



**UFR de Langues, Littératures et Civilisations Étrangères (LLCE)**

**Département Sciences du Langage**

**Master de Sciences du Langage**

**Parcours « Linguistique, Cognition, Communication » (LiCoCo)**

---

**Mémoire de Master 2**

Adaptation du *Bilingual Aphasia Test* au contexte  
linguistique libanais plurilingue :

Étude du *code-switching* à l'épreuve de discours et analyse des  
fluences verbales

**Nour EZZEDDINE**

---

Sous la direction de :

Madame KÖPKE Barbara, Professeur en Sciences du langage, Octogone-Lordat, UT2J

**Septembre 2018**



## REMERCIEMENTS

En préambule, je souhaite adresser tous mes remerciements aux personnes avec lesquelles j'ai pu échanger et qui m'ont aidée pour la rédaction de ce mémoire.

En commençant par remercier tout d'abord **Madame Barbara Köpke**, encadrante de ce mémoire, pour son aide permanente et pour le temps qu'elle m'a consacrée.

Je tiens à remercier particulièrement **Monsieur Michel Paradis** pour sa disponibilité et ses réponses imminentes à mes questions.

Je voudrais également adresser ma gratitude à **Madame Halima Sahraoui** et **Madame Mélanie Jucla**, membres du jury de la soutenance de ce mémoire, pour avoir accepté de lire mon travail, pour leurs conseils judicieux et leurs encouragements.

Je tiens à remercier **Madame Nay El Soueidy**, pour sa coopération et pour avoir accepté de me transmettre son manuscrit de thèse.

**Rochane Sabbah** et **Mariam Nahnouh**, merci pour votre présence et votre disponibilité pour l'aide à la traduction.

**Jessica Younes**, je te remercie du temps que tu as consacré pour les dessins du livret de stimuli.

**Anne-Flore**, grand merci d'avoir pris le temps de relire le mémoire et de m'apporter tes réflexions linguistiques.

Un grand merci à tous les **participants** à cette étude qui ont accepté de m'accorder une partie précieuse de leur temps.

À mes **parents**, à ma **famille**, à mes **proches** pour leur soutien et leurs encouragements inconditionnels.

À mes très chers **amis**, *you know that I couldn't do it without your support of my whining, my absence and my annoying mood swings. Thank you.*



# Table des matières

<i>Liste des figures</i>	8
<i>Liste des tableaux</i>	11
<i>Liste des abréviations</i>	12
<b>1 Introduction générale</b>	<b>13</b>
<b>2 Bilinguisme et aphasie</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Bilinguisme</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Aphasie bilingue</b>	<b>19</b>
<b>2.3 Habiletés de traduction chez les bilingues sains et aphasiques</b>	<b>22</b>
<b>2.4 Code-switching chez les sujets bilingues sains et aphasiques</b>	<b>25</b>
2.4.1 Description linguistique du <i>code-switching</i> chez les bilingues sains et aphasiques	27
<b>3 Évaluation de l'aphasie bilingue</b>	<b>31</b>
<b>3.1 Quelques principes sur l'évaluation de l'aphasie bilingue</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Fluences verbales dans l'évaluation de l'aphasie bilingue</b>	<b>32</b>
3.2.1 Aperçu introductif sur les tâches de fluences verbales	32
3.2.2 Approche qualitative pour l'analyse de l'épreuve des fluences verbales	33
3.2.3 Identification des <i>clusters</i> dans les productions orales	35
3.2.4 Méthodologie de cotation de la tâche de fluences verbales à travers la littérature	37
3.2.5 Performances à la tâche de fluences verbales selon les critères sociodémographiques	39
3.2.5.1 Âge	39
3.2.5.2 Niveau de scolarisation	40
3.2.5.3 Performances des bilingues aux tâches de fluences verbales	40
3.2.5.4 Performances des aphasiques aux tâches de fluences verbales	41
<b>4 Évaluation de l'aphasie bilingue au Liban : le Bilingual Aphasia Test</b>	<b>43</b>
<b>4.1 Bilingual Aphasia Test (BAT)</b>	<b>43</b>
<b>4.2 Adaptations du BAT à diverses langues</b>	<b>43</b>
<b>4.3 Adaptations du BAT au contexte libanais plurilingue</b>	<b>46</b>
4.3.1 Corrections du BAT libanais (version courte)	46
4.3.1.1 Histoire linguistique	46
4.3.1.1.1 Questionnaire partie A – histoire du bilinguisme	46
4.3.1.1.2 Questionnaire partie B – histoire du libanais	47
4.3.1.2 Épreuve de pointage	48
4.3.1.3 Épreuve de compréhension d'ordres simples et semi-complexes	48
4.3.1.4 Épreuve de compréhension d'ordres complexes	49
4.3.1.5 Épreuve de discrimination auditivo-verbale	51
4.3.1.6 Épreuve de lecture à voix haute de mots	58
4.3.1.7 Épreuve de copie de mots	58
4.3.1.8 Épreuve de dictée de mots	58
4.3.1.9 Épreuve de compréhension écrite de mots	58
4.3.1.10 Épreuve de compréhension syntaxique	59
4.3.1.11 Épreuve de répétition de phrases	60
4.3.1.12 Épreuve de lecture à voix haute de phrases	61
4.3.1.13 Épreuve de dictée de phrases	61

4.3.1.14	Épreuve de compréhension écrite de phrases	61
4.3.1.15	Épreuve de synonymes	61
4.3.1.16	Épreuve d'antonymes	62
4.3.1.17	Épreuve d'automatismes	62
4.3.1.18	Épreuve de fluences verbales	62
4.3.1.19	Épreuve de construction de phrases	64
4.3.1.20	Épreuve de dénomination	64
4.3.1.21	Épreuve de contraires	64
4.3.1.22	Épreuve de compréhension orale de texte	64
4.3.1.23	Épreuve de compréhension écrite de texte	65
4.3.1.24	Épreuves de translittération	66
4.3.1.25	Lecture à voix haute de mots	66
4.3.1.26	Lecture à voix haute de phrases	66
4.3.1.27	Compréhension écrite de texte	67
4.3.1.28	Épreuve de copie	68
4.3.1.29	Épreuve de dictée de mots	68
4.3.1.30	Épreuve de dictée de phrases	68
4.3.1.31	Épreuve de compréhension écrite de mots	68
4.3.1.32	Épreuve de compréhension écrite de phrases	69
4.3.2	BAT anglais (version courte)	70
4.3.3	BAT français (version courte)	72
4.3.4	Partie C du BAT	74
4.3.4.1	Paire libanais-anglais	74
4.3.4.1.1	Reconnaissance de mots	74
4.3.4.1.2	Traduction de mots	75
4.3.4.1.3	Traduction de phrases	76
4.3.4.1.4	Jugement de grammaticalité	81
4.3.4.2	Paire libanais-français	83
4.3.4.2.1	Reconnaissance de mots	83
4.3.4.2.2	Traduction de mots	83
4.3.4.2.3	Traduction de phrases	84
4.3.4.2.4	Jugement de grammaticalité	86
4.3.4.3	Paire français-anglais	87
<b>5</b>	<b>Objectifs de l'étude</b>	<b>89</b>
<b>6</b>	<b>Méthodologie</b>	<b>90</b>
<b>6.1</b>	<b>Population prévue vs. la population finale</b>	<b>90</b>
<b>6.2</b>	<b>Méthode de recrutement</b>	<b>91</b>
<b>6.3</b>	<b>Méthode et conditions de passation</b>	<b>91</b>
<b>6.4</b>	<b>Recueil et analyse des données</b>	<b>92</b>
6.4.1	Analyse des épreuves du BAT	92
6.4.1.1	Cotation des épreuves du BAT	92
6.4.1.3	Analyse de l'épreuve de discours spontané : le cas du <i>code-switching</i>	95
6.4.1.4	Analyse des tâches des fluences verbales	98
<b>7</b>	<b>Résultats</b>	<b>102</b>
<b>7.1</b>	<b>Historique linguistique des participants : résultats aux questionnaires linguistiques du BAT</b>	<b>102</b>
7.1.1	Histoire linguistique du français	103
7.1.2	Histoire linguistique du libanais	104
7.1.3	Comparaison des compétences linguistiques	104
<b>7.2</b>	<b>Comparaison des versions du BAT de l'étude</b>	<b>108</b>

<b>7.3</b>	<b>Analyse du <i>code-switching</i> des bilingues libanais</b>	<b>114</b>
<b>7.4</b>	<b>Résultats des épreuves de fluences verbales</b>	<b>120</b>
7.4.1	Effets de la langue et du type de tâches sur les performances aux fluences verbales	120
7.4.2	Effets de l'âge et du niveau socioculturel sur les performances aux tâches de fluences verbales	125
7.4.2.1	Effets de l'âge	125
7.4.2.2	Effets du niveau socioculturel	131
7.4.3	Variations des performances aux tâches de fluences verbales dans le temps	134
7.4.4	Relation entre les stratégies de <i>clustering</i> et de <i>switching</i> et les performances globales aux tâches de fluences verbales	140
<b>8</b>	<b>Discussion</b>	<b>146</b>
8.1	Intérêt des adaptations du BAT au contexte libanais	146
8.2	<i>Code-switching</i> des libanais	149
8.3	Importance de l'analyse qualitative des fluences verbales	154
<b>9</b>	<b>Limites et les perspectives</b>	<b>159</b>
<b>10</b>	<b>Conclusion</b>	<b>161</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>162</b>
	<b>Annexes</b>	<b>172</b>

## Liste des figures

<b>Figure 1</b> : Figure 1A du modèle des processus de contrôle (CPM) de Green et Wei (2014)	17
<b>Figure 2</b> : Représentation des activations dans C. Language networks de la figure 1, d'après le modèle de Green et Wei (2014)	17
<b>Figure 3</b> : Les types de contrôles présentés dans le modèle CPM de Green et Wei (2014)	18
<b>Figure 4</b> : Les étapes précédant l'encodage phonologique selon le modèle CPM de Green et Wei (2014)	18
<b>Figure 5</b> : Ancienne échelle de jugement subjectif des compétences linguistiques (questions 4, 12 et 16)	47
<b>Figure 6</b> : Nouvelle échelle de jugement subjectif des compétences linguistiques (questions 4, 12 et 16)	47
<b>Figure 7</b> : Ancienne image pour l'item distracteur 62 /daraz/ (à gauche)	51
<b>Figure 8</b> : Nouvelle image pour l'item distracteur 62 /daraz/ (à droite)	51
<b>Figure 9</b> : Ancienne image pour l'item distracteur 63 /bat/ (à gauche)	51
<b>Figure 10</b> : Nouvelle image pour l'item distracteur 63 /bat/ (à droite)	51
<b>Figure 11</b> : Ancienne image pour l'item distracteur 64 /faras/ (à gauche)	52
<b>Figure 12</b> : Nouvelle image pour l'item distracteur 64 /faras/ (à gauche)	52
<b>Figure 13</b> : Stimuli de l'item 51 /ʔa:r/	52
<b>Figure 14</b> : Ancienne image pour l'item distracteur 55 /jo :z/ (à gauche)	54
<b>Figure 15</b> : Nouvelle image pour l'item distracteur 55 /jo :z/ (à droite)	54
<b>Figure 16</b> : Ancienne image pour l'item distracteur 61 /saraʔ/ (à gauche)	55
<b>Figure 17</b> : Nouvelle image pour l'item distracteur 61 /saraʔ/ (à droite)	55
<b>Figure 18</b> : Ancienne image pour l'item distracteur 65 /ʃad/ (à gauche)	56
<b>Figure 19</b> : Nouvelle image pour l'item distracteur 65 /ʃad/ (à gauche)	56
<b>Figure 20</b> : Exemple de phrase affirmative (items 98-105 ; à gauche)	59
<b>Figure 21</b> : Exemple de phrase négative (items 110-113 ; à droite)	59
<b>Figure 22</b> : Exemple de phrase négative ajoutée à la consigne de l'épreuve de compréhension syntaxique	60
<b>Figure 23</b> : Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge et du niveau socio-culturel (N=28)	91
<b>Figure 24</b> : Répartition de l'échantillon en fonction du sexe (N=28)	91
<b>Figure 25</b> : Cotation de l'épreuve de discours spontané – extrait du <i>screening</i> BAT et utilisé dans la version courte du BAT français	95
<b>Figure 26</b> : Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge et du niveau socioculturel (N=82)	98
<b>Figure 27</b> : Répartition de l'échantillon en fonction du sexe (N=82)	98
<b>Figure 28</b> : Nombre de langues parlées par tous les participants (2017 et 2018 ; N=75)	102
<b>Figure 29</b> : Fréquence d'alternance totale de langues pour s'adapter au discours de l'interlocuteur (à gauche)	103
<b>Figure 30</b> : Fréquence de code-switching au sein d'un même énoncé (à droite)	103
<b>Figure 31</b> : Jugement subjectif des niveaux de compétence en français, jugés sur une échelle de 1 à 4 (questions n°s 4, 12 et 16), pour N=28	103
<b>Figure 32</b> : Jugement subjectif des niveaux de compétence en libanais	104
<b>Figure 33</b> : Comparaison des niveaux de compétence en français et en libanais	104
<b>Figure 34</b> : Comparaison des niveaux de compétence en français et en libanais (oral, lecture, écriture) entre les groupes d'âges	105
<b>Figure 35</b> : Comparaison de la fréquence de <i>code-switching</i> selon l'interlocuteur entre les groupes d'âges (en pourcentage ; à gauche)	105
<b>Figure 36</b> : Comparaison de la fréquence de <i>code-switching</i> dans le discours entre les groupes d'âges (en pourcentage ; à droite)	105
<b>Figure 37</b> : Comparaison des niveaux de compétence en français et en libanais (oral, lecture, écriture) entre les niveaux de scolarisation	106



<b>Figure 38</b> : Comparaison de la fréquence de <i>code-switching</i> selon l'interlocuteur entre les niveaux de scolarisation (en pourcentage ; à gauche)	106
<b>Figure 39</b> : Comparaison de la fréquence de <i>code-switching</i> dans le discours entre les niveaux de scolarisation (en pourcentage ; à droite)	106
<b>Figure 40</b> : Graphique indiquant le niveau de significativité entre les groupes d'âges à l'épreuve du BAT libanais (N-BAT2018) pour N=28	113
<b>Figure 41</b> : Effet de la durée de conversation sur le nombre de mots <i>switchés</i>	114
<b>Figure 42</b> : Effet de la durée de conversation sur l'estimation du <i>code-switching</i> , de la syntaxe et du lexique dans l'évaluation du BAT	114
<b>Figure 43</b> : Résultats à l'évaluation du discours par les critères du BAT ( <i>code-switching</i> , syntaxe, lexique) en français et en libanais ( $p < 0,001$ )	116
<b>Figure 44</b> : Effet de l'âge sur le nombre de <i>switchs</i> (à gauche)	116
<b>Figure 45</b> : Effet de l'âge sur la sévérité du <i>switch</i> (à droite)	116
<b>Figure 46</b> : Évolution du nombre d'unités <i>switchées</i> en fonction du niveau d'études	117
<b>Figure 47</b> : Sévérité du <i>code-switching</i> en fonction du niveau d'études	117
<b>Figure 48</b> : Effet du niveau d'études sur le nombre d'unités <i>switchées</i> ( $U = 517,5$ ; $p < 0,01$ ) et sur la sévérité du <i>code-switching</i> ( $U = 590,5$ ; $p < 0,01$ )	118
<b>Figure 49</b> : Répartition de la population selon leur profession (en pourcentage)	118
<b>Figure 50</b> : Illustration des résultats statistiques de la différence des mesures les différentes tâches de fluences verbales	120
<b>Figure 51</b> : Pourcentage de <i>code-switching</i> (CS) et d'emprunts utilisés dans chaque épreuve de fluences verbales	124
<b>Figure 52</b> : Illustration de la corrélation entre le taux d'emprunts et le score à l'épreuve de fluences phonologiques en libanais (N=82)	124
<b>Figure 53</b> : Illustration de la corrélation entre l'âge et les clusters <i>switchs</i> à la tâche de fluences phonémiques en libanais (N = 82)	125
<b>Figure 54</b> : Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en libanais selon les groupes d'âges (N=82)	126
<b>Figure 55</b> : Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en français selon les groupes d'âges (N=28)	127
<b>Figure 56</b> : Illustration de la corrélation entre l'âge et les mesures qualitatives (le nombre de clusters, le nombre de <i>switchs</i> et les <i>hard switchs</i> ) à la tâche de fluences sémantiques en libanais (N = 79)	127
<b>Figure 57</b> : Différences de performances à la tâche de fluences sémantiques en libanais selon les groupes d'âges (N=80)	128
<b>Figure 58</b> : Illustration de la corrélation entre l'âge et les mesures qualitatives (la taille des clusters et les <i>hard switchs</i> ) à la tâche de fluences sémantiques en français (N = 27)	129
<b>Figure 59</b> : Différences de performances à la tâche de fluences sémantiques en français selon les groupes d'âges (N=28)	130
<b>Figure 60</b> : Illustration de la corrélation entre le NSC et le nombre total de mots corrects et de <i>switchs</i> à la tâche de fluences phonémiques en libanais (N = 82)	131
<b>Figure 61</b> : Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en libanais selon les groupes du niveau de scolarisation (N=82)	131
<b>Figure 62</b> : Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en français selon les groupes du niveau de scolarisation (N=28)	132
<b>Figure 63</b> : Illustration de la corrélation entre le NSC et le nombre total de <i>switchs</i> à la tâche de fluences sémantique en libanais (N = 79)	133
<b>Figure 64</b> : Différences de performances à la tâche de fluences sémantique en libanais selon les groupes du niveau de scolarisation (N=79)	133
<b>Figure 65</b> : Différences de performances à la tâche de fluences sémantique en français selon les groupes du niveau de scolarisation (N=28)	134
<b>Figure 66</b> : Performances à la tâche de fluences phonémiques en français au cours du temps (N=28)	135

<b>Figure 67</b> : Performances à la tâche de fluences phonémiques en libanais au cours du temps (N=82)	135
<b>Figure 68</b> : Performances à la tâche de fluences sémantique en français au cours du temps (N=28)	136
<b>Figure 69</b> : Performances à la tâche de fluences sémantique en libanais au cours du temps (N=80)	137
<b>Figure 70</b> : Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 0-15 secondes	137
<b>Figure 71</b> : Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 15-30 secondes	138
<b>Figure 72</b> : Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 30-45 secondes	139
<b>Figure 73</b> : Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 45-60 secondes	139
<b>Figure 74</b> : Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences phonémiques en français (N=27)	140
<b>Figure 75</b> : Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences phonémiques en libanais (N=82)	141
<b>Figure 76</b> : Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences sémantiques en français (N=27)	141
<b>Figure 77</b> : Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences sémantiques en libanais (N=79)	142
<b>Figure 78</b> : Taux d'exposition oral français (N=27)	279
<b>Figure 79</b> : Âge d'apprentissage de la lecture en français (N=27)	279
<b>Figure 80</b> : Âge d'apprentissage de l'écriture en français (N=27)	279
<b>Figure 81</b> : Illustration de la fréquence d'utilisation du français à l'oral (N=27 ; à gauche)	279
<b>Figure 82</b> : Illustration de la fréquence de lecture en français (N=27 ; au milieu)	279
<b>Figure 83</b> : Illustration de la fréquence d'écriture en français (N=27 ; à droite)	279
<b>Figure 84</b> : Répartition de la population en fonction de l'âge d'exposition au libanais	280
<b>Figure 85</b> : Répartition de la population en fonction de l'âge d'apprentissage de la lecture en libanais	280
<b>Figure 86</b> : Répartition de la population en fonction de l'âge d'apprentissage de l'écriture en libanais	280
<b>Figure 87</b> : Illustration de la fréquence d'utilisation du libanais à l'oral	280
<b>Figure 88</b> : Illustration de la fréquence de lecture en arabe	280
<b>Figure 89</b> : Illustration de la fréquence d'écriture en arabe	280

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Questions 1, 2 et 3 éliminées dans le questionnaire sur l'histoire du libanais _____	47
<b>Tableau 2</b> : Questions sur les habitudes d'utilisation de la translittération _____	48
<b>Tableau 3</b> : Modifications apportées à l'épreuve de compréhension d'ordres simples et semi-complexes _____	49
<b>Tableau 4</b> : Modifications de l'item 49 de l'épreuve de compréhension d'ordres complexes _____	50
<b>Tableau 5</b> : Modifications de l'item 51 /ʔa:r/ _____	53
<b>Tableau 6</b> : Modifications de l'item 53 /ne :b/ _____	53
<b>Tableau 7</b> : Modifications de l'item 56 /zaf/ _____	54
<b>Tableau 8</b> : Modifications de l'item 61 /baraʔ/ _____	55
<b>Tableau 9</b> : Modifications de l'item 65 /sad/ _____	56
<b>Tableau 10</b> : Nouveaux items ajoutés à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale _____	57
<b>Tableau 11</b> : Nouveaux items ajoutés à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale (item cible non illustré, réponse correcte = X) _____	57
<b>Tableau 12</b> : Item 110 de l'épreuve de synonymes _____	61
<b>Tableau 13</b> : Modifications des items 107 et 110 de l'épreuve de synonymes _____	62
<b>Tableau 14</b> : Modifications de l'item 114 de l'épreuve d'antonymes _____	62
<b>Tableau 15</b> : Nouveaux items de l'épreuve de lecture à haute voix en translittération _____	66
<b>Tableau 16</b> : Nouveaux items de l'épreuve de copie en translittération _____	68
<b>Tableau 17</b> : Nouveaux items de l'épreuve de dictée en translittération _____	68
<b>Tableau 18</b> : Nouveaux items de l'épreuve de compréhension écrite de mots en translittération _____	69
<b>Tableau 19</b> : Critères d'évaluation immédiate de l'épreuve de discours spontané dans la version anglaise du <i>screening</i> BAT _____	70
<b>Tableau 20</b> : Critères d'évaluation immédiate (modifiés) de l'épreuve de discours spontané dans la version anglaise du <i>screening</i> BAT _____	72
<b>Tableau 21</b> : Scores par épreuves et scores globaux aux parties B du BAT français et libanais _____	93
<b>Tableau 22</b> : Scores aux épreuves et scores globaux de la partie C du BAT _____	94
<b>Tableau 23</b> : Exemples de code-switching dans le corpus _____	97
<b>Tableau 24</b> : Nombre de participants répartis selon les groupes d'âges et du niveau socioculturel _____	98
<b>Tableau 25</b> : Taux de réussite aux épreuves du BAT français et libanais (BAT2018) pour N=28 _____	109
<b>Tableau 26</b> : Taux de réussite par items à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale (N=28) _____	110
<b>Tableau 27</b> : Taux de réussite à la partie C du BAT (N=28) _____	111
<b>Tableau 28</b> : Résultats des performances au BAT libanais (N-BAT2018), BAT français et la partie C selon les groupes d'âges pour N=28 _____	112
<b>Tableau 29</b> : Résultats des performances au BAT libanais (N-BAT2018), BAT français et la partie C en fonction des niveaux d'études pour N=28 _____	113
<b>Tableau 30</b> : Différences de la durée de conversation (en secondes) en fonction de la langue d'évaluation, du niveau de scolarisation et de l'âge _____	114
<b>Tableau 31</b> : Description de résultats aux mesures retenues, pour l'ensemble du corpus N=101 _____	115
<b>Tableau 32</b> : Effets du niveau de compétence et de la fréquence d'utilisation du français sur le lexique et la syntaxe ( $p < 0,001$ ) _____	115
<b>Tableau 33</b> : Répartition des résultats de l'analyse du code-switching selon les groupes d'âges _____	117
<b>Tableau 34</b> : Résultats aux tâches de fluences verbales en libanais (statistiques descriptives et valeurs du test de Wilcoxon) _____	121
<b>Tableau 35</b> : Résultats aux tâches de fluences verbales en français (statistiques descriptives et valeurs du test de Wilcoxon) _____	122
<b>Tableau 36</b> : Valeurs des tests statistiques (t-test et Wilcoxon) pour les tâches de fluences verbales sémantiques _____	123
<b>Tableau 37</b> : Valeurs des tests statistiques (t-test et Wilcoxon) pour les tâches de fluences verbales phonémiques _____	123
<b>Tableau 38</b> : Récapitulation des résultats significatifs aux tâches des fluences verbales _____	144

## Liste des abréviations

<b>AN.AR</b>	Épreuve de fluences sémantique en libanais
<b>AN.FR</b>	Épreuve de fluences sémantiques en français
<b>ASM</b>	Arabe standard modern
<b>BAT</b>	Bilingual aphasia test
<b>c.à.d.</b>	C'est à dire
<b>CS</b>	Code-switching
<b>DAV</b>	Discrimination auditivo-verbale
<b>ET</b>	Écart-type
<b>F</b>	Test d'ANOVA
<b>G1</b>	Groupe 1 = 25 ans 45 ans
<b>G2</b>	Groupe 2 = 45 ans 65 ans
<b>G3</b>	Groupe 3 = supérieur à 65 ans
<b>H</b>	Test de Kruskal wallis
<b>i.e.</b>	c'est-à-dire
<b>inf.12</b>	Inférieur à 12 années d'études
<b>L1</b>	Langue première
<b>L2</b>	Langue seconde
<b>M</b>	Moyenne
<b>Max.</b>	Maximum
<b>Min.</b>	Minutes
<b>Min.</b>	Minimum
<b>N</b>	Nombre de l'échantillon
<b>NSC</b>	Niveau socio-culturel
<b>p</b>	Valeur de significativité
<b>PH.AR</b>	Épreuve de fluences phonémiques en libanais
<b>PH.FR</b>	Épreuve de fluences phonémiques en français
<b>Sec.</b>	Seconds
<b>sup.12</b>	Supérieur à 12 années d'études
<b>t</b>	t-test
<b>T1</b>	0-15 secondes
<b>T2</b>	15-30 secondes
<b>T3</b>	30-45 secondes
<b>T4</b>	45-60 secondes
<b>U</b>	Test de Mann Whitney U
<b>VFT</b>	Tâche de fluences verbales
<b>vs.</b>	versus
<b>Z</b>	Test de Wilcoxon
<b><math>\rho</math></b>	Rho de spearman
<b><math>\chi^2</math></b>	Test de khi-deux

# 1 Introduction générale

L'accroissement du bilinguisme dans le monde attire l'attention sur les conséquences de ce phénomène pour les populations saines mais aussi et particulièrement pour les pathologies du langage (Adrover-Roig, Marcotte, Scherer et Ansaldo, 2012). Les recherches avancent dans le sens d'une amélioration des méthodes d'évaluations et de traitements des troubles langagiers chez les bilingues. Les directives élaborées pour l'aphasie bilingue en particulier encouragent les professionnels concernés par cette pathologie acquise du langage à être vigilants en interprétant les troubles langagiers des sujets aphasiques (Paradis et Libben, 1987 ; Roberts, 2008). Dans ce cas, l'accent est mis sur la nécessité non seulement d'examiner toutes les langues du bilingue aphasique mais aussi d'interpréter les observations à l'égard des compétences linguistiques du sujet avant l'aphasie (Kiran et Roberts, 2012).

Le Liban est un pays plurilingue par excellence. Le bilinguisme libanais dépasse la diglossie libanais-arabe standard moderne (ASM) et s'étend sur d'autres langues telles que le français et l'anglais (Lassalle-Gharios, 2011 ; Khamis-Dakwar et Froud, 2012 ; Bahous, Nabhani et Bacha, 2014). Selon une étude de Darwiche Jabbour (2004), il s'est avéré que la langue seconde de 45% des libanais est le français et 40% ont pour langue seconde l'anglais. Le bilinguisme libanais est au cœur du système éducatif dans les secteurs publics et privés (Bacha et Bahous, 2011). Actuellement, l'ASM est enseigné dans le cadre scolaire associé à une autre langue : le français ou l'anglais (PASEC, 2012). Par conséquent, le jeune élève est exposé pour une durée plus longue aux langues étrangères plutôt qu'à l'arabe, particulièrement dans les écoles privées (Hoyek, 2004 ; Bacha et Bahous, 2011). De plus, ce bilinguisme recouvre l'enseignement supérieur, étant donné que les universités préconisent l'enseignement exclusivement en français ou en anglais, selon les établissements (Bacha et Bahous, 2011).

Au regard de ce bi/plurilinguisme, les démarches cliniques objectives recommandées pour l'évaluation des pathologies du langage dans ces pays comme le Liban, sont transgressées en raison de l'absence d'outils d'évaluation normalisés sur la population libanaise. Les recherches actuelles vont dans le sens d'améliorer les interventions et les évaluations au Liban : des outils d'évaluation sont davantage disponibles pour l'autisme (Hreich, Messarra, Roux, Barthélémy et Richa, 2016), pour le langage oral et le lexique (Khoury Aouad Saliby, dos Santos, Hreich et Messarra, 2017) et pour l'aphasie bilingue (Ezzeddine, 2017). Ezzeddine (2017) s'est intéressée à l'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban et a adapté le *Bilingual Aphasia Test* (BAT, Paradis et Libben, 1987) au libanais. Le travail sur cette adaptation a permis de situer clairement le besoin clinique des orthophonistes libanais par rapport à la situation linguistique au Liban. Les résultats de cette étude ont pris plusieurs directions. En effet, l'analyse quantitative des scores aux épreuves a permis de repérer les items les moins réussis (taux de réussite inférieur à 80%). De plus, l'analyse qualitative de ces items et l'observation d'autres épreuves de ce test a orienté le type de modifications nécessaires pour améliorer le BAT libanais et a également sollicité l'analyse des fluences verbales et de l'épreuve de discours spontané à cause de l'abondance du *code-switching* (CS) à ces épreuves.

Le *code-switching* ou l'alternance des langues se manifeste fréquemment chez les bilingues sains et aphasiques. Il apparaît aussi bien dans le discours spontané que dans les fluences verbales (de Picciotto et Friedland, 2001 ; Taler, Johns, Young, Sheppard et Jones, 2013). Les fluences verbales sont des tâches qui sont largement utilisées dans les recherches actuelles car elles permettent aux cliniciens d'avoir une première observation sur la disponibilité lexicale et les stratégies d'accès au lexique des bilingues aphasiques dans chaque langue et d'établir une ligne de base permettant d'estimer l'évolution des patients. L'apparition donc du *code-switching* dans les tâches de fluences verbales semble être le reflet de la composante exécutive de cette tâche. En effet, les explications avancées vis-à-vis de ce phénomène tournent autour du contrôle cognitif chez les bilingues et de la compétition entre les langues. Cette hypothèse explicative paraît admissible pour les occurrences du *code-switching* chez les bilingues sains et aphasiques (Fabbro, 1999 ; Riccardi, 2012 ; Köpke, 2016).

Du fait de l'intérêt porté au *code-switching* et aux fluences verbales et conséquemment aux observations établies par Ezzeddine (2017), nous nous voulons dans cette étude compléter l'adaptation du BAT au contexte libanais plurilingue en réalisant les modifications suggérées et en adaptant les versions courtes du BAT français et anglais. Nous nous intéresserons également au *code-switching* et à l'analyse des tâches de fluences verbales dans le BAT libanais et français. Afin d'aboutir à ces objectifs, nous consulterons les données de la littérature sur l'évaluation de l'aphasie bilingue, les adaptations du BAT, les méthodes d'analyse des fluences verbales et sur le *code-switching* à l'égard des théories et des facteurs expliquant ce phénomène. Cet état de l'art nous permettra d'élaborer les hypothèses de recherche qui vont permettre le traitement des données recueillies et leur interprétation.

