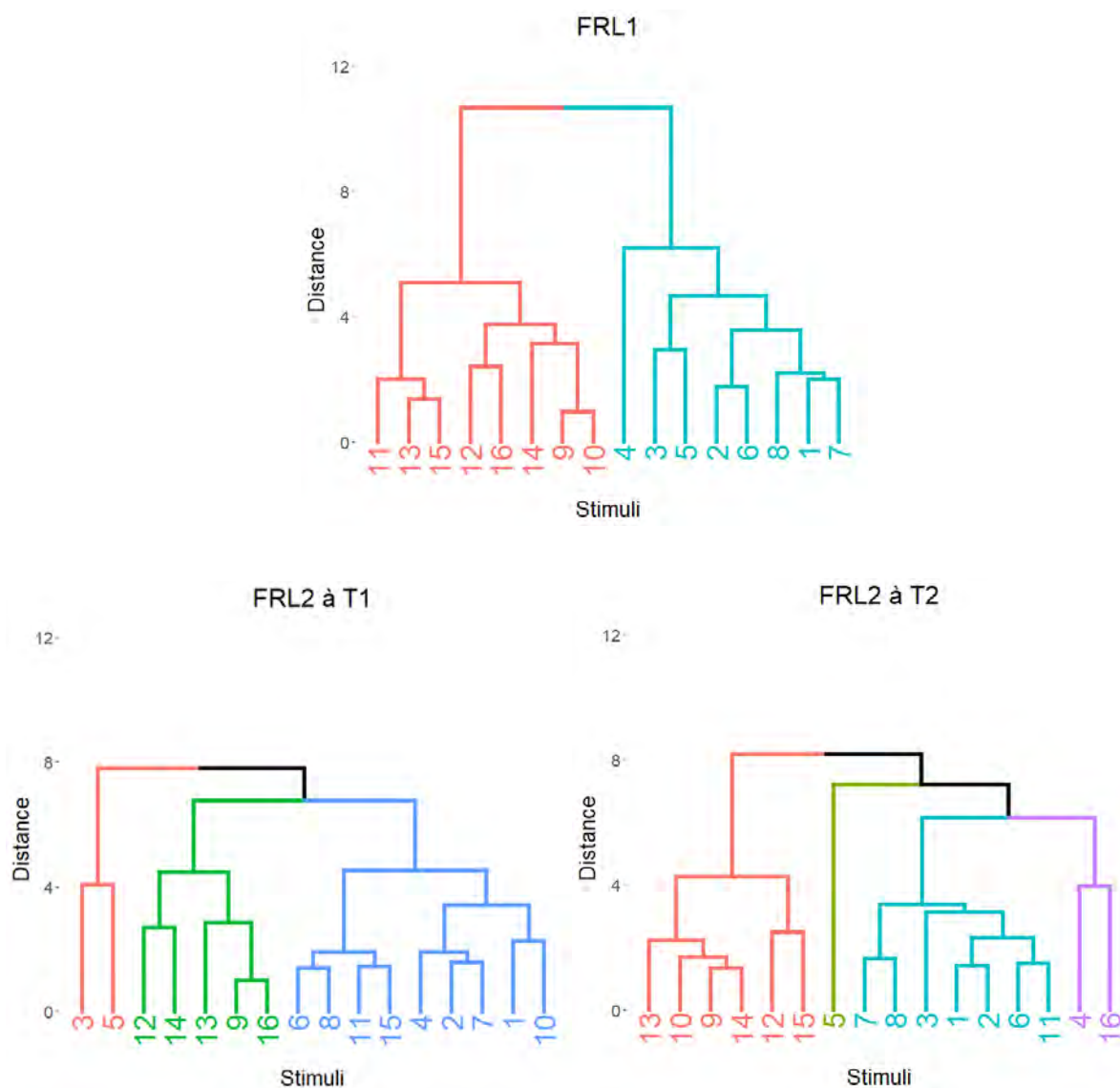
#### **8.4.1. Catégorisation des stimuli**

Les premiers clusters ainsi obtenus montrent des différences entre les deux groupes de participants. En FRL1, il est possible d'identifier deux groupes qui distinguent d'une part les items 1 à 8 (condition [+ contiguïté]) des items 9 à 16 (condition [- contiguïté]). La condition expérimentale conduirait à des différences systématiques de catégorisation et de production en FRL1. En FRL2, nous ne retrouvons pas un groupement aussi clair des items selon la condition. Nous ne retrouvons pas non plus les mêmes groupements selon le temps de la passation (cf. Figure 67). A T1, trois groupes distincts sont identifiés, tandis que quatre groupes sont présents à T2. Par souci de clarification, les deux clusters identifiés en FRL1 sont identifiés avec des lettres capitales (A et B) et ceux identifiés en FRL2 sont représentés par des chiffres arabes (1 à 3) à T1 et chiffres romains à T2 (I à IV). Le contenu des différents stimuli est rappelé dans le Tableau 53.

A T1, le premier groupe classe les items 9, 12, 13, 14 et 16 ensemble (Cluster 1), qui sont tous des items de type [- contiguïté]. D'un autre côté, un deuxième groupe, composé de deux sous-groupes, comprend l'ensemble des items de la condition [+ contiguïté] et trois items de la condition [- contiguïté]. Le premier sous-groupe est composé des items 3 et 5 [+ contiguïté] (Cluster 2). Le dernier sous-groupe est composé du reste des items, soit six items de la condition [+ contiguïté] et trois items de la condition [- contiguïté] (Cluster 3). Ces classements laissent apparaître que la condition expérimentale [ $\pm$  contiguïté] joue un rôle moins important dans la constitution des clusters qu'en FRL1.

Enfin, en FRL2 à T2, le nombre optimal de cluster est de 4, avec deux groupements principaux et plusieurs sous-groupes. Ces deux groupements semblent plutôt se baser sur les deux conditions expérimentales [ $\pm$  contiguïté], même si la classification n'est pas aussi équivoque qu'en FRL1. Les clusters I, II et III représentent un premier ensemble regroupant tous les items de la condition [+ contiguïté] ainsi que les items 11 et 16 de la condition [- contiguïté]. Le cluster IV quant à lui forme un deuxième groupement contenant tous les items de la condition [- contiguïté], sans les items 11 et 16. Le cluster I regroupe les items 1, 2, 3, 6, 7, 8, et 11. Les clusters II regroupe les items 4 et 16. Le cluster III est un cas unique, ne contenant que l'item 5. Enfin, les items restants 9, 10, 12, 13, 14 et 15 [- contiguïté] sont classés ensemble dans le cluster IV. Il y a donc à T2, en comparaison avec T1, une classification des vidéos qui se rapproche plus de la distinction faites en FRL1, selon la condition [ $\pm$  contiguïté], même si la

perméabilité entre les classes semble subsister, en témoigne le regroupement des items 4 [+contiguïté] et 16 [- contiguïté] ou encore le classement de l’item 11 avec les items [+ contiguïté].



**Figure 67:** Dendrogrammes des analyses en cluster sur les corpus FRL1 et FRL2 (T1 et T2)



**Tableau 53:** *Descriptions des différents items*

+ Contiguïté		- Contiguïté	
1	Une femme joue au cerf-volant touche l'autre femme.	9	Une femme lance un ballon sur l'autre femme
2	Une femme secoue une serviette et touche l'autre	10	Une femme lance une chaussure sur l'autre
3	Une femme passe le balai et touche l'autre	11	Une femme lance une boule de bowling sur l'autre
4	Une femme joue avec un élastique et touche l'autre	12	Une femme lance un papier sur l'autre
5	Une femme ouvre son parapluie et touche l'autre	13	Une femme lance une bouteille d'eau sur l'autre
6	Une femme enroule une carte et touche l'autre	14	Une femme lance un gant sur l'autre
7	Une femme remet son sac à dos et touche l'autre	15	Une femme lance une bille sur l'autre
8	Une femme met son écharpe et touche l'autre	16	Une femme jongle et lance une pomme sur l'autre

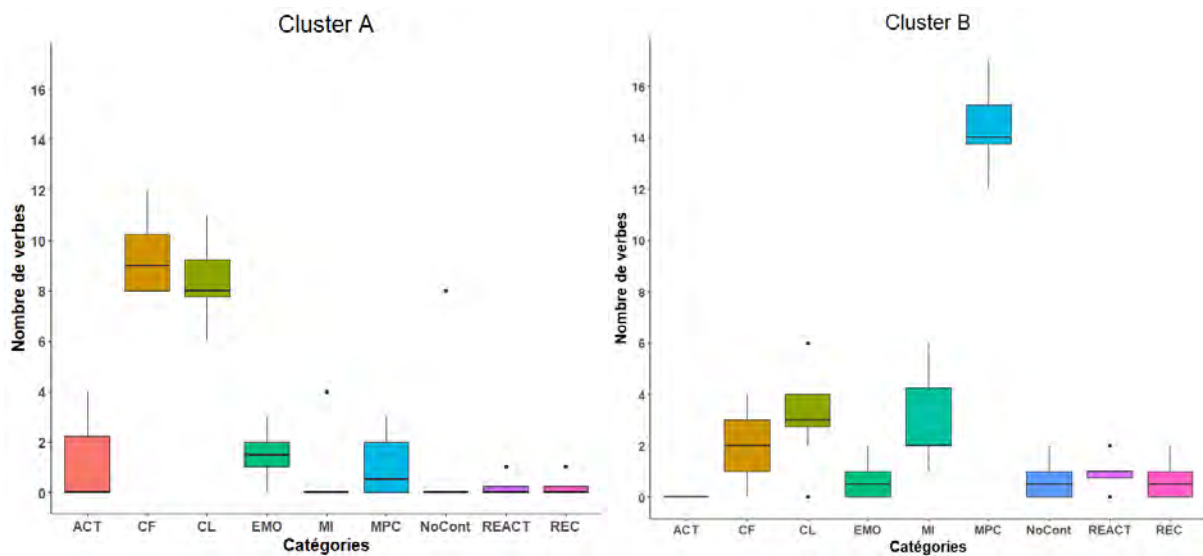
#### 8.4.2. Établissement et description des clusters

Si les clusters nous renseignent sur les scènes qui sont décrites de manière semblable, ils n'indiquent pas sur la base de quels verbes s'est effectuée cette classification. Nous souhaitons donc réaliser des analyses complémentaires pour identifier le sémantisme des verbes de collision acquis en FRL2, en observant si les choix conceptuels réalisés via l'utilisation de certaines catégories verbales sont les mêmes que ceux observés en FRL1. L'objectif est par ailleurs d'observer si une évolution existe au niveau de la conceptualisation des scènes entre T1 et T2.

Une fois les clusters identifiés, nous avons procédé à l'analyse des catégories sémantiques verbales employées dans chacun des regroupements, afin d'identifier leur nature et les critères déterminant le choix d'une classe de verbe en FRL1 et FRL2. Les figures Figure 68, Figure 69 et Figure 70 illustrent la répartition des catégories verbales pour chaque cluster selon les corpus. Ces analyses sémantiques font ainsi ressortir le trait sémantique (déduit de la catégorie verbale) préférentiellement mis en avant dans la description des situations.

Cette classification des verbes met en évidence que la condition [ $\pm$  contiguïté] modifie le choix du verbe de collision en FRL1, en faisant varier entre événements décrits majoritairement par *frapper* et ceux décrits par *jeter sur*. L'analyse en composantes principales (ACP) confirme la distribution des données selon l'emploi des catégories Mouvement (MPC et MI) pour les items du cluster B et Contact (CF et CL) pour les items du cluster A. Le cluster A en FRL1 (cf. Figure 68) contient une classe d'items qui sont principalement décrits à l'aide de verbes des catégories Contact, qui correspondent à des événements décrits par *heurter* (CF) ou *toucher*

(CL). Il s'agit de tous les items dans la condition [+ contiguïté]. Par ailleurs, c'est uniquement pour les items de ce cluster que sont employés les verbes de la catégorie ACT (*secouer sur*) et la majorité des verbes de la catégorie EMO (*surprendre*). Enfin, on retrouve de manière assez minoritaire des verbes de Mouvement Provoqué par la Causeuse (lancer vers). Le cluster B quant à lui est caractérisé par une utilisation massive de verbes de Mouvement, principalement provoqués par la causeuse. Ce cluster est constitué de l'ensemble des items 9 à 16 de la condition [- contiguïté]. Les verbes de Contact peuvent également apparaître, mais leur nombre est assez faible.

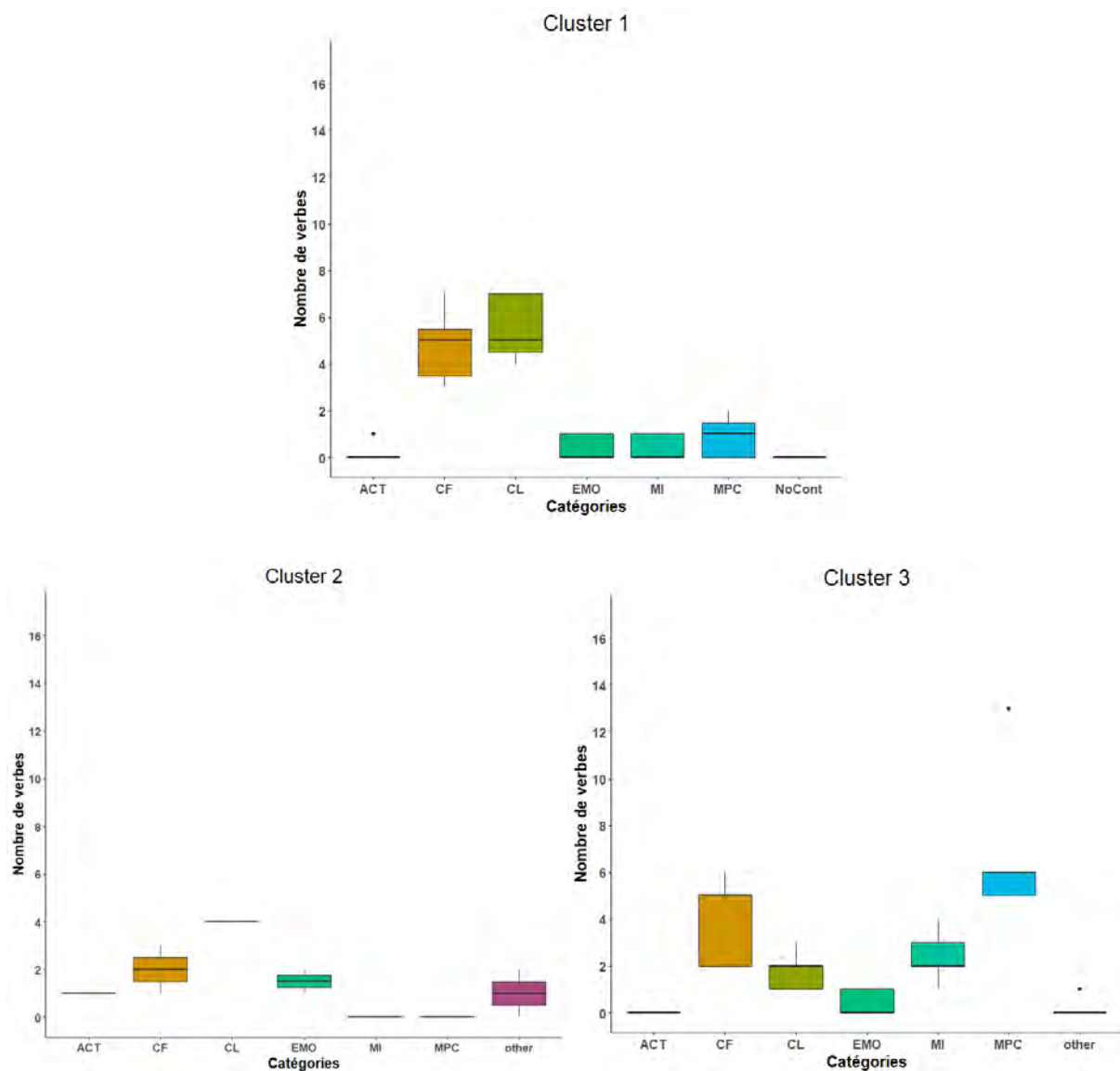


**Figure 68:** Boîtes à moustache du nombre de verbes par catégorie verbale pour chaque cluster en FRL1

En FRL2 à T1, 3 groupes sont identifiés (cf. Figure 69). Le Cluster 1 contient principalement des items décrits à l'aide de verbes de Contact (CF mais aussi CL), et quelques verbes des catégories MPC, MI et EMO (faire mal). Ce cluster regroupe une partie des items [- contiguïté], mais également trois items de la condition [-contiguïté] (items 10, 11 et 15). Suite à l'ACP réalisée sur ces données, nous avons pu observer que le cluster 1 n'est en réalité pas caractérisé par l'emploi significativement plus important ou plus faible de verbes d'une ou plusieurs catégories par rapport aux autres clusters : au contraire, les valeurs sont toutes comprises dans l'intervalle de confiance, ce qui fait qu'aucune ne se distingue. Le regroupement est plutôt basé sur le fait que ces items ne peuvent appartenir ni au cluster 2, ni au cluster 3, du fait que leur proportion d'utilisation de verbes de chaque catégorie se situe dans la moyenne. Il n'y a donc pas de manière particulièrement typique de décrire les vidéos groupées dans ce cluster.

Ensuite le cluster 2 regroupant les items 3 et 5 se démarque des autres clusters par l'emploi de verbes classés dans les catégories ACT et Autre (*faire bêtise, être sur*). Le nombre de verbes EMO (*faire mal*) et CL est également plus important que dans les autres clusters, mais l'ACP indique que c'est la catégorie ACT qui est à l'origine de cette classification. Le dernier cluster, le cluster 3, est celui qui contient le plus de verbes des catégories de Mouvement (MPC et MI). Cependant, le nombre de verbes de la catégorie CF ne se distingue a priori pas des proportions trouvées pour les autres clusters. Les verbes de la catégorie CL y sont toutefois un peu moins nombreux. L'ACP confirme que les emplois des verbes des catégories Mouvement (MPC et MI) et CL sont significativement différents pour ce cluster, mais pas ceux des verbes CF.

Tout comme dans les productions en FRL1, la condition [ $\pm$  contiguïté] affecte les productions des participants en FRL2, en faisant produire plus de verbes de Mouvement Provoqué dans la condition [- contiguïté], mais pas autant qu'en FRL1, puisque les verbes de Contact Fort restent encore largement utilisés, et l'ACP révèle qu'il ne s'agit pas d'une catégorie pertinente pour distinguer les items. Ainsi, la condition de contiguïté joue un rôle, mais on observe une certaine perméabilité des catégories, du fait de la présence d'items de la condition [- contiguïté] dans des clusters regroupant les items [+contiguïté]. A noter toutefois que l'inverse n'est pas vrai.



**Figure 69:** Boîte à moustache du nombre de verbes par catégorie verbale pour les clusters en FRL2 à T1

A T2, on peut tout d'abord observer que les catégories CF et CL sont présentes dans des proportions relativement similaires à travers les quatre clusters, même si l'on en retrouve plus dans le cluster I (cf. Figure 70). Ensuite si nous comparons selon les deux principaux groupement (I, II, III vs. IV), on peut observer que pour les items [+ contiguïté], en plus des catégories CF et CL assez importantes, les catégories MPC et MI sont assez peu présentes. De plus, les différences entre les trois sous-groupes I, II et III reposent sur les proportions de verbes dans les catégories ACT (*ouvrir sur*), EMO et Autre (*faire bêtise, être sur*).

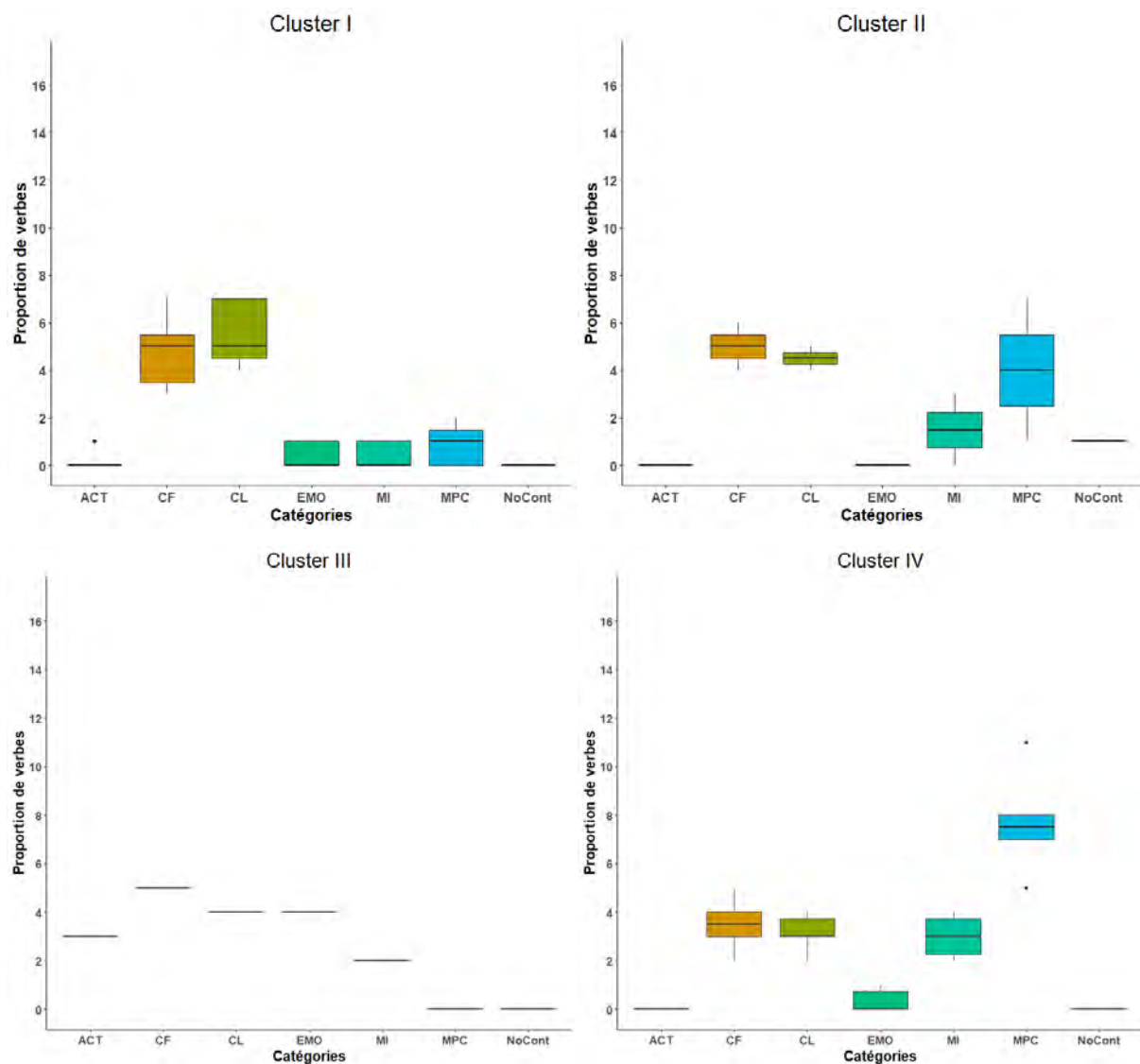
Le cluster I est surtout marqué par l'utilisation importante de verbes des catégories CL, devant les catégories CF. L'ACP confirme que le nombre de verbes des catégories CL (élevé), MPC et MI (faible) joue un rôle dans la constitution de ce cluster, mais pas le nombre de verbes de la catégorie CF.

Le cluster II contient lui aussi des verbes de ces deux catégories Contact, ainsi que des catégories Mouvement, mais c'est aussi le seul à contenir la catégorie NoCont (*perdre*), bien que cela ne concerne que 2 occurrences. Or l'ACP révèle que c'est bien cette dernière catégorie qui conduit à une classification à part de ces items.

Le cluster III (item 5) est quasiment le seul dans lequel on retrouve la catégorie ACT. La quantité de verbes de la catégorie EMO y est également plus importante que dans les autres clusters. Suite à l'ACP, nous observons que c'est la présence de ces deux catégories dans les descriptions de l'item 5 qui en font un *outlier*.

En ce qui concerne le cluster IV, il contient presque tous les items [- contiguïté], qui se distinguent par une utilisation significativement plus importante des catégories MPC et MI, confirmé par l'ACP. Les catégories CF et CL sont toujours présentes, avec la catégorie CF légèrement au-dessus de la catégorie CL, mais une fois encore, seul le nombre de verbes de la catégorie CL (légèrement plus faible que pour les autres clusters) contribue significativement à la distinction de ce cluster.

La répartition des catégories verbales à T2 montre que comme à T1, la condition [ $\pm$  contiguïté] affecte la verbalisation en faisant employer des verbes de Mouvement avec les items [- contiguïté] mais avec un poids moins important qu'en FRL1. En effet, on constate que comme à T1, les participants continuent d'utiliser des verbes des Contact, et notamment Contact Fort, pour tous les items. Cette catégorie CF continue de ne pas être pertinente dans la partition dans les données. De plus, les items 11 et 16 continuent d'être classés avec les items de la condition [+ contiguïté], pour lesquels les verbes de Mouvement sont peu employés, comme à T1.



**Figure 70:** Boîtes à moustache du nombre de verbes par catégorie verbale pour les clusters en FRL2 à T2

### 8.4.3. Analyses statistiques des clusters

Suite la description de la composition des clusters, composition validée par nos analyses en composantes principales, nous avons pu identifier que la condition [- contiguïté] conduit les apprenants à employer des verbes exprimant le mouvement. Cependant, nous observons une tendance générale à ne pas faire de distinction entre les scènes [+ contiguës] et [- contiguës], du fait de l'utilisation importante de verbes comme *frapper* exprimant un contact fort dans tous les clusters. Les apprenants ne faisaient donc pas une distinction systématique de la scène selon le critère de contiguïté via l'emploi de verbes bien distincts pour les deux conditions, comme ce qui est observé en FRL1. Nous avons terminé les analyses par des tests de corrélations entre les catégories pour observer si les différentes catégories verbales sont perçues comme pouvant

se référer aux mêmes scènes, et donc être employées dans de mêmes proportions pour une même situation, indépendamment de toute classification, et ainsi vérifier l'acquisition du sémantisme des verbes de collision en FRL2.

Ainsi, des tests de corrélation de Spearman avec un ajustement Holm de la valeur de  $p$  ont été réalisés entre les catégories verbales pour le groupe FRL1 et le groupe FRL2.

Il apparaît qu'en FRL1, la catégorie CF (*frapper*) est inversement corrélée avec les catégories MPC (*jeter sur*) et MI (*atterrir sur*) (cf. Tableau 54). Ainsi, plus on trouve des verbes de la catégorie CF pour une vidéo donnée, moins on retrouve de verbes des catégories MPC et MI. La catégorie CL (*toucher*) est également inversement corrélée avec la catégorie MPC. Ce résultat confirme les observations de la répartition des catégories verbales à travers les différents clusters. Il montre qu'une distinction sémantique est opérée sur la base du critère de contiguïté, ce qui fait que les verbes de Contact ne sont pas équivalents et ne peuvent pas remplacer les verbes de Mouvement pour décrire les scènes et inversement.

**Tableau 54:** *Corrélations significatives entre les catégories de verbes codées en FRL1*

Cat 1	Cat 2	$\rho$	IC 95%	S	$p$
CF	MI	-0.80	[-0.93, -0.49]	1223.21	<b>0.007**</b>
CF	MPC	-0.78	[-0.92, -0.45]	1210.77	<b>0.012*</b>
CL	MPC	-0.84	[-0.94, -0.57]	1248.45	<b>0.002**</b>

En FRL2, seule une corrélation positive existe entre l'usage de verbes de la catégorie MPC et ceux de la catégorie MI (cf. Tableau 55). Ainsi, la catégorie MI apparaît surtout pour les items également décrits par des verbes de la catégorie MPC, comme c'est le cas dans le cluster 1 mais surtout dans le cluster 3. Cela confirme la tendance à préférer mentionner tous types de mouvement uniquement dans une condition, la condition [- contiguïté]. Cependant, on ne trouve pas de lien entre l'utilisation de verbes de Mouvement et l'absence de verbes de Contact. Ce résultat indique que les apprenants n'ont a priori pas intégré le rôle de ces deux catégories pour faire la distinction entre une situation [ $\pm$  contiguë], du fait qu'ils peuvent employer des verbes de Contact à la place de verbe de Mouvement.

**Tableau 55:** *Corrélations significatives entre les catégories de verbes codées en FRL2 à T1*

Cat 1	Cat 2	$\rho$	IC 95%	S	$p$
MI	MPC	0.80	[0.48, 0.93]	139.18	<b>0.005**</b>

En FRL2 à T2 cependant, nous trouvons des corrélations inverses entre la catégorie CL et les catégories MI et MPC, comme c'est le cas en FRL1 (cf. Tableau 56). Ainsi lorsque des verbes de la catégorie CL sont employés, on trouve moins de verbe des catégories MPC et MI et inversement. Ces corrélations s'observent sur la Figure 70 entre les clusters I et IV

notamment. Ainsi, nous pouvons observer l'émergence d'une distinction sémantique basée sur la différence entre les situations décrites à travers le contact, et celles décrites à travers le mouvement. Ce résultat suggère une progression dans la conceptualisation de ces scènes, du fait que les scènes [- contigües] sont plus clairement conceptualisées comme contenant du mouvement plutôt qu'un contact, comme c'est le cas en FRL1.

**Tableau 56:** *Corrélations significatives des catégories de verbes codées en FRL2 à T2*

Cat 1	Cat 2	$\rho$	IC 95%	S	$p$
CL	MPC	-0.75	[-0.91, -0.39]	1188.66	<b>0.023*</b>
CL	MI	-0.78	[-0.92, -0.45]	1209.16	<b>0.011*</b>

#### 8.4.4. Discussion

A travers l'analyse d'indices de diversité lexicale et la distribution des différents verbes et locutions non verbales selon les scènes de collision, nous pouvons observer les différences entre les répertoires langagiers de nos groupes, ainsi que l'importance de la contigüité spatio-temporelle dans la sélection des éléments de l'événement à encoder, et ce autant en FRL1 qu'en FRL2, même si quelques différences restent à souligner.

##### 8.4.4.1. *Catégorisations sémantiques en FRL1 et FRL2*

Nos résultats confirment notre hypothèse initiale, à savoir que la condition [ $\pm$  contigüité] influence la description des événements au-delà de l'empaquetage, mais également au niveau des caractéristiques de la situation mises en avant. En effet, la condition [- contigüité] favorise l'emploi de verbes exprimant le mouvement de l'instrument, comme *jeter* ou *tomber*, autant en FRL2 qu'en FRL1. Ainsi, dès que la causation est moins directe, avec un déplacement de l'instrument semi-autonome, c'est la composante sémantique du mouvement provoqué qui sera mise en avant par le verbe, plus que le point de contact qui ne s'exprimera que via une locution prépositionnelle, ce qui le rend moins saillant. Ainsi, comme l'ont montré Majid et al. (2007, 2008) dans leur analyse des événements de type « casser » et « couper », les locuteurs de différentes L1 sont sensibles aux mêmes caractéristiques des événements.

Néanmoins, nous observons tout de même une différence dans les distinctions opérées par les apprenants et celles du groupe contrôle. En effet en FRL2, il existe une certaine perméabilité entre les conditions [ $\pm$  contigüité], où l'on observe que le classement des items ne correspond pas exactement à la différence de condition. En effet, si les apprenants sélectionnent également la composante du mouvement uniquement pour les cas de [- contigüité], ils continuent cependant d'utiliser des verbes de contact physique comme *frapper* avec tous les



items. Or en FRL1, la distinction d'utilisation des verbes est plus clairement définie : les verbes de contact physique (*heurter, toucher*) sont réservés à la collision [+ contiguïté], lorsque la causeuse tient toujours l'objet à la main. Les apprenants auraient donc tendance à sur-généraliser l'emploi des verbes *frapper* et *toucher* dans des situations où la composante du mouvement est mise en avant en FRL1. Par ailleurs, en termes de contact physique, c'est surtout le contact violent qui est exprimé à T1. Lors du deuxième temps de collecte, les participants FRL2 préfèrent le verbe *toucher* au verbe *frapper*, qui peut être plus neutre du point de vue de la nature du contact, *frapper* sous-entendant plus de force.

Les différentes catégorisations pourraient s'expliquer par un manque de connaissances lexicales. Nous observons effectivement une différence significative dans la diversité lexicale observée entre le groupe FRL1 et FRL2 via l'indice de diversité de Simpson, qui n'est pas surprenante s'agissant d'apprenants. Cependant, comme nous l'avons montré avec les analyses sur les fréquences des catégories verbales, il n'y a pas de différence entre les corpus FRL1 et FRL2 concernant l'emploi de verbes de Mouvement ou de Contact. Par conséquent, les classifications différentes des scènes selon les verbes employés ne peuvent pas s'expliquer simplement par un manque de connaissances lexicales, mais plutôt par une attention différente aux composantes de la situation (mouvement vs. contact). En effet, ce qu'indique principalement l'indice de diversité de Simpson, c'est le degré d'homogénéité entre les descriptions. Or, puisque les participants du groupe FRL1 marquent nettement la distinction entre les scènes selon la condition [ $\pm$  contiguïté], l'ensemble des descriptions est moins homogène. Les apprenants à l'inverse, semblent se baser sur un emploi plus généralisé d'un ou deux verbes multi-emplois (*frapper* et *toucher*) utilisés quelle que soit la scène et sa condition. Ces résultats sont similaires à ceux de Cadierno et al. (2016) dans leur étude des verbes de placement en espagnol L2 et danois L2, où ils observent dans les deux langues la sur-généralisation d'un verbe de placement dans chacune des langues : *poner* (*mettre*) en espagnol L2 et *lægge* (*étendre*) en danois L2. Par ailleurs, à T2 les apprenants n'emploient pas beaucoup plus de verbes différents, même s'ils produisent plus d'énoncés (cf. 7.1.3), ce qui tend à renforcer l'homogénéité de leurs descriptions et à faire baisser l'indice de diversité de Simpson. Ainsi, l'apparente baisse de diversité lexicale n'est pas nécessairement liée à une stagnation du niveau, mais plutôt à une continuation de la stratégie de sur-généralisation d'un verbe alors même que le nombre d'énoncés produits augmente. En outre, il est possible d'observer une évolution positive dans l'utilisation des verbes à T2 qui ne serait pas liée à une évolution du répertoire lexical, mais à une distribution des verbes selon les scènes se rapprochant de celle observée en L1.

#### 8.4.4.2. *Acquisition du sémantisme des verbes de collision en L2*

En effet, l'analyse des critères de classification révèle non seulement des différences entre FRL1 et FRL2, mais également entre FRL2 à T1 et FRL2 à T2. A T1, la catégorisation des items de la condition [- contiguïté] dépend effectivement de l'emploi de verbes des catégories Mouvement Provoqué par la Causeure et Mouvement de l'Instrument, mais la plupart des items de la condition [+ contiguïté] ne sont pas distingués par l'emploi d'un type de verbes spécifiques. A T2, on observe que ces mêmes items sont maintenant catégorisés ensemble du fait de l'emploi important de verbes de la catégorie Contact Léger. Par conséquent, on observe une évolution entre T1 et T2 dans la classification. A T1, les situations [- contiguïté] sont vues comme des situations plus spécifiques, nécessitant déjà l'emploi de catégories verbales dédiées (verbes de Mouvement), mais les verbes de Contact ne sont pas considérés comme spécifiques aux scènes de la condition [+ contiguïté]. Les verbes de Contact sont perçus comme pouvant s'appliquer à toutes les situations indépendamment de la condition. Par la suite à T2, les situations [+ contigües] sont bien vues comme des situations à part et bien distinctes des situations [- contigües], qui doivent être décrites par un type de verbe dédié, les verbes de Contact. Néanmoins cette re-conceptualisation des verbes comme marquant la distinction entre les situations [ $\pm$  contigües] n'est pas complète, puisque si les locuteurs FRL2 opposent à T2 les verbes de Contact Léger (*toucher*) des verbes de Mouvement, la catégorie Contact Fort à T1 comme à T2 continue d'être sur-généralisée à l'ensemble des items.

Cet emploi particulier des verbes comme *frapper* ou *taper* laisse penser qu'ils pourraient marquer une distinction sémantique héritée de la L1, mais non pertinente dans ce cas en français, où les participants du groupe contrôle ne distinguent pas vraiment les emplois de verbes de Contact Fort et de Contact Léger. Il s'agirait d'un phénomène de transfert conceptuel, où les distinctions sémantiques des verbes *dharab* (*frapper*) et *lomas* (*toucher*) en arabe syrien seraient appliquées à leur équivalent sémantiques. Cependant, comme l'ont montré Majid, Gullberg, et al. (2007), le sémantisme des verbes similaires dans des langues de la même famille (anglais, allemand, néerlandais) peut parfois varier. Par conséquent, les verbes apparemment équivalents ne correspondent pas nécessairement au même découpage de la réalité. Étant donné le manque d'études de corpus sur l'encodage de la collision instrumentée, la classification de ces mêmes scènes en arabe syrien dans nos futurs travaux permettrait d'investiguer plus en détail la différence sémantique marquée entre *dharab* et *lomas*, qui expliquerait l'emploi important de verbes comme *frapper* y compris dans les situations [- contigües]. Notre hypothèse est que le caractère violent véhiculé par le verbe *frapper* pourrait servir à marquer l'aspect désagréable

de la collision, ou encore l'aspect surprenant. Néanmoins, une future perspective de recherche concerne l'utilisation d'analyses en clusters pour étudier la catégorisation sémantique de nos stimuli lors de la verbalisation en ASL1.

D'une manière générale, les verbes retrouvés dans nos corpus témoignent une préférence des locuteurs (L1 et L2) pour des sujets agentifs animés, dont nous reparlerons dans le chapitre suivant consacré à la structuration (cf. 9). Enfin, les classements obtenus montrent que ce focus sur le contact ou sur la manière semble dépendre de la contiguïté spatio-temporelle entre les actions de la causeuse et la collision, mais d'autres critères paraissent importants comme le type d'instrument.

#### **8.4.4.3. *Influence des autres caractéristiques de la situation***

En effet, les sous-clusters observés dans les données FRL2 à T1 comme à T2 dépendent de l'emploi de certaines catégories verbales assez spécifiques. Un phénomène intéressant est lié à l'emploi de la catégorie ACT (*secouer sur*), présent à T1 et T2 pour les mêmes items. En effet, nous observons que l'emploi de verbes décrivant une action spécifique en lien avec l'instrument en association avec une préposition permettant d'exprimer le contact (*secouer la serviette sur*) peut conduire à des catégorisations à part de certains items en FRL2. Cet effet de la nature de l'instrument sur la classification n'est pas étonnant, dans la mesure où Majid et al. (2007) observent le même phénomène pour les événements décrits par *casser* et *couper*, où les situations décrites par *scier* sont une catégorie à part entière du fait de l'instrument utilisé. La distribution des verbes de la catégorie ACT ne suffit pas en elle-même pour faire la distinction entre les deux clusters en FRL1, mais cela peut s'expliquer par un effet plus fort de la distinction entre [ $\pm$  contiguïté] et le nombre plus important de verbes.

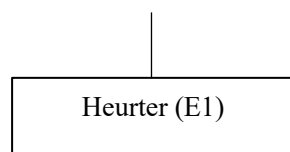
## Analyse des sous-événements

Après avoir observé que les stimuli sont catégorisés différemment selon la condition [ $\pm$  contiguïté] malgré quelques différences entre FRL2 et FRL1, nous pouvons poursuivre cette analyse en nous intéressant au sous-événement spécifié à travers le verbe employé. Il ne s'agit plus de savoir quelle est la composante de l'événement exprimée (mouvement, action, contact, intention), mais si cette composante se rapporte plutôt au sous-événement cause ou au sous-événement résultant (cf. 3.5.1). Pour mener cette analyse, nous nous appuyerons sur les catégories de verbes pour analyser le sous-événement auquel elles renvoient.

### 8.5. Analyse de la chaîne causale

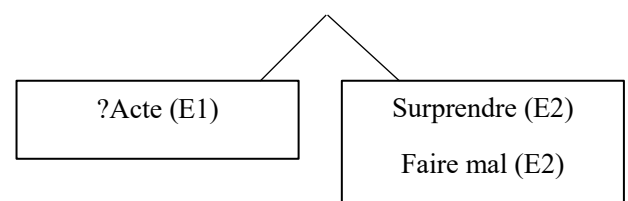
Si nous reprenons l'analyse des discours causaux de Danlos (2006), basée sur la décomposition lexicale des verbes causatifs proposée par Pustejovsky (1991) (cf. 3.5.5), nous pouvons représenter les discours de collision à l'aide des schémas en Figure 71 et Figure 72 suivants. Les points d'interrogations dans les schémas indiquent que le sous-événement « Acte » en question est sous-spécifié.

*Elle a heurté l'autre (avec 'Instrument')*



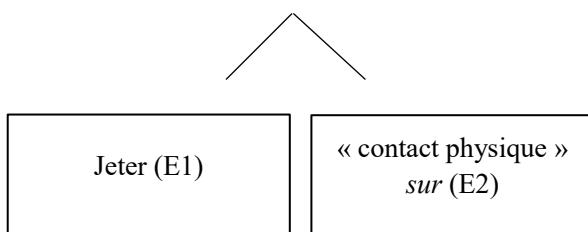
*Elle l'a surprise (EMO)*

*Elle lui a fait mal (EMO)*

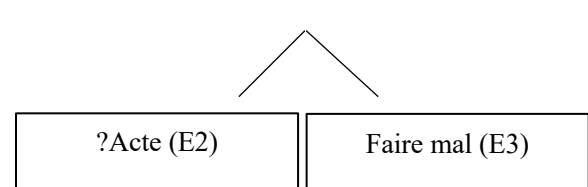


**Figure 71:** Structure d'une description avec verbe de contact (inspiré de Danlos 2006)

*Elle a jeté 'Instrument' sur l'autre*



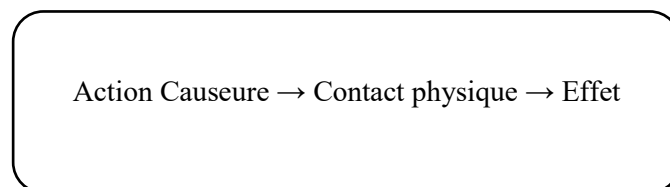
*Elle lui a fait mal*



**Figure 72:** Structure d'une description avec verbe de mouvement (inspiré de Danlos 2006)

Nous avons donc le premier sous-événement cause, qui peut être la description d'un contact entre les deux protagonistes ou encore de la trajectoire de l'instrument. Le sous-événement résultant correspond à l'effet produit par l'impact sur l'affectée. L'emploi d'un

verbe psychologique tel que *surprendre* sous-entend l'existence d'un événement cause, qui dans notre cas correspond au contact physique. Cet effet correspond à un changement d'état, qu'il soit psychologique (surprise) ou physique (avoir mal). Cependant, il est vrai qu'il existe une asymétrie dans le nombre de sous-événements identifiables selon le type d'item, puisque la condition [ $\pm$  contiguïté] affecte le nombre de sous-événements encodables. En effet, pour tous les items, il y a une simultanéité entre le sous-événement cause de contact physique initié par la causeure et le sous-événement résultant impliquant l'affectée. Cependant, pour les items [+ contiguïté], l'action entreprise par la causeure sur l'instrument, entraînant par la suite le contact, est également simultanée au contact lui-même. Il y a une simultanéité entre l'action de la causeure avec l'instrument, le contact et l'effet lié à l'événement résultant. En somme, la présentation des événements peut être résumées dans la Figure 73 ci-dessous.



**Figure 73:** Schéma des sous-événements de la chaîne causale des items [+ contiguïté]. Un encadré correspond à un profil spatio-temporel unique

Cependant, pour les items [- contiguïté], le sous-événement d'action de la causeure et celui de contact de l'instrument sont distincts. En effet, l'action exercée par la causeure sur l'instrument (sous-événement cause) précède le moment de contact, les deux sous-événements étant séparés par le mouvement de l'Instrument. Le contact et l'effet (sous-événement résultant) reste eux, simultanés. Cela a pour effet de rajouter un sous-événement, qui correspond à la durée pendant laquelle l'instrument se déplace, avant d'entrer en contact avec l'affectée. Le découpage événementiel peut donc être représenté comme dans la Figure 74.

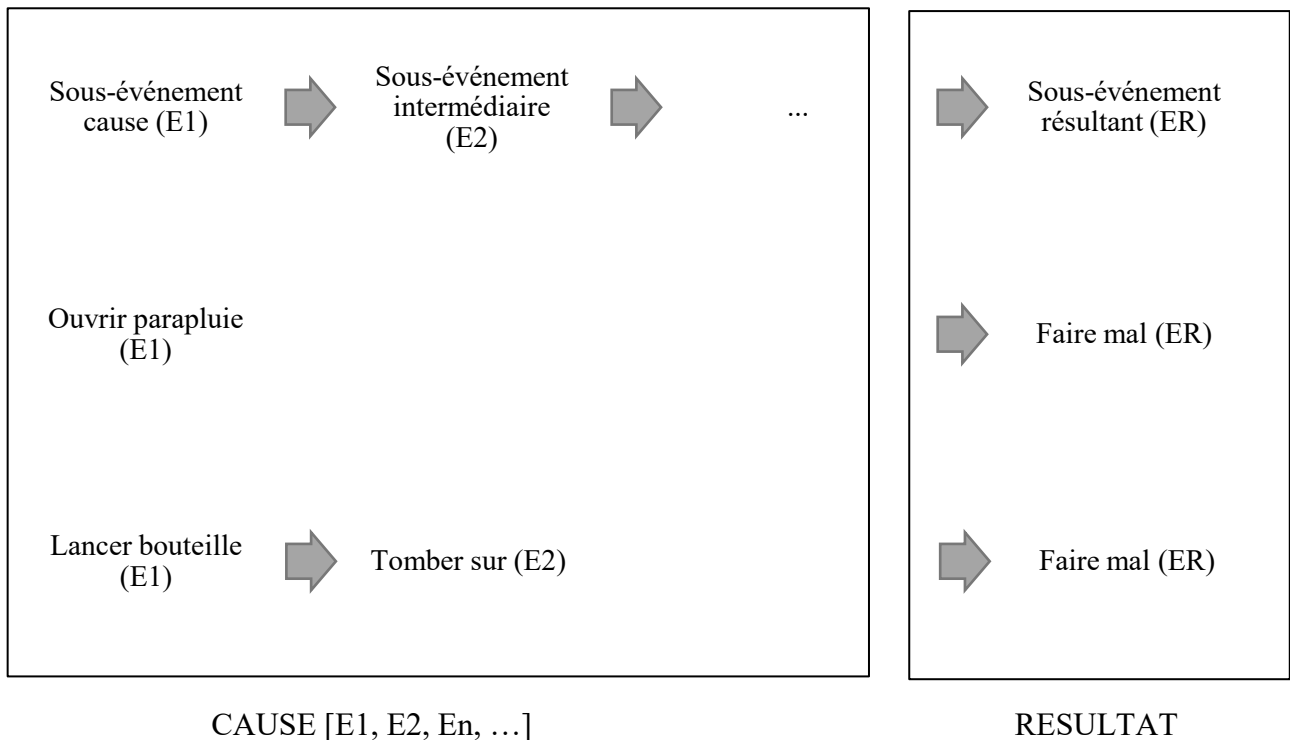


**Figure 74:** Schéma des sous-événements de la chaîne causale des items [- contiguïté]. Un encadré correspond à un profil spatio-temporel unique.

En l'occurrence, face à une telle chaîne causale, il est possible d'interpréter le mouvement de l'instrument comme étant le sous-événement résultant au sous-événement cause correspondant à l'action de l'Agent. En outre, même dans le cas où un simple verbe de

mouvement est employé, la coréférence événementielle se fait toujours entre le sous-événement de contact physique, qui est alors évoqué via un groupe prépositionnel (*sur, dans, etc.*) à la suite de l'événement de déplacement. Ainsi, le contact physique peut être considéré comme le sous-événement résultant du déplacement de l'instrument, comme représenté sur la Figure 75.

Pour obtenir une classification identique indépendamment des stimuli et du nombre de sous-événements perçus, permettant ainsi une comparaison des descriptions, nous avons adopté une définition restreinte du sous-événement résultant, qui correspond au dernier sous-événement de l'entière de la chaîne causale. Le premier sous-événement, c'est-à-dire l'action de la causeuse sur l'instrument, est quant à lui le sous-événement cause. Les autres sous-événements entre ces deux sont des sous-événements intermédiaires, mais plus proche du sous-événement cause. Nous pouvons donc analyser la chaîne événementielle de la manière suivante :



**Figure 75:** Classification des sous-événements de la situation de collision

### 8.5.1. Sous-événements spécifiés selon la catégorie verbale

A partir de cette classification, nous pouvons analyser les verbes employés dans les corpus selon le(s) sous-événement(s) auxquels ils renvoient. Cette analyse peut se faire simplement à partir des catégories sémantiques que nous avons définies. La classification des catégories selon le sous-événement est représentée dans le Tableau 57.

**Tableau 57:** Classification des catégories selon le sous-événement auquel renvoie les verbes qu'elles contiennent

Catégories verbales	Sous-événement spécifié
<i>MPC</i>	Cause / Intermédiaire
<i>CL</i>	Intermédiaire
<i>CF</i>	Intermédiaire
<i>MI</i>	Cause / Intermédiaire
<i>EMO</i>	Résultant
<i>NoCont</i>	Intermédiaire
<i>ACT</i>	Cause
<i>REACT</i>	Résultant
<i>REC</i>	Intermédiaire
<i>Autre</i>	Variable (Plutôt Résultant)

Les verbes exprimant uniquement le sous-événement cause – soit le tout premier sous-événement de la chaîne – sont les verbes ACT (*ouvrir sur*), puisqu'ils désignent l'action effectuée par la causeuse qui a conduit à un contact. Deux catégories contiennent les verbes exprimant le sous-événement résultant, il s'agit des catégories EMO (*surprendre*) et REACT (*réagir*), qui expriment le changement d'état de l'affectée et son émotion ou action résultante. Tous les autres verbes (de mouvement ou de contact) renvoient donc à un sous-événement intermédiaire. Enfin, les locutions classées dans la catégorie Autre sont plus difficile à analyser, car elles ne partagent pas nécessairement de traits sémantiques. Cependant, il s'agit principalement de jugements au sujet du macro-événement (*faire bêtise, accident*) et peuvent donc être considérées comme se rapportant plutôt au sous-événement résultant.