## 2 Bilinguisme et aphasie

### 2.1 Bilinguisme

Le bilinguisme n'est toujours pas défini de façon conventionnelle dans la littérature. Plusieurs facteurs semblent jouer un rôle décisif dans l'élaboration de cette définition et dans la catégorisation de différents types de bilinguisme. D'un côté, nous retrouvons les définitions du bilingue basées sur la compétence ultime, idéale (Bloomfield, 1935), sur la compétence minimale dans un domaine ou modalité de la langue (Macnamara, 1967), sur la capacité à investir la connaissance de deux langues dans des contextes socio-communicatifs qui l'exigent (Mohanty, 1994) ou uniquement sur le besoin d'un individu de parler une deuxième langue dans sa vie (Kohnert, 2013). D'un autre côté, des visions plus pragmatiques du bilinguisme encouragent à situer le bilingue sur un continuum regroupant les différents niveaux de compétences du bilingue (Paradis, 1985) et à reconnaître qu'une personne bilingue parle une ou plusieurs langues dans sa vie quotidienne (Grosjean, 1989).

Quelle que soit la conception du bilinguisme, il est bien évident qu'il s'agit d'un phénomène multidimensionnel qui réunit une multitude de profils bilingues résultant de l'interaction de nombreux facteurs. En effet, l'âge, le contexte et les conditions d'apprentissage de la langue seconde, l'usage de ces langues et leurs caractéristiques formelles et structurelles sont des critères qui servent à la distinction de plusieurs types de bilinguismes (Diller, 1970 ; DeKeyser et Larson-Hall, 2005 ; Grosjean, 2008 ; Köpke, 2013 ; Kohnert, 2013) : le bilinguisme précoce (simultané ou successif) *vs.* tardif, le bilinguisme dominant *vs.* équilibré, le bilinguisme additif *vs.* soustractif, le bilinguisme composé *vs.* coordonné ou le bilinguisme passif. Nous nous attardons sur deux de ces classifications car elles semblent constituer des variables de haute importance pour les recherches actuelles sur les populations bilingues :

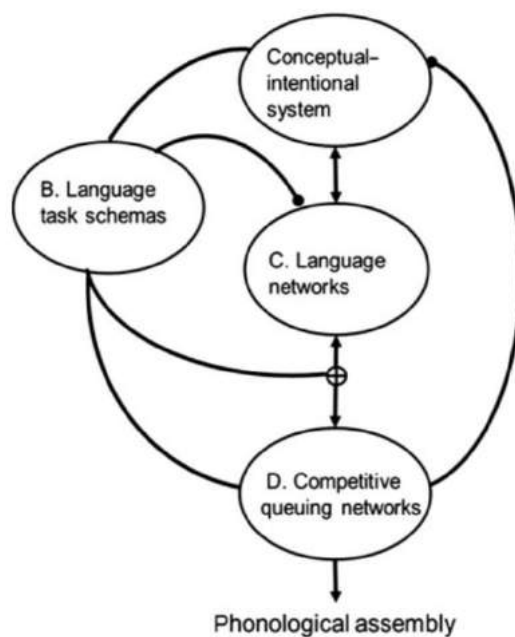
- Le bilinguisme précoce *vs.* tardif, déterminé par l'âge d'acquisition de la langue seconde : les bilingues précoces ont acquis leur deuxième langue avant l'âge critique de 10/11 ans, période durant laquelle le cerveau est doué d'une grande plasticité cérébrale, tandis que les bilingues tardifs sont ceux qui ont appris leur deuxième langue après cette période critique. Ce type de bilinguisme et la question de l'âge resurgissent dans les explications sur les systèmes mnésiques engagés dans le langage : les représentations implicites et explicites du langage en fonction de la mémoire procédurale et déclarative (Ullman, 2001, 2004 ; Paradis, 2008, 2009). D'un point de vue linguistique, notre vocabulaire et nos connaissances métalinguistiques sur nos langues sont stockées dans notre mémoire déclarative alors que les compétences syntaxiques, phonologiques et morphologiques sont des compétences linguistiques implicites généralement utilisées inconsciemment et gérées par la mémoire procédurale. L'interaction entre ces deux systèmes mnésiques varie en fonction de l'âge d'apprentissage de la langue seconde. En effet, les bilingues précoces acquerraient leur L2 semblablement à leur L1 respectivement au modèle déclaratif/procédural alors que les bilingues tardifs suivraient un apprentissage plus explicite de leur L2, intégrant la syntaxe, morphologie et phonologie avec le vocabulaire de la L2 dans la mémoire déclarative. Selon ce modèle, les différents niveaux de compétence atteints par ces groupes de bilingues ainsi

que les troubles langagiers de diverses pathologies (aphasie, maladie d'Alzheimer, amnésie, etc.) sont mieux expliqués.

- Le bilinguisme dominant vs. équilibré, caractérisé par le niveau de compétence dans les deux langues. Le bilinguisme équilibré correspond à un niveau de compétence en L2 semblable à celui en L1 alors que le bilinguisme dominant infère un niveau de compétence plus élevé dans une langue par rapport à l'autre. Kohnert (2013) préconise l'utilisation du terme « *proficiency* » qui englobe non seulement le niveau de compétence (efficacité) ou la maîtrise de la langue mais aussi la vitesse de traitement des informations linguistiques à tous les niveaux de la langue. Ainsi, elle distingue le *high proficiency* ou haut niveau de compétence et le *low proficiency* ou bas niveau de compétence. Toutefois, elle explique bien que cette conception du bilinguisme n'est pas catégorielle ; le niveau d'efficacité est perçu sur un continuum allant d'un haut à un bas niveau d'efficacité. Le bilinguisme de l'individu peut donc se situer à n'importe quel niveau de ce continuum et cela en fonction des diverses variables mentionnées précédemment. À ces propos, Green (2005) avance l'hypothèse de convergence selon laquelle plus le niveau d'efficacité de la L2 sera élevé, plus ses représentations cérébrales et ses processus de traitements convergeront avec ceux de la L1.

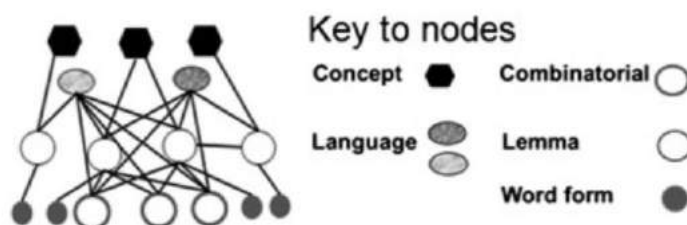
Peu importe la classification du bilinguisme choisie, il est nécessaire de préciser que « le bilingue n'est pas la somme de deux monolingues » (Grosjean, 1989) et par conséquent, il fait face à un traitement simultané de deux ou plusieurs langues. De ce fait, lors de la production du langage, le sujet bilingue devra opérer des choix linguistiques à partir de deux langues différentes et veiller à ce que ces choix soient adaptés contextuellement à la situation de communication et à ses propres intentions. À partir de ce principe, nous nous apercevons que la tâche de production orale est constituée d'un ensemble de processus complexes qui s'agencent harmonieusement afin d'assurer des productions langagières appropriées telles qu'une sélection lexicale précise, un ordre de mots grammatical selon la langue d'élocution. Green et Wei (2014) se sont particulièrement intéressés à cette problématique. Leur objectif initial était de comprendre comment les bilingues procèdent pour produire une phrase en utilisant les mots corrects dans l'ordre approprié. Ils ont proposé alors un modèle de production de langage, bilingue, qui s'articule autour des processus de contrôle cognitif (*control process model*, CPM) en s'inspirant du *code-switching* que les bilingues réalisent. Ce modèle est représenté ci-dessous par les figures 1, 2, 3 et 4.





**Figure 1 :** Figure 1A du modèle des processus de contrôle (CPM) de Green et Wei (2014)

La première étape responsable du déclenchement des processus est celle du système des représentations conceptuelles et intentionnelles (*conceptual-intentional system*). À ce stade, le sujet bilingue forme ses propres idées, sujets dont il veut parler. Cette conception de son énonciation engendre une activation de toutes les représentations mentales dans les réseaux langagiers permettant de formuler les idées (*C. Language networks*, figure 1).



**Figure 2 :** Représentation des activations dans *C. Language networks* de la figure 1, d'après le modèle de Green et Wei (2014)

Les idées que le sujet bilingue veut communiquer peuvent être transmises sous plusieurs formes syntaxiques, par plusieurs mots et par l'une ou les deux langues. La figure 2 représente en quelque sorte l'ensemble des nœuds activés à la suite de la conception de l'idée. Ces nœuds permettent d'illustrer le rattachement des lemmes (unités lexicales autonomes) à leur forme (sonore et/ou orthographique) en tenant compte de la langue à laquelle ils appartiennent. Par exemple, pour informer sur l'emplacement d'une boîte, un sujet bilingue pourrait dire (les alternatives sont entre crochets) « La boîte [le cadeau, le coffret] est à côté de [à la gauche/droite de] la chaise [le fauteuil] » ou « *The box [tin/your present] is by [on the left of] your chair [sofa]* » (exemple de Green et Wei, 2014, notre traduction). Le facteur qui facilitera le choix des unités et formes linguistiques appropriées sera la/les condition(s) de la situation de communication (la langue imposée par la situation, le registre, etc.) qui sont contrôlées par le *B. Language task schemas* (figure 1).

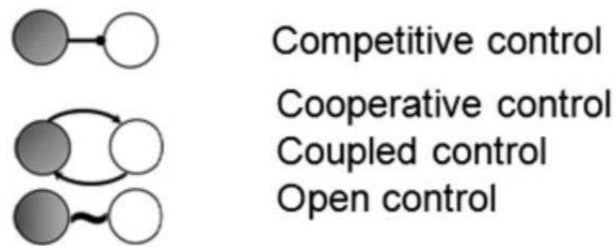


Figure 3 : Les types de contrôles présentés dans le modèle CPM de Green et Wei (2014)

Le *language task schemas* détermine la langue de production en exerçant un contrôle sur la langue non désirée. Deux types de contrôles peuvent être réalisés : un contrôle compétitif ou un contrôle coopératif. Dans le premier cas, une seule langue domine pour la production, la deuxième est complètement contrôlée pour empêcher son interférence. Dans le deuxième cas, le cas du contrôle coopératif, les deux langues peuvent intervenir lors de la production. Green et Wei (2014) expliquent qu’il existe deux formes de contrôle coopératif : un contrôle associé (*coupled control*) et un contrôle libre (*open control*). Ils distinguent ces deux types de contrôle coopératif à l’égard des différents types d’alternance de langue décrits dans la littérature. Ils suggèrent qu’un contrôle coopératif associé soutient les insertions de mots d’une langue B dans une langue A alors qu’un contrôle coopératif libre ne conditionne pas la production à une seule et unique langue mais semble être un mécanisme explicatif des *code-switching* « denses<sup>1</sup> ».

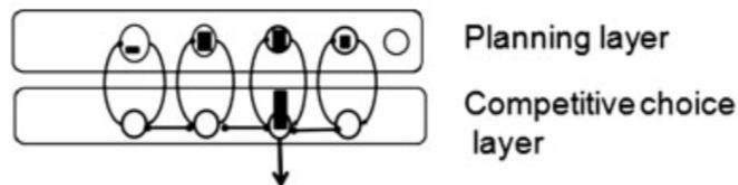


Figure 4 : Les étapes précédant l’encodage phonologique selon le modèle CPM de Green et Wei (2014)

Pour revenir finalement au questionnement sur l’ordre des mots approprié observé dans les productions des sujets bilingues, nous arrivons à l’explication de la dernière étape D. *competitive queuing networks* ou les réseaux sériels compétitifs (figure 1). Selon Green et Wei (2016), toutes les formes activées dans les réseaux langagiers (*C. language networks*) ne sont pas sélectionnées pour l’encodage du message. Ce sont uniquement les items ayant le niveau d’activation le plus élevé, utiles pour la construction de la phrase, qui passent à l’étape D. L’objectif de cette dernière étape est d’assurer un ordre de mots correct des formes lexicales choisies pour former l’énoncé. Deux phases existent à cette étape (figure 4) : une phase de planification (*planification layer*) et une phase compétitive de choix (*competitive choice layer*). Au cours de la première phase, l’ordre des mots de l’encodage est déterminé par le degré d’activation des items : la priorité est accordée à celui avec le degré d’activation le plus élevé. Ce dernier passe à la deuxième phase et devance les autres items pour sa libération. Ainsi, son activation domine et élimine les autres items, ce qui induit sa production orale. Le même

<sup>1</sup> Des *code-switching* qui ne se limitent pas à des mots et des productions langagières qui empêcheraient de déterminer la langue principale, langue de cadre, et la langue du *switching*.

principe continue pour les autres items, en allant de second plus activé au dernier item moins activé.

Ce modèle représente les productions langagières dans des contextes unilingues et bilingues et apporte des informations sur les processus sous-jacents à différents aspects de *code-switching*. Quelles que soient les représentations des tâches langagières à effectuer (*language task schemas*), il apparaît que toutes les langues sont activées et sont en compétition pour la production. Pour remédier à cette compétition, un contrôle cognitif est nécessaire afin d'empêcher l'interférence inter-langue (Green, 1998 ; Abutalebi et Green, 2007). Ce contrôle prend la forme d'une inhibition de la langue « inutile » pour la production. Lorsque ce contrôle inhibiteur échoue, la manifestation de surface se caractérise donc par une insertion d'unités linguistiques propres à la langue inutile dans cette situation de communication. Ce phénomène « d'insertion » est connu dans la littérature sous le nom d'alternance codique ou *code-switching*. Nous aborderons dans un sous-chapitre ultérieur le *code-switching*, toutefois dans le sous-chapitre suivant nous discuterons de l'aphasie chez le sujet bilingue.

## 2.2 Aphasie bilingue

L'aphasie est un trouble du langage acquis, d'installation soudaine et consécutif à une lésion cérébrale d'origine multifactorielle (Fabbro, 1999 ; Kohnert et Peterson, 2012 ; Kohnert, 2013). Les étiologies des aphasies sont diverses : un accident-vasculaire cérébrale, un traumatisme crânien, une tumeur cérébrale, une démence, etc. (Kohnert, 2013). L'aphasie se caractérise par l'altération des processus d'encodage et de décodage du langage, nécessaires pour la production, la compréhension, la lecture et/ou l'écriture. Ces processus atteints peuvent affecter un ou plusieurs niveaux de traitements responsables du contenu et/ou de la forme du langage. La multitude des troubles langagiers que peut engendrer l'aphasie se traduit par divers symptômes reflétant ces niveaux d'atteintes : l'anomie, les paraphasies, les troubles de l'encodage syntaxique, les persévérations, l'alexie, les troubles de la compréhension, la surdité verbale, etc. (Fabbro, 1999 ; Chomel-Guillaume, Leloup et Bernard, 2010). Cette sémiologie clinique a permis de distinguer différents types d'aphasie. Nous citons les suivants (Fabbro, 1999 ; Chomel-Guillaume et al., 2010) :

- L'aphasie de Broca : aphasie expressive, non fluente – Le sujet atteint de l'aphasie de Broca éprouve des difficultés à formuler oralement ses idées. L'expression orale est diminuée et elle se caractérise souvent par un débit ralenti avec un agrammatisme et une dysarthrie possibles, des manques du mot et des paraphasies. La compréhension et l'expression écrites sont perturbées. La répétition est perturbée.
- L'aphasie transcorticale motrice : aphasie non fluente caractérisée par une réduction de l'incitation verbale avec des écholalies et des persévérations. Des manques du mot sont possibles mais ils sont étayés par des ébauches orales et écrites. La compréhension est bonne en générale mais sensible à la complexité syntaxique. La compréhension écrite est préservée alors que l'expression écrite est perturbée. La répétition est sensible à l'effet de longueur.

- L'aphasie de Wernicke : aphasie réceptive, fluente – les sujets atteints de l'aphasie de Wernicke sont logorrhéiques ; leur discours est caractérisé par un jargon parsemé de paraphrasies avec des manques du mot. La compréhension orale et la répétition sont altérées, ainsi que le langage écrit.
- L'aphasie transcorticale sensorielle : aphasie fluente qui ressemble à l'aphasie de Wernicke. Elle est caractérisée par un manque du mot important (paraphrasies sémantiques et persévérations au discours), une compréhension orale perturbée, une répétition bien préservée et une modalité écrite altérée.
- L'aphasie de conduction : aphasie fluente caractérisée par des paraphrasies et des conduites d'approches pour remédier au manque du mot. La compréhension orale est préservée alors que la répétition est altérée. La modalité écrite est plus ou moins altérée.
- D'autres aphasies sont également décrites comme l'aphasie anomique, l'aphasie globale ou les aphasies sous-corticales (pour plus de détails, voir Chomel-Guillaume et al., 2010).

Cette classification de l'aphasie se base largement sur la notion de fluence (Gordon, 1998). Les aphasies non fluentes sont caractérisées par une articulation laborieuse et des productions langagières interrompues alors que les aphasies fluentes sont marquées par une facilité dans la parole avec une variabilité de classes et formes grammaticales (Goodglass et Kaplan, 1983 ; Gordon, 1998). Cette notion de fluence permet donc la distinction de deux syndromes aphasiques majeures (Ardila, 2010) : le syndrome aphasique type-Broca (une composante motrice i.e. apraxie de la parole et l'agrammatisme) et le syndrome aphasique type-Wernicke (trouble de la sélection et déficience lexicale et sémantique). Ardila (2010) critique ces classifications et en propose une nouvelle en prenant en compte les nouvelles recherches et les avancées en imagerie qui ont permis de mieux comprendre l'organisation du langage dans le cerveau. Sa classification rend compte de trois syndromes aphasiques :

- Les aphasies primaires, centrales où l'on retrouve une atteinte du système langagier aux niveaux phonologique, lexical et sémantique avec les troubles syntaxiques et phonétiques (type-Broca et type-Wernicke) ;
- Les aphasies secondaires, périphériques telles que l'aphasie de conduction et l'aphasie par atteinte des aires motrices supplémentaires où l'on retrouve des apraxies et des difficultés à initier et maintenir la production de la parole ;
- Les aphasies dysexécutives (ex : aphasie transcorticale motrice) où les composantes exécutives du langage sont atteintes.

Finalement, les différentes classifications des aphasies ne sont pas toujours favorisées car elles réduiraient la vision des processus langagiers à une conception modulaire et ne rendraient pas compte de la variabilité des troubles phasiques au sein de chaque type (Caramazza, 1984) et elles ne prennent pas en considération la complexité du langage ni l'évolution des profils aphasiques au cours du temps (Chomel-Guillaume et al., 2010). De plus, les tendances à classer les aphasies obligent en quelque sorte à « étiqueter » un profil aphasique même si la classification dans certains cas est difficile voire impossible, présupposent une connaissance du background linguistique et les compétences langagières d'un patient et infèrent une connaissance sur l'organisation cérébrale et la localisation de la lésion dans le cerveau du

patient (Rao, 1994). Cependant, suivre une classification des aphasiques serait utile d'un point de vue clinique car elle fournit une description générale des symptômes chez un patient, facilite la communication entre thérapeutes et aide à établir des choix thérapeutiques par ordre de priorité (Marshall, 2010). En outre, Rao (1994) admet que la classification des aphasies permet d'établir des groupes homogènes pour la recherche, pour déduire un pronostic, facilite aussi le diagnostic en décrivant des comportements similaires et contribuent à délimiter la localisation des lésions responsables de telles aphasies.

En guise de résumé, l'aphasie est un trouble du langage qui affecte l'une ou toutes les modalités du langage. Les symptômes langagiers et les troubles linguistiques décrits dans la littérature ont souvent été documentés chez les monolingues. Toutefois, ces symptômes et troubles linguistiques pourraient différer d'une langue à une autre et constituer ainsi une problématique importante lors du diagnostic de l'aphasie bilingue. Le sujet bilingue présente des symptômes linguistiques de son aphasie dans l'une ou toutes ses langues, avec une sévérité qui n'est pas systématiquement identique dans chaque langue. Paradis (2001) met l'accent sur l'importance de reconnaître les symptômes de l'aphasie dans différentes langues puisque chaque langue se caractérise par des contraintes linguistiques propres à elles-mêmes. En effet, si l'on considère l'agrammatisme, nous constatons que les troubles grammaticaux dépendent de la structure de la langue (Fabbro, 2001). Par exemple, la comparaison de l'agrammatisme chez des patients en frioulan et en italien révèle plus d'omissions du pronom personnel en frioulan qu'en italien. Étant donné que l'emploi du pronom personnel en frioulan est obligatoire, la manifestation de ce symptôme est alors plus sévère en frioulan qu'en italien (Fabbro, 2001). Toujours dans le cas de l'agrammatisme, une même structure linguistique, obligatoire dans deux langues A et B, devrait être examinée dans ces deux langues car le type d'erreur de cette structure ne se manifeste pas systématiquement dans les deux langues (Paradis, 2001). Les particules qui marquent la fin des énoncés sont souvent omises en cantonais alors que le cas contraire est observé en japonais (Paradis, 2001). Reconnaître donc qu'un même déficit peut entraîner des manifestations de surface distinctes selon les langues joue un rôle majeur dans la détermination de la langue la plus récupérée et dans la fiabilité du diagnostic de l'aphasie (Paradis, 2001).

Les différences dans les manifestations des troubles langagiers ne se limitent pas aux structures grammaticales uniquement mais s'étendent sur l'intégralité des langues. En effet, les troubles langagiers de l'aphasie bilingue peuvent être généralisés à toutes les langues ou sélectifs. Knoph (2011) décrit le cas d'un patient aphasique présentant une atteinte différentielle de ses deux langues : le persan et le norvégien. Il présentait des performances générales meilleures en norvégien qu'en persan, cependant, les résultats aux sous-tests du BAT n'étaient pas totalement supérieurs en norvégien. Les compétences en morphologie, en sémantique et l'accès lexical étaient meilleures en persan. Par ailleurs, Paradis et Goldblum (1989) rapportent le cas d'un patient trilingue qui présentait une aphasie sélective. Il avait des déficits en gujarati alors qu'aucun trouble n'a été observé en français et en malgache. Au cours de la récupération de ses langues, ce patient a repris le contrôle du gujarati alors que le malgache s'est altéré ; les compétences en français restant intactes. Ce changement dans la manifestation linguistique des troubles phasiques au cours de l'évolution de l'aphasie fait partie de l'un des types de récupération chez l'aphasique bilingue : la récupération antagoniste alternée (Paradis et

Goldblum, 1989). D'après les données de la littérature, six modes de récupération des langues chez les populations d'aphasiques bilingues sont décrits dans la littérature (Paradis, 1977, 2001, 2004 ; Fabbro, 1999 ; Lorenzen et Murray, 2008 ; Köpke, 2013) :

- La récupération parallèle, lorsque toutes les langues sont récupérées simultanément et au même niveau de compétence atteint avant l'accident ;
- La récupération différentielle, lorsqu'une langue est restituée mieux que les autres ;
- La récupération successive, lorsque les langues sont rétablies les unes à la suite des autres ;
- La récupération sélective, lorsqu'une langue est altérée alors que les autres sont restituées pareillement ou à des degrés différents ;
- La récupération antagoniste, lorsqu'une langue est récupérée alors que les autres ne le sont pas. Il existe une récupération antagoniste alternée où ce mode de récupération est alterné d'une langue à l'autre : le rétablissement des langues se remplacent alternativement ;
- La récupération mixte, lorsque les langues sont mélangées à plusieurs niveaux linguistiques (lexical, grammatical) même lors d'une tentative d'expression verbale dans une seule langue menant souvent à des *code-switching* ou à des mélanges de langues (*blending*).

Plusieurs hypothèses explicatives de ces modes de récupération ont été proposées telles que celle de la langue la plus ancrée en mémoire, i.e. la langue maternelle (Ribot, 1881 cité dans Paradis, 2004) ou celle de la langue ayant une valeur émotionnelle importante (Minkowski, 1965 cité dans Paradis, 2004). Fabbro (2001) note que l'ordre de l'acquisition de la langue, les contextes d'utilisation et d'apprentissage des langues, le type et la localisation de la lésion, et le type de l'aphasie ne semblent pas constituer des variables explicatives de ces modes de récupération. En outre, Green (1986, 2005) explique cette hétérogénéité de profils par le principe de contrôle et de disponibilité qui résulte de l'inhibition d'une langue en faveur de l'autre. Paradis (2004) approuve que l'hypothèse de Green serait compatible avec les différents modes de récupération : par exemple, une inhibition temporaire d'une langue expliquerait une récupération sélective ou une perte d'inhibition qui expliquerait une récupération mixte (les deux langues sont mélangées). Ces hypothèses qui tournent autour des mécanismes de contrôle et d'inhibition sont également avancées lors des explications proposées pour le *code-switching* et les habiletés de traduction des bilingues, sains et aphasiques.

### **2.3 Habiletés de traduction chez les bilingues sains et aphasiques**

Les bilingues possèdent une capacité à traduire de l'une de leurs langues à une autre. Il s'agit d'une compétence métalinguistique naturelle (Malakoff, 1992). Cette habileté ne se limite pas à une simple compréhension et maîtrise des deux langues (Paradis, Goldblum et Abidi, 1982 ; Lorenzen et Murray, 2008). Au contraire, la traduction naturelle réfère aux mécanismes

cognitifs sous-jacents à cette compétence (Malakoff et Hakuta, 1991). Traduire est souvent sous le contrôle du locuteur, à l'exception de la traduction spontanée et des cas de traduction dans certains tableaux cliniques pathologiques (Lorenzen et Murray, 2008). Cette compétence bilingue est possible quelles que soient la direction et la modalité de la traduction mais, elle est à distinguer de la traduction professionnelle qui se limite à la modalité écrite et de l'interprétation qui correspond à la modalité orale (Malakoff, 1992). Tout individu bilingue est capable de réaliser une traduction sans avoir reçu un entraînement formel (Malakoff et Hakuta, 1991). Cependant, le simple fait d'être bilingue n'implique pas systématiquement que la personne soit un traducteur compétent ; la traduction devrait être perçue comme une tâche résultant de l'interaction entre l'efficacité du bilingue et les capacités métalinguistiques (Malakoff, 1992).

Selon Paradis (2009), il existe deux stratégies possibles pour traduire. La première est une stratégie dite naïve, selon laquelle le processus de traduction est réalisé à travers le système conceptuel en suivant les étapes habituelles du traitement implicite du langage : compréhension et décodage de l'input linguistique suivi par la production et l'encodage de son équivalent dans l'autre langue. La deuxième stratégie, professionnelle, ne nécessite pas ces mêmes étapes car les traducteurs seraient dotés de connaissances métalinguistiques avancées leur permettant de lier directement l'input à son équivalent dans l'autre langue. Cette deuxième stratégie s'appuierait sur la mémoire déclarative étant donné qu'elle n'implique uniquement que les structures et formes linguistiques de la L1 à celles de la L2. Au cours de la première stratégie, la compréhension de l'input prend une dimension plus importante que la production ; un facteur qui est a priori de haute importance (De Groot et Christoffels, 2006) car il permet d'inhiber les mécanismes de production dans la langue de l'input (Paradis, 2009). Dans ce cas où l'activation devrait être plus élevée lors de la compréhension de l'input et où l'inhibition devrait tout autant être solide pour assurer un output dans la langue cible, la traduction de la langue la plus forte à la langue la plus faible serait la mieux réussie. En effet, la compréhension serait garantie et la traduction (la production de la cible dans l'autre langue) se réaliserait avec des adaptations au niveau de compétence (efficacité) du locuteur. S'il n'est pas très compétent dans la langue vers laquelle il traduit, il utilisera des circonlocutions, des synonymes, des formes syntaxiques simples, etc. (Paradis, 2009). C'est ainsi qu'il est admis que le bilingue a plus de facilité lors de la traduction vers sa langue dominante que vers sa langue qu'il maîtrise le moins (Fabbro, 1999). Toutefois, Birjandi et Farahzad (1997) analysent les résultats des tâches de reconnaissances de mots traduits et de traductions de mots en fonction du niveau de compétence en langue et concluent qu'un haut niveau de compétence linguistique implique de bonnes capacités de traduction mais ne supposent pas de meilleures productions de mots traduits. Ils avancent ainsi que la compétence en langue étrangère ne certifie pas des capacités de traduction élevées et proposent qu'il existe d'autres facteurs qui devraient être pris en compte lors de l'étude des processus de traduction.

Certaines études soutiennent l'idée que l'absence de traitement sémantique de l'input et l'accès au sens n'empêchent pas la traduction (Paradis, 2009). Cela a été observé à travers les études sur les pathologies du langage, notamment l'aphasie bilingue. Effectivement, quatre types de

troubles de traduction ont été notés chez les aphasiques bilingues (Fabbro, 1999 ; Lorenzen et Murray, 2008) :

- L'incapacité à traduire : les sujets ne peuvent plus traduire, quelle que soit la langue de traduction. Pour illustrer cette situation, Fabbro (1999) reprend le cas d'un patient aphasique trilingue suisse-allemand-italien. Ce patient présentait une réduction de son discours spontané avec une préservation de la compréhension d'ordres simples et un accès lexical perturbé. Il était capable de dénommer des objets dans la langue d'évaluation mais ne pouvait pas traduire les mots vers ses autres langues.
- La traduction paradoxale : les sujets peuvent traduire d'une langue à une autre ( $L_A \rightarrow L_B$ ), dans un sens uniquement. Paradis et al. (1982) avaient décrit le cas d'une patiente qui présentait une récupération antagoniste alternée associée à un comportement de traduction paradoxale. La patiente parlait l'arabe et le français mais, elle ne pouvait s'exprimer qu'en arabe certains jours ou qu'uniquement en français d'autres jours. Lorsqu'elle a regagné le contrôle de ses deux langues, elle était capable de traduire de sa langue dominante (l'arabe) vers sa langue moins dominante (le français) alors que l'état inverse n'était pas possible à ce moment. Paradis et al. (1982) ont également décrit le cas d'un autre patient bilingue français-anglais qui présentait également une récupération antagoniste. Il avait une bonne expression orale en français uniquement et traduisait parfaitement vers l'anglais, la langue dans laquelle la production orale était impossible.
- La traduction sans compréhension : les sujets arrivent à fournir les équivalents des formes d'une langue A dans une langue B mais, ne sont pas capables d'en comprendre le sens. Fabbro (1999) illustre ce type de traduction en reprenant le cas d'une patiente aphasique bilingue anglais (natif)-français. Au cours de son évaluation linguistique en anglais, la patiente faisait preuve d'un trouble de la compréhension de l'anglais avec une traduction systématique et involontaire des consignes au français. Lorsque l'examineur lui a demandé « *what time is it?* », elle l'a traduit en français en disant « quelle heure est-il ? » sans répondre à la question. Quelques jours après, elle a récupéré ses compétences d'expression orale en français, alors que l'anglais était toujours atteint.
- La traduction spontanée : les sujets traduisent compulsivement et involontairement des énoncés qu'ils ont ou que les autres ont produits. Fabbro (1999) décrit deux cas qui ont été présentés dans la littérature. Le premier est celui d'un patient aphasique trilingue allemand (natif)-anglais-français qui avait eu une lésion de l'aire de Wernicke résultant en un trouble de la compréhension dans les trois langues avec un discours spontané inintelligible parsemé de paraphasies phonémiques et des mélanges de syllabes de toutes les langues. Son expression spontanée a progressivement évolué et était caractérisée par un mélange du français et d'allemand. Le patient alternait des phrases en français lorsqu'il était censé s'exprimer en allemand. Par ailleurs, au cours des tâches de dénomination, il s'aidait de la traduction spontanée pour retrouver le mot cible dans la langue d'évaluation : par exemple, pour produire la couleur « jaune » sur ordre en allemand, il le disait en premier en anglais, puis en français pour parvenir finalement à produire « *gelb* ». Le deuxième cas est celui d'un



patient aphasique bilingue allemand-anglais. Ce patient traduisait spontanément chaque phrase qu'il produisait de l'allemand à l'anglais. Cependant, il était incapable d'exécuter une traduction sur ordre lors de l'évaluation.

Toutes ces études neuropsychologiques sur les aphasies bilingues suggèrent que les tâches cognitives impliquant le système linguistique sont séparées, entrent en compétition ou travaillent en coordination (Green, 1998). Green (1986) distingue les mécanismes d'utilisation des langues du bilingue et les mécanismes de traduction. Il ajoute que la réalisation de ces deux mécanismes est possible grâce à deux types d'inhibition : l'inhibition interne et l'inhibition externe. Il postule que les mécanismes d'inhibition interne sont impliqués dans les tâches de traduction : pour traduire d'une L2 à une L1, les processus d'encodage de la L2 devraient être inhibés. Il compare cette inhibition interne à celle qu'un monolingue utiliserait pour éviter que le message ne soit répété. Les troubles de traduction décrits plus haut seraient une conséquence d'une perturbation de l'inhibition interne propre à chaque langue. Donc, quand l'inhibition interne des deux langues est fonctionnelle, la traduction est possible dans les deux directions. Lorsque l'inhibition interne des deux langues est altérée, la traduction est impossible dans les deux directions. Finalement, lorsque l'inhibition interne d'une langue est fonctionnelle alors que celle de la deuxième est altérée, les comportements de traduction paradoxale seraient observés.

Quant aux mécanismes d'inhibition externe, ils interviennent lors de l'utilisation d'une seule langue : parler en L1 requiert que les processus d'encodage de la L1 soient activés alors que ceux de la L2 soient inhibés extérieurement par les processus relatifs à la L1 (Green, 1986). Ce type d'inhibition contribue donc à l'utilisation d'une langue ou d'une autre. Une perturbation de ce système engendre alors une difficulté d'expression spontanée en L1, en L2 ou dans les deux langues à la fois. Green (1986) précise également que les processus d'inhibition externe sont responsables du *code-switching* dans le discours. En parlant en L1, l'inhibition de la L2 ne devrait pas être complète pour permettre à des mots de s'incorporer dans les énoncés de la L1. Le *code-switching* a fait le sujet de plusieurs études et sera le sujet de discussion de la partie suivante.

## **2.4 *Code-switching* chez les sujets bilingues sains et aphasiques**

L'un des symptômes langagiers qui surviennent chez le bilingue aphasique est le mélange de langues ou le *code-switching* (CS). Cette compétence est également observée chez une population bilingue saine. Nous aborderons dans cette partie les données de la littérature sur les hypothèses explicatives de ce phénomène et sur sa description linguistique dans les productions de populations saines et pathologiques.

Une personne bilingue, saine ou pathologique, a la possibilité de réaliser un CS lors de l'expression orale. Dans une population saine, comme l'explique Fabbro (1999), ce phénomène n'apparaît que lorsque le locuteur bilingue est conscient que son interlocuteur comprend les mêmes langues que lui. D'ailleurs, ce critère de conscience est utilisé pour distinguer le *code-*

*switching* des bilingues équilibrés de celui dû à une incompétence linguistique (Hughes, Shaunessy, Brice, Ratliff et McHatton, 2006). Ce qui distingue donc le CS pathologique du bilingue aphasique est son apparition dans des contextes inappropriés, face à des interlocuteurs monolingues ou qui ne comprennent pas les mêmes langues (Riccardi, 2012 ; Köpke, 2016). Par conséquent, pour bien diagnostiquer un CS pathologique, il est préférable d'obtenir des informations fiables sur les compétences et les habitudes linguistiques du patient avant son aphasie (Grosjean, 1985) mais aussi d'accomplir l'évaluation dans un mode monolingue, tel qu'il est considéré par Grosjean (1989). Ce dernier conçoit le bilingue sur un continuum allant d'un mode complètement monolingue, où le locuteur interpelle un individu monolingue et active uniquement une langue, à un mode complètement bilingue durant lequel il se permet d'alterner entre les langues. Dans certains cas, le bilingue se situe à l'intermédiaire des deux modes.

Par ailleurs, Kootstra, van Hell et Dijkstra (2009) précisent qu'il serait plus adapté de concevoir une situation de dialogue pour examiner le *code-switching* de tout individu. Selon ces auteurs, les interactions interindividuelles sont réalisées dans des contextes de dialogues plutôt que de monologues (dans le cas de l'évaluation, situations où le sujet devrait tout seul discourir sur un thème particulier). Dans la situation de dialogue, les sujets opèrent des choix linguistiques dans le but de conclure le dialogue par un consensus. Ils précisent également que les interlocuteurs influencent mutuellement les structures linguistiques qu'ils mettent en œuvre dans la conversation. Sur la base de ce dernier argument, Broersma, Isurin, Bultena et de Bot (2009) parlent des déclencheurs du CS, qui dans la situation de dialogue, pourraient être les propos de l'examineur lui-même. Pour illustrer leur argument, ils rapportent un effet significatif du *switching* russe-anglais d'un examinateur précédant le *switching* des participants d'où l'importance de rendre compte de l'intégralité de l'interaction lors de la transcription à analyser dans une étude sur le CS dans le discours.

Diverses explications ont été suggérées afin de mieux comprendre les processus cognitifs qui induisent un tel phénomène. Paradis (2009) relie les mécanismes de *switching* aux modèles déclaratif et procédural du traitement du langage. Il énonce qu'il existe deux types d'alternance et de mélange de langues : l'un volontaire et l'autre automatique. Le *switching* volontaire (déclenché par un signal ; tel que les études psycholinguistiques le font) active les mécanismes de contrôles conscients et fait donc appel aux compétences explicites. Le *switching* naturel quant à lui, est automatique et sous-tendu par les compétences linguistiques implicites. D'un côté, dans les cas de l'aphasie bilingue, les *switching* pathologiques sont causés par des troubles de l'accès lexical d'où le recours à une autre langue pour compenser cette difficulté (Paradis, 2009). D'un autre côté, le *mixing* pathologique est dû à un dysfonctionnement des processus implicites du traitement des langues, induisant les patients à *mixer* et/ou à *switcher* compulsivement.

Une autre explication fréquente du *code-switching* dans la littérature est le modèle de contrôle inhibitoire de Green (1986, 1998). Selon cet auteur, un contrôle est exercé pour assurer la sélection de la langue appropriée et l'inhibition des concurrents de la ou les autres langues au cours de la production. Plusieurs facteurs interfèrent avec l'exercice d'un contrôle cognitif

efficace. En effet, les situations de stress ou de fatigue épuisent les ressources cognitives et affaiblissent les capacités inhibitoires provoquant des CS, même chez les locuteurs sains. Green clarifie que la force du contrôle ne serait pas la même pour toutes les langues : certaines langues sont actives et requièrent de fortes capacités inhibitoires alors que d'autres peuvent être à l'état dormant, n'intervenant pas dans la compétition linguistique. Il ajoute que ces mécanismes seraient influencés par le type de bilinguisme. Dans les cas où une langue domine une autre, elle exerce une compétition plus forte sur la langue faible, ce qui engendrerait un CS de la L1 dominante vers la L2 moins dominante. Tout en élaborant cette hypothèse de mécanismes inhibitoires et de contrôle cognitif, Ma, Li et Guo (2016) étudient deux formes de l'inhibition : proactive et réactive en menant trois méthodes expérimentales pour montrer le rôle de chacune d'elle dans le contrôle cognitif. Un de leurs résultats indique que le seuil d'activation d'une L2 non dominante pourrait atteindre celui de la L1 dominante ce qui régulerait la compétition de la L1.

De Bot et al. (2009) s'intéressent aux mécanismes déclencheurs du CS. Selon ces auteurs, dans les situations où le CS est une pratique langagière communément admise dans une communauté, il est difficile de prédire une occurrence de CS dans le discours. Ils expliquent leur point de vue en référence au modèle de production de Levelt (1989 ; 1993) : en supposant que les langues des bilingues sont co-activées, le CS peut être déclenché à toute étape de la production (niveau de conception, niveau du mot, niveau syntaxique, etc.) mais également à toute étape de perception du langage. Enfin, ils précisent que ce déclenchement du CS serait majoré par les effets de recouvrement linguistique (*overlap*) entre les langues. Par exemple, au niveau du mot, les recouvrements de forme, de sens ou des deux à la fois (les cognats) pourraient activer la L2 et déclencher un CS. De même, un recouvrement au niveau syntaxique (ordre de mots), pourrait induire un CS. Au niveau syntaxique, Kootstra et al. (2010) ont étudié les patterns de CS entre l'anglais et l'allemand en contexte de monologues et de dialogues. Ils remarquent un effet de l'ordre des mots sur les patterns de CS : ces derniers étaient favorisés dans les structures Sujet-Verbe-Objet, structure commune à l'allemand et à l'anglais. Finalement, l'ensemble de ces phénomènes déclencheurs que de Bot et al. (2009) avancent sont des éléments qui partagent des structures linguistiques structurelles ou sémantiques entre les deux langues. En partant de ce point de vue, nous pensons à l'hypothèse de Green clarifiée dans le paragraphe précédent : ces éléments communs se trouvent en compétition et nécessitent les mécanismes d'inhibition et de contrôle afin de parvenir à la production de la cible.

Nous développerons dans la partie suivante les contextes linguistiques d'occurrences du *code-switching*, au niveau du discours des bilingues sains et aphasiques.

#### **2.4.1 Description linguistique du *code-switching* chez les bilingues sains et aphasiques**

Comme nous l'avons introduit au début de ce chapitre, une lésion cérébrale peut résulter d'un dysfonctionnement du contrôle des langues (Adrover-Roig et al. 2012). Fabbro (1999) décrit trois types de *switches* pathologiques :

- La fixation pathologique ou l'incapacité à *switcher* de langues, dissociée d'un trouble de la compréhension de la langue en question ;
- Le *switching* spontané : le sujet aphasique alterne spontanément les langues d'un énoncé à un autre ;

Ces deux cas de *switching* sont expliqués par les hypothèses de Green (1986), une réduction des capacités inhibitoires et un seuil d'activation faible.

- Le *mixing* pathologique ou l'alternance de langues au sein d'un même énoncé. Selon Fabbro, dans les cas de *mixing* chez les bilingues sains, un certain nombre de restrictions sont respectées : le pronom et le verbe sont produits dans la même langue, les prépositions sont produites dans la langue principale d'énonciation et les unités fonctionnelles dans la langue maternelle. De plus, Perecman (1984, 1989, cités par Fabbro, 1999) a noté différents types de *mixing* : *mixing* de mots, de racines et de suffixes, fusion de syllabes, *mixing* d'intonation, *mixing* de règles syntaxiques, *mixing* de prononciation et réponse à son interlocuteur dans une langue différente de la sienne.

De plus, une étude comparative des occurrences du CS dans le discours monolingue et bilingue anglais-espagnol menée sur des sujets sains et aphasiques met en évidence des similarités et des différences entre ces deux populations (Muñoz, Marquardt et Copeland, 1999). Muñoz et al. (1999) expliquent que les deux types de populations employaient le CS dans des contextes dont certains étaient strictement considérés comme pathologiques. Par exemple, les deux groupes *switchaient* de langues et traduisaient des termes en mode monolingue, un fait qui, selon eux, ne serait pas systématiquement pathologique mais plutôt une manière de parler acceptable dans certaines communautés. Cependant, les aphasiques produisaient un plus grand nombre de *switchs* et faisaient face à une rupture de la communication lorsqu'ils *switchaient* dans des contextes monolingues et agrammaticaux et présentaient une plus grande variabilité de constituants *switchés* ainsi que de contextes de *switch*. Muñoz et al. (1999) suggèrent que le CS des aphasiques serait une stratégie compensatoire, ressemblant aux paraphrasies mais dans une autre langue et n'affectant pas la communication étant donné que le sens reste préservé. Ils ajoutent que les variations individuelles chez les aphasiques dans la fréquence et les contextes d'utilisation du CS peuvent être liés à la sévérité de l'aphasie. Finalement, ils terminent en précisant que l'évaluation d'un bilingue aphasique dans un contexte monolingue résulterait en une surestimation de la sévérité de son trouble, engendrant la mise en place d'un plan d'intervention qui ne sera pas particulièrement compatible avec ses besoins lors de son retour dans un environnement bilingue.

Les études sur le CS dans le discours des bilingues sains indiquent qu'il peut se manifester sous plusieurs formes. Poplack (1980) distingue le CS interphrastique et intraphrastique. Cette distinction a été retenue dans plusieurs études autour du CS (Malik, 2017 ; Koban, 2013 ; Hlavac, 2006 ; Clachar, 2000). Clachar (2000) étudie la différence du CS entre deux groupes ethniques du Puerto Rico. Il distingue 4 types de CS : au niveau du mot (1 mot), au niveau de la phrase (interphrastique), au sein de la phrase (intraphrastique, supérieur à 1 mot) et les

interjections (ou *tag code-mix*). Il conclut que les CS inter- et intraphrastiques sont favorisés en intragroupes alors qu'en intergroupes, le CS au niveau du mot ou des interjections est dominant. Ce qui nous permettrait de déduire que le CS se manifesterait différemment en fonction de l'interlocuteur et de son groupe ethnique. En outre, Koban (2013) explore ces deux manifestations du CS dans les productions de bilingues anglais-turc et étudie l'influence du niveau d'efficacité langagière sur le *switching* intraphrastique. Il conclut que le *switching* intraphrastique est prédominant chez cette population et est corrélé avec un haut niveau d'efficacité anglo-turc. Par ailleurs, Koban (2013), aussi bien qu'Adamou et Granqvist (2014), mesure la longueur des unités switchées au sein de la phrase en comptant le nombre de mots dans l'unité switchée. Dans les deux études, nous retrouvons une préférence des sujets pour les unités plus courtes.

Un autre aspect du CS est également documenté dans ces études : la comparaison du CS dans plusieurs classes grammaticales. Cette analyse a été adoptée par Lu (1991), par Clachar (2000) et par Adamou et Granqvist (2014). Ces derniers trouvent que les noms, les conjonctions et les adverbes sont des catégories affectées par le *switching* dans les langues romanes. Lu (1991) remarque par ailleurs que les catégories les plus concernées par le CS anglais-mandarin sont les noms et les verbes (et les syntagmes nominaux et verbaux). En ce qui concerne le *switching* arabe-français, Bentahila et Davies (1983) expliquent en illustrant par des exemples, que le CS entre ces deux langues est possible et n'est pas limité par des contraintes linguistiques. Par conséquent, il peut se manifester dans toute catégorie syntaxique.

Par ailleurs, Bentahila (1983) défend l'idée que le CS franco-arabe (au Maroc) est provoqué par des facteurs externes et rhétoriques. Le CS comme moyen rhétorique est retrouvé dans le sarcasme, l'humour, les interruptions, les exagérations, etc. Parmi les facteurs externes, il précise que le recours au français se manifeste dans la production de termes spécifiques à certains domaines (médical, administratif, etc.) ou relatif au contexte d'apprentissage (arithmétique par exemple) alors que certains termes restent produits en arabe comme par exemple les termes relatifs à l'expression de la religion, les injures ou les stéréotypes. Quant au CS arabe-français, ou le CS en général au Liban, El Soueidy<sup>2</sup> (2016) propose une grille d'analyse détaillée du CS des libanais. Sa grille d'analyse est élaborée dans la perspective de mieux comprendre les raisons qui suscitent une alternance des langues chez les locuteurs libanais. Elle regroupe six facteurs subdivisés en sous-catégories : les représentations sociales des langues, les facteurs sociaux, les facteurs psychologiques, les facteurs linguistiques, les aptitudes cognitives, le sujet et le contexte de la communication. Ses données sont issues de trois tâches de productions verbales en L1 (arabe dialectal, i.e. libanais) et en L2 suivies par des justifications des locuteurs quant aux choix du CS. Par cette procédure, El Soueidy (2016) a abouti à plusieurs constats :

- Le CS libanais serait plutôt une habitude langagière de cette population : ils *code-switchent* davantage lorsqu'ils discutent dans leur langue maternelle que dans les langues secondes ;

---

<sup>2</sup> Il est important de noter que la population de cette étude est relativement jeune (moyenne des âges 33 ans, écart-type = 12,46) et hautement scolarisée (100% études universitaires).

- Le CS libanais met en jeu trois langues (le libanais, le français et l'anglais) et le CS vers l'anglais semble même être plus fréquent que vers le français lorsque la langue de production orale est le libanais ;
- Le CS libanais est principalement déclenché par des facteurs liés aux représentations sociales des langues (l'arabe serait une langue plus difficile à prononcer, esthétiquement moins valorisable et rattachée à une communauté confessionnelle islamique), au sujet de la communication (qui renvoie à une terminologie scientifique particulière, comme « *bec-de-lièvre, mezzanine, Centre-Ville* » qui serait soit difficile à traduire soit communément comprise par la population) ainsi qu'au contexte de la communication (discours de la vie quotidienne, en famille, dans le cadre éducationnel, professionnel, etc.).

Dans cet ordre d'idées, il est préférable de contextualiser l'état des langues au Liban. Bacha et Bahous (2011) procurent un aperçu de l'intégration des langues dans l'enseignement libanais. Elles expliquent comment sont réparties les heures d'enseignement en arabe, français et anglais dans les écoles. Elles continuent à élaborer ce sujet en précisant que les universités offrent leurs formations dans une langue étrangère (le français ou l'anglais) et assurent des cours de remise à niveau pour les étudiants. De plus, Bahous, Nabhani et Bacha (2014) mènent une étude exploratoire sur l'usage du *code-switching* par les enseignants et les étudiants à l'université. Les principaux résultats de leur étude montrent que les enseignants étaient inconscients de leur changement de langues et que le *code-switching* durant les heures de cours était motivé par le désir d'assurer une compréhension des cours.

Pour conclure cette partie et ce chapitre sur le bilinguisme et l'aphasie, nous remarquons clairement que plusieurs réflexions sont avancées sur ces deux sujets. Le bilinguisme et l'aphasie bilingue sont deux univers multidimensionnels qui peuvent être longuement discutés. Nombreux facteurs sont retenus pour distinguer différents bilinguismes et plusieurs types d'aphasies et de récupération des langues chez les aphasiques bilingues sont décrits à travers la littérature. Toutefois, les études sur ces sujets tendent à comprendre les processus cognitifs mis en jeu au cours du traitement des langues, de la manifestation du *code-switching* et de l'exécution des tâches de traduction chez les bilingues sains et aphasiques. Ces mécanismes sont particuliers car ils reflètent les limites entre les interactions inter-langues chez ces sujets. Tous les éléments cités dans ce chapitre allant des facteurs intervenant dans la détermination du type et du niveau de bilinguisme aux mécanismes cognitifs sous-jacents au *code-switching*, au contrôle cognitif et des modes de récupération des langues devraient faire partie intégrale du bilan des patients aphasiques.

### 3 Évaluation de l'aphasie bilingue

#### 3.1 Quelques principes sur l'évaluation de l'aphasie bilingue

L'évaluation de l'aphasie permet de diagnostiquer le type de cette aphasie, de mettre en avant les compétences résiduelles et les difficultés du sujet pour établir un plan de traitement adapté à l'individu évalué. Chez les bilingues, il existe une grande variabilité clinique dans les manifestations des aphasies due à de multiples facteurs : les compétences et dominances linguistiques avant l'aphasie, l'âge et le contexte d'acquisition des langues, l'utilisation des langues, le background scolaire et professionnel des sujets, les structures de chaque langue, le type et la sévérité de l'aphasie, la localisation et la profondeur de la lésion (Kiran et Roberts, 2012). Déterminer donc les capacités linguistiques et le rôle que joue chacune des langues dans la vie du sujet avant l'aphasie est une étape essentielle à la bonne conduite de la prise en charge. Roberts (2008) explique qu'il est difficile d'obtenir des informations exactes sur les compétences linguistiques avant l'aphasie et propose quatre moyens permettant d'estimer ces informations :

- (i) Le jugement subjectif (*self-rating*),
- (ii) Le jugement par les membres de la famille (*rating by family members*),

Roberts (2008) clarifie que plusieurs personnes bilingues pensent que le bilinguisme ne qualifie que les personnes qui maîtrisent parfaitement les deux langues, donc ils ne jugeraient pas être bilingue dans la plupart des cas. C'est la raison pour laquelle elle encourage à poser des questions spécifiques aux modalités du langage telles que « pouvaient-ils comprendre la diffusion des informations à la radio ? comprendre aux gens qui parlent vite ? etc. », permettant à l'examineur de saisir précisément les informations qu'il souhaite obtenir.

- (iii) Les aspects d'utilisation de chaque langue (*patterns of use for each language*) : chaque langue pourrait jouer des rôles différents dans la vie du patient, chacune dans un contexte particulier (quotidien, professionnel, etc.). Cette information est importante à noter pour orienter la rééducation, notamment au niveau du travail sur le vocabulaire.
- (iv) L'histoire d'apprentissage (*acquisition history*) : il est nécessaire de connaître l'âge et le contexte d'apprentissage des langues afin de mieux choisir les approches rééducatives. En effet, Paradis (2004) fait référence au modèle déclaratif et procédural de la mémoire pour expliquer le rôle de l'âge et du contexte d'acquisition des langues dans les différences cognitives de leur organisation cérébrale. Il suggère qu'une langue apprise explicitement serait bénéficiaire au patient quant aux connaissances métalinguistiques qu'il aura de cette langue (Adrover-Roig et al, 2012). Ces connaissances seraient utilisées consciemment par le patient et participeraient à la récupération de cette langue.

Les informations obtenues à cette étape seront pertinentes à analyser à la vue de l'évaluation linguistique de l'aphasie. Cet examen linguistique vise à comparer les compétences dans chaque

langue d'où la nécessité d'avoir recours à des outils linguistiquement adaptés à chaque langue et comparables entre elles. L'adaptabilité des tests est une caractéristique primordiale de l'outil d'évaluation car les caractéristiques structurelles et formelles de chaque langue devraient apparaître dans le test. En effet, les symptômes langagiers se manifestent différemment, voire plus sévèrement, d'une langue à l'autre, en fonction des contraintes syntactiques et phonotactiques de celles-ci, telles que les règles orthographiques et l'ordre des mots (Paradis, 2001, 2004). C'est au regard de ces variables que le *Bilingual Aphasia Test* (BAT ; Paradis et Libben, 1987) a été conçu. Nous aborderons le sujet du BAT dans le chapitre suivant. Cependant, dans la partie suivante, nous discuterons des tâches de fluences verbales qui sont souvent utilisées dans les études psycholinguistiques et au cours de l'évaluation clinique des pathologies du langage dont l'aphasie.

## **3.2 Fluences verbales dans l'évaluation de l'aphasie bilingue**

### **3.2.1 Aperçu introductif sur les tâches de fluences verbales**

La tâche de fluence verbale (VFT) ou tâche de génération de mots évalue la capacité à produire des mots de la langue sous contraintes linguistiques (sémantiques et/ou formelles selon le type de fluences) et temporelles (Strauss, Sherman et Spreen, 2006). Sa réalisation nécessite l'accès au lexique mental et la mise en œuvre d'un contrôle exécutif : sélection des mots cibles et inhibition des interférences, passage d'un mot à un autre, éviter les répétitions et l'intrusion. Selon ce constat, des déficits dans le contrôle exécutif ou dans le lexique mental entraîneraient de faibles performances à cette tâche. La VFT permettrait également de comprendre la nature de l'organisation du réseau lexical et des stratégies d'accès au lexique (Becker et Salles, 2016). Du fait de sa richesse cognitive, la VFT est largement utilisée pour des objectifs cliniques et de recherche (Shao, Janse, Visser et Meyer, 2014 ; Oberg et Ramírez, 2006).

Il existe deux grands types de fluences verbales : la tâche de fluence verbale sémantique (ou catégorielle) et la tâche de fluence verbale phonémique (ou littérale, phonologique, orthographique). Ces deux types de tâches sont utilisés depuis longtemps en psychologie (Thurstone, 1938 cité par Strauss et al., 2006 : 500). D'un côté, la fluence sémantique –citer le plus grand nombre de mots dans une catégorie sémantique particulière– serait comparable à une activité quotidienne telle que faire une liste de course permettant aux participants d'associer des catégories générales à des sous-catégories spécifiques. D'un autre côté, la fluence phonémique –citer le plus grand nombre de mots commençant par un son (une lettre) particulière– requiert une inhibition des mots qui entretiennent un lien sémantique pour retrouver les mots cibles (Shao et al., 2014). Pour la fluence phonémique, les lettres varient en fonction de la langue et de la productivité de la lettre dans la langue alors que la catégorie la plus commune pour la fluence sémantique est celle des animaux (Becker et Salles, 2016 ; Charchat-Fichman, Oliveira, et Silva, 2011 ; Gierski et Ergis, 2004). D'après une étude de Cardebat, Doyon, Puel, Goulet et Joannette (1990), le nombre de mots produits dans cette catégorie « animaux » est supérieur par rapport aux autres sous-catégories évaluées laissant penser à un surapprentissage de ce réseau sémantique dès l'enfance.



Ces deux types de tâches sont non seulement distinctes par leur nature mais aussi par les régions cérébrales qu'elles mobilisent. Des études en imagerie cérébrale fonctionnelle de sujets sains montrent une activation du ventricule antérieur dans le gyrus inférieur frontal gauche lors de la fluence catégorielle alors que la fluence phonémique active des zones dorsales postérieures dans le gyrus inférieur frontal gauche (Shao et al., 2014 ; Katzev, Tüscher, Hennig, Weiller et Kaller, 2013 ; Robinson, Shallice, Bozzali et Cipolotti, 2012 ; Costafreda, Fu, Lee, Everitt, Brammer et David, 2006). Dans une méta-analyse de la littérature, Gierski et Ergis (2004) élicitent les résultats de plusieurs études en neuroimagerie fonctionnelle et leur comparaison à des études anatomo-cliniques. Dans l'ensemble, nous retenons que le lobe frontal gauche est impliqué dans les fluences phonémiques alors qu'une activation frontale bilatérale ou droite est observée lors des fluences sémantiques. D'autres régions sont aussi mobilisées lors de ces tâches telles que la partie postérieure du cortex préfrontal inférieur gauche, la partie antérieure du cortex préfrontal inférieur gauche, le cortex préfrontal inférieur droit, des régions frontales dorsolatérales droites et médio-frontales, le lobe temporal médian gauche, etc. Enfin, il est généralement admis que le lobe frontal intervient dans la réalisation de la tâche de fluence phonémique qui requerrait des stratégies de recherches efficaces alors que le lobe temporal (et frontal) est plus impliqué dans la tâche de fluence sémantique qui serait le siège du réseau sémantique (Gierski et Ergis, 2004).

Par ailleurs, les VFT ne sont pas homogènes dans leurs conditions de réalisation. Elles varient selon la limite de temps contrainte au début de la tâche. Cette limite varie selon les études entre 1 minute et 2 minutes 30 secondes pour certaines études (Raboutet, Sauzéon, Corsini, Rodrigues, Langevin et N'Kaoua, 2010 ; Troyer, 2000 ; Troyer, Moscovitch et Winocur, 1997 ; Troyer, Moscovitch, Winocur, Alexander et Stuss, 1998 ; Tröster, Fields, Paul, Blanco, Hames, Salmon et al., 1995) ou 10 à 30 minutes pour d'autres études (Gruenewald et Lockhead, 1980 ; Bousfield, 1953 cités par Raboutet et al., 2010). Cette contrainte temporelle proposée pour ces types de tâches est à la fois pertinente pour la réalisation de cette épreuve et pour son analyse ultérieure. En effet, en étudiant le nombre de productions de mots au cours de la contrainte temporelle (1 min.) par des paliers de 30 sec. ou de 15 sec., les résultats montrent que le nombre de mots produits diminue –les mots de haute fréquence seraient produits au début puisqu'ils seraient activés et accessibles en premier alors que vers la fin de la tâche les mots de faible fréquence seraient recherchés et produits (Raboutet et al., 2010 ; Gierski et Ergis, 2004 ; Crowe, 1998)– et la stratégie employée varie (Raboutet et al., 2010 ; Lopes, Brucki, Giampaoli, Mansur, 2009). Les résultats montrent également que le temps nécessaire pour passer d'un mot à un autre est réduit par rapport au temps de passage d'une sous-catégorie à une autre qui reste constant (Troyer et al., 1997).

### **3.2.2 Approche qualitative pour l'analyse de l'épreuve des fluences verbales**

Il existe deux approches adoptées dans la littérature pour analyser les VFT : l'approche quantitative et l'approche qualitative. L'approche quantitative, la mesure standard classique, consiste en le calcul du nombre de mots produits et du nombre d'erreurs (répétition ou intrusion de mots) durant la contrainte temporelle (Becker et Salles, 2016 ; Strauss et al., 2006). L'observation des erreurs est pertinente dans la mesure où elle informe sur les processus

cognitifs impliqués dans la génération de mots (Troyer et al., 1997) : des répétitions reflèteraient des persévérations indiquant un déficit dans le contrôle exécutif et l'intrusion de mots incorrects indiqueraient un déficit dans la composante sémantique du langage (Raboutet et al., 2010). L'analyse des erreurs est également retenue dans l'approche qualitative.

Troyer et al. (1997) proposent une approche qualitative pour l'analyse des tâches de fluences verbales afin de mieux comprendre les processus mis en jeu lors de la génération de mots dans une population saine et pathologique (démences, traumatismes crâniens, aphasie, etc.) et mieux identifier la nature des déficits dans chaque pathologie (Gierski et Ergis, 2004). Cette approche consiste à observer les stratégies de *clustering* et de *switching* mis en œuvre.

La première stratégie, le *clustering*, correspond à la stratégie de regroupement par sous-catégories. Par exemple, dans une tâche de fluence sémantique dans la catégorie « animaux », la stratégie par *clustering* est caractérisée par l'évocation de termes relatifs à une sous-catégorie précise comme les animaux domestiques (chat, chien, lapin, oiseau) alors que le regroupement en fluence phonémique en « p » serait la production de mots commençant par la même syllabe « pa- » (pastèque, pastille, patrimoine, paillason). La deuxième stratégie, le *switching*, correspond à la stratégie de passage d'un regroupement à un autre. Par exemple, le passage de la sous-catégorie « animaux domestiques » à une autre sous-catégorie « animaux sauvages » (chien, chat, tigre, lion, ours) lors d'une tâche de fluence sémantique ou le passage d'un regroupement de mots commençant par la syllabe « pa- » à un regroupement de mots qui riment (patrimoine, paillason, panier, prunier).