Si nous revenons à notre analyse qui place les sous-événements intermédiaires comme faisant partie du sous-événement cause, force est de constater que la majorité des verbes employés (pour rappel entre 86 et 93% en FRL1 et FRL2), sont des verbes qui désignent le sous-événement cause. C'est d'autant plus vrai lorsqu'un seul énoncé exprimant la collision est employé, qui désignera alors très rarement l'événement résultant. Ainsi, si l'on prend en compte les catégories EMO et Autre comme se référant à l'événement résultant, cela correspond à seulement 4,5% des énoncés uniques. Par conséquent, lorsqu'un énoncé unique est employé – ce qui correspond au cas le plus fréquent dans nos corpus – il désigne dans 95,5% du temps un des sous-événements cause. En outre, si l'on exclut la catégorie Autre (n=7) qui s'apparente plutôt à un commentaire ou une analyse de la situation, on retrouve alors seulement 4 occurrences de verbes EMO employés seuls en FRL1, et 3 en FRL2 à T2, comme dans les exemples (65) et (66) :

(65) une femme (.) en dérange une autre . (CLF14, n°2)

(66) une meuf qui [/] qui jokE@u aussi <par balle> [///] par lui . (CLS19, T1, n°5)

En FRL2 à T1 l'utilisation d'un seul énoncé précisant l'effet est anecdotique, puisqu'elle relève presque exclusivement d'une seule participante (surutilisation de la locution *faire mal*). Cependant, il est intéressant de noter qu'à T2, on ne retrouve plus cette utilisation systématique chez cette apprenante. Dans le reste des productions, l'expression du sous-événement résultant en FRL1 et en FRL2 à T2 se retrouve plutôt lié aux cas où plusieurs énoncés sont utilisés, précisant cause et résultat, comme dans l'exemple (67) :

(67) et celle qui joue avec le (.) cerf-volant &-euh . touche &-euh l'autre personne .  
qui &-euh est surprise . (CLF04, n°10)

L'ordre de mention est systématiquement Cause > Résultat, se basant ainsi sur l'enchaînement temporel en lien de marquage de la relation causale, mais nous pouvons noter un cas d'inversion de l'ordre chronologique dans une production en FRL2 à T1.

(68) elle a fait mal à l'autre . elle a lancé la [/] la boule (.) à la femme au lieu de quille  
[//] les quilles . (CLS28, n°11, T1)

On remarque que cette inversion ne s'accompagne pas d'un marquage interpropositionnel de la causalité, puisque le principe de coréférence événementielle (Danlos, 2006) permet d'identifier que l'événement *lancer* est le sous-événement cause sous-entendu par la construction causative *faire mal*.

Cependant, si l'on regarde en détail les cas où plusieurs énoncés sont produits, ce n'est pas nécessairement pour mentionner le sous-événement résultant. En général, les participants, tous groupes confondus, mentionnent plutôt les différents événements intermédiaires, ce qui a pour effet de détailler le sous-événement cause. Dans la majorité des cas, ils emploient 2 énoncés, et très rarement 3 (cf. 7.1.2). Lorsque trois énoncés sont employés, le résultat est toujours exprimé en FRL2, mais pas en FRL1, où les trois énoncés peuvent servir à préciser le macro-événement cause. Dans un seul cas, en FRL1, le sous-événement résultant est précisé à l'aide de deux énoncés comme en (69).

(69) et &-euh la personne de gauche &-euh touche (.) avec le balai la personne de  
droite . qui s'en aperçoit . et qui est surprise . (CLF04, n°3)

Ainsi, le Tableau 58 résume les combinaisons trouvées dans nos trois corpus.



**Tableau 58:** *Sous-événements mentionnés dans les énoncés multiples et leur répartition dans les trois sous-corpus*

E1	E2	E3	FRL1	FRL2 à T1	FRL2 à T2
Cause	Cause		33	12	21
Cause	Résultant		20	1	4
Cause	Cause	Cause	2		
Cause	Cause	Résultant	1	2	2
Résultat	Cause			1	
Cause	Résultant	Résultant	1		

Note : E = événement ; T1 = Temps 1 ; T2 = Temps 2

On peut voir que pour tous les participants, la mention de deux sous-événements de la cause est le plus courant. On peut même préciser qu'il s'agit avant tout de la mention du Mouvement et du Contact (n=33), indépendamment de l'ordre, comme en (70), et plus marginalement de l'enchaînement de deux verbes de mouvement (n=9), comme en (71).

(70) mais qui en fait en lance un sur &-euh l'autre personne . et donc ça [/] ça lui touche la jambe . (CLF04, n°15)

(71) après elle le jette . et &-euh il atterrit sur une dame . (CLF09, n°12)

Les deux utilisations de trois énoncés mentionnant la collision sont des retours en arrière comme dans l'exemple (72).

(72) et **lance** son gant (.) vers la personne . qui est en train de faire ses lacets . et le gant **touche** cette personne . qui s'interrompt dans son activité . pour regarder . &-euh d'où vient le gant (..) ou **l'objet . qui l'a touchée** . (CLF16, n°14)

### 8.5.2. Discussion

Les résultats montrent que pour notre tâche expérimentale, l'expression de la collision en français est plutôt centrée sur l'expression du sous-événement cause, en L2 comme en L1. Le sous-événement résultant reste lui marginalement exprimé, et sert rarement à définir le macro-événement à lui seul. Cette nette préférence, indépendamment des groupes, indiquerait qu'il s'agit d'une stratégie basée sur des contraintes pragmatiques et d'organisation du discours partagées, quelle que soit la L1 de nos participants. Cette manière de raconter s'appuie en effet sur les capacités d'inférences de l'interlocuteur, qui sont estimées de la même manière en FRL1 et FRL2. Si l'on reprend les travaux de Levinson (2000) concernant les implications stéréotypiques, l'événement résultant (avoir mal, être surprise) est parfaitement inférable à partir de l'événement cause (contact physique). Sa mention, après celle de l'événement cause, apparaît alors comme redondante, et de fait nous observons quasiment aucun exemple de ce type dans le discours des apprenants. Cependant, l'inverse est moins vrai, car s'il y a un type d'événement résultant stéréotypique suite au contact physique (réflexe de douleur/surprise), en

réaction au caractère désagréable de l'événement, il y a bien d'autres événements cause possibles, en dehors du contact physique, qui peuvent provoquer cette réaction lors d'une interaction entre deux individus. Ainsi, selon le principe d'informativité (cf. 3.5.1), et afin de maximiser les potentielles inférences, il est plus pertinent de préciser l'événement cause que l'événement résultant. Par ailleurs, certaines des situations dans nos stimuli représentent des situations pouvant plus ou moins stéréotypiquement conduire à un contact physique ou un désagrément (enlever ses chaussures, enlever ses gants). Il devient alors nécessaire de mentionner cet événement cause précis du fait du caractère anormal ou non stéréotypique dans la réalisation de l'action par la causeuse. Enfin, ce phénomène pourrait être considéré comme relevant du Principe d'Ordre Naturel : la cause précédant l'effet, il est donc acceptable de mentionner la cause sans mentionner l'effet, dont l'existence est inférable.

**9. *Structuration des événements et perspectivation de la collision***

Maintenant que nous avons vu comment sont catégorisés et encodés les événements complexes de collision, en particulier les caractéristiques de la chaîne causale et la spécification de la cause et de l'effet, nous allons à présent nous intéresser à la structuration de ces énoncés, c'est-à-dire le point de vue adopté pour représenter l'événement. Pour rappel, l'étape de structuration de notre modèle de conceptualisation (cf. 2.2) concerne non seulement la perspective induite par le verbe (*jeter* vs. *recevoir*) mais également celle induite par la voix (actif vs. passif, *toucher* vs. *être touché*). Puisque nos catégories syntaxico-sémantiques ne reprennent que partiellement la perspective (pas de distinction entre sujet animé ou inanimé pour les verbes de contact), et qu'elles ne prennent pas non plus en compte le type de construction employée (factitif ou passif), nous avons abordé l'analyse de la perspective de la collision dans le discours à travers le prisme du sujet sélectionné. Nous souhaitons ainsi savoir si les sujets agentifs (ie. la causeuse) ou les sujets non agentifs (i.e. l'instrument ou l'affectée) sont privilégiés, et l'effet que cela peut avoir sur les fixations au cours du visionnage. Outre l'analyse du sujet syntaxique des énoncés, deux mesures de suivi oculaire ont été retenues pour l'analyse : la première fixation à partir du moment de présentation de la vidéo (0-1500 ms) et les durées de fixation au sein de fenêtres temporelles pré-définies (cf. 5.8.1).

Les hypothèses que nous souhaitons vérifier peuvent être classées en deux catégories, selon si elles portent sur les choix de sujet ou l'attention visuelle. Tout d'abord, en ce qui concerne le choix du sujet, nos hypothèses sont les suivantes :

### ***II Hypothèse du Principe Agent en Premier***

*a L'entité préférentiellement mentionnée pour prendre en charge l'événement causal est l'Agent causeuse*

*b Selon le groupe participant, nous ne retrouverons pas le même nombre de structures non agentives*

### ***I Hypothèse du Principe d'Iconicité***

*b La contiguïté spatio-temporelle des événements de la chaîne causale affecte le choix de sujet.*

Dans un premier temps nous envisageons que le principe d'Agent en Premier devrait conduire à une utilisation plus importante de sujet-Agent causeuse. Cependant, nous postulons aussi que les différences typologiques des L1 des participants pourraient entraîner des différences dans les choix de sujet, du fait d'une plus grande facilité à utiliser une construction plaçant l'affectée comme sujet en français (cf. 3.6.3). Par ailleurs, le critère de contiguïté spatio-temporelle pourrait également affecter les choix de sujet, dans la mesure où il permet plus

facilement de découper l'événement en sous-événement (cf. 7.1.3), et qu'il pourrait conduire à la mention de l'instrument comme sujet dans la condition [- contiguïté], puisque celui-ci est momentanément détaché de toute entité animée, ce qui faciliterait sa sélection.

Enfin, étant donné les débats autour de la mesure « première fixation » (cf. 5.8.1), nous souhaitons vérifier si la direction de la première fixation durant les premières millisecondes de visionnage influence l'entité choisie comme sujet (cf. Gleitman et al., 2007). Si c'est le cas, alors les facteurs affectant la direction de la première fixation devraient par ailleurs affecter les choix de verbalisation. Nos hypothèses concernant les fixations sont les suivantes :

## ***II Hypothèse du Principe Agent en Premier***

*c La première fixation tend à être dirigée vers l'Agent indépendamment de sa position.*

*d Dans l'appréhension d'événement, les Agents événementiels sont fixés plus fréquemment et plus longtemps que les patients.*

## ***IV Hypothèse du biais de spatialisation lié au sens de lecture***

*d La première fixation est influencée par le sens de lecture*

*e L'effet des différents facteurs socioculturels (interculturalisation et sens de lecture) peut être modulé par la condition contexte.*

Ainsi, nous faisons l'hypothèse que les premières fixations sont le reflet d'un processus automatique d'appréhension de l'événement (Gerwien & Flecken, 2016; Sauppe & Flecken, 2021), et que leur planification et exécution peuvent être guidées par différents principes : d'une part les rôles événementiels des protagonistes, avec l'hypothèse que le rôle d'Agent causeuse devrait conduire à attirer plus de premières fixations (Cohn & Paczynski, 2013; Isasi-Isasmendi et al., 2023) ; d'autre part le sens de lecture des participants, qui devrait amener des premières fixations en direction du côté préférentiel de lecture (Chokron et al., 2009; Chung et al., 2017; Faghihi & Vaid, 2023), soit à gauche pour les locuteurs du groupe FRL1 et à droite pour les locuteurs du groupe FRL2. Par ailleurs, nous faisons également l'hypothèse que l'exposition au français et à son sens d'écriture peut conduire à une restructuration des préférences de spatialisation, en lien avec le degré d'interculturalisation, qui renseigne sur l'adoption des codes culturels de la langue cible. Par conséquent, nous postulons que les participants avec un sentiment de maîtrise du français plus élevé, et avec un score d'interculturalisation envers la culture française plus élevé (VIA-D) préféreront regarder préférentiellement à gauche en premier. Enfin, il est également possible que la condition contexte AS/FR puisse amorcer un sens de lecture différent : à gauche dans la condition FR et à droite dans la condition AS.

La première hypothèse (Agent en Premier) suppose un effet universel du rôle de l'Agent, indépendamment de la langue-culture, tandis que la deuxième hypothèse (sens de lecture) suppose un effet de la socialisation en L2 (interculturalisation et adoption de codes culturels). Par ailleurs, nous supposons également que le Principe d'Agent en Premier devrait conduire à des fixations généralement plus longues envers la causeuse. Notre dernière hypothèse concernant ces durées de fixation au cours des différentes fenêtres temporelles est la suivante :

*2) La durée de fixation reflète partiellement l'assignation de rôles syntaxiques (sujet).*

Notamment, nous postulons que lors de l'étape de structuration du conceptualiseur, menant au choix de la perspective adoptée via le choix du sujet (cf. 2.2), l'attention envers les participants de la situation (causeuse et affectée) est guidée par les choix concernant le sujet syntaxique. Nous faisons l'hypothèse que lorsqu'une structure agentive est employée, les participants ont regardé préférentiellement vers la causeuse. A l'inverse, on devrait observer des fixations moins longues vers la causeuse si une structure non-agentive est employée.

## 9.1. Description des différents types de sujet

Avant de procéder aux analyses quantitatives, nous allons brièvement présenter les types de sujets présents dans notre corpus, et la manière dont nous les catégorisons en tant que sujet agentif ou non agentif.

Dans un premier temps, nous avons identifié les 833 énoncés verbaux se rapportant à un sous-événement de la collision et nous en avons relevé le sujet. Lorsque pour une même production, plusieurs énoncés de collision sont produits, nous avons relevé tous les sujets, peu importe leur position. Cela peut conduire à relever plusieurs fois la même entité si c'est le même sujet qui est conservé ou compter plusieurs entités différentes s'il y a un changement de sujet. Cette annotation s'est faite indépendamment de la forme linguistique employée pour désigner l'entité, que ce soit un syntagme nominal plein, une reprise anaphorique pronominale ou zéro. Cinq sujets possibles ont été comptabilisés : causeuse (73), affectée (74), instrument (75) pour les cas les plus prototypiques, et événement (76), ambigu (77), et réciproque (80) pour les cas particuliers.

- (73) &-euh **une femme** qui a fait mal à l'autre . qui était en train de jouer &-sigh &-euh aux billes . (CLS28, T1, n°15)
- (74) **elle** etE@u frappée par le ballon de bowling . (CLS04, T1, n°11)

- (75) y a deux filles . une qui va mettre des (.) vêtements pour les mains . et l'autre qui va mettre un [/] (...) un grand écharpe . et l'écharpe tu|E@u l'autre fille . (CLS25, T1, n°8)

La catégorie « événement » correspond au cas où la reprise anaphorique porte sur l'ensemble de l'énoncé précédent, et non pas une entité, comme en (76).

- (76) &-euh une femme joue avec une bouteille . en faisant des [/] des jongles . mais &-euh rate le tir . ce qui &-euh (.) cogne &-euh l'autre femme dans la pièce . (CLF20, n°13)

Les sujets ambigus peuvent l'être pour deux raisons : soit il existe une ambiguïté concernant le personnage animé mentionné, soit il existe une ambiguïté entre la causeuse et l'instrument. Ils sont principalement dû à une reprise pronominale ambiguë lors de l'emploi d'un verbe de Contact, que l'on retrouve uniquement chez le groupe d'apprenants.

- (77) une femme &-ah zuE@u abotl@u [///] la bouteille . mais elle e@u de tapE@u (.) la autre femme . (CLS16, n°13, T2)

Ce problème ne se pose pas en FRL1, car les participants préfèrent souvent la subordination comme en (78), et précisent parfois l'emploi de l'instrument dans un groupe prépositionnel, ce qui désambiguïse le référent comme en (79).

- (78) l'autre remet sa chaussure . et au moment de (.) bouger son pied . perd sa chaussure . qui tape l'autre dame . (CLF07, n°10)

- (79) non deux femmes qui jouent . une avec un cerf volant . &-euh qui (.) heurte l'autre avec son cerf volant . &-euh et voilà ce qui fait réagir l'autre femme . (CLF02, n°1)

Un dernier cas de figure plutôt rare présente l'action de collision comme réciproque, en mentionnant les deux protagonistes comme à l'origine du contact physique.

- (80) deux personnes qui rangent . et qui se cognent sans faire exprès . (CLF15, n°6)

Enfin, lorsqu'aucune locution verbale n'est employée, l'absence de sujet est notée 0 comme en (81).

- (81) &-euh (..) et l'autre qui zuE@u dans bouteille d'eau . mais (...) un peu accident . (CLS25, n°3, T1)

Pendant, les occurrences de sujet « ambigu », « réciproque » ou « événement » ne représentent que 14, 2 et 8 énoncés respectivement.

### 9.1.1. Comptage et distribution des sujets de collision

Le nombre d'occurrences de chaque type de sujet dans nos corpus est détaillé dans le Tableau 59.

**Tableau 59:** *Nombre d'occurrences de chaque entité en tant que sujet dans l'énoncé de collision dans les trois sous-corpus*

	FRL1	FRL2 à T1	FRL2 à T2
Causeure	290 (75%)	144 (72%)	164 (67%)
Affectée	23 (6%)	5 (2%)	5 (2%)
Instrument	67 (17%)	45 (22%)	66 (27%)
Autre	9	7	9
Total	389	201	244

La majorité des sujets employés correspond à la causeure dans les trois sous-corpus, et en FRL2, environ un quart des sujets de la collision renvoie à l'instrument. La proportion d'affectée en sujet est très faible dans les trois sous-corpus. Par ailleurs, la mention de l'affectée comme sujet s'emploie généralement dans des énoncés multiples, après avoir déjà mentionné la causeure ou l'instrument comme sujet. Le Tableau 60 détaille la distribution des sujets de la collision dans les cas où des énoncés multiples sont employés.

**Tableau 60:** *Entités sélectionnées comme sujet dans les cas d'énoncés multiples employés (uniquement pour les sujets causeure, affectée et instrument)*

Sujet 1	Sujet 2	Sujet 3	FRL1	FRL2 à T1	FRL2 à T2
Causeure	Causeure		9	4	8
Causeure	Affectée		18		
Instrument	Affectée			1	2
Causeure	Instrument		14	5	5
Instrument	Instrument		8	3	8
Causeure	Instrument	Affectée		2	
Causeure	Causeure	Affectée	1		
Causeure	Instrument	Instrument	2		
Causeure	Affectée	Affectée	1		
Instrument	Instrument	Affectée			2

### 9.1.2. Constructions verbales

Nous allons brièvement évoquer les constructions dans lesquelles sont employés ces sujets. Nous parlons de constructions car nous nous intéressons aux processus de diathèse (passif, factitif), qui affectent la structure argumentale du verbe et permettent donc de réorganiser l'ordre de mention des protagonistes. Le Tableau 61 récapitule les verbes et constructions observés dans chaque sous-corpus.



**Tableau 61:** *Constructions verbales présentes dans les trois sous-corpus*

	FRL1	FRL2 à T1	FRL2 à T2
Factitif	5	3	9
Causatif	137	89	56
Anti-causatif	5	2	13
Passif	12	14	8
Autre	230	93	158
Total	389	201	244

La majorité des verbes lexicaux causatifs ne concernent pas un effet produit sur l'affectée mais sur l'instrument : il s'agit des verbes de mouvement provoqué (*jeter sur*). Seuls les verbes indiquant l'action de la causeuse (*secouer sur*) ou les verbes psychologiques (*surprendre*) font véritablement référence à l'événement résultant de la chaîne causale (cf. 8.5.1), mais ils sont peu nombreux. La plupart des verbes psychologiques sont d'ailleurs utilisés au passif (*être surprise*), ce qui ne représente là encore que très peu d'occurrences. Nous observons ainsi un très faible emploi de structures causatives ou anti-causatives. Par conséquent, l'événement de collision est majoritairement décrit, en FRL1 comme en FRL2, au moyen de verbes transitifs ou intransitifs, qui ne marquent pas spécifiquement la causalité.

## 9.2. Agentivité des sujets

Dans l'ensemble des productions, on retrouve donc une nette préférence pour la structure Sujet-verbe-objet avec agent-Sujet (rôle sémantique), plus spécifiquement la causeuse (cf. Tableau 59). On retrouve un nombre non négligeable de structures Sujet-verbe-objet où l'entité en sujet est l'instrument (FRL1 : 17% ; FRL2 à T1 : 22% ; FRL2 à T2 : 27%). Par ailleurs, la sélection de l'instrument comme sujet indique une part de déresponsabilisation de l'Agent dans le sous-événement final. Par conséquent, nous pouvons regrouper les cas où l'affectée ou l'instrument sont utilisés comme sujets comme représentatifs des structures non-agentives, que nous comparons aux cas où la causeuse est employée comme sujet, qui seront considérés comme des structures agentives. Nous allons analyser s'il existe des différences significatives dans les choix de sujet en FRL2 par rapport à FRL1, et si ces choix évoluent entre T1 et T2.

L'hypothèse de départ est que l'arabe étant une langue considérée comme plus agentive que le français, cela devrait se refléter dans les choix en FRL2. Les premières descriptions du corpus ne semblent pas confirmer cette hypothèse, mais nous souhaitons nous en assurer avec des analyses quantitatives. Nous faisons également l'hypothèse que l'absence de contiguïté spatio-temporelle pourrait être un facteur qui favorise l'expression du mouvement de

l'instrument ou du contact physique entre l'instrument et l'affectée comme le résultat d'une « action » de l'instrument, et donc conduire à l'emploi de plus de constructions non-agentives.

### **9.2.1. Analyse des sujets de la collision**

Pour nos analyses, nous avons décompté tous les sujets, y compris dans les cas où plusieurs énoncés sont employés pour une même vidéo. Les autres sujets (ambigus, événement, réciproques) ne sont pas inclus dans nos analyses, car ils sont difficilement catégorisables en termes d'agentivité. Nous avons donc conservé seulement trois sujets potentiels, à savoir sujet « causeure », sujet « affectée » et sujet « instrument », que nous avons recodés selon s'ils étaient agentif (1) ou non (0).

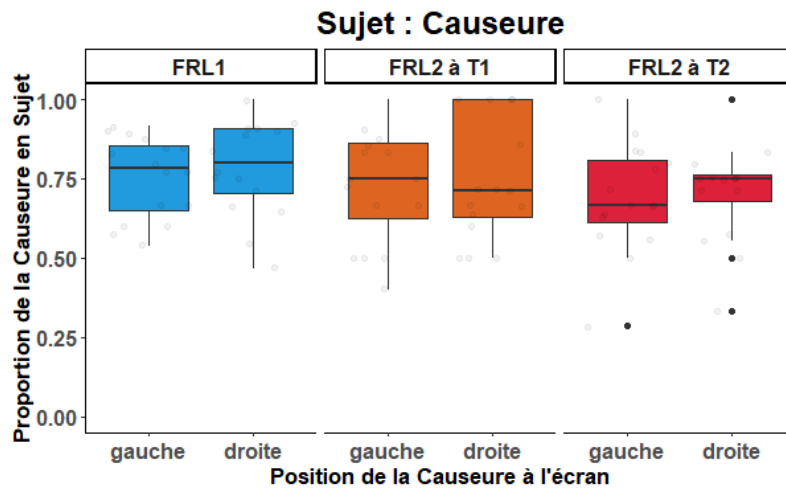
Pour analyser l'influence de nos conditions expérimentales sur le choix des sujets, nous avons réalisé des régressions logistiques binomiale à effet mixte, en comparant le fait de sélectionner la causeure comme sujet (1) à celui de sélectionner l'instrument ou l'affectée (0), et nous avons testé l'effet des conditions [ $\pm$  contiguïté] et contexte, ainsi que de la position à l'écran de la causeure et du groupe participant (FRL1 vs FRL2 T1 et FRL2 T2). Il s'agit de vérifier la préférence pour un sujet agentif d'une part (Principe Agent en Premier), et s'il s'applique aux deux groupes indépendamment de leur L1. Comme dans l'étude de Esaulova et al. (2021), nous avons contrôlé selon la position de la causeure, pour voir si cela peut affecter sa sélection en tant que Sujet-Agent et moduler l'effet de l'Agent en Premier.

#### **9.2.1.1. Effet du statut de la langue et des conditions expérimentales**

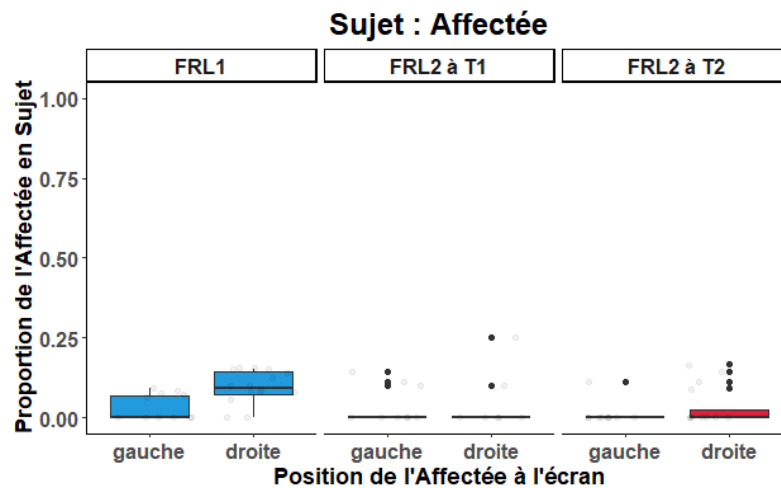
Nous avons analysé l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure et du statut de la langue (FRL1 vs. FRL2) sur le type de sujet sélectionné. Comme pour nos précédentes analyses, nous avons réalisé des analyses pour les données de T1 et de T2 séparément. Nous avons également regardé les interactions entre le groupe et la position de la causeure. Nous avons inclus les effets aléatoires liés aux participants et aux items. Le modèle utilisé est le suivant :  $\text{Sujet} \sim (\text{Contexte} + \text{Contiguïté}) + \text{Position\_Causeure} * \text{Langue\_1} + (1|\text{subj}) + (1|\text{item})$

Nous n'avons trouvé aucun effet significatif des variables et des interactions considérées dans notre modèle sur le choix du sujet pour les comparaisons à T1 comme à T2. La Figure 76 représente la proportion d'utilisation de la causeure en tant que sujet, qui est plus que majoritaire dans les trois groupes, indépendamment de sa position à l'écran. En comparaison, l'emploi de l'affectée (cf. Figure 77) ou de l'instrument (cf. Figure 78) comme sujet sont beaucoup moins fréquents, même si l'instrument est plus souvent sélectionné comme sujet que l'affectée. Par

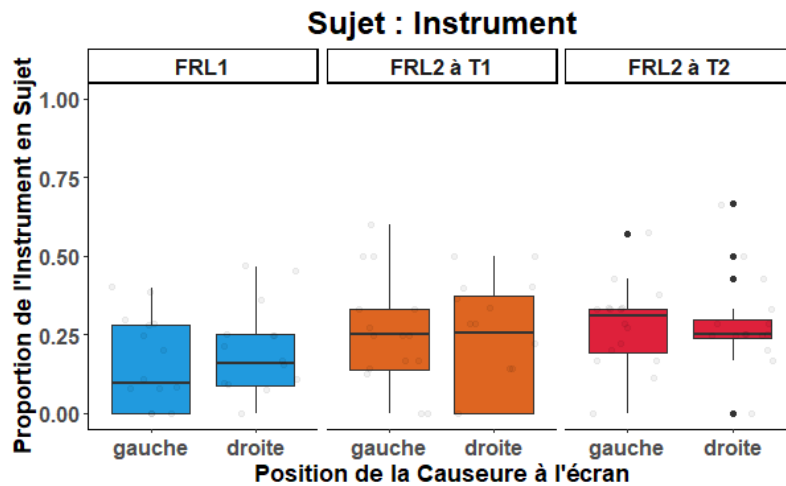
ailleurs, les statistiques des modèles révèlent que les effets fixes liés à nos variables indépendantes n'expliquent que peu les choix de sujet ( $R^2$  Marginal = 0,031), tandis que 45% de la variation est expliquée par l'ajout des effets aléatoires liés aux participants et aux items. Aucune interaction n'est observée pour le modèle incluant les données des apprenants à T2. Les effets fixes ne permettent pas d'expliquer plus de 1,4% de la variance, et c'est avant tout l'ajout des effets aléatoires, notamment liés aux participants ( $\tau_{00}$  subj = 3,15) qui permet d'expliquer le plus de variation ( $R^2$  Conditionnel = 0,515).



**Figure 76:** Boîte à moustache de la proportion de causeure utilisée comme sujet de la collision selon sa position, pour chaque groupe



**Figure 77:** Boîte à moustache de la proportion d'affectée utilisée comme sujet selon sa position, pour chaque groupe



**Figure 78:** Boîte à moustache de la proportion d'instrument utilisé comme sujet selon la position de la causeure, pour chaque groupe

**Tableau 62:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure et du groupe sur le choix du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T1)

Predicteurs	Sujet(s) de la collision		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	6.08	3.20 – 11.56	<0.001
Contexte	0.74	0.48 – 1.16	0.194
Contiguïté	1.78	0.82 – 3.86	0.142
Position Causeure	0.87	0.56 – 1.35	0.527
Langue 1	1.03	0.35 – 3.03	0.956
Position Causeure * Langue 1	1.11	0.43 – 2.85	0.827
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	2.05		
$\tau_{00}$ item	0.39		
ICC	0.43		
N participant	41		
N item	16		
Observations	574		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.019 / 0.437		

**Tableau 63:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure et du groupe sur le choix du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2)

<i>Predictors</i>	<i>Odds Ratios</i>	<b>Subj</b>	
		<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	6.69	3.28 – 13.68	<0.001
Contexte	0.74	0.47 – 1.16	0.184
Contiguïté	1.29	0.67 – 2.50	0.446
Position Causeure	0.84	0.53 – 1.32	0.441
Langue 1	1.19	0.33 – 4.25	0.794
Position Causeure * Langue 1	0.96	0.37 – 2.52	0.942
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	3.08		
$\tau_{00}$ item	0.23		
ICC	0.50		
N participant	41		
N item	16		
Observations	614		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.008 / 0.506		

### 9.2.1.2. Effet du sentiment de maîtrise sur la mention du sujet

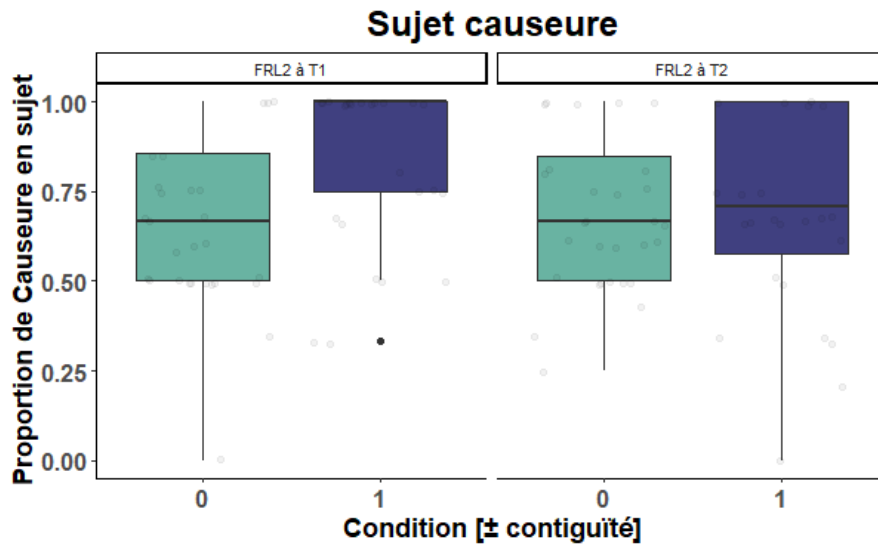
Nous n'avons pas trouvé d'effet de la L1 sur les analyses transversales réalisées pour les données lorsque nous comparons les données FRL1 et FRL2 à T1 comme à T2, cependant nous avons souhaité vérifier s'il n'existe pas une évolution dans les choix de sujet chez les apprenants. Nous avons ainsi analysé l'impact du sentiment de maîtrise, en plus des variables précédemment employées sur les types de sujet employés. Nous avons ajouté des interactions entre les conditions, la position de la causeure et le temps de passation, ainsi que des effets aléatoires pour les participants. Les scores VIA n'ont pas été inclus dans le modèle final, car leur ajout dégrade les statistiques du modèle. Le modèle employé est le suivant :  $\text{Sujet} \sim (\text{Contexte} + \text{Contiguïté}) * \text{Position\_causeure} * \text{Temps} + \text{Niveau} + (1|\text{participant})$ .

Nous observons un effet de la condition [ $\pm$  contiguïté], ainsi qu'un effet du temps de passation. Ainsi, la condition [+ contiguïté] augmente la probabilité d'employer un sujet agentif chez les apprenants à T1 comme à T2, comme le montre la Figure 79. Par ailleurs, les participants du groupe FRL2 emploient plus de sujets agentifs à T1 par rapport à T2 (cf. Tableau

59). Cependant, nous n'avons pas trouvé d'effet du niveau sur le type de sujet sélectionné. Enfin, aucun effet d'interaction n'a été trouvé.

**Tableau 64:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure, du temps de passation et du sentiment de maîtrise sur le choix du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2)

<i>Predicteurs</i>	<i>Odds Ratios</i>	<b>Subj</b>	
		<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	2.10	0.24 – 18.71	0.506
Contexte	0.89	0.52 – 1.51	0.658
Contiguïté	1.78	1.02 – 3.12	<b>0.043</b>
Position Causeure	0.87	0.51 – 1.49	0.610
Temps	2.58	1.30 – 5.12	<b>0.007</b>
Niveau	13.06	0.49 – 346.60	0.125
Contexte * Position Causeure	1.24	0.43 – 3.61	0.689
Contiguïté * Position Causeure	0.66	0.22 – 1.99	0.464
Contexte * Temps	1.35	0.46 – 3.95	0.584
Contiguïté * Temps	2.78	0.91 – 8.51	0.073
Position causeur * Temps	1.09	0.37 – 3.25	0.870
(Contexte * Position Causeure) * Temps	0.81	0.10 – 6.96	0.851
(Contiguïté * Position Causeure) * Temps	1.04	0.11 – 9.74	0.973
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	5.16		
ICC	0.61		
$N$ participant	20		
Observations	428		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.062 / 0.635		



**Figure 79:** Boîte à moustache des proportions de sujets agentifs selon la condition [ $\pm$  contiguïté] en FRL2 (0 = - contiguïté ; 1 = + contiguïté)

### 9.3. Attention visuelle et structuration

Dans un deuxième temps, nous avons regardé quels sont les principes pouvant guider les étapes initiales et automatiques de l'appréhension visuelle de l'événement de collision, en vérifiant l'impact des facteurs socioculturels, par exemple le sens de lecture de la L1. Les deux mesures d'attention visuelles sélectionnées sont la première fixation envers une AOI dans les 1500 premières millisecondes de visionnage et les durées de fixation dans chaque AOI au cours du visionnage. Pour rappel, nous souhaitons tester :

- L'effet du Principe d'Iconicité sur les fixations (première et durée)
- L'effet du sens de lecture sur la première fixation (0-1500ms)
- L'effet de la première fixation sur le choix de sujet
- L'effet du choix de sujet sur les durées de fixations au cours du visionnage

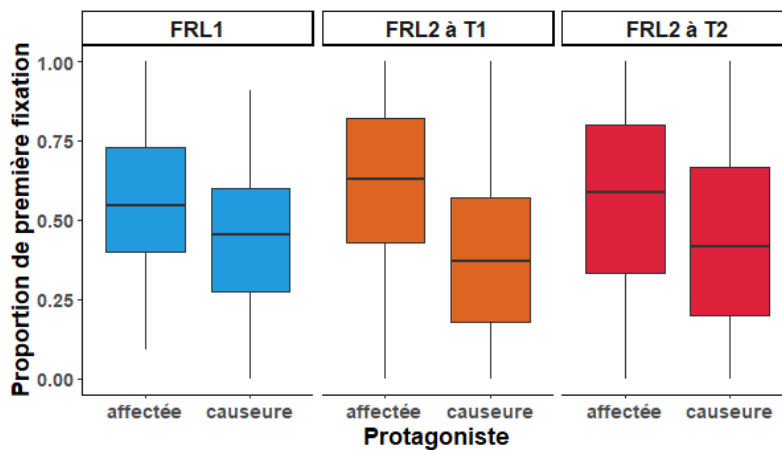
Nos analyses des données de suivi oculaires sont employées pour vérifier notre hypothèse plus générale des effets de la verbalisation de la collision et des facteurs culturels sur l'attention visuelle. Il s'agit de vérifier si la causeure est systématiquement fixée en premier comme le prédit l'hypothèse de l'Agent en premier, ou si les premières fixations sont guidées par le sens de lecture. Par ailleurs, nous avons analysé l'effet de la première fixation sur les choix de perspectivation (cf. Gleitman et al., 2007; Sauppe et al., 2013) en termes de sujet sélectionné. Ensuite, pour vérifier dans quelle mesure les comportements visuo-attentionnels sont guidés par la verbalisation, nous avons comparé les durées de fixation dans chaque AOI selon le sujet employé.

### 9.3.1. Premières fixations

Nous avons regardé envers quelle AOI tombent les premières fixations enregistrées dans une AOI. Il ne s'agit pas systématiquement de la première fixation enregistrée au cours de la vidéo, mais de la première tombant dans une de nos AOI. Nous avons conservé uniquement les fixations se produisant dans les premières 1500 ms de nos vidéos (cf. 5.8.1). Nous souhaitons répondre à un double objectif : (1) vérifier si la première fixation dépend d'une habitude liée au sens de lecture, et (2) vérifier si la première fixation prédit les choix de verbalisation, en termes d'entités sélectionnées comme sujets syntaxiques des verbes de collision.

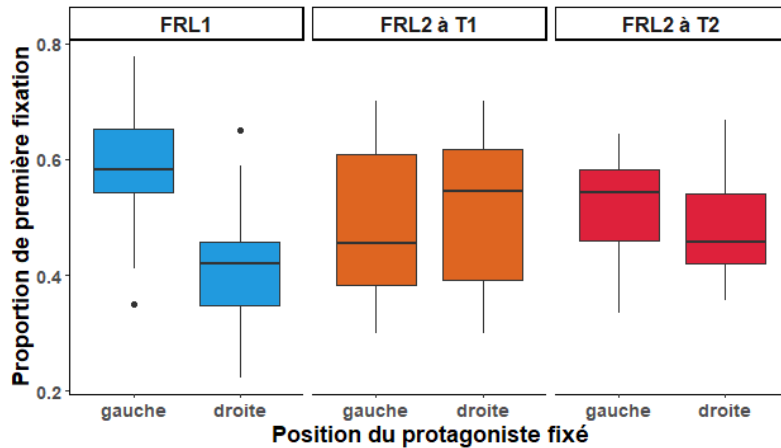
#### 9.3.1.1. Effet des conditions expérimentales et de la position à l'écran

Si l'on regarde simplement selon le type d'AOI, nous retrouvons légèrement plus de premières fixations vers l'AOI affectée (56,34% total ; FRL1 : 56,05% ; FRL2 à T1 : 58,47% ; FRL2 à T2 : 54,44 %) (cf. Figure 80). Si l'on regarde seulement en fonction de la position à l'écran, indépendamment du rôle des protagonistes, la majorité des premières fixations sont dirigées vers le personnage à gauche, sauf en FRL2 à T1 (53,73% total ; FRL1 : 58,28% ; FRL2 à T1 : 49,19% ; FRL2 à T2 : 52,48%) (cf. Figure 81).



**Figure 80:** Boîte à moustache des proportions de première fixation dans chaque AOI selon la L1 et le temps de passation

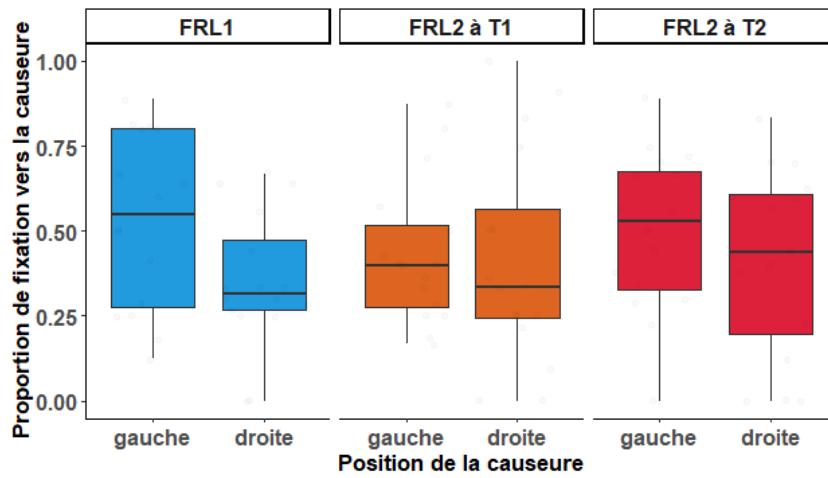




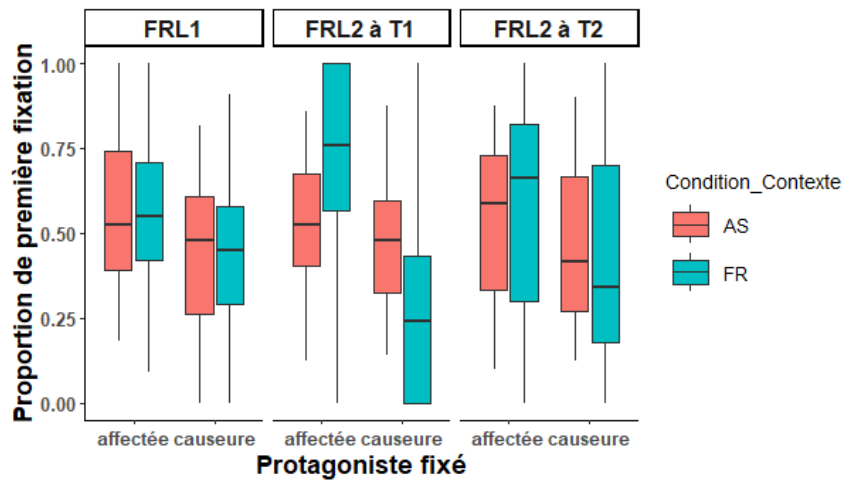
**Figure 81:** Boîte à moustache des proportions de première fixation vers la gauche et la droite selon la L1 et le temps de passation

Nous avons donc regardé quelles sont les proportions de première fixation envers la causeure selon nos conditions expérimentales et le groupe participant comme prédicteurs à T1 et à T2. Par ailleurs, nous avons inclus la position de la causeure comme prédicteur. Nous avons également ajouté les effets aléatoires liés aux items. Le modèle employé est le suivant :  $\text{Première\_fixation} \sim (\text{Contexte} + \text{Contiguïté}) * \text{Position\_Causeure} * \text{Langue\_1} + (1|\text{item})$

Nos résultats montrent un effet significatif de la position de la causeure sur sa probabilité d'être fixée en premier à la fois pour les comparaisons entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2 à T1 et à T2. Pour tous les participants, la causeure a plus de chance d'être fixée en premier si elle est à gauche (cf. Figure 82). Nous ne trouvons cependant pas d'effet de la condition [± contiguïté], bien que pour la comparaison entre le groupe FRL1 et FRL2 à T1, nous pouvons observer un effet de la condition contexte en interaction avec le groupe participant. Ainsi, les participants du groupe FRL2 à T1 regardent moins souvent la causeure en premier dans le contexte FR (cf. Figure 83).



**Figure 82:** Boîte à moustache des proportions de première fixation vers la causeure selon sa position à l'écran, selon la L1 et temps de passation



**Figure 83:** Boîte à moustache des proportions de première fixation envers chaque protagoniste (affectée et causeure) selon la condition contexte, la L1 et le temps de passation

**Tableau 65:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure et de la langue sur la proportion de premières fixations envers la causeure (FRL1 vs. FRL2 à T1)

<i>Predicteurs</i>	<b>Première fixation (Agent)</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.71	0.45 – 1.12	0.139
Contexte	1.29	0.89 – 1.87	0.183
Contiguïté	0.84	0.34 – 2.08	0.699
Position Causeure	1.72	1.18 – 2.49	<b>0.004</b>
Langue 1	0.88	0.61 – 1.27	0.500
Contexte * Position Causeure	1.18	0.56 – 2.45	0.665
Contiguïté * Position Causeure	1.14	0.54 – 2.39	0.735
Contexte * Langue 1	2.24	1.06 – 4.71	<b>0.034</b>
Contiguïté * Langue 1	1.03	0.49 – 2.15	0.940
Position Causeure * Langue 1	0.51	0.24 – 1.07	0.074
(Contexte * Position Causeure) * Langue 1	0.50	0.11 – 2.19	0.358
(Contiguïté * Position Causeure) * Langue 1	0.94	0.22 – 4.15	0.940
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ item	0.72		
ICC	0.18		
$N_{\text{item}}$	16		
Observations	562		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.043 / 0.214		

**Tableau 66:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure et du statut de la langue sur la proportion de premières fixations envers la causeure (FRL1 vs. FRL2 à T2)

<i>Predicteurs</i>	<b>Première fixation (Agent)</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.77	0.48 – 1.22	0.258
Contexte	0.99	0.68 – 1.43	0.942
Contiguïté	0.94	0.37 – 2.35	0.887
Position Causeure	1.84	1.27 – 2.67	<b>0.001</b>
Langue 1	1.06	0.73 – 1.54	0.754
Contexte * Position Causeure	1.92	0.92 – 4.00	0.082
Contiguïté * Position Causeure	0.97	0.47 – 2.03	0.941
Contexte * Langue 1	1.26	0.60 – 2.65	0.535
Contiguïté * Langue 1	1.29	0.61 – 2.70	0.503
Position Causeure * Langue 1	0.60	0.29 – 1.25	0.173
(Contexte * Position Causeure) * Langue 1	1.52	0.35 – 6.66	0.580
(Contiguïté * Position Causeure) * Langue 1	0.72	0.16 – 3.15	0.662
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ item	0.74		
ICC	0.18		
$N_{\text{item}}$	16		
Observations	556		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.036 / 0.213		

Néanmoins, les statistiques des deux modèles indiquent que peu de la variation peut être expliquée par les effets fixes ( $R^2$  Marginal = 0,043 pour les données à T1 ;  $R^2$  Marginal = 0,036 pour les données à T2), et l'ajout des effets aléatoires n'améliore que modérément les prédictions, permettant d'expliquer 21,3 % (T1) et 21,4% (T2) de la variance. Cependant, pour savoir si cette relative préférence pour la position à gauche est liée à un phénomène général de la cognition et de la latéralisation du cerveau, ou s'il est peut-être lié à un effet d'influence du sens de lecture, et donc du degré de familiarité avec le code écrit français (sens gauche>droite), nous avons refait les analyses sur le sous-groupe d'apprenants en prenant en compte leur sentiment de maîtrise du français et leur score VIA. En effet, le sentiment de maîtrise est défini

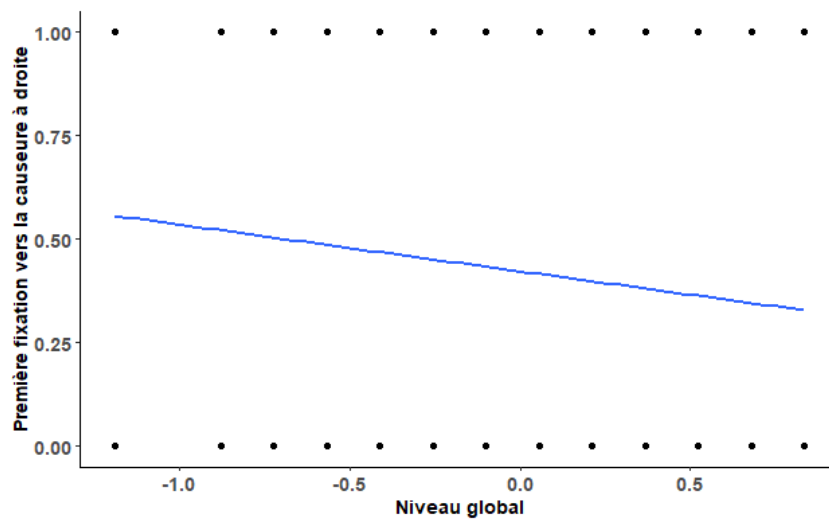
à l'aide d'un score calculé à partir de 4 échelles d'auto-évaluation, dont 2 concernent la compétence écrite. En outre, le score VIA-D renseigne sur l'interculturalisation envers la culture française et l'adhérence aux valeurs qu'elle véhicule. Par conséquent, nous faisons l'hypothèse que ces deux variables renseignent sur la familiarité avec le codé écrit et l'adoption des conventions spatiales culturelles associées.