Ces deux stratégies sont sous-tendues par différents traitements cognitifs. Le *clustering* fait appel à des ressources de la mémoire verbale et du réseau sémantique (Kavé, Heled, Vakil et Agranov, 2011 ; Troyer et al., 1997). Cette stratégie varie selon de type de la tâche de fluence (Gierski et Ergis, 2004). Pour une fluence phonémique, le sujet procède par une analyse phonologique et phonémique alors que pour une fluence catégorielle, il recherche les traits sémantiques propres à la catégorie et aux sous-catégories concernés. Ainsi, le sujet performerait mieux s'il procède par regroupement et épuise le stock de connaissance dans ce regroupement avant de passer à l'autre (Gierski et Ergis, 2004 ; Troyer et al., 1997). Le *switching*, quant à lui, met en jeu des processus exécutif frontaux tels que la flexibilité mentale et la stratégie de recherche pour permettre le passage d'un regroupement à un autre. Toutefois, certains auteurs ont remis en question la nature exclusivement exécutive du *switching*. Il serait le résultat d'un fonctionnement cognitif général (Demakis, 2003). Abwender, Swan, Bowerman et Connolly (2001) suggèrent de décomposer davantage les stratégies de *clustering* et de *switching* dépendamment de la tâche de fluence (phonémique vs. catégorielle) en détaillant la procédure de cotation de cette tâche. Ceci pourrait nous aider à comprendre davantage la finesse des processus intervenant lors de ces tâches (Strauss et al., 2006). Ainsi, Abwender et al. (2001) distinguent deux types de *switching* entre deux sous-catégories, i.e. recherche intercatégorielle (Raboutet et al., 2010) : le *cluster switch* et le *hard switch*. Le *cluster switch*, ou *switch* par regroupement, correspond à la transition entre deux regroupements chacun composé d'au moins deux mots, par exemple : aigle, canari, requin, dauphin. Le *hard switching*, ou *switching* rigoureux, correspond à la transition entre un regroupement et un mot isolé non regroupé

(canari, aigle, poisson) ou la transition entre deux mots isolés n'appartenant pas à un regroupement (aigle, cheval). Selon Abwender et al. (2001), le *cluster switching* serait de nature exécutive alors que le *hard switching* serait plutôt le résultat d'une activation du réseau lexico-sémantique dans la mesure où un grand nombre de mots serait activé au même moment les rendant directement accessibles au sujet. Ce ne serait qu'en cas d'épuisement des termes activés ou d'inactivation lexico-sémantique que le sujet procéderait intentionnellement à une stratégie de recherche par regroupement d'où la nature exécutive. Toutefois, cette distinction reste sujette à discussion car les résultats d'autres études en prouvent le contraire (Raboutet et al., 2010 ; Mayr et Kliegl, 2000). En calculant le nombre de *clusters* et de *hard switching* par paliers de 30 sec., Raboutet et al. (2010) observent une diminution du nombre de *hard switching* et une conservation du nombre de *cluster switching*. Ils interprètent cette variabilité par le fait que le *cluster switching* serait plutôt de nature sémantico-lexicale tandis que le *hard switching* serait de nature exécutive. La diminution du *hard switching* serait liée à la difficulté de la tâche vers sa fin ; les sujets rechercheraient des termes peu fréquents dans des sous-catégories.

En somme, quelques soient les résultats et leurs interprétations possibles, nous remarquons qu'il existe plusieurs mesures décrites dans ces différentes études pour entreprendre une analyse qualitative de la VFT. Nous cherchons à déterminer une procédure précise et détaillée pour analyser cette tâche dans notre étude. Mais avant d'aborder la cotation des VFT, nous expliquerons sur quels les critères nous nous sommes basés pour identifier les *clusters* dans chaque type de VFT.

### 3.2.3 Identification des *clusters* dans les productions orales

Avant de poursuivre par l'explication des autres mesures, nous définirons ce qui constitue un regroupement, *cluster*, pour chaque type de VFT : sémantique et phonémique.

D'un point de vue sémantique, les *clusters* varient d'une catégorie à une autre (animaux vs. fruits vs. supermarché, etc.). Puisque nous avons choisi la catégorie « animaux » pour notre étude, nous allons décrire les *clusters* (regroupements de sous-catégories) possibles dans cette catégorie. Troyer et al. (1997 ; 1998) listent en annexe de leur étude les regroupements les plus répandus de la catégorie « animaux ». Cette liste a été adaptée au français et figure dans l'article de Gierski et Ergis (2004). Les sous-catégories de regroupement sont donc variées ; nous en citons :

- Le regroupement par milieu de vie
  - Afrique : antilope, autruche, bison, buffle, caméléon, chacal, chimpanzé, cobra, crocodile, dromadaire, élan, éléphant, fennec, gazelle, girafe...
  - Asie : chameau, éléphant, jaguar, panda, porc-épic, rhinocéros, tigre, yack...
  - Ferme : agneau, âne, bélier, bouc, brebis, canard, cheval, chèvre, cochon, coq, dinde, dindon...
  - Aquatique : alligator, baleine, cachalot, calamar, crapaud, dauphin, écrevisse, grenouille, homard, huître, lamantin, langouste...
  - Etc.

- Le regroupement par catégorie zoologique
  - Crustacés : araignée de mer, crabe, crevettes, écrevisses, homard, langouste...
  - Félidés : chat, cougar, guépard, jaguar, léopard, lion, lynx, ocelot, panthère, puma, tigre...
  - Insectes et arachnides : abeille, araignée, blatte, cafard, chenille, cigale, coccinelle, criquet, fourmi, grillon, guêpe...
  - Etc.
- Le regroupement par « usage humain »
  - Animaux apprivoisés, de compagnie : canari, chat, chien, cochon d'Inde, hamster, perroquet, perruche, poisson rouge, tortue...
  - Fourrure : castor, chinchilla, hermine, lapin, ragondin, renard, vison, zibeline...
  - Associés dans la langue / Fables : chien/chat, chat/souris, corbeau/renard, cigale/fourmi, grenouille/bœuf, lièvre/tortue, loup/agneau...
  - Etc.

D'un point de vue phonémique, les *clusters* sont sensibles à la langue. Troyer et al. (1997) développent des mesures de fluence phonémiques pour l'anglais canadien, Becker et Salles (2016) l'adaptent au portugais et Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki et Kiosseoglou (2004) pour le grecque. Les *clusters* dans les VFT phonémiques peuvent donc se former selon les critères suivants :

- L'homonymie, s'ils sont indiqués par les sujets : scie et si.
- Les rimes : gloire, mémoire, boire.
- Premières lettres / première syllabe : des mots commençant par les deux premières lettres (pâte, pale, etc.).
- Premier et dernier son : indépendamment de l'orthographe, « sat, seat, soot, sight, et sought » en anglais.
- *Clusters* morphologiques : Kosmidis et al. (2004) retiennent les mots qui partagent des suffixes/préfixes communs comme regroupements : si deux mots partagent une partie commune mais qui véhiculent des sens différents : superman, supermarché. Semblablement, Sarno, Postman, Choa et Norman (2005) considèrent comme cluster deux mots qui partagent une base/racine commune (enfant, enfantin ; propre, propreté).
- Catégories grammaticales : Sarno et al. (2005) observent la variation des catégories grammaticales dans les VFT phonémiques. Le recours à des catégories grammaticales ne forment pas systématiquement des *clusters*, les sujets pourraient alterner entre différentes catégories grammaticales (verbes, noms communs, adjectifs, etc.) tout comme ils peuvent y recourir comme stratégie (cluster verbes, *clusters* noms communs, etc.), par exemple : plonger, pouvoir, parvenir, papillon, pâte, etc. L'analyse de cette catégorie serait pertinente pour comparer des sujets sains et pathologiques.

Finalement, nous avons analysé aléatoirement certains extraits de VFT que nous avons obtenus par la collecte de données de l'étude menée l'an dernier (Ezzeddine, 2017) afin de vérifier la faisabilité de ces mesures de *clusters* et la présence d'autres types de regroupements à envisager.

### 3.2.4 Méthodologie de cotation de la tâche de fluences verbales à travers la littérature

Nous développerons dans cette section les mesures adoptées pour analyser la VFT et nous adapterons ces mesures pour notre étude. Comme nous l'avons mentionné précédemment, il existe deux approches pour l'analyse des VFT : l'une quantitative et l'autre qualitative.

L'approche quantitative consiste à quantifier les performances en fonction du nombre de mots produits dans la limite de temps requise (Strauss et al., 2006 ; Troyer et al., 1997). Cependant, il a été noté que le nombre de mots correctement produits (sans comptage des erreurs : répétitions, intrusions ou autres) ne serait pas équivalent au cours du temps, l'intervalle de temps entre deux mots s'élargirait vers la fin et le nombre de pauses augmenterait lorsque la tâche devient plus coûteuse cognitivement (Troyer et al., 1997). En nous appuyant sur cette observation, nous avons décidé d'évaluer le nombre de mots produits par paliers de 15 sec. tel que cela a été fait par Lopes et al. (2009) et Crowe (1998). Ce dernier montre par son étude que le nombre de mots produits et leur fréquence sont plus importants au début de la tâche que vers sa fin. La production et la fréquence des mots déclinent avec le temps quel que soit le type de fluence.

L'approche quantitative, n'étant pas complètement fiable pour mettre en évidence les différents aspects mis en jeu dans la VFT, a été complétée par une approche qualitative. Troyer et al. (1997) ont initié cette approche en distinguant les *clusters* et les *switchings* qui a été répliquée par plusieurs chercheurs auprès de différentes populations (Becker et Salles, 2016). Pratiquement, nous calculons pour chaque catégorie les mesures suivantes :

- 1) Le nombre de *clusters* c.à.d. la somme de tous les regroupements par sous-catégories pour chaque sujet : tout regroupement d'au moins deux mots appartenant à une même catégorie forment un cluster. Si un mot apparaît isolément, il ne forme pas à lui seul un cluster. Par exemple, dans la suite « chat chien cheval requin mouche moustique » nous comptons deux *clusters* (animaux de la ferme et insectes) alors que nous ne considérons pas « requin » comme un cluster.
- 2) La taille moyenne des *clusters* c.à.d. la somme du nombre de mots (en commençant par le second mot) par *cluster* divisé par le nombre total de *clusters*. Par exemple, si l'on reprend la suite précédente « chat chien cheval requin mouche moustique » :  $(2+1)/2 = 1,5$  comme taille moyenne de *cluster* pour un sujet. Un mot peut appartenir à deux *clusters* : dans la séquence « cheval chien chat tigre lion », « chat » appartient au regroupement des animaux de la ferme et des félins.
- 3) Le nombre total de *switchs* : nombre de transitions entre deux *clusters*, entre un mot et un cluster et entre deux mots, i.e. notions de *cluster switch* et *hard switch* de Abwender et al. (2001) ainsi que les *cluster switch* et *hard switch* séparément.
- 4) L'exploration sémantique hiérarchique : Raboutet et al. (2010) distingue trois types de recherche ou d'accès lexical employés dans ces tâches : la recherche intercatégorielle

(recherche de différentes sous-catégories ; i.e. mesures 1 et 3), la recherche intracatégorielle (la recherche de mots au sein d'une même sous-catégorie ; i.e. mesure 2). En effet, Becker et Salles (2016) résument plusieurs théories qui soutiennent cette dernière mesure : l'évocation de mots serait un processus complexe qui implique l'activation de trois niveaux de représentation, sémantique, lexical et phonologique. Pour calculer ce score, il faut distinguer le nom d'items et le nom de sous-catégories. Par exemple, dans la séquence « chat chien cheval poisson dauphin requin oiseau aigle canari... », les noms d'items sont « chat chien cheval dauphin requin aigle canari » alors que les noms de sous-catégories d'animaux sont « poisson et oiseau » puisqu'il s'agit de « noms étiquettes » qui permettent de passer à un niveau d'exploration plus profond pour citer les différents types d'oiseaux ou de poissons. Selon l'étude de Raboutet et al. (2010), nous remarquons que le nombre d'items augmentent au cours du temps alors que le nombre de sous-catégories diminuent ; la tâche devenant plus difficile vers la fin, les sujets adopteraient une stratégie dépendante de l'exploration du réseau sémantique.

- 5) Le nombre d'erreurs : Gollan, Motoya et Wener (2002) distingue 4 catégories d'erreurs, Roberts et Le Dorze (1997) en citent 5, Becker et Salles (2016) en citent 3 et Strauss et al. (2006) en citent 5.
- a) Les persévérations : la répétition continue du même mot. Seule la première apparition du mot est correcte. Le nombre de répétitions est compté identique au nombre d'erreurs (chien chat chat chat cheval = 3 corrects, 2 erreurs).
  - b) Les intrusions : l'évocation d'un mot n'appartenant pas à la catégorie donnée. Par exemple, dans la séquence « chien chat cheval train ver... », le mot « train » est une intrusion car il n'appartient pas à la catégorie des animaux.
  - c) Les néologismes, les mots inintelligibles, paraphrases (« cet animal qui nage et aide les gens » pour dire « dauphin »). Gollan et al. (2002) ajoutent les mots mal prononcés, Roberts et Le Dorze (1997) ajoutent les paraphrasies. Toutefois, il faudrait compter et analyser ces types d'erreurs avec précautions car ils seraient en lien avec la difficulté des sujets pathologiques (aphasiques) : anomie, trouble de la sélection lexicale, désintégration phonémique/phonologique, etc.
  - d) Les mots d'une autre langue : réservés pour l'évaluation des bilingues. Il s'agit de la production de mots corrects appartenant à la bonne catégorie mais qui ne sont pas des mots de la langue testée (Gollan et al., 2002 ; Roberts et Le Dorze, 1997). Il est préférable de distinguer les emprunts (des mots d'une autre langue qui sont utilisés dans la langue cible) des transferts (comptabilisés).
  - e) Les variations dérivationnelles d'un même mot (Becker et Salles, 2016) : toute marque morphosyntaxique de genre (instituteur/institutrice ; cheval/jument), de nombre (chien /kaleb/ - chiens /kleb/), de taille (chat/chaton), conjugaison de verbes (manger, mangera, etc.).
  - f) La reprise d'une catégorie déjà évoquée (Roberts et Le Dorze, 1997) : par exemple, « chien cheval chat lion tigre cochon mouton vache » : animaux de la ferme – félins – animaux de la ferme. Dans ce cas, nous compterons la catégorie une seule fois. Si nous

considérons l'exemple précédant, nous coterons « animaux de la ferme » une seule fois ce qui permettra d'obtenir un nombre de cluster égal à deux pour cet exemple.

g) Les noms propres

6) Le nombre de commentaires : Roberts et Le Dorze (1997) comptent les différents types de commentaires tels que les injures, les commentaires soliloques (*je ne trouve plus de mots...*), des questions (*est-ce que les insectes sont considérés des animaux ?*).

Pour terminer notre partie sur la cotation, nous retiendrons pour nos analyses tous les critères mentionnés ci-dessus y compris l'analyse quantitative. Enfin, nous étudierons ces critères en fonction du temps (par paliers de 15 sec.), de l'âge et du niveau d'études.

### **3.2.5 Performances à la tâche de fluences verbales selon les critères sociodémographiques**

Les données normatives des VFT sont influencées par les critères sociodémographiques tels que l'âge, le niveau d'études, le sexe et le groupe ethnique (Lezak, Howieson, Bigler et Tranel, 2012). Nous explorerons dans cette section les performances des sujets à cette tâche en fonction de certains de ces critères.

#### **3.2.5.1 Âge**

L'âge a un effet sur les performances aux VFT en général mais, cet effet est différent en fonction du type de la tâche (sémantique vs. phonémique). Globalement, les performances sont optimales vers l'âge de 30-39 ans et déclinent ensuite progressivement (Strauss et al., 2006 ; Kosmidis et al., 2004). Le nombre de mots produits serait plus affecté par l'âge pour les VFT sémantiques que phonémiques (Strauss et al., 2006 ; Troyer, 2000). En effet, les sujets plus âgés évoquent moins de mots que les sujets jeunes à la fluence sémantique alors qu'il n'existerait pas ou peu de différence à la fluence phonémique (Troyer et al., 1997). Une autre différence est notable entre les jeunes participants et ceux qui sont plus âgés. Le nombre de *switching* en fluence sémantique diminue avec l'âge (Kosmidis et al., 2004 ; Troyer et al., 1997). Troyer et al. (1997) expliquent que la diminution des *switching* pourrait expliquer la diminution du nombre de mots produits. En plus, la taille des *clusters* augmente dans les productions des sujets plus âgés en fluence phonémique (Troyer et al., 1997) et sémantique (Kosmidis et al., 2004), ce qui contribue à de bonnes performances chez les sujets âgés en nombre de *clusters* et leur taille. Cependant, les jeunes s'appuieraient sur leurs compétences en *switching*, les plus âgés se baseraient sur leurs connaissances verbales (Troyer et al., 1997). En étudiant également ces deux tâches en fonction de l'âge, des compétences exécutives et des connaissances verbales, Stolwyk, Bannirchelvam, Kraan et Simpson (2015) trouvent que l'âge n'influence pas le nombre de mots évoqués dans les VFT phonémiques mais la stratégie employée par les deux groupes de sujets est différente. Les jeunes s'appuient sur les compétences en fonction exécutives et *switchent* alors que les plus âgés compensent en se référant à leurs connaissances langagières plus étendues. Stolwyk et al. (2015) trouvent

également qu'en VFT sémantique, les performances des sujets jeunes sont meilleures que celles des plus âgés. Lanting, Haugrud et Crossley (2009) précisent que les sujets âgés et jeunes utilisent les stratégies de *clustering* similairement que cette stratégie semble non influencée par l'âge alors que le *switching* déclinent. Finalement et en contradiction avec les résultats précédents, Machado, Fichman, Santos, Carvalho, Fialho, Koenig, ... et Caramelli (2009) concluent que l'âge (et le genre) n'aurait pas d'effets sur les performances en VFT phonémique. Ils trouvent que le niveau d'études aurait un impact plus important. Nous développerons cet aspect dans la partie suivante.

### **3.2.5.2 Niveau de scolarisation**

Généralement, un niveau de scolarisation élevé engendre de meilleures performances aux VFT (Machado et al., 2009 ; Strauss et al., 2006 ; Troyer, 2000). Le nombre total de mots produits augmente avec le niveau d'études (Troyer, 2000). Plus précisément, les sujets ayant un niveau d'études supérieur (supérieur à 13 années d'études) produisent le double du nombre de mots par rapport à ceux ayant un niveau d'études inférieur (Crossley, D'arcy et Rawson, 1997). Similairement aux effets de l'âge, le niveau d'études impacte différemment chaque type de tâches (Strauss et al., 2006). Heaton, Miller, Taylor et Grant (2004) déclarent que le niveau de scolarisation aurait un impact plus important sur les VFT phonémiques que sémantiques. À travers une analyse plus détaillée, Kavé et al. (2011) remarquent la présence d'un lien entre les *switchs* et les *clusters* en VFT phonémique avec le niveau d'études : plus il est élevé, plus les sujets produisent des *switchs* alors que lorsqu'il est faible, les sujets favorisent des *clusters* plus larges. Semblablement, Troyer (2000) trouve que le niveau d'étude supérieur est associé avec des *clusters* (VFT phonémique) plus larges et plus de *switchs* (VFT sémantique). Finalement, Kosmidis et al. (2004) ajoutent que les sujets ayant un niveau éducatif élevé tendent également à faire plus de répétitions que les autres participants.

### **3.2.5.3 Performances des bilingues aux tâches de fluences verbales**

Le bilinguisme semble constituer un « désavantage » qui empêche les sujets d'obtenir des performances aux VFT équivalentes à celles des monolingues (Sandoval, Gollan, Ferreira et Salmon, 2010). En estimant les performances des bilingues sur une norme établie pour les monolingues, Portocarrero, Burright et Donovanick (2007) trouvent une différence significative entre les deux groupes, en faveur des monolingues, pour la VFT sémantique alors que des performances similaires sont observées pour les VFT phonémiques. Ce résultat, étant également retrouvé par d'autres études (Gollan et al., 2002 ; Rosselli, Ardila, Araujo, Weekes, Caracciolo, Padilla, et Ostrosky-Solí, 2000), serait expliqué par les effets d'interférence et de compétition interlinguistique (Giezen et Emmorey, 2017 ; Altarriba et Kazanas, 2017). Autrement dit, dans une VFT sémantique, deux formes lexicales possibles seraient activées pour un concept, le sujet devrait établir un choix entre ces deux termes selon la langue testée. Cette double activation serait la compétition interlinguistique qui engendrerait un retard dans l'accès lexical. Cette compétition serait plus importante dans les tâches sémantiques que phonémiques ; les tâches sémantiques nécessitent l'accès à des mots concrets qui partageraient plus d'éléments entre les langues et qui ne sont pas forcément requis pour accomplir les tâches phonémiques (mots non



concerts) (Portocarrero et al., 2007 ; Strauss et al., 2006). Une autre explication est suggérée pour expliquer la différence entre VFT sémantique et phonémique : un contrôle exécutif plus développé chez les bilingues compenserait les performances en VFT phonémique (Luo, Luk et Bialystok, 2010). En outre, les bilingues, en comparaison avec les monolingues, produisent des réponses plus retardées (Luo et al., 2010 ; Sandoval et al., 2010). Par ailleurs, leurs productions verbales comprennent plus de cognats reflétant une activation des représentations phonologiques partagées entre les deux langues (Sandoval et al., 2010). Enfin, en comparant les performances dans les deux langues du groupe bilingue, ils remarquent un transfert de la langue dominante vers la langue non dominante lorsqu'ils sont testés dans cette dernière (Sandoval et al., 2010). Cette dernière constatation converge avec l'hypothèse d'interférence interlinguistique.

En comparant les performances des bilingues aux monolingues, Sandoval et al. (2010) trouvent que les bilingues accèdent plus lentement à leur lexique mental, produisent plus de cognats et des mots de fréquence faible ainsi que des mots n'appartenant pas à la langue évaluée lorsque cette dernière est leur langue non-dominante. Dans les études sur l'effet du bilinguisme sur les performances aux VFT, nous constatons des résultats hétérogènes. Par exemple, de Picciotto et Friedland (2001) comparent les performances de bilingues âgés en mode bilingue (c.à.d. réaliser les tâches de fluences avec une possibilité d'alterner les deux langues simultanément) et en mode monolingue (c.à.d. chaque langue est testée séparément). Elles concluent qu'il n'existe pas de différence entre les performances dans les deux modes et que les bilingues s'aident du *code-switching* pour augmenter leur performance. Par ailleurs, Wauters et Marquardt (2017), tout en comparant les performances de 21 sujets en L1 et L2 à différentes tâches de fluences verbales, trouvent que le nombre de mots produits dans les tâches sémantiques est significativement plus élevé que celui des tâches phonémiques. De plus, ils ajoutent que cette différence est corrélée avec le niveau d'efficacité dans la langue (jugement subjectif du niveau d'efficacité par les participants) : les performances étaient meilleures dans la langue dominante. En outre, Taler et al. (2013) comparent également les performances des bilingues à des monolingues aux VFT dans des conditions différentes (en L1 et L2 isolément, condition de *switching* entre L1 et L2 forcée et condition de *switching* libre). Ils trouvent que les bilingues ont des performances similairement aux monolingues quelle que soit la condition et expliquent que les participants avaient un niveau d'efficacité élevé dans les deux langues. Finalement, Roberts et Le Dorze (1997) ont remarqué que 56 à 60% des mots évoqués dans une langue lors d'une tâche sémantique (animaux) sont repris dans l'autre langue et qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux langues. En plus, et pour terminer, leur étude indique que la taille des *clusters* (animaux) est plus importante en français qu'en anglais, ce qui serait expliqué par le fait que les noms d'animaux seraient plutôt appris dans l'enfance par des expériences ayant majoritairement eu lieu en français.

#### **3.2.5.4 Performances des aphasiques aux tâches de fluences verbales**

Comme nous l'avons décrite, la VFT est une tâche coûteuse linguistiquement et cognitivement. Les performances à cette tâche varient donc en fonction de plusieurs facteurs : l'âge, le sexe, le niveau d'études, le bilinguisme la population testée saine ou pathologique... Dans le cas des

pathologies, les VFT permettent d'estimer le degré de déficit et de quantifier l'évolution des sujets. Ils indiquent également la capacité des sujets à accéder au lexique mental et au réseau lexical ce qui implique la nécessité de compléter l'approche quantitative par la qualitative (Roberts et Le Dorze, 1994). Néanmoins, les performances des aphasiques sont inférieures à la norme : quantitativement, les aphasiques produisent moins de mots corrects et plus d'erreurs. Une observation qualitative montre que les mots produits sont étroitement associés sémantiquement (Strauss et al., 2006 ; Sarno et al., 2005 ; Grossman, 1981). Autrement dit, le nombre de mots corrects est corrélé avec le nombre d'associations sémantiques (taille des *clusters*) indépendamment du fait qu'il s'agisse d'une stratégie employée par les aphasiques ou d'une facilité d'accessibilité au réseau sémantique (Roberts et Le Dorze, 1994). En ce qui concerne les erreurs, la plus fréquente est la répétition dans tout type d'aphasie (Roberts et Le Dorze, 1998 ; Spreen et Strauss, 1991). Une autre erreur typique est également retrouvée : l'intrusion de mots n'appartenant pas à la catégorie testée (Spreen et Strauss, 1991).

Il existe peu d'études sur les VFT chez les aphasiques bilingues. Roberts et Le Dorze (1998) ne trouvent pas de différences entre les langues dans leur étude sur les aphasiques bilingues français-anglais. La difficulté de la tâche a été similaire entre les deux langues : le même pattern d'erreurs a été retrouvé dans les deux langues, celui du *code-switching*. Dans cette étude, ce CS par les aphasiques a semblé volontaire, employé comme stratégie pour retrouver le mot voulu dans la langue cible. Par ailleurs, l'analyse d'une VFT phonémique de sujets aphasiques (à priori monolingues) par Sarno et al. (2005) sur une période de temps au cours d'une thérapie, montre que les sujets produisent de plus en plus de modificateurs et varient les catégories grammaticales utilisées.

Finalement, il est intéressant de noter que plusieurs facteurs seraient déterminants de la performance des aphasiques aux VFT tels que la sévérité de l'aphasie et la durée depuis son installation. Effectivement, une aphasie récente et sévère engendre la production de moins de mots et plus d'erreurs par rapport à une aphasie chronique et moins sévère (Roberts et Le Dorze, 1994). D'autres facteurs « externes » pourraient tout autant influencer ces performances tels que la fatigue et l'anxiété (Kertesz, 1979 cité par Spreen et Strauss, 1991).

Pour conclure cette partie sur les tâches de fluences verbales, nous retenons les deux approches de cotation des VFT (section 3.2.4 La méthodologie de cotation de la tâche de fluences verbales à travers la littérature) pour nos prochaines analyses. Nous comparerons avec cette méthode les deux langues des sujets (libanais et français) sains et aphasiques. Nous supposons que (1) les sujets sains obtiennent de meilleures performances que les aphasiques et que (2) les performances dans la langue dominante soient meilleures que celles dans la deuxième langue.

Quant à l'évaluation de l'aphasie chez les populations bilingues, nous rappelons que plusieurs variables sont à prendre en compte et qu'il est recommandé d'évaluer toutes les langues du sujet par le biais d'outils comparables, comme le BAT.

## 4 Évaluation de l'aphasie bilingue au Liban : le *Bilingual Aphasia Test*

### 4.1 Bilingual Aphasia Test (BAT)

Le BAT a été développé pour évaluer l'aphasie bilingue (Paradis et Libben (1987)). Il est constitué de trois parties. La partie A est commune à toutes les langues ; elle permet de recueillir des informations sur l'histoire linguistique des sujets (âge, contextes d'apprentissage, exposition et utilisation des langues). La partie B consiste en l'évaluation linguistique, propre à chaque langue. Elle contient des épreuves de compréhension et de production à l'oral et à l'écrit. La partie C évalue les capacités de traduction de mots et de phrases d'une langue à une autre ainsi que le jugement de grammaticalité d'énoncés d'une langue Lx formés à partir des règles grammaticales de l'autre langue Ly. Plusieurs versions de ce test sont disponibles : une version longue durant 1h30 de passation, une version courte qui dure environ 45 à 60 minutes et une version screening (Guilhem, Gomes, Prodhomme et Köpke, 2013). Une version courte du BAT a été récemment adaptée au libanais (Ezzeddine, 2017) mais le BAT a été adapté à plus de 65 langues (Fabbro, 1999).

### 4.2 Adaptations du BAT à diverses langues

L'accroissement des populations bilingues dans le monde oriente les recherches à développer des outils d'évaluation du langage adaptés à chaque culture afin d'optimiser les interventions auprès des pathologies du langage. Le BAT qui a été initialement mis au point pour évaluer l'aphasie bilingue a été adapté dès lors à un grand nombre de langues. Dans le but d'assurer une adaptation correcte et fiable de ces nouvelles versions du BAT, Paradis et Libben (1987) et Paradis (2004) partagent un nombre important d'instructions à suivre, personnalisé à chacune des sous-épreuves du BAT.

Prêter attention à ces directives est primordial car chaque langue possède une structure unique, des règles à respecter, des expressions qui reflètent la culture et des éléments linguistiques qui ne seraient pas mis en exergue par une simple traduction du test (Paradis, 2008, 2011). D'ailleurs, des publications concernant les nouvelles versions du BAT insistent sur les considérations linguistiques retenues pour ces versions (Amberber, 2011 ; Khamis-Dakwar, Ahmar, Farah et Froud, 2018). À titre d'exemple, Amberber (2011) a adapté le BAT au *Rarotongan*, langue parlée dans les îles Cook. Elle explique que le *Rarotongan* possède un système pronominal riche qui distingue le singulier, le duel et le pluriel. Elle ajoute que les rôles thématiques ne sont pas tous distingués et que le genre n'est pas marqué ayant des répercussions sur les épreuves de syntaxiques. En outre, Khamis-Dakwar et al. (2018) ont tenu compte de la diglossie entre l'arabe palestinien et l'arabe standard moderne. Ils ont adapté le BAT à chacune de ces variétés de l'arabe en prenant en considération les critères distinguant ces deux variétés. Les différences relevées se situent au niveau de la phonologie, le lexique et la morphosyntaxe. Par exemple, d'un point de vue lexical, un même signifié peut avoir deux

formes lexicales distinctes : le mot « valise » devient /ħaqi:ba/ en arabe standard moderne et /fanʔa/ en palestinien.

Au-delà de la simple adaptation linguistique et culturelle du BAT, il est préférable de valider cette adaptation en normalisant le BAT sur une population saine appariée en âge et en niveau de scolarisation (Ivanova et Hallowell, 2009 ; Amberber, 2011). Les validations psychométriques de certaines versions du BAT ont mis en avant la capacité de cet outil à distinguer le vieillissement normal, les déficits cognitifs légers (*mild cognitive impairment*) et la maladie d'Alzheimer (Gómez-Ruiz et Aguilar-Alonzo, 2011 ; Paradis, 2011). De plus, il s'est avéré que le BAT présente une sensibilité importante pour détecter les déficits syntaxiques et morphologiques par rapport à d'autres outils d'évaluation du langage (Peristeri et Tsapkini, 2011 ; Paradis, 2011).

Les investigations psychométriques des outils d'évaluation du langage examinent les variables sociodémographiques telles que l'âge et le niveau de scolarisation. Étant donné que le BAT est adressé aux populations bilingues, la comparaison des performances à ce test dans les deux langues des groupes inclus dans les études est également prise en compte.

Gómez-Ruiz, Alonso et Gutiérrez-Cabello (2012) ont mené une étude pour déterminer les performances de 56 sujets bilingues catalan-castillan sur le BAT. Les performances globales de ces sujets se situent à un taux supérieur à 95% pour les deux versions. Les résultats révèlent un effet du niveau d'études plus important que celui de l'âge et sont plus influencées par le niveau d'études que par l'âge. De plus, Gómez-Ruiz et Aguilar-Alonzo (2011) étudient la capacité du BAT espagnol-catalan à distinguer le vieillissement normal, les déficits cognitifs légers (*mild cognitive impairment*) et la maladie d'Alzheimer. Ils retiennent trois groupes : un groupe contrôle, un groupe avec déficits cognitifs légers et un groupe avec la maladie d'Alzheimer. Pour le groupe contrôle, les résultats ne montrent pas une différence importante entre les deux langues des participants, à l'exception des épreuves de fluences (/p/) et des antonymes, en faveur de la L2, l'espagnol.