### **9.3.1.2. Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalisation**

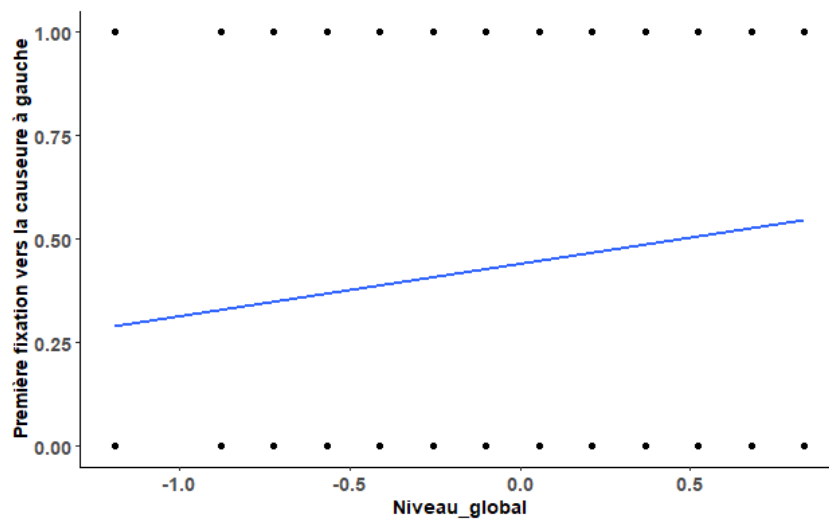
Nous avons de nouveau testé l'effet des variables expérimentales, en contrôlant pour la position de la causeuse, et nous avons rajouté comme prédicteurs le sentiment de maîtrise et les scores VIA. Nous avons inclus des interactions entre le temps de passation et les conditions expérimentales d'une part, ainsi qu'entre la position de la causeuse et le sentiment de maîtrise d'autre part. Les items ont été pris comme effet aléatoire. Le modèle employé est le suivant :  $\text{Première\_fixation} \sim \text{Temps} * (\text{Contexte} + \text{Contiguïté}) + \text{Position\_Causeuse} * \text{Niveau} + (\text{VIA-D} + \text{VIA-O}) + (1|\text{item})$ .

Les résultats montrent une interaction entre le niveau et la position de la causeuse, qui indique que les participants avec un sentiment de maîtrise du français plus élevé regardent plus souvent la causeuse en premier lorsqu'elle est à gauche, tandis que les participants avec un sentiment de maîtrise moins élevé regardent la causeuse plus souvent en premier lorsqu'elle est à droite. L'effet significatif de la position de la causeuse doit être interprété en relation avec l'effet de ce sentiment de maîtrise. La Figure 84 et la Figure 85 illustrent ce phénomène. Par ailleurs, nous observons un effet de la condition contexte AS/FR sur le taux de premières fixations envers la causeuse, que nous avons déjà observé lors de la comparaison entre le groupe FRL1 et le groupe FRL2 à T1. Ainsi, il y a plus de premières fixations envers la causeuse dans la condition AS par rapport à la condition FR (cf. Figure 83). Nous n'avons cependant pas trouvé d'effet des scores VIA sur la direction de la première fixation.

Ici encore, les effets significatifs observés à l'aide de ce modèle sont à relativiser compte tenu du fait que seulement 4,6% de la variance peut être expliquée par les effets fixes, et 25,9% par l'ajout des effets aléatoires.



**Figure 84:** Courbe de régression logistique des premières fixations envers la causeure placée à droite selon le niveau auto-évalué



**Figure 85:** Courbe de régression logistique des premières fixations envers la causeure placée à gauche selon le niveau auto-évalué

**Tableau 67:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure, du niveau auto-évalué, du temps de passation et de l'interculturalisation sur la première fixation (T1 vs. T2)

Prédicteurs	Première fixation (Agent)		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	0.67	0.24 – 1.92	0.461
Temps	0.80	0.53 – 1.22	0.299
Contexte	1.64	1.08 – 2.49	<b>0.021</b>
Contiguïté	0.88	0.31 – 2.48	0.805
Position Causeure	0.30	0.11 – 0.87	<b>0.026</b>
Niveau	0.99	0.40 – 2.47	0.981
VIA-D	1.18	0.45 – 3.07	0.738
VIA-O	0.95	0.40 – 2.25	0.909
Temps * Contexte	1.94	0.86 – 4.38	0.112
Temps * Contiguïté	0.71	0.32 – 1.60	0.413
Position Causeure * Niveau global	10.62	2.03 – 55.43	<b>0.005</b>
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ item	0.95		
ICC	0.22		
$N$ item	16		
Observations	478		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.046 / 0.259		

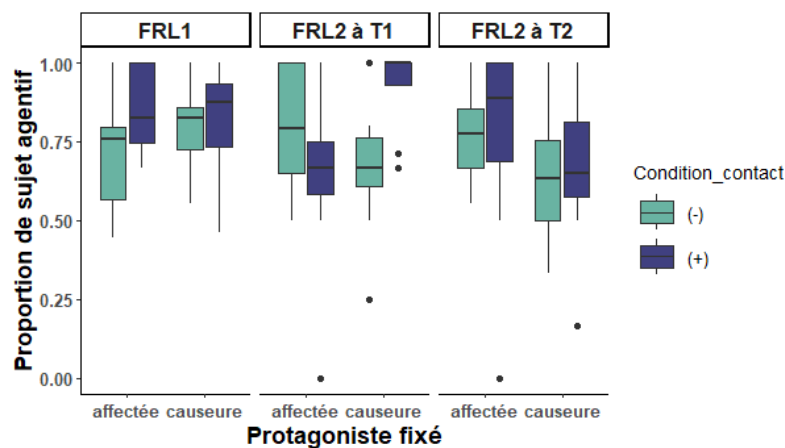
### 9.3.2. Effet de la première fixation sur le sujet du verbe de collision

#### 9.3.2.1. Selon le statut de la langue

Nous avons réalisé de nouvelles analyses pour évaluer les facteurs influençant le choix du sujet du verbe de collision (cf.9.2.1). Nous avons réemployé les mêmes modèles auxquels nous avons ajouté la première fixation en tant que prédicteur, en interaction avec la position et le groupe participant. Nous avons ajouté des pentes aléatoires selon la position de la causeure. Le modèle employé est le suivant :  $\text{Sujet} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) * \text{première\_fixation} * \text{Langue} + \text{Position Causeure} + (\text{T1} + \text{T2}) + (1|\text{participant}) + (1|\text{item})$

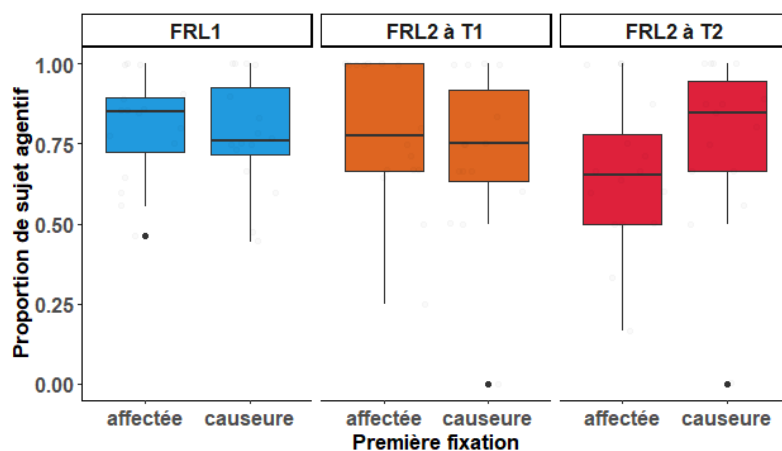
Selon Gleitman et al. (2007), la première fixation influence le choix du sujet syntaxique. Nous avons effectivement trouvé un effet significatif du premier protagoniste fixé, en

interaction avec d'autres variables. Pour la comparaison FRL1 et FRL2 à T1, le premier protagoniste fixé, causeure vs. affectée, influence le choix de sujet du groupe FRL2 uniquement dans la condition [+ contiguïté] (cf. Figure 86). Ainsi, en FRL2 à T1, le fait de regarder en premier vers la causeure dans la condition [+ contiguïté] augmente les chances d'employer la causeure comme sujet.



**Figure 86:** Boîte à moustache des proportions de sujet agentifs selon la première entité fixée et la condition [ $\pm$  contiguïté] pour chaque groupe et selon le temps de passation en FRL2

Par ailleurs, pour la comparaison FRL1 et FRL2 à T2, nous observons également que les participants du groupe d'apprenants produisent moins de sujets agentifs lorsque le premier protagoniste fixé est l'affectée, par rapport au FRL1 (cf. Figure 87). Cependant, en FRL1 le choix du sujet n'est pas influencé par la première fixation, et reste majoritairement la causeure. Nos données en FRL2 semblent confirmer l'hypothèse de Gleitman et al. (2007), mais pas celles en FRL1.



**Figure 87:** Boîte à moustache des proportions de sujets agentifs selon la première entité fixée, pour chaque groupe et selon le temps de passation en FRL2



**Tableau 68:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeure, de la première fixation et du statut de la langue sur la sélection du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T1)

<i>Predictors</i>	<b>Subj</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	6.11	3.08 – 12.11	<b>&lt;0.001</b>
Contiguïté	1.99	0.85 – 4.67	0.114
Contexte	0.77	0.46 – 1.28	0.308
Première fix	0.68	0.39 – 1.17	0.165
Langue 1	0.96	0.31 – 2.97	0.943
Position Causeure	0.82	0.49 – 1.35	0.427
Contiguïté * Première fix	0.58	0.19 – 1.79	0.343
Contexte * Première fix	2.01	0.71 – 5.75	0.191
Contiguïté * Langue 1	2.37	0.70 – 8.01	0.166
Contexte * Langue 1	1.46	0.48 – 4.43	0.504
Première fix * Langue 1	0.61	0.19 – 1.97	0.407
(Contiguïté * Première fix) * Langue 1	0.02	0.00 – 0.28	<b>0.003</b>
(Contexte * Première fix) * Langue 1	1.38	0.15 – 12.80	0.774
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	1.94		
$\tau_{00}$ item	0.44		
ICC	0.42		
$N$ participant	41		
$N$ item	16		
Observations	495		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.076 / 0.463		

**Tableau 69:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, de la première fixation et du statut de la langue sur la sélection du sujet de la collision (FRL1 vs. FRL2 à T2)

<i>Predictors</i>	<b>Sujet(s) de la collision (Agent)</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	6.66	3.22 – 13.79	<b>&lt;0.001</b>
Contiguïté	1.29	0.61 – 2.73	0.508
Contexte	0.68	0.41 – 1.13	0.133
Première fix	1.29	0.74 – 2.24	0.362
Langue 1	1.19	0.34 – 4.21	0.786
Position Causeuse	0.91	0.55 – 1.51	0.717
Contiguïté * Première fix	2.03	0.69 – 6.03	0.201
Contexte * Première fix	1.22	0.42 – 3.52	0.714
Contiguïté * Langue 1	0.72	0.24 – 2.22	0.570
Contexte * Langue 1	0.92	0.31 – 2.78	0.889
Première fix * Langue 1	4.84	1.54 – 15.21	<b>0.007</b>
(Contiguïté * Première fix) * Langue 1	1.12	0.11 – 11.13	0.922
(Contexte * Première fix) * Langue 1	0.49	0.05 – 4.79	0.542
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	2.78		
$\tau_{00}$ item	0.30		
ICC	0.48		
$N$ participant	41		
$N$ item	16		
Observations	511		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.038 / 0.504		

### 9.3.2.2. Selon le sentiment de maîtrise

Nous avons observé des effets du statut de la langue (L1 vs. L2) lors des comparaisons à T1 et à T2 qui indiquent une différence entre les groupes FRL1 et FRL2. Nous poursuivons l'exploration de ces effets avec une nouvelle analyse visant à investiguer une potentielle évolution entre T1 et T2. Nous avons repris le même modèle auquel nous avons substitué la variable concernant le statut de la langue par la variable Temps (T1/T2). Par ailleurs, nous avons

également ajouté le sentiment de maîtrise du français à titre de variable contrôle, mais à l'issue de la comparaison entre les différents modèles, nous n'avons pas intégré les scores VIA – qui ne sont pas des prédicteurs appropriés, et dont l'ajout fait baisser l'adéquation du modèle. Le modèle employé est le suivant :  $\text{Sujet} \sim (\text{Contiguïté} + \text{Contexte}) * \text{Première\_fixation} * \text{Temps} + \text{Position\_Causeure} + \text{Niveau} + (1 | \text{participant})$

Les résultats montrent un effet significatif du temps de passation, en interaction avec la condition [ $\pm$  contiguïté] et la première fixation. Il s'agit des effets déjà identifiés lors des comparaisons avec le groupe contrôle (cf. 9.3.2.1). A T1, la première fixation a un effet sur le sujet choisi uniquement dans la condition [+ contiguïté] (cf. Figure 86), tandis qu'à T2, la première fixation affecte le choix du sujet indépendamment de la condition expérimentale (cf. Figure 87). Le sens de l'interaction est qu'une première fixation envers la causeure augmente la probabilité d'utiliser la causeure comme sujet, bien que la causeure reste avant tout le sujet de prédilection (cf. Tableau 59). Nous n'avons pas trouvé d'effet du sentiment de maîtrise sur la sélection du sujet, mais l'ajout de cette variable permet d'améliorer le modèle, bien que les effets fixes ne permettent d'expliquer que 11% de la variance, alors que l'ajout des effets aléatoires permet d'en expliquer jusqu'à 62,4%.

**Tableau 70:** Résultats du modèle testant l'effet des conditions expérimentales, de la position de la causeuse, de la première fixation, du temps de passation et du niveau auto-évalué sur la sélection du sujet de la collision (T1 vs. T2)

<i>Predicteurs</i>	<i>Odds Ratios</i>	<b>Subj</b>	
		<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.41	0.13 – 15.16	0.777
Contiguïté	1.79	0.93 – 3.45	0.083
Contexte	1.06	0.58 – 1.94	0.860
Première fix	1.12	0.60 – 2.09	0.724
Temps	2.24	1.01 – 4.97	<b>0.048</b>
Position Causeuse	1.06	0.57 – 1.96	0.850
Niveau	20.37	0.44 – 945.57	0.124
Contiguïté * Première fix	0.51	0.14 – 1.89	0.316
Contexte * Première fix	1.15	0.33 – 3.99	0.823
Contiguïté * Temps	3.23	0.87 – 12.07	0.081
Contexte * Temps	2.26	0.66 – 7.72	0.195
Première fix * Temps	0.17	0.05 – 0.61	<b>0.007</b>
(Contiguïté * Première fix) * Temps	0.05	0.00 – 0.69	<b>0.025</b>
(Contexte * Première fix) * Temps	1.44	0.12 – 17.24	0.774
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	4.50		
ICC	0.58		
$N$ participant	20		
Observations	326		
$R^2$ Marginal / $R^2$ Conditionnel	0.110 / 0.624		

### 9.3.3. Durées de fixation

Nous avons ensuite regardé comment les choix de verbalisation peuvent influencer l'attention visuelle au cours du visionnage des vidéos afin de vérifier l'hypothèse d'un effet de la verbalisation de la collision sur l'attention visuelle. Ainsi, nous postulons que le choix de sujet en lien avec l'étape de structuration devrait guider les processus attentionnels au niveau des regards envers les entités. L'entité sélectionnée comme sujet, c'est-à-dire dont le point de

vue est sélectionné, devrait être celle préférentiellement fixée au cours de la vidéo. Nous avons déjà observé que la causeuse est l'entité préférentiellement sélectionnée comme sujet, conformément au principe d'Agent en Premier (cf. 3.4.2), donc nous souhaitons vérifier les prédictions en lien avec ce principe, à savoir que l'Agent causeuse est effectivement l'entité fixée le plus longtemps. Cependant, nous souhaitons surtout vérifier si le fait de sélectionner un sujet non-agentif (instrument ou affectée) est lié au fait de prêter moins attention à la causeuse durant le visionnage. Ainsi, nous avons comparé la distribution de l'attention (durée de fixation) selon le type de sujet choisi (agentif vs. non agentif).

Nous prédisons également que l'attention visuelle devrait évoluer au cours du visionnage, notamment selon le déroulement des événements, le moment de la collision étant décisif pour l'attribution finale des rôles événementiels d'Agent et de Patient. Ainsi, nous avons regardé les durées de fixation envers chaque AOI au cours de la vidéo, selon les fenêtres temporelles définies en fonction du moment de la collision (cf. 5.5). Nous avons utilisé les ratios (cf. 5.10.2) des durées de fixation du fait qu'il s'agit d'une durée qui permet de mesurer l'intérêt.

#### **9.3.3.1. Description des durées de fixation**

Nous avons donc regardé pour chaque AOI ces ratios dans chaque intervalle - en comparant à travers les groupes pour voir s'il existe des différences dans les comportements des participants. Le Tableau 71 résume les ratios calculés pour chaque intervalle temporel.

D'une manière générale, sur l'ensemble de la vidéo, les participants ont tendance à regarder plus longtemps dans l'AOI de l'affectée. Durant la première partie des stimuli, aucune préférence claire n'est observée pour un des AOI, puis on observe des temps de fixations plus longs vers l'affectée à partir de la collision et après. Pour la suite des analyses, ces ratios ont été transformés en variables binomiales codant si l'AOI a été celle regardée le plus longtemps durant l'intervalle temporel ou non (cf.5.10.2).

**Tableau 71:** Ratio des durées de fixation dans chaque AOI par fenêtre temporelle selon le groupe et le temps de passation

	Début		Collision		Fin		Total général	
	Moyenne	ET	Moyenne	ET	Moyenne	ET	Moyenne	ET
<b>FRL1</b>								
Causeure	<b>0,18</b>	0,16	<b>0,19</b>	0,36	<b>0,23</b>	0,17	<b>0,20</b>	0,25
Affectée	<b>0,19</b>	0,16	<b>0,23</b>	0,39	<b>0,37</b>	0,23	<b>0,26</b>	0,29
<b>FRL2 à T1</b>								
Causeure	<b>0,16</b>	0,18	<b>0,17</b>	0,35	<b>0,21</b>	0,20	<b>0,19</b>	0,25
Affectée	<b>0,15</b>	0,16	<b>0,21</b>	0,38	<b>0,29</b>	0,24	<b>0,22</b>	0,28
<b>FRL2 à T2</b>								
Causeure	<b>0,13</b>	0,15	<b>0,16</b>	0,34	<b>0,18</b>	0,20	<b>0,16</b>	0,24
Affectée	<b>0,13</b>	0,15	<b>0,18</b>	0,36	<b>0,24</b>	0,23	0,18	0,26

### 9.3.3.2. Effet du sujet sélectionné

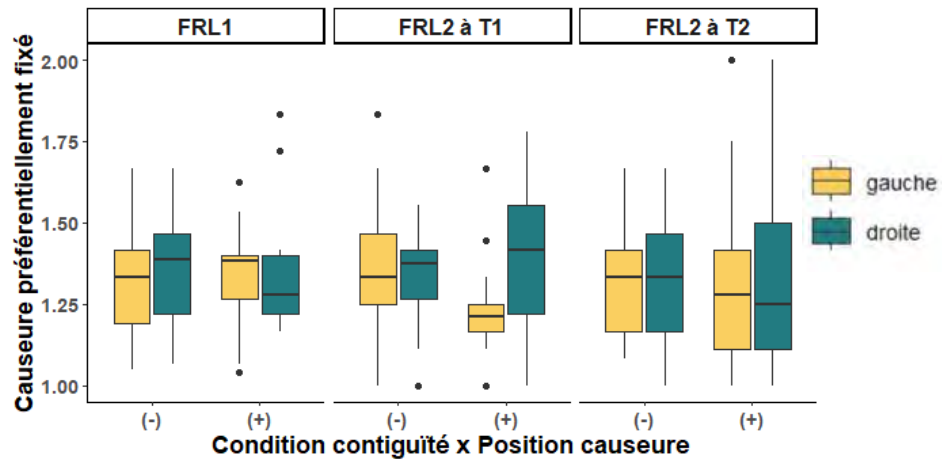
Pour les deux AOI, nous avons analysé au moyen d'un modèle de régression logistique la préférence de fixation au cours de chaque fenêtre temporelle, selon le type de structuration. Nous avons également tenu compte de la position des protagonistes et du groupe. Par ailleurs, nous avons inclus les effets aléatoires liés aux items et aux participants, en ajoutant des pentes aléatoires pour l'effet de la position. Les modèles complets utilisés sont les suivants, réalisés à chaque fois indépendamment pour les durées de fixation dans l'AOI affectée et dans l'AOI causeure :

Préférence\_causeure ~ sujet + (début+fin) + Langue 1 \* Position\_Causeure \* (Contiguïté + Contexte) + (1+Position\_causeure|participant) + (1|item)

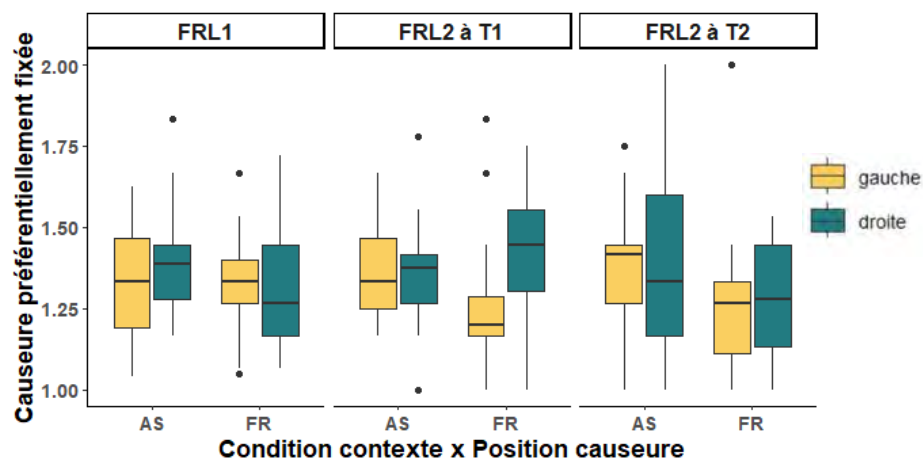
Préférence\_affectée ~sujet + (début+fin) + Langue 1 \* Position\_Causeure \* (Contiguïté + Contexte) + (1+Position\_causeure|participant) + (1|item)

Nos résultats indiquent qu'il n'y a pas de différence dans l'attention portée à chaque AOI selon le sujet employé, autant lors des comparaisons à T1 que des comparaisons à T2. Chaque AOI est fixée de manière équivalente indépendamment du sujet choisi, c'est-à-dire se retrouve aussi fréquemment l'AOI fixée la plus longtemps sur l'ensemble de la vidéo que ce soit avec un sujet agentif ou non agentif. Nous ne trouvons pas non plus d'effet seul de la position des protagonistes sur l'attention portée à chaque AOI, cependant nous pouvons observer lors des comparaisons à T1, en ce qui concerne la préférence envers l'AOI causeure, une triple interaction entre le statut de la langue (L2), la condition [+ contiguïté] et la position d'une part, ainsi qu'une triple interaction entre le statut de la langue (L2), la condition contexte (FR) et la position. Ainsi, les participants du groupe FRL2 à T1 regardent préférentiellement dans l'AOI causeure lorsque celle-ci est à gauche – si la condition est [+ contiguïté] (cf. Figure 88) ou si la condition est contexte FR (cf. Figure 89). Toujours en ce qui concerne l'effet de nos conditions,

nous trouvons également à T2 un effet de la condition contexte, mais sans effet d'interaction. Ainsi, les participants FRL1 et FRL2 à T2 confondus regardent plus souvent vers l'Agent dans la condition contexte AS.

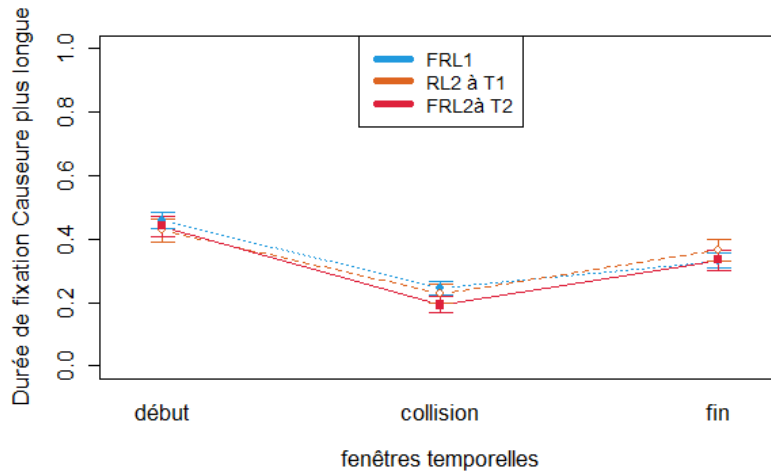


**Figure 88:** Boîte à moustache du taux de fixations préférentielles dans l'AOI causeuse selon la condition de contiguïté et la position de la causeuse, pour les deux groupes et aux deux temps de passation pour le groupe FRL2

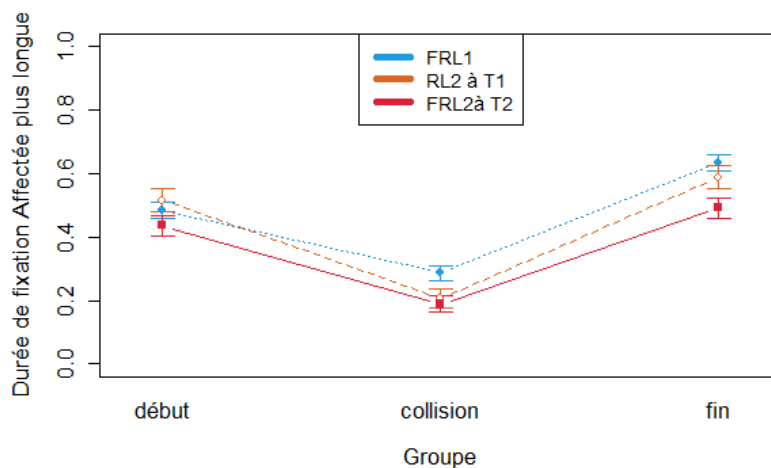


**Figure 89 :** Boîte à moustache du taux de fixations préférentielles dans l'AOI causeuse selon la condition contexte AS/FR et la position de la causeuse, pour les deux groupes et aux deux temps de passation pour le groupe FRL2

Par ailleurs pour les deux AOI nous observons une différence selon la fenêtre temporelle : l'AOI causeuse est plus souvent préférentiellement fixée durant la période temporelle précédant la collision (cf. Figure 90), tandis que c'est le contraire pour l'AOI de l'affectée, qui est plus souvent fixée plus longtemps après la collision (cf. Figure 91). De plus, l'intervalle de la collision correspond au moment où les deux AOI sont les moins fixées.



**Figure 90:** Graphique linéaire du taux de préférence attentionnelle pour la causeure dans chaque fenêtre temporelle, selon le statut de la langue et le temps de passation en FRL2



**Figure 91:** Graphique linéaire du taux de préférence attentionnelle pour l'affectée dans chaque fenêtre temporelle, selon le statut de la langue et le temps de passation en FRL2

Enfin, à l'exception de l'effet d'interaction entre la position et les conditions expérimentales à T1, il n'y a pas de différence concernant l'attention portée à la causeure entre les groupes (FRL1 vs. FRL2) et le temps de passation, mais nous observons qu'à T2, les participants FRL2 regardent moins préférentiellement dans l'AOI de l'affectée par rapport aux participants du groupe FRL1, indépendamment de la fenêtre temporelle (cf. Figure 91).



**Tableau 72:** Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeure sur la durée de regard vers la causeure (FRL1 vs. FRL2 à T1)

<i>Predicteurs</i>	<b>Préférence_causeure</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.47	0.33 – 0.67	<b>&lt;0.001</b>
Sujet	1.09	0.83 – 1.43	0.546
Début	2.96	2.26 – 3.87	<b>&lt;0.001</b>
Fin	1.78	1.35 – 2.34	<b>&lt;0.001</b>
Langue 1	1.03	0.75 – 1.42	0.848
Contiguïté	0.93	0.48 – 1.80	0.824
Contexte	1.22	0.98 – 1.53	0.070
Position_causeure	0.89	0.67 – 1.18	0.419
Langue 1 * Contiguïté	0.81	0.50 – 1.31	0.392
Langue 1 * Contexte	1.06	0.67 – 1.69	0.802
Langue 1 * Position_causeure	1.12	0.62 – 2.02	0.699
Contiguïté * Position_causeure	0.78	0.50 – 1.21	0.270
Contexte * Position_causeure	1.28	0.82 – 1.97	0.274
(Langue 1 * Contiguïté) * Position_causeure	0.32	0.12 – 0.83	<b>0.019</b>
(Langue 1 * Contexte) * Position_causeure	3.65	1.44 – 9.25	<b>0.006</b>
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.11		
$\tau_{00}$ item	0.40		
$\tau_{11}$ participant.Position_causeure	0.29		
$\rho_{01}$ participant	0.97		
ICC	0.15		
N participant	41		
N item	16		
Observations	1722		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.064 / 0.205		

**Tableau 73:** Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeure sur la préférence attentionnelle vers la causeure (FRL1 vs. FRL2 à T2)

Predicteurs	Préférence_causeure		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	0.44	0.31 – 0.63	<0.001
Sujet	1.31	0.98 – 1.73	0.064
Début	3.36	2.57 – 4.38	<0.001
Fin	1.86	1.42 – 2.43	<0.001
Langue 1	0.92	0.66 – 1.30	0.650
Contiguïté	0.93	0.49 – 1.78	0.831
Contexte	1.42	1.14 – 1.76	0.001
Position_causeure	0.86	0.63 – 1.18	0.342
Langue 1 * Contiguïté	0.90	0.57 – 1.41	0.645
Langue 1 * Contexte	1.53	0.98 – 2.39	0.060
Langue 1 * Position_causeure	1.10	0.58 – 2.08	0.774
Contiguïté * Position_causeure	1.05	0.68 – 1.61	0.837
Contexte * Position_causeure	0.89	0.58 – 1.37	0.607
(Langue 1 * Contiguïté) * Position_causeure	0.80	0.32 – 1.97	0.623
(Langue 1 * Contexte) * Position_causeure	1.28	0.53 – 3.11	0.590
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.16		
$\tau_{00}$ item	0.38		
$\tau_{11}$ participant.Position_causeure	0.52		
$\rho_{01}$ participant	0.46		
ICC	0.17		
N participant	41		
N item	16		
Observations	1842		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.073 / 0.230		

**Tableau 74:** Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle vers l'affectée (FRL1 vs. FRL2 à T1)

<i>Predicteurs</i>	<b>Préférence_affectée</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.76	0.56 – 1.04	0.084
Sujet	0.96	0.73 – 1.26	0.757
Début	3.17	2.43 – 4.13	<0.001
Fin	5.58	4.25 – 7.33	<0.001
Langue 1	0.85	0.62 – 1.18	0.335
Contiguïté	1.56	0.87 – 2.77	0.133
Contexte	0.98	0.78 – 1.24	0.859
Position_causeure	1.22	0.92 – 1.63	0.172
Langue 1 * Contiguïté	1.19	0.75 – 1.90	0.451
Langue 1 * Contexte	0.75	0.48 – 1.19	0.221
Langue 1 * Position_causeure	0.97	0.56 – 1.69	0.913
Contiguïté * Position_causeure	1.44	0.89 – 2.32	0.133
Contexte * Position_causeure	0.81	0.51 – 1.29	0.384
(Langue 1 * Contiguïté) * Position_causeure	2.34	0.93 – 5.90	0.072
(Langue 1 * Contexte) * Position_causeure	0.59	0.24 – 1.47	0.257
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ participant	0.12		
$\tau_{00}$ item	0.29		
$\tau_{11}$ participant.Position_causeure	0.22		
$\rho_{01}$ participant	0.13		
ICC	0.12		
N participant	41		
N item	16		
Observations	1722		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.137 / 0.244		

**Tableau 75:** Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du statut de la langue, du temps de passation et de la position de la causeure sur la préférence attentionnelle vers l'affectée (FRL1 vs. FRL2 à T2)

<i>Predicteurs</i>	<b>Préférence_affectée</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.63	0.47 – 0.84	<b>0.002</b>
Sujet	0.80	0.61 – 1.06	0.117
Début	3.02	2.33 – 3.92	<b>&lt;0.001</b>
Fin	5.14	3.94 – 6.71	<b>&lt;0.001</b>
Langue 1	0.59	0.43 – 0.80	<b>0.001</b>
Contiguïté	1.35	0.79 – 2.29	0.274
Contexte	1.11	0.89 – 1.39	0.349
Position_causeure	1.25	0.86 – 1.83	0.248
Langue 1 * Contiguïté	0.88	0.57 – 1.37	0.582
Langue 1 * Contexte	0.97	0.63 – 1.50	0.894
Langue 1 * Position_causeure	0.90	0.43 – 1.91	0.792
Contiguïté * Position_causeure	1.40	0.89 – 2.19	0.141
Contexte * Position_causeure	1.31	0.84 – 2.04	0.230
(Langue 1 * Contiguïté) * Position_causeure	2.34	0.97 – 5.63	0.059
(Langue 1 * Contexte) * Position_causeure	1.52	0.64 – 3.62	0.347
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ subj	0.11		
$\tau_{00}$ item	0.24		
$\tau_{11}$ subj.CPosition	0.92		
$\rho_{01}$ subj	-0.24		
ICC	0.15		
N <sub>subj</sub>	41		
N <sub>item</sub>	16		
Observations	1842		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.135 / 0.265		

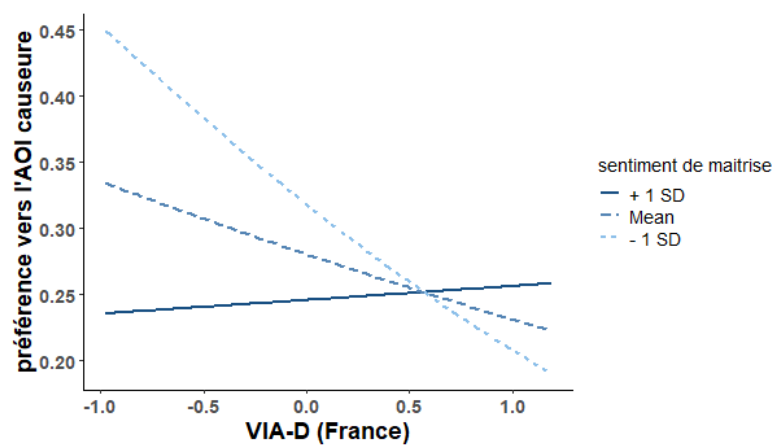
### 9.3.3.3. Effet du sentiment de maîtrise et du degré d'interculturalisation

Pour observer si le score VIA et le sentiment de maîtrise affectent également les durées de regard vers nos AOI, nous avons réalisé les mêmes analyses auxquelles nous avons rajouté ces deux variables, en regardant l'interaction entre les deux. Par ailleurs, nous avons également regardé l'interaction entre les conditions expérimentales (contiguïté et contexte), la position et le temps de passation. Les effets aléatoires liés aux items ont été rajoutés. Les modèles employés sont les suivants :

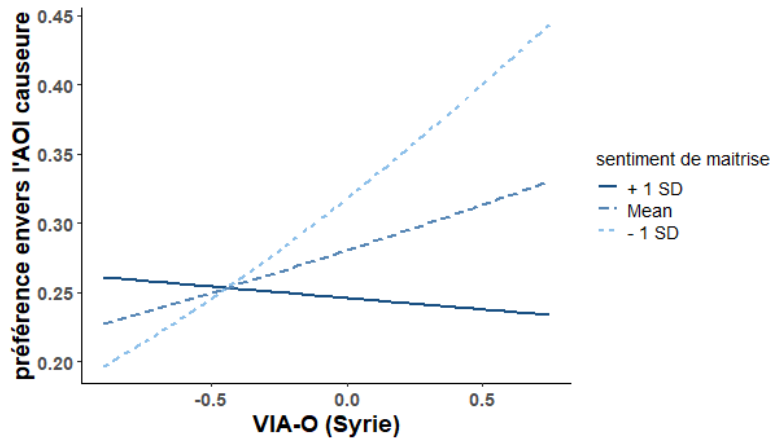
Preference\_causeure ~ Sujet + (début+fin) + (Contexte+Contiguïté) \* Position\_causeure \* CT1 + Niveau \* (VIA-D+VIA-O) +(1|item)

Preference\_affectée ~ Sujet + (début+fin) + (Contexte+Contiguïté) \* Position\_causeure \* CT1 + Niveau \* (VIA-D+VIA-O) +(1|item)

Tout d'abord, nous observons bien un effet du sentiment de maîtrise, toujours en interaction avec un ou plusieurs scores VIA, sur les durées de fixation. Concernant les regards dans l'AOI causeure, il existe une interaction entre le sentiment de maîtrise et le score VIA-D (cf. Figure 92), ainsi qu'avec le score VIA-O (cf. Figure 93).



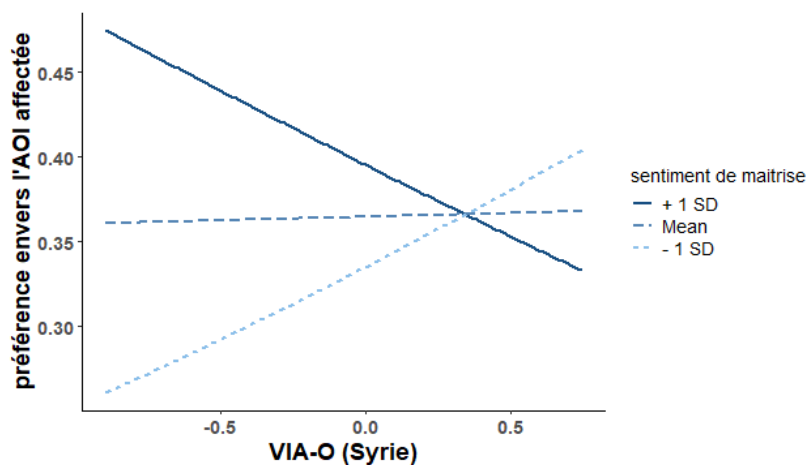
**Figure 92:** Courbe de régression logistique de la préférence attentionnelle envers l'AOI causeure selon le score VIA-D et le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué)



**Figure 93:** Courbe de régression logistique de la préférence attentionnelle envers l'AOI causeuse selon le score VIA-D et le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué)

Ainsi, les participants avec un VIA-O élevé et une estimation basse de leur maîtrise du français ont tendance à plus souvent préférer regarder vers l'AOI causeuse. A l'inverse, les participants avec un VIA-O élevé mais une estimation haute de leur maîtrise du français regardent moins préférentiellement vers l'AOI causeuse (cf. Figure 93). En ce qui concerne l'effet du score VIA-D, lorsqu'il est élevé et que le sentiment de maîtrise est modéré ou bas, les participants regardent moins souvent plus longtemps dans l'AOI causeuse (cf. Figure 92).

Concernant les regards vers l'AOI affectée et les effets du sentiment de maîtrise, nous retrouvons une interaction avec le score VIA-O uniquement (cf. Figure 94). Chez les participants avec un faible score VIA-O, le niveau influence la durée des regards vers l'AOI affectée. Ainsi, les participants avec un faible score VIA-O et également une estimation basse de leur niveau de français vont moins souvent regarder préférentiellement envers l'AOI affectée.



**Figure 94:** Courbe de régression logistique de la préférence attentionnelle envers l'AOI affectée selon le score VIA-O et le sentiment de maîtrise (niveau auto-évalué)

Nous observons par ailleurs des effets non trouvés lors des comparaisons avec les données FRL1. D'abord, nous observons ici un effet du choix de sujet sur les regards plus longs vers le causeur : lorsque le sujet est agentif (causeur), l'AOI causeur est effectivement l'AOI fixée la plus longtemps. Cependant, le choix de sujet n'impacte pas les durées de regard vers l'affectée, qui n'est pas plus souvent préférentiellement fixée lorsque le sujet est non-agentif. En outre, en ce qui concerne la préférence envers l'AOI affectée, nous observons une interaction entre la condition contiguïté et la position. Dans la condition [+ contiguïté], l'affectée à gauche reçoit plus de regards prolongés de la part des participants FRL2.

Ensuite, nous retrouvons certains des effets observés lors des comparaisons avec le groupe FRL1. Nous retrouvons l'interaction entre la position, la condition contexte et le temps de passation : les participants à T1 regardent plus longtemps dans l'AOI causeur lorsqu'elle est à gauche dans la condition Contexte FR. De plus, tout comme nous avons observé une différence dans les préférences entre le groupe FRL2 à T2 et le groupe FRL1 en ce qui concerne les regards vers l'AOI affectée, nous observons que l'AOI affectée est moins souvent l'AOI préférentiellement fixée à T2 par rapport à T1. Enfin, nous retrouvons toujours l'effet des fenêtres temporelles, chaque AOI n'étant pas aussi souvent observée préférentiellement selon la fenêtre. L'AOI causeur est plus souvent regardée plus longtemps au début de la vidéo, tandis que l'AOI affectée est plus souvent regardée plus longtemps à la fin. Chaque AOI est la moins souvent préférentiellement fixée au moment de la collision (cf. Figure 90 et Figure 91).

**Tableau 76:** Résultats du modèle testant les effets du choix de sujet, des conditions expérimentales, du temps de passation, du degré d'interculturalisation, du niveau auto-évalué et de la position de la causeure sur la préférence attentionnelle envers la causeure (T1 vs. T2)

<i>Predicteurs</i>	<b>Préférence_causeure</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.39	0.27 – 0.58	<b>&lt;0.001</b>
Sujet	1.51	1.08 – 2.10	<b>0.016</b>
Début	3.42	2.47 – 4.73	<b>&lt;0.001</b>
Fin	2.30	1.66 – 3.19	<b>&lt;0.001</b>
Contexte	1.57	1.22 – 2.04	<b>0.001</b>
Contiguïté	0.81	0.38 – 1.70	0.572
Position_causeure	0.92	0.71 – 1.19	0.516
Temps	0.99	0.76 – 1.31	0.963
Niveau	0.70	0.50 – 0.99	<b>0.043</b>
VIA-D	0.77	0.57 – 1.04	0.086
VIA-O	1.37	0.99 – 1.91	0.061
Contexte * Position_causeure	1.52	0.91 – 2.53	0.112
Contiguïté * Position_causeure	0.62	0.37 – 1.04	0.072
Contexte * CT1	0.75	0.45 – 1.26	0.282
Contiguïté * CT1	0.83	0.49 – 1.41	0.493
Position_causeur * CT1	0.91	0.54 – 1.53	0.719
Niveau * VIA-D	1.87	1.01 – 3.45	<b>0.045</b>
Niveau * VIA-O	0.45	0.23 – 0.86	<b>0.016</b>
(Contexte * Position_causeure) * Temps	3.32	1.18 – 9.38	<b>0.023</b>
(Contiguïté * Position_causeure) * Temps	0.37	0.13 – 1.08	0.069
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ item	0.50		
ICC	0.13		
$N_{item}$	16		
Observations	1269		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.110 / 0.228		



**Tableau 77:** Résultats du modèle testant les effets du choix de verbalisation, des conditions expérimentales, du temps de passation, du degré d'interculturalisation, du niveau auto-évalué et de la position de la causeuse sur la préférence attentionnelle envers l'affectée

<i>Predicteurs</i>	<b>Préférence_affectée</b>		
	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.55	0.41 – 0.75	<b>&lt;0.001</b>
Sujet	0.95	0.69 – 1.30	0.730
Début	4.09	2.97 – 5.65	<b>&lt;0.001</b>
Fin	5.32	3.85 – 7.35	<b>&lt;0.001</b>
Contexte	0.96	0.75 – 1.24	0.765
Contiguïté	1.50	0.84 – 2.66	0.171
Position_causeuse	1.15	0.89 – 1.47	0.279
Temps	1.39	1.06 – 1.81	<b>0.015</b>
Niveau	1.29	0.92 – 1.82	0.139
VIA-D	0.76	0.57 – 1.01	0.058
VIA-O	1.02	0.74 – 1.40	0.906
Contexte * Position_causeuse	1.06	0.64 – 1.74	0.833
Contiguïté * Position_causeuse	2.04	1.23 – 3.38	<b>0.005</b>
Contexte * Temps	0.75	0.46 – 1.24	0.267
Contiguïté * Temps	1.32	0.79 – 2.19	0.289
Position_causeuse * Temps	1.13	0.68 – 1.87	0.629
Niveau * VIA-D	1.08	0.60 – 1.96	0.791
Niveau * VIA-O	0.47	0.25 – 0.88	<b>0.019</b>
(Contexte * Position_causeuse) * Temps	0.41	0.15 – 1.12	0.082
(Contiguïté * Position_causeuse) * Temps	0.88	0.32 – 2.43	0.803
<b>Effets Aléatoires</b>			
$\sigma^2$	3.29		
$\tau_{00}$ item	0.28		
ICC	0.08		
$N_{item}$	16		
Observations	1269		
R <sup>2</sup> Marginal / R <sup>2</sup> Conditionnel	0.172 / 0.237		

## 9.4. Discussion

### 9.4.1. Choix de verbalisation

Nos analyses des sujets syntaxiques employés en français L1 et L2 selon l'entité de la collision auxquels ils renvoient confirment le principe d'Agent en Premier, du fait d'une nette préférence pour l'emploi de structures agentives Sujet-Agent au niveau de l'énoncé décrivant la collision. En outre, comme nous l'avons postulé, nous observons un effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] en FRL2 : plus de sujets non-agentifs sont employés dans la condition [- contiguïté]. Il semble que cette condition favorise effectivement la mention de l'instrument comme sujet, du fait qu'il se retrouve partiellement non contrôlé par un Agent animé humain, ce qui lui permet d'apparaître plus facilement comme une autre entité sélectionnable comme sujet. Toutefois, notre hypothèse n'est que partiellement vérifiée, car nous n'observons pas d'effet de la condition [ $\pm$  contiguïté] en FRL1.

Nous observons qu'à T1 les apprenants emploient autant de constructions agentives et non agentives qu'en FRL1, mais ces proportions évoluent et on retrouve à T2 plus de sujets non-agentifs. Cependant, ces sujets non-agentifs font principalement référence à l'instrument, plutôt qu'à l'affectée. Cela semble indiquer une tendance à préférer mentionner en position sujet l'entité « responsable » plutôt que l'entité impactée, autant en FRL1 que FRL2. Nous pouvons nuancer ce résultat en regardant le sémantisme du verbe employé avec un sujet causeure (cf. 8.3), qui peut marquer l'absence de contrôle et d'intention, mais ces cas sont relativement rares ( $n=15$ ). Par ailleurs, ce résultat ne va pas dans le sens que nous attendions, dans la mesure où nous ne trouvons pas plus de structures agentives en FRL2 qu'en FRL1. L'existence de moyens moins contraignants en français pour employer le Patient (donc l'affectée) comme sujet n'a pas conduit à ce type de constructions. Les études ayant révélé de fortes disparités dans l'emploi de structures non agentives entre les locuteurs de langues différentes l'ont fait en manipulant le caractère accidentel, avec des contrastes forts dans les stimuli (Fausey et al., 2010), ce qui n'est pas notre cas. En outre, si nous avons bien observé un effet de l'absence d'intention perçue lors de l'analyse de la segmentation, nous avons surtout vu que cela conduit à l'emploi de plusieurs énoncés, dont le premier mentionne la causeure en tant que sujet. Ainsi, même si le nombre de structures non agentives avec instrument comme sujet augmente avec l'absence d'intention perçue, le nombre de structure agentives augmente de même, ce qui fait qu'on retrouve toujours plus de cas de sujet causeure.

Nous n'observons pas d'effet direct du sens de lecture en L1 ce qui corrobore le résultat de Esaulova et al. (2021), qui avaient testé l'effet de la position uniquement chez des locuteurs avec un sens de lecture gauche à droite (germanophones). Néanmoins, nous avons montré que l'effet de la position s'exerce sur la direction de la première fixation, qui à son tour affecte le choix du sujet en FRL2.

Tout d'abord, cet effet du premier protagoniste fixé confirme les résultats de l'étude de Gleitman et al. (2007). Cet effet est observable en interaction avec la condition [ $\pm$  contiguïté] à T1 (regarder l'affectée en premier dans la condition [+ contiguïté] augmente les chances d'utiliser une construction non-agentive), puis se généralise à T2, indépendamment de la condition [ $\pm$  contiguïté]. Ensuite, conformément à notre hypothèse sur l'influence des facteurs socioculturels, la plupart des premières fixations dans une AOI sont dirigées vers l'AOI à gauche pour tous les groupes, et cela est confirmé par les tests statistiques qui montrent que la causeuse a plus de chance d'être fixée en premier si placée à gauche. Dans un premier temps, cela semble confirmer les études concernant un supposé biais vers la gauche dans la cognition humaine (Foulsham et al., 2018; Jewell & McCourt, 2000). Cependant, lorsque l'on regarde pour le sous-groupe d'apprenant, on peut voir qu'il existe une interaction entre le niveau de français et la préférence pour une première fixation dans l'AOI à gauche. Cela confirme le fait que cette préférence vient plutôt d'un mode de conceptualisation hérité de la langue-culture des participants, en lien avec les préférences spatiales observées précédemment chez les locuteurs de langues à différents sens de lecture, comme l'arabe et le français (Blasi et al., 2022; Esaulova et al., 2021; Maass et al., 2009).

En outre, on peut lire dans ces résultats concernant l'effet de la position une preuve d'un processus de restructuration conceptuelle, dépendant du niveau de français des apprenants. En effet, en fixant plus souvent le protagoniste situé à gauche en premier, les apprenants FRL2 adoptent la même préférence spatiale que les participants du groupe FRL1. Or cette préférence pour la gauche est présente uniquement chez les participants au niveau plus avancé, ce qui suggère une influence de la compétence sur la restructuration. Etant donné que ce biais spatial est lié au sens d'écriture, il serait intéressant de collecter des données supplémentaires concernant le degré de littératie en L1 et L2 des participants pour affiner les prédictions concernant l'effet du niveau. Par ailleurs, bien que le sens de lecture soit un code culturel, nous n'observons pas d'interaction avec le score VIA. Cela encourage d'autant plus à s'intéresser au degré de littératie des apprenants, qui pourrait être un prédicteur plus important. C'est donc bien via le développement de compétences langagières, notamment à l'écrit, que ce code culturel peut être assimilé, soulignant l'interdépendance entre langue et culture. Par ailleurs, la

restructuration n'a pas l'air de se produire entre T1 et T2, puisqu'on observe un effet du niveau sur les deux temps de passation, même si nous observons par ailleurs que le niveau de langue et notamment d'expression écrite augmente entre T1 et T2. De plus, la tâche de verbalisation est réalisée en français, avec notamment une lecture des consignes en français, qui pourrait agir comme un amorçage du sens de lecture. Il serait intéressant d'analyser la localisation des premières fixations lorsque la tâche est réalisée en arabe syrien, avec lecture des consignes de droite à gauche, pour voir si le sens de lecture peut être amorcé ainsi. Dans ce contexte, l'effet de la première fixation sur le choix du sujet en FRL2 – influencé par des préférences culturelles liées au sens de lecture qui sont acquises via l'apprentissage de la langue écrite – peut être interprété comme la conséquence d'une interdépendance des effets entre langue, littératie et culture sur la conceptualisation.

Par ailleurs, il est possible de postuler qu'il s'agit là d'un mode de conceptualisation spécifique à la verbalisation en L2. En effet, les participants du groupe FRL2 réalisent cette tâche dans leur L2, ce qui peut représenter un certain coût cognitif. Ainsi, il peut être possible que pour se concentrer sur la tâche complexe de verbalisation en L2, les participants se déchargent mentalement de certains autres choix (ie. le choix du sujet), en s'appuyant par exemple de manière inconsciente sur le premier protagoniste fixé pour prendre cette décision.

#### **9.4.2. Premières fixations**

Toujours en ce qui concerne la première AOI fixée, nous n'observons pas une claire tendance à fixer préférentiellement l'Agent causeuse dans les premières millisecondes d'appréhension des événements de collision. Ces résultats sont différents de ceux obtenus par Sauppe et al. (2013), Sauppe & Flecken (2021) ou encore Isasi-Isasmendi et al. (2023), qui observent bien plus de premières fixations vers l'AOI causeuse. Cette différence peut probablement s'expliquer par les différences dans les méthodologies employées. En effet, dans notre étude, nous nous sommes basées sur des stimuli dynamiques d'une durée de 6000 ms, tandis que les études susmentionnées utilisent des stimuli statiques représentant l'action de l'Agent sur le Patient. Par conséquent, le rôle événementiel de chaque protagoniste est connu dès le moment de présentation. A l'inverse, au début de nos scènes les deux personnages utilisent des objets pouvant conduire à une collision, et ont donc un rôle d'Agent sur leur instrument. Par ailleurs, les participants ont certes déjà visionné les stimuli lors de l'expérience de segmentation réalisée avant, mais le nombre important de vidéos (n=46) ne garantit pas leur mémorisation. En outre, les personnages pouvant réaliser les mêmes actions selon qu'ils sont causeuse ou affectée, cela peut également induire en erreur les participants. En effet, nous

retrouvons cinq cas où les participants se trompent dans l'attribution des rôles causeuse et affectée immédiatement après avoir visionné les vidéos, ce qui montre que les participants ne se souviennent pas systématiquement du rôle de chaque protagoniste lors de la réalisation de la tâche de verbalisation. La question des capacités de mémoire des apprenants n'étant pas explorée dans ce travail, nous ne pouvons pas affirmer dans quelle mesure ils sont capables d'identifier les rôles événementiels de collision lors du nouveau visionnage. Par conséquent, les premiers regards envers l'affectée dans les 1500 premières millisecondes de visionnage ne sont pas nécessairement interprétables comme étant motivés par la reconnaissance du rôle événementiel, qui arrive plus tard dans la vidéo.

Par ailleurs, la nature des tâches demandées entre ces études et la nôtre diffère, ce qui peut conduire à des stratégies différentes dans l'attention visuelle. Les tâches de Sauppe & Flecken (2021) et Isasi-Isasmendi et al. (2023) sont des tâches de reconnaissance, avec un temps de présentation des stimuli limité à 300 ms. Cela peut conduire à un regard plus rapide envers les protagonistes pour les identifier et reconnaître, en s'appuyant sur la vision para-fovéale pour identifier l'action. L'étude de Gerwien & Flecken (2016) a notamment montré que la durée de présentation du stimulus (300 vs. 500 vs. 700 ms) influence la direction des premières fixations chez des locuteurs germanophones et hispanophones, notamment parce qu'avec un temps de présentation limité, les participants placent plus rapidement leur regard dans une zone qui leur permet d'obtenir rapidement les informations nécessaires pour réaliser la tâche (ici, description des stimuli). En outre, les entités Patients dans l'étude de Sauppe & Flecken (2021) ne sont pas des animés humains d'une part, et leur AOI Patient correspond également à la zone d'action de l'Agent. Or, la zone d'action peut représenter une zone d'intrérêt : Isasi-Isasmendi et al. (2023) trouvent par exemple autour de 10% de premières fixations envers la zone d'action de l'image. Dans nos stimuli, il s'agit par ailleurs d'une zone dynamique, qui peut donc plus attirer l'attention que la zone du visage de nos AOI. Cependant, dans un contexte naturaliste et dynamique, il peut être parfois difficile créer des AOI distinctes pour l'Agent causeuse et l'action, qui peuvent être séparées dans certains stimuli et superposées dans d'autres. De fait, nous n'avons pas tracé d'AOI action car nous ne pouvions pas les comparer d'un stimulus à l'autre. En outre, notre mesure de première fixation correspond à la première fixation dans un AOI, et non pas à la localisation exacte de la première fixation. Par conséquent elle ne permet pas de capturer les regards envers les zones d'action, qui pourraient primer sur l'identification des protagonistes dans une situation où les deux personnages n'ont pas de statut événementiel saillant en début de présentation. De nouvelles analyses avec des AOI plus grandes pour chaque

protagoniste, qui comprendraient la zone d'action sans faire de distinction, pourraient peut-être offrir un nouvel éclairage concernant la nature des premières fixations.

Un dernier effet observé spécifiquement chez les apprenants FRL2 concerne l'influence de la condition Contexte des items sur les premières fixations : la causeuse a plus de chance d'être fixée en premier dans la condition AS par rapport à la condition FR. Tout d'abord, cet effet semble plutôt venir du groupe à T1 qu'à T2, où l'on remarque surtout que la causeuse est beaucoup moins fixée en premier dans la condition FR à T1 par rapport au reste des conditions. En outre, si l'on regarde les items pour lesquels on retrouve de grands écarts entre fixations vers l'affectée selon les conditions à T1, il s'agit avant tout des items 3, 5 10 et 11, pour lesquels aucun regard vers la causeuse dans la condition FR n'est enregistré. Nous ne pouvons pas exclure le fait que cet effet pourrait être introduit par un effet de saillance d'une des actrices de cette condition. En principe, chaque actrice dans chaque condition est présente 4 fois en tant que causeuse et 4 fois en tant qu'affectée et en pratique, nous avons contrebalancé la présentation des listes. Or il se trouve qu'à T1, du fait de nombreux non-retours de participants à T2, le groupe final d'apprenants correspond à des participants ayant majoritairement visionné les items de la liste 1 (n=12). Cela n'est pas sans conséquence car les items 3, 5 et 11 sont dans la condition FR pour cette liste, et c'est par ailleurs la même actrice qui joue le rôle de causeuse pour ces trois items. L'actrice jouant le rôle de la causeuse est brune, tandis que l'actrice jouant le rôle de l'affectée est blonde : c'est la seule actrice avec cette couleur de cheveux, ce qui pourrait la rendre effectivement plus saillante. Par conséquent, nous postulons qu'à T1, l'absence de contrebalancement de la présentation de la liste 1 a conduit à une exacerbation de l'effet autrement plus modéré de préférence pour l'affectée en premier, à cause de la saillance d'une des actrices. A T2, on retrouve le même nombre de listes attribuées dans chaque condition pour nos participants, et les proportions de fixation envers la causeuse dans les deux conditions contexte AS/FR sont similaires.

#### **9.4.3. Verbalisation et attention visuelle**

Enfin, nous observons un effet du sujet choisi sur les durées de fixation dans l'AOI causeuse uniquement pour le groupe d'apprenants. Conformément à notre hypothèse, le fait de sélectionner un sujet agentif s'accompagne de plus de regards prolongés envers l'AOI causeuse par rapport au choix d'un sujet non-agentif en FRL2. En outre, ce choix ne conduit pas nécessairement à des fixations plus longues dans l'AOI affectée : à T2, les apprenants emploient plus de sujets non agentifs, mais regardent moins préférentiellement dans l'AOI affectée. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les sujets non-agentifs sélectionnés ne sont pas l'affectée

mais l'instrument, qui est alors plus regardé et qui fait baisser la durée des fixations dans l'AOI affectée. Ainsi, ce résultat va aussi dans le sens d'un effet du choix de sujet sur les durées de fixation. Cependant, notre hypothèse n'est que partiellement vérifiée puisque nous n'observons pas d'effet du sujet choisi sur les préférences de fixation en FRL1. Plusieurs pistes d'explications sont envisagées.

### **Première piste**

Nous avons sélectionné comme mesure la durée de fixation en faisant l'hypothèse qu'un temps de fixation plus long correspond à une préférence qui se traduit par la sélection en tant que sujet syntaxique ou argument privilégié – comme ce qui peut être observé dans l'étude de Sauppe et al. (2013) concernant les premières étapes d'appréhension des événements. Sauppe et al. (2013) observent notamment que les préférences de fixation au cours des 600 premières millisecondes correspondent à la sélection de l'argument syntaxique privilégié lors d'une tâche de verbalisation. Nos fenêtres temporelles sont bien plus grandes, étant donné que la collision intervient en moyenne autour de 3700 ms après le début de présentation de la vidéo. Néanmoins, nous ne sommes pas sur les mêmes échelles temporelles que dans l'expérience de Sauppe et al. (2013) puisque le temps de présentation de leurs stimuli statiques est limité à 2600 ms, par rapport aux 6000 ms de nos stimuli vidéo. Par ailleurs, du fait de la nature dynamique du stimulus, les rôles événementiels ne sont pas appréhendables au bout de 300 ms après la présentation, comme c'est le cas dans la tâche de Sauppe et al. (2013). Par ailleurs, bien que nos mesures soient différentes, nous pouvons postuler que la sélection de la causeuse comme sujet s'observe en partie dans les fixations plus longues vers la causeuse au début du visionnage plutôt qu'après. En FRL1, la causeuse est en effet presque toujours sélectionnée comme sujet, et peut également apparaître simultanément avec un sujet non-agentif. Par conséquent, il n'y aurait qu'un seul pattern de fixation à observer en FRL1.

Et en effet, les résultats montrent une évolution de l'attention en ce sens, autant en FRL1 qu'en FRL2 : la majorité des fixations les plus longues vers la causeuse ont lieu avant la collision, et tandis qu'après la collision, il y a une nette préférence pour regarder l'affectée. Nos résultats sont comparables à ceux de Griffin & Bock (2000), qui pour une tâche d'inspection d'image, n'observent pas de différence dans les fixations envers le Patient et l'Agent sauf au bout de 1300 ms après l'apparition de l'image, où le Patient est plus observé que l'Agent. Dans nos données, nous observons la préférence vers l'affectée à partir du moment de la collision. Cette préférence visuelle pour l'AOI affectée après la collision pourrait sembler contredire l'hypothèse d'une préférence pour l'Agent et les résultats de Cohn & Paczynski (2013) : après

la collision, les rôles événementiels sont bien confirmés pour les participants, mais ce n'est pas la causeuse qui attire les fixations les plus longues. A partir de ce constat, nous pouvons émettre l'hypothèse que dès la survenue de l'événement de collision, l'identification de la causeuse se fait rapidement – l'hypothèse de l'Agent en Premier prédisant une identification plus rapide du rôle d'Agent (Cohn & Paczynski, 2013; Hafri et al., 2013; Isasi-Isasmendi et al., 2023), d'autant plus que les participants ont déjà vu les vidéos précédemment. Par conséquent le sujet serait rapidement sélectionné pendant la première phase avant la collision, et ne nécessiterait par ailleurs pas de regards prolongés, du fait de son identification rapide, ce qui serait une autre explication pour une préférence générale pour l'affectée au cours de la vidéo.

En outre, après l'événement de collision désagréable subi par l'affectée, les participants vont probablement chercher des informations sur son état émotionnel (Foulsham et al., 2010; Nummenmaa et al., 2006; Rubo & Gamer, 2018) et donc passer plus de temps à regarder le visage de l'affectée, qui correspond à notre AOI. Par ailleurs, s'ils n'ont pas fait attention à l'impact, un regard envers la réaction de l'affectée les renseignent sur son occurrence. Enfin, en s'appuyant sur leurs connaissances des relations fonctionnelles, et par empathie, les participants pourraient très bien s'attendre à une réaction de la part de l'affectée une fois le sous-événement cause survenu, ce qui les pousse à observer l'affectée plus longuement.

Enfin, l'absence de fixation – prolongée ou non – durant l'intervalle temporelle de la collision s'explique certainement par la courte durée de cette intervalle (moyenne = 134,75 ms ; ET = 92,75). Puisque nous avons compté dans chaque intervalle uniquement les fixations qui ont commencé après le début de l'intervalle, il y a peu de chance de réaliser une fixation durant cet intervalle pour les vidéos où cette durée est la plus courte (il s'agit par ailleurs principalement des items de la condition [- contiguïté]). Pour pouvoir enregistrer une durée de fixation dans cet intervalle, il faut généralement que le participant ait commencé à fixer une AOI durant l'intervalle précédente. De plus, au moment de la collision, il est fort probable que ce soit l'instrument, l'action ou encore la zone de contact qui attire plus fortement l'attention : il est donc logique que les participants regardent peu vers le visage de l'affectée ou de la causeuse. Nous avons dû renoncer à la création d'une AOI instrument du fait de sa superposition fréquente avec les AOI de la causeuse ou de l'affectée. Il ne serait donc pas possible de distinguer les regards vers l'instrument des regards vers les autres AOI. Un matériel expérimental moins naturaliste et plus contrôlé, éventuellement réalisé à l'aide d'une animation, permettrait de pallier ce problème.



## Deuxième piste

Une autre explication serait que les mécanismes de préparation à la verbalisation ne sont pas les mêmes en FRL2 et FRL1 : les processus cognitifs pourraient être beaucoup plus automatisés en FRL1 par exemple, et ne pas nécessiter des durées de fixation plus longues. La conceptualisation en L2 à l'inverse s'appuierait sur des processus plus longs qui se reflèteraient dans notre mesure de préférence pour l'AOI (à savoir, avoir été l'entité la plus fixée pour une fenêtre donnée). Comme le rappellent Flecken, Gerwien et al. (2015), les processus de verbalisation et de visualisation pourraient ne pas correspondre à un même séquençage temporel, mais dépendraient de la tâche et du contexte de réalisation, notamment lors de l'utilisation de stimuli naturalistes. Nous rajoutons également que cela pourrait dépendre du statut de la langue, L1 vs. L2.

En outre, la prise en compte des spécificités des apprenants, à savoir leur degré d'interculturalisation et leur sentiment de maîtrise, révèle un effet de ces variables. Nous trouvons en effet une interaction entre chaque score VIA et le sentiment de maîtrise pour ce qui est des fixations dans l'AOI causeuse. En ce qui concerne les fixations prolongées dans l'AOI affectée, seule l'interaction entre le score VIA-O et le sentiment de maîtrise est significative.

Chez les participants avec un sentiment de maîtrise bas, un score VIA-O (Syrie) élevé conduit à plus de fixations prolongées dans l'AOI causeuse, mais un score VIA-O bas entraîne moins de fixations prolongées dans l'AOI affectée. Ce résultat concernant l'effet du niveau est conforme avec la proposition de Klein & Perdue (1997) que les variétés d'apprenants sont d'abord régies par un principe d'*Agent First*. Ainsi, les participants ayant un sentiment de maîtrise plus bas par rapport au reste du groupe FRL2 seraient à un stade acquisitionnel intermédiaire, encore proche de la variété de base. L'effet du score VIA-O sur les fixations dans l'AOI causeuse va également dans le sens de l'hypothèse que la langue arabe étant plus agentive, cela affecte également le statut accordé à l'Agent dans la langue-culture, et conduit à plus de regards vers lui. Ce qui est d'autant plus intéressant est que chez les participants avec un score VIA-D (France) plus élevé, sans pour autant que le sentiment de maîtrise soit très élevé, on retrouve moins de fixations prolongées dans l'AOI causeuse. Ainsi, non seulement le niveau de développement langagier, mais le degré d'interculturalisation peut altérer cette préférence pour l'entité agentive que l'on observe en début d'apprentissage.

Nos résultats suggèrent que plus d'études comparant des stimuli statiques et dynamiques, et faisant varier le type de mesures utilisées, sont nécessaires afin d'explorer plus finement la relation entre verbalisation et visualisation selon le contexte et le statut de la langue. Par ailleurs,

la prise en compte du niveau de développement, ainsi que du degré d'interculturalisation des participants semble pertinente pour continuer d'explorer la relation entre verbalisation et attention visuelle dans une scène causale comme celle de la collision.

***PARTIE IV : DISCUSSION***

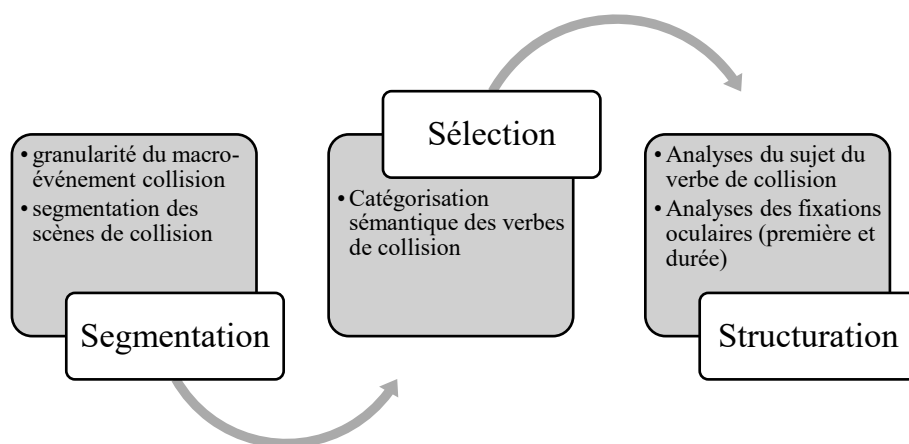
## ***10. Discussion générale***

L'objectif général de ce travail est de contribuer à la recherche sur la relation entre verbalisation et conceptualisation en étudiant (1) les facteurs affectant la verbalisation et la conceptualisation de la collision instrumentée en français L2 chez les arabophones syriens. Nous nous sommes intéressées spécifiquement (1a) aux caractéristiques de la situation (contiguïté et contexte culturel) et (1b) aux facteurs internes à l'apprenant (interculturalisation et sentiment de maîtrise) pouvant affecter la verbalisation et les processus de conceptualisation. Le contexte plus général de l'étude est d'étudier (2) la possibilité d'une évolution langagière et conceptuelle sur une durée de 6 mois à 1 an, influencée par le degré d'interculturalisation de l'apprenant.

Pour cela, nous avons mené une étude longitudinale (T1/T2 = 6 à 11 mois plus tard) auprès de 20 apprenants arabophones syriens du français L2 installés en France depuis 5 ans en moyenne, que nous avons comparés à un groupe contrôle de 22 locuteurs du français L1. La moitié d'entre eux sont arrivés en France avant leurs 18 ans, et ils présentent tous des parcours différents d'apprentissage, d'exposition et d'interculturalisation à la langue-culture française. Les profils des participants ont été établis au moyen d'un questionnaire socio-biographique. Nous avons évalué les processus de conceptualisation des événements de collision et la manière de les verbaliser via deux tâches – une tâche de segmentation des événements et une tâche de verbalisation élicitée – et via la collecte de données oculométriques durant la tâche de verbalisation. Le matériel vidéo utilisé dans nos tâches a été spécifiquement conçu pour répondre à nos objectifs de recherche. La même batterie de tâches a été administrée à T1 et à T2 au même groupe d'apprenants.

Pour pouvoir étudier la conceptualisation en lien avec la verbalisation, nous avons adopté le modèle du conceptualiseur de Habel & Tappe (1999), et nous nous sommes principalement intéressées aux étapes de segmentation, sélection et structuration de l'événement. Nos deux tâches ont été utilisées pour collecter des données permettant d'étudier ces trois étapes autant au niveau non linguistique (étape pré-verbale) qu'au niveau linguistique (production effective) (cf. Figure 95). La tâche de verbalisation a fourni les données permettant de décrire la segmentation, sélection et structuration linguistique des événements de collision en français L1 et L2. Nous nous sommes appuyées sur le modèle de la Théorie de la Segmentation des Événements (Zacks & Swallow, 2007) pour concevoir la tâche de segmentation non linguistique, qui permet d'obtenir des données comportementales à comparer avec les données de segmentation du discours. Les mesures oculométriques ont été utilisées pour étudier l'influence des choix de verbalisation et de l'interculturalisation sur les étapes de sélection et de structuration, qui concernent dans notre analyse de l'événement de collision les caractéristiques

de l'événements mises en avant à travers les verbes employés (mouvement, contact, intention, action du causeur, réaction affectée), et la perspective adoptée pour décrire l'événement à travers le sujet syntaxique employé.



**Figure 95:** Appropriation et interprétation du modèle de Habel & Tappe (1999) pour analyser la conceptualisation et la verbalisation de la collision instrumentée

Pour pouvoir étudier l'impact du degré d'interculturalisation des apprenants et de leur sentiment de maîtrise du français à la fois sur la conceptualisation et la verbalisation, mais également sur le processus même d'acquisition langagière, nous avons collecté des données déclaratives via un questionnaire, nous permettant d'opérationnaliser ces dimensions au moyen de scores (score de maîtrise, score d'interculturalisation). Ainsi, nous avons comparé les données du groupe d'apprenants à chaque temps avec les données du groupe contrôle, mais pour étudier le développement, nous avons également comparé les apprenants entre eux, entre T1 et T2.

Ce dispositif méthodologique fait appel à différents modèles de la cognition et de la verbalisation, issus de disciplines variées (psycholinguistique, psychologie, psychologie (inter)culturelle). Par ailleurs, le domaine de la collision n'a pas fait l'objet d'études spécifiques à ce jour. En ce sens, il existe peu d'études auxquelles il est possible de comparer ce travail dans son ensemble, ainsi nous discuterons de nos résultats pris pour la plupart individuellement avec les études les plus pertinentes

### 10.1. Conceptualisation et verbalisation de la collision en FRL2 (Q1a)

Concernant le premier objectif d'apporter de nouvelles données empiriques indiquant les liens entre verbalisation et conceptualisation, dans le but de vérifier l'hypothèse du *Thinking for Speaking*, nous avons observé que la condition expérimentale testée, à savoir la contiguïté spatio-temporelle, affecte bien la verbalisation et la conceptualisation – en jouant sur le nombre

d'énoncés produits – ce qui se retrouve par ailleurs dans le nombre d'événements segmentés lors de la tâche de segmentation. Nos résultats montrent une influence du caractère [- contigu] sur la segmentation linguistique et non linguistique de la chaîne causale, à savoir que les participants produisent plus souvent des énoncés multiples en l'absence de contiguïté spatio-temporelle dans les situations de collision et ils identifient par ailleurs plus frontières événementielles, dans cette même condition [- contiguïté]. Nos résultats sont conformes à ceux obtenus par Gerwien & von Stutterheim (2018) lors de la comparaison de la granularité linguistique et de la segmentation non linguistique des événements de déplacement avec mouvement. Comme eux, là où nous observons une augmentation des événements mentionnés (verbes) d'une part, nous observons une augmentation des événements perçus (segmentés). Par ailleurs, ce résultat confirme le postulat qu'un verbe est une représentation linguistique de l'événement (Croft, 1991; Haiman, 1983; Hovav & Levin, 1996; Shibatani & Pardeshi, 2002), et plus précisément cela confirme l'hypothèse formulée dans le cadre de la théorie de la segmentation des événements que les schèmes événementiels dépendent des possibilités d'expression (notamment au travers d'un verbe) de l'événement perçu (Gerwien & von Stutterheim, 2018; Radvansky & Zacks, 2014).

Ce résultat peut être nuancé par le fait qu'il n'existe pas de corrélation exacte entre le nombre d'énoncés produits et le nombre d'événements identifiés, autant en L2 qu'en L1. Néanmoins, nos résultats ont montré que d'autres facteurs pourraient modérer cette relation, ce qui expliquerait l'absence d'effet direct. Par exemple, pour les apprenants L2, le niveau de langue vient bien sûr affecter le nombre d'énoncés produits, sans que cela n'impacte la segmentation lors d'une tâche non linguistique. Pour l'absence de correspondance chez les locuteurs FRL1, cela pourrait être lié à d'autres différences individuelles liées à leur expérience (Feller et al., 2022) ou leur âge (Kurby & Zacks, 2011), et concernant l'interprétation des consignes (Kurby & Zacks, 2008; Zacks & Swallow, 2007). En d'autres termes, les participants ne se basent pas uniquement sur leurs connaissances linguistiques pour la segmentation non linguistique d'une part, et les consignes n'étant pas strictement identiques d'une tâche à l'autre, ils ont pu adapter leur comportement, ce qui souligne l'importance de prendre en compte les facteurs affectant la subjectivité des participants. L'effet des consignes ou de la maîtrise linguistique pourraient en partie expliquer l'absence de lien direct entre le nombre d'énoncés produits et le nombre d'événements perçus, et d'autres recherches pourraient être menées en employant par exemple des consignes (presque) identiques, ou en précisant le degré de granularité attendu pour chaque tâche. Enfin, la contiguïté ne semble pas être le seul facteur affectant la segmentation : l'absence d'intention du causeur peut conduire à une interprétation

[- directe] de la situation, ce qui provoque l'utilisation de plus d'énoncés, sans pour autant que cela entraîne la segmentation en un nombre plus élevé d'événements, car la frontière entre sous-événement cause et sous-événement résultant devrait rester la même indépendamment de l'intention des protagonistes.

En effet, la verbalisation d'une situation causale comme la collision instrumentée est considérée comme étant influencée par son caractère [ $\pm$  direct], qui dépend lui-même d'un certains nombres de facteurs tels que la contiguïté spatio-temporelle (Dixon, 2000; Shibatani, 2002a; Wolff, 2003). Par ailleurs, notre analyse qualitative des énoncés multiples produits a également révélé l'influence de l'intention perçue sur la verbalisation. En ce sens, nos résultats permettent de confirmer la pertinence de la dimension de contiguïté spatio-temporelle sur le caractère [ $\pm$  direct] d'une situation causale de collision, en lien avec le Principe d'Iconicité (Haiman, 1983), qui n'avait encore jamais été systématiquement vérifié dans les précédentes études de ce principe (Bellingham et al., 2020; Kawachi et al., 2018, 2019). Comme postulé par le Principe d'Iconicité, la manipulation du caractère [ $\pm$  direct] de la situation dans nos stimuli à travers la condition [ $\pm$  contiguïté] est reflétée dans son expression linguistique. Les situations de causation [- directes] sont plus souvent décomposées en plusieurs sous-événements distincts sur le plan spatio-temporel, exprimés dans des énoncés différents, comme ce qui est attendu et observé par ailleurs (Dixon, 2000; Kawachi et al., 2018; Shibatani, 2002a). Ce résultat complète les précédentes études empiriques sur les dimensions du caractère direct des scènes causales pouvant affecter la verbalisation de la manière prédite par le principe d'Iconicité.

Par ailleurs, ces travaux ont uniquement testé des personnes dans leur L1, en partant du postulat que le Principe d'Iconicité serait présent dans toutes les langues. Dans nos résultats, nous observons effectivement un effet de la condition [- contiguïté] chez le groupe contrôle comme chez le groupe d'apprenants, ce qui pourrait confirmer qu'il s'agit là d'un principe universel, qui s'applique aussi bien en français qu'en arabe syrien, ce qui explique que les apprenants continuent de l'appliquer en français L2. Il n'y aurait donc pas là d'acquisition de ce principe nécessaire pour les apprenants. Cependant, il faudrait d'abord vérifier dans les productions en arabe syrien avant de pouvoir conclure de l'universalité du principe. De plus, nous observons que si la condition contiguïté affecte de manière générale l'ensemble des participants, elle affecte particulièrement les apprenants FRL2 : non seulement la condition [- contiguïté] conduit à utiliser des énoncés multiples, mais avant tout elle influence le fait de mentionner ou non la collision. En effet, les participants du groupe FRL2 mentionnent moins souvent la collision pour la condition [+ contiguïté]. Cet effet est intéressant, même si probablement lié à une question de maîtrise de la langue, puisque nous ne trouvons pas de



différence selon le groupe de participants en ce qui concerne les comportements de segmentation, ce qui indique que les participants segmentent globalement de la même manière, et qu'a priori, la collision est le premier critère de segmentation. La prise en compte des productions en arabe permettrait de confirmer si l'absence de mention est bien liée à une question de maîtrise de la L2. De plus, il a été observé que les différentes dimensions du caractère direct n'affectent pas le discours de la même manière à travers les langues. Par exemple Kawachi et al. (2018) observent de la variation à travers les langues testées par rapport à l'effet de l'intention du causeur sur le caractère compact de l'expression linguistique, ce critère semblant jouer un rôle en anglais, japonais et yucatec mais pas en sidaama par exemple. Les différentes dimensions du caractère [- direct] n'affecteraient pas les locuteurs de la même manière à travers les langues, et de potentielles interactions entre les différents aspects (intention, contiguïté, etc), sont à prendre en compte.

Justement, une autre piste possible concerne l'absence d'intention à travers nos situations, qui joue aussi sur l'interprétation du caractère direct. Notamment, nous avons observé que l'emploi d'énoncés multiples dans la condition Contexte AS, semble être lié à une perception accrue de l'absence d'intention des protagonistes, ce qui rejoint les résultats de travaux ayant déjà montré un effet de l'absence d'intention sur la verbalisation pour d'autres scènes que des scènes de collision (Bellingham et al., 2020; Wolff, 2003). De plus nous avons observé que les scènes perçues comme plus intentionnelles (malgré le fait qu'elles soient toujours jouées comme non intentionnelles), sont les scènes où l'actrice jouant la causeuse possède des caractéristiques plus agentives, comme le fait de diriger son regard et son corps vers l'affectée. Ce résultat va dans le sens de ceux de Hafri et al. (2013) qui observent que ces propriétés guident la reconnaissance des agents, ce qui influence à son tour la perception de l'événement. Cependant, l'effet de l'intention et des propriétés agentives nécessiterait d'être étudié de manière plus systématique, au travers de stimuli faisant varier explicitement le caractère intentionnel, comme dans les travaux de Fausey et al. (2010) ou Fausey & Boroditsky (2008, 2011), et en se basant notamment sur les propriétés agentives décrites par Hafri et al. (2013) pour manipuler le degré d'agentivité du causeur. D'une manière générale, les interactions entre contiguïté spatio-temporelle, intentionnalité, mais aussi médiation (Shibatani & Pardeshi, 2002) et dynamiques de forces (Talmy, 1988; Wolff, 2014) mériteraient de continuer à être explorées à travers de nouveaux paradigmes expérimentaux.

### 10.1.1. Sélection et catégorisation des événements

Par ailleurs, l'effet de ces deux variables – contiguïté et intention – continue de s'observer sur la catégorisation des événements, même si la variable contiguïté influence plus le choix des verbes et les catégorisations que l'intention. Dans l'étude des catégorisations des vidéos à travers le sémantisme des verbes employés pour décrire la collision, que nous avons réalisé grâce aux analyses en cluster, nous observons principalement que les deux types d'événements perçus sont soit des événements de type « jeter sur » (- contiguïté) soit des événements de type « frapper » (+ contiguïté), indiquant le rôle du critère de [ $\pm$  contiguïté] pour distinguer les situations.

Cette distinction se retrouve en FRL1, mais elle est plus incertaine en FRL2, du fait que les apprenants continuent à sur-généraliser les verbes comme *taper* ou *frapper* pour parler de la collision, y compris à T2. Les calculs de diversité lexicale confirment la tendance pour les apprenants à sur-généraliser certains verbes. Nous observons par exemple que le verbe *toucher* est significativement plus employé en FRL2 à T2 qu'en FRL1, ce qui semble indiquer un phénomène de sur-généralisation. Par ailleurs, les verbes communs aux corpus FRL1 et FRL2 sont assez peu nombreux, mais leur taux d'utilisation ne sont pas si différents lorsque l'on compare leur fréquence dans chaque sous-corpus. Cependant, les apprenants ont tendance à ne pas les employer de la même manière que le groupe FRL1. Ce résultat rejoint les résultats de Cadierno et al. (2016) et Ibarretxe-Antuñano et al. (2016) qui retrouvent également des phénomènes de sur-généralisation en danois L2 et espagnol L2 pour les événements de placement (*poser/mettre*). Comme eux, nous suggérons que le sémantisme verbal n'est pas encore complètement acquis, notamment la pertinence et l'importance du critère de contiguïté, ce qui serait lié avec le fait de devoir apprendre à re-penser en L2 (Robinson & Ellis, 2008).

Néanmoins, nous pouvons observer un changement au niveau des verbes employés, avec le verbe *frapper* significativement plus fréquent dans le corpus FRL2 à T1, tandis qu'à T2, on observe une augmentation de l'utilisation du verbe *toucher*. La sur-généralisation d'un verbe a lieu aux deux temps, mais on observe un glissement entre T1 et T2 en partant d'un verbe comme *frapper*, qui contient un sens de violence, vers un verbe plus neutre comme *toucher* qui contient un sens de contact, indépendamment du type de force exercé (Dubois & Dubois-Charlier, 1997).

Par ailleurs, nous observons une évolution dans la constitution des clusters entre T1 et T2. En effet, à T1, les items de la condition [+ contiguïté] ne se démarquent pas par l'emploi d'une catégorie verbale spécifique pour marquer cette condition, là où en FRL1 ces items sont clairement décrits avec les verbes *toucher* ou *heurter*. Or à T2, on peut voir se préciser la

constitution d'un cluster autour du verbe *toucher* qui correspond à la majorité des verbes de la condition [+ contiguïté]. On remarque également l'apparition d'une corrélation négative entre verbes comme *toucher* et les verbes comme *jeter* – tout comme en FRL1, corrélation absente à T1. Nous postulons donc que l'acquisition du sémantisme de ces verbes est en train de se mettre en place chez les apprenants FRL2 testés, notamment le fait qu'ils doivent être « réservés » à une situation [- contigüe].

En outre, cette divergence entre les deux corpus FRL1 et FRL2 pourrait s'expliquer en partie par des phénomènes de transferts des structures et des concepts de la L1 vers la L2, comme postulés par l'hypothèse du *Thinking for Speaking* (Slobin, 1996). Puisque même les cognats au sein de langues de la même famille correspondent à des découpage différents de la réalité (Majid et al., 2008; Majid, Gullberg, et al., 2007), il est fort probable que les frontières sémantiques entre les verbes *taper* et *dharab* ou encore *toucher* et *lamas* ne soient pas les mêmes entre le français et l'arabe. Ainsi, les participants pourraient continuer de vouloir marquer les distinctions sémantiques pertinentes dans leur L1 lors de leur utilisation de la L2, ce qui pourrait expliquer les différences d'emploi. L'étude des catégorisations sémantiques en arabe syrien L1 de ces mêmes stimuli serait intéressante pour continuer à explorer les phénomènes de transferts depuis la L1.

Enfin, l'étude des catégorisations a révélé que les apprenants sont sensibles aux propriétés des instruments, comme ce qui a pu être observé pour l'étude sur les événements de type « casser » et « frapper » (Majid et al., 2008; Majid, Gullberg, et al., 2007). Lorsque cela est possible dû à l'existence d'un verbe spécifique, les participants peuvent employer un verbe correspondant à l'action exercée sur l'instrument, en précisant le contact via une préposition (*ouvrir sur, secouer sur*). Ainsi, la catégorisation sémantique dépend autant des caractéristiques globales de la situation (caractère [ $\pm$  direct]) mais aussi des caractéristiques des entités impliquées. La présence de ce contraste chez les apprenants, tout comme le fait qu'il soit pertinent pour d'autres types d'événements, suggère que l'attention pour l'instrument serait un principe relativement courant à travers les langues – notamment du fait qu'il existe souvent des verbes spécifiques à un instrument (e.g. *scier*). Les verbes de contact physique ayant jusqu'ici peu été étudiés, une étude plus étendue avec un nombre plus important d'instruments et de langues en présence serait intéressante pour continuer d'explorer les critères de catégorisation de la collision à travers les langues, et la manière dont cela peut affecter la conceptualisation de cette situation.

### 10.1.2. Principe d'organisation du discours

En outre, l'étude des verbes de collision révèle que de manière générale, les locuteurs emploient peu de constructions causatives (causatif lexical, factitif) pour décrire les situations présentées. Cela confirme les observations de précédents travaux montrant que dans la plupart des cas, la causalité n'est pas explicite dans la verbalisation (Bellingham et al., 2020; Benazzo, 2004; Bohnemeyer et al., 2011), les locuteurs s'appuyant sur des implications stéréotypiques pour suggérer l'existence d'une relation causale (Levinson, 2000). Cela serait d'autant plus vrai pour nos stimuli où l'on ne retrouve pas de sous-événement résultant saillant ou inattendu. En outre, les participants préfèrent mentionner le sous-événement cause initial ou un événement cause intermédiaire se produisant avant l'événement résultant, ce qui suffit pour suggérer la relation causale et le type d'événement résultant. A l'inverse, la mention de l'événement résultant seule ne permet pas d'inférer avec exactitude le sous-événement cause, ce qui pourrait expliquer pourquoi cette stratégie n'est pas privilégiée.

Cette préférence pour la mention de l'événement cause peut être mise en parallèle avec un autre phénomène observé par Benazzo (2004) chez les apprenants FRL2 en début d'acquisition, qui préfèrent marquer explicitement la cause plutôt que la conséquence, qui elle est inférable. Cette préférence peut être mise en lien avec l'autre préférence trouvée par Benazzo (2004) de suivre le Principe d'Ordre Naturel en L2. Cependant, dans nos données, nous observons que la mention du sous-événement cause uniquement ne serait pas un phénomène propre aux apprenants, puisqu'on le retrouve également chez les locuteurs FRL1, là où Benazzo (2004) observe que les adultes en FRL1 utilisent dans de mêmes proportions des marqueurs de cause, de conséquence et de but. Cependant, ces résultats ne sont pas entièrement comparables puisque Benazzo (2004) a analysé le marquage inter-propositionnel et nous avons analysé les verbes employés selon le sous-événements auquel ils renvoient. Or, comme nous l'avons mentionné, certains sous-événements cause sont en réalité des sous-événements intermédiaires, qui pourraient être interprétés comme des sous-événements résultants (e.g. *le ballon tombe parce qu'il a été jeté*). Par conséquent, il est possible que l'étude du marquage interpropositionnel permette de révéler plus de nuance et de différence entre les deux groupes FRL1 et FRL2. De plus, notre observation se base uniquement sur de courtes verbalisations, contenant un seul événement de collision, mais sans suite avec de nouveaux événements. Les possibilités de sélection des sous-événements à mentionner peuvent avoir été limitées par la longueur des vidéos présentées, par rapport à l'étude de Benazzo (2004) où le récit à produire est plus long,

ce qui pourrait favoriser l'emploi de plus de relations de discours et de marquage explicite en lien avec la cause et la conséquence.

### **10.1.3. Structuration et sélection du sujet**

Par ailleurs, en lien avec le type de verbes employés, tous les participants préfèrent structurer l'expression de la collision selon le point de vue de la causeuse indépendamment de sa position à l'écran, ce qui va dans le sens de l'hypothèse du biais attentionnel « Agent en Premier » (Cohn et al., 2017; Cohn & Paczynski, 2013), ce qui corrobore la conclusion de Esaulova et al. (2021) selon laquelle ce biais est robuste, y compris lorsque la position de l'Agent (ici la causeuse) n'est pas dans la position préférentielle des locuteurs (ie. en lien avec le sens de lecture). Ainsi, le type de construction le plus employé est une construction à la voix active avec un Agent-sujet qui fait référence à la causeuse de l'événement causal.

La contiguïté affecte par ailleurs le choix de sujet dans l'énoncé de collision en français L2, comme ce qui est prédit – une situation [- contiguë] permettant plus facilement de sélectionner l'instrument du fait de l'événement intermédiaire de déplacement de l'instrument. Ainsi notre recherche permet d'avancer une explication des résultats de Kawachi et al. (2018), qui n'observent pas de mention de l'instrument comme argument ; les situations de médiation via un instrument utilisées étaient toutes [+ contigu]. Cependant, il est intéressant de voir que la contiguïté affecte les choix de sujets en FRL2, mais pas en FRL1, où les participants continuent d'employer plus de sujets agentifs. Ce résultat est ainsi contraire à ce que nous attendions, car nous avons dans un premier temps postulé que les apprenants utiliseraient beaucoup de constructions agentives, du fait que l'arabe est souvent considéré comme une langue relativement agentive (Hussein, 1998). Des analyses des productions en arabe L1 sont nécessaires pour savoir s'il s'agit d'un choix spécifique à la verbalisation en L2, mais dans le cadre de cette étude les apprenants arabophones du français L2 emploient plus de structures non-agentives que les locuteurs du groupe contrôle. Cependant, l'étude de Lambert et al. (2008) apporte des réponses qui permettraient de nuancer cette apparente agentivité plus forte du français L1. En effet, dans cette étude, une différence est faite entre les sujets dans des propositions principales et les sujets dans des propositions subordonnées en français L1. Or il apparaît que si en français, l'emploi d'entités inanimées externes comme sujet dans une proposition principale est faible (10%), il est beaucoup plus élevé dans les propositions relatives (43%). De fait, étant donné que nous n'avons pas analysé le discours selon cette dimension, il se pourrait que des différences apparaissent à ce niveau entre FRL1 et FRL2. En outre, une différence plus importante encore est le type de matériel utilisé, l'étude de Lambert et al. (2008)

se basant sur une restitution de récit à partir d'un court-métrage de 7 minutes, avec un personnage principal clairement identifié, là où nos stimuli n'ont qu'une durée de 6 secondes et aucun personnage principal. Cette différence nous semble importante dans la mesure où la construction d'un récit plus long autour d'un personnage principal permet la construction d'un discours centré autour d'une seule entité (cf. Starren, 2017), en faisant la différence entre les informations de premier et de second plan. Par conséquent, les stimuli employés peuvent avoir favorisé l'emploi de plus de structures agentives en FRL1, et il serait nécessaire de tester le matériel en introduisant par exemple une entité comme personnage récurrent pour voir comment cela pourrait affecter l'emploi de structures agentives.

Concernant le lien entre les choix de verbalisation et l'attention visuelle des participants durant cette tâche, nous observons tout d'abord que les premières fixations de nos participants sont plus dirigées vers l'affectée (Patient) que vers la causeuse, ce qui ne va pas dans le sens des résultats observés dans d'autres études s'intéressant au rôle de l'Agent pour guider l'attention (Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe et al., 2013; Sauppe & Flecken, 2021). En outre, nous trouvons que les participants ont plutôt tendance à regarder préférentiellement vers l'affectée (durée plus longue), plus que vers la causeuse, ce qui diffère des résultats de Cohn & Paczynski (2013) qui observent des temps de lectures plus longs pour des panels dessinés contenant l'Agent causeur. Cependant, il ne s'agit pas du même paradigme expérimental, et la présentation de chaque personnage un à un pourrait avoir affecté les résultats de Cohn & Paczynski (2013), par rapport à une présentation où les deux personnages sont en compétition pour capter l'attention comme dans nos stimuli. D'une manière générale, nous considérons que les différences entre nos résultats et les résultats de ces précédentes études peuvent s'expliquer par des différences du dispositif méthodologique, autant au niveau de la tâche demandée, du type de stimulus et leur contenu, de la durée de présentation et de la définition des AOI et des mesures. Notamment, il a été déjà observé par Gerwien & Flecken (2016) que les locuteurs adoptent des stratégies différentes selon le type de tâche et la nature du stimulus, selon qu'il soit plus ou moins naturaliste. Néanmoins, au niveau de l'attention visuelle portée aux entités au début de la scène, nous n'observons pas de biais attentionnel « Agent en Premier » avec nos mesures, ce qui suggérerait que la verbalisation de la collision et l'attention visuelle ne sont pas liées.

Cependant, cette absence de correspondance pourrait avoir plusieurs sources. Par exemple, nous observons une tendance à observer la causeuse plus longtemps avant la collision qu'après, où l'affectée attire plus l'attention. En somme, l'absence de regards prolongés vers la causeuse sur l'ensemble de la vidéo pourrait s'expliquer par le fait que les Agents sont en

général identifiés plus rapidement et avec plus d'exactitude que les Patient (Cohn & Paczynski, 2013; Hafri et al., 2013; Isasi-Isasmendi et al., 2023), et aussi que la situation de collision conduit les participants à aller chercher des informations sur l'état émotionnel de l'affectée, ce qui entraîne des fixations plus longues envers l'AOI de l'affectée (Nummenmaa et al., 2006; Rubo & Gamer, 2018). Par ailleurs, il est difficile d'interpréter la motivation des premières fixations dans nos vidéos, du fait que contrairement aux précédentes études sur le principe « Agent en Premier », les rôles événementiels ne sont pas explicites dès les premières millisecondes de visionnage (Hafri et al., 2013, 2018; Isasi-Isasmendi et al., 2023; Sauppe & Flecken, 2021). En outre, les différentes tailles d'AOI et le calcul de notre mesure (première fixation envers une AOI et non pas première fixation) peuvent expliquer le résultat obtenu semblant indiquer une préférence pour l'affectée. D'une manière générale, nos résultats montrent qu'il reste encore de nombreuses pistes de recherche concernant l'importance du rôle événementiel d'Agent ou encore de Patient dans la conceptualisation des événements, en faisant notamment varier le type de stimuli et de mesures employées.

Un résultat plus surprenant est que les apprenants du groupe FRL2 regardent moins souvent de manière plus prolongée vers l'affectée à T2, par rapport aux participants du groupe contrôle, ou même par rapport à T1. Une interprétation possible est qu'il pourrait s'agir d'un effet de désintérêt face aux vidéos, du fait de refaire exactement la même tâche. Cependant, nous n'observons pas une telle baisse de l'attention envers la causeuse entre T1 et T2, ce qui ne serait pas le cas s'il y avait un véritable désintérêt général envers la tâche. De plus, du fait que nous avons attribué de nouvelles listes à T2, si certains participants n'ont revu que la version miroir de la vidéo vue à T1, d'autres ont pu voir l'autre liste, soit tous les items dans une condition Contexte complètement différente de celle à T1. Du fait qu'il s'agit de stimuli naturalistes comportant une part inévitable de variation, il s'agit quasiment de « nouvelles » vidéos pour ces participants, et ils ne devraient donc pas avoir été habitués précédemment. Cependant, une autre hypothèse est celle d'un effet d'entraînement, du fait d'avoir déjà réalisé la tâche précédemment. Il est possible que les participants adoptent une stratégie les poussant à se concentrer sur la causeuse ou l'instrument pour décrire la collision, et donc à passer moins de temps à observer l'affectée ou sa réaction. Notamment, nous observons qu'à T2 les participants utilisent plus souvent une construction non agentive, principalement avec l'instrument en sujet, ce qui indiquerait qu'ils regardent plutôt l'instrument de la causeur et donc en dehors de l'AOI affectée.

Cette interprétation se base également sur le fait que nous observons un exemple d'appariement de la production orale et de l'attention visuelle chez les apprenants : la causeuse

est fixée plus longtemps lorsqu'elle est choisie comme sujet de la collision. Puisque plus d'instruments sont choisis comme sujet à T2, nous pouvons faire l'hypothèse qu'ils sont plus fixés à T2 également, et donc cela représente moins de temps passé à regarder envers l'AOI affectée. L'impossibilité de tracer des AOI instrument qui ne se recoupent pas avec les autres AOI nous empêche cependant de confirmer cette hypothèse pour les données de T2, mais il s'agit d'une piste explicative à ne pas négliger.

Par ailleurs, nous ne trouvons pas une telle correspondance entre attention visuelle et verbalisation en FRL1. Une première explication serait que le sujet choisi reste majoritairement la causeuse en FRL1 d'une part, et que les cas d'utilisation d'une construction non-agentive sont généralement accompagnés par un autre énoncé contenant un sujet agentif. De fait, la causeuse est quasiment toujours choisie et également toujours observée. Par conséquent, l'absence de différence au niveau des mesures oculométriques pourrait venir simplement d'une absence de différence au niveau des verbalisations.

Cependant, il est également possible que nos mesures ne permettent pas de capturer certains effets de la conceptualisation L1, l'étude de Sauppe et al. (2013) ayant montré que ce sont les préférences de fixations dans les 600 premières millisecondes qui reflètent les choix de marquage syntaxique. Or, notre premier intervalle temporel est largement supérieur à 3000 ms. Néanmoins, la durée de présentation ainsi que le type de stimuli étant complètement différent dans notre étude par rapport à celle de Sauppe et al. (2013), il n'est pas clair que les stratégies des locuteurs soient les mêmes, ainsi que la temporalité des fixations. Par ailleurs, nous observons tout de même une préférence pour fixer la causeuse durant la première fenêtre temporelle par rapport à la dernière – qui va dans le sens que l'entité choisie comme sujet de la description de la situation est préférentiellement observée au début du visionnage, tandis que par la suite c'est l'affectée qui est plus regardée jusqu'à la fin de la présentation (Griffin & Bock, 2000; Sauppe et al., 2013). Néanmoins, des comparaisons avec un nouveau découpage temporel pourraient peut-être apporter un nouvel éclairage sur les liens entre choix syntaxiques et attention visuelle.