Une étude visant à valider la version courte du BAT malayam a été conduite en comparant les performances de 22 participants aphasiques en anglais et en malayam (Krishnan et Matthew, 2017). Les résultats n'indiquent pas de différences significatives entre les deux langues.

Muñoz et Marquardt (2008) ont examiné les performances de 22 locuteurs anglais/espagnol sur la version courte du BAT. Les résultats de l'épreuve en anglais étaient significativement meilleurs que ceux en espagnol. Étant donné que les participants avaient un niveau de compétence en anglais plus élevé qu'en espagnol, cette observation suggère que les performances au BAT seraient corrélées avec l'efficacité en langue. Par conséquent, la connaissance des performances langagières avant l'évaluation s'avère indispensable (Muñoz et Marquardt, 2008).

Conformément aux résultats de Muñoz et Marquardt (2008), les résultats des screening BAT français-allemand de 20 participants bilingues sont meilleures à la version allemande que

française (L2) (Köpke, Marsili et Prod'homme-Labrunée, 2015). L'échantillon était constitué de 20 participants sains de haut niveau éducatif (18, 25 ans en moyenne) et âgés de 27 à 69 ans. La plupart des épreuves ont atteint un taux supérieur à 97% dont 7 épreuves égales à 100% en français et en allemand. Seules les épreuves les plus sensibles ont marqué un taux de réussite allant de 92 à 97%.

Guilhem, Gomez, Prod'homme et Köpke (2013) ont développé des versions abrégées du BAT pour faciliter l'évaluation dans les phases aiguës de l'aphasie bilingue. 65 participants inclus dans l'étude de la version en français dont 22 ont le français comme langue première et 43 l'ont comme langue seconde. Les résultats tendent vers un effet de l'âge et du niveau d'études. Le seuil de réussite était à 95% pour 95% des participants. Par ailleurs, un effet de compétence en français a été mis en évidence : les participants locuteurs natifs du français obtiennent de meilleurs résultats pour le screening BAT dans leur langue maternelle.

Plusieurs études de cas de patients aphasiques bilingues ont été décrites ; le BAT a été utilisé comme moyen pour évaluer initialement les langues et suivre l'évolution de ces patients. Knoph (2011) décrit le cas d'un patient aphasique qui récupère mieux sa L2, le norvégien que sa L1, le persan. Diéguez-Vide, Gich-Fullà, Puig-Alcántara, Sánchez-Benavides et Peña-Casanova (2012) décrivent le cas d'un patient aphasique trilingue chinois-espagnol-catalan qui présente une récupération différentielle de ses trois langues. Ils postulent que les structures des langues parlées par le sujet et les conditions d'apprentissage sont des variables importantes dans l'analyse de la récupération différentielle. Adrover-Roig, Galparsoro-Izagirre, Marcotte, Ferré, Wilson et Ansaldo (2011) ont décrit le cas d'un patient bilingue basque-espagnol qui présentait un déficit plus important dans sa L1 avec un trouble de la traduction L2→L1 et un déficit exécutif. Finalement, Kambanaros et Grohmann (2011) ont présenté le cas d'une patiente bilingue grecque-anglais qui avait une récupération différentielle de sa L1 mieux que sa L2. Ses difficultés résidaient au niveau oral et écrit pour la compréhension et la production avec une incapacité de traduction dans les deux sens pour les mots abstraits et les phrases. Selon Paradis (2004, 2011), les compétences de traduction évaluées par la partie C du BAT permettent de déterminer la dominance linguistique des patients et laquelle de ses langues est mieux rétablie.

L'ensemble des travaux cités dans cette partie ont visé à développer ou étudier les performances des bilingues via le BAT. Toutefois, ils s'intéressent principalement à travers ces adaptations du BAT à améliorer les circonstances des évaluations langagières des populations pathologiques bilingues à travers le monde et de procurer aux cliniciens des pistes fiables et objectives pour établir un traitement efficace. C'est dans cette même perspective que le BAT a été adapté au libanais et nécessite une vérification supplémentaire afin de parvenir à ce dernier objectif cité (Ezzeddine, 2017).

## 4.3 Adaptations du BAT au contexte libanais plurilingue

### 4.3.1 Corrections du BAT libanais (version courte)<sup>3</sup>

La version courte du BAT a été adaptée au libanais (Ezzeddine, 2017). L'étude menée sur cette adaptation a conclu un besoin de rectification de cette version. Le BAT est une épreuve basée sur la validité des critères (items) par calcul du taux de réussite ; les analyses statistiques du BAT libanais ont montré une non satisfaction de ce critère pour certains items (Ezzeddine, 2017). Ainsi, les modifications ont porté, de manière générale, sur les items qui ont obtenu un taux de réussite inférieur à 90% et/ou qui ont semblé avoir perturbé les participants lors des passations. Les corrections, par épreuve, sont expliquées dans ce qui suit.

#### 4.3.1.1 Histoire linguistique

Au cours des passations, nous avons remarqué que certaines questions posées étaient peu pertinentes et d'autres questions avaient besoin de plus de précisions.

##### 4.3.1.1.1 Questionnaire partie A – histoire du bilinguisme

Rappelons que ce questionnaire vise à comprendre l'histoire linguistique et des contextes de contact avec les langues du patient aphasique en général.

Dans la section *خلفية لغوية لأشخاص آخرين شاركوا في الإعتناء بالمريض* (histoire linguistique d'autres personnes qui se sont occupées du patient), nous avons ajouté l'information suivante :

إذا المريض أعطى أكثر من اسم واحد، طرح الأسئلة ذاتها لكل شخص وسؤال المريض مين بينين كان يهتم في أكثر شي.

*Si plusieurs personnes sont mentionnées ici, reposer les questions pour chaque personne et demander qui, parmi ces personnes, était le plus présent.*

Dans la section *استعمال اللّغة في سياقات مختلفة* (utilisation de la langue dans différents contextes), nous avons remplacé toutes les apparitions de *لغة التعليم الأساسية* (la langue principale d'enseignement) par *لغة أو لغات التعليم الأساسية* (la ou les langues principales d'enseignement), parce que l'enseignement scolaire au Liban est bilingue.

Pour les questions 36 – 42 et 47, nous avons ajouté à « école », « école technique ou université » :

انتقلت بعدين لمدرسة تانية كانت لغة التّعليم فيها متخلفة؟

*Avez-vous ensuite fréquenté une école où la langue d'enseignement était différente ?*

---

<sup>3</sup> Les phrases écrites en italique sont les traductions des phrases précédentes écrites en arabe libanais.

← انتقلت بعدين لمدرسة أو معهد أو جامعة ثانية كانت لغة التعليم فيها مختلفة؟

*Avez-vous ensuite fréquenté une école, une école technique ou une université où la langue d'enseignement était différente ?*

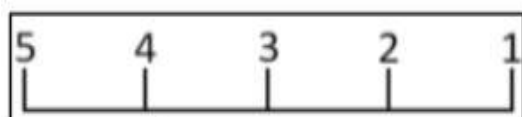
#### 4.3.1.1.2 Questionnaire partie B – histoire du libanais

Nous avons éliminé la première question parce que le libanais est une langue parlée au Liban ; les autres dialectes de l'arabe parlés dans d'autres pays sont différents. Par conséquent, nous avons également supprimé les questions 2 et 3 rattachées à la première question.

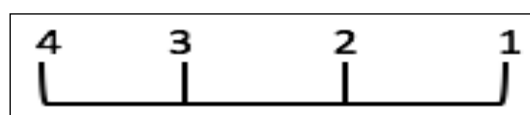
1. Avez-vous vécu dans un autre pays où on parle libanais ?	1. عشت ببلد ثاني بيحكوا في لبناني؟
2. Quel est ce pays ?	2. شو اسم هيدا البلد؟
3. Combien de temps y avez-vous habité ?	3. كم سنة عشت فيه؟

**Tableau 1** : Questions 1, 2 et 3 éliminées dans le questionnaire sur l'histoire du libanais

Pour les questions 4 – 12 et 16, nous demandons aux participants d'autoévaluer leur niveau de maîtrise des compétences linguistiques en arabe et en libanais (parler, lire et écrire) via une échelle numérique impaire (figure 1). Toutefois, nous avons remplacé cette échelle par une autre, paire (figure 2), qui apportera plus de pertinence et de précisions sur les compétences en arabe libanais : le sujet sera contraint de situer ses compétences linguistiques de faible (1-2) à forte (3-4). Ce jugement aidera mieux l'examineur à comparer les résultats aux différentes modalités des épreuves aux compétences jugées par le patient lui-même.



**Figure 5** : Ancienne échelle de jugement subjectif des compétences linguistiques (questions 4, 12 et 16)



**Figure 6** : Nouvelle échelle de jugement subjectif des compétences linguistiques (questions 4, 12 et 16)

Nous avons également ajouté cette nouvelle échelle (figure 2) aux questions 21 et 22 concernant la translittération pour vérifier le niveau de maîtrise de ce mode de lecture et d'écriture du libanais.

Traduction littérale au français	Item en libanais comme présenté dans le BAT
Avant votre accident, utilisiez-vous le téléphone portable pour envoyer des messages ?	18. قبل العارض الصحي، كنت تستعمل التليفون الخليوي ل تبعث رسائل؟
Avant votre accident, utilisiez-vous les réseaux sociaux comme Whatsapp et Facebook ?	19. قبل العارض الصحي، كنت تستعمل وسائل التواصل الإجتماعي مثل FaceBook وWhatsapp؟
Quelle(s) langue(s) vous utilisiez pour communiquer à travers ces réseaux sociaux ?	20. أي لغة أو لغات كنت تستعمل للتواصل من خلال هالوسائل؟
Quel alphabet utilisiez-vous pour écrire en arabe ?	21. أي أحرف أبجدية كنت تستعمل لتكتب؟
Si vous voyez un texte ou commentaire ou message écrit en libanais mais avec l'alphabet latin, pouvez-vous le lire ?	22. إذا شفت نص أو تعليق أو رسالة مكتوبة باللبناني بس بالأحرف الأبجدية اللاتينية، بتقدر تقرأها ؟

**Tableau 2 :** Questions sur les habitudes d'utilisation de la translittération

À la suite des modifications des questionnaires linguistiques du BAT libanais, nous avons rectifié les épreuves du BAT libanais. Ces corrections sont indiquées dans ce qui suit.

**NB : les épreuves ne figurent pas dans l'ordre identique de leur présentation dans le BAT.**

#### 4.3.1.2 Épreuve de pointage

Les participants ont facilement accompli cette épreuve. Cependant, les items de cette épreuve sont identiques à ceux d'autres épreuves, dont l'épreuve de dénomination d'objets (section 1.20), pour pouvoir comparer les différentes composantes du langage. Pour cela, nous avons été contraints à remplacer l'item 32 جزدان (porte-monnaie) par زر (bouton) dans l'épreuve de pointage.

#### 4.3.1.3 Épreuve de compréhension d'ordres simples et semi-complexes

Aucun changement n'a été opéré sur les items 39 – 40 – 41 – 42 et 43 de la partie de compréhension d'ordres simples. Cependant, nous avons dû modifier l'ordre de présentation des objets et en remplacer certains pour la compréhension d'ordres semi-complexes.

Les objets à présenter au participant avant de commencer l'épreuve sont les suivants : خاتم (bague) – مفاتيح (clefs) – ساعة (montre) – قلم (crayon) – شوكة (fourchette). Cet ordre a entravé une bonne réalisation de l'ordre 45 حط الساعة حد القلم (mettre la montre à côté du crayon) étant donné que ces objets sont déjà l'un à côté de l'autre. Pour cela, nous avons modifié l'ordre de présentation des objets (Tableau 3).

Ensuite, nous avons remplacé خاتم (bague) par عوينات (lunettes) car l'examinateur a remarqué que خاتم (bague) prêtait à confusion lors de la réalisation de l'ordre 47 حط القلم قدام الخاتم (mettre le



crayon devant la bague). La bague est un objet n'ayant pas une orientation intrinsèque i.e. un avant et un arrière propres à lui, il est donc difficile de juger la justesse de la réponse donnée. Cette substitution d'objets engendre une modification de l'item 44 (mettre la bague sur les clefs) (Tableau 3).

Enfin, nous avons reformulé la consigne pour une meilleure organisation de l'épreuve. Une comparaison entre l'ancienne version et la nouvelle version de cette épreuve est fournie dans le tableau 3.

# item	Ancienne version	Nouvelle version
Consigne <sup>4</sup>	<p>&gt;اقرأ الأوامر التالية وسجل جواب المريض. حط الأغراض التالية على الطاولة: خاتم، مفاتيح، ساعة، قلم، شوكة. (Lisez les consignes suivantes et marquez la réponse du patient. Mettez les objets suivants sur la table : bague, clefs, montre, crayon, fourchette.)</p> <p>&gt;بش قراءة ع صوت عالي من هون. (Commencez à lire à partir d'ici.)</p> <p>&gt;رح اطلب منك تعمل كم شغلة. جاهز؟ (Je vais vous demander de faire certaines choses. Etes-vous prêts ?)</p>	<p>&gt;اقرأ الأوامر التالية وسجل جواب المريض. حط الأغراض التالية على الطاولة بالترتيب ذاته: عوينات، مفاتيح، ساعة، شوكة، قلم. قبل ما تنقل للأمر الثاني، رجع ترتيب الأغراض مثل ما كان. (Lisez les consignes suivantes et marquez la réponse du patient. Mettez les objets suivants sur la table suivant l'ordre donné : lunettes, clefs, montre, fourchette, crayon. Avant de passer à l'ordre suivant, remettez les objets dans le bon ordre.)</p> <p>&gt;بش قراءة ع صوت عالي من هون. (Commencez à lire à partir d'ici.)</p> <p>&lt; هلق رح اطلب منك تنفذ كم أمر. جاهز؟ (Je vais vous demander d'exécuter certains ordres, Etes-vous prêts ?)</p>
44	حط الخاتم ع المفاتيح (Mettre la bague sur les clefs)	حط العوينات ع المفاتيح (Mettre les lunettes sur les clefs)
47	حط القلم قدام الخاتم (Mettre le crayon devant la bague)	حط القلم قدام العوينات (Mettre le crayon devant les lunettes)

Tableau 3 : Modifications apportées à l'épreuve de compréhension d'ordres simples et semi-complexes

#### 4.3.1.4 Épreuve de compréhension d'ordres complexes

Premièrement, nous avons remplacé et ajouté certains termes à la consigne pour apporter plus de précisions. Nous avons également ajouté un exemple car nous avons remarqué la difficulté dans le passage des ordres semi-complexes aux ordres complexes : plus d'erreurs commises à l'item 49 par rapport au deuxième item, 50.

##### Ancienne consigne

<بهيدا الجزء رح نقرا للمريض أوامر معقدة. كل أمر لازم ينقرأ للمريض كجملة وحدة. بكل أمر، رح ينطلب من المريض يعمل شي ب-3 أغراض. هول الأغراض لازم ينوجدو على الطاولة بطريقة يطالان المريض. إذا جوابه صحيح لكل الأمر وبالترتيب الصحيح، من حط علامة (+). إذا الجواب صحيح بس الترتيب غلط من حط علامة (3)، إذا كان الجواب ناقص

<sup>4</sup> Les consignes en **gras** sont celles qui doivent être lues au patient. Celles qui ne sont pas en gras sont les instructions pour l'examineur.

أمر من حطّ (2) بغض النظر عن الترتيب بالتنفيذ. وأخيراً إذا أمر واحد تمّ تنفيذه، من حطّ علامة (1). إذا ما جاوب المريض من حطّ علامة (0).

*Dans cette partie, nous allons lire au patient des ordres complexes. Nous devons lire chaque ordre en une seule fois. Dans chaque ordre, nous allons demander au patient de faire quelque chose avec 3 objets. Ces objets doivent être sur la table de façon que le patient puisse les atteindre. Si la réponse est correcte et dans le bon ordre, nous mettons la note (+). Si la réponse est correcte mais l'ordre n'est pas respecté, nous mettons la note (3). Si la réponse manque un ordre, nous mettons la note (2). Finalement, si un seul ordre est réalisé, nous mettons la note (1). En absence de réponse, nous mettons la note (0).*

#### Nouvelle consigne

< بهيدا الجزء رح نقرا للمريض أوامر معقدة. كل أمر لازم ينقرأ كجملة وحدة. بكل أمر، رح ينطلب من المريض يستعمل 3 أغراض لازم يوجودو على الطاولة بطريقة يقدر يطالن. إذا جوابه صحيح لكل الأمر وبالترتيب الصحيح، من حطّ علامة (+) عبارة عن 4 نقط. إذا الجواب صحيح بس الترتيب غلط من حطّ علامة (3)، إذا كان الجواب ناقص أمر من حطّ (2) بغض النظر عن الترتيب بالتنفيذ. وأخيراً إذا أمر واحد تمّ تنفيذه، من حطّ علامة (1). إذا ما جاوب المريض من حطّ علامة (0).

< رح اطلب منك تنفذ أوامر مختلفة. بدك تنتبه منيح لأن رح تسمعن مرة وحدة. مثلاً، هيدول قلم ودفتر ومحاية. فتاح الدفتر وخط القلم حد المحاية.

*Dans cette partie, nous allons lire au patient des ordres complexes. Nous devons lire chaque ordre en une seule fois. Dans chaque ordre, nous allons demander au patient d'utiliser 3 objets qui seront mis sur la table de façon que le patient puisse les atteindre. Si la réponse est correcte et dans le bon ordre, nous mettons la note (+), équivalent de 4 points. Si la réponse est correcte mais l'ordre n'est pas respecté, nous mettons la note (3). Si la réponse manque un ordre, nous mettons la note (2). Finalement, si un seul ordre est réalisé, nous mettons la note (1). En absence de réponse, nous mettons la note (0).*

***Je vais vous demander d'exécuter des ordres différents. Vous allez faire attention car vous entendrez chaque ordre une seule fois. Par exemple, voici un crayon, un cahier et une gomme. Ouvrez le cahier et mettez le crayon sur la gomme.***

Nous avons également modifié l'item 49 car il n'a pas été parfaitement réussi par tous les participants.

Ancienne version	< هيدول 3 أوراق اعطيني الورقة الزغيرة، وخطّ الوسطانية على اجرک، وكب الورقة الكبيرة.	Voici 3 feuilles : Donnez-moi la petite feuille ; Mettez la moyenne sur votre pied Et jetez la grande feuille.
Nouvelle version	< هيدول 3 أوراق اعطيني الورقة الزغيرة، وخطّ ايدك ع الورقة الوسطانية وبروم/فتول الورقة الكبيرة.	Voici 3 feuilles : Donnez-moi la petite feuille ; Mettez votre main sur la feuille moyenne Et tournez la grande feuille.

**Tableau 4 :** Modifications de l'item 49 de l'épreuve de compréhension d'ordres complexes

#### 4.3.1.5 Épreuve de discrimination auditivo-verbale

Aucune modification des items suivants : 52 – 54 – 57 – 58 – 59 – 60 – 62 – 63 – 64 – 66 – 67 – 68 – 69. Leur taux de réussite est supérieur à 90% et les participants ne relevaient pas de difficulté de compréhension des images propres à ces items. Cependant, il nous a semblé pertinent d'apporter plus de précision aux dessins suivants :

- Item distracteur 62 : درز /daraz/ (coudre.3sm).

La prononciation de ce mot rend compte du verbe conjugué à la troisième personne du singulier masculin. Or, le dessin représente une femme. La modification a donc été établie sur le personnage du dessin.

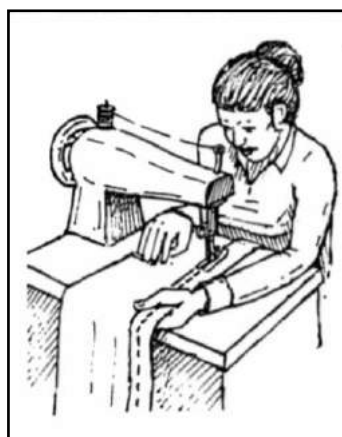


Figure 7 : Ancienne image pour l'item distracteur 62 /daraz/ (à gauche)

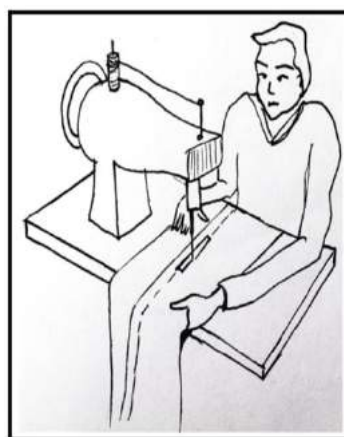


Figure 8 : Nouvelle image pour l'item distracteur 62 /daraz/ (à droite)

- Item distracteur 63 : بط /bat/ (canards).

La modification concerne la quantité de canards représentés : بط est le pluriel du mot « canard » alors que sur le dessin, un seul canard est dessiné.



Figure 9 : Ancienne image pour l'item distracteur 63 /bat/ (à gauche)

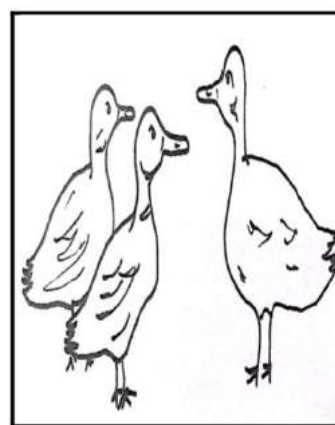
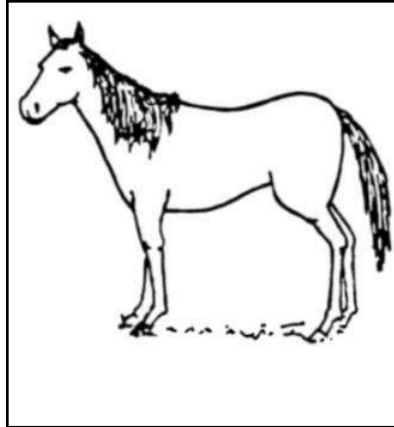


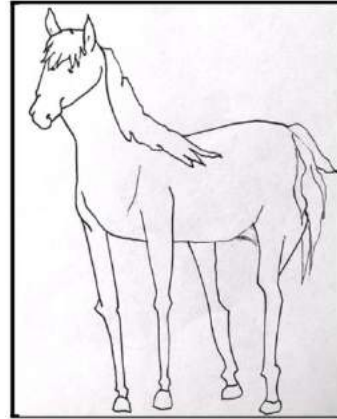
Figure 10 : Nouvelle image pour l'item distracteur 63 /bat/ (à droite)

- Item distracteur 64 : فرس /faras/ (jument).

Ici, nous avons raffiné le dessin du cheval initialement utilisé pour mieux refléter le caractère féminin de la jument.



**Figure 11 :** Ancienne image pour l’item distracteur 64 /faras/ (à gauche)



**Figure 12 :** Nouvelle image pour l’item distracteur 64 /faras/ (à gauche)

Le reste des items ont connu un taux de réussite inférieur ou égal à 90%. De plus, les participants ont éprouvé quelques difficultés vis-à-vis de certains dessins. Voici les modifications expliquées :

- Item 51: طار /ta:r/ (voler.3sm).

Dans cette épreuve du BAT, il existe un item cible distracteur, non représenté par un dessin. Le participant devra pointer une image où apparaît le symbole X. La réponse de l’item 51 est correcte lorsque le sujet pointe du doigt le symbole X (figure 9) puisqu’aucune image ne représente un oiseau qui vole.



**Figure 13 :** Stimuli de l’item 51 /ta:r/

Toutefois, le caractère abstrait de cet item 51 non dessiné et son ordre d'apparition par rapport aux autres items (premier item à paraître), a souvent induit des réponses incorrectes. Nous avons donc pensé à le substituer et déplacer son ordre d'apparition dans la liste. Le nouveau mot cible et les distracteurs constituant l'item 51 sont les suivants :

	Numéro de l'item	Mot cible	Distracteurs
<b>Ancien</b>	51	طار /tɑ :r/ (voler.3sm)	نار /na :r/ (feu) بار /ba :r/ (bar) فار /fa :r/ (souris) دار /da :r/ (demeure ; maison)
<b>Nouveau</b>	55	نار /na :r/ (feu)	بار /ba :r/ (bar) فار /fa :r/ (souris) دار /da :r/ (demeure ; maison) جار /ja :r/ (voisin)

**Tableau 5 :** Modifications de l'item 51 /tɑ:r/

- Item 53 : ناب /ne :b/ (canine).

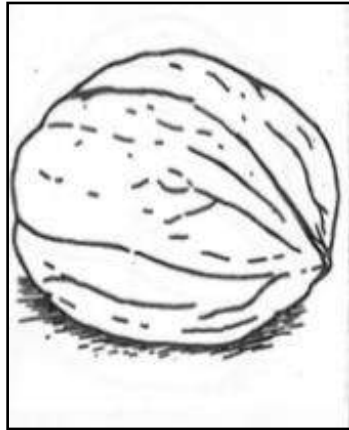
La difficulté au niveau de cet item était la compréhension immédiate du mot « canine ». Cet item n'est réussi qu'à 89%. Nous avons donc décidé de le permuter avec un de ses items distracteurs.

	Numéro de l'item	Mot cible	Distracteurs
<b>Ancien</b>	53	ناب /ne :b/ (canine)	شاب /she :b/ (avoir les cheveux gris) داب /de :b/ (fondre.3sm) باب /be :b/ (porte)
<b>Nouveau</b>	52	داب /de :b/ (fondre.3sm)	شاب /she :b/ (avoir les cheveux gris) ناب /ne :b/ (canine) باب /be :b/ (porte)

**Tableau 6 :** Modifications de l'item 53 /ne :b/

- Item 55 : لوز /lo :z/ (amande).

Les participants ont parfois confondu les images proposées pour « amande » et « noix », son distracteur à la fois phonologique et sémantique. La modification a apporté plus de clarté aux dessins proposés, notamment à celle de la noix.



**Figure 14 :** Ancienne image pour l'item distracteur 55 /jo :z/ (à gauche)

**Figure 15 :** Nouvelle image pour l'item distracteur 55 /jo :z/ (à droite)

- Item 56 : زف /zaf/ (une partie de cérémonie de mariage).

Le mot /zaf/ est abstrait, peu représentable par une image. Il désigne une partie de la cérémonie de mariage durant laquelle la mariée est accueillie avec de la musique et du chant. Ce mot n'est effectivement pas dessiné ; le participant doit pointer le symbole X pour y répondre correctement. Ce mot est très confondu avec le distracteur phonologique دف /daf/ qui veut dire « tambourin », instrument utilisé lors de cette cérémonie. Ce mot est à la fois un distracteur sémantique, ce qui aurait pu solliciter les confusions. La solution proposée est la suivante : remplacer cette cible /zaf/ par une autre لف /laf/ (enrouler.3sm).

	Numéro de l'item	Mot cible	Distracteurs
<b>Ancien</b>	56	زف /zaf/ (cérémonie de mariage)	دف /daf/ (tambourin) صف /saf/ (classe) كف /kaf/ (gifle) رف /raf/ (étagère)
<b>Nouveau</b>	60	لف /laf/ (enrouler.3sm)	دف /daf/ (tambourin) صف /saf/ (classe) كف /kaf/ (gifle) رف /raf/ (étagère)

**Tableau 7 :** Modifications de l'item 56 /zaf/

- Item 61 : برق /bara?/ (éclair).

Une des erreurs à cet item était le pointage de l'image correspondante à l'item distracteur سرق /sara?/ (voler.3sm) car sur le dessin, quelques lignes aléatoires apparaissent autour de la poche (fig. 9) pour emphatiser l'action.



Figure 16 : Ancienne image pour l'item distracteur 61 /sara?/ (à gauche)

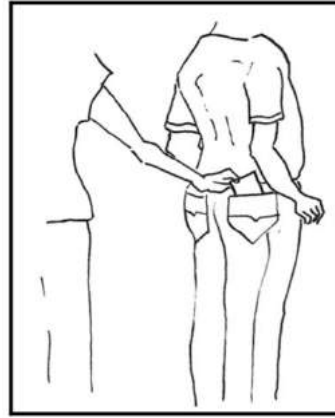


Figure 17 : Nouvelle image pour l'item distracteur 61 /sara?/ (à droite)

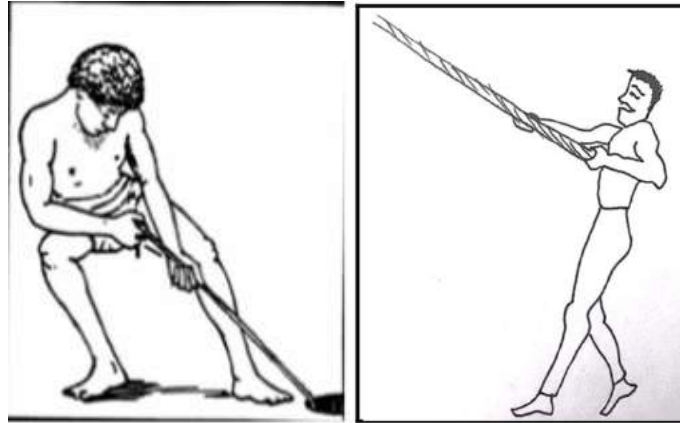
Donc, la solution proposée pour cette erreur est de changer la cible برق /bara?/ (éclair) en طرق /tara?/ (frapper).

	Numéro de l'item	Mot cible	Distracteurs
<b>Ancien</b>	61	برق /bara?/ (éclair)	سرق /sara?/ (voler.3sm) عرق /ʕara?/ (sueur) حرق /ħara?/ (brûler.3sm) ورق /wara?/ (feuilles)
<b>Nouveau</b>	64	طرق /tara?/ (frapper.3sm)	سرق /sara?/ (voler.3sm) عرق /ʕara?/ (sueur) حرق /ħara?/ (brûler.3sm) ورق /wara?/ (feuilles)

Tableau 8 : Modifications de l'item 61 /bara?/

- Item 65 : سد /sad/ (barrage ou boucher.3sm).

Pour cet item, le problème était situé au niveau d'une des images proposées. Effectivement, un des distracteurs de cet item est شد /ʃad/ (tirer.3sm) qui est représenté par un jeune homme qui tire un fil qui semble « coincé » par un caillou (fig. 10).



**Figure 18** : Ancienne image pour l'item distracteur 65 /fad/ (à gauche)

**Figure 19** : Nouvelle image pour l'item distracteur 65 /fad/ (à gauche)

Cette partie de l'image (angle inférieur droit) prête à confusion avec « barrage » (ou boucher.3sm). Nous avons donc modifié les dessins et substitué l'item cible par une de ses distracteurs (Tableau 9).

	Numéro de l'item	Mot cible	Distracteurs
<b>Ancien</b>	65	سد /sad/ (barrage ou boucher.3sm)	شد /fad/ (tirer.3sm) شباب /fab/ (jeune homme) شك /fak/ (plonger.3sm)
<b>Nouveau</b>	69	شد /fad/ (tirer.3sm)	سد /sad/ (barrage) شباب /fab/ (jeune homme) شك /fak/ (plonger.3sm)

**Tableau 9** : Modifications de l'item 65 /sad/

À la suite d'une première expérience avec l'épreuve de discrimination auditivo-verbale, nous avons remarqué qu'elle était l'épreuve la plus ardue à créer car il est difficile de trouver pour chaque item cible des paires minimales phonologiquement, morphologiquement, sémantiquement et grammaticalement convenables pour satisfaire les contraintes de l'arabe libanais et être facilement compréhensibles par les participants. De ce fait, nous avons pensé à ajouter à la liste d'autres items afin d'obtenir des résultats plus fiables et sélectionner les éléments les plus pertinents pour la version courte du BAT libanais (Tableaux 10 et 11).