Enfin, le fait que nous trouvons un effet de la verbalisation sur les durées de regard en FRL2 mais pas en FRL1 suggère que les processus de conceptualisation en L1 et L2 ne sont tout simplement pas les mêmes, et ne se reflètent donc pas de la même manière dans les mesures oculométriques (cf. Flecken, Gerwien et al., 2015 par exemple). Ce que soulève également ce résultat est la question de la comparabilité des mesures oculométriques entre un groupe contrôle et un groupe d'apprenants. Si l'on prend le processus de sélection du sujet par exemple, il semblerait que la mesure oculométrique en lien avec ce choix en français L2 soit des regards



plus longs pour l'entité sélectionnée par rapport à l'autre entité. Cependant, il ne semblerait pas que ce soit le cas pour le choix en L1, et potentiellement une autre mesure nous permettrait de capturer ce processus. Sans remettre en question les précédents résultats obtenus dans le cadre d'études sur la relativité linguistique en L2 – le résultat obtenu nous interpelle sur les manières d'envisager l'observation la conceptualisation en L2 à l'avenir, notamment en comparaison avec un groupe contrôle. Si nous partons du principe que les modes de conceptualisation en L2 sont différents et que cela se reflète au niveau de l'attention visuelle (cf. Flecken, Carroll, et al., 2015), il semble nécessaire de croiser plus de mesures, de manière à mieux identifier les processus spécifiques à la conceptualisation L1 et ceux spécifiques à la conceptualisation L2.

Nous observons notamment que chez les locuteurs FRL2, le premier protagoniste fixé dans les premières 1500 millisecondes de visionnage a une influence sur le choix du sujet – parfois en interaction avec une condition expérimentale. En effet, les participants ont plus de chance d'utiliser un sujet non-agentif si la première fixation ne tombe pas sur la causeuse. Ce résultat va plutôt dans le sens d'un effet de la perception sur la verbalisation plutôt que l'inverse, comme postulé par Gleitman et al. (2007). Néanmoins, nous n'observons pas cet effet en FRL1 d'une part, et nous avons également trouvé que la première fixation dépend de la position des protagonistes, en lien avec le sens de lecture privilégié. Par conséquent, il pourrait s'agir d'une influence de facteurs culturels sur la conceptualisation, qui se reflète ensuite dans la verbalisation, et indiquerait les liens complexes qui peuvent exister entre langue, codes culturels et conceptualisation. Le degré de littératie, autant en langue première que seconde, qui influencerait l'adoption et le renforcement des codes culturels d'organisation spatiale, pourrait également servir de facteur explicatif dans la direction des premières fixations. De plus, le fait que l'on observe cet effet uniquement en FRL2, parfois en interaction avec certaines conditions expérimentales laisse penser qu'il pourrait s'agir d'un effet de saillance dû à la condition ou aux actrices d'une part. Par ailleurs, nous proposons également que la difficulté de la tâche à réaliser en français L2, qui peut entraîner des efforts et de la fatigue pour les apprenants, peut les conduire à se « laisser guider » par les processus de perception (ie. première entité fixée) pour réaliser des choix de verbalisation, et ainsi conserver leurs ressources cognitives non plus pour choisir un sujet mais pour retrouver le lexique approprié et construire les énoncés en L2. L'analyse des données oculométriques de la tâche réalisée en arabe permettrait de répondre à cette question, en identifiant si les participants sont toujours guidés par la première fixation, ou s'il s'agit d'une stratégie spécifique à la verbalisation en L2.

## 10.2. Effet de la socialisation L2 (Q1b)

La deuxième partie de notre première question de recherche s'intéresse aux caractéristiques individuelles des participants comme leur socialisation L2, étudiée dans ce travail à travers le prisme de l'interculturalisation et de la familiarisation avec les codes culturels, comme le sens de lecture.

Concernant l'influence de l'interculturalisation sur la verbalisation et la conceptualisation, nous avons effectivement observé à divers niveaux l'effet des scores VIA des participants FRL2. Notre hypothèse principale est celle du focus attentionnel, formulée par Swallow & Wang (2020), qui prédit un effet de l'orientation culturelle sur le style cognitif des individus, notamment en ce qui concerne la segmentation, une orientation plus collectiviste (Moyen-orient) étant liée à un style plus holistique et une orientation plus individualiste (Europe) à un style plus analytique.

Nous observons effectivement une influence des scores VIA sur les décisions de segmentation non linguistique, de manière comparable à ce qui est prédit et également observé par Swallow & Wang (2020). Notamment, le score VIA influence le nombre de frontières segmentées, ainsi que leur localisation. Les participants avec une orientation sociale plutôt collectiviste (en lien avec VIA élevé envers la culture d'origine syrienne) ont tendance à segmenter moins d'événements, surtout à T1, et à baser leurs décisions sur l'événement résultant, en prenant la chaîne causale dans sa globalité, plutôt que sur les simples actions de la causeuse. Ce type de comportement est plutôt associé à un style holistique, en considérant les événements dans leur globalité, avec une segmentation moins fine et une prise en compte des relations de cause à effet. Cependant à T2, nous constatons que le score VIA-D des participants est corrélé avec le fait d'identifier plus de frontières d'une part et avec une tendance à placer la frontière de la collision avant d'observer le contact d'autre part, c'est-à-dire en se basant sur l'action de la causeuse et en anticipant l'action. Ce type de comportement est plutôt associé à un style analytique, avec une segmentation plus fine et en basant la segmentation sur le mouvement et le changement visuel. Par ailleurs, l'influence du degré d'interculturalisation sur la segmentation non linguistique trouvée dans nos résultats confirme le lien entre interculturalisation et orientation sociale observé par Ryder et al. (2000a a). Une plus grande interculturalisation envers la culture syrienne est associée à un style cognitif plus holistique au niveau de la segmentation, ce qui est plutôt une caractéristique d'une orientation culturelle collectiviste, et inversement pour l'interculturalisation envers la culture française. Si l'on se fie aux patterns de segmentation,

VIA-O et orientation collectiviste semblent donc bien être liés, tout comme VIA-D et orientation individualiste, et ce indépendamment du niveau de développement perçu en FRL2.

Par ailleurs, nous ne pensons pas que ces différences de segmentation non linguistique puissent venir d'une influence des structures langagières des langues parlées par les participants, notamment leur L1. Il est vrai qu'il a été montré que les décisions de segmentation (linguistiques et non linguistiques) sont liées au marquage aspectuel dans les langues (Vanek, 2013; Vanek & Zhang, 2024; Von Stutterheim et al., 2012). Or nos résultats ne sont pas ceux qui seraient attendus si c'étaient les structures langagières de la L1 – et non pas l'orientation culturelle – qui guidaient la segmentation. En effet, l'arabe syrien contient une forme de progressif grammaticalisé (Al-Jarf, 2024), et d'autres travaux ont montré que pour décrire un déplacement en arabe ou dans des langues indo-européennes contenant du progressif (anglais, russe, tchèque, etc) les locuteurs adoptent plutôt un style analytique, avec un discours contenant plus de granularité, y compris chez les apprenants d'une langue cible sans progressif (Schmiedtová, 2011; Starren, 2017; Von Stutterheim et al., 2012). Or nous observons que contrairement à ce que ces travaux permettraient de prédire au sujet de la segmentation non linguistique si ce processus est affecté par les structures langagières, les participants du groupe FRL2 de notre étude ont un style plutôt holistique, ce qui ne va pas dans le sens que les structures langagières de la L1 guideraient la segmentation non linguistique, et fait plutôt pencher en faveur d'un effet de l'orientation culturelle. Cependant, il est vrai que ce sont les productions en L1 qui sont étudiées dans le travail de von Stutterheim et al. (2012) sur l'arabe. Or nous avons testés des personnes multilingues ayant appris le français. Ainsi, nous ne pouvons pas entièrement écarter le fait que la segmentation moins fine en FRL2 puisse être liée au fait que le français est une langue sans progressif dont l'acquisition a pu influencer leur comportement, y compris lors de la tâche de segmentation, en leur faisant adopter un style avec moins de granularité. Par conséquent, l'analyse des productions en arabe permettrait de déterminer si ce style plus holistique se retrouve également en L1, et viendrait d'un style plus holistique, ou si les structures langagières comme le progressif amènent à un style plus analytique.

En outre, ce résultat est intéressant à la lumière de celui observé par Soroli (2018) qui montre l'inverse, c'est-à-dire que le style cognitif associé à une orientation culturelle (individualiste) peut être influencé par les caractéristiques de la langue (cadrage verbal ou satellitaire), le français se montrant plus holistique que l'anglais pour décrire le déplacement. D'une part, il est possible de supposer que plus de travaux sont nécessaires sur les orientations culturelles, notamment pour comparer entre les différentes cultures présumées homogènes, mais qui peuvent en réalité cacher des différences d'une région à l'autre d'un même pays,

comme ce qui a été montré pour l'Italie par Martella et Maas (2000). Par ailleurs, il est possible de voir dans ces deux résultats – le nôtre et celui de Soroli (2018) – une possible bidirectionnalité des effets entre l'orientation culturelle et les structures langagières, qui n'influenceraient pas la conceptualisation au même niveau ou pour les mêmes domaines, les événements de déplacement et les événements de collision n'entraînant peut-être pas le même degré d'influence.

En ce qui concerne la granularité des productions, nous pouvons observer une corrélation entre le sentiment de maîtrise et le nombre d'énoncés produits, notamment le nombre d'énoncés multiples de la collision à T2. Ce résultat n'est pas surprenant dans la mesure où la maîtrise auto-évaluée a été montrée être une mesure fiable du niveau d'apprenants en langue cible (Doucerain et al., 2017), et que le niveau en L2 conditionne la possibilité de former des énoncés. Cependant, nous n'avons pas trouvé d'effet direct ni du sentiment de maîtrise ni du degré d'interculturation sur la production d'énoncés multiples en FRL2. En outre, nous observons des corrélations inverses à T1 entre les scores VIA-O et VIA-D et nos mesures de granularité des énoncés. Toutefois ces résultats sont à relativiser, du fait que nous observons également qu'à T1, le niveau est inversement corrélé avec ces scores. Par conséquent, il semble qu'en ce qui concerne la granularité du discours en FRL2, c'est avant tout la maîtrise perçue de la langue qui a le plus d'impact, même si nous observons, comme nous l'avons mentionné, un effet de la condition contiguïté. Toujours pour le discours, en ce qui concerne la catégorisation des événements, en raison de la nature des analyses réalisées (analyses en clusters), nous n'avons pas pu prendre en compte, du fait de l'effectif réduit, l'effet de l'orientation culturelle et du sentiment de maîtrise sur les choix de verbes. De nouvelles analyses, avec plus de données, seraient nécessaire pour continuer d'explorer la relation entre interculturation, sentiment de maîtrise et verbalisation de la collision.

Le degré d'interculturation des participants affecte également leurs préférences dans les fixations, en interaction avec leur sentiment de maîtrise. D'abord, en ce qui concerne les regards vers le causeur, les scores VIA ont surtout un effet chez les personnes avec un sentiment de maîtrise moyen ou faible. Ainsi, pour ces apprenants, une interculturation envers la culture syrienne forte, ou une interculturation envers la culture française plutôt basse conduit à une plus grande préférence à fixer l'Agent causeuse. A l'inverse, chez les personnes avec un VIA-O bas, la préférence à regarder vers l'AOI affectée dépend aussi du niveau, et sera ainsi plus importante chez les participants avec un sentiment de maîtrise plus élevé. Il semblerait qu'un score VIA-O est donc associé à une tendance à observer plus longuement la causeuse que l'affectée – mais que cet effet peut être modéré par le sentiment de maîtrise de français. Ce résultat semblerait

alors confirmer l'hypothèse selon laquelle la langue arabe serait une langue plus agentive (Hussein, 1998), ce qui pourrait avoir une origine ou un reflet au niveau de la culture, qui pousse donc à prêter plus d'attention à l'Agent. Par ailleurs, elle corrobore également l'hypothèse que dans la variété de base, les participants se concentrent sur des principes d'organisation du discours montrant une préférence pour l'Agent (Klein & Perdue, 1997). Si nous n'observons pas de différence entre le groupe FRL1 et FRL2 en ce qui concerne l'attention pour la causeuse, il est vrai que nous observons bien une différence au niveau de l'attention pour l'affectée à T2. Outre une explication en termes d'effet de répétition, il est possible qu'il existe aussi un effet lié à l'interculturalisation envers la culture syrienne.

Concernant le deuxième aspect de la socialisation L2, c'est-à-dire la familiarisation avec le sens de lecture, nous l'avons interrogé lors de nos analyses des données oculométriques. Nous observons ainsi que la position des protagonistes a un effet sur les premières fixations, mais en interaction avec le sentiment de maîtrise des apprenants. Ainsi, les participants qui s'auto-évaluent avec un niveau moins élevé regardent plutôt le personnage placé à droite en premier. Ces résultats vont dans le sens des préférences déjà observées chez des locuteurs arabophones syriens concernant le placement des causeurs (Esaulova et al., 2021) ou les biais de spatialisation de manière générale en lien avec le sens de lecture (Blasi et al., 2022; Chokron et al., 2009; Maass et al., 2009). Ainsi des facteurs culturels comme le sens de lecture jouent un rôle dans l'attention visuelle. Bien qu'il s'agisse d'un facteur culturel, qui ne s'applique par uniquement aux textes mais également aux images et productions artistiques (Blasi et al., 2022; Chatterjee, 2002; Esaulova et al., 2021; Maass et al., 2009), cette préférence spatiale ne semble pas dépendre du score d'interculturalisation : puisqu'il s'agit d'un facteur culturel en lien avec la langue (sens de lecture) il est normal que cela soit médié par le niveau de langue, et – même si ce facteur n'est pas pris en compte dans ce travail – le niveau de littératie dans chacune des langues. En somme, c'est surtout la capacité à lire et écrire dans la langue qui augmente l'exposition et l'habitué à ce nouveau sens de lecture. Par conséquent, nous pouvons postuler qu'avec une plus grande exposition au français, et un développement de la compétence en français, les apprenants peuvent ré-apprendre des préférences d'appréhension des événements, avec un sens de lecture des images plutôt de gauche à droite.

Enfin, concernant la tentative de créer un amorçage culturel, nous n'observons aucune interaction entre la condition contexte et le degré d'interculturalisation d'une part, et il est difficile à partir de nos résultats d'interpréter les effets observés de la condition contexte comme étant le résultat d'un amorçage.

Tout d'abord, nous observons parfois ces résultats y compris chez les locuteurs FRL1, chez qui nous ne nous attendons pas à observer un tel effet. Ensuite, les effets sont parfois contraires à ce qui est postulé en cas d'amorçage (par exemple, la condition AS qui conduit à un discours avec plus de granularité). Par conséquent, il semblerait que les différences proviennent plutôt de différences existant entre deux vidéos naturalistes qu'un véritable effet d'amorçage de la condition. Swallow & Wang (2020) ont également essayé de tester l'effet du contexte de réalisation des vidéos – pour tester la familiarité avec les actions et non pas créer un effet d'amorçage – mais ils n'avaient pas non plus trouvé d'effet du contexte en interaction avec les groupes. Leur conclusion est semblable à la nôtre, à savoir que l'effet proviendrait plutôt de différences dans la manière de réaliser l'action d'une vidéo à l'autre.

Un seul effet potentiel d'amorçage pourrait être envisagé : en ce qui concerne l'analyse des préférences de fixation, nous observons que pour la condition FR, la causeuse placée à gauche a plus de chance d'être fixée préférentiellement. Selon l'hypothèse d'un amorçage culturel, la condition FR devrait effectivement favoriser un sens de lecture de gauche à droite. Cependant, au niveau des premières fixations, nous observons que c'est plutôt la condition AS qui a un effet, sans interaction avec la position. Or si amorçage il devait y avoir, c'est surtout au niveau de la première fixation qu'il serait attendu. Par ailleurs, nous n'observons pas d'effet d'amorçage inverse pour la condition AS. Ainsi, nous concluons que les effets de la condition Contexte observés dans nos mesures seraient plutôt dus à un effet de saillance (cf. Hafri et al., 2013; Isasi-Isasmendi et al., 2023), et potentiellement puisqu'ils se retrouvent principalement à T1, un effet provenant du mode d'attribution des listes expérimentales, faisant qu'une liste est particulièrement plus représentée que l'autre, ce qui peut créer un déséquilibre.

Ainsi, nos résultats ne confirment pas la possibilité d'un amorçage culturel pourtant observé dans d'autres études (Hong et al., 2000; Stolte & Fender, 2007). Cependant, la méthode d'amorçage entre ces études et la nôtre sont différentes. En effet, autant Hong et al. (2000) que (2007) ont employé beaucoup plus d'éléments contextuels d'une part, et la présentation était prolongée d'autre part. Par ailleurs, il s'agissait d'un design entre différents groupes – chaque participant n'était amorcé que pour une condition. Il est possible que le changement de cadre et d'orientation culturelle nécessite une phase plus prolongée d'amorçage, afin de véritablement pouvoir passer d'un mode de conceptualisation à l'autre. Il est possible que les éléments contextuels de nos conditions ne soient pas suffisants pour amorcer un changement de cadre d'une part, ou que l'amorçage soit plutôt induit par la condition des vidéos présentées avant. Une étude prenant en compte l'ordre de présentation des vidéos, ainsi que la condition des

vidéos présentées avant permettrait d'étudier avec plus de précision l'hypothèse d'un amorçage culturel.

### 10.3. Évolution des compétences et processus de restructuration (Q2)

Pour répondre à notre deuxième question, à savoir s'il y a évolution de la verbalisation et de la conceptualisation sous l'influence de facteurs tels que le degré d'interculturalisation, nous avons systématiquement comparé en français L2 l'évolution des usages et comportements, après avoir tenu compte de l'évolution du sentiment de maîtrise et de l'interculturalisation, via les scores VIA.

Tout d'abord, nous observons une amélioration dans l'auto-évaluation du niveau des participants entre les deux temps de passation. Le degré d'interculturalisation quant à lui n'évolue pas. L'évolution du niveau observée au niveau des auto-évaluations concerne principalement les compétences langagières écrites, même si une progression globale apparaît également. La majorité des participants étant des étudiants, cette auto-évaluation plus élevée peut sans doute être en partie expliquée par le parcours scolaire des participants, qui étant confrontés et évalués à l'écrit ont l'occasion de progresser entre les deux temps de collecte. Par ailleurs, les évaluations extérieures du corps enseignant sur leurs productions écrites leur donnent peut-être un point de repère à partir duquel fournir une évaluation. Enfin, la majorité des participants ne sont d'ailleurs plus inscrits dans des cours de langues sur la période de la collecte. Par conséquent, les seuls gains linguistiques ne peuvent se faire que via l'immersion, à l'exception de 3 participants recevant une formation plus ou moins formelle. Ensuite, au niveau des données de corpus, nous observons également un développement langagier, du fait que les participants produisent plus d'énoncés, car ils mentionnent plus souvent la collision d'une part, et qu'ils produisent plus d'énoncés multiples d'autre part. En outre, même si les catégorisations restent encore différentes de celles obtenues à partir des données FRL1, nous pouvons observer que les catégorisations sémantiques des événements se rapprochent de celles de la L1, du fait qu'on voit apparaître une corrélation négative entre l'emploi de verbes comme *toucher* et de verbes comme *jeter sur*, ce qui n'était pas le cas à T1. Ainsi, les scènes de collision commencent à être distinguées selon le critère [ $\pm$  contiguïté] du fait que des verbes différents et mutuellement exclusifs sont employés, tout comme nous l'observons dans les données des participants du groupe contrôle. D'une manière générale, le sentiment auto-évalué de maîtrise du français semble le meilleur prédicteur du développement langagier, notamment en ce qui concerne le nombre d'énoncés produits. Ainsi, nous pouvons observer chez les participants un

développement de la compétence langagière sur une période de 6 mois à 1 an, alors même qu'il s'agit de personnes réinstallées depuis une période de 5 ans en moyenne.

Concernant les scores VIA, nous n'observons pas d'évolution significative entre les deux temps. Cette absence de différence pourrait être expliquée par le fait que le temps entre les deux passations (6 à 11 mois) n'est pas suffisant pour faire considérablement évoluer les scores VIA chez des apprenants adultes. Par ailleurs, nous n'avons pas remarqué d'évolution significative dans l'exposition courante au français, or il semblerait que l'interculturalisation dépende en partie de l'utilisation de la langue cible (Doucerain, 2019a). De plus, non seulement l'exposition mais le type d'interactions pourraient également impacter les scores VIA. Dans notre étude, nous avons choisi de nous appuyer sur l'interculturalisation, mais par ailleurs d'autres études longitudinales se sont intéressées à la compétence interculturelle, en lien avec les interactions sociales durant l'immersion (Alonso Marks & Sánchez Hernández, 2020; Sánchez Hernández & Alonso-Marks, 2018). Il serait donc intéressant de faire la même chose en étudiant le degré d'interculturalisation en fonction des réseaux sociaux des apprenants (Gautier, 2019), dans une étude qui serait plus qualitative, et qui permettrait peut-être d'identifier des profils d'apprenants selon le type de réseaux et le degré d'interculturalisation qu'il peut permettre de développer. Par ailleurs, il semblerait que la relation entre interculturalisation et exposition à la langue via les contacts sociaux soit circulaire : si d'une part il est possible de postuler que plus de contacts conduit à une plus grande interculturalisation, il semblerait que le degré d'interculturalisation initial prédit également la quantité de contacts sociaux (Doucerain et al., 2017). Ce phénomène pourrait peut-être expliquer l'absence d'évolution chez certains participants : s'ils n'ont pas assez de contacts avec la communauté cible du fait que leur degré d'interculturalisation envers la culture française n'est pas assez élevé, cela limiterait d'autant plus la possibilité d'évolution de cette interculturalisation.

En outre, il semblerait que le score d'interculturalisation et sa vitesse d'évolution dépendent de l'âge des participants lors de leur installation dans le pays d'accueil. Cheung et al. (2011) ont trouvé une interaction entre l'âge d'arrivée et le nombre d'années passées dans le pays chez des immigrants chinois au Canada. Ils ont montré qu'il existe une période critique en dessous de 15 ans, pendant laquelle les individus s'identifient rapidement à la culture dominante. Ainsi, chez les plus jeunes immigrants, l'identification à la culture dominante augmente rapidement avec les années passées dans le pays. Cependant, pour les personnes ayant immigré entre 16 et 30 ans, aucune relation entre le nombre d'années passées dans le pays et le score VIA-D (culture dominante) n'est observée. La majeure partie des participants de notre groupe étant arrivé après l'âge de 15 ans (n=14), cela pourrait expliquer l'absence d'évolution entre les deux temps.



Ensuite, concernant la relation entre le sentiment de maîtrise et le degré d'interculturalisation, nos résultats sont contrastés. Tout d'abord, conformément à ce qui est attendu, nous ne trouvons pas de corrélation entre les deux scores VIA, puisque la bidimensionalité présupposée par la notion d'interculturalisation prédit que chaque score est indépendant de l'autre. Cependant, nous ne trouvons aucune corrélation significative entre le score d'interculturalisation envers la culture française et les autres facteurs susceptibles de l'affecter, tels que l'exposition à la langue, l'âge d'arrivée ou encore la durée d'immersion. Ces résultats contredisent donc une partie des résultats obtenus dans d'autres études (Bozdağ & Bilge, 2021; Cheung et al., 2011; Doucerain, 2019a), ce qui pourrait être dû aux différentes approches méthodologiques (e.g. opérationnalisation de la quantité d'exposition) et aux profils variés des participants (e.g. âge, pays d'origine, pays d'accueil). Concernant l'absence de lien avec le niveau de français, nous nous référons à Cheung et al. (2011) qui ne trouvent pas non plus d'influence du niveau sur le score VIA-D, mais trouvent bien que le niveau corrèle avec l'âge d'arrivée, comme dans nos résultats. Par ailleurs, l'influence du niveau en L2 sur l'interculturalisation semble médiée par d'autres facteurs, non pris en compte dans nos analyses, comme les réseaux sociaux (Douceirain, 2019a), ce qui expliquerait l'absence d'observation d'effets directs ici. En outre, l'absence de corrélation observée pourrait venir du fait que les participants ont dépassé la période critique (cf. Cheung et al., 2011) pendant laquelle le score progresse sous l'influence de ces facteurs, et qu'ils sont maintenant stabilisés et indépendants. Il semblerait effectivement que la prise en compte de variables telles que l'âge d'arrivée en France ou nombre d'année d'immersion modère la relation entre le niveau et le degré d'interculturalisation. Par exemple, lors de l'analyse des données de segmentation, ne prenant pas en compte les variables d'âge d'arrivée, de durée d'immersion ou d'âge de première exposition, nous trouvons là une corrélation négative entre le sentiment de maîtrise et les scores d'interculturalisation à T1, ainsi qu'une corrélation positive entre les deux scores VIA. Ainsi, même si nous n'observons pas de relation, il semblerait que ces variables agissent indirectement sur l'interculturalisation. En outre, Bozdağ & Bilge (2021) ne trouvent pas non plus de relation systématique entre la durée de séjour et l'interculturalisation envers société dominante, ce qui souligne le fait qu'il s'agit d'une relation complexe, probablement médiée par d'autres facteurs. Enfin, de manière générale, l'absence de corrélation dans nos données pourrait être liée à la petite taille de notre échantillon, les travaux en psychologie employant le VIA jusqu'à présent le faisant sur plus d'une centaine de participants.

Par ailleurs si nous n'observons pas de lien avec les tests de corrélation, nous en observons lors de l'analyse des données de corpus. En effet, nos résultats montrent par exemple au niveau des mesures oculométriques des interactions entre le niveau et le degré

d'interculturalisation. Il semblerait que le degré d'interculturalisation influencerait plus l'attention visuelle des participants dont l'auto-évaluation du français est plutôt basse. Nous pouvons ainsi postuler qu'en début d'apprentissage, le degré d'interculturalisation envers la culture source peut avoir un effet facilitant des transferts des modes de conceptualisation hérités de la langue-culture source. A l'inverse, l'évolution des modes de conceptualisation – en lien avec l'évolution du niveau, de l'exposition, de la socialisation, etc. – pourrait être plus susceptible d'avoir lieu chez les participants avec un degré d'interculturalisation plus élevé envers la culture dominante dès le départ.

Un dernier lieu dans lequel nous observons une interaction entre le niveau et les préférences culturelles des participants concerne les premières fixations, qui sont influencées par le sens préférentiel de lecture. Or les participants avec un niveau auto-évalué plus élevé préfèrent regarder à gauche en premier, tandis que ceux avec un niveau auto-évalué plus bas préfèrent regarder à droite. Ces résultats pris dans leur ensemble suggèrent une restructuration conceptuelle de la part des apprenants qui dépendrait de leur niveau de compétence global, mais surtout probablement en lien avec leur niveau de compétence à l'écrit et de leur degré de littératie en français.

D'une manière générale, nos résultats ont montré que le niveau de compétence auto-évalué renseigne sur les productions des apprenants et leur développement langagier, mais que le degré d'interculturalisation est un autre facteur à prendre en compte en cas d'étude des processus de conceptualisation en L2, notamment auprès d'apprenants débutants. Nos résultats ne permettent cependant pas de déterminer quels sont les facteurs pouvant affecter l'interculturalisation, même s'il semble que l'âge d'arrivée ou encore le type de socialisation en L2 semblent être des pistes intéressantes.

## *Conclusion*

Dans ce travail, nous avons souhaité étudier la verbalisation et la conceptualisation de la collision instrumentée par des locuteurs arabophones syriens apprenants du français L2. Dans notre état de l'art, nous avons présenté les précédents travaux réalisés auprès de publics d'apprenants migrants, les modèles de conceptualisation des événements proposés, ainsi que les différentes approches théoriques pour étudier leur lien avec la verbalisation. Nous avons terminé par une présentation du domaine conceptuel qui nous intéresse, la cause, étudiée à travers la collision instrumentée, car il s'agit d'un domaine notionnel central dans la cognition humaine mais qui n'a pourtant pas reçu autant d'attention que d'autres domaines tels que le temps ou l'espace. Pour mener à bien cette recherche, convoquant des notions abordées par la psychologie cognitive ou encore (inter)culturelle, nous avons développé un protocole expérimental, de manière à étudier la dimension culturelle de la cognition langagière, afin d'en observer l'inscription dans un espace interculturel et le développement dans le temps.

Ainsi, pour répondre à notre objectif de recherche, nous avons défini la conceptualisation comme un processus préverbal, contenant des phases de segmentation, sélection, structuration et linéarisation en nous basant sur le modèle proposé par Habel & Tappe (1999). Avec cette étude, nous souhaitons contribuer aux travaux de recherche s'intéressant aux liens entre conceptualisation et verbalisation chez des personnes multilingues, qui prédisent que la conceptualisation est guidée par les choix de verbalisation des locuteurs. Dans le sillon des travaux réalisés dans le cadre de la relativité linguistique, nous avons employé un paradigme expérimental présenté dans notre partie méthodologique permettant de croiser deux types de données, des données linguistiques, de manière à identifier les patterns, ainsi que des données comportementales, telles que les mouvements des yeux et les décisions de segmentation dans une tâche non verbale, de manière à appréhender la conceptualisation de la scène de collision. Par ailleurs, à travers ce travail, nous souhaitons également analyser la manière dont une conceptualisation héritée de la socialisation en L2 (interculturalisation, adoption de codes culturels i.e. sens de lecture) pourrait évoluer sous l'influence de l'acquisition d'une seconde langue, le français. L'aspect longitudinal de notre étude est motivé par cette analyse de l'évolution, à la fois linguistique et conceptuelle.

Par ailleurs, nous avons tenu compte des spécificités du public visé, en nous appuyant sur les travaux des précédentes recherches longitudinales concernant les publics migrants. Il s'agit en effet de personnes confrontées tout particulièrement à deux langues-cultures différentes, et des parallèles peuvent être identifiés entre l'acquisition d'une nouvelle langue et l'acquisition

de nouvelles pratiques culturelles. Cette prise en compte nous a amené à questionner la place de la "culture" dans les études sur les liens entre langue et cognition. Pour pallier sa faible prise en compte, nous avons voulu (re)donner sa place à la dimension culturelle de la conceptualisation. Ainsi, nous nous sommes appuyées sur la notion d'interculturalité, à la croisée des approches sociolinguistiques et psychologiques. Cette notion nous permet à la fois d'aborder la question des changements et bouleversements des apprenants lors du contact avec un nouvel environnement, une nouvelle langue et une nouvelle culture, ainsi que d'obtenir une mesure similaire à celle de l'orientation culturelle, qui est un concept précédemment défini comme déterminant les styles cognitifs des individus. Dans ce travail, les styles cognitifs ont été traités comme un mode de conceptualisation dérivant de l'orientation culturelle.

Dans les différents modèles de la cause et de son expression, la notion de cause directe et indirecte est une notion centrale. Ainsi, il est postulé qu'il existe une correspondance entre les caractéristiques directes ou indirectes d'une situation causale et sa forme linguistique. Ce postulat, aussi nommé Principe d'Iconicité, pose qu'une cause directe s'exprime à l'aide de moyens morphosyntaxiquement compacts, tandis qu'une cause indirecte s'exprime à l'aide de moyens moins compacts, voire l'emploi de plusieurs énoncés. Parmi les propriétés de la chaîne causale et les différents facteurs censés agir sur le caractère direct de la cause, nous avons démontré l'effet de la contiguïté spatio-temporelle entre le sous-événement cause et le sous-événement résultant – que nous avons manipulée expérimentalement pour en étudier l'impact sur l'expression de la collision en français L2. Au regard des analyses de l'effet de la contiguïté, nous avons identifié et analysé l'effet de l'intention perçue du causeur, en lien avec l'agentivité des protagonistes. Il s'agit par ailleurs d'un facteur observé dans les travaux en psychologie comme guidant la perception et l'interprétation des événements causaux. Notamment, le principe d'Agent en Premier présuppose une primauté des entités perçues comme agentives, qui guideraient alors la perception des événements. Or certaines caractéristiques comme l'orientation du corps et du visage en direction d'un affecté peuvent aider à la reconnaissance d'un Agent : il se trouve que nos résultats indiquent que ces postures semblent également guider l'interprétation d'une action comme étant plus intentionnelle. Ainsi, nous confirmons la relation entre agentivité et intention.

Nos résultats ont permis de montrer que conceptualisation et verbalisation sont bien liées, car nous avons observé que l'aspect direct de la situation, censé agir sur la production linguistique, agit également sur la segmentation non linguistique. Le critère de contiguïté spatio-temporelle affecte la segmentation linguistique et non linguistique de la manière prédite par le Principe d'Iconicité : la condition [- contigue] et donc la situation [- directe] fait

augmenter le nombre d'événements mentionnés ou segmentés par les participants, ce qui correspond à une expression et une segmentation avec plus de granularité et donc moins compactes. Ce résultat permet par ailleurs de confirmer l'importance de l'aspect [ $\pm$  contiguïté] pour la caractérisation du caractère [ $\pm$  direct] en français L1 et L2 et son effet sur le caractère [ $\pm$  compact] de son expression linguistique. Ainsi ce travail contribue plus généralement à l'ensemble des travaux en sémantique typologique s'intéressant à la correspondance entre les caractéristiques de la situation et les formes linguistiques employées. En effet, nous avons également argumenté à travers des analyses qualitatives en faveur de la prise en compte de l'effet de l'intention sur le caractère [ $\pm$  direct], tout en identifiant des caractéristiques agentives (orientation du corps, direction du regard) pouvant favoriser l'interprétation d'une action comme étant intentionnelle.

Plus généralement, nous observons un effet du caractère [ $\pm$  contigu] qui ne concerne pas seulement le nombre d'énoncés employés pour décrire le macro-événement collision, mais également le contenu sémantique des verbes employés pour décrire les scènes. Les caractéristiques de la collision, telles que le mouvement de l'instrument ou le contact avec l'affectée ne sont pas mises en avant de la même manière en français selon la contiguïté de l'événement, ce qui ouvre d'autres pistes d'exploration de patterns lexicaux à travers les langues, au-delà des nombreuses études sur le mouvement. De la même façon, notre travail a permis de confirmer partiellement l'hypothèse de l'Agent en Premier au niveau de la verbalisation de la scène de collision, mais pas au niveau de la première AOI fixée, ni en ce qui concerne la durée des fixations envers la causeuse, qui n'est pas particulièrement plus importante. Ces résultats encouragent à poursuivre l'étude de l'influence des rôles événementiels (Agent, Patient) sur l'appréhension des événements, en prenant en compte les effets de la tâche, du statut de la langue (L1 vs. L2) et de la répétition.

En effet, nous observons en français L2 une influence des choix de verbalisation sur les préférences de fixation, le choix de mentionner la causeuse de la collision en tant que sujet étant associé à des durées de fixation plus longues envers celle-ci. Cet effet ne s'observe cependant pas en français L1. Jusqu'à présent, l'emploi de mesures oculométriques dans l'étude de la verbalisation et la conceptualisation L2 s'est surtout basé sur le postulat que les mesures identifiées comme renvoyant à un processus en L1 renvoient au même processus en L2. Cependant, les différences observées entre nos deux groupes de participants suggèrent qu'il pourrait exister des différences aux niveaux des étapes de conceptualisation en L1 et en L2, du fait de stratégies différentes dans l'appréhension des événements, qui se reflèteraient différemment dans les données de suivi oculaire.

Enfin, nos résultats ont permis de confirmer le rôle du degré d'interculturalisation sur la conceptualisation - selon un style cognitif analytique ou holistique, attachés à une orientation culturelle individualiste et collectiviste respectivement. Au niveau de la segmentation des événements, une interculturalisation plus forte envers la culture syrienne conduit à l'adoption d'un style plus holistique, avec moins de granularité, tandis qu'une interculturalisation plus forte envers la culture française conduit à l'adoption d'un style plus analytique, avec plus de granularité. Au niveau des mouvements des yeux, nous avons trouvé deux effets des facteurs socioculturels en interaction avec le niveau : l'effet du degré d'interculturalisation, et le sens de lecture privilégié.

Tout d'abord, les degrés d'interculturalisation envers chaque culture, en interaction avec le niveau, permettent de prédire l'entité la plus fixée au cours de la vidéo. Chez les apprenants avec un sentiment de maîtrise plus bas, une interculturalisation importante envers la culture syrienne influence le fait de regarder plus vers la causeuse, tandis qu'une interculturalisation importante envers la culture française conduit à regarder plus vers l'affectée. Ensuite, le sens de lecture privilégié par l'apprenant influence les premières fixations. Il est important de noter que nous observons que l'effet du degré d'interculturalisation surtout chez les personnes estimant une compétence en français plus basse, tandis que l'adoption du sens de lecture privilégié en français (Gauche > Droite) se retrouve chez les personnes avec une estimation plus haute de leur niveau. En somme, la maîtrise de la langue interagit avec le degré d'interculturalisation pour modifier certains modes de conceptualisation, ici l'attention visuelle envers les entités. Enfin, en ce qui concerne la verbalisation cependant, il semblerait que la maîtrise de la L2 reste le premier prédicteur des productions des apprenants, avant le degré d'interculturalisation. Ainsi, il semble nécessaire de continuer d'explorer le rôle de l'interaction entre le degré d'interculturalisation et le niveau de compétences langagières, et plus spécifiquement du degré de littératie, sur l'évolution des modes de conceptualisation et de verbalisation des apprenants

Ce travail s'appuie à la fois sur la notion d'interculturalisation proposée dans les travaux récents de psychologie interculturelle (cf. Berry, 1992; Denoux, 1994; Denoux & Simou, 2022; Doucerain, 2019b), ainsi que sur une proposition de classement des différentes cultures entre orientation collectiviste et individualiste, dichotomie développée dans de nombreux travaux en psychologie culturelle (Dion & Dion, 1993; Hofstede, 1980; Schwartz, 1992; Triandis, 1995; Triandis et al., 1990). Il est vrai que cette vision binaire des différentes cultures, qui ne se distingueraient que selon les degrés de dépendance ou d'interdépendance valorisés par les normes sociales, peut être critiqué – ainsi que la manière dont différentes cultures ont pu être classées entre les deux orientations (Schwartz, 1990, 2006). D'un autre côté, malgré l'absence de consensus, c'est cette dichotomie qui est à la base des travaux proposant d'étudier l'effet de

l'orientation culturelle sur les styles cognitifs, et qui ont servi de cadre théorique à cette recherche. D'autres travaux en sciences cognitives sont nécessaires afin d'élargir les types d'orientations culturelles envisagées et les styles cognitifs qui leur seraient associés. Ainsi, une vision moins binaire, et prenant en compte d'autres dimensions que le degré d'(inter)dépendance dans la société – comme par exemple les valeurs d'égalitarisme vs. hiérarchie, ou encore d'harmonie avec vs. maîtrise du monde et de l'environnement (Schwartz, 2006) – permettrait sûrement d'affiner le niveau d'analyse des différences culturelles entre culture française et culture syrienne, ainsi que concernant les liens entre styles cognitifs et orientation(s) culturelle(s).

Toutefois, indépendamment des critiques qui pourraient être faites concernant la fiabilité d'une catégorisation des cultures en seulement deux orientations, il est vrai que les analyses de ce travail se basent également sur plusieurs présupposés : tout d'abord, le fait que le degré d'interculturalité envers chaque culture est une bonne approximation de l'orientation culturelle individuelle d'un participant (ici, collectiviste vs. individualiste) via le fait que cela représente le degré d'adhérence à l'orientation culturelle sociale dominante de chaque culture ; ensuite, que les orientations culturelles sociales proposées pour la culture française (dite individualiste) et syrienne (dite collectiviste) sont de bonnes catégorisations ; enfin, que les participants du groupe contrôle sont bien porteurs de l'orientation culturelle pensée comme dominante dans la culture française (individualiste). Il a cependant été montré, et nous l'observons notamment via les scores VIA, qu'un individu peut adhérer à la fois à une orientation culturelle collectiviste et individualiste, et que l'orientation sociale dominante peut varier y compris au sein d'une même communauté culturelle et linguistique. Ainsi, il serait pertinent de poursuivre l'étude du rôle de la culture sur la conceptualisation en employant des mesures individuelles d'orientations culturelles identiques pour le groupe contrôle et le groupe cible, qui pourraient par ailleurs prendre en compte d'autres dimensions que celles d'(inter)dépendances.

Concernant l'évolution entre les deux moments de la collecte de données, nous observons peu de changements importants. Tout d'abord, le degré d'interculturalité évalué par notre questionnaire reste stable entre les deux temps. Cependant, nous constatons tout de même une évolution du niveau perçu par les apprenants, en ce qui concerne surtout les compétences écrites. Par ailleurs, nos données de corpus suggèrent également un développement à l'oral : le nombre d'énoncés décrivant la collision augmente légèrement, et certains verbes de collision sont employés avec un sémantisme plus proche de celui qui est observé en français L1. Néanmoins, nous souhaitons souligner que l'essentiel de nos analyses linguistiques se sont concentrées sur un niveau plus macro-conceptuel de développement, en ne s'intéressant pas à un niveau plus

fin du développement morphosyntaxique (e.g. morphologie verbale ou subordination). De fait, nous n'avons pas caractérisé dans ce travail à quelle étape acquisitionnelle (e.g. variété de base) se trouvent les participants de cette étude. Par conséquent, d'autres analyses des productions centrées sur ces aspects permettraient d'apporter un nouvel éclairage sur la question de l'itinéraire acquisitionnel chez des personnes réinstallées depuis plus de 5 ans.

En effet, une limite de ce travail est que la question de l'acquisition de la L2 a été abordée à travers le prisme de la psychologie cognitive et (inter)culturelle, comme la Théorie de la Segmentation des Événements ou l'étude des orientations culturelles en lien avec l'interculturalisation. Bien qu'informées par des concepts issus d'approches plus sociolinguistiques de l'acquisition (cf. Schumann, 1978), nous avons choisi de nous appuyer uniquement sur la notion psychologique d'interculturalisation, afin de justement donner une place à la notion de culture dans une approche cognitive du rôle des cultures dans l'acquisition d'une langue seconde. Par ailleurs, cela permet d'opérationnaliser ce facteur socioculturel sous forme de score, très utile dans une approche quantitative. Cependant, ce choix méthodologique nous a conduit à mettre de côté des aspects plus qualitatifs de l'interculturalisation d'une part, mais également de l'expérience plus générale de l'acquisition d'une L2, qui plus est en contexte de migration forcée. La question des réseaux sociaux et des contacts en L2, importante dans les travaux sur l'acquisition en immersion (cf. Gautier, 2019; Mitchell et al., 2017) – et qui sont des données collectées mais non traitées ici – sont des pistes pour continuer d'explorer la notion d'interculturalisation et tenter d'expliquer les résultats obtenus via le VIA comme suggéré par Doucerain (2019b, 2019a). Ils permettraient de dégager des profils d'apprenants qui pourraient être confrontés à des choix de verbalisation et ainsi affiner les analyses, en expliquant peut-être pourquoi sur l'ensemble des participants, nous n'avons pas observé d'évolution globale des scores VIA. Nos analyses nous ont permis d'identifier au moins deux sous-groupes, selon l'âge d'arrivée en France, qui se différencieraient en termes de niveau de compétence perçu et exposition au français. Cependant, le faible nombre d'individu dans chaque sous-groupe ne nous a pas permis de prendre en compte cette hétérogénéité dans le reste de nos analyses. Ainsi l'effet des autres facteurs tels que l'âge d'acquisition, l'âge d'arrivée en France ou la durée d'exposition pourrait également être exploré différemment à travers des études de cas. Une approche plus qualitative permettrait par ailleurs de dépasser les limitations liées au nombre de participants trop réduit pour des analyses quantitatives plus fines. En effet, nous ne pouvons pas nier que l'importante hétérogénéité du groupe d'apprenants auprès duquel nous avons collecté les données doit nous conduire à nuancer certaines de nos observations : si nous observons bien les effets de nos conditions expérimentales – comme la condition de [±



contiguïté] – les modèles statistiques réalisés nous permettent également d’observer la part des effets aléatoires liés aux participants, qui peut être parfois plus importante que les effets fixes, notamment dans le cas de la tâche de segmentation. Ainsi, la poursuite des analyses à travers des études de cas se justifie ici encore du fait de l’importance des différences individuelles observées.

Enfin, malgré les considérations méthodologiques qui ont prélué à la création de nos stimuli, l’emploi de stimuli naturalistes a néanmoins contraint une partie des analyses oculométriques possibles, du fait de la variabilité ou de l’absence de contrôle de certains paramètres. Il peut être envisagé de développer un nouveau matériel expérimental, pour intégrer de nouvelles variables telles que l’intention du causeur, et permettre le dessin de nouvelles AOI. Par ailleurs, pour prendre en compte la part inévitable de subjectivité dans l’interprétation des stimuli, et contribuer toujours à une analyse plus qualitative, un protocole employant la méthode de la pensée à voix haute (*Think Aloud Protocol*) ou impliquant une explicitation des choix des participants serait pertinent.

Maintenant que nous avons établi la relation entre verbalisation et conceptualisation au niveau de la segmentation, l’exploitation des données oculométriques de la tâche de segmentation permettra de répondre à de nouvelles questions concernant les processus guidant l’attention lors d’une tâche avec et sans verbalisation demandée. En outre, l’analyse des fixations au moment des clics pourrait par ailleurs renseigner sur les informations sur lesquelles se sont basés les participants pour prendre leur décision, ce qui pourrait être comparé entre les groupes. D’une manière générale, de nouvelles mesures oculométriques pourraient être employées pour tenter d’établir les spécificités de la conceptualisation en L2 par rapport à la conceptualisation en L1.

Enfin, l’analyse et la comparaison des productions en arabe syrien L1 avec les données en français L2 semblent incontournables pour tenter de caractériser les évolutions observées en FRL2 – notamment pour savoir s’il s’agit de phénomènes de transfert, de restructuration ou encore de convergence conceptuelle. Par ailleurs, puisqu’il s’agit de données recueillies auprès des mêmes apprenants testés en français L2, nous ne pouvons exclure que des phénomènes de transferts bidirectionnels puissent avoir eu lieu, sous l’effet de l’acquisition du français L2. Ainsi, à la manière du projet *Ecology of Adult Language Acquisition* (Perdue, 1993), il serait pertinent de comparer avec des personnes arabophones syriennes en Allemagne ou encore en Turquie, qui réaliseraient la même batterie de tâches dans leurs deux langues. Par ailleurs, la comparaison avec des groupes dans d’autres pays permettrait également de voir si les profils d’interculturalité sont les mêmes selon la communauté d’accueil. Cela permettrait d’identifier

les aménagements à prendre dans la société pour garantir l'accueil des personnes en situation de réinstallation, de manière à favoriser un processus d'interculturalité garantissant un développement langagier qui permette aux personnes de gagner en autonomie dans leur pays d'installation.

## Bibliographie

- Abele, A. E. (2003). The dynamics of masculine-agentive and feminine-communal traits : Findings from a prospective study. *Journal of personality and social psychology*, 85(4), 768.
- Achard, M. (2001). Causation, constructions, and language ecology : An example from French. *The grammar of causation and interpersonal manipulation*, 127-156.
- Adami, H., & Leclercq, V. (2012). *Les migrants face aux langues des pays d'accueil : Acquisition en milieu naturel et formation*. Presses Univ. Septentrion.
- Ahrenholz, B., Dittmar, N., Lütke, B., & Rost-Roth, M. (2021). Migration, Zweitspracherwerbsforschung und Sprachdidaktik. Gesellschaftliche und wissenschaftliche Rahmenbedingungen für ein neues Feld wissenschaftlicher Forschung und praxisbezogener Initiativen in den 1970er und 1980er Jahren. In B. Ahrenholz & M. Rost-Roth (Éds.), *Ein Blick zurück nach vorn : Frühe deutsche Forschung zu Zweitspracherwerb, Migration, Mehrsprachigkeit und zweitsprachbezogener Sprachdidaktik sowie ihre Bedeutung heute* (p. 9-50). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110715538-002>
- Al-Jarf, R. (2024). Peculiarities of The Progressive, Perfect and Future Formation in Colloquial Arabic. *International Journal of Linguistics Studies*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.32996/ijls.2024.4.2.6>
- Alonso Marks, E. (2013). Assessing the impact of a short-term study abroad program on gains in cross-cultural sensitivity. *Applied Linguistics in the Age of Globalization*, 60.
- Alonso Marks, E., & Sánchez Hernández, A. (2020). Intercultural development during short-term study abroad : The role of intensity of interaction on cross-cultural sensitivity. *Elia*, 20, 13-46.
- Alotaibi, Y. H. (2022). Causative Constructions in Modern Standard Arabic. *International Journal of English Linguistics*, 12(3), 46. <https://doi.org/10.5539/ijel.v12n3p46>
- Amano, T., Ramírez-Castañeda, V., Berdejo-Espinola, V., Borokini, I., Chowdhury, S., Golivets, M., González-Trujillo, J. D., Montaña-Centellas, F., Paudel, K., White, R. L., & Veríssimo, D. (2023). The manifold costs of being a non-native English speaker in science. *PLOS Biology*, 21(7), e3002184. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002184>
- Anastasio, S. (2018). *L'expression de la référence à l'espace en italien et en français L2. Une étude comparative*. [PhD Thesis, Université Paris 8 ; Università degli Studi di Napoli 'Federico II'].
- Aoun, J. E., Benmamoun, E., & Choueiri, L. (2009). *The Syntax of Arabic*. Cambridge University Press.
- Aoun, J. E., Benmamoun, E., & Sportiche, D. (1994). Agreement, Word Order, and Conjunction in Some Varieties of Arabic. *Linguistic Inquiry*, 25(2), 195-220.

- Ariño-Bizarro, A., Louro-Mendiguren, M., & Ibarretxe-Antuñano, I. (2021). Do Spanish and Basque speakers categorise causality in the same way. *causal constructions in the world's languages (synchrony, diachrony, typology)*, 11.
- Ariño-Bizarro, A., Özyürek, A., & Ibarretxe-Antuñano, I. (2023). *What do gestures reveal about the coding of causality in Spanish?* 1-2.
- Arndt, H. L., Granfeldt, J., & Gullberg, M. (2023). The Lang-Track-App : Open-Source Tools for Implementing the Experience Sampling Method in Second Language Acquisition Research. *Language Learning*, 73(3), 869-903. <https://doi.org/10.1111/lang.12555>
- Athanasopoulos, P. (2011). Cognitive Restructuring in Bilingualism. In A. Pavlenko (Éd.), *Thinking and Speaking in Two Languages* (p. 29-65). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781847693389-004>
- Athanasopoulos, P., & Bylund, E. (2013). The 'thinking' in thinking-for-speaking : Where is it? *Language, Interaction and Acquisition*, 4(1), 91-100. <https://doi.org/10.1075/lia.4.1.05ath>
- Athanasopoulos, P., & Casaponsa, A. (2020). The Whorfian brain : Neuroscientific approaches to linguistic relativity. *Cognitive Neuropsychology*, 37(5/6), 393-412. <https://doi.org/10.1080/02643294.2020.1769050>
- Athanasopoulos, P., Damjanovic, L., Burnand, J., & Bylund, E. (2015). Learning to Think in a Second Language : Effects of Proficiency and Length of Exposure in English Learners of German. *The Modern Language Journal*, 99(S1), 138-153. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2015.12183.x>
- Ayyash-Abdo, H. (2001). Individualism and collectivism : The case of Lebanon. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 29(5), 503-518. <https://doi.org/10.2224/sbp.2001.29.5.503>
- Bardovi-Harlig, K. (2015). One Functional Approach to SLA: The concept-oriented approach. In B. VanPatten & J. Williams (Éds.), *Theories in Second Language Acquisition : An Introduction* (2nd éd., p. 54-74). Routledge.
- Barman, B. (2012). The Linguistic Philosophy of Noam Chomsky. *Philosophy and Progress*, 51-52, 103-122. <https://doi.org/10.3329/pp.v51i1-2.17681>
- Barr, D. J. (2013). Random effects structure for testing interactions in linear mixed-effects models. *Frontiers in psychology*, 4(328). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00328>
- Barr, D. J., Levy, R., Scheepers, C., & Tily, H. J. (2013). Random effects structure for confirmatory hypothesis testing : Keep it maximal. *Journal of Memory and Language*, 68(3), 255-278. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2012.11.001>
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>

- Baumgartner, A. N. (2008). *Lexique et causalité : Une analyse sémantique des noms et verbes d'événements causaux en français* [PhD Thesis]. University of Geneva.
- Beebe, H., Hitchcock, C., & Menzies, P. (2012). *The Oxford Handbook of Causation*. OUP Oxford.
- Behnstedt, P. (1997). *Sprachatlas von Syrien* (1-3). Otto Harrassowitz Verlag.
- Bélanger, N. D., & Desrochers, S. (2001). Can 6-month-old infants process causality in different types of causal events? *British Journal of Developmental Psychology*, *19*(1), 11-21. <https://doi.org/10.1348/026151001165930>
- Bellingham, E., Evers, S., Kawachi, K., Mitchell, A., Park, S.-H., Stepanova, A., & Bohnemeyer, J. (2020). Exploring the Representation of Causality Across Languages : Integrating Production, Comprehension and Conceptualization Perspectives. In E. A. Bar-Asher Siegal & N. Boneh (Éds.), *Linguistic Perspectives on Causation* (p. 75-119). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-34308-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-34308-8_3)
- Ben Gharbia, A. (2010). L'expression de la causation en français et en arabe : Une comparaison à la lumière de la linguistique cognitive. *Travaux de linguistique*, *61*(2), 31-61.
- Benazzo, S. (2004). L'expression de la causalité dans le discours narratif en français L1 et L2. *Langages*, *155*, 33-51.
- Benazzo, S., Dimroth, C., & Andorno, C. (2023). Back to the Basic Variety : Does it emerge only with specific learner profiles, environments and languages? In C. Granget, I. Repiso, & G. Fon Sing (Éds.), *Language, creoles, varieties. From emergence to transmission* (p. 29-70). Language Science Press. <https://hal.science/hal-04187905/>
- Berry, J. W. (1992). Acculturation and Adaptation in a New Society. *International Migration*, *30*(s1), 69-85. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.1992.tb00776.x>
- Berry, J. W. (2005). Acculturation : Living successfully in two cultures. *International journal of intercultural relations*, *29*(6), 697-712.
- Berry, J. W., & Sabatier, C. (2010). Acculturation, discrimination, and adaptation among second generation immigrant youth in Montreal and Paris. *International journal of intercultural relations*, *34*(3), 191-207.
- Bezinska, Y. (2008). Grammaticalisation et acquisition du prédicat complexe faire+ Vinf. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, *37*, 149-174.
- Bezinska, Y., & Chevrot, J.-P. (2009). Acquisition des constructions causatives en bulgare et en français : Production, compréhension, imitation. *Proceedings of Colloque Jeunes Chercheurs en Acquisition du Langage*, Lyon, France
- Bezinska, Y., Chevrot, J.-P., Novakova, I., & Nardy, A. (2010). L'acquisition de faire+ Vinf en français : Production, compréhension, imitation. In F. Neveu, V. Muni Toke, J. Durand, T. Klingler, L.

- Mondada, & S. Prévost (Éds.), *Congrès Mondial de Linguistique Française—CMLF 2010* (p. 1445-1456). EDP Sciences.
- Bezinska, Y., & Novakova, I. (2010). Grammaticalisation et acquisition des constructions causatives en français et en bulgare. *CogniTextes. Revue de l'Association française de linguistique cognitive*, 5, Article 5. <https://doi.org/10.4000/cognitextes.346>
- Bhojani, K. M. (2006). *Hands as causal agents : Seven-month-olds and the development of causal perceptions* [Undergraduate Thesis]. Harvard University.
- Bilger, M., & Tyne, H. (2009). Variation in first and second language French : The case of « parce que ». In K. Beeching, F. Gadet, & N. Armstrong (Éds.), *Sociolinguistic Variation in Contemporary French* (Vol. 26, p. 233-259). John Benjamins.
- Blasi, D. E., Henrich, J., Adamou, E., Kemmerer, D., & Majid, A. (2022). Over-reliance on English hinders cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(12), 1153-1170. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.09.015>
- Block, D. (2007a). *Second language identities*. Continuum.
- Block, D. (2007b). The Rise of Identity in SLA Research, Post Firth and Wagner (1997). *The Modern Language Journal*, 91(Focus Issue), 863-876. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2007.00674.x>
- Bohnermeyer, J. (2020). Linguistic Relativity. In D. Gutzmann, L. Matthewson, C. Meier, H. Rullmann, & T. E. Zimmermann (Éds.), *The Wiley Blackwell Companion to Semantics* (p. 1-33). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118788516.sem013>
- Bohnermeyer, J., Donelson, K. T., Moore, R. E., Benedicto, E., Eggleston, A., O'Meara, C. K., Báez, G. P., Garza, A. C., Green, N. H., & Gómez, M. de J. S. H. (2015). The contact diffusion of linguistic practices : Reference frames in Mesoamerica. *Language Dynamics and Change*, 5(2), 169-201.
- Bohnermeyer, J., Enfield, N. J., Essegbey, J., Ibarretxe-Antuñano, I., Kita, S., Lüpke, F., & Ameka, F. K. (2007). Principles of event segmentation in language : The case of motion events. *Language*, 83(3), 495-532.
- Bohnermeyer, J., Enfield, N. J., Essegbey, J., & Kita, S. (2011). The macro-event property. In J. Bohnermeyer & E. Pederson (Éds.), *Event representation in language and cognition* (p. 43-67). Cambridge University Press.
- Boroditsky, L. (2011a). How language shapes thought. *Scientific American*, 304(2), 62-65.
- Boroditsky, L. (2011b). How languages construct time. In S. Dehaene & E. M. Brannon (Éds.), *Space, time and number in the brain* (p. 333-341). Elsevier.
- Bourassa, D. C. (1996). Handedness and Eye-dominance : A Meta-analysis of Their Relationship. *Laterality*, 1(1), 5-34. <https://doi.org/10.1080/713754206>

- Bozdağ, F., & Bilge, F. (2021). Adaptation of the Vancouver Index of Acculturation to Turkish and Arabic. *International Journal of Intercultural Relations*, 80, 78-88. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2020.11.002>
- Brecht, R. D., & Robinson, J. L. (1993). *Qualitative Analysis of Second Language Acquisition in Study Abroad: The ACTR/NFLC Project. NFLC Occasional Papers*. National Foreign Language Center.
- Brennenstuhl, W., & Wachowicz, K. (1976). On the pragmatics of control. *Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 396-405.
- Brown, A., & Gullberg, M. (2008). Bidirectional crosslinguistic influence in L1-L2 encoding of manner in speech and gesture : A Study of Japanese Speakers of English. *Studies in Second Language Acquisition*, 30(2), 225-251. <https://doi.org/10.1017/S0272263108080327>
- Brown, A., & Gullberg, M. (2011). Bidirectional cross-linguistic influence in event conceptualization? Expressions of Path among Japanese learners of English\*. *Bilingualism: Language and Cognition*, 14(1), 79-94. <https://doi.org/10.1017/S1366728910000064>
- Brown, R., & Fish, D. (1983). The psychological causality implicit in language. *Cognition*, 14(3), 237-273. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90006-9](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90006-9)
- Brown, R., & Lenneberg, E. H. (1954). A study in language and cognition. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49(3), 454-462. <https://doi.org/10.1037/h0057814>
- Brustad, K. E. (2000). *The Syntax of Spoken Arabic: A Comparative Study of Moroccan, Egyptian, Syrian, and Kuwaiti Dialects*. Georgetown University Press.
- Bubenik, V. (1979). Thematization and passivization in Arabic. *Lingua*, 49(4), 295-313. [https://doi.org/10.1016/0024-3841\(79\)90045-7](https://doi.org/10.1016/0024-3841(79)90045-7)
- Bylund, E. (2009). Effects of age of L2 acquisition on L1 event conceptualization patterns. *Bilingualism: Language and cognition*, 12(3), 305-322.
- Bylund, E. (2011). Segmentation and temporal structuring of events in early Spanish-Swedish bilinguals. *International Journal of Bilingualism - INT J BILING*, 15(1), 56-84.
- Bylund, E., & Dick, T. (2019). Pioneer : Benjamin Lee Whorf. In P. Atkinson, S. Delamont, M. Hardy, & M. Williams (Éds.), *SAGE Research Methods Foundations*. SAGE.
- Bylund, E., & Jarvis, S. (2011). L2 effects on L1 event conceptualization. *Bilingualism: Language and Cognition*, 14(1), 47-59. <https://doi.org/10.1017/S1366728910000180>
- Cadierno, T., Ibarretxe-Antuñano, I., & Hijazo-Gascón, A. (2016). Semantic Categorization of Placement Verbs in L1 and L2 Danish and Spanish. *Language Learning*, 66(1), 191-223. <https://doi.org/10.1111/lang.12153>

- Call, J., & Tomasello, M. (2005). Reasoning and thinking in nonhuman primates. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Éds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (p. 607-632). Cambridge University Press.
- Camps, J.-F. (2023). La classification hiérarchique ascendante. In C. Solier, L. Soulier, & N. Ezzedine (Éds.), *Introduction aux statistiques en sciences du langage* (p. 294-323). Dunod.
- Cantineau, J. (1953). *Manuel élémentaire d'arabe oriental (parler de Damas)*. Klincksieck.
- Cardini, F.-E. (2010). Evidence against Whorfian effects in motion conceptualisation. *Journal of Pragmatics*, 42(5), 1442-1459. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2009.09.017>
- Carroll, M., & Lambert, M. (2003). Information structure in narratives and the role of grammaticised knowledge. In C. Dimroth & M. Starren (Éds.), *Information structure and the dynamics of language acquisition* (p. 267-287). John Benjamins Publishing Company.
- Carroll, M., & Lambert, M. (2006). Reorganizing principles of information structure in advanced L2s. In H. Byrnes, H. Weger-Guntharp, & K. A. Sprang (Éds.), *Educating for advanced foreign language capacities : Constructs, curriculum, instruction, assessment* (p. 54-73). Georgetown University Press.
- Carroll, M., & Stutterheim, C. von. (2002). Typology and information organisation : Perspective taking and Language-specific effects in the construal of events. In A. G. Ramat (Éd.), *Typology and second language acquisition* (p. 365-402). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110891249.365>
- Casasanto, D. (2008). Who's Afraid of the Big Bad Whorf? Crosslinguistic Differences in Temporal Language and Thought. *Language Learning*, 58(s1), 63-79. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2008.00462.x>
- Cat, C. de. (2007). *French Dislocation : Interpretation, Syntax, Acquisition*. Oxford University Press.
- Cazden, C., Cancino, H., Rosansky, E., & Schumann, J. (1975). *Second Language Acquisition Sequences in Children, Adolescents and Adults. Final Report*.
- Chatterjee, A. (2002). Portrait Profiles and the Notion of Agency. *Empirical Studies of the Arts*, 20(1), 33-41. <https://doi.org/10.2190/3WLF-AGTV-0AW7-R2CN>
- Chen, P.-H. (2021). *Etude contrastive du lexique causatif français et chinois* [PhD Thesis]. Université Grenoble Alpes.
- Cheng, P. W., & Novick, L. R. (1992). Covariation in natural causal induction. *Psychological review*, 99(2), 365.
- Cheung, B. Y., Chudek, M., & Heine, S. J. (2011). Evidence for a Sensitive Period for Acculturation : Younger Immigrants Report Acculturating at a Faster Rate. *Psychological Science*, 22(2), 147-152. <https://doi.org/10.1177/0956797610394661>



- Choi, H., & Scholl, B. J. (2004). Effects of grouping and attention on the perception of causality. *Perception & Psychophysics*, 66(6), 926-942. <https://doi.org/10.3758/BF03194985>
- Choi, H., & Scholl, B. J. (2006). Perceiving Causality after the Fact : Postdiction in the Temporal Dynamics of Causal Perception. *Perception*, 35(3), 385-399. <https://doi.org/10.1068/p5462>
- Choi, I., Nisbett, R. E., & Norenzayan, A. (1999). Causal attribution across cultures : Variation and universality. *Psychological bulletin*, 125(1), 47-63.
- Chokron, S., Kazandjian, S., & De Agostini, M. (2009). Effects of reading direction on visuospatial organization : A critical review. In G. Aikaterini & K. Mylonas (Éds.), *Quod Erat Demonstrandum : From Herodotus' ethnographic journeys to cross-cultural research : Proceedings from the 18th International Congress of the International Association for Cross-Cultural Psychology*.
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783112316009>
- Chomsky, N. (2006). *Language and Mind* (3<sup>e</sup> éd.). Cambridge University Press. (Édition originale 1968)
- Chung, H. K. S., Liu, J. Y. W., & Hsiao, J. H. (2017). How does reading direction modulate perceptual asymmetry effects? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(8), 1559-1574. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1193549>
- Cohn, N., & Paczynski, M. (2013). Prediction, events, and the advantage of Agents : The processing of semantic roles in visual narrative. *Cognitive Psychology*, 67(3), 73-97.
- Cohn, N., Paczynski, M., & Kutas, M. (2017). Not so secret agents : Event-related potentials to semantic roles in visual event comprehension. *Brain and Cognition*, 119, 1-9.
- Collentine, J., & Freed, B. F. (2004). Learning context and its effects on second language acquisition : Introduction. *Studies in second language acquisition*, 26(2), 153-171.
- Comrie, B., & Polinsky, M. (1993). *Causatives and transitivity*. JBenjamins.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 201-215. <https://doi.org/10.1038/nrn755>
- Corrigan, R. (1988). Who dun it? The influence of actor-patient animacy and type of verb in the making of causal attributions. *Journal of Memory and Language*, 27(4), 447-465. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(88\)90067-8](https://doi.org/10.1016/0749-596X(88)90067-8)
- Cowell, M. W. (2005). *A Reference Grammar of Syrian Arabic with Audio CD : (Based on the Dialect of Damascus)*. Georgetown University Press. (Édition originale 1964)
- Croft, W. (1991). *Syntactic categories and grammatical relations : The cognitive organization of information*. Chicago : University of Chicago Press.

- Cunningham, D. S., Vaid, J., & Chen, H. C. (2011). Yo no lo tiré, se cayó solito, 'I did not throw it, it just fell down' : Interpreting and recounting accidental events in Spanish and English. In V. Cook & B. Bassetti (Éds.), *Language and Bilingual Cognition* (p. 407-429). Psychology Press.
- da Cunha, Y., & Abeillé, A. (2020). L'alternance actif / passif en français : Une étude statistique sur corpus écrit. *Discours.*, 27, Article 27. <https://doi.org/10.4000/discours.10956>
- Danlos, L. (2006). Verbes causatifs, discours causaux et coréférence événementielle. *Linx.*, 54, Article 54. <https://doi.org/10.4000/linx.535>
- Dash, T., Joannette, Y., & Ansaldo, A. I. (2022). Multifactorial approaches to study bilingualism in the aging population : Past, present, future. *Frontiers in psychology*, 13, 917959.
- Debaixieux, J.-M. (2004). Les conjonctions de subordination : Mots de grammaire ou mots du discours? Le cas de parce que. *Revue de sémantique et pragmatique*, 15-16, 51-67.
- Degand, L. (2019). Causal relations between discourse and grammar. In O. Loureda, I. R. Fernandez, L. Nadal, & A. Cruz (Éds.), *Empirical Studies of the Construction of Discourse* (Vol. 305, p. 131-150). John Benjamins.
- DeKeyser, R. M. (2009). Cognitive-Psychological Processes in Second Language Learning. In M. H. Long & C. J. Doughty (Éds.), *The Handbook of Language Teaching* (p. 119-138). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781444315783.ch8>
- Delic, É., Teston-Bonnard, S., & Véronis, J. (2004). Présentation du Corpus de référence du français parlé. *Recherches sur le français parlé*, 18, 11-42.
- Denoux, P. (1994). Pour une nouvelle définition de l'interculturalisation. In J. Blomart & B. Krewer (Éds.), *Perspectives de l'interculturel* (p. 67-81). L'harmattan.
- Denoux, P., & Simou, P. (2022). Cross-Cultural Psychology à la française : An Overview of Interdisciplinary Intercultural Studies and Intercultural Psychology. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 53(7-8), 817-846. <https://doi.org/10.1177/00220221221107727>
- Desclés, J.-P., & Guentchéva, Z. (1998). Causalité, Causativité, Transitivité. In L. Kulikov & H. Vater (Éds.), *Typology of Verbal Categories* (p. 7-28). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110913750.7>
- Desclés, J.-P., & Jackiewicz, A. (2006). Abduction et prise en charge énonciative de la causalité. *Linx*, 54, Article 54. <https://doi.org/10.4000/linx.500>
- Dewaele, J.-M. (Éd.). (2005). *Focus on French as a Foreign Language : Multidisciplinary Approaches*. Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781853597688>
- Dewey, D. P. (2007). Language learning during study abroad : What we know and what we have yet to learn. *Japanese Language and Literature*, 41(2), 245-269.

- Dickinson, C. A., & Intraub, H. (2009). Spatial asymmetries in viewing and remembering scenes : Consequences of an attentional bias? *Attention, Perception, & Psychophysics*, 71(6), 1251-1262. <https://doi.org/10.3758/APP.71.6.1251>
- Dietrich, R., Noyau, C., & Klein, W. (Éds.). (1995). *The acquisition of temporality in a second language*. Benjamins.
- Dion, K. K., & Dion, K. L. (1991). Psychological individualism and romantic love. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6(1), 17-33.
- Dion, K. K., & Dion, K. L. (1993). Individualistic and Collectivistic Perspectives on Gender and the Cultural Context of Love and Intimacy. *Journal of Social Issues*, 49(3), 53-69. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1993.tb01168.x>
- Dittmar, N. (1991). *Modality and second language learning-BPZ 2*. Freie Universität Berlin, Fachbereich.
- Dittmar, N. (2012). Das Projekt „P-MoLL“. Die Erlernung modaler Konzepte des Deutschen als Zweitsprache : Eine gattungsdifferenzierende und mehrebenenspezifische Längsschnittstudie. In B. Ahrenholz (Éd.), *Einblicke in die Zweitspracherwerbsforschung und ihre methodischen Verfahren* (p. 99-122). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110267822.99>
- Dittmar, N. (2021). Die Anfänge der Zweitspracherwerbsforschung in der BRD: die Gemengelage des gesellschaftlichen Umbruchs (1960er und 1970er Jahre) in ihren Auswirkungen auf einen soziolinguistischen Aufbruch am Beispiel der Projekte HPD und P-MoLL. In B. Ahrenholz & M. Rost-Roth (Éds.), *Ein Blick zurück nach vorn : Frühe deutsche Forschung zu Zweitspracherwerb, Migration, Mehrsprachigkeit und zweitsprachbezogener Sprachdidaktik sowie ihre Bedeutung heute*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110715538>
- Dittmar, N., & Ahrenholz, B. (1995). The acquisition of modal expressions and related grammatical means by an Italian learner of German in the course of 3 years of longitudinal observation. *From pragmatics to syntax: Modality in second language acquisition*, 197-232.
- Dixon, R. M. W. (2000). A typology of causatives : Form, syntax and meaning. In A. Y. Aikhenvald & R. M. W. Dixon (Éds.), *Changing Valency : Case Studies in Transitivity* (p. 30-83). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511627750.003>
- Dixon, R. M. W., & Aikhenval'd, A. I. (Éds.). (2000). *Changing Valency : Case Studies in Transitivity*. Cambridge University Press.
- Dobel, C., Diesendruck, G., & Bölte, J. (2007). How Writing System and Age Influence Spatial Representations of Actions : A Developmental, Cross-Linguistic Study. *Psychological Science*, 18(6), 487-491. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01926.x>
- Dobel, C., Enriquez-Geppert, S., Zwitserlood, P., & Bölte, J. (2014). Literacy shapes thought : The case of event representation in different cultures. *Frontiers in Psychology*, 5, Article 290.

- Douceraïn, M. M. (2019a). L2 experience mediates the relation between mainstream acculturation orientation and self-assessed L2 competence among migrants. *Applied Linguistics*, 40(2), 355-378.
- Douceraïn, M. M. (2019b). Moving forward in acculturation research by integrating insights from cultural psychology. *International Journal of Intercultural Relations*, 73, 11-24.
- Douceraïn, M. M., Deschênes, S. S., Gouin, J.-P., Amiot, C. E., & Ryder, A. G. (2017). Initial Mainstream Cultural Orientations Predict Early Social Participation in the Mainstream Cultural Group. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 43(2), 245-258. <https://doi.org/10.1177/0146167216679642>
- Dryer, M. S. (2011). Order of subject, object, and verb. In Dryer, M.S., Haspelmath, M. (Eds) *The world atlas of language structures online*, 330-333. Munich: Max Planck Digital Library
- Dubois, J., & Dubois-Charlier, F. (1997). *Les verbes français*. Larousse-Bordas.
- Duff, P. A. (2017). Social dimensions and differences in instructed SLA. In S. Loewen & M. Sato (Éds.), *The Routledge handbook of instructed second language acquisition* (p. 379-395). Routledge.
- Duff, P. A. (2019). Social Dimensions and Processes in Second Language Acquisition : Multilingual Socialization in Transnational Contexts. *The Modern Language Journal*, 103(S1), 6-22. <https://doi.org/10.1111/modl.12534>
- Edele, A., Seuring, J., Kristen, C., & Stanat, P. (2015). Why bother with testing? The validity of immigrants' self-assessed language proficiency. *Social Science Research*, 52, 99-123. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2014.12.017>
- Edmonds, A. (2014). Conventional expressions : Investigating pragmatics and processing. *Studies in Second Language Acquisition*, 36(1), 69-99.
- Edmonds, A., & Gudmestad, A. (2021). Collocational development during a stay abroad. *Languages*, 6(1), 12.
- El Sayed, V., Teyssier, J., Denoux, P., & Costa-Fernandez, E. (2020). Interculturation and intercultural sensitivity : Implementation of the major concepts for a better management of cultural otherness. *Hellenic Journal of Psychology*, 17(2), 139-158.
- Ellis, R. (2015). *Understanding second language acquisition 2nd edition*. Oxford university press.
- Epstein, I. (1915). *La pensée et la polyglossie : Essai psychologique et didactique*. Payot.
- Esaulova, Y., Dolscheid, S., Reuters, S., & Penke, M. (2021). The alignment of agent-first preferences with visual event representations : Contrasting German and Arabic. *Journal of Psycholinguistic Research*, 50, 843-861.
- Escamilla, R. M. (2012). *An Updated Typology of Causative Constructions : Form-Function Mappings in Hupa (California Athabaskan), Chungli Ao (Tibeto-Burman) and Beyond* [Ph.D.]. University of California, Berkeley.

- Evans, N., & Levinson, S. C. (2009). The myth of language universals : Language diversity and its importance for cognitive science. *Behavioral and brain sciences*, 32(5), 429-448.
- Faghihi, N., & Vaid, J. (2023). Reading/writing direction as a source of directional bias in spatial cognition : Possible mechanisms and scope. *Psychonomic Bulletin & Review*, 30(3), 843-862. <https://doi.org/10.3758/s13423-022-02239-1>
- Falck-Ytter, T., Gredebäck, G., & von Hofsten, C. (2006). Infants predict other people's action goals. *Nature Neuroscience*, 9(7), 878-879. <https://doi.org/10.1038/nn1729>
- Fausey, C., & Boroditsky, L. (2010). *English and Spanish Speakers Remember Causal Agents Differently*.
- Fausey, C., & Boroditsky, L. (2008). English and Spanish speakers remember causal agents differently. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 30(30).
- Fausey, C., & Boroditsky, L. (2011). Who dunnit? Cross-linguistic differences in eye-witness memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 18(1), 150-157. <https://doi.org/10.3758/s13423-010-0021-5>
- Fausey, C., Long, B., Inamori, A., & Boroditsky, L. (2010). Constructing Agency : The Role of Language. *Frontiers in Psychology*, 1, Article 162.
- Feller, D. P., Kurby, C. A., Newberry, K. M., Schwan, S., & Magliano, J. P. (2022). The effects of domain knowledge and event structure on event processing. *Memory & Cognition*, 51, 101-114. <https://doi.org/10.3758/s13421-022-01309-y>
- Ferguson, C. A. (1959). Diglossia. *WORD*, 15(2), 325-340.
- Feuillet, J. (2006). *Introduction à la typologie linguistique*. Champion.
- Fierman, W. (1991). *Language Planning and National Development : The Uzbek Experience*. De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110853384>
- Filipović, L. (2018). Speaking in a second language but thinking in the first language : Language-specific effects on memory for causation events in English and Spanish. *International Journal of Bilingualism*, 22(2), 180-198. <https://doi.org/10.1177/1367006916661636>
- Flecken, M. (2011). Event conceptualization by early Dutch–German bilinguals : Insights from linguistic and eye-tracking data. *Bilingualism: Language and Cognition*, 14(1), 61-77. <https://doi.org/10.1017/S1366728910000027>
- Flecken, M., Athanasopoulos, P., Kuipers, J. R., & Thierry, G. (2015). On the road to somewhere : Brain potentials reflect language effects on motion event perception. *Cognition*, 141, 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2015.04.006>
- Flecken, M., Carroll, M., Weimar, K., & Von Stutterheim, C. (2015). Driving Along the Road or Heading for the Village? Conceptual Differences Underlying Motion Event Encoding in French, German, and French–German L2 Users. *The Modern Language Journal*, 99(S1), 100-122. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2015.12181.x>

- Flecken, M., Gerwien, J., Carroll, M., & Stutterheim, C. V. (2015). Analyzing gaze allocation during language planning : A cross-linguistic study on dynamic events. *Language and Cognition*, 7(1), 138-166. <https://doi.org/10.1017/langcog.2014.20>
- Fodor, J. A. (1975). *The language of thought*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- Ford, D. C. (2009). The three forms of Arabic causative. *OPAL*, 2, 1-10.
- Foulsham, T., Cheng, J. T., Tracy, J. L., Henrich, J., & Kingstone, A. (2010). Gaze allocation in a dynamic situation : Effects of social status and speaking. *Cognition*, 117(3), 319-331. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2010.09.003>
- Foulsham, T., Frost, E., & Sage, L. (2018). Stable individual differences predict eye movements to the left, but not handedness or line bisection. *Vision Research*, 144, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2018.02.002>
- Freed, B. F., Dewey, D. P., Segalowitz, N., & Halter, R. (2004). The language contact profile. *Studies in second language acquisition*, 26(2), 349-356.
- Gaetone, D. (1993). Les locutions verbales et les deux passifs du français. *Langages*, 109, 37-52.
- Galisson, R. (1987). Accéder à la culture partagée par l'entremise des mots à CCP. *Études de linguistique appliquée*, 67, 119.
- Galisson, R. (1988a). Culture et lexiculture partagées : Les mots comme lieux d'observation des faits culturels. *Études de linguistique appliquée*, 69, 74.
- Galisson, R. (1988b). Cultures et lexicultures. Pour une approche dictionnaire de la culture partagée. *Cahiers d'études hispaniques médiévales*, 7(1), 325-341.
- Gardner, W. L., Gabriel, S., & Lee, A. Y. (1999). "I" Value Freedom, but "We" Value Relationships : Self-Construal Priming Mirrors Cultural Differences in Judgment. *Psychological Science*, 10(4), 321-326. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00162>
- Gass, S. M., & Mackey, A. (2020). Input, interaction, and output in L2 acquisition. In *Theories in second language acquisition* (p. 192-222). Routledge.
- Gautier, R. (2019). Understanding socialisation and integration through social network analysis : American and Chinese students during a stay abroad. In M. Howard (Éd.), *Study abroad, second language acquisition and interculturality* (p. 207-236). Multilingual Matters Bristol.
- Gerwien, J., & Flecken, M. (2016). First things first? Top-down influences on event apprehension. *38th Annual Meeting of the Cognitive Science Society (CogSci 2016)*, 2633-2638.
- Gerwien, J., & von Stutterheim, C. (2018). Event segmentation : Cross-linguistic differences in verbal and non-verbal tasks. *Cognition*, 180, 225-237.

- Giacalone Ramat, A. (1992). Grammaticalization Processes in the Area of Temporal and Modal Relations. *Studies in Second Language Acquisition*, 14(3), 297-322. <https://doi.org/10.1017/S027226310001113X>
- Giacalone Ramat, A. (1995). Présentation. *Acquisition et interaction en langue étrangère*, 5, 3-13. <https://doi.org/10.4000/aile.4850>
- Gibson, J., J. (1977). The Theory of Affordances. In R. Shaw & J. Bransford (Éds.), *Perceiving, Acting and Knowing* (p. 67-82). Routledge.
- Gilquin, G. (2015). Contrastive Collostructional Analysis : Causative Constructions in English and French. *Zeitschrift Für Anglistik Und Amerikanistik*, 63(3), 253-272. <https://doi.org/10.1515/zaa-2015-0022>
- Glanville, P. J. (2018). Causation and actionalization. In *The lexical semantics of the Arabic verb* (p. 109-135). Oxford University Press.
- Gleitman, L., January, D., Nappa, R., & Trueswell, J. C. (2007). On the give and take between event apprehension and utterance formulation. *Journal of memory and language*, 57(4), 544-569.
- Gleitman, L., & Papafragou, A. (2005). Language and Thought. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Éds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (p. 633-661). Cambridge University Press.
- Godfroid, A. (2019). *Eye tracking in second language acquisition and bilingualism : A research synthesis and methodological guide*. Routledge.
- Godfroid, A., Winke, P., & Conklin, K. (2020). Exploring the depths of second language processing with eye tracking : An introduction. *Second Language Research*, 36(3), 243-255.
- Goldin-Meadow, S., So, W. C., Özyürek, A., & Mylander, C. (2008). The natural order of events : How speakers of different languages represent events nonverbally. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(27), 9163-9168. <https://doi.org/10.1073/pnas.0710060105>
- Goller, F., Choi, S., Hong, U., & Ansorge, U. (2020). Whereof one cannot speak : How language and capture of visual attention interact. *Cognition*, 194, Article 104023. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.104023>
- Granget, C., & Saddour, I. (2024). « Il faut dire oui dans la classe mais ouais dans la rue » : Vers une appropriation critique de la variété hégémonique. In C. Bruley & L. Cadet (Éds.), *Enseigner le français en contexte migratoire : Ingénieries, littératie, inclusion* (p. 319-354). Peter Lang.
- Griffin, Z. M., & Bock, K. (2000). What the eyes say about speaking. *Psychological science*, 11(4), 274-279.
- Grosjean, F. (2008). *Studying Bilinguals*. Oxford University Press.
- Grosjean, F. (2013). Bilingual and monolingual language modes. In C. A. Chapelle (Éd.), *The encyclopedia of applied linguistics* (p. 489-493). Blackwell Publishing Ltd.

- Grosjean, F. (2015). *Parler plusieurs langues : Le monde des bilingues*. Albin Michel.
- Gross, G., & Nazarenko, A. (2004). Quand la langue cause : Paramètres d'une analyse linguistique. *Intellectica*, 38(1), 15-41. <https://doi.org/10.3406/intel.2004.1707>
- Gross, G. (avec Pauna, R., & Valetopoulos, F.). (2009). *Sémantique de la cause*. Paris.
- Gullifer, J. W., Kousaie, S., Gilbert, A. C., Grant, A., Giroud, N., Coulter, K., Klein, D., Baum, S., Phillips, N., & Titone, D. (2021). Bilingual language experience as a multidimensional spectrum: Associations with objective and subjective language proficiency. *Applied Psycholinguistics*, 42(2), 245-278.
- Habel, C., & Tappe, H. (1999). Processes of segmentation and linearization in describing events. In R. Klabunde & C. von Stutterheim (Éds.), *Representations and Processes in Language Production* (p. 117-152). Deutscher Universitätsverlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-99290-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-322-99290-1_5)
- Hafri, A., Papafragou, A., & Trueswell, J. C. (2013). Getting the gist of events : Recognition of two-participant actions from brief displays. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142(3), 880-905.
- Hafri, A., Trueswell, J. C., & Strickland, B. (2018). Encoding of event roles from visual scenes is rapid, spontaneous, and interacts with higher-level visual processing. *Cognition*, 175, 36-52.
- Haiman, J. (1983). Iconic and Economic Motivation. *Language*, 59(4), 781-819. <https://doi.org/10.2307/413373>
- Hall, E. T. (1969). *The hidden dimension*. Anchor Books.
- Hall, N. (2004). Two Concepts of Causation. In J. Collins, N. Hall, & L. A. Paul (Éds.), *Causation and Counterfactuals* (p. 225-276). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1752.003.0010>
- Hallman, P. (2006). *Causativity and transitivity in Arabic*.
- Hallman, P. (2017). Participles in Syrian Arabic. In H. Ouali (Éd.), *Perspectives on Arabic Linguistics XXIX: Papers from the Annual Symposium on Arabic Linguistics, Milwaukee, Wisconsin, 2015* (p. 153-180). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/sal.5.07hal>
- Hallman, P. (2024). Argument structure hierarchies and alternations in causative and double object constructions. *Glossa: A Journal of General Linguistics*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.16995/glossa.9110>
- Hamma, B. (2021). Présentation. —Le passif dans la langue parlée. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, 64, Article 64. <https://doi.org/10.4000/lidil.9465>
- Hamon, S. (2006). La cause linguistique. *Linx*, 54, 49-59. <https://doi.org/10.4000/linx.502>
- Hamon, S., & Amy, M. (2006). La cause : Approche pluridisciplinaire. *Linx (Nanterre)*, 54.
- Hamon, S., & Leeman, D. (2007). Les verbes de cause à partir de l'exemple de « causer ». *Langue Française*, 153, 74-91.



- Han, Z. (2004a). Fossilization : Five central issues. *International Journal of Applied Linguistics*, 14(2), 212-242. <https://doi.org/10.1111/j.1473-4192.2004.00060.x>
- Han, Z. (2004b). *Fossilization in adult second language acquisition*. Multilingual Matters.
- Han, Z., & Selinker, L. (2005). Fossilization in L2 learners. In *Handbook of research in second language teaching and learning* (p. 455-470). Routledge.
- Hancock, V. (1997). Parce que : Un connecteur macro-syntaxique. L'emploi de parce que chez des apprenants de français langue étrangère et des locuteurs natifs. *Acquisition et interaction en langue étrangère*, 9, 117-145.
- Hardison, D. M. (2014). Changes in Second-Language Learners' Oral Skills and Socio-Affective Profiles Following Study Abroad : A Mixed-Methods Approach. *The Canadian Modern Language Review*, 70(4), 415-444. <https://doi.org/10.3138/cmlr.2202>
- Hare, B., Call, J., & Tomasello, M. (2001). Do chimpanzees know what conspecifics know? *Animal behaviour*, 61(1), 139-151.
- Haspelmath, M., Claude, A., Spagnol, M., Narrog, H., & Bamyaci, E. (2014). Coding causal–noncausal verb alternations : A form–frequency correspondence explanation. *Journal of Linguistics*, 50(3), 587-779.
- Heidinger, S., & Huyghe, R. (2024). Sujets causatifs et construction anticausative en français. In F. Neveu, S. Prévost, A. Montébran, A. Steuckardt, & G. Bergounious (Éds.), *SHS Web of Conferences* (14009; Vol. 191). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202419114009>
- Hendriks, H., Watorek, M., & Giuliano, P. (2004). L'expression de la localisation et du mouvement dans les descriptions et les récits en L1 et en L2. *Langages*, 3, 106-126.
- Hilton, H. (2021). Panorama historique de la recherche en acquisition des langues. In P. Leclercq & A. Edmonds (Éds.), *Introduction à l'acquisition des langues étrangères* (p. 19-34). De Boeck Supérieur.
- Hofstede, G. (1980). Culture and Organizations. *International Studies of Management & Organization*, 10(4), 15-41. <https://doi.org/10.1080/00208825.1980.11656300>
- Hofstede, G. (1983). National Cultures in Four Dimensions : A Research-Based Theory of Cultural Differences among Nations. *International Studies of Management & Organization*, 13(1-2), 46-74. <https://doi.org/10.1080/00208825.1983.11656358>
- Hohenstein, J., Kou, X., & Soroli, E. (2024). Developments in event conceptualisation and event integration in language and mind. *Language and Cognition, First View*, 1-12.
- Holes, C. (2004). *Modern Arabic : Structures, Functions, and Varieties (Georgetown Classics in Arabic Language and Linguistics)*. Georgetown University Press.

- Holes, C. (2018). Introduction. In C. Holes (Éd.), *Arabic Historical Dialectology : Linguistic and Sociolinguistic Approaches* (p. 1-28). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198701378.003.0001>
- Holmqvist, K., Nyström, M., Andersson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H., & Van de Weijer, J. (2011). *Eye tracking : A comprehensive guide to methods and measures*. Oxford University Press.
- Hong, Y., Morris, M. W., Chiu, C., & Benet-Martínez, V. (2000). Multicultural minds : A dynamic constructivist approach to culture and cognition. *American Psychologist*, 55(7), 709-720. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.7.709>
- Hovav, M. R., & Levin, B. (1996). Two types of derived accomplishments. In M. Butt & T. H. King (Éds.), *Proceedings of the First LFG Workshop* (Vol. 22, p. 2013).
- Howard, M. (2021). L'acquisition des langues secondes et la mobilité internationale : S' approprier une langue seconde en immersion. In P. Leclercq & A. Edmonds (Éds.), *Introduction à l'acquisition des langues étrangères* (p. 373-388). De Boeck Supérieur.
- Humboldt, W. F. von. (1963). *Humanist without portfolio : An anthology of the writings of Wilhelm von Humboldt* (M. Cowan, Trad.). Wayne State University Press. (Édition originale 1863)
- Hume, D. (1977). *An enquiry concerning human understanding*. Hackett. (Édition originale 1748)
- Huynh, Q.-L., Howell, R. T., & Benet-Martínez, V. (2009). Reliability of Bidimensional Acculturation Scores : A Meta-Analysis. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40(2), 256-274. <https://doi.org/10.1177/0022022108328919>
- Ibarretxe-Antuñano, I., Cadierno, T., & Hijazo-Gascón, A. (2016). The role of force dynamics and intentionality in the reconstruction of L2 verb meanings : A Danish-Spanish bidirectional study. *Review of Cognitive Linguistics*, 14(1), 136-160. <https://doi.org/10.1075/rcl.14.1.06iba>
- Ikegami, Y. (1991). Do-language and Become-language : Two Contrasting Types of Linguistic Representation. In Y. Ikegami (Éd.), *The Empire of Signs : Semiotic essays on Japanese culture* (p. 285-326). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/fos.8.14ike>
- INSEE DARES. (2003). *Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles des emplois salariés d'entreprise—PCS-ESE*.
- Isasi-Isasmendi, A., Andrews, C., Flecken, M., Laka, I., Daum, M. M., Meyer, M., Bickel, B., & Sauppe, S. (2023). The Agent Preference in Visual Event Apprehension. *Open Mind*, 7, 240-282.
- Jackendoff, R. (1983). *Semantics and cognition*. MIT Press.
- Jackendoff, R. (1990). *Semantic Structures*. MIT Press.
- Jackiewicz, A. (2004). La causalité dans la langue : Une question de point(s) de vue. *Intellectica*, 38(1), 43-67. <https://doi.org/10.3406/intel.2004.1708>

- Jarad, N. I. (2014). The Grammaticalization of the Motion Verb « Raḥ » as a Prospective Aspect Marker in Syrian Arabic. *Al-'Arabiyya*, 47, 101-118.
- Jarvis, S. (2016). Clarifying the scope of conceptual transfer. *Language Learning*, 66(3), 608-635.
- Jarvis, S. (2023). Conceptual transfer : Roots, assumptions, and current scope. *Language, Interaction and Acquisition*, 14(1), 14-40. <https://doi.org/10.1075/lia.22011.jar>
- Jarvis, S., & Pavlenko, A. (2008). *Crosslinguistic Influence in Language and Cognition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203935927>
- Jewell, G., & McCourt, M. E. (2000). Pseudoneglect : A review and meta-analysis of performance factors in line bisection tasks. *Neuropsychologia*, 38(1), 93-110. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(99\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(99)00045-7)
- Juillet, M. (2024). L'emploi de parce que micro-syntaxique en français L2 : Une étude interactionnelle et multimodale. *SHS Web of Conferences*, 191, 01008.
- Kachru, Y. (1976). On the semantics of the causative construction in Hindi-Urdu. In M. Shibatani (Éd.), *The grammar of causative constructions* (p. 353-369). Brill.
- Kassambara, A. (2023). *rstatix : Pipe-Friendly Framework for Basic Statistical Tests* (Version 0.7.2) [R package]. <https://rpkgs.datanovia.com/rstatix/authors.html>
- Kawachi, K., Bellingham, E., & Bohnemeyer, J. (2018). Different types of causality and clause linkage in English, Japanese, Sidaama, and Yucatec Maya. *18th National Conference of the Japanese Cognitive Linguistics Association*, 47-59.
- Kawachi, K., Park, S., & Bellingham, E. (2019). *Directness of causation and morphosyntactic complexity of constructions : Japanese and Korean cases*. 26, 225-236.
- Kaye, A. S. (1994). Formal vs. Informal in Arabic : Diglossia, Triglossia, Tetraglossia, etc., Polyglossia — Multiglossia Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Arabische Linguistik*, 27, 47-66.
- Kemmerer, D. (2012). The Cross-Linguistic Prevalence of SOV and SVO Word Orders Reflects the Sequential and Hierarchical Representation of Action in Broca's Area. *Language and Linguistics Compass*, 6(1), 50-66. <https://doi.org/10.1002/lnc3.322>
- Kinginger, C. (2009). *Language learning and study abroad : A critical reading of research*. Springer.
- Kinginger, C. (2013). Identity and Language Learning in Study Abroad. *Foreign Language Annals*, 46(3), 339-358. <https://doi.org/10.1111/flan.12037>
- Kita, S. (2009). Cross-cultural variation of speech-accompanying gesture : A review. *Language and Cognitive Processes*, 24(2), 145-167. <https://doi.org/10.1080/01690960802586188>
- Kitayama, S., Ishii, K., Imada, T., Takemura, K., & Ramaswamy, J. (2006). Voluntary settlement and the spirit of independence : Evidence from Japan's " northern frontier". *Journal of personality and social psychology*, 91(3), 369-384.

- Klein, W. (1976). Sprachliche Variation. *Studium Linguistik*, 1, 29-46.
- Klein, W., & Dittmar, N. (1979). *Developing Grammars* (Vol. 1). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-67385-6>
- Klein, W., & Perdue, C. (1997). The Basic Variety (or : Couldn't natural languages be much simpler?). *Second Language Research*, 13(4), 301-347. <https://doi.org/10.1191/026765897666879396>
- Klein, W., & von Stutterheim, C. (2002). Quaestio and L-perspectivation. In C. F. Graumann & W. Kallmeyer (Éds.), *Perspective and perspectivation in discourse* (p. 59-88). John Benjamins Publishing Company.
- Koerner, E. F. K. (1992). The Sapir-Whorf Hypothesis : A Preliminary History and a Bibliographical Essay. *Journal of Linguistic Anthropology*, 2(2), 173-198.
- Kotovskiy, L., & Baillargeon, R. (1998). The development of calibration-based reasoning about collision events in young infants. *Cognition*, 67(3), 311-351.
- Krashen, S. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. Pergamon.
- Kurby, C. A., & Zacks, J. M. (2008). Segmentation in the perception and memory of events. *Trends in cognitive sciences*, 12(2), 72-79. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.11.004>
- Kurby, C. A., & Zacks, J. M. (2011). Age differences in the perception of hierarchical structure in events. *Memory & cognition*, 39(1), 75-91.
- Lambda-L, G. (1975). Car, parce que, puisque. *Revue romane*, 10(2), 248-280.
- Lambert, M., Carroll, M., & Stutterheim, C. von. (2008). Acquisition en L2 des principes d'organisation de récits spécifiques aux langues. *Acquisition et interaction en langue étrangère*, 26, 5-10.
- Lambrecht, K. (1994). *Information structure and sentence form : Topic, focus, and the mental representations of discourse referents* (Vol. 71). Cambridge university press.
- Lamiroy, B. (1983). *Les verbes de mouvement en français et en espagnol : Étude comparée de leurs infinitives*. Philadelphia.
- Lamiroy, B. (1993). Pourquoi il y a deux passifs. *Langages*, 109, 53-72.
- Larcher, P., & Girod, A. (1990). Passif Grammatical, Passif Periphrastique Et Catégorie D'Auxiliaire En Arabe Classique Moderne. *Arabica*, 37(2), 137-150.
- Larsson, T., Paquot, M., & Plonsky, L. (2020). Inter-rater reliability in Learner Corpus Research : Insights from a collaborative study on adverb placement. *International Journal of Learner Corpus Research*, 6(2), 237-251. <https://doi.org/10.1075/ijlcr.20001.lar>
- Leclercq, V. (2012). La formation des migrants en France depuis l'alphabétisation des années 60. In H. Adami & V. Leclercq (Éds.), *Les migrants face aux langues des pays d'accueil. Acquisition en milieu naturel et formation* (p. 173-196). Presses Univ. Septentrion.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. Wiley.

- Leroux, A. (2012). La relation inter-énonciative et le marquage syntaxique des relations de cause : Étude contrastive anglais-français. *Cognition, représentation, langage, Paramétrer le sens ? Études de cas*(HS-10). <https://doi.org/10.4000/corela.2429>
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6393.001.0001>
- Levine, D., Hirsh-Pasek, K., Pace, A., & Michnick Golinkoff, R. (2017). A goal bias in action : The boundaries adults perceive in events align with sites of actor intent. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43(6), 916-927.
- Levinson, S. C. (1996). Frames of reference and Molyneux's question : Crosslinguistic evidence. In P. Bloom, M. A. Peterson, L. Nadel, & M. F. Garrett (Éds.), *Language and space* (p. 109-169). The MIT Press.
- Levinson, S. C. (2000). *Presumptive meanings* (p. xxiii, 480). The MIT Press.
- Levinson, S. C. (2003a). Language and Mind : Let's Get the Issues Straight! In D. Gentner & S. Goldin-Meadow (Éds.), *Language in Mind* (p. 25-46). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/4117.003.0007>
- Levinson, S. C. (2003b). *Space in language and cognition : Explorations in cognitive diversity*. New York.
- Levshina, N. (2015). *How to do Linguistics with R*. John Benjamins Publishing Company.
- Li, P., & Gleitman, L. (2002). Turning the tables : Language and spatial reasoning. *Cognition*, 83(3), 265-294.
- Llanes, À. (2016). The influence of a short stay abroad experience on perceived foreign accent : An exploratory study beyond the immediate effects. *Study Abroad Research in Second Language Acquisition and International Education*, 1(1), 88-106. <https://doi.org/10.1075/sar.1.1.04lla>
- Long, J. A. (2019). *interactions : Comprehensive, User-Friendly Toolkit for Probing Interactions* (Version 1.2.0) [R package]. <https://cran.r-project.org/package=interactions>
- Long, M. H. (2003). Stabilization and Fossilization in Interlanguage Development. In C. J. Doughty & M. H. Long (Éds.), *The Handbook of Second Language Acquisition* (p. 487-535). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470756492.ch16>
- Lucy, J. A. (2004). Language, culture, and mind in comparative perspective. In M. Achard & S. Kemmer (Éds.), *Language, culture, and mind* (p. 1-21). Center for the study of Language and Information Publications Stanford, CA.
- Lucy, J. A., & Wertsch, J. V. (1987). Vygotsky and Whorf : A comparative analysis. In M. Hickmann (Éd.), *Social and functional approaches to language and thought* (p. 67-86). Academic Press New York.