Item cible			Distracteur 1			Distracteur 2			Distracteur 3		
منبر	/manbar/	Podium	منقر	/manʔar/	Perceuse	منشر	/manʃar /	Étendoir – sèche-linge	منجر	/manʒar/	Menuiserie
أمن	/ʔamen/	Sécurité	قمل	/ʔamel/	Poux	قمع	/ʔameʕ/	Arrachage – déracinement	قمح	/ʔameħ/	Blé
زر	/zer/	Bouton	جر	/ʒer/	Tirer	سر	/ser/	Secret	هر	/her/	Chat
ربط	/rabet/	Attachage	عبط	/ʕabet/	Etreindre	ضبط	/zabet/	Amende	لبط	/labet/	Coup de pied
بزق	/bazaʔ/	Cracher.ʕsm	خزق	/xazaʔ/	Déchirer.ʕsm	لرزق	/lazaʔ/	Coller.ʕsm	جزأ	/ʒazaʔ/	Partager / diviser
شفرة	/ʃafra/	Lame	شجرة	/ʃaʒra/	Arbre	شعرة	/ʃaʕra/	Cheveu	شخرة	/ʃaxra/	Ronflement
زيت	/ze:t/	Huile	فات	/fe:t/	Entrer.ʕsm	بيت	/be:t/	Maison	مات	/me:t/	Est mort
وقف	/waʔaf/	Arrêter.ʕsm	زقف	/zaʔaf/	Applaudir.ʕsm	شقف	/ʃaʔaf/	Découper.ʕsm	نقف	/naʔaf/	Lancer avec un lance-pierre
منخار	/menxa:r /	Nez	منقار	/menʔa:r /	Bec	منشار	/menʃa:r /	Scie	منظار	/menda:r /	Observatoire
صين	/ʃi:n/	Chine	تين	/ti:n/	Figues	دين	/di:n/	Religion	طين	/ti:n/	Plâtre
بيت	/be:t/	Maison	بيك	/be:k/	Titre de noblesse	بين	/be:n/	Entre	باب	/be:b/	Porte
طبل	/ʔabel/	Tambour	طبع	/ʔabeʕ/	Imprimer	طبش	/ʔabeʃ/	Claquer	طبخ	/ʔabex/	Cuisiner/repas

**Tableau 10 :** Nouveaux items ajoutés à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale

Item cible			Distracteur 1			Distracteur 2			Distracteur 3			Distracteur 4		
بن	/ben/	Café	سن	/sen/	Dent	قن	/ʔen/	Poulailler	رن	/ren/	Sonner	Sonner	جن	/ʒen/
فرش	/fareʃ /	Fourniture	طرش	/ʔareʃ/	Eclabousser	عرش	/ʕareʃ /	Trône	برش	/bareʃ /	Zeste	كرش	/kareʃ /	Ventre
عوا	/ʕawa :/	Aboyer.3sm	ضوا	/ɖawa :/	Allumer.3sm	نوا	/nawa :/	Miauler.3sm	حوا	/hawa :/	Eve	هوا	/hawa :/	Aérer.3sm

**Tableau 11 :** Nouveaux items ajoutés à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale (item cible non illustré, réponse correcte = X)

À partir de l'épreuve de discrimination auditivo-verbale, quatre autres épreuves sont dérivées : la lecture à haute voix, la copie, la dictée et la compréhension écrite de mots. Ainsi, les changements effectués à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale ont engendré systématiquement des modifications à ces dernières épreuves. Néanmoins, la discrimination auditivo-verbale demeure incomplète, formée d'items qui risquent d'être éliminés ou substitués à nouveau. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de reconstruire les épreuves en dérivées à partir des items 52 – 54 – 57 – 59 – 60 – 62 – 63 – 64 – 66 – 67 – 68 – 69 maintenus.

#### 4.3.1.6 Épreuve de lecture à voix haute de mots

Nous avons maintenu les items 218 – 220 – 222 – 224 et 225 car ils faisaient déjà partie de la liste indiquée ci-dessus. Les changements concernent les items suivants :

- Item	219	كأس (trophée)	qui devient	شك (plonger.3sm)	241
- Item	221	صف (classe)	qui devient	أم (mère)	243
- Item	223	سرق (voler.3sm)	qui devient	بط (canards)	245
- Item	226	باب (porte)	qui devient	حرس (gardien)	248
- Item	227	دار (maison)	qui devient	كوى (repasser.3sm)	249

#### 4.3.1.7 Épreuve de copie de mots

Nous avons maintenu l’item 245 خيل (cheval) car il faisait déjà partie de la liste indiquée ci-dessus. Les changements concernent les items suivants :

- Item	244	نار (feu)	qui devient	خط (trait, ligne)	266
- Item	246	إم (mère)	qui devient	شال (foulard)	270
- Item	247	ورق (feuilles)	qui devient	شم (sentir.3sm)	268
- Item	248	موز (bananes)	qui devient	نمل (fourmis)	269

#### 4.3.1.8 Épreuve de dictée de mots

Nous avons maintenu les items 250 – 251 et 253 car ils faisaient déjà partie de la liste indiquée ci-dessus. Les changements concernent les items suivants :

- Item	249	طار (voler.3sm)	qui devient	خرز (perles)	271
- Item	252	لوز (amande)	qui devient	جرس (cloche)	274

#### 4.3.1.9 Épreuve de compréhension écrite de mots

Nous avons maintenu les items 262 – 264 – 265 – 266 – 267 et 268 car ils faisaient déjà partie de la liste indiquée ci-dessus. Les changements concernent les items suivants :

- Item	259	رف (étagère)	qui devient	نط (sauter.3sm)	281
- Item	260	شباب (jeune homme)	qui devient	شد (tirer.3sm)	282
- Item	261	فأس (hache)	qui devient	لم (ramasser.3sm)	283
- Item	263	حرق (bruler.3sm)	qui devient	ذيل (queue)	285
- Item	264	حرس (gardien)	qui devient	فرس (jument)	286

#### 4.3.1.10 Épreuve de compréhension syntaxique

Nous avons remarqué que les erreurs commises par les participants se situaient au niveau des items suivants : 90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95 – 96 – 97 – 98 – 102 et 106. La majorité de ces items correspondent aux phrases négatives (Sn et NS1n). Autrement dit, les participants auraient eu du mal à deviner l'image correspondante à la phrase négative entendue. Comme le montrent les figures 16 et 17, chacune des illustrations représente l'action réalisée (la phrase affirmative). Dans ce cas, la réponse correcte à la phrase négative sera, par élimination, l'image qui représente le contraire de ce qui est dit.

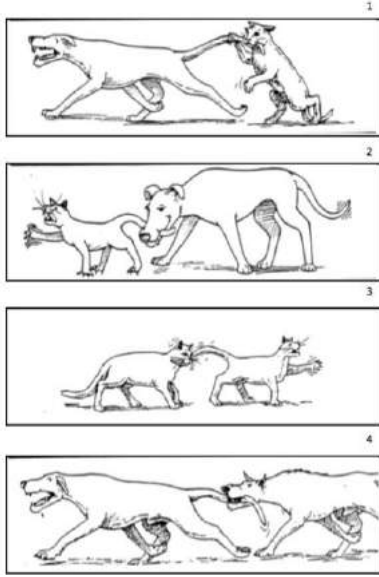


Figure 20 : Exemple de phrase affirmative (items 98-105 ; à gauche)

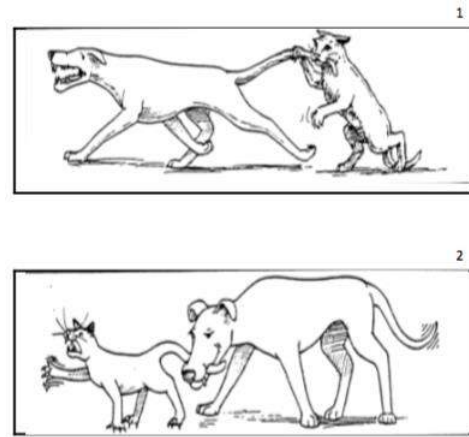


Figure 21 : Exemple de phrase négative (items 110-113 ; à droite)

En allant de ce postulat, nous avons décidé de conserver les phrases initialement utilisées et ensuite pousser nos analyses vers l'obtention de résultats plus pertinents : par exemple, nous allons rechercher une corrélation entre l'âge et le niveau d'études sur la compréhension de chaque type de phrases. En outre, nous ajoutons à la consigne de l'épreuve un deuxième exemple pour illustrer les phrases négatives.

Consigne (en gras, l'exemple ajouté) :

هَلْ رَح تسمع جملة. بَدِك تدلني على الصورة يَلِي بَنَدل على معنى هل جملة. مثلاً إذا قتلْتك دلني على "الصبي قاعد" بَدِك تدلني على الصورة وين بتشوف "صبي قاعد". وإذا قتلْتك "الزلمي ما دفش المرا"، بت دلني عالصورة ون الزلمي ما عام يدفش المرا. جاهز؟

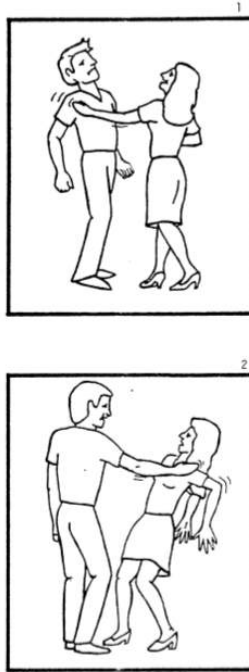


Figure 22 : Exemple de phrase négative ajoutée à la consigne de l'épreuve de compréhension syntaxique

#### 4.3.1.11 Épreuve de répétition de phrases

Une erreur assez fréquente a été relevée au premier mot de l'item 145 الصبي مسك البنت (le garçon a attrapé la fille) : la définitude du mot garçon /ṣabi/ marquée par « ال » engendre une gémation<sup>5</sup> du [ṣ] dans /ṣabi/ (qui devient à l'oral /ṣṣabi/). Cette gémation est peu perceptible à l'oreille nue en parole spontanée. Donc, pour éliminer cette problématique, nous avons décidé de substituer cette phrase par l'item 90 de l'épreuve de compréhension syntaxique<sup>6</sup> البنت مسكت الصبي (la fille a attrapé le garçon).

Afin d'éviter la répétition des mêmes ordres de mots, nous avons dû substituer également la phrase 147 البنت هي يَلِي دفتها الزلمي (c'est la fille que l'homme a poussée) par la phrase الزلمي هو يَلِي دفتنه البنت (c'est l'homme que la fille a poussé).

<sup>5</sup> Les lettres ou sons en arabe sont divisés en lunaires ou solaires. Ces deux catégories se distinguent par la prononciation ou non de l'article « ال » en position initiale à l'oral : les lettres lunaires permettent la prononciation du « ال » alors que les lettres solaires l'empêchent et engendre à sa place une gémation de cette lettre solaire. Par exemple le mot القمر (la lune) est prononcé /alkamar/ parce que la lettre ق [k] est lunaire ; alors que le mot الشمس (le soleil) est prononcé /aʃʃams/ car la lettre ش [ʃ] est solaire.

Les lettres lunaires sont ا ب ج ح خ ع غ ف ق ك م و ي [ʔ ; b ; ʒ ; ḥ ; x ; ʕ ; y ; f ; k ; k ; m ; w ; j]. Les lettres solaires sont ن ظ ط ل ن ت ث د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ل ن [n ; l ; ʒ ; t ; d ; s ; ʃ ; s ; z ; r ; ḏ ; d ; ʔ ; t]. (Imedjdouben et Houacine, 2012).

<sup>6</sup> Rappelons que les items de l'épreuve de répétition de phrases sont issus des items de l'épreuve de compréhension syntaxique.

#### 4.3.1.12 Épreuve de lecture à voix haute de phrases

Comme à l'épreuve de compréhension syntaxique, les erreurs se situent majoritairement au niveau des phrases négatives. Nous avons donc décidé de ne pas modifier l'épreuve mais d'étudier des potentiels corrélations avec l'âge et le niveau d'études.

#### 4.3.1.13 Épreuve de dictée de phrases

Contrairement aux épreuves de répétition de phrases, de lecture à voix haute de phrases et de compréhension écrite de phrases, cette épreuve de dictée n'est pas issue de l'épreuve de compréhension syntaxique mais construite sur les mêmes principes.

Bien que le taux de réussite à cette épreuve n'ait pas été saturé, nous n'y avons pas effectué de modifications car l'analyse qualitative des erreurs montre que ces dernières semblent être des omissions de mots aléatoirement c.à.d. que certains participants omettent un mot au hasard durant la dictée d'une phrase, non récurrente dans les autres phrases, qui pourrait être liée à une distractibilité momentanée.

#### 4.3.1.14 Épreuve de compréhension écrite de phrases

Dans cette épreuve également les erreurs sont plus fréquentes pour les phrases négatives. De plus, vers la fin de l'épreuve, une partie des participants se précipitent pour achever l'épreuve, ce qui expliquerait en partie les résultats obtenus.

Une erreur syntaxique a été pointé au cours des passations : item 270 هي أمسكتهم doit être هي أمسكتهما pour marquer le duel.

#### 4.3.1.15 Épreuve de synonymes

Dans cette épreuve, un mot cible est donné au participant suivi de 4 autres mots. Le participant devra choisir parmi ces 4 mots proposés celui qui a un sens similaire au mot cible, appartenant au même champ lexical. Or, la liste de mots proposés dans le BAT libanais contient un mot appartenant au même champ sémantique (réponse correcte) et un autre mot qui est proche de la cible dans le réseau sémantique. Prenons pour exemple l'item 110 :

Mot cible	Liste des distracteurs			
صندل (Sandale)	عجل (Agneau)	بوط (Bottes)	مكتوب (Lettre)	جنينة (Jardin)

Tableau 12 : Item 110 de l'épreuve de synonymes

La réponse correcte attendue est « bottes » qui est dans le même champ lexical que « sandale » mais, certains participants ont associé « sandale » à « jardin » et « fauteuil » à « vase » (item 107). Nous avons donc remplacé « jardin » par « tonnelet » et « vase » par « bouteille ».

Ancienne série		Nouvelle série	
صندل	Sandale	صندل	Sandale
عجل	Agneau	عجل	Agneau
بوط	Bottes	بوط	Bottes
مكتوب	Lettre	مكتوب	Lettre
جنيبة	Jardin	برميل	Tonnelet
كنبائية	Fauteuil	كنبائية	Fauteuil
مزهريّة	Vase	قنينة	Bouteille
قلم	Crayon	قلم	Crayon
كرسي	Chaise	كرسي	Chaise
ساعة	Montre	ساعة	Montre

Tableau 13 : Modifications des items 107 et 110 de l'épreuve de synonymes

#### 4.3.1.16 Épreuve d'antonymes

À l'inverse de l'épreuve précédente, les participants doivent choisir ici, parmi les mots proposés, celui qui correspond au sens contraire du mot cible. L'item 114, bien qu'il soit réussi, a sollicité des hésitations chez les participants avant de répondre. Nous avons donc remplacé le mot كبير (qui signifie grand ou âgé, selon le contexte) par un mot plus éloigné sémantiquement بخيل (avare).

Ancienne série		Nouvelle série	
شباب	Jeune (homme)	شباب	Jeune (homme)
كبير	Grand/âgé	بخيل	Avare
ختيار	Vieux	ختيار	Vieux
أخضر	Vert	أخضر	Vert
قصير	Court	قصير	Court

Tableau 14 : Modifications de l'item 114 de l'épreuve d'antonymes

#### 4.3.1.17 Épreuve d'automatismes

Trois séries automatiques sont proposées dans cette épreuve : le comptage, les jours de la semaine et les mois de l'année. Il a été montré que cette dernière série n'est pas automatique chez les libanais, surtout les jeunes : du fait de leur plurilinguisme, les mois de l'année leur sont plus accessibles dans leurs L2 (français ou anglais). Pour compléter cette épreuve par une troisième série automatique, nous utiliserons ces trois séries : une prière, l'alphabet et l'hymne nationale pour vérifier laquelle constituerait un automatisme chez les libanais.

#### 4.3.1.18 Épreuve de fluences verbales

De manière générale, la consigne de l'épreuve était claire mais elle nécessitait parfois des clarifications pour la partie sur la fluence catégorielle.

La consigne d'origine est la suivante :

رح أطلب منك تقلي أكبر عدد كلمات بتخطرلك بتنتمي لفئة الحيوانات بمدة دقيقة. جاهز؟

*Je vais vous demander de me dire le plus grand nombre de mots appartenant à la catégorie des animaux, qui vous viennent à l'esprit pendant une minute.*

Les participants demandaient s'ils pouvaient donner des noms sémantiquement liés aux noms d'animaux comme « niche » ou « aboyer ». Nous avons dû clarifier la consigne durant les passations. Allant de là, nous avons modifié cette consigne :

رح أطلب منك تقلي أكبر عدد أسماء حيوانات بمدة دقيقة. جاهز؟

*Je vais vous demander de me dire le plus grand nombre de noms d'animaux qui vous vient à l'esprit pendant une minute.*

Nous avons également ajouté « pendant une minute » à la consigne relative à la fluence phonémique :

هلاً رح أطلب منك تعطيني أكبر عدد كلمات بتخطرلك بتبش بصوت معين. يعني مثلاً إذا قلتلك بذك تقول كلمات بتبش بصوت ال "س" بذك تقلي: سلطة، سيارة، سفينة، سرعة، سهل، إلخ... ممنوع تقلي أسماء علم.

لو سمحت فيك تقلي أكبر عدد كلمات بتبش بصوت ال "ب". بس إنتبه ما لازم تقول أسماء علم مثل أسماء ناس وبلاد.

*Maintenant, je vais vous demander de me donner le plus grand nombre de mots qui vous viennent à l'esprit commençant par un son précis. Par exemple, si je vous dis « vous allez dire des mots qui commencent par le son [s] vous allez me dire : salade, voiture, bateau, vitesse, facile, etc... Vous ne pouvez pas dire des noms propres.*

*S'il vous plaît, vous pouvez me dire le plus grand nombre de mots commençant par le son [b]. Faites attention, vous ne pouvez pas dire des noms propres comme les noms de personnes ou de pays.*

#### Nouvelle consigne :

هلاً رح أطلب منك تقول أكبر عدد كلمات بتخطرلك بتبش بصوت معين بمدة دقيقة. يعني مثلاً إذا قلتلك بذك تقول كلمات بتبش بصوت ال "س" فيك تقول: سلطة، سيارة، سفينة، سرعة، سهل، إلخ... ممنوع تقلي أسماء علم.

لو سمحت فيك تقلي أكبر عدد كلمات بتبش بصوت ال "ب" بمدة دقيقة. بس إنتبه ما لازم تقول أسماء علم مثل أسماء ناس وبلاد.

*Maintenant, je vais vous demander de dire le plus grand nombre de mots qui vous viennent à l'esprit commençant par un son précis pendant une minute. Par exemple, si je vous dis « vous allez dire des mots qui commencent par le son [s] vous pouvez dire : salade, voiture, bateau, vitesse, facile, etc... Vous ne pouvez pas dire des noms propres.*

*S'il vous plaît, vous pouvez me dire le plus grand nombre de mots commençant par le son [b] pendant une minute. Faites attention, vous ne pouvez pas dire des noms propres comme les noms de personnes ou de pays.*

#### 4.3.1.19 Épreuve de construction de phrases

Dans la version précédente de notre étude, nous n'avons pas analysé statistiquement ni qualitativement les résultats à cette épreuve. D'un point de vue rétrospectif, nous avons observé une aisance dans la construction des phrases de la part des participants. D'ailleurs, cette épreuve nécessite une analyse qualitative syntaxico-sémantique de la phrase évoquée. En somme, nous n'avons pas modifié cette épreuve.

#### 4.3.1.20 Épreuve de dénomination

Des objets sont présentés aux participants qui devront les nommer. La dénomination de certains de ces items (159 – 160 – 169) a été produite dans une autre langue (français/anglais) ou même en utilisant des synonymes en arabe. Par exemple, les propositions pour l'objet علبة (boîte) étaient صندوق (caisse), كرتونة (carton) ou *box*. De ce fait, nous avons remplacé ces items par d'autres objets qui, selon nous, seraient plus produits spontanément en arabe (libanais) :

- Item	159	علبة (boîte)	devient	مرآية (Miroir)	177
- Item	160	جزدان (Porte-monnaie)	devient	ليفة (Éponge de bain)	178
- Item	169	تليفون (Téléphone)	devient	ملقط غسيل (Pince à linge)	187

#### 4.3.1.21 Épreuve de contraires

L'épreuve en général n'a pas suscité des difficultés particulières chez les participants. Les réponses fournies à cette épreuve étaient adéquates. Par conséquent, nous n'avons pas modifié cette épreuve.

#### 4.3.1.22 Épreuve de compréhension orale de texte

Dans notre étude précédente, nous n'avons pas analysé les épreuves de compréhension de texte (orale et écrite) car nous avons remarqué au cours des passations, certaines imprécisions dans la construction de ces épreuves : les informations fournies dans le texte ne sont pas assez concises pour répondre aux questions proposées. Nous avons apporté des modifications au texte et aux questions.

##### Le texte :

يوم الأحد الصباح، كانو الإم وبنتها ع البحر. اشترت الإم للبننت فول ت يتروقو. بس البننت ما قدرت تاكل صحنها لأن وقع منها ع الرمل.

*Le dimanche matin, la mère et sa fille étaient à la plage. La mère a acheté des haricots à sa fille pour prendre le petit déjeuner. Mais la fille n'a pas pu manger son assiette car il est tombé sur le sable.*



### Les questions :

- *Où étaient la mère et sa fille ?* - وبين كانوا البننت وامها؟
- *Quel jour sont-elles allées à la plage ?* - أية نهار راحو ع البحر؟
- *Qu'est-ce que la mère a acheté à sa fille ?* - شو اشترت الإم ل بنتها؟
- *Pourquoi la mère a acheté des haricots à sa fille ?* - ليه اشترت الإم فول ل بنتها؟
- *Pourquoi la fille ne va pas manger les haricots ?* - ليه البننت ما رح تاكل الفول؟

### **4.3.1.23 Épreuve de compréhension écrite de texte**

Pour des raisons identiques à l'épreuve précédente, nous avons modifié l'histoire et les questions posées.

في أيام الربيع الجميلة، ذهب رجلٌ للصيد مع صديقه. أمسكا العديد من الطيور. عند العودة، ذهبا إلى السوق وأبدلا الطيور بتفاح.

*Durant les beaux jours du printemps, un homme est allé à la chasse avec son ami. Ils ont attrapé beaucoup d'oiseaux. A leur retour, ils se sont rendus au marché et ils ont échangé les oiseaux contre des pommes.*

### Les questions :

- *Dans quelle saison s'est déroulée l'histoire ?* - بأية فصل صارت القصة؟
- *Avec qui l'homme était-il ?* - مع مين كن الرجال؟
- *Où sont partis l'homme et son ami ?* - وبين راحوا الرجال ورفيقه؟
- *Où ont-ils pris les oiseaux ?* - ل وين أخذوا العصافير؟
- *Qu'ont-ils fait avec les oiseaux ?* - شو عملوا بالعصافير؟
- *Qu'ont-ils reçu en échange des oiseaux ?* - شو طلعلن مقابل العصافير؟

Nous avons également ajouté une information sur la modalité de passation dans les instructions à l'examineur :

بهل جزء، مطلوب من المريض يقرأ مقطع ز غير ويجاوب ع اسئلة. مسموح له 90 ثانية لقراءة القصة. **قبل طرح الأسئلة، لازم نخبي النص.**<sup>7</sup>

*Dans cette partie, il est demandé du patient la lecture d'un petit paragraphe pour répondre ensuite aux questions. Il lui est permis 90 secondes pour lire l'histoire. Avant de poser les questions, on doit cacher le texte.*

Nous terminons notre présentation des modifications par la présentation de la partie qui concerne les nouvelles pratiques orthographiques des Libanais : la translittération.

<sup>7</sup> La phrase marquée en gras est la nouvelle partie de la consigne, ajoutée.

#### 4.3.1.24 Épreuves de translittération

Tout d'abord, la totalité des participants n'a pas réalisé cette partie car ils ont déclaré ne pas avoir recours à cette pratique dans leur vie quotidienne. Ensuite, les taux de réussite à ces épreuves ne dépassent pas 89% ce qui indique que malgré le fait que les participants utilisent la translittération, ils n'auraient pas parfaitement automatisé ce code orthographique. Enfin, les analyses précédemment faites ont juste visé le calcul du taux de réussite, critère de validité du BAT. Étant donné que la partie sur la translittération demeure pionnière et expérimentale, il aurait été intéressant d'effectuer des corrélations entre la fréquence d'utilisation de la translittération et les résultats obtenus et/ou procéder par une analyse qualitative de ces résultats en essayant de dégager les normes de combinaison phonèmes-graphèmes par les Libanais. Finalement, et malgré le besoin d'une étude plus approfondie sur cet aspect de la modalité écrite, nous avons dû effectuer des modifications à cette partie pour une meilleure conformité avec les items modifiés précédemment.

#### 4.3.1.25 Lecture à voix haute de mots

Ces items sont issus à partir des items distracteurs de l'épreuve de discrimination auditive. Nous avons donc substitué les anciens items par des mots de la nouvelle liste. Nous avons évité l'insertion de mots dont la transcription orthographique prêterait à confusion.

Anciens items	Nouveaux items
279 Bar (bar)	301 Namel (fourmis)
280 Daf (tambourin)	302 Dam (sang)
281 Sham (sentir.3sm)	303 Shad (tirer.3sm)
282 Joz (amande)	304 Daraz (coudre.3sm)
283 Sheb (avoir les cheveux blancs)	305 Kem (manche)
284 3a2es (moustiques)	306 Nat (sauter.3sm)
285 Tem (bouche)	307 Jaras (cloche)
286 3ara2 (sueur)	308 Fari2 (équipe)
287 Shad (tirer.3sm)	309 Shawa (griller.3sm)
288 5at (trait ; ligne)	310 2ala (frire.3sm)

Tableau 15 : Nouveaux items de l'épreuve de lecture à haute voix en translittération

#### 4.3.1.26 Lecture à voix haute de phrases

Ces items correspondent aux items de l'épreuve de répétition de phrases. Nous avons donc maintenu les mêmes items et effectué les mêmes changements : nous avons décidé de substituer la phrase 289 الصبي مسك البنت (le garçon a attrapé la fille) par l'item 90 de l'épreuve de compréhension syntaxique البنت مسكت الصبي (la fille a attrapé le garçon). Pour éviter la répétition des mêmes ordres de mots, nous avons dû substituer également la phrase 291 البنت هي يَلِي دفتشها الزلمي (c'est la fille que l'homme a poussée) par la phrase الزلمي هو يَلِي دفتشته البنت (c'est l'homme que la fille a poussé). Nous avons également ajouté un

« d » au mot « 3adet → 3addet » عَضت (a mordu.3sf) pour marquer la gémiation et l'emphatisation du [d] car une confusion a été relevée avec le sens « est retournée.3sf) du mot « عادت » (3adet)<sup>8</sup>.

#### 4.3.1.27 Compréhension écrite de texte

Pour des raisons identiques aux épreuves de compréhension orale et écrite de texte (sections 1.22 et 1.23), nous avons modifié l'histoire et les questions posées.

##### L'histoire :

Lkhamis Isoboh, keno l2em w wleda bel supermarket 3am byeshthro khodra la ya3mlo salata. Lamma rej3o 3al beit, ma 2edret l2em ta3mel lsalata li2an nesyu lwled l5odra bel supermarket.

*Le jeudi matin, la mère et ses enfants étaient au supermarché en train d'acheter des légumes pour faire une salade. Quand ils sont rentrés à la maison, la mère n'a pas pu faire la salade parce que les enfants ont oublié les légumes au supermarché.*

##### Les questions :

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| - Ma3 min daharet l2em ?            | - Avec qui la mère est sortie ?                 |
| - Wen keno lwled ?                  | - Où étaient les enfants ?                      |
| - Chou 3am ya3mlo bel supermarket ? | - Que font-ils au supermarché ?                 |
| - La wen rej3o ba3den ?             | - Où sont-ils partis après ?                    |
| - Leh l2em ma edret ta3mel salata ? | - Pourquoi la mère n'a pas pu faire la salade ? |
| - Aya nhar saret l2ossa ?           | - Quel jour s'est passée l'histoire ?           |

Nous avons également ajouté une information sur la modalité de passation dans les instructions à l'examineur :

بہل جزء، مطلوب من المريض يقرأ مقطع زغير ويجاوب ع اسئلة. مسموح له 90 ثانية لقراءة القصة. قبل طرح الأسئلة، لازم نخبي النص.

*Dans cette partie, on demande au patient de lire un petit paragraphe pour répondre ensuite aux questions. Il lui est permis 90 secondes pour lire l'histoire. Avant de poser les questions, on doit cacher le texte.*

---

<sup>8</sup> Transcription phonétique des deux mots : 3adet = /ʕa :det/ (est retournée.3sf) vs. 3addet = /ʕaɖdet/ (a mordu.3sf).

#### 4.3.1.28 Épreuve de copie

Ces items sont issus des items distracteurs de l'épreuve de discrimination auditive. Nous avons donc substitué les anciens items par des mots de la nouvelle liste pour éviter des répétitions des mots entre les autres épreuves.

Anciens items	Nouveaux items
302 Sala (prière)	<b>324</b> Na3el (semelle)
303 8ala (boullir.3sm)	<b>325</b> Lam (ramasser.3sm)
304 Dawa (médicament)	<b>326</b> 5eil (cheval)
305 Faras (jument)	<b>327</b> 7ari2 (incendie)
306 8ass (étouffer.3sm)	<b>328</b> Shat (rive de la plage)

**Tableau 16** : Nouveaux items de l'épreuve de copie en translittération

#### 4.3.1.29 Épreuve de dictée de mots

Ces items sont issus des items distracteurs de l'épreuve de discrimination auditive. Nous avons donc substitué les anciens items par des mots de la nouvelle liste pour éviter des répétitions des mots entre les autres épreuves.

Anciens items	Nouveaux items
307 Tin (figue)	<b>329</b> 7aras (gardien)
308 Jaras (cloche)	<b>330</b> Tari2 (chemin ; route)
309 2as (couper.3sm)	<b>331</b> Na5el (palmiers)
310 Zaf (accueillir.3sm la mariée)	<b>332</b> Dawa (médicament)
311 Bara2 (éclairs)	<b>333</b> Ghas (étouffer.3sm)

**Tableau 17** : Nouveaux items de l'épreuve de dictée en translittération

#### 4.3.1.30 Épreuve de dictée de phrases

Nous avons décidé de maintenir les mêmes items de cette épreuve.

#### 4.3.1.31 Épreuve de compréhension écrite de mots

Ces items sont issus des items distracteurs de l'épreuve de discrimination auditive. Nous avons donc substitué les anciens items par des mots de la nouvelle liste pour éviter des répétitions des mots entre les autres épreuves. Nous avons évité l'insertion de mots dont la transcription orthographique prêterait à confusion.