- Luyat, M., & Regia-Corte, T. (2009). Les affordances : De James Jerome Gibson aux formalisations récentes du concept. *L'Année psychologique*, *109*(2), 297-332. <https://doi.org/10.3917/anpsy.092.0297>
- Maass, A., Suitner, C., Favaretto, X., & Cignacchi, M. (2009). Groups in space : Stereotypes and the spatial agency bias. *Journal of Experimental Social Psychology*, *45*(3), 496-504.
- MacNamara, J. (1970). Bilingualism and thought. In J. Alatis (Éd.), *Bilingualism and Language Contact* (Vol. 23, p. 25-40). Georgetown University Press.
- Maechler, M., Rousseeuw, P., Struyf, A., Hubert, M., & Hornik, K. (2023). *cluster : Cluster Analysis Basics and Externsions* (Version version 2.1.6) [R package]. <https://CRAN.R-project.org/package=cluster>.
- Majid, A., Boster, J. S., & Bowerman, M. (2008). The cross-linguistic categorization of everyday events : A study of cutting and breaking. *Cognition*, *109*(2), 235-250. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.08.009>
- Majid, A., Gullberg, M., Staden, M. van, & Bowerman, M. (2007). How similar are semantic categories in closely related languages? A comparison of cutting and breaking in four Germanic languages. *Cognitive Linguistics*, *18*(2).
- Majid, A., Sanford, A. J., & Pickering, M. J. (2007). The linguistic description of minimal social scenarios affects the extent of causal inference making. *Journal of Experimental Social Psychology*, *43*(6), 918-932. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.10.016>
- Makowski, D., Ben-Shachar, M., Patil, I., & Lüdecke, D. (2020). Methods and Algorithms for Correlation Analysis in R. *Journal of Open Source Software*, *5*(51), 2306. <https://doi.org/10.21105/joss.02306>
- Makowski, D., Wiernik, B. M., Patil, I., Lüdecke, D., & Ben-Shachar, M. A. (2022). *correlation : Methods for correlation analysis* [R package]. <https://CRAN.R-project.org/package=correlation> (Édition originale 2020)
- Marian, V., Blumenfeld, H. K., & Kaushanskaya, M. (2007). *The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q) : Assessing language profiles in bilinguals and multilinguals*.
- Marian, V., & Kaushanskaya, M. (2004). Self-construal and emotion in bicultural bilinguals. *Journal of Memory and Language*, *51*(2), 190-201.
- Martella, D., & Maass, A. (2000). Unemployment and Life Satisfaction : The Moderating Role of Time Structure and Collectivism. *Journal of Applied Social Psychology*, *30*(5), 1095-1108. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02512.x>
- Martinot, C. (2013). L'acquisition de la causalité est-elle comparable chez tous les enfants ? *Travaux de linguistique*, *66*(1), 15-52. <https://doi.org/10.3917/tl.066.0015>

- Martinot, C. (2022). Évolution de la causalité chez des enfants francophones. *Rasprave: Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*, 48(1), 369-394. <https://doi.org/10.31724/rihjj.48.1.17>
- Masuda, T., & Nisbett, R. E. (2001). Attending holistically versus analytically : Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans. *Journal of personality and social psychology*, 81(5), 922-934.
- Matsumoto, D., Takeuchi, S., Andayani, S., Kouznetsova, N., & Krupp, D. (1998). The Contribution of Individualism vs. Collectivism to Cross-national Differences in Display Rules. *Asian Journal of Social Psychology*, 1(2), 147-165. <https://doi.org/10.1111/1467-839X.00010>
- Mayer, M. (1969). *Frog, where are you?* Dial Press.
- McCrink, K., & Shaki, S. (2016). Culturally Inconsistent Spatial Structure Reduces Learning. *Acta Psychologica*, 169, 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2016.05.007>
- McManus, K., Mitchell, R., & Tracy-Ventura, N. (2014). Understanding insertion and integration in a study abroad context : The case of English-speaking sojourners in France. *Revue française de linguistique appliquée*, 2, 97-116.
- Meder, B., Mayrhofer, R., & Waldmann, M. R. (2014). Structure induction in diagnostic causal reasoning. *Psychological Review*, 121(3), 277-301.
- Meisel, J. M., Clahsen, H., & Pienemann, M. (1981). On determining developmental stages in natural second language acquisition. *Studies in second language acquisition*, 3(2), 109-135.
- Meisel, J. M., Pienemann, M., & Thiel, M. (1976). The acquisition of German by foreign workers. *Sociolinguistics Newsletter*, 7, 9-10.
- Michotte, A. (1946). *La Perception De La Causalite*. Vrin.
- Mitchell, R. (2023). Documenting L2 input and interaction during study abroad : Approaches, instruments and challenges. *Second Language Research*, 39(1), 59-83.
- Mitchell, R., Myles, F., & Marsden, E. (2019). *Second Language Learning Theories : Fourth Edition* (4<sup>e</sup> éd.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315617046>
- Mitchell, R., Tracy-Ventura, N., & McManus, K. (2017). *Anglophone students abroad : Identity, social relationships, and language learning*. Routledge.
- Moeschler, J. (2003). L'expression de la causalité en français. *Cahiers de linguistique française*, 25, 11-42.
- Moeschler, J. (2009). Causalité et argumentation : L'exemple de parce que. *linguistique*, 29, 117-148.
- Morris, M. W., & Peng, K. (1994). Culture and cause : American and Chinese attributions for social and physical events. *Journal of Personality and Social psychology*, 67(6), 949-971.
- Muller, C. (2017). Imperfections et lacunes des passifs du français. *Éla. Études de linguistique appliquée*, 187(3), 283-296. <https://doi.org/10.3917/ela.187.0283>

- Muñoz, C. (2017). Tracing trajectories of young learners : Ten years of school English learning. *Annual Review of Applied Linguistics*, 37, 168-184.
- Myles, F. (2005). Interlanguage corpora and second language acquisition research. *Second Language Research*, 21(4), 373-391. <https://doi.org/10.1191/0267658305sr252oa>
- Mytara, K., & Köpke, B. (2024). Which extralinguistic factors affect written production skills in foreign language attrition? A longitudinal study of Greek learners having acquired French in a formal instructional setting. *The Language Learning Journal*, 52(2), 172-185. <https://doi.org/10.1080/09571736.2023.2294068>
- Nakane, I. (2012). Silence. In C. Bratt Paulston, S. F. Kiesling, & E. S. Rangel (Éds.), *The Handbook of Intercultural Discourse and Communication* (p. 158-179). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118247273.ch9>
- Naoum, A. B., & Rabea Agha, M. Q. (2010). A Cognitively-Oriented Account of Some Arabic Causal Connectives with Reference to Translation. *Adab Al-Rafidayn*, 40(56), 93-140.
- Nazarenko, A. (2000). *La cause et son expression en français*. Ophrys.
- Newtson, D. (1976). Foundations of attribution : The perception of ongoing behavior. In J. H. Harvey, W. J. Ickes, & R. F. Kidd (Éds.), *New directions in attribution research* (p. 223-248). Hillsdale.
- Nicolescu, E. (2010). Le prédicat complexe factitif : Difficultés d'apprentissage en langue seconde. In U. Paprocka-Piotrowska, C. Martinot, & S. Gerolimich (Éds.), *La complexité en langue et son acquisition* (p. 132-136).
- Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought : Holistic versus analytic cognition. *Psychological review*, 108(2), 291-310.
- Novakova, I. (2002). Le factitif français : Approche syntaxique, sémantique et contrastive (français-bulgare). *Travaux neuchâtelois de linguistique*, 37, 93-113. <https://doi.org/10.26034/tranel.2002.2697>
- Noyau, C., De Lorenzo, C., Kihlstedt, M., Paprocka, U., Espinar, G. S., & Schneider, R. (2005). Two dimensions of the representation of complex event structures : Granularity and condensation. *H. Hendricks (ed.)*, 157-202.
- Nummenmaa, L., Hyönä, J., & Calvo, M. G. (2006). Eye movement assessment of selective attentional capture by emotional pictures. *Emotion*, 6(2), 257-268. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.2.257>
- Nuthmann, A., & Matthias, E. (2014). Time course of pseudoneglect in scene viewing. *Cortex*, 52, 113-119. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2013.11.007>
- Ortega, L., & Byrnes, H. (2009). The longitudinal study of advanced L2 capacities : An introduction. In L. Ortega & H. Byrnes (Éds.), *The longitudinal study of advanced L2 capacities* (p. 19-36). Routledge.



- Ortega, L., & Iberri-Shea, G. (2005). Longitudinal research in second language acquisition : Recent trends and future directions. *Annual review of applied linguistics*, 25, 26-45.
- Ossandón, J. P., Onat, S., & König, P. (2014). Spatial biases in viewing behavior. *Journal of Vision*, 14(2), 1-26. <https://doi.org/10.1167/14.2.20>
- Oyserman, D., & Lee, S. W. (2008a). Does culture influence what and how we think? Effects of priming individualism and collectivism. *Psychological bulletin*, 134(2), 311-342.
- Oyserman, D., & Lee, S. W.-S. (2008b). A situated cognition perspective on culture : Effects of priming cultural syndromes on cognition and motivation. In R. Sorrentino M. & S. Yamaguchi (Éds.), *Handbook of Motivation and Cognition across cultures* (p. 237-265). Academic press.
- Papafragou, A., Hulbert, J., & Trueswell, J. (2008). Does language guide event perception? Evidence from eye movements. *Cognition*, 108(1), 155-184. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.02.007>
- Park, H. I. (2020). How do Korean–English bilinguals speak and think about motion events? Evidence from verbal and non-verbal tasks. *Bilingualism: Language and Cognition*, 23(3), 483-499. <https://doi.org/10.1017/S1366728918001074>
- Park, H. I. (2022). The Role of Language in Expressing Agentivity in Caused Motion Events : A Cross-Linguistic Investigation. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 878277.
- Park, S.-H., & Kawachi, K. (2019). Directness of causation and morphosyntactic complexity of constructions : Japanese and Korean Cases (26th Japanese/Korean Linguistics Conference). *Japanese/Korean linguistics*, 26, 225-236.
- Pavlenko, A. (2011a). Introduction : Bilingualism and Thought in the 20th Century. In A. Pavlenko (Éd.), *Thinking and Speaking in Two Languages* (p. 1-28). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781847693389-010>
- Pavlenko, A. (2011b). Thinking and Speaking in Two Languages : Overview of the Field. In A. Pavlenko (Éd.), *Thinking and Speaking in Two Languages* (p. 237-257). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781847693389-010>
- Pavlenko, A. (2016). Whorf's Lost Argument : Multilingual Awareness. *Language Learning*, 66(3), 581-607. <https://doi.org/10.1111/lang.12185>
- Pekarek Doehler, S. (2018). Elaborations on L2 interactional competence : The development of L2 grammar-for-interaction. *Classroom Discourse*, 9(1), 3-24. <https://doi.org/10.1080/19463014.2018.1437759>
- Perdue, C. (Éd.). (1993). *Adult Language Acquisition : Volume 2, The Results: Cross-Linguistic Perspectives*. Cambridge University Press.

- Perdue, C., & Gaonac'h, D. (2000). Acquisition des langues secondes. In M. Kail & M. Fayol (Éds.), *L'acquisition du langage. Volume II* (p. 215-246). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.fayol.2000.02.0215>
- Perdue, C., & Klein, W. (1992). Why does the production of some learners not grammaticalize? *Studies in Second Language Acquisition*, 14(3), 259-272.
- Pinker, S. (2007). *The Language Instinct*. New York, NY: Harper Perennial Modern Classics. (Édition originale 1994)
- Piot, M. (2001). L'expression de la « cause », de la « finalité » et de la « conséquence » en français, espagnol et italien : Les conjonctions pour et leurs équivalents, en synchronie et diachronie. *Congrès des Romanistes allemands (XXVII. Deutscher Romanistentag)*, 121-134.
- Pirozzolo, F. J., & Rayner, K. (1980). Handedness, hemispheric specialization and saccadic eye movement latencies. *Neuropsychologia*, 18(2), 225-229. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(80\)90068-8](https://doi.org/10.1016/0028-3932(80)90068-8)
- PST Admin. (2022). *Multiple Response Collection [30022]* [E-Prime 2.0]. Psychology software tools. <https://support.pstnet.com/hc/en-us/articles/115001908708-Multiple-Response-Collection-30022>
- Pustejovsky, J. (1991). The syntax of event structure. *Cognition*, 41(1), 47-81. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(91\)90032-Y](https://doi.org/10.1016/0010-0277(91)90032-Y)
- R Core Team. (2021). *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (Version 2021.09.1+372) [Logiciel]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Radvansky, G. A., & Zacks, J. M. (2014). *Event Cognition*. Oxford University Press.
- Ranta, L., & Meckelborg, A. (2013). How Much Exposure to English Do International Graduate Students Really Get? Measuring Language Use in a Naturalistic Setting. *The Canadian Modern Language Review*, 69(1), 1-33. <https://doi.org/10.3138/cmlr.987>
- Revelle, W. (2024). *psych: Procedures for psychological, Psychometric, and Personality Research*. (Version 2.4.6.) [R package]. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Rissman, L., & Majid, A. (2019). Thematic roles : Core knowledge or linguistic construct? *Psychonomic Bulletin & Review*, 26(6), 1850-1869. <https://doi.org/10.3758/s13423-019-01634-5>
- Robertson, S. S., & Suci, G. J. (1980). Event Perception by Children in the Early Stages of Language Production. *Child Development*, 51(1), 89-96. <https://doi.org/10.2307/1129594>
- Robinson, P., & Ellis, N. C. (2008). Conclusion : Cognitive linguistics, second language acquisition and L2 instruction—Issues for research. In P. Robinson & N. C. Ellis (Éds.), *Handbook of cognitive linguistics and second language acquisition* (p. 499-556). Routledge.
- Rogers, L. J. (2021). Brain Lateralization and Cognitive Capacity. *Animals*, 11(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/ani11071996>

- Rubo, M., & Gamer, M. (2018). Social content and emotional valence modulate gaze fixations in dynamic scenes. *Scientific Reports*, 8(1), Article 3804.
- Ryder, A. G., Alden, L. E., & Paulhus, D. L. (2000a). Is acculturation unidimensional or bidimensional? A head-to-head comparison in the prediction of personality, self-identity, and adjustment. *Journal of personality and social psychology*, 79(1), 49-65.
- Ryder, A. G., Alden, L. E., & Paulhus, D. L. (2000b). *Vancouver index of acculturation* [Database record]. APA PsycTests.
- Saddour, I., Copin, M., & Granget, C. (s. d.). *New insights into the conceptualisation of events in a second language : Focus on agentivity in ditransitive constructions*.
- Saddour, I., & Leclercq, P. (2023). Self-positioning in a host community : Longitudinal insights from study abroad and migrant students. In C. Granget, I. Repiso, & G. Fon Sing (Éds.), *Languages, creoles, varieties : From emergence to transmission* (p. 71-110). Language Science Press.
- Sadek, J., & Meziane, F. (2016). Extracting Arabic Causal Relations Using Linguistic Patterns. *ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*, 15(3), Article 14. <https://doi.org/10.1145/2800786>
- Sadek, J., & Meziane, F. (2018). Building a causation annotated corpus : The Salford Arabic Causal Bank- proclitics. *11th Edition of the Language Resources and Evaluation Conference*.
- Şafak-Ayvazoğlu, A., Künüröğlu, F., Van de Vijver, F., & Yağmur, K. (2021). Acculturation of Syrian Refugees in the Netherlands : Religion as Social Identity and Boundary Marker. *Journal of Refugee Studies*, 34(1), 555-578. <https://doi.org/10.1093/jrs/feaa020>
- Saiegh-Haddad, E. (2003). Linguistic distance and initial reading acquisition : The case of Arabic diglossia. *Applied Psycholinguistics*, 24(3), 431-451. <https://doi.org/10.1017/S0142716403000225>
- Sánchez Hernández, A., & Alonso-Marks, E. (2018). Cross-cultural sensitivity and intensity of interaction in study abroad : A developmental approach. *Porta Linguarum*, 30, 165-175.
- Sapir, E. (1949). *Selected writings of Edward Sapir in Language, Culture and Personality* (D. G. Mangelbaum, Éd.). University of California Press.
- Sargent, J. Q., Zacks, J. M., Hambrick, D. Z., Zacks, R. T., Kurby, C. A., Bailey, H. R., Eisenberg, M. L., & Beck, T. M. (2013). Event Segmentation Ability Uniquely Predicts Event Memory. *Cognition*, 129(2), 241-255. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.07.002>
- Sasmita, K., & Swallow, K. M. (2022). Measuring event segmentation : An investigation into the stability of event boundary agreement across groups. *Behavior Research Methods*, 55, 428-447. <https://doi.org/10.3758/s13428-022-01832-5>
- Sauppe, S., & Flecken, M. (2021). Speaking for seeing : Sentence structure guides visual event apprehension. *Cognition*, 206, Article 104516. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2020.104516>

- Sauppe, S., Norcliffe, E., Konopka, A. E., Van Valin, R. D., & Levinson, S. C. (2013). Dependencies first : Eye tracking evidence from sentence production in Tagalog. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 35, 1265-1270.
- Saxe, R., & Carey, S. (2006). The perception of causality in infancy. *Acta Psychologica*, 123(1), 144-165. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2006.05.005>
- Saxe, R., Tenenbaum, J. B., & Carey, S. (2005). Secret Agents : Inferences About Hidden Causes by 10- and 12-Month-Old Infants. *Psychological Science*, 16(12), 995-1001. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01649.x>
- Saxe, R., Tzelnic, T., & Carey, S. (2007). Knowing who dunnit : Infants identify the causal agent in an unseen causal interaction. *Developmental psychology*, 43(1), 149.
- Schmid, M. S. (2011). Coding and analysing the data. In M. S. Schmid, *Language Attrition* (p. 197-253). Cambridge University Press.
- Schmiedtová, B. (2011). Do L2 speakers think in the L1 when speaking in the L2? *Vigo International Journal of Applied Linguistics*, 8, 138-179.
- Schumann, J. H. (1978). Second language acquisition : The pidginization hypothesis. In E. Hatch (Éd.), *Second language acquisition : A book of readings: Vol. X* (p. 256-271). Newbury House.
- Schwartz, S. H. (1990). Individualism-Collectivism : Critique and Proposed Refinements. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 21(2), 139-157. <https://doi.org/10.1177/0022022190212001>
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values : Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. P. Zanna (Éd.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, p. 1-65).
- Schwartz, S. H. (2006). A Theory of Cultural Value Orientations : Explication and Applications. *Comparative Sociology*, 5(2-3), 137-182. <https://doi.org/10.1163/156913306778667357>
- Segalowitz, N., Gatbonton, E., & Trofimovich, P. (2009). Links between ethnolinguistic affiliation, self-rated motivation, and second language fluency. In Z. Dörnyei & E. Ushioda (Éds.), *Motivation, Language Identity and the L2 Self* (p. 165-171). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781847691293>
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10(1-4), 209-241.
- Selinker, L. (1985). Attempting Comprehensive and Comparative Empirical Research in Second Language Acquisition : A review of « Second language acquisition by adult immigrants : A field manual, Part one ». *Language Learning*, 35(4), 567-584.
- Sellami, Z. (2022). The typology of progressive constructions in Arabic dialects. *STUF - Language Typology and Universals*, 75(4), 555-582. <https://doi.org/10.1515/stuf-2022-1063>

- Shibatani, M. (1973). *A linguistics study of causative constructions* [PhD Thesis]. University of California, Berkeley.
- Shibatani, M. (1976). The grammar of causative constructions : A conspectus. In M. Shibatani (Éd.), *The grammar of causative constructions* (Vol. 6, p. 1-40). Brill.
- Shibatani, M. (2002a). Some basic issues in the grammar of causation : Introduction. In M. Shibatani (Éd.), *The Grammar of Causation and Interpersonal Manipulation* (p. 1-22). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tsl.48.04shi>
- Shibatani, M. (2002b). The Grammar of Causation and Interpersonal Manipulation. In *Tsl.48*. John Benjamins Publishing Company.
- Shibatani, M., & Pardeshi, P. (2002). The causative continuum. In M. Shibatani (Éd.), *The Grammar of Causation and Interpersonal Manipulation* (p. 85-126). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/tsl.48.07shi>
- Shormani, M. (2017). A Person Approach To Personal Passive In Standard Arabic. *Studia Linguistica*, 23(2), 85-134. <https://doi.org/10.38169/0661-000-023-014>
- Simon, A. C., & Degand, L. (2007). Connecteurs de causalité, implication du locuteur et profils prosodiques : Le cas de car et de parce que. *Journal of French Language Studies*, 17(3), 323-341.
- Simpson, E. H. (1949). Measurement of Diversity. *Nature*, 163(4148), 688-688. <https://doi.org/10.1038/163688a0>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Copley Publishing Group.
- Skogmyr Marian, K. (2022). *The Development of L2 Interactional Competence : A Multimodal Study of Complaining in French Interactions*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003271215>
- Slimani, A. (2021). *A comparative psychomechanical study of arabic and english causative verbs* [PhD Thesis]. Université Laval, Québec
- Slobin, D. I. (1996). From « Thought and Language » to « Thinking for Speaking ». In J. Gumperz & S. Levinson (Éds.), *Rethinking Linguistic Relativity* (p. 70-96). Cambridge University Press.
- Slobin, D. I. (2003). The Many Ways to Search for a Frog : Linguistic Typology and the Expression of Motion Events. In L. Verhoeven & S. Stromqvist (Éds.), *Relating Events in Narrative : Typological and contextual perspectives* (Vol. 2). Psychology Press.
- Śmigasiewicz, K., Liebrand, M., Landmesser, J., & Verleger, R. (2017). How handedness influences perceptual and attentional processes during rapid serial visual presentation. *Neuropsychologia*, 100, 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.04.030>
- Śmigasiewicz, K., Shalgi, S., Hsieh, S., Möller, F., Jaffe, S., Chang, C.-C., & Verleger, R. (2010). Left visual-field advantage in the dual-stream RSVP task and reading-direction : A study in three nations. *Neuropsychologia*, 48(10), 2852-2860. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.05.027>

- Solier, C., Soum-Favaro, C., Pylouster, J., & Perret, C. (2023). Modèle linéaire généralisé : Le cas de la régression logistique à effets mixtes. In C. Solier, L. Soulier, & N. Ezzedine (Éds.), *Introduction aux statistiques en sciences du langage* (p. 273-293). Dunod.
- Song, J. J. (2001). *Toward a typology of causative constructions*. LINCOM Europa.
- Soroli, E. (2018). Focal vs. Global ways of motion event processing and the role of language : Evidence from categorization tasks and eye tracking. *Proceedings of 9th Tutorial and Research Workshop on Experimental Linguistics (ExLing)*, 9, 109-112.
- Soroli, E. (2024). How language influences spatial thinking, categorization of motion events, and gaze behavior : A cross-linguistic comparison. *Language and Cognition*, 1-45.
- Soroli, E., & Hickmann, M. (2011). Language and spatial representations in French and in English : Some evidence from eye-movements. In G. Marotta, A. Lenci, L. Meini, & F. Rovai (Éds.), *Space in Language* (p. 581-597). Edizioni ETS.
- Soroli, E., Hickmann, M., & Hendriks, H. (2019). *Casting an eye on motion events : Eye tracking and its implications for linguistic typology* (p. 250-288). <https://doi.org/10.1075/hcp.66.07sor>
- Soroli, E., Hickmann, M., & Sahraoui, H. (2011). Encoding and decoding motion events in English and French : Comparative case-studies in agrammatism and anomia. *49th International Meeting of the Academy of Aphasia*, 49-50.
- Speer, N. K., Swallow, K. M., & Zacks, J. M. (2003). Activation of human motion processing areas during event perception. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 3(4), 335-345. <https://doi.org/10.3758/CABN.3.4.335>
- Starren, M. (2001). *The Second Time : The Acquisition of Temporality in Dutch and French as a Second Language* [PhD Thesis].
- Starren, M. (2006). Temporal Adverbials and Early Tense and Aspect Markers in the Acquisition of Dutch. In V. van Geenhoven (Éd.), *Semantics in Acquisition* (p. 219-244). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/1-4020-4485-2\\_9](https://doi.org/10.1007/1-4020-4485-2_9)
- Starren, M. (2017). *What comes second : Cross-linguistic analyses of information structure in Dutch between English and German* (L. Bettelou & P. de Haan, Éds.; p. 241-262). John Benjamins.
- Starren, M. (2023). Language-specific principles of discourse conceptualization in L2 English. *Language, Interaction and Acquisition*, 14(1), 106-126. <https://doi.org/10.1075/lia.22016.sta>
- Stolte, J. F., & Fender, S. (2007). Framing Social Values : An Experimental Study of Culture and Cognition. *Social Psychology Quarterly*, 70(1), 59-69. <https://doi.org/10.1177/019027250707000107>
- Swallow, K. M., & Wang, Q. (2020). Culture influences how people divide continuous sensory experience into events. *Cognition*, 205, Article 104450. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2020.104450>

- Taguchi, N. (2008a). Cognition, language contact, and the development of pragmatic comprehension in a study-abroad context. *Language learning*, 58(1), 33-71.
- Taguchi, N. (2008b). The role of learning environment in the development of pragmatic comprehension : A comparison of gains between EFL and ESL learners. *Studies in second language acquisition*, 30(4), 423-452.
- Taguchi, N., & Collentine, J. (2018). Language learning in a study-abroad context : Research agenda. *Language Teaching*, 51(4), 553-566.
- Talmy, L. (1988). Force Dynamics in Language and Cognition. *Cognitive Science*, 12(1), 49-100. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1201\\_2](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1201_2)
- Talmy, L. (2000). *Toward a cognitive semantics* (Vol. 2). MIT press.
- Tang, F. X. (2016). A processing approach to profiling staged development of English as a second language acquisition. *New Zealand Studies in Applied Linguistics*, 22, 5-20.
- Testa, S., Doucerain, M. M., Miglietta, A., Jurcik, T., Ryder, A. G., & Gattino, S. (2019). The Vancouver Index of Acculturation (VIA) : New evidence on dimensionality and measurement invariance across two cultural settings. *International Journal of Intercultural Relations*, 71, 60-71.
- Thierry, G. (2016). Neurolinguistic Relativity : How Language Flexes Human Perception and Cognition. *Language Learning*, 66(3), 690-713. <https://doi.org/10.1111/lang.12186>
- Thorndike, R. L. (1953). Who belongs in the family? *Psychometrika*, 18(4), 267-276. <https://doi.org/10.1007/BF02289263>
- Tracy-Ventura, N., & Huensch, A. (2018). The potential of publicly shared longitudinal learner corpora in SLA research. In A. Gudmestad & A. Edmonds (Éds.), *Critical reflections on data in second language acquisition* (p. 149-169). John Benjamins.
- Tracy-Ventura, N., Huensch, A., & Mitchell, R. (2021). Understanding the long-term evolution of L2 lexical diversity : The contribution of a longitudinal learner corpus. In B. Le Bruyn & M. Paquot (Éds.), *Learner corpus research meets second language acquisition* (p. 148-171). Cambridge University Press.
- Tracy-Ventura, N., Mitchell, R., & McManus, K. (2016). The LANGSNAP longitudinal learner corpus. In M. Alonso-Ramos (Éd.), *Spanish learner corpus research : Current trends and future perspectives* (p. 117-142). John Benjamins.
- Triandis, H. C. (1995). *Individualism & collectivism* (p. xv, 259). Westview Press.
- Triandis, H. C., McCusker, C., & Hui, C. H. (1990). Multimethod probes of individualism and collectivism. *Journal of personality and social psychology*, 59(5), 1006.
- Tyne, H. (2012). La variation dans l'enseignement-apprentissage d'une langue 2. *Le français aujourd'hui*, 176(1), 103-112. <https://doi.org/10.3917/lfa.176.0103>

- Ursachi, G., Horodnic, I. A., & Zait, A. (2015). How Reliable are Measurement Scales? External Factors with Indirect Influence on Reliability Estimators. *Procedia Economics and Finance*, 20, 679-686. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00123-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00123-9)
- Vaissie, P., Monge, A., & Husson, F. (2024). *Factoshiny: Perform Factorial Analysis from « FactoMineR » with a Shiny Application* (Version 2.6) [R package]. <https://cran.r-project.org/web/packages/Factoshiny/index.html>
- Van Valin, Jr., Robert D. (2005). *Exploring the Syntax-Semantics Interface*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610578>
- Vanek, N. (2013). *A linguistic analysis of event conceptualisation processes in first and second language discourse : Evidence for language-specificity in the temporal discourse organisation of basic and advanced Czech and Hungarian learners of English* [PhD Thesis, University of Cambridge]. <https://doi.org/10.17863/CAM.24653>
- Vanek, N., & Hendriks, H. (2015). Convergence of temporal reference frames in sequential bilinguals : Event structuring unique to second language users\*. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(4), 753-768. <https://doi.org/10.1017/S1366728914000765>
- Vanek, N., & Zhang, H. (2024). Event Boundaries Stretched and Compressed by Aspect : Temporal Segmentation in a First and a Second Language. *Language Learning*, 74(S1), 104-135. <https://doi.org/10.1111/lang.12629>
- van Hout, R., & Strömquist, S. (1993). The Influence of Socio-Biographical Factors. In C. Perdue (Éd.), *Adult Language Acquisition. Cross-linguistic perspectives*. (Cambridge University Press, Vol. 1, p. 164-172).
- Varnum, M. E. W., Grossmann, I., Kitayama, S., & Nisbett, R. E. (2010). The Origin of Cultural Differences in Cognition : The Social Orientation Hypothesis. *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 9-13. <https://doi.org/10.1177/0963721409359301>
- Véronique, G. D. (2021). L'acquisition de la langue du pays de travail par des populations de migrants. In P. Leclercq & A. Edmonds (Éds.), *Introduction à l'acquisition des langues étrangères* (p. 389-405). De Boeck Supérieur.
- Von Stutterheim, C., Andermann, M., Carroll, M., Flecken, M., & Schmiedtová, B. (2012). How grammaticized concepts shape event conceptualization in language production : Insights from linguistic analysis, eye tracking data, and memory performance. *Linguistics*, 50(4), 833-867.
- Von Stutterheim, C., & Carroll, M. (2006). The impact of grammatical temporal categories on ultimate attainment in L2 learning. In H. Byrnes, H. Weger-Guntharp, & K. A. Sprang (Éds.), *Educating for advanced foreign language capacities : Constructs, curriculum, instruction, assessment* (p. 40-53). Cambridge University Press.



- Von Stutterheim, C., & Klein, W. (1987). A concept-oriented approach to second language studies. In C. W. Pfaff (Éd.), *First and second language acquisition processes* (p. 191-205). Newbury.
- von Stutterheim, C. von, & Nüse, R. (2003). Processes of conceptualization in language production : Language-specific perspectives and event construal. *Linguistics*, 41(5), 851-881.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and language* (p. xxi, 168). MIT Press. <https://doi.org/10.1037/11193-000>
- Waldmann, M. R. (Éd.). (2017). *The Oxford handbook of causal reasoning* (p. xv, 751). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199399550.001.0001>
- Wang, Y., & Wei, L. (2021). Cognitive restructuring in the multilingual mind : Language-specific effects on processing efficiency of caused motion events in Cantonese–English–Japanese speakers. *Bilingualism: Language and Cognition*, 24(4), 730-745.
- Watorek, M., Lenart, E., & Komur, G. (2005). Construction d'un corpus linguistique pour comparer l'acquisition de la langue maternelle par des enfants et l'acquisition d'une langue étrangère. In G. Williams (Éd.), *La linguistique du corpus* (p. 387-396). Presse Universitaire de Rennes.
- Watorek, M., & Perdue, C. (2005). Psycholinguistic studies on the acquisition of French as a second language : The 'learner variety' approach. In J.-M. Dewaele (Éd.), *Focus on French as a Foreign Language* (p. 1-16). Multilingual Matters.
- Watorek, M., Trévisiol, P., & Rast, R. (2021). The Emergence of Determiners in French L2 from the Point of View of L1/L2 Comparison. *Languages*, 6(2), Article 73. <https://doi.org/10.3390/languages6020073>
- Webb, A., Knott, A., & MacAskill, M. R. (2010). Eye movements during transitive action observation have sequential structure. *Acta Psychologica*, 133(1), 51-56. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2009.09.001>
- Werker, J. F., & Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception : Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant behavior and development*, 7(1), 49-63.
- Whorf, B. L. (1956). *Language, thought, and reality : Selected writings*. Cambridge, Mass.
- Wolff, P. (2003). Direct causation in the linguistic coding and individuation of causal events. *Cognition*, 88(1), 1-48.
- Wolff, P. (2014). Causal pluralism and force dynamics. In B. Copley & F. Martin (Éds.), *Causation in Grammatical Structures* (p. 100-119). Oxford University Press.
- Wolff, P., Klettke, B., Ventura, T., & Song, G. (2005). Expressing Causation in English and Other Languages. In W. k Ahn, R. L. Goldstone, B. C. Love, A. B. Markman, & Wolff (Éds.), *Categorizing inside and outside the laboratory : Essays in honor of Douglas L. Medin* (p. 29-48). American Psychological Association.

- Wright, W. (1967). *A Grammar of the Arabic Language, 3rd Edition* (W. R. Smith & M. J. de Goeje, Éd.s.; 3rd edition). Cambridge University Press.
- Wu, S.-Y., & Rubin, D. L. (2000). Evaluating the Impact of Collectivism and Individualism on Argumentative Writing by Chinese and North American College Students. *Research in the Teaching of English, 35*(2), 148-178.
- Yang, J.-S. (2016). The Effectiveness of Study-Abroad on Second Language Learning: A Meta-Analysis. *The Canadian Modern Language Review, 72*(1), 66-94. <https://doi.org/10.3138/cmlr.2344>
- Young-Scholten, M. (2013). Low-educated immigrants and the social relevance of second language acquisition research. *Second Language Research, 29*(4), 441-454.
- Zacks, J. M. (2020). Event perception and memory. *Annual Review of Psychology, 71*, 165-191.
- Zacks, J. M., Braver, T. S., Sheridan, M. A., Donaldson, D. I., Snyder, A. Z., Ollinger, J. M., Buckner, R. L., & Raichle, M. E. (2001). Human brain activity time-locked to perceptual event boundaries. *Nature Neuroscience, 4*(6), 651-655. <https://doi.org/10.1038/88486>
- Zacks, J. M., Speer, N. K., Swallow, K. M., Braver, T. S., & Reynolds, J. R. (2007). Event perception: A mind-brain perspective. *Psychological Bulletin, 133*(2), 273-293. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.2.273>
- Zacks, J. M., & Swallow, K. M. (2007). Event Segmentation. *Current Directions in Psychological Science, 16*(2), 80-84. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00480.x>
- Zacks, J. M., & Tversky, B. (2001). Event structure in perception and conception. *Psychological Bulletin, 127*(1), 3-21. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.1.3>
- Zacks, J. M., Tversky, B., & Iyer, G. (2001). Perceiving, remembering, and communicating structure in events. *Journal of Experimental Psychology: General, 130*(1), 29-58. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.1.29>
- Zufferey, S. (2006). Connecteurs pragmatiques et métareprésentation: L'exemple de parce que. *Nouveaux cahiers de linguistique française, 27*, 161-179.
- Zufferey, S., Mak, W. M., & Sanders, T. J. (2015). A cross-linguistic perspective on the acquisition of causal connectives and relations. *International review of pragmatics, 7*(1), 22-39.

## *Annexes*

# A Méthodologie

## A.1 Notices d'information et consentements éclairés

### A.1.1 *Groupe cible*

**Titre du projet : Projet ANR CLASS** : Acquisition langagière et appropriation culturelle : le rôle de la sensibilité interculturelle chez les apprenants syriens de français

**Chercheur titulaire responsable scientifique du projet :**

Inès SADDOUR

Maîtresse de Conférences au DEFLE,

Membre du Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique (LNPL, UR 4156)

Université Toulouse Jean Jaurès

Maison de la Recherche

5 allées Antonio Machado 31058 Toulouse Cedex 9

Contact : ines.saddour@univ-tlse2.fr

Téléphone : 05 61 50 23 84 (LNPL)

06 49 05 42 41 (Portable)

**Laboratoires de recherche :**

Le Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique (LNPL, UR 4156).

**Lieu de recherche :**

Université de Toulouse Jean Jaurès et autres universités en Occitanie.

**But du projet de recherche :**

Les situations des personnes syriennes en France sont peu connues. Cette recherche a pour objectif de comprendre l'apprentissage du français en lien avec l'adaptation entre deux cultures.

**Ce que l'on attend de vous :**

Vous serez reçu.e **3 fois** pour faire des activités qui dureront environ 2h30 en français et en arabe syrien.

Les rencontres auront lieu sur 18 mois (intervalle de 6 mois entre chaque rencontre).

Par exemple, vous serez invité.e à lire des phrases présentées sur ordinateur, regarder des scènes filmées, les raconter, compléter des questionnaires sur votre parcours d'apprentissage et d'adaptation en France et discuter de votre vécu entre deux cultures.

Nous enregistrerons certaines tâches avec un enregistreur audio et pour certaines, nous enregistrerons les mouvements des yeux pendant l'activité.

**Vos droits de vous retirer de la recherche en tout temps :**

Votre participation à cette recherche est volontaire. Vous pourrez vous en retirer à n'importe quel moment de son déroulement, quel qu'en soit le motif, et demander que vos données soient détruites. Votre refus de participer ou de vous retirer de l'étude, en aucun cas, ne vous sera préjudiciable.

**Vos droits à la confidentialité et au respect de la vie privée :**

Les données obtenues seront traitées avec la plus entière confidentialité. En effet, un code aléatoire vous sera attribué et aucun autre renseignement ne sera dévoilé qui puisse révéler votre identité.

Les informations recueillies vous concernant font l'objet d'une déclaration auprès du service de Protection des données de l'Université Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado, 31058 Toulouse Cedex 9, dpo@univ-tlse2.fr. La base légale de cette déclaration s'appuie sur votre consentement.

Certaines des données recueillies dans la présente étude constituent des données sensibles (e.g., données sociodémographiques, données sur la vision).

Toutes les données seront gardées dans un endroit sécurisé à l'Université Jean Jaurès et seuls le responsable scientifique et les chercheurs associés à ce projet auront accès à vos données.

La durée de conservation de vos données est de 2 ans après la dernière publication. Au-delà de cette période, elles seront anonymisées avant archivage, les enregistrements audios seront conservés en tant qu'archives scientifiques. A ce titre, elles sont susceptibles d'être réutilisées pour une autre recherche scientifique de même finalité.

Vous pouvez accéder et obtenir copie des données vous concernant, vous opposer au traitement de ces données, les faire rectifier ou les faire effacer. Vous pouvez exercer ces droits auprès du responsable scientifique en vous adressant à **Inès SADDOUR** ines.saddour@univ-tlse2.fr, qui se chargera de la destruction ou de la rectification.

Si vous estimez, après nous avoir contactés, que vos droits sur vos données ne sont pas respectés, vous pouvez adresser une réclamation (plainte) à la CNIL : <https://www.cnil.fr/fr/webform/adresser-une-plainte>

#### **Bénéfices :**

Les résultats de cette recherche permettront d'avoir une meilleure compréhension de l'apprentissage du français, ce qui pourra contribuer à mieux comprendre les différentes situations et à améliorer l'accueil des futurs réfugiés et les méthodes pédagogiques employées dans les cours de français.

Une indemnisation totale de 100 euros est proposée pour la participation à l'étude (bons d'achat).

- 10 euros seront versés à la première rencontre.
- 40 euros à la deuxième rencontre.
- 50 euros à la troisième rencontre.

Les frais de transports des participants pourront également être remboursés, sur une demande à la DAR et au laboratoire LNPL.

#### **Risques possibles :**

Aucun risque.

#### **Diffusion :**

Les résultats de cette recherche seront diffusés dans des conférences et des publications dans des revues scientifiques. Elles seront également présentées dans le cadre de la thèse de doctorat de Mireille Copin. Aucune donnée individuelle ou permettant de connaître votre identité ne sera présentée.

#### **Vos droits de poser des questions en tout temps :**

Vous pouvez poser des questions au sujet de la recherche en tout temps en communiquant avec le responsable scientifique du projet par courrier électronique à **Inès SADDOUR** ines.saddour@univ-tlse2.fr.

#### **Consentement à la participation :**

En signant le formulaire de consentement, vous certifiez que vous avez lu et compris les renseignements ci-dessus, qu'on a répondu à vos questions de façon satisfaisante et qu'on vous a avisé que vous étiez libre d'annuler votre consentement ou de vous retirer de cette recherche en tout temps, sans préjudice.

#### **À remplir par le participant :**

**J'ai lu et compris les renseignements ci-dessus et j'accepte de plein gré de participer à cette recherche.**

**J'accepte que mes propos soient enregistrés et exploités par les membres de l'équipe de recherche.**

**Nom, Prénom – Date – Signature**

Un exemplaire de ce document vous est remis, un autre exemplaire est conservé dans le dossier.

### ***A.1.1 Groupe contrôle***

**Titre du projet : Projet ANR CLASS** : Acquisition langagière et appropriation culturelle : le rôle de la sensibilité interculturelle chez les apprenants syriens de français

**Chercheur titulaire responsable scientifique du projet :**

Inès SADDOUR

Maîtresse de Conférences au DEFLE,

Membre du Laboratoire de NeuroPsychoLinguistique (LNPL, UR 4156)

Université Toulouse Jean Jaurès

Maison de la Recherche

5 allées Antonio Machado 31058 Toulouse Cedex 9

Contact : ines.saddour@univ-tlse2.fr

Téléphone : 05 61 50 23 84 (LNPL)

06 49 05 42 41 (Portable)

**Lieu de recherche :**

Université de Toulouse Jean Jaurès.

**But du projet de recherche :**

Les situations des personnes syriennes en France sont peu connues. Cette recherche a pour objectif de comprendre l'apprentissage du français.

**Ce que l'on attend de vous :**

Vous serez reçu.e pour faire des activités qui dureront environ 1h en français.

Par exemple, vous serez invité.e à lire des phrases présentées sur ordinateur, regarder des scènes filmées, les raconter, compléter des questionnaires sur votre parcours d'apprentissage des langues.

Nous enregistrerons certaines tâches avec un enregistreur audio et pour certaines, nous enregistrerons les mouvements des yeux pendant l'activité.

**Vos droits de vous retirer de la recherche en tout temps :**

Votre participation à cette recherche est volontaire. Vous pourrez vous en retirer à n'importe quel moment de son déroulement, quel qu'en soit le motif, et demander que vos données soient détruites. Votre refus de participer ou de vous retirer de l'étude, en aucun cas, ne vous sera préjudiciable.

**Vos droits à la confidentialité et au respect de la vie privée :**

Les données obtenues seront traitées avec la plus entière confidentialité. En effet, un code aléatoire vous sera attribué et aucun autre renseignement ne sera dévoilé qui puisse révéler votre identité.

Les informations recueillies vous concernant font l'objet d'une déclaration auprès du service de Protection des données de l'Université Toulouse-Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado, 31058 Toulouse Cedex 9, dpo@univ-tlse2.fr. La base légale de cette déclaration s'appuie sur votre consentement.

Certaines des données recueillies dans la présente étude constituent des données sensibles (e.g., données sociodémographiques, données sur la vision).

Toutes les données seront gardées dans un endroit sécurisé à l'Université Jean Jaurès et seuls le responsable scientifique et les chercheurs associés à ce projet auront accès à vos données.

La durée de conservation de vos données est de 2 ans après la dernière publication. Au-delà de cette période, elles seront anonymisées avant archivage, les enregistrements audios seront conservés en tant qu'archives scientifiques. A ce titre, elles sont susceptibles d'être réutilisées pour une autre recherche scientifique de même finalité.

Vous pouvez accéder et obtenir copie des données vous concernant, vous opposer au traitement de ces données, les faire rectifier ou les faire effacer. Vous pouvez exercer ces droits auprès du responsable scientifique en vous adressant à **Inès SADDOUR** ines.saddour@univ-tlse2.fr, qui se chargera de la destruction ou de la rectification.

Si vous estimez, après nous avoir contactés, que vos droits sur vos données ne sont pas respectés, vous pouvez adresser une réclamation (plainte) à la CNIL : <https://www.cnil.fr/fr/webform/adresser-une-plainte>

**Bénéfices :**

Les résultats de cette recherche permettront d’avoir une meilleure compréhension de l’apprentissage du français, ce qui pourra contribuer à améliorer les méthodes pédagogiques employées dans les cours de français.

**Risques possibles :**

Aucun risque.

**Diffusion :**

Les résultats de cette recherche seront diffusés dans des conférences et des publications dans des revues scientifiques. Elles seront également présentées dans le cadre de la thèse de doctorat de Mireille Copin. Aucune donnée individuelle ou permettant de connaître votre identité ne sera présentée.

**Vos droits de poser des questions en tout temps :**

Vous pouvez poser des questions au sujet de la recherche en tout temps en communiquant avec le responsable scientifique du projet par courrier électronique à **Inès SADDOUR** ines.saddour@univ-tlse2.fr.

**Consentement à la participation :**

En signant le formulaire de consentement, vous certifiez que vous avez lu et compris les renseignements ci-dessus, qu’on a répondu à vos questions de façon satisfaisante et qu’on vous a avisé que vous étiez libre d’annuler votre consentement ou de vous retirer de cette recherche en tout temps, sans préjudice.

**À remplir par le participant :**

**J’ai lu et compris les renseignements ci-dessus et j’accepte de plein gré de participer à cette recherche.**

**J’accepte que mes propos soient enregistrés et exploités par les membres de l’équipe de recherche.**

**Nom, Prénom – Date – Signature**

Un exemplaire de ce document vous est remis, un autre exemplaire est conservé dans le dossier.

## A.2 Affiches de recrutement

### A.2.1 Groupe cible

Vous êtes **SYRIEN-NE** vous vivez en France et vous avez entre 18 et 50 ans ?

شارك في دراسة عن

Participez à une recherche sur

**تعلم اللغة الفرنسية و التأقلم بين ثقافتين**

**L'apprentissage du français et l'adaptation entre deux cultures**

Quel est le but de cette recherche ?  
ما هو الغرض من هذا البحث؟

Les situations des personnes syriennes en France sont peu connues. Cette recherche a pour objectif de comprendre l'apprentissage du français en lien avec l'adaptation entre deux cultures.

لا نعرف الكثير عن أوضاع الشعب السوري في فرنسا. يهدف هذا البحث الى فهم طرق تعلم اللغة الفرنسية فيما يتعلق بالتكيف بين ثقافتين.

**Syrien & Syrienne**

**سوري و سورية**

ماذا ستفعل  
Ce que vous ferez

Vous serez reçu.e 3 fois pour faire des activités et parler de vos expériences en français et en arabe syrien. Chaque rencontre durera environ 2h30.

سيتم استقبالك 3 مرات للقيام بأنشطة والتحدث عن تجاربك باللغتين الفرنسية والعربية السورية. يدوم كل اجتماع حوالي ساعتين ونصف

كيفية المشاركة? **Comment participer?**

اتصل بنا!  
Contactez-nous !



anr-class@univ-tlse2.fr

Inès Saddour: 06.49.05.42.41

اربح 100 يورو مقابل مشاركتك  
Gagnez pour votre participation 100 euros

Responsable scientifique: Inès Saddour  
ines.saddour@univ-tlse2.fr



 **Expérience linguistique avec Oculomètre** 

Venez participer à une expérience sur le lien entre **le regard** et **la parole** !

**APPEL A PARTICIPANTS**

De plus en plus utilisé dans les travaux sur la langue et l'apprentissage, l'oculomètre est un outil qui mesure les mouvements des yeux pendant une tâche sur ordinateur. Vous voulez l'essayer ? participez à l'expérimentation...

**Qui ?**

Profil recherché:

- \* Langue(s) maternelle(s) français
- \* Pas de lunette de préférence

**Quoi ?**

Activités à faire (durée ≈ 1H)

- Regarder des vidéos
- Parler en français



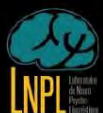
Enregistrements: audio + oculaire

**Où et Quand ?**











Université Jean Jaurès, RDC de la Maison de la Recherche, Plateforme CCU

Rdv possible novembre 2022 à mai 2023

Contactez-moi pour définir un rendez-vous !  
Mireille COPIN, doctorante LNPL, bureau E11  
mail : mireille.copin@univ-tlse2.fr



### A.3 Description des stimuli de l'étude pilote

Stimulus	Image	Description
1.		Deux personnes sont séparées par une pile de carton. Une personne est en train de téléphoner, quand l'autre personne baille, touche les cartons avec son bras et les fait tomber sur la personne qui téléphone
		Deux personnes sont séparées par une pile de carton. Une personne s'appuie contre le mur et se regarde les mains, quand l'autre personne baille, touche les cartons avec son bras et les fait tomber sur la personne appuyée contre le mur.
		Deux personnes sont séparées par une pile de carton. Une personne remet sa montre, quand l'autre personne baille, touche les cartons avec son bras et les fait tomber sur la personne appuyée contre le mur.
2.		Une personne lit un carnet tandis qu'une autre enlève sa chaussure. Celle qui enlève sa chaussure lève le pied et la chaussure s'envole pour atterrir entre les chevilles de la personne qui lit
		Une personne lit un carnet tandis qu'une autre enlève sa chaussure. Celle qui enlève sa chaussure lève le pied et la chaussure s'envole et touche le bras de la personne qui lit.
3.		Une personne est au téléphone pendant qu'une autre envoie un ballon en l'air. Celle qui joue avec le ballon l'envoie dans la direction de l'autre personne et le ballon lui touche la jambe
		Une personne est au téléphone pendant qu'une autre envoie un ballon en l'air. Celle qui joue avec le ballon l'envoie dans la direction de l'autre personne et le ballon lui vient dans la tête
4.		Une personne lit un prospectus à côté d'une poubelle tandis qu'une autre froisse un papier. Elle le jette avec de la force en direction de la poubelle et commence à partir, mais la boule de papier touche l'autre personne au niveau de la poitrine
5.		Une personne secoue un drap pendant que l'autre s'attache les cheveux. En secouant le drap, le drap arrive dans le visage de l'autre personne.
6.		Deux personnes sont placées des deux côtés d'une bibliothèque et lisent un livre. Une personne ferme son livre et le pose dans l'étagère. En le posant, cela pousse les autres livres, et les portes documents au bout de l'étagère tombent sur la deuxième personne.