Anciens items	Nouveaux items
317 Far (souris)	339 Na7el (abeilles)
318 Na3el (semelle)	340 Sam (poison)
319 Kaf (main ; gifle)	341 Kharaz (perles)
320 Deb (fondre.3sm)	342 Shem (sentir.3sm)
321 Shad (tirer.3sm)	343 5at (trait ; ligne)
322 Del (queue)	344 Faras (jument)
323 Kem (manche)	345 Ghari2 (noyade)
324 5ad (joue)	346 Nas (texte)
325 Bat (canards)	347 Kawa (repasser.3sm)
326 Faras (jument)	348 3ala (sur)

**Tableau 18** : Nouveaux items de l'épreuve de compréhension écrite de mots en translittération

#### 4.3.1.32 Épreuve de compréhension écrite de phrases

Nous avons décidé de maintenir les mêmes items de cette épreuve. Nous avons uniquement modifié la transcription des mots « 3adet et 3ad » aux items 334 et 335 en « 3add et 3addet » pour éviter les mêmes confusions décrites en 4.3.1.33 Lecture à voix haute de phrases.

Avant de passer à une autre section, rappelons que le BAT est un outil conçu pour l'évaluation de l'aphasie bilingue. Il existe dans plusieurs langues avec une similitude et une quantité équivalente des items dans chaque langue afin d'avoir une base commune de comparaison inter linguistique. Un des objectifs de notre étude est d'établir les versions courtes du BAT en anglais et en français que nous visons à normaliser sur la population libanaise bilingue. Dans ce qui suit, nous présenterons les versions courtes du BAT en anglais et en français.

Dans le but d'obtenir des versions française et anglaise similaires à celle du libanais, nous avons choisi les versions courtes. La sélection des items de cette version pour les deux langues s'est établie en fonction des épreuves et des items précisés par Paradis et Libben (1987) et qui figurent également sur le site de l'Université McGill<sup>9</sup>. Normalement, ces items sont relatifs à la construction de la version courte en anglais mais nous avons suivi le même principe pour la version française. Finalement, et pour une homogénéité des 3 versions (anglais, français et libanais), nous avons jugé nécessaire de faire quelques changements aux deux nouvelles versions.

<sup>9</sup> <https://www.mcgill.ca/linguistics/research/bat> pour les instructions sur la construction de la version courte, section « Individual language tests ».

### 4.3.2 BAT anglais (version courte)

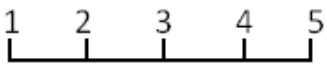
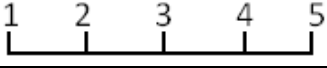
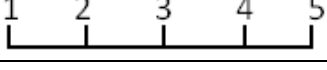
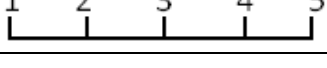
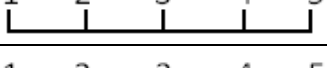
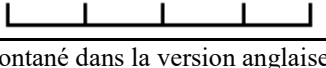
La sélection des critères de cette version a débuté à partir de la partie B « contexte d'apprentissage et utilisation de l'anglais » car la partie A commune à toutes les langues, préalablement utilisée en libanais.

Dans cette partie B, nous avons maintenus les items 1 → 17 et toutes les instructions mais nous avons dû faire quelques rectifications :

- Nous avons substitué le terme « illness » (maladie) lorsqu'il apparaît par le terme « incident » (incident), comme par exemple dans la question n°4 « before your illness, was your english speaking 1) not good 2) good 3) very fluent » → « How would you rate your spoken english ... ».
- Nous avons remplacé « a/another » dans la question n°1 « have you ever lived in **a/another** country where English was spoken? » par « a » : « have you ever lived in **a** country where English was spoken? ».
- Nous avons remplacé l'échelle d'évaluation 1) not good 2) good 3) very fluent/good des questions n°s 4, 12 et 16 par l'échelle proposé dans la version libanaise du BAT (fig. 2) pour une uniformité entre les 2 versions.

Pour le reste du BAT anglais, les épreuves et les items maintenus sont les suivants :

1. Conservation spontanée : nous avons ajouté l'item 23 évaluant le *code-switching* et nous avons substitué l'échelle de cotation (tableau 19). D'ailleurs, cette modalité d'évaluation du discours spontané est issue des versions screening BAT, notamment la version en anglais.

18	Amount of speech from “mute” (1) to “normal” (5)	
19	Fluency from “non-fluent” (1) to “fluent” (5)	
20	Articulation from “muffled” (1) to “normal” (5)	
21	Syntax from “poor” (1) to “normal” (5)	
22	Lexicon from “very small” (1) to “normal” (5)	
23	Borrowing or <i>code-switching</i> from “very frequent” (1) to “absent” (5)	

**Tableau 19** : Critères d'évaluation immédiate de l'épreuve de discours spontané dans la version anglaise du screening BAT

2. Ordres simples et semi-complexes (33-42) : Dans cette épreuve, nous avons uniquement substitué « ring » par « glasses » pour la même raison qui nous a suscité à éliminer « bague » dans la section 1.3 Épreuve de compréhension d'ordres simples et semi-complexes.

3. Ordres complexes (45 et 46) : Nous avons décidé de garder cette épreuve dans la version courte en anglais pour conserver une homogénéité avec la version libanaise et apporter plus de choix dans l'évaluation de la compréhension.
4. Fluences verbales : nous avons gardé l'épreuve de fluence phonémique avec la lettre « f » et nous avons également ajouté une fluence catégorique avec la catégorie des « animaux ».

Les épreuves suivantes sont entièrement maintenues sans transformations : Pointage (23-32) ; Discrimination auditivo-verbale (48-65) ; Compréhension syntaxique (66-70 ; 81-96 ; 121-124 ; 129-132 ; 137-144 seulement) ; Synonymes (158-162) ; Antonymes (163-167) ; Répétition de mots et de logatomes (chiffres impairs seulement : 193-251) ; Répétition de phrases (253-259) ; Automatismes (260-262) ; Dénomination (269-288) ; Construction de phrases (289-313) ; Contraires sémantiques (314-323) ; Compréhension orale de texte (362-366) ; Lecture de mots (367-376) ; Lecture de phrases (377-386) ; Lecture et compréhension d'un texte (387-392) ; Copie (393-397) ; Dictée de mots (398-402) ; Dictée de phrases (403-407) ; Compréhension écrite de mots (408-417) et Compréhension écrite de phrases (418-427)

Au total, la version courte du BAT anglais contient 17 questions sur l'histoire d'acquisition de l'anglais, 24 épreuves et 257 items.

### 4.3.3 BAT français (version courte)

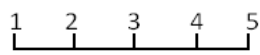
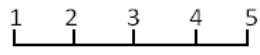
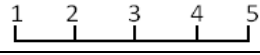
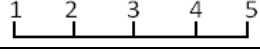
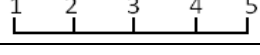
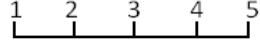
La sélection des critères de cette version a débuté à partir de la partie B « contexte d'apprentissage et utilisation de l'anglais ». Nous n'avons pas tenu en compte la traduction de la partie A (commune à toutes les langues) car elle aurait été déjà utilisée en libanais.

Dans cette partie B, nous avons maintenus les items 1 → 17 et toutes les instructions mais nous avons dû faire quelques rectifications :

- Nous avons substitué les occurrences du terme « maladie » par le terme « accident », comme par exemple dans la question n°4 « Avant votre maladie, est-ce que votre français était ... 1) pas très bon 2) bon 3) sans effort » → « Avant votre accident, vous vous exprimiez en français ... ».
- Nous avons remplacé « un/autre » dans la question n°1 « Avez-vous jamais vécu dans **un (autre)** pays où on parle le français ? » par « un » : « Avez-vous jamais vécu dans un pays où on parle le français ? ».
- Nous avons remplacé l'échelle d'évaluation 1) pas très bon/pas très bien 2) bon/bien 3) sans effort/bien des questions n°s 4, 12 et 16 par l'échelle proposé dans la version libanaise du BAT (fig. 2) pour une uniformité entre les 2 versions.

Pour le reste du BAT français, les épreuves et les items maintenus sont les suivants :

5. Conservation spontanée : nous avons ajouté l'item 23 évaluant le *code-switching* et nous avons substitué l'échelle de cotation (tableau 20). D'ailleurs, cette modalité d'évaluation du discours spontané est issue des versions screening BAT, notamment la version en anglais et en français.

18	Quantité : De mutique (1) à normal (5)	
19	Débit : De logopénique (1) à fluent (5)	
20	Articulation : <del>De très floue</del> D'inintelligible (1) à normale (5)	
21	Syntaxe : De agrammatique (1) à normale (5)	
22	Lexique : De très réduit (1) à normal (5)	
23	Emprunts à l'autre langue ou code <i>switching</i> : De très fréquents (1) à absents (5)	

**Tableau 20** : Critères d'évaluation immédiate (modifiés) de l'épreuve de discours spontané dans la version anglaise du screening BAT

6. Ordres simples et semi-complexes (33-42) : Dans cette épreuve, nous avons uniquement substitué « bague » par « lunettes » pour la même raison qui nous a suscité à éliminer « bague » dans la section 4.2.2 Épreuve de compréhension d'ordres simples et semi-complexes.



7. Ordres complexes (46 et 47) : Nous avons décidé de garder cette épreuve dans la version courte en français pour conserver une homogénéité avec la version libanaise et apporter plus de choix dans l'évaluation de la compréhension.
8. Fluences verbales : nous avons gardé l'épreuve de fluence phonémique avec la lettre « m » et nous avons également ajouté une fluence catégorique avec la catégorie des « animaux ».

Les épreuves suivantes sont entièrement maintenues sans transformations : Pointage (23-32) ; Discrimination auditivo-verbale (48-65) ; Compréhension syntaxique (66-70 ; 81-96 ; 121-124 ; 129-132 ; 137-144 seulement) ; Synonymes (158-162) ; Antonymes (163-167) ; Répétition de mots et de logatomes (chiffres impairs seulement : 193-251) ; Répétition de phrases (253-259) ; Automatismes (260-262) ; Dénomination (269-288) ; Construction de phrases (289-313) ; Contraires sémantiques (314-323) ; Compréhension orale de texte (362-366) ; Lecture de mots (367-376) ; Lecture de phrases (377-396) ; Lecture et compréhension d'un texte (387-392) ; Copie (393-397) ; Dictée de mots (398-402) ; Dictée de phrases (403-407) ; Compréhension écrite de mots (408-417) et Compréhension écrite de phrases (418-427)

Au total, la version courte du BAT français contient 17 questions sur l'histoire d'acquisition de l'anglais, 24 épreuves et 257 items.

**NB : les versions courtes du BAT libanais, anglais et français sont présentés en annexes (1, 2 et 4).**

#### 4.3.4 Partie C du BAT

Comme nous l'avons expliqué, le BAT évalue les performances linguistiques du sujet bilingue dans des situations monolingues, autrement dit, l'évaluation de chaque langue parlée par le sujet isolément (partie B). En outre, la conception du BAT tient en compte les aptitudes de traduction d'une langue à une langue chez les sujets bilingues. La partie C du BAT est composée de quatre sous-tests (reconnaissance de mots dans une langue seconde, traduction de mots, traduction de phrases et jugement de grammaticalité) qui permettent de déterminer la relation entre une paire de langues parlées par le patient. Nous avons développé la partie C en libanais en suivant les instructions fournies par Paradis et Libben (1987 : 141-151 et 162-167) et par Paradis (2004 : 78-83).

##### 4.3.4.1 Paire libanais-anglais

Deux parties figurent dans chaque sous-test : l'une concerne la traduction du libanais à l'anglais et l'autre concerne la traduction de l'anglais au libanais. Dans ce qui suit, nous présenterons les items de chaque sous-test. Lors de l'administration de l'épreuve, nous commencerons par la partie qui concerne le libanais puis nous passerons à l'anglais ou au français à chaque sous-épreuve. Les consignes qui seront fournies au sujet et à l'examineur sont rédigées à la suite de la présentation de chaque section. La cotation des sous-tests est donnée dans les consignes.

##### 4.3.4.1.1 Reconnaissance de mots

Ce sous-test évalue l'habilité du sujet à reconnaître des mots de la langue  $L_A$  dans une langue  $L_B$  et vice-versa. Les mots sont présentés au patient par modalité verbale et visuelle simultanément. Il est composé de cinq mots concrets en libanais et 5 mots concrets en anglais.

La consigne de cette section est :

\*\*\*دل المريض ع الكلمات كلمة كلمة وأقراهن بذات الوقت. لازم المريض يدل أو يقول بذات الوقت الكلمة المرادفة بين الكلمات العشرة. حظ دائرة حول رقم الكلمة اللي دل عليها المريض. إذا ما أعطى إجابة بعد 10 ثوان، حظ علامة 0 وانتقل للكلمة اللي بعدها. إذا المريض ما بيقدر يقرأ، أقرأ له الخيارات العشرة لا حد ما ينقي كلمة. إذا بعد قراءة الكلمات 3 مرات ما أعطى المريض إجابة، حظ علامة 0 وانتقل للكلمة اللي بعدها.  
\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:  
رح فرجيك كلمة بالعربي وإنت بدك تقلي أو تدلني ع الكلمة اللي بتعني ذات الشي بالإنجليزي من بين هول كلمات. جاهز؟

La traduction de cette consigne est : *\*\*\*Montrez au patient les mots un à un et lisez-les simultanément. Le patient doit montrer (ou montrer et lire simultanément) le mot équivalent au mot cible dans la liste des 10 mots. Encerclez le numéro qui correspond au numéro du mot cible. Si le patient ne donne pas de réponse après 10 secondes, encerclez le chiffre « 0 » et passez au mot suivant. Si le patient est incapable de lire, lisez-lui la liste des mots jusqu'à ce qu'il fasse un choix. S'il n'a pas répondu après 3 lectures de la liste, encerclez le chiffre « 0 » et passez au mot suivant.*

**\*\*\*Commencer à lire à voix haute :**

*Je vais vous donner un mot en arabe<sup>10</sup> et vous allez me dire lequel des mots dans cette liste veut dire la même chose en anglais. Vous êtes prêt ?*

Les mots présentés en libanais qui doivent être reconnus en anglais sont les suivants : شجرة (arbre) ; شباك (fenêtre) ; سمكة (poisson) ; حليب (lait) ; قميص (chemise). Les équivalents de ces mots qui sont à reconnaître parmi les mots en anglais suivant (présentés aléatoirement) : apple (pomme) ; snow (neige) ; shirt (chemise) ; lightning (éclair) ; door (porte) ; fish (poisson) ; window (fenêtre) ; milk (lait) ; tree (arbre) ; sheep (mouton).

La consigne de la section suivante est : **\*\*\*Start reading here.**

*Now I am going to show you a word in English and you are going to tell me which of the words in the list means the same thing in Lebanese Arabic. Ready ?*

La traduction de cette consigne est : **\*\*\*Commencer à lire à voix haute :**

*Je vais vous donner un mot en anglais et vous allez me dire lequel des mots dans cette liste veut dire la même chose en libanais. Vous êtes prêt ?*

Les mots présentés en anglais qui doivent être reconnus en libanais sont les suivants : snow (neige) ; horse (cheval) ; ladder (échelle) ; flower (fleur) ; arrow (flèche). Les équivalents de ces mots qui sont à reconnaître parmi les mots en anglais suivant (présentés aléatoirement) : كنباية (fauteuil) ; سلم (échelle) ; باب (porte) ; ثلج (neige) ; برق (éclair) ; وردة (fleur) ; خروف (mouton) ; حصان (cheval) ; تفاحة (pomme) ; سهم (flèche).

#### **4.3.4.1.2 Traduction de mots**

Ce sous-test évalue l'habilité du sujet à produire les équivalents des mots d'une langue L<sub>A</sub> dans une langue L<sub>B</sub> et vice-versa. Les mots sont présentés oralement et successivement au patient. Il est composé de 20 items : cinq mots concrets et cinq abstraits en libanais et 5 mots concrets et 5 abstraits en anglais.

La consigne de cette section est :

**\*\*\*** اقرأ الكلمات التالية بصوت عال كلمة كلمة. إذا كانت الإجابة ذات الكلمة اللي محطوبة بين قوسين، حط دائرة حول إشارة (+) و إذا كانت الإجابة كلمة مختلفة بس المعنى صحيح، حط دائرة حول رقم 1. إذا كانت الإجابة غلط، حط دائرة حول اشارت (-). وإذا ما كان في جواب بعد 5 ثوان، حط دائرة حول رقم 0 وانتقل للكلمة الثانية.  
**\*\*\*** بلس قراءة للمريض من هون:  
رح أعطيك هلا كم كلمة باللبناني وإنت بدك ترجمها للإنجليزي. جاهز؟

La traduction de cette consigne est : **\*\*\*Lisez les mots suivants à haute voix, un à la fois. Si la réponse est le mot entre parenthèses, encerclez le signe (+), si le mot est différent mais**

---

<sup>10</sup> Nous préférons utiliser « arabe » au lieu de « libanais » quand nous référons au langage écrit parce que le libanais est une variation régionale/dialectale de l'arabe, n'ayant pas un code écrit propre à lui. Toutefois, nous veillons à choisir les items qui ne varie pas (oral/écrit) entre l'arabe standard moderne et le libanais.

*acceptable, encerclez le chiffre 1, si la traduction est fausse, encerclez le signe (-). Si au bout de 5 secondes le patient n'a rien répondu, encerclez le 0 et passez au mot suivant.*

*\*\*\*Commencez à lire ici.*

*Je vais vous dire un mot en libanais et vous allez me donner sa traduction en anglais. Vous êtes prêt ?*

Les mots concrets à traduire du libanais à l'anglais sont : زبدة (beurre) ; خاتم (bague) ; رمل (sable) ; باب (porte) ; شوكة (fourchette). Leurs traductions respectives sont : butter, ring, sand, door et fork. Les mots abstraits à traduire du libanais à l'anglais sont : حب (amour) ; زعل/حزن (tristesse) ; جمال (beauté) ; شجاعة (courage) ; جنون (folie). Leurs traductions respectives sont : love, sadness, beauty, courage et madness.

La consigne de la section suivante est : ***Read aloud the following words, one at a time. If the patient's answer is the word in parentheses, circle (+); if the word is different but acceptable, circle 1; if the translation is incorrect, circle (-). If the patient has given no answer after 5 seconds, circle 0 and read the next word.***

***\*\*\*Begin reading aloud here.***

***I am going to say a word in English and you will give me its Arabic translation. Are you ready?***

La traduction de cette consigne est : ***\*\*\*Lisez les mots suivants à haute voix, un à la fois. Si la réponse est le mot entre parenthèses, encerclez le signe (+), si le mot est différent mais acceptable, encerclez le chiffre 1, si la traduction est fausse, encerclez le signe (-). Si au bout de 5 secondes le patient n'a rien répondu, encerclez le 0 et passez au mot suivant.***

***\*\*\*Commencez à lire ici.***

***Je vais vous dire un mot en anglais et vous allez me donner sa traduction en libanais. Vous êtes prêt ?***

Les mots concrets à traduire de l'anglais au libanais sont : razor (rasoir), neck (cou), wall (mur), hat (chapeau), knife (couteau). Leurs traductions respectives sont : شفرة ; رقبة ; حيط ; طاقيّة/برنيطة ; سكينة. Les mots abstraits à traduire de l'anglais au libanais sont : hatred (haine), happiness (bonheur), fright (peur), ugliness (laideur) et respect (respect). Leurs traductions respectives sont : إحترم ; قباحة/بشاعة ; خوف ; سعادة ; كره.

#### **4.3.4.1.3 Traduction de phrases**

Ce sous-test évalue l'habilité du sujet à traduire des phrases d'une langue L<sub>A</sub> à une autre langue L<sub>B</sub> et vice-versa. Six phrases sont présentées verbalement dans chaque langue. Ces phrases sont construites sur la base d'éléments morphosyntaxiques réversibles et contrastifs. Les critères morphosyntaxiques sont réversibles et contrastifs lorsque la traduction littérale de la phrase est agrammaticale. Par exemple, la phrase « je vis à Paris » est traduite en anglais « I live **in** Paris ». Si ce contraste à/in n'est pas respecté dans la traduction (\* I live **at** Paris), la phrase traduite est incorrecte. La difficulté de cette épreuve augmente d'une phrase à une autre. Les deux

premières phrases contiennent un élément morphosyntaxique, les deux secondes en contiennent deux et les deux dernières, trois.

La consigne qui précède la traduction du libanais à l'anglais est :

\*\*\* اقرأ الجمل للمريض بصوت عالي. إذا طلب المريض، ممكن تعيد قراءة الجملة 3 مرات وحط دائرة حول الرقم اللي بدل على عدد المرات اللي قرأت الجملة. العلامات ع السطر الثاني بتدل على عدد مجموعات الكلمات بالجملة المترجمة صح (ذات الترجمة المكتوبة بين قوسين). حط دائرة حول الرقم اللي بدل على عدد المجموعات اللي مترجمة صح. بينحسب النقص بمجموعة غلط. إذا كل مجموعة كلمات بجملة فيهن ع الأقل غلط واحد، أو إذا المريض ما أعطى جواب بعد قراءة الجملة 3 مرات، حط علامة 0 وانتقل للجملة الثانية. إذا كانت ترجمة المريض مختلفة بس صحيحة، حط علامة (+).

\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك جمل باللبناني وإنت بدك ترجمن للإنجليزي. جاهز؟

La traduction de cette consigne est : \*\*\* *Lisez les phrases à traduire à haute voix. Vous pouvez répéter la phrase 3 fois, si le patient le demande, et encercler le nombre de fois que la phrase aura été lue. Le score dans la ligne suivante correspond au nombre de groupes de mots correctement traduits tels qu'indiqués dans la traduction suggérée entre parenthèses. Encerclez le chiffre qui correspond au nombre de groupes sans erreurs ; une omission compte également comme une erreur. Si tous les groupes contiennent au moins une erreur, ou si le patient ne dit rien après trois répétitions successives, encerclez le « 0 ». Si la traduction du patient est différente de celle entre parenthèses mais acceptable, encerclez le (+).*

\*\*\* Commencez à lire à haute voix ici.

*Je vais vous donner des phrases en libanais. Vous m'en donnerez la traduction en anglais. Vous êtes prêt ?*

La consigne qui précède la traduction de l'anglais au libanais est : \*\*\**Read the sentences aloud to the patient up to three times in accordance with the patient's request for repetition and circle the digit corresponding to the number of times that the text was read. The score corresponds to the number of word groups (as indicated in the suggested translation in parentheses) correctly translated. Circle the number corresponding to the number of word groups containing no error. An omission also counts as an error. If all groups contain one or more errors, or if the patient says nothing, after three consecutive repetitions, circle "0". If the patient's translation is not the one suggested but nevertheless acceptable, circle "+".*

\*\*\**Begin reading aloud here.*

*Now I am going to give you some sentences in English. You will translate them into Lebanese. Are you ready?*

La traduction de cette consigne est : \*\*\* *Lisez les phrases à traduire à haute voix. Vous pouvez répéter la phrase 3 fois, si le patient le demandera et encerclez le nombre de fois que la phrase aura été lue. Le score dans la ligne suivante correspond au nombre de groupes de mots correctement traduits tels qu'indiqués dans la traduction suggérée entre parenthèses. Encerclez le chiffre qui correspond au nombre de groupes sans erreurs ; une omission compte également comme une erreur. Si tous les groupes contiennent au moins une erreur, ou si le patient ne dit*

rien après trois répétitions successives, encerclez le « 0 ». Si la traduction du patient est différente de celle entre parenthèses mais acceptable, encerclez le (+).

\*\*\* Commencez à lire à haute voix ici.

Je vais vous donner des phrases en anglais. Vous m'en donnerez la traduction en libanais. Vous êtes prêt ?

Les phrases à traduire du et au libanais et les critères (morpho)syntaxiques choisis sont présentés dans ce qui suit.

- Phrase 1 : les phrases nominales en libanais qui requièrent un verbe en anglais.

Du libanais	العيلة ∅ تحت التخت. La.boîte ∅ sous le.lit (La boîte est sous le lit)
À l'anglais	The box <b>is</b> under the bed. (La boîte est sous le lit)

De l'anglais	The tea <b>is</b> cold. (Le thé est froid)
Au libanais	الشاي ∅ صقع/مصقع. Le.thé ∅ froid (Le thé est froid)

- Phrase 2 : le cas grammatical de l'objet de certains verbes ; le datif en libanais qui devient accusatif en anglais et vice-versa.

Du libanais	ردينا ع التليفون. Répondu.nous à le.téléphone. (Nous avons répondu au téléphone)
À l'anglais	We answered ∅ the phone. Nous répondu le téléphone (Nous avons répondu au téléphone)

De l'anglais	I will call ∅ Rami. (J'appellerai Rami).
Au libanais	رح دق/تلفن لرامي. Vais <sup>11</sup> appellerai.ls à.Rami (J'appellerai Rami).

<sup>11</sup> Le futur en libanais est réalisé par l'insertion d'une particule indépendante « رح » avant le verbe (Aoun, Benmamoun et Choueiri, 2009 : 26). Cette particule prend le sens de « aller » en français qui exprime le futur proche : je **vais** manger = رح أكل.

- Phrase 3 : dans cette phrase deux critères sont choisis. Le cas grammatical de l'objet de certains verbes ; l'accusatif en libanais qui devient datif en anglais et vice-versa ainsi que l'emploi des dates avec un article en libanais et une préposition en anglais.

Du libanais	رح أنظره $\emptyset$ الثلاثة Vais attendrai. Is. le le.mardi (Je l'attendrai le mardi)
À l'anglais	I will wait <b>for</b> him <b>on</b> Tuesday. Je vais attendre <b>prép</b> lui <b>prép</b> mardi (Je l'attendrai le mardi)

De l'anglais	I will talk <b>to</b> the teacher <b>on</b> Friday. Je vais parler <b>à</b> le professeur <b>prép</b> vendredi (Je parlerai au professeur le vendredi).
Au libanais	رح احكي $\emptyset$ الأستاذ $\emptyset$ الجمعة. Vais parler. Is le.professeur le.vendredi (Je parlerai au professeur le vendredi)

- Phrase 4 : dans cette phrase deux critères sont choisis : l'ordre des mots Nom+Adjectif de couleur ainsi que l'expression des parties d'un tout avec/sans préposition.

Du libanais	اعطني كباية $\emptyset$ الماي من الجارور الأخضر. Donne.moi verre le.eau de le.tiroir le.vert (Donne-moi le verre du tiroir vert).
À l'anglais	Give me the glass <b>of</b> water from the <b>green drawer</b> . Donne moi le verre de eau de le vert tiroir (Donne-moi le verre du tiroir vert).

De l'anglais	Give me the piece <b>of</b> paper from the <b>red table</b> . Donne moi le morceau de papier de la rouge table. (Donne-moi le morceau de papier de la rouge table).
Au libanais	اعطني شقفة $\emptyset$ الورقة عن الطاولة الحمراء. Donne.moi morceau le.papier de la.table la.rouge (Donne-moi le morceau de papier de la rouge table).

- Phrase 5 : dans cette phrase trois critères sont choisis : la forme nominale des nombres cardinaux, la réalisation des adverbes de vitesse avec/sans préposition et l'ordre du complément du nom épithète qui varient du libanais à l'anglais et vice versa.

Du libanais	خمس و ثلاثين زلمي اعطوني اسم عيلتن بسرعة. Cinq et trente homme donnent.moi nom famille.leur <b>prép.</b> rapide (Trente-cinq hommes m'ont donné leur nom de famille rapidement).
À l'anglais	<b>Thirty five</b> men gave me $\emptyset$ quickly their <b>family name</b> . Trente cinq hommes donne moi $\emptyset$ rapidement leur famille nom (Trente-cinq hommes m'ont donné leur nom de famille rapidement).

De l'anglais	Write $\emptyset$ slowly the <b>door number: twenty eight</b> . Écris $\emptyset$ lentement la porte numéro : vingt huit. (Écris lentement le numéro de la porte : vingt-huit).
Au libanais	كتوب ببطء/ع مهل رقم الباب: ثمانية و عشرين. Ecris <b>prép.</b> lent numéro la.porte : huit et vingt (Écris lentement le numéro de la porte : vingt-huit).

- Phrase 6 : dans cette phrase trois critères sont choisis : l'utilisation ou l'absence de préposition avec certaines notions spatiales, l'utilisation ou l'absence de déterminant avec les noms indéfinis et la reprise de l'antécédent par un pronom clitique dans les phrases relatives.

Du libanais	قعدت حد $\emptyset$ بنت شفتها مبارح. suis assis.Is côté fille ai vu.Is.la hier (Je me suis assis à côté d'une fille que j'ai vue hier).
À l'anglais	I sat next <b>to a</b> girl I saw $\emptyset$ yesterday. Je suis assis côté de une fille je ai vu hier (Je me suis assis à côté d'une fille que j'ai vue hier).

De l'anglais	I stood in front <b>of a</b> shop I discovered $\emptyset$ today. Je suis arrêté préposition devant préposition un magasin je ai découvert aujourd'hui (Je me suis arrêté devant un magasin que j'ai découvert aujourd'hui).
Au libanais	وقفت بوج $\emptyset$ محل كتشفتو اليوم. Suis arrêté.Is préposition.devant magasin ai découvert.Is le.aujourd'hui (Je me suis arrêté devant un magasin que j'ai découvert aujourd'hui).



#### 4.3.4.1.4 Jugement de grammaticalité

Ce sous-test évalue l'habilité du sujet à juger la justesse d'une phrase dans une langue déterminée. Il est composé de 16 phrases, 8 dans chaque langue dont 2 sont correctes et 6 sont incorrectes. Les phrases incorrectes en libanais contiennent des éléments grammaticaux propres à l'anglais et vice-versa.

La consigne de cette section est :

\*\*\* بهيدا الجزء لزم المريض يقول إذا الجملة اللي قرأته لها صحيحة أو لأ. إذا قال إنو الجملة غلط، اطلب منه يصححها. لما المريض يقول إن الجملة صحيحة حظ دائرة على إشارة (+) بغض النظر عن صحة جوابه، ولما يقول إن الجملة غلط حظ دائرة على اشارت (-). حظ دائرة على 0 إذا المريض ما أعطى جواب. بالنسبة للجملة اللي صححها المريض، حظ دائرة على إشارة (+) إذا الجواب صحيح أو مقبول و (-) إذا الجواب غير مقبول وحظ علامة 0 بحال ما قدر المريض يصحح الجملة أو إذا قال عن جملة غير صحيحة انها صحيحة. لما تكون جملة صحيحة ويقول المريض انها غير صحيحة ويعطي جملة بديلة غلط، حظ دائرة على إشارة (-) بالحالتين. إذا المريض غير شوي بالجملة وكان التصحيح مقبول، حظ علمت (+) للتصحيح .

\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك جمل باللبناني. بدك تقلي إذا الجملة اللي سمعتها صحيحة باللبناني. إذا منها صح، رح اطلب منك تصححها. مثلاً، إذا قلت "هيدا هي الرجال اللي إجي"، لزم تقلي الجملة غلط وتصحح ب: "هيدا هو الرجال اللي إجي". جاهز؟

La traduction de cette consigne est : \*\*\* Dans cette section le patient doit indiquer si une phrase qu'on lui lit est correcte ou non. Si le patient juge que la phrase n'est pas grammaticale, on lui demande de la corriger. Pour le jugement du patient, encerclez le signe (+) si le patient déclare que la phrase est correcte, "-" s'il la considère incorrecte, indépendamment du fait que son jugement soit effectivement juste ou erroné, et 0 s'il ne donne pas de réponse. Ensuite, encerclez le signe (+) si la phrase corrigée est grammaticale et acceptable, (-) si elle est agrammaticale et inacceptable, "0" si le patient se déclare incapable de la rectifier, s'il a incorrectement déclaré la phrase comme étant correcte (auquel cas il n'y a pas lieu de la rectifier), ou si le patient ne dit rien.