## **A.4 Stimuli de l'étude pilote**

La vidéo contenant l'ensemble des stimuli de l'étude pilote est disponible via le lien (en version originale et en version miroir) (retiré pour droits d'auteur).

## **A.5 Transcriptions des verbalisations de l'étude pilote**

Le fichier contenant les productions de l'étude pilote transcrites et les annotations est disponible via le lien.

## **A.6 Consignes pour la tâche non linguistique de segmentation (Gewien & Stutterheim, 2018)**

### *A.6.1 Consignes en allemand*

Sie sehen jetzt eine Reihe von kurzen Video-Clips. Sie sollen entscheiden, ob sich im Verlauf der einzelnen Videos Veränderungen zeigen, die nach Ihrem Eindruck zu einer neuen Situation führen. Anders gesagt, Sie sollen entscheiden, ob und wenn ja wann im Video eine veränderte Situation beginnt. Um einen Übergang zu markieren, müssen Sie die Leertaste drücken. Zunächst wird Ihnen eine Vorschau eines Videos in realer Zeit gezeigt. Hier schauen Sie sich das Video erst einmal nur an. Direkt im Anschluss startet automatisch die Test-Phase. Hier wird dasselbe Video noch einmal etwas langsamer gezeigt. Während der Test-Phase drücken Sie bitte dann die Leertaste, wenn Sie einen Übergang von einer Situation zu einer anderen beobachten. Reagieren Sie spontan, ohne weiter nachzudenken. Wenn in einem Video nach Ihrer Meinung keine Situationswechsel gezeigt werden, dann drücken Sie die Leertaste nicht.

### *A.6.2 Consignes en français*

Vous allez voir une suite de 40 vidéos représentant des petites scènes sans liens entre elles. Pendant le déroulement de chaque vidéo vous devez décider s'il se produit un changement de situation qui mène à une situation nouvelle. Chaque vidéo est présentée deux fois : la première fois, vous ne faites que la regarder. La deuxième fois cette même vidéo est présentée au ralenti. C'est alors que vous devez appuyer sur la barre 'espace' dès que vous remarquez une/des situations nouvelle(s). Si vous ne voyez pas de changement, n'appuyez pas sur la barre 'espace'. Vous devez réagir spontanément sans réfléchir.

## A.7 Description des stimuli de l'étude principale

Stimuli cibles			
Numéro d'item	Description du contenu		Contiguïté
1	Une femme joue au cerf-volant et en jouant au cerf-volant, elle touche l'autre femme qui joue aux billes à côté		+
2	Une femme secoue une serviette avec des mouvements brusques et la serviette touche la personne qui passe le balai à côté		+
3	Une femme passe le balai et en passant le balai, touche le pied de l'autre femme qui joue avec une bouteille d'eau à côté		+
4	Une femme s'étire avec un élastique et en lâchant, touche l'autre femme qui joue avec un ballon à côté		+
5	Une femme ouvre son parapluie et en l'ouvrant, touche l'autre femme qui met son écharpe		+
6	Une femme enrôle un poster et touche avec son poster l'autre femme qui plie une serviette à côté		+
7	Une femme remet son sac à dos et touche la femme derrière elle qui lit un papier		+
8	Une femme met son écharpe et touche avec son écharpe la femme qui met ses gants à côté		+
9	Une femme joue avec un ballon et lance le ballon sur l'autre femme qui joue au bowling à côté		-
10	Une femme essaie d'enlever sa chaussure et la jette sur l'autre femme qui s'étire avec un élastique à côté		-
11	Une femme joue aux quilles et en lançant la boule, touche l'autre femme qui joue au cerf-volant à côté		-
12	Une femme veut jeter un bout de papier en le lançant dans une poubelle mais rate et touche la femme qui range son parapluie à côté		-
13	Une femme joue avec une bouteille d'eau en plastique et fini par la lancer sur l'autre femme qui remet son sac à dos à côté		-
14	Une femme enlève ses gants et en jette un sur la femme à côté qui fait ses lacets		-
15	Une femme joue aux billes et en lance une sur l'autre femme qui est en train de jongler à côté.		-
16	Une femme jongle avec des pommes et envoie une des pommes sur la femme à côté qui roule un poster		-
Stimuli distracteurs			
Numéro d'item	Description contenu	Contexte culturel	Nombre d'actrices
17	Deux femmes jouent aux cartes	FR	2 actrices
18	Deux femmes font des jumping jacks	FR	2 actrices
19	Deux femmes se serrent la main	FR	2 actrices
20	Deux femmes se font un câlin	FR	2 actrices
21	Deux femmes jouent au foot	FR	2 actrices

22	Deux femmes miment un jeu de boxe	FR	2 actrices
23	Deux femmes discutent	AS	2 actrices
24	Deux femmes regardent un film sur un ordinateur	AS	2 actrices
25	Deux femmes se disent au revoir	AS	2 actrices
26	Deux femmes portent un sac de course ensemble	AS	2 actrices
27	Une femme prend l'autre en photo	AS	2 actrices
28	Une femme distribue un tract à une autre	AS	2 actrices
29	Une femme met du rouge à lèvres	FR	1 actrice
30	Une femme traverse une pièce à cloche pied	FR	1 actrice
31	Une femme s'étire	FR	1 actrice
32	Une femme porte une chaise et la déplace	FR	1 actrice
33	Une femme assise lit un livre	FR	1 actrice
34	Une femme nettoie ses lunettes	FR	1 actrice
35	Une femme boit de l'eau	AS	1 actrice
36	Une femme change et danse	AS	1 actrice
37	Une femme parle au téléphone en marchant	AS	1 actrice
38	Une femme se lave les mains au gel hydroalcoolique	AS	1 actrice
39	Une femme pleure	AS	1 actrice
40	Une femme se lève d'une chaise	AS	1 actrice

### Stimuli d'entraînement

Item	Description du contenu	Actrices
A	Une femme traverse une salle et s'assoit sur une chaise	autres
B	Une femme joue du ukulélé	
C	Deux femmes jouent à saute-mouton	
D	Deux femmes dansent ensemble	
E	Une femme demande son chemin à une autre	
F	Une femme mange du chocolat et en propose à une autre	

## A.8 Stimuli de l'étude principale

Les stimuli vidéos de l'étude principale sont disponibles via le lien (en version originale et en version miroir) (retiré pour droits d'auteur) :

- Stimuli cibles : **Liste 1** (32 items, pairs AS, impairs FR) ;
- Stimuli cibles : **Liste 2** (32 items, pairs FR, impairs AS) ;
- **Distracteurs** (48 items) ;
- **Entraînement** (12 items).

La description des stimuli et la numérotation est disponible en annexe ci-dessus.

## A.9 Questionnaire – sociobiographie et socialisation (groupe cible, T1)

### Profil sociobiographique

1. Entrez le code participant *	Veillez écrire votre réponse ici :
2. Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :	<input type="radio"/> Féminin <input type="radio"/> Masculin
3. Quel est votre tranche d'âge ?	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> 18-24 <input type="radio"/> 25-29 <input type="radio"/> 30-34 <input type="radio"/> 35-39 <input type="radio"/> 40-44 <input type="radio"/> 45-49 <input type="radio"/> 50-54 <input type="radio"/> 55 et +  Faites le commentaire de votre choix ici :
4. Quel est votre niveau d'étude ?	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> second degré (collège/lycée) <input type="radio"/> formation professionnelle <input type="radio"/> bac <input type="radio"/> maîtrise <input type="radio"/> master <input type="radio"/> doctorat <input type="radio"/> autre  Faites le commentaire de votre choix ici :
5. Date d'arrivée en France	Veillez entrer une date :
6. Âge d'arrivée en France	Veillez écrire votre réponse ici :
7. Est-ce que vous avez vécu dans d'autres pays avant d'arriver en France ?	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non  Faites le commentaire de votre choix ici :

8. Est-ce que vous avez exercé un ou plusieurs métiers dans votre pays d'origine ? Si oui, le(s)quel(s) ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Faites le commentaire de votre choix ici :
9. Est-ce que vous êtes marié ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Faites le commentaire de votre choix ici :
10. Est-ce que vous avez des enfants ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Faites le commentaire de votre choix ici :
11. Avec qui vivez-vous ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> seul <input type="radio"/> en couple <input type="radio"/> en famille (précisez les membres) <input type="radio"/> en colocation <input type="radio"/> autre (précisez) Faites le commentaire de votre choix ici :
12. Est-ce que vous travaillez actuellement ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Faites le commentaire de votre choix ici :
13. Si vous ne travaillez pas, quelle est votre occupation actuelle ?	Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire : <input type="radio"/> sans occupation <input type="radio"/> étudiant lycée/université <input type="radio"/> formation professionnelle <input type="radio"/> autre

### Historique linguistique et maîtrise du français

14. Listez toutes les langues que vous connaissez de la plus maîtrisée à la moins maîtrisée :

	langues apprises dans l'ordre chronologique	âge de début d'apprentissage	lieu d'apprentissage	nombre d'années d'apprentissage (ou mois)	exposition moyenne actuelle (en pourcent)
langue 1					
langue 2					
langue 3					
langue 4					

langue 5					
langue 6					
langue 7					
langue 8					

15. Veuillez indiquer les différentes manières dont vous avez appris le français. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Oui	Incertain	Non
interaction avec des amis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
interaction avec des membres de votre famille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
regarder la TV / des films/séries	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
écouter la radio / de la musique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
auto-formation / développement de compétences	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cours de langue (français)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
surfer sur internet / réseaux sociaux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Évaluez vos compétences en français sur une échelle de 1 à 7 allant de 1 = très médiocre à 7 = compétence équivalente à un locuteur natif. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5	6	7
lire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
écrire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
parler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
comprendre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Évaluez votre aisance / confiance dans des situations linguistiquement exigeantes sur une échelle de 7 points allant de 1 = pas du tout à l'aise à 7 = aussi à l'aise qu'un locuteur natif. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5	6	7
parler au téléphone en français	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
demander à un inconnu dans la rue de vous indiquer le chemin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
prendre la parole en public pour vous adresser à des personnes francophones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
poser une question ou demander une clarification lors d'une réunion de travail ou d'un cours de langue, ou tout autre réunion formelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
remplir une formalité administrative (remplir un formulaire en français, lire un contrat, écrire un courrier administratif)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
raconter des blagues à un groupe d'amis ou de collègues francophones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



se présenter à une personne francophone rencontrée la première fois dans un contexte informel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### Contacts et réseaux sociaux

18. Veuillez indiquer les contextes dans lesquels vous interagissez régulièrement avec d'autres personnes. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Oui	Incertain	Non
(1) travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(2) université / études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(3) temps libre organisé (loisirs réguliers, sports et autres activités collectives )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(4) temps libre général	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(5) vie à la maison	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(6) rencontre avec acteurs sociaux et professionnels accompagnateurs dans les démarches administratives	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(7) activité sociale virtuelle (téléphone, activité en ligne comme skype, facebook...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(8) autre contexte (précisez)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(9) lieu de culte/religion (mosquée, église, association, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si oui, pour chaque élément de 1 à 9, les questions suivantes sont posées :

18a. Avec combien de personnes interagissez-vous en moyenne ?	<p>Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 personnes</li> <li><input type="radio"/> 1 à 2 personnes</li> <li><input type="radio"/> 3 à 6 personnes</li> <li><input type="radio"/> 7 à 10 personnes</li> <li><input type="radio"/> Plus de 10 personnes</li> </ul> <p>Faites le commentaire de votre choix ici :</p>
18b. Avec quelle fréquence interagissez-vous avec ces personnes ?	<p>Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Tous les jours</li> <li><input type="radio"/> Plusieurs fois par semaine</li> <li><input type="radio"/> Deux fois par semaine</li> <li><input type="radio"/> Une fois par semaine</li> <li><input type="radio"/> Quelques fois par mois</li> <li><input type="radio"/> Une fois par mois</li> <li><input type="radio"/> Tous les deux ou trois mois</li> <li><input type="radio"/> Autre fréquence</li> </ul>
18c. Parmi ces personnes, combien en considérez-vous être...	<p>Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> De bons amis</li> <li><input type="radio"/> Des amis</li> <li><input type="radio"/> Des connaissances</li> <li><input type="radio"/> Membre de la famille</li> <li><input type="radio"/> Autre</li> </ul>

18d. Pour chacune de ces personnes, depuis combien de temps les connaissez vous ?	Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire : <input type="radio"/> moins d'un an <input type="radio"/> entre 1 et 2 ans <input type="radio"/> entre 2 et 5 ans <input type="radio"/> plus de 5 ans <input type="radio"/> autre
18e. Parmi ces personnes avec qui vous interagissez, combien d'entre elles se connaissent aussi entre elles, et pourraient se voir (à deux ou plusieurs) sans que vous soyez également là ?	Veuillez écrire votre réponse ici :
18f. Quelles langues utilisez-vous (N) ? Enumérez les langues de la plus fréquemment utilisée aux langues les moins utilisées.	Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire : <input type="radio"/> Langue 1 <input type="radio"/> Langue 2 <input type="radio"/> Langue 3 <input type="radio"/> Langue 4 <input type="radio"/> Langue 5

### Poser question sur les langues parlées au quotidien

19. Avec qui est-ce que vous parlez ces langues ? Avec qui est-ce que vous interagissez le plus ? Est-ce que vous connaissez beaucoup de monde depuis que vous vivez en France ? Est-ce que vous avez un réseau (sur place ou sur internet) ?	Veuillez écrire votre réponse ici :
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

20. Par quels moyens interagissez-vous le plus souvent avec vos amis ? Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	via les réseaux sociaux	face à face	les deux	pas d'interaction	autre
Amis français	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amis syriens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres amis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### VIA

21. Évaluez sur une échelle à 9 points votre degré d'accord ou de désaccord avec les affirmations suivantes. L'échelle va de 1 = pas du tout d'accord à 9 = tout à fait d'accord. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Je participe souvent à des traditions culturelles syriennes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je participe souvent à des traditions culturelles françaises.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pourrais me marier avec une personne d'origine syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Je pourrais me marier avec une personne d'origine française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime faire des activités avec les personnes de la même culture syrienne que moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime faire des activités avec des personnes françaises typiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens bien quand j'interagis avec des personnes de la même culture syrienne que moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens bien quand j'interagis avec des personnes françaises typiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les divertissements (livres, films, etc) syriens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les divertissements (livres, films) français.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me comporte souvent de manière typique pour une personne syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me comporte souvent de manières typiques pour une personne française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est important pour moi de maintenir/développer des pratiques en lien avec la culture syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est important pour moi de maintenir/développer des pratiques en lien avec la culture française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je crois aux valeurs de la culture syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je crois aux valeurs de la culture française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les blagues et l'humour syriens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les blagues et l'humour français.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je voudrais avoir des amis syriens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je voudrais avoir des amis français.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Vision

<p>22. Avez-vous un problème de vision qui vous oblige à porter des verres correcteurs ?</p>	<p>Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :</p> <p><input type="radio"/> oui</p> <p><input type="radio"/> non</p> <p>Faites le commentaire de votre choix ici :</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

## A.10 Questionnaire – sociobiographie et socialisation (groupe cible, T2)

### Profil sociobiographique

1. Entrez le code participant *	Veillez écrire votre réponse ici :
2. Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :	<input type="radio"/> Féminin <input type="radio"/> Masculin
3. Quel est votre tranche d'âge ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> 18-24 <input type="radio"/> 25-29 <input type="radio"/> 30-34 <input type="radio"/> 35-39 <input type="radio"/> 40-44 <input type="radio"/> 45-49 <input type="radio"/> 50-54 <input type="radio"/> 55 et +  Faites le commentaire de votre choix ici :
4. Quel est votre niveau d'étude ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> second degré (collège/lycée) <input type="radio"/> formation professionnelle <input type="radio"/> bac <input type="radio"/> maîtrise <input type="radio"/> master <input type="radio"/> doctorat <input type="radio"/> autre  Faites le commentaire de votre choix ici :
5. Est-ce que vous êtes marié ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non  Faites le commentaire de votre choix ici :
6. Est-ce que vous avez des enfants ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non  Faites le commentaire de votre choix ici :
7. Avec qui vivez-vous ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> seul <input type="radio"/> en couple <input type="radio"/> en famille (précisez les membres) <input type="radio"/> en colocation <input type="radio"/> autre (précisez)  Faites le commentaire de votre choix ici :

8. Est-ce que vous travaillez actuellement ?	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non  Faites le commentaire de votre choix ici :
9. Si vous ne travaillez pas, quelle est votre occupation actuelle ?	Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire : <input type="radio"/> sans occupation <input type="radio"/> étudiant lycée/université <input type="radio"/> formation professionnelle <input type="radio"/> autre

### Historique linguistique et maîtrise du français

10. Listez toutes les langues que vous connaissez de la plus maîtrisée à la moins maîtrisée :

	langues apprises dans l'ordre chronologique	âge de début d'apprentissage	lieu d'apprentissage	nombre d'années d'apprentissage (ou mois)	exposition moyenne actuelle (en pourcent)
langue 1					
langue 2					
langue 3					
langue 4					
langue 5					
langue 6					
langue 7					
langue 8					

11. Veuillez indiquer les différentes manières dont vous avez appris le français. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Oui	Incertain	Non
interaction avec des amis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
interaction avec des membres de votre famille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
regarder la TV / des films/séries	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
écouter la radio / de la musique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
auto-formation / développement de compétences	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cours de langue (français)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
surfer sur internet / réseaux sociaux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Évaluez vos compétences en français sur une échelle de 1 à 7 allant de 1 = très médiocre à 7 = compétence équivalente à un locuteur natif. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5	6	7
lire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
écrire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
parler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
comprendre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Évaluez votre aisance / confiance dans des situations linguistiquement exigeantes sur une échelle de 7 points allant de 1 = pas du tout à l'aise à 7 = aussi à l'aise qu'un locuteur natif. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5	6	7
parler au téléphone en français	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
demander à un inconnu dans la rue de vous indiquer le chemin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
prendre la parole en public pour vous adresser à des personnes francophones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
poser une question ou demander une clarification lors d'une réunion de travail ou d'un cours de langue, ou tout autre réunion formelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
remplir une formalité administrative (remplir un formulaire en français, lire un contrat, écrire un courrier administratif)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
raconter des blagues à un groupe d'amis ou de collègues francophones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
se présenter à une personne francophone rencontrée la première fois dans un contexte informel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Contacts et réseaux sociaux

14. Veuillez indiquer les contextes dans lesquels vous interagissez régulièrement avec d'autres personnes. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Oui	Incertain	Non
(1) travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(2) université / études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(3) temps libre organisé (loisirs réguliers, sports et autres activités collectives)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(4) temps libre général	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(5) vie à la maison	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(6) rencontre avec acteurs sociaux et professionnels accompagnateurs dans les démarches administratives	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(7) activité sociale virtuelle (téléphone, activité en ligne comme skype, facebook...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(8) autre contexte (précisez)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
(9) lieu de culte/religion (mosquée, église, association, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si oui, pour chaque élément de 1 à 9, les questions suivantes sont posées :

<p>14a. Avec combien de personnes interagissez-vous en moyenne ?</p>	<p>Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0 personnes</li> <li><input type="radio"/> 1 à 2 personnes</li> <li><input type="radio"/> 3 à 6 personnes</li> <li><input type="radio"/> 7 à 10 personnes</li> <li><input type="radio"/> Plus de 10 personnes</li> </ul> <p>Faites le commentaire de votre choix ici :</p>
<p>14b. Avec quelle fréquence interagissez-vous avec ces personnes ?</p>	<p>Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Tous les jours</li> <li><input type="radio"/> Plusieurs fois par semaine</li> <li><input type="radio"/> Deux fois par semaine</li> <li><input type="radio"/> Une fois par semaine</li> <li><input type="radio"/> Quelques fois par mois</li> <li><input type="radio"/> Une fois par mois</li> <li><input type="radio"/> Tous les deux ou trois mois</li> <li><input type="radio"/> Autre fréquence</li> </ul>
<p>14c. Parmi ces personnes, combien en considérez-vous être...</p>	<p>Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> De bons amis</li> <li><input type="radio"/> Des amis</li> <li><input type="radio"/> Des connaissances</li> <li><input type="radio"/> Membre de la famille</li> <li><input type="radio"/> Autre</li> </ul>
<p>14d. Pour chacune de ces personnes, depuis combien de temps les connaissez vous ?</p>	<p>Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> moins d'un an</li> <li><input type="radio"/> entre 1 et 2 ans</li> <li><input type="radio"/> entre 2 et 5 ans</li> <li><input type="radio"/> plus de 5 ans</li> <li><input type="radio"/> autre</li> </ul>
<p>14e. Parmi ces personnes avec qui vous interagissez, combien d'entre elles se connaissent aussi entre elles, et pourraient se voir (à deux ou plusieurs) sans que vous soyez également là ?</p>	<p>Veillez écrire votre réponse ici :</p>
<p>14f. Quelles langues utilisez-vous (N) ? Enumérez les langues de la plus fréquemment utilisée aux langues les moins utilisées.</p>	<p>Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Langue 1</li> <li><input type="radio"/> Langue 2</li> <li><input type="radio"/> Langue 3</li> <li><input type="radio"/> Langue 4</li> <li><input type="radio"/> Langue 5</li> </ul>

## Poser question sur les langues parlées au quotidien

15. Avec qui est-ce que vous parlez ces langues ? Avec qui est-ce que vous interagissez le plus ? Est-ce que vous connaissez beaucoup de monde depuis que vous vivez en France ? Est-ce que vous avez un réseau (sur place ou sur internet) ?	Veuillez écrire votre réponse ici :
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

16. Par quels moyens interagissez-vous le plus souvent avec vos amis ? Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	via les réseaux sociaux	face à face	les deux	pas d'interaction	autre
Amis français	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amis syriens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres amis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## VIA

17. Évaluez sur une échelle à 9 points votre degré d'accord ou de désaccord avec les affirmations suivantes. L'échelle va de 1 = pas du tout d'accord à 9 = tout à fait d'accord. Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Je participe souvent à des traditions culturelles syriennes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je participe souvent à des traditions culturelles françaises.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pourrais me marier avec une personne d'origine syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je pourrais me marier avec une personne d'origine française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime faire des activités avec les personnes de la même culture syrienne que moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime faire des activités avec des personnes françaises typiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens bien quand j'interagis avec des personnes de la même culture syrienne que moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me sens bien quand j'interagis avec des personnes françaises typiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les divertissements (livres, films, etc) syriens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les divertissements (livres, films) français.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me comporte souvent de manière typique pour une personne syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je me comporte souvent de manières typiques pour une personne française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



C'est important pour moi de maintenir/développer des pratiques en lien avec la culture syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C'est important pour moi de maintenir/développer des pratiques en lien avec la culture française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je crois aux valeurs de la culture syrienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je crois aux valeurs de la culture française.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les blagues et l'humour syriens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'aime les blagues et l'humour français.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je voudrais avoir des amis syriens.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je voudrais avoir des amis français.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Vision

<p>18. Avez-vous un problème de vision qui vous oblige à porter des verres correcteurs ?</p>	<p>Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :</p> <p><input type="radio"/> oui</p> <p><input type="radio"/> non</p> <p>Faites le commentaire de votre choix ici :</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>19. Êtes-vous gaucher(e) ou droitier(e) ?</p>	<p>Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :</p> <p><input type="radio"/> main gauche</p> <p><input type="radio"/> main droite</p> <p><input type="radio"/> les deux</p> <p><input type="radio"/> autre</p>
--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

## A.11 Questionnaire – sociobiographie (groupe contrôle)

Merci de répondre à ce questionnaire qui ne prendra que quelques minutes. La participation à ce questionnaire ainsi que ces réponses sont anonymes.

Votre code participant vous est donné lors de la passation, mais vous pouvez toujours le redemander à l'adresse suivante :

anr-class@univ-tlse2.fr

Il y a 9 questions dans ce questionnaire.

### Profil sociobiographique

1. Entrez le code participant *	Veillez écrire votre réponse ici :
2. Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :	<input type="radio"/> Féminin <input type="radio"/> Masculin
3. Quel est votre tranche d'âge ?	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> 18-24 <input type="radio"/> 25-29 <input type="radio"/> 30-34 <input type="radio"/> 35-39 <input type="radio"/> 40-44 <input type="radio"/> 45-49 <input type="radio"/> 50-54 <input type="radio"/> 55 et + Faites le commentaire de votre choix ici :
4. Quel est votre niveau d'étude ?	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> second degré (collège/lycée) <input type="radio"/> formation professionnelle <input type="radio"/> bac <input type="radio"/> maîtrise <input type="radio"/> master <input type="radio"/> doctorat <input type="radio"/> autre Faites le commentaire de votre choix ici :
5. Est-ce que vous avez vécu dans d'autres pays que la France ? (période de plus de 3 mois). Détaillez les pays et la durée dans l'espace commentaire.	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Faites le commentaire de votre choix ici :
6. Est-ce que vous travaillez actuellement ? Si oui, détaillez la profession dans l'espace commentaire.	Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Faites le commentaire de votre choix ici :

7. Si vous ne travaillez pas, quelle est votre occupation actuelle ? Détaillez dans l'espace commentaire si besoin.	Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> sans occupation</li> <li><input type="radio"/> étudiant lycée/université</li> <li><input type="radio"/> formation professionnelle</li> <li><input type="radio"/> autre</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Historique linguistique et maîtrise du français

8. Listez toutes les langues que vous connaissez de la plus maîtrisée à la moins maîtrisée :

	langues apprises dans l'ordre chronologique	âge de début d'apprentissage	lieu d'apprentissage	nombre d'années d'apprentissage (ou mois)	exposition moyenne actuelle (en pourcent)
langue 1					
langue 2					
langue 3					
langue 4					
langue 5					
langue 6					
langue 7					
langue 8					

### Vision

9. Avez-vous un problème de vision qui vous oblige à porter des verres correcteurs ? Vous pouvez préciser la nature de la correction dans l'espace commentaire.	Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> oui</li> <li><input type="radio"/> non</li> </ul> Faites le commentaire de votre choix ici :
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Merci pour vos réponses !

Si vous avez des questions, vous pouvez contacter les membres du projet à l'adresse suivante : [anr-class@univ-tlse2.fr](mailto:anr-class@univ-tlse2.fr)

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

## B Convention de codage

### B.1 Nombre total d'énoncés

Tous les énoncés sont séparés par un point. Un énoncé peut être une proposition principale ou une proposition subordonnée/coordonnée. Un énoncé contient au minimum un verbe. Les énoncés métalinguistiques (*je ne sais pas, je crois, je pense, etc.*) et les énoncés non achevés ne sont pas comptés.

### **B.1.1 Énoncés fragmentés**

Les énoncés méta-linguistiques sont parfois intercalés au milieu d'un énoncé. Dans ce cas-là, les énoncés séparés par un énoncé méta comme un seul énoncé (*elle jette - on va dire - une bille* = 1 seul énoncé). Même chose pour les énoncés qui sont coupés par un énoncé non achevé (i.e. reformulation) :

alors deux (.) femmes à nouveau . <l'une est en train> [///] . &-euh sont (.) côte à côte .  
l'une est en train de jouer avec un ballon . (CLF16)

= 2 énoncés (1 énoncé coupé par un énoncé non achevé + un énoncé complet).

### **B.1.2 Répétition d'énoncé**

Les énoncés répétés ne sont comptés qu'une seule fois :

et &-euh elle donc <la pʁəmiɛ@u> [///] la [/] la première se relève . fin la deuxième  
c'était &-laughs dans mon histoire . la deuxième celle qui joue avec les billes . se relève .

= 2 énoncés.

### **B.1.3 Répétition avec modification potentielle**

La répétition/correction (plutôt énoncé méta) n'est compté qu'une seule fois, si le verbe est le même. Mais s'il y a deux verbes différents, on compte deux énoncés :

elle frappé l'autre femme . elle a frappé mais [///] pas frappé . mais elle a (.) touché .  
(CLS26, T2)

= 2 énoncés.

## **B.2 Nombre d'énoncés de collision**

Uniquement les énoncés se rapportant à la collision / l'incident sont comptés. Par convention, à l'exception des verbes psychologiques (*elle l'embête, elle est surprise*), ne sont pas intégrés les énoncés exprimant une action subséquente (*elle se retourne, elle la regarde*, etc.).

### **B.2.1 Verbes psychologiques**

Les verbes comme « *surprendre* » ou « *énervé* » peuvent former un passif comme dans « *elle est surprise* ». Cependant, il peut être difficile de déterminer s'il s'agit d'un participe passif ou d'un adjectif. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un énoncé descriptif, et ce n'est donc pas compté comme énoncé de la collision. Nous avons défini la règle suivante :

Que les cas où on a une **forme de coordination** (comme « *et* ») ou une **relative** (*frappe la fille qui est surprise*) sont comptés comme un verbe au passif.

Les cas où il y a de la simple **juxtaposition** (e.g. *elle la frappe. La fille est surprise*) ne sont pas comptés. Ce dernier cas est analysé comme une simple description.

Par ailleurs, tous les cas où des **verbes d'état / d'apparence** sont utilisés ne sont pas comptés comme énoncés de la collision : *elle parait, elle semble* (etc.) *énervée/surprise* (descriptif).

**Attention** : les **verbes psychologiques** avec un  **sujet pluriel** (*elles sont surprises*) ne sont pas comptés.

### **B.2.2**      *Énoncés de manière*

Certains énoncés contiennent des verbes qui expriment la manière ou contextualisent la façon de réaliser l'action/l'origine de la collision. Dans le modèle de Talmy (2000), la manière est un co-événement, et ces verbes pourraient théoriquement être inclus dans le décompte des verbes de la chaîne causale. Cependant, comme nous souhaitons nous concentrer spécifiquement sur les verbes pour décrire la collision en elle-même, l'intégration des verbes de manière ne permet pas de réaliser des analyses en ce qui concerne la distribution des verbes de collision.

Ainsi les verbes *jouer/mettre/fait un geste* ne sont pas pris en compte. Tout ce qui ne rentre pas dans les catégories syntaxico-sémantiques peut par défaut être considéré comme un verbe de manière.

Il s'agit en majorité des énoncés au gérondif (*en mettant son écharpe*), ainsi que tous les énoncés correspondant à des circonstanciels de manière/temporels (sans utilisation du gérondif) comme « *au moment où elle met son sac à dos* ». Ces circonstanciels sont le plus souvent introduit par une conjonction circonstancielle de temps/de manière (quand, au moment où, etc). Enfin, on retrouve également les énoncés qui précisent un peu la manière de faire l'action plutôt que l'action en soi (*faire un grand geste*). Ils sont souvent accompagnés d'un adverbe de manière comme « *brusquement* » ou « *fort* », qui indique qu'on est sur un verbe qui marque bien le co-événement de manière.

Nous faisons une exception à l'exclusion des verbes au gérondif, qui correspond au cas où le verbe au gérondif n'est pas le verbe de manière mais le verbe de collision, comme dans l'exemple suivant :

pendant qu'une autre femme ouvre son parapluie . en la percutant .

Il faut compte au moins un énoncé (celui au gérondif) comme celui de la chaîne causale, en sachant ici que le « *pendant que* » renvoie à la simultanéité des actions des deux personnages, et pas au fait qu'une personne fait deux choses en même temps (*ouvrir et percuter*).

### **B.2.3**      *Cas particulier : modalité*

Attention, toutefois, à un autre cas particulier. Lorsqu'on emploie un verbe permettant de marquer l'**aspect** ou l'**intention non réalisée**, on ne le code pas comme un énoncé de la chaîne causale. Ainsi, « *essayer de + verbe* » ou « *s'apprêter à + verbe* » correspond plutôt au **contexte** et non pas à la chaîne elle-même (on peut noter le **circonstanciel de temps** « *au moment où* »).

une femme qui range &-euh son parapluie .

et l'autre &-euh essaie de jeter un bout de papier dans la poubelle . ça tape l'autre .  
(CLS08, T2)

= 1 énoncé.

l'autre &-euh joue au bowling . et &-euh s'apprête à lancer la [/] la boule sur les quilles .

&-euh mais au moment de lancer . elle vise mal . et touche la première . (CLF16)

= 1 énoncé.

### B.2.4 *Énoncé d'une action qui ne s'est pas produite*

Proche de la situation où l'on précise l'intention/l'aspect. L'énoncé de **ce qui ne s'est pas passé** ne peut pas compter pour la chaîne causale, mais peut éventuellement compter pour la **manière/ la responsabilité**.

et du coup à la place de (.) le jeter la feuille à la poubelle . elle se@u &-bah jeté la feuille à l'autre fille .

= 1 énoncé.

### B.2.5 *Cas un peu moins clairs*

Face à des cas ambigus, où le premier énoncé contient un verbe qui pourrait être un verbe de collision si employé seul, il faut s'appuyer sur la connectique pour savoir s'il faut l'intégrer dans le décompte des énoncés de la collision.

Elle lance un bâton - qui touche	= 2 énoncés, scène causale
Elle lance un bâton et ça touche	
Elle lâche le tissu - ce qui fait que	

Par contre, si l'on regarde les énoncés suivants :

Elle jette une bouteille en l'air – et à un moment donné la bouteille touche l'autre	= 1 énoncé, scène causale
--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

En effet, il faut faire la distinction également entre la description de l'action qui fait partie de la scène (*elle jette une bouteille en l'air*) et la description de l'action comme sous-élément de la chaîne causale (*elle jette une bouteille et touche*). Distinction plus facile à faire pour les items [+ contiguïté], mais la distinction existe aussi pour les items [- contiguïté].

Voici un autre exemple tiré du corpus :

celle qui doit lancer la boule. touche l'autre femme . (CLF17)

= 1 énoncé, car « lancer » ne fait pas partie de la chaîne causale, mais des propriétés de la personne.

### B.2.6 *Différence entre manière et coordination temporelle*

La distinction est faite entre **circonstant temporel** marquant l'**enchaînement** et **circonstant de manière** :

À un moment elle envoie la balle et ça tape	enchaînement, pas de la manière = 2 énoncés
Au moment où elle envoie la balle, ça tape	expression de la manière = 1 énoncé

Le critère : « **connecteur qui exprime un changement / quelque chose de soudain** » pour critère de différencier entre situation globale et chaîne causale.

mais le parapluie a [///] tout d'un coup il a uvki@u . et il a syvkrizE@u (.) les filles .

= 2 énoncés.

### B.2.7 Dernière considération

Lorsqu'il y a plusieurs verbes, avec un enchaînement qui sous-entend que les actions sont vraiment liées, et correspondent à la chaîne causale, il faut déterminer pour chaque verbe :

- s'il pourrait être utilisé seul pour évoquer la collision :  
→ si NON, ne le compte pas comme verbe de la collision ;
- s'il remplace/peut remplacer un verbe utilisé pour la collision :  
e.g. « *échappe* » peut correspondre à « *s'en va* » ou « *part sur* », « *perdre le contrôle* » à « *lâcher* » ;
- s'il peut être associé à un marqueur d'intention (sans faire exprès, par erreur) :  
→ si OUI, alors c'est un verbe de la chaîne causale.

#### Attention :

- Certains verbes sont particuliers : e.g. *lâcher* peut s'utiliser seul (*lâcher sur*).
- Des verbes comme « *lever le pied* » / « *se débloquer* » (*le parapluie*) ne comptent pas comme des verbes de la collision, mais comme des verbes exprimant la manière / le contexte de réalisation des actions du causeur.
- Ces verbes sont plutôt employés avec des adverbes de manière comme « *brusquement* » ou « *fort* », qui eux sont associés à des verbes de manière, donc cela indique que l'énoncé ne doit pas être compté.

## B.3 Mention de la collision

Manière de coder : OUI, NON, AMB

La mention de la collision indique si le participant mentionne la situation de collision, quel que soit le verbe employé, et comporte au moins la **mention de la source** et **de la cible**. Les **verbes psychologiques à trait désagréable** (*faire peur, surprendre, déranger*) sont comptés comme **mention de la collision**, même si le choc est non explicite.

Une verbalisation qui contient seulement « *elle jette le ballon* » ne suffit pas, c'est **AMB**, il faut « *elle jette le ballon sur/vers/dans elle* ». Exception : si l'énoncé suivant exprime la cible (« *elle jette le ballon / et ça touche* »).

Si le verbe (1) ne mentionne pas une bonne collision, ou bien (2) mentionne une réaction mais précise que la collision n'a pas eu lieu à dans ce cas-là, on compte comme **NON**.

## B.4 Verbe

Doit noter l'infinitif du verbe utilisé pour mentionner la collision, indépendamment du type de construction (passif, factitif, etc). La différence de construction sera plutôt analysée avec le codage concernant le sujet employé et la forme verbale employée (forme simple, passif, etc.). Lorsque plusieurs verbes de collision sont employés, chaque verbe est noté dans une colonne différente (verbe 1, verbe 2, etc.)

## B.5 Catégorie verbale syntaxico-sématique

Manière de coder : CF, CL, Ncont, MPC, MI, ACT, EMO, REACT, REC

La catégorie sémantique du verbe de la collision est indiquée dans une colonne par verbe.

Code	Catégorie	Verbes
<b>MPC</b>	Mouvement Provoqué par la Causeure	<i>jeter sur, envoyer vers</i>
<b>CL</b>	Contact léger	<i>toucher, effleurer</i>
<b>CF</b>	Contact fort	<i>frapper, heurter, cogner</i>
<b>MI</b>	Mouvement de l'instrument	<i>voler vers, arriver sur</i>
<b>ACT</b>	Action de la causeure sur l'instrument	<i>ouvrir sur, secouer sur</i>
<b>EMO</b>	Effet psychologique ou physique sur l'affectée	<i>déranger, faire mal</i>
<b>REC</b>	Verbe de réception, avec l'affectée comme sujet	<i>recevoir</i>
<b>REACT</b>	Verbe exprimant la réaction de l'affectée	<i>réagir</i>
<b>Autre</b>	Substantif ou verbe d'état	<i>être, accident</i>
<b>NoCont</b>	Perte de contrôle de la causeure	<i>lâcher sur</i>

Nous avons ainsi défini **deux catégories** préalables pour les verbes prenant pour sujet la causeure :

(1) la première étant les verbes exprimant le contact physique comme *frapper, toucher* (**Contact**)

Nous avons distingué les verbes de la catégorie « Contact » : ainsi, les verbes tels que *frapper* sont codés comme exprimant un **Contact Fort (CF)**, tandis que les verbes *toucher* ou *effleurer* sont codés comme exprimant un **Contact Léger (CL)**.

(2) la deuxième comprenant les constructions « *verbe + sur, dessus, dans* », où le contact s'exprime via la préposition.

Nous avons ensuite distingué les verbes qui exprimaient un mouvement de déplacement de l'instrument (*jeter, envoyer, etc.*) et ceux qui exprimaient une action spécifique à l'instrument utilisé (*ouvrir, secouer, passer* (le balai)), correspondant respectivement aux catégories **Mouvement Provoqué par la Causeure (MPC)** et **Action (ACT)**.

Enfin, les verbes restants étaient des **verbes psychologiques** exprimant l'effet produit sur l'affectée (*déranger, EMO*) ou la **perte de contrôle de la causeure** (*lâcher sur, NoCont*).

Les verbes exprimant le point de vue du patient ont été classés dans la catégorie **Réception (REC)** (*recevoir, se prendre*) ou **Réaction (REACT)** (*réagir, s'apercevoir*)

Les verbes admettant comme sujet l'**instrument** exprimaient dans la plupart des cas un déplacement, et ont été codés comme **Mouvement de l'Instrument (MI)**. Il arrive parfois que l'instrument soit le sujet d'un verbe de **Contact**, mais nous n'avons pas créé de nouvelle catégorie à part pour ces cas, et nous avons utilisé les catégories CF et CL.

Enfin, la catégorie « **Autre** » a été créée pour le verbe d'état *être* et les locutions non verbales.

Lors de l'annotation, nous avons considéré avant tout le sémantisme du verbe en contexte, en tenant compte de sa construction syntaxique et de ses constituants. Ainsi, le verbe *tomber* peut être classé comme MPC, s'il est utilisé avec un sujet humain animé et le semi-auxiliaire *faire* (*faire tomber*), mais pas s'il est utilisé intransitivement avec un sujet inanimé (MI dans ce cas-là).

## B.6 Forme verbale

La forme verbale utilisée pour chaque verbe se référant à l'incident est indiquée.

La liste des abréviations utilisées est la suivante :

Code	Description
<b>FS</b>	Forme simple
<b>FC</b>	Forme composée



<b>G</b>	Gérondif
<b>Factitif</b>	Faire + inf ou laisser + inf
<b>Passif</b>	Forme passive
<b>Préverbe + <i>infinitif</i></b>	Préverbe (verbe à l'infinitif à préciser) + verbe à l'infinitif
<b>Préverbe (G) + <i>infinitif</i></b>	Préverbe à la forme gérondive + verbe à l'infinitif

## B.7 Sujet du verbe de collision

Les termes renvoient au rôle événementiel des entités dans la vidéo :

Manière de coder : **agent, instrument, patient, AMB, réciproque**

Le cas « **réciproque** » est employé, lorsque le verbe a pour sujet les deux personnages (*elles se cognent*).

S'il y a plusieurs verbes de collision, le sujet grammatical (entité) est précisé pour chaque verbe, dans une colonne différente.

## C Analyses de données

### C.1.1 *Jeu de données – Sociobiographie et auto-évaluation*

Le fichier contenant les données sociobiographiques (e.g. âge d'arrivée, durée de séjour, etc.), interculturelles (i.e. réponses aux items VIA) et d'auto-évaluation du niveau des participants est disponible via le lien (retiré pour droit d'auteur).

### C.1.2 *Jeux de données – Transcription & codage*

Le dossier accessible via le lien (retiré pour droit d'auteur) contient le fichier général des énoncés transcrits et codés pour nos analyses de la verbalisation (nombre d'énoncés, verbes, catégorie verbales et choix du sujet). Il contient un deuxième fichier, correspondant aux matrices de catégories verbales créées pour chaque sous-groupe afin de réaliser les analyses en cluster.

### C.1.3 *Jeu de données – Eye-tracking*

Le fichier contenant les données de suivi oculaire, à savoir (1) la localisation de la première fixation (*first\_fix*) et (2) la préférence attentionnelle (*pref*) envers chaque AOI au cours des différentes fenêtres temporelles (*timebin*) et selon le sujet sélectionné est accessible via le lien (retiré pour droit d'auteur).

### C.1.4 *Jeu de données – Horodatage*

Le fichier contenant les timings des moments de collision pour chaque vidéo, ainsi que les *onset delay* pour chaque vidéo et participant est disponible via le lien (retiré pour droit d'auteur).

### ***C.1.5      Jeu de données – Tâche de segmentation***

Le fichier de données exportées du logiciel E-prime suite à la tâche de segmentation et utilisé pour réaliser l'analyse du nombre de clic et de la frontière de collision est disponible via le lien (retiré pour droit d'auteur).

**Titre :** Conceptualisation et verbalisation de la collision instrumentée en français L2 : une étude expérimentale et longitudinale auprès d'adultes syriens réinstallés en France

**Mots clés :** acquisition français L2, interculturel, causalité, oculométrie

**Résumé :** Contexte : La dimension socioculturelle de l'acquisition d'une langue seconde (L2) par des apprenants adultes dans le pays d'accueil a déjà fait l'objet d'études longitudinales. Notre étude revisite cette dimension dans une approche sociocognitive de l'acquisition du français L2 par des personnes syriennes réinstallées en France depuis quelques années. Dans le sillon des études néowhorfiennes du lien entre conceptualisation et verbalisation, notre recherche porte sur l'expression d'un événement complexe, la collision, dans un domaine conceptuel peu étudié, la cause. Ce travail a ainsi pour objectif de rendre compte de manière expérimentale et longitudinale de l'effet de l'interculturel et de la maîtrise du français sur la conceptualisation et verbalisation en français L2 d'un événement de collision. A cette fin, nous avons établi un cadre théorique intégratif du modèle psycholinguistique de conceptualiseur de Habel & Tappe (1999) et de la Théorie de la Segmentation des événements (Zacks et al. 2007) que nous avons appliqué à l'analyse de scènes de collision conçues pour vérifier le Principe d'Iconicité (Haiman 1983) formulé en sémantique typologique et l'hypothèse du Focus attentionnel (Swallow & Wang 2020) s'appuyant sur la psychologie culturelle.

**Méthode :** Notre étude longitudinale de la conceptualisation et verbalisation de la collision s'appuie sur deux tâches expérimentales, une tâche non linguistique de segmentation des événements de collision et une de verbalisation des mêmes événements avec enregistrement de mouvements oculaires. Ces événements varient selon deux conditions : la contiguïté (sous-événement causal et résultant contigus ou non) et le contexte culturel (protagonistes ressemblant physiquement aux participants syriens ou non). Les données de segmentation, verbalisation et suivi oculaire obtenues ont été confrontées aux auto-évaluations de la maîtrise du français des participants ainsi qu'aux scores du Vancouver Index of Acculturation. Pour vérifier l'effet des propriétés de l'événement de collision (contiguïté, contexte) et celui de l'expérience des participants (maîtrise, interculturel) sur la conceptualisation et la verbalisation aux deux temps de l'étude, nous avons réalisé des analyses qualitatives des énoncés et verbes de collision ainsi que des analyses quantitatives (modèles de régression logistique mixtes, tests de corrélations, analyses en clusters).

**Résultats :** Ce travail a démontré l'effet du degré d'interculturel des apprenants du français L2 sur la conceptualisation des événements (comportements et attention visuelle) notamment en interaction avec leur maîtrise du français : (1) une interculturel élevée envers la culture française conduit à une segmentation plus analytique ; (2) une maîtrise plus élevée conduit à une restructuration des préférences de sens de lecture de la gauche vers la droite ; (3) en cas de maîtrise moins élevée, le degré d'interculturel envers chaque culture (dominante et origine) influence les durées de fixation envers le causeur, l'interculturel envers la culture française conduisant à moins de fixations prolongées et inversement pour l'interculturel envers la culture syrienne. Ces résultats suggèrent qu'un développement langagier et conceptuel en français L2 est toujours possible après 5 ans d'immersion. Par ailleurs, il corrobore les résultats des études en sémantique typologique en montrant un effet du caractère [ $\pm$  contigu] d'une situation causale sur sa conceptualisation et sa verbalisation. Nos analyses montrent une nette préférence pour l'encodage du causeur en sujet de l'énoncé de collision, conformément au principe Agent en premier, et une sous-spécification de l'événement résultant.

**Conclusion :** En acquisition de langue seconde, il apparaît nécessaire de prendre en compte la relation entre le degré d'interculturel et le développement langagier, notamment lors du croisement entre données verbales et comportementales.

**Title:** Conceptualization and verbalization of instrumented collision in L2 French : an experimental and longitudinal study of Syrian migrant adults resettled in France

**Key words:** L2 French acquisition, interculturel, causality, oculometry

**Abstract:** Background: The sociocultural dimension of second language (L2) acquisition by adult learners in the host country has already been the subject of longitudinal studies. Our study revisits this dimension in a socio-cognitive approach to the acquisition of L2 French by Syrian adults who have resettled in France for several years. In the wake of neo-Whorfian studies on the link between conceptualization and verbalization, our research focuses on the expression of a complex event - collision - in a little-studied conceptual domain - cause. The aim of this work is to report experimentally and longitudinally on the effect of interculturel and proficiency in French on the conceptualization and verbalization of a collision event in L2 French. To this end, we established an integrative theoretical framework of Habel & Tappe's (1999) psycholinguistic conceptualizer model and Event Segmentation Theory (Zacks et al. 2007), which we applied to the analysis of collision scenes designed to test the Iconicity Principle (Haiman 1983) formulated in semantic typology and the Attentional Focus Hypothesis (Swallow & Wang 2020) drawing on cultural psychology.

**Method:** Our longitudinal study of the conceptualization and verbalization of collision is based on two experimental tasks, a non-linguistic segmentation task of collision events and a verbalization task of the same events using eye tracking. These events vary according to two conditions: contiguity (causal and resultant sub-events contiguous or not) and cultural context (protagonists physically resembling Syrian participants or not). The segmentation, verbalization and eye-tracking data obtained were compared with the participants' self-assessments of their proficiency in French, as well as with scores from the Vancouver Index of Acculturation. To test the effect of collision event properties (contiguity, context) and participants' experience (proficiency, interculturel) on conceptualization and verbalization at both time points, we conducted qualitative analyses of collision utterances and verbs, as well as quantitative analyses (mixed logistic regression models, correlation tests, cluster analyses).

**Results:** This work showed the effect of L2 French learners' degree of interculturel on their conceptualization of events (behavior and visual attention), in interaction with their French proficiency : (1) high interculturel towards French culture leads to more analytical segmentation patterns; (2) higher proficiency leads to a restructuring of reading direction preference from left to right; (3) in case of lower proficiency, the degree of interculturel towards each culture (dominant and origin) influences fixation durations towards the causer, with interculturel towards French culture leading to fewer prolonged fixations and vice versa for interculturel towards Syrian culture. These results suggest that language and conceptual development in L2 French is still possible after 5 years of immersion. It also corroborates the results of studies in semantic typology, showing an effect of the [ $\pm$  contiguous] character of a causal situation on its conceptualization and verbalization. Our analyses show a clear preference for encoding the causer as the subject of the collision utterance, in accordance with the Agent-first Principle, and an underspecification of the resulting event.

**Conclusion:** It seems necessary to take into account the relationship between the degree of interculturel and language development in second-language acquisition research, particularly when confronting verbal and behavioral data.