Lorsqu'une phrase correcte est jugée incorrecte par le patient, et ensuite rendue incorrecte par le patient dans sa tentative de correction, encerclez le signe (-) aux deux rubriques. Si le patient la change sans la rendre incorrecte, encerclez le signe (+) pour la correction.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

Je vais vous donner des phrases en libanais. Vous me direz si ces phrases sont correctes ou non. Si elles ne le sont pas, je vous demanderai de les corriger. Par exemple, si je dis "c'est elle l'homme qui est venu" vous dites "incorrect" puis vous corrigez : "c'est lui l'homme qui est venu". Vous êtes prêt ?

Les six phrases incorrectes en libanais qui sont basés sur les critères grammaticaux de l'anglais sont les suivantes :

1. La présence d'une préposition qui précède les expressions de temps :  
« بروح عالمدرسه ع الإثنين \* » (je vais à l'école **prép.** le lundi).
2. L'expression des parties d'un tout avec une préposition :  
« صبلي كباية من العصير \* » (sers-moi un verre **du** jus).

3. L'omission de la préposition avec les verbes intransitifs du libanais qui sont transitifs en anglais : « جوابنا  $\emptyset$  الرسالة اللي بعناها خينا \* » (Nous avons répondu  $\emptyset$  la lettre que notre frère a envoyé).
4. L'inversion de l'ordre dans l'expression des nombres cardinaux : « ضيعت أربعين ستة غلة\* » (j'ai perdu **quarante six** billes)
5. L'absence de pronom clitique pour reprendre l'antécédent dans une phrase relative : « هيدا الفيلم اللي حكيتك عن  $\emptyset$ \* » (c'est de ce film dont je t'ai parlé  $\emptyset$ ).
6. L'ordre des pronoms clitiques COD-COI des verbes transitifs : « اعطيت **لها** **ل**و\* » (Je **lui l'**ai donné).

Les deux phrases correctes en libanais sont : « فليت من البيت الصبح » (j'ai quitté la maison le matin) et « راجع عالييت الشهر الجاي » (je retourne à la maison le mois prochain).

La consigne de cette section est<sup>12</sup> : *\*\*\*In this section the patient must indicate whether a sentence which is read to him/her is a correct English sentence or not. If the patient judges the sentence to be ungrammatical, he/she is asked to make it right. For the patient's judgment, circle (+) if the patient considers the sentence to be correct, irrespective of whether the patient is right or wrong, (-) if the patient considers the sentence to be incorrect, and 0 if the patient gives no answer. Then score the corrected sentence as (+) if grammatical and acceptable, (-) if ungrammatical and unacceptable, and 0 if the patient declares he/she is unable to make it right or has wrongly declared an incorrect sentence as "correct," in which case there is no point in trying to make it right, or if the patient says nothing. When a correct sentence is declared incorrect, and subsequently made wrong, score (-) for both judgment and correction. If the patient makes some changes to the sentence which does not make it incorrect, then score (+) for correction.*

*\*\*\*Start reading aloud here.*

*I am going to give you some sentences in English. Tell me if they are correct English sentences. If they are not, I will ask you to make them right. For example, if I say: "he is thinking in his mother" you say: "incorrect" and you correct it: "he is thinking of his mother." Ready?*

Les six phrases incorrectes en anglais sont basées sur les critères grammaticaux du libanais sont les suivantes :

1. L'absence de double préposition avec certaines notions spatiales : « \*I found the fruits next  $\emptyset$  the vegetables » (J'ai trouvé les fruits à côté  $\emptyset$  les légumes).
2. L'élimination de la préposition insérée entre deux verbes qui se suivent : « \*Alice forgot  $\emptyset$  do her homework » (Alice a oublié  $\emptyset$  faire ses devoirs).
3. L'omission de la préposition dans l'expression des parties d'un tout : « \*She dropped a piece  $\emptyset$  cake » (Elle a fait tomber un morceau  $\emptyset$  gâteau).
4. L'expression inversée des nombres cardinaux : « \*I ate **nine and twenty** apples » (J'ai mangé **neuf et vingt** pommes).

<sup>12</sup> La traduction de cette consigne est identique à la précédente.

5. L'utilisation d'un datif à la place d'un accusatif : « \*I called **to** him » (j'ai téléphoné à **lui**).
6. L'ordre Nom + Adjectif du libanais : « \*The **boy little** jumps » (le **garçon petit** saute).

Les deux phrases correctes en anglais sont : « I replied to her e-mail » (j'ai répondu à son e-mail) et « Girls prefer red cars » (Les filles préfèrent les voitures rouges).

#### **4.3.4.2 Paire libanais-français**

Suivant les mêmes principes nous avons développé la paire libanaise-française de la partie C. Deux parties figurent dans chaque sous-test : l'une concerne la traduction du libanais au français et l'autre concerne la traduction du français au libanais. Dans ce qui suit, nous présenterons les items de chaque sous-test. Lors de l'administration de l'épreuve, nous commencerons par la partie qui concerne le libanais puis nous passerons à l'anglais ou au français à chaque sous-épreuve. Les consignes de ces sous-tests sont identiques à celles utilisées dans la paire libanais-anglais et les consignes de la partie française sont identiques aux traductions fournies.

##### **4.3.4.2.1 Reconnaissance de mots**

Ce sous-test évalue l'habilité du sujet à reconnaître des mots du libanais en français et vice-versa. Les mots sont présentés au patient oralement et visuellement simultanément. Il est composé de cinq mots concrets en libanais et cinq mots concrets en français.

Les mots présentés en libanais qui doivent être reconnus en français sont les suivants : شجرة (arbre) ; شباك (fenêtre) ; سمكة (poisson) ; حليب (lait) ; قميص (chemise). Ces mots sont à reconnaître parmi les mots (présentés aléatoirement) de la liste suivante : pomme ; neige ; chemise ; éclair ; porte ; poisson ; fenêtre ; lait ; arbre ; mouton.

Les mots présentés en français qui doivent être reconnus en libanais sont les suivants : cheval ; neige ; échelle ; fleur et flèche. Ces mots sont à reconnaître parmi les mots (présentés aléatoirement) de la liste suivante : porte, échelle, fauteuil, fleur, éclair, pomme, neige, flèche, mouton et cheval.

##### **4.3.4.2.2 Traduction de mots**

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, cette épreuve évalue l'habilité du sujet à produire les équivalents des mots du libanais en français et vice-versa. Les mots sont présentés oralement et successivement au patient. Il est composé de vingt items : cinq mots concrets et cinq abstraits en libanais et cinq mots concrets et cinq abstraits en français.

Les mots concrets à traduire du libanais au français sont identique à ceux utilisés dans la paire libanais-anglais pour faciliter la comparaison interlinguistique : زبدة (beurre) ; خاتم (bague) ; رمل (sable) ; باب (porte) ; شوكة (fourchette). Les mots abstraits à traduire du libanais au français sont : حب (amour) ; زعل/حزن (tristesse) ; جمال (beauté) ; شجاعة (courage) ; جنون (folie).

Les mots concrets à traduire du français au libanais sont : rasoir, cou, mur, chapeau, couteau. Leurs traductions respectives sont : شفرة ; رقبة ; حيط ; طاقيّة/برنيطة ; سكينّة. Les mots abstraits à traduire du français au libanais sont : haine, bonheur, peur, laideur et respect. Leurs traductions respectives sont : إحترم ; قباحة/بشاعة ; خوف ; سعادة ; كره.

#### 4.3.4.2.3 Traduction de phrases

Cette épreuve évalue la capacité du sujet à traduire des phrases du libanais au français et vice-versa. Six phrases sont présentées verbalement dans chaque langue. La difficulté de cette épreuve augmente d'une phrase à une autre. Les deux premières phrases contiennent un élément morphosyntaxique, les deux secondes en contiennent deux et les deux dernières, trois. Les phrases à traduire du et au libanais et les critères (morpho)syntaxiques choisis sont présentés dans ce qui suit.

- Phrase 1 : les phrases nominales en libanais qui requièrent un verbe en français.

Du libanais	القنينة      ع      الطاولّة La.bouteille      Ø      sur      la.table
Au français	La bouteille est sur la table.

Du Français	La femme est belle.
Au libanais	المرا      حلوّة La.femme      Ø      belle

- Phrase 2 : la référence aux parties du corps exprimée par un article défini en français et un pronom possessif en libanais.

Du libanais	كسر ايّدو a cassé.3sm      main.sa
Au français	Il s'est cassé <b>la</b> main.

Du français	Elle s'est cognée la tête.
Au libanais	طرقت راسها. A cogné.3sf      tête.sa

- Phrase 3 : dans cette phrase deux critères sont choisis. Le cas grammatical de l'objet de certains verbes ; l'accusatif en libanais qui devient datif en français et vice-versa ainsi que le genre arbitraire des inanimés différent en français et en libanais.

Du libanais	البنت عيطت ل بسينتها. La.fille a appelé.3sf      prép chat.sa
Au français	La fille a appelé son chat.

Du français	Les enfants ont joué <b>au</b> football dans <b>cette</b> cour.
Au libanais	الولاد لعبوا $\emptyset$ فووتبال بهيدا المقلب. Les.enfants ont joué.3pm $\emptyset$ football dans. <b>ce</b> cour.

- Phrase 4 : dans cette phrase deux critères sont choisis : l'accord de l'adjectif possessif avec le nom en français et le sujet auquel se réfère le nom en libanais ainsi que la reprise de l'antécédent par un pronom clitique en libanais.

Du libanais	شوف السيارة اللي شفناها قدام بيتك. Regarde la.voiture que avons vu.2p. <b>la</b> devant maison. <b>ton</b>
Au français	Regarde la voiture que nous avons vu devant ta maison.

Du français	Le monsieur qu'elle a vu est son père.
Au libanais	الزلمي اللي شافتو (بكون/هو) بيها Le.monsieur que a vu.3sf. <b>le</b> (est) père. <b>sa</b>

- Phrase 5 : dans cette phrase trois critères sont choisis : l'ordre Nom+Adjectif, la forme des nombres cardinaux et le contraste datif/accusatif entre le français et le libanais.

Du libanais	سامي عايز $\emptyset$ اثنين وثلاثين علبه كبيرة. Sami a besoin.3sm $\emptyset$ deux et trente boites grandes
Au français	Sami a besoin de trente-deux grandes boites.

Du français	L'avocat s'est opposé à vingt-quatre nouvelles lois.
Au libanais	المحامي عارض $\emptyset$ أربعة وعشرين قانون جديد. Le.avocat a opposé.3sm quatre et vingt lois nouvelles.

- Phrase 6 : dans cette phrase trois critères sont choisis : l'expression des dates (avec une préposition en libanais et un article en français) ; la position du pronom clitique COI avant/après le verbe ainsi que l'expression du complément du nom (épithète vs. avec préposition).

Du libanais	الأولاد اشترونها باكة ورد ب-20 آذار. Les.enfants ont acheté.3p.à. <b>elle</b> bouquet $\emptyset$ fleurs <b>prép</b> 20 mars
Au français	Les enfants lui ont acheté un bouquet de fleurs le 20 mars.

Du français	Elie lui a choisi une boîte de chocolat le 10 février.
Au libanais	ايلى نقالها علبه $\emptyset$ شوكولا ب-10 شباط. Elie a choisi.3sm.à. <b>elle</b> boîte $\emptyset$ chocolat <b>prép</b> .10 février

#### 4.3.4.2.4 Jugement de grammaticalité

Cette partie évalue l'habilité du sujet à juger la grammaticalité en français et en libanais. Il est composé de 16 phrases, 8 dans chaque langue dont 2 sont correctes et 6 sont incorrectes. Les phrases incorrectes en libanais contiennent des éléments grammaticaux du français et vice-versa.

Les six phrases incorrectes en libanais qui sont basés sur les critères grammaticaux du français sont les suivantes :

1. L'utilisation d'un article à la place d'un adjectif possessif pour référer aux parties du corps :  
« أنطوان فكش الإجر \* » (Antoine s'est foulé **la** cheville).
2. Le changement de l'ordre Nom+Adjectif du libanais en Adjectif+Nom :  
« مخبا الولد ورا العتین الباب \* » (L'enfant est caché derrière **l'ancienne porte**).
3. La formation des compléments du nom avec une préposition à la place des compléments épithètes :  
« شربت كاسة من الشاي \* » (J'ai bu un verre **de** thé).
4. Le remplacement de la préposition par un article pour exprimer les dates :  
« وصل ع لبنان ال عشرين ايار \* » (Il est arrivé au Liban **le** 20 mai)
5. L'accord du verbe avec le genre féminin (français) du sujet (genre masculin en libanais) :  
« القمر عم تبرق بالسما \* » (La lune brille\* dans le ciel).
6. L'omission du pronom clitique dans les phrases relatives :  
« العلبة إلی سكرت \* منيح وقعت ع الأرض \* » (La boîte que j'ai bien fermée **est** tombée par terre).

Les deux phrases correctes en libanais sont : « طالعة عالطابق الثالث \* » (\*Je monte à l'étage troisième) et « ضهرت بالسيارة \* » (\*je suis sorti **avec** la voiture).

Les six phrases incorrectes en français qui sont basés sur les critères grammaticaux du libanais sont les suivantes :

1. La transformation d'une phrase verbale en une phrase nominale : « \*L'homme **est** un artiste ».
2. Le changement du genre masculin au genre féminin du mot « arbre » : « \*J'ai planté une arbre ».
3. L'omission de la préposition dans les compléments du nom : « \*Donne-moi une cuillère **est** beurre ».
4. L'expression inversée des nombres cardinaux : « \*Tu as gagné **huit et soixante** cartes ».
5. L'accord de l'adjectif possessif avec le sujet à qui appartient le nom : « \*La fille a rencontré **sa** père ».
6. L'ajout d'un pronom clitique dans les phrases relatives : « \*Le livre que je **l'**ai acheté est intéressant ».

Les deux phrases correctes en anglais sont : « Il a décidé de partir » et « Elle arrive le 25 décembre ».

#### 4.3.4.3 Paire français-anglais

Cette partie C existe déjà et est accessible sur le site de l'Université de McGill, Canada <<http://www.mcgill.ca/linguistics/research/bat>>. Les critères de construction de cette partie sont bien expliqués par Paradis et Libben (1987 : 162-173). Pour en dire quelques mots, nous allons lister brièvement les mots choisis pour les épreuves de reconnaissance et traduction de mots ainsi que les critères morphosyntaxiques choisis pour les épreuves de traduction de phrases et de jugement de grammaticalité.

- Reconnaissance de mots
  - o Les cinq mots concrets choisis pour le français sont : arbre, neige, fenêtre, marteau et poisson.
  - o La liste des choix en anglais est la suivante : apple, snow, lightning, hammer, door, fish, window, pliers, tree, sheep (pomme, neige, éclair, marteau, porte, poisson, fenêtre, pinces, arbre, mouton).
  - o Les cinq mots concrets choisis pour l'anglais sont : milk, horse, shirt, flower, armchair (lait, cheval, chemise, fleur et fauteuil).
  - o La liste des choix en français est la suivante : fauteuil, lait, chemise, table, fleur, eau, cravate, cheval, feuille et âne.
  
- Traduction de mots
  - o Les cinq mots concrets en français sont : couteau, porte, oreille, sable, valise.
  - o Les cinq mots abstraits en français sont : amour, laideur, tristesse, courage, raison.
  - o Les cinq mots concrets en anglais sont : razor, wall, butter, neck, hat (rasoir, mur, beurre, cou, chapeau).
  - o Les cinq mots abstraits en anglais sont : hatred, joy, fright, madness, beauty (haine, joie, peur, folie, beauté).
  
- Traduction de phrases
  - o La concordance des temps, le futur en français et le présent en anglais, par exemple : Marc téléphonera dès qu'il *arrivera* → Marc will phone as soon as he *arrives*.
  - o L'expression du temps avec un article en français et une préposition en anglais, par exemple : he eats late *in the evening* → il mange tard  $\emptyset$  le soir.
  - o L'accord des adjectifs possessifs et l'absence de l'agent du verbe : Louise **had** *her* hat **cleaned** → Louise **a fait nettoyer** *son* chapeau.
  - o L'expression de certains verbes de mouvements, verbe+préposition en anglais et verbe+participe présent en français : Paul **ran** *into* the room → Paul *est entré* dans la chambre **en courant**.
  - o Le changement des prépositions dans l'expression d'une situation spatiale, le changement d'aspect verbal et l'expression de la durée : mon ami travaille (présent simple) à Toronto *depuis* 2 mois → My friend had been working (présent parfait progressif) **in** Toronto *for* 2 months.

- La forme passive/active, l'objet patient en position sujet/objet et la transformation prédicat → adverbe, par exemple : on *vient de lui* donner une robe (forme active) → **she** was *just* given a dress (forme passive).
- Jugement de grammaticalité
  - L'irrespect de la règle : Sans+infinitif en français → without+gérondif, par exemple : \*he went to work without *to eat* (eating).
  - La transformation du transitif indirect en transitif direct et vice-versa : \*le boulanger a attendu **pour** l'autobus (ø l'autobus).
  - L'introduction du gérondif par une préposition incorrecte (en/by) : \*he earns a lot of money **in** working hard (by).

En guise de synthèse, nous avons développé des données de la littérature en rapport avec l'évaluation de l'aphasie bilingue, le *code-switching* et les fluences verbales. Nous avons également expliqué les bases de construction et d'adaptation des différentes parties et versions du BAT. L'ensemble de ce travail va guider l'élaboration des objectifs de l'étude.



## 5 Objectifs de l'étude

La problématique initiale de cette étude répondait à un besoin clinique concernant l'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban. L'objectif ultime de ce travail est donc d'adapter le BAT au libanais et de fournir les versions françaises et anglaises<sup>13</sup> comparables à celle du libanais pour améliorer les démarches cliniques de l'évaluation langagière au Liban. Nonobstant ce but, nous avons décidé d'enrichir les adaptations du BAT par des analyses complémentaires ; étant donné la question du contrôle cognitif et du *code-switching* qui se pose chez les populations bilingues et compte tenu de l'utilité de l'analyse qualitative des tâches de fluences verbales qui a été mise en évidence par les études menées auprès de sujets pathologiques (aphasie, Alzheimer, etc.).

Le travail s'articule donc autour de plusieurs formes de l'évaluation qui ont été développées dans les chapitres précédents. Les adaptations du BAT expliquées en détails dans les sections antérieures seront investies dans la procédure de collecte de données afin de répondre aux objectifs de cette étude. Ces derniers visent à examiner trois aspects se rapportant (i) aux nouvelles versions du BAT, (ii) au *code-switching* et (iii) aux fluences verbales. Les données de la littérature nous ont permis de définir certaines variables qui guideront l'analyse des résultats à ces parties. En effet, les variables qui sont fréquemment incluses dans les études psycholinguistiques autour de ces sujets sont l'âge, le niveau d'études et la compétence linguistique. C'est la raison pour laquelle nous cherchons à mieux comprendre comment ces variables influencent les résultats de notre étude. De plus, en ce qui concerne particulièrement les fluences verbales, nous visons à vérifier l'utilité d'une analyse qualitative proposée pour la compréhension des processus cognitifs mis en jeu lors que la réalisation de ces tâches. Nous nous intéressons de façon générale à savoir :

- Si les modifications apportées au BAT libanais permettent d'améliorer les performances globales ;
- Dans quelles mesures les variables sociodémographiques influencent les performances au BAT français et libanais et aux fluences verbales ;
- Quelles sont les différences entre les performances au BAT français et libanais ?
- Quel est le rôle de la compétence linguistique dans la manifestation du *code-switching* ? Le CS se manifeste-t-il plus fréquemment dans la langue non dominante ? Est-il plus présent dans le discours des sujets jeunes et hautement scolarisés ?

Des hypothèses de recherches seront énoncées plus clairement plus bas dans les parties méthodologiques spécifiques à chaque sous-objectif.

---

<sup>13</sup> Afin de mieux contrôler et homogénéiser notre échantillon, nous avons réaliser les passations du BAT libanais et français uniquement (partie C incluse).

## 6 Méthodologie

Dans une perspective holistique de cette étude, et comme nous l'avons expliqué plus haut dans le texte, nous complétons le travail entamé sur l'adaptation et la normalisation du BAT au libanais. Ainsi, l'état actuel du travail se centrera non seulement sur l'analyse des scores aux épreuves du BAT mais aussi sur l'analyse spécifique des fluences verbales et du *code-switching*.

### 6.1 Population prévue vs. la population finale

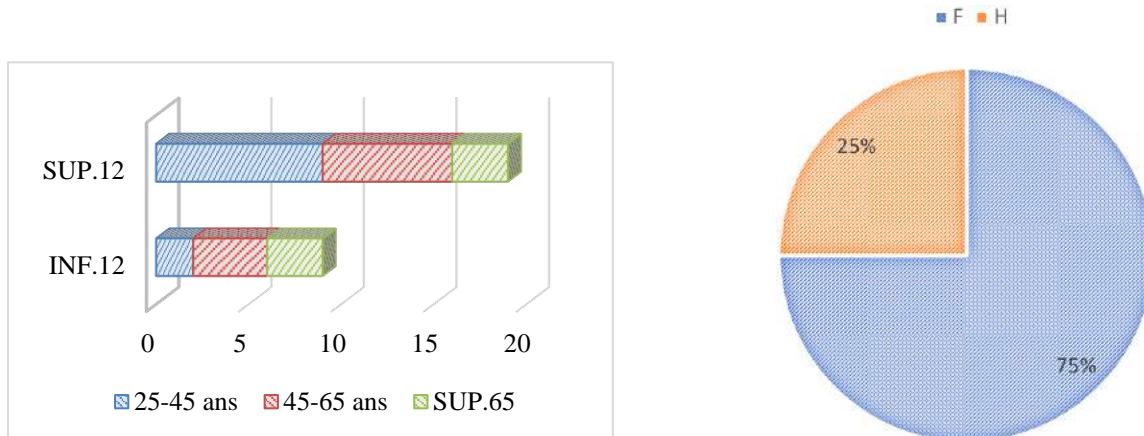
Pour la normalisation d'une épreuve, il est préférable d'avoir un échantillon de 100 (Ivanova et Hallowell, 2013) à 200 (Strauss, Sherman et Spreen, 2006 : 44) individus. Dans le but d'obtenir un échantillon de normalisation assez large dans l'ensemble et dans la répartition sociodémographique, nous envisageons le recrutement de 200 sujets sains pour la normalisation du BAT libanais. Néanmoins, pour l'étude faite dans le cadre de ce mémoire, nous sommes contraints à commencer cette normalisation par le recrutement de **48 sujets** libanais bilingues sains répartis équitablement en fonction des variables : âge et niveau d'études. Ces deux variables tendent à influencer les compétences neuropsycholinguistiques dont le langage (Lezak, Howieson, Bigler et Tranel, 2012). D'ailleurs, les autres études sur le BAT montrent de meilleures performances avec un niveau d'études élevé mais des performances qui diminuent avec l'âge (Muñoz et Marquardt, 2008 ; Gómez-Ruiz et al., 2012 ; Guilhem et al., 2013). Nous avons prévu de recruter également 12 sujets aphasiques pour examiner la faisabilité du BAT et l'accessibilité de l'épreuve auprès des patients aphasiques. La population saine a été recrutée selon les critères d'inclusion suivants :

- Age minimal : 25 ans ;
- Absence de troubles sensoriels visuels et auditifs apparents ;
- Absence de troubles neurologiques ou psychiatriques ;
- Pour les sujets aphasiques particulièrement :
  - Diagnostic de l'aphasie établi par un neurologue ;
  - Lésion hémisphérique gauche ;
  - Absence d'agnosies visuelles ;
  - Absence de troubles cognitifs majeurs : Cognitive Assessment for Stroke Patients (CASP<sup>14</sup>) ;
  - Avoir eu l'AVC au moins un mois avant les passations.

---

<sup>14</sup> Batterie d'évaluation brève de l'état cognitif qui permet de détecter et quantifier les troubles cognitifs après un accident vasculaire cérébral (Barnay, Grégoire, Marc, Huei-Yune, Dischler, De Boissezon, Lucas-Pineau et Bénaïm, 2012). Elle peut être utilisée avec la majorité des patients en dépit d'habiletés verbales limitées. Elle teste six fonctions cognitives : langage, praxies, mémoire à court-terme, orientation temporelle, négligence spatiale visuelle et fonctions exécutives. Elle requiert une dizaine de minutes ( $\pm 5$  minutes). Le CASP est accessible sur <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877065714017291>.

Inopportunément, nous n'avons pu recruter que 28 sujets sains et 3<sup>15</sup> sujets aphasiques pour des raisons de contraintes temporelles et de compatibilité de créneaux de l'examineur et des participants. Pour la variable « âge », nous avons maintenu le regroupement initial (Ezzeddine, 2017) alors que pour la variable « niveau de scolarisation ou niveau socioculturel (NSC) » nous sommes passé d'un intervalle de 0-15 à un intervalle de 0-12 années car nous envisageons un regroupement du NSC selon le système éducatif libanais. Nous présentons ci-dessous la répartition de cet échantillon en fonction des variables sociodémographiques.



**Figure 23 :** Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge et du niveau socio-culturel (N=28)

**Figure 24 :** Répartition de l'échantillon en fonction du sexe (N=28)

## 6.2 Méthode de recrutement

Les sujets sains ont été recrutés parmi les personnes de notre entourage qui désirent et acceptent de participer à l'étude. Les sujets ayant déjà fait partie de l'étude précédente (Ezzeddine, 2017) n'ont pas été inclus dans cette étude.

Les sujets aphasiques ont été recrutés auprès d'orthophonistes qui travaillent avec des patients aphasiques. Le contact des orthophonistes s'est établi via appel téléphonique et e-mail dans lequel sont expliqués les objectifs et conditions de l'étude.

## 6.3 Méthode et conditions de passation

À la suite du recrutement des participants, nous leur avons expliqué les objectifs de cette étude et les conditions de leur participation. Une fois que leur consentement a été obtenu, nous avons procédé par l'administration des épreuves du BAT. Les formulaires d'informations et de consentement des participants figurent en annexes (6).

<sup>15</sup> Pour les fins de cette étude, nous analyserons uniquement les résultats relevés de la population saine. Il serait néanmoins pertinent d'envisager ultérieurement des études de cas des profils de ces patients aphasiques pour vérifier dans quelles mesures le BAT libanais met en exergue les points forts et faibles des sujets, relevés par l'orthophoniste.

Dans des conditions optimales, chaque version du BAT (libanais, anglais, français) est réalisée à un jour d'intervalle pour les parties A et B pour assurer un environnement monolingue ne stimulant pas le *code-switching* des locuteurs bilingues (Paradis et Libben, 1987 ; Grosjean 1989, 1998). Par conséquent, chaque langue devrait être administrée par un examinateur différent. La partie C qui évalue les habiletés de traduction est administrée en dernier soit par un troisième examinateur connaissant les deux langues (Fabbro, 2001) soit par les deux examinateurs simultanément, un pour chaque langue (Paradis et Libben, 1987). Toutefois, ces conditions optimales ne sont pas toujours satisfaites sur le terrain réel lors des évaluations du langage des patients aphasiques (Paradis, 2004 : 86). C'est la raison pour laquelle nous avons décidé de rapprocher les conditions de passations des conditions réelles : un seul examinateur s'est chargé de toutes les passations à, au moins, un jour d'intervalle entre chaque version tout en respectant une situation linguistique monolingue (utiliser uniquement la langue de passation). Nous avons commencé par la version libanaise puis la version en L2 (français ou anglais) et fini par la partie C.

## **6.4 Recueil et analyse des données**

Toutes les épreuves sont systématiquement cotées au cours des passations à l'exception de deux épreuves : l'épreuve de discours semi-dirigé et l'épreuve de fluences verbales. Ces dernières ont été enregistrées afin d'assurer une retranscription parfaite et précise des données.

À la suite des passations, les données seront transcrites puis cotées pour en dégager les scores bruts et la qualité des réponses incorrectes. Finalement, les résultats seront soumis à des calculs statistiques dans le logiciel SPSS pour répondre aux hypothèses de l'étude.

### **6.4.1 Analyse des épreuves du BAT**

La cotation du BAT est simple en général : un point est accordé par item réussi, 0 point est accordé si l'item est échoué ou si aucune réponse n'a été fournie par le sujet. Certaines épreuves nécessitent une analyse profonde comme l'épreuve de discours spontané, l'épreuve de dictée de phrases, etc. Cette analyse procure des informations sur la richesse du vocabulaire, la fluence, la grammaticalité des énoncés, etc. et est décrite par Paradis et Libben (1987 : 191). Cette partie ne sera pas traitée dans les résultats de cette étude. Nous développerons donc dans les sections suivantes les analyses que nous avons retenues pour notre étude.

#### **6.4.1.1 Cotation des épreuves du BAT**

Nous visons à analyser les résultats du BAT libanais et français mais aussi de la partie C. nous suivrons principalement des analyses quantitatives par comparaison de moyennes. Étant donné que la réussite du BAT est qualifiée par le taux de réussite, nous calculerons les pourcentages de réussite à ces épreuves.

<b>Les épreuves du BAT</b>	<b>Libanais</b>	<b>Français</b>
Langage spontané	Analyse qualitative	
Pointage	10	10
Ordres simples et semi-complexes	10	10
Ordres complexes	8	8
Discrimination auditivo-verbale	35	19
Compréhension syntaxique	37	35
Synonymes	5	5
Antonymes	5	5
Répétition de mots et de pseudo-mots	28	30
Répétition de phrases	7	7
Séries (automatismes)	6	3
Fluences	Analyse qualitative	
Constructions de phrases	Analyse qualitative	
Dénomination (DO)	20	20
Contraires	10	10
Compréhension orale de texte	5	5
Lecture à haute voix (LHV) de mots	10	10
LHV de phrases	10	10
Compréhension écrite de texte	6	6
Copie	5	5
Dictée de mots	5	5
Dictée de phrases	5	5
Compréhension écrite de mots	10	10
Compréhension écrite de phrases	10	10
Translittération : LHV de mots	10	Non applicable (NA)
Translittération : LHV de phrases	10	NA
Translittération : Compréhension écrite de texte	6	NA
Translittération : Copie	5	NA
Translittération : Dictée de mots	5	NA
Translittération : Dictée de phrases	5	NA
Translittération : Compréhension écrite de mots	10	NA
Translittération : Compréhension écrite de textes	9	NA
<b>Score global</b>	<b>307</b>	<b>228</b>

**Tableau 21** : Scores par épreuves et scores globaux aux parties B du BAT français et libanais

Les participants qui n'ont pas appris le langage écrit arabe (N=2), n'ont pas réalisé les épreuves concernant cette modalité écrite. Par conséquent, leur score moyen sera calculé par rapport à un score global de 246.

Les participants qui ne pratiquent jamais la translittération (N=6) n'ont pas réalisé les épreuves propres à cette modalité. Leur score moyen sera donc calculé par rapport à un score global de 247.

<b>Les épreuves</b>	<b>Libanais-français</b>	<b>Français-libanais</b>
Reconnaissance de mots	5	5
Traduction de mots	5 concrets + 5 abstraits = 10	5 concrets + 5 abstraits = 10
Traduction de phrases	18	18
Jugement de grammaticalité	Jugement = 8	Jugement = 8
	Correction des phrases = 6	Correction des phrases = 6
<b>Score global</b>	<b>94</b>	

**Tableau 22** : Scores aux épreuves et scores globaux de la partie C du BAT

Les participants qui ne lisent pas l'arabe (N=2) n'ont pas pu effectuer l'épreuve de reconnaissance de mots de la partie C. Leur score moyen sera alors calculé par rapport au score global de 84.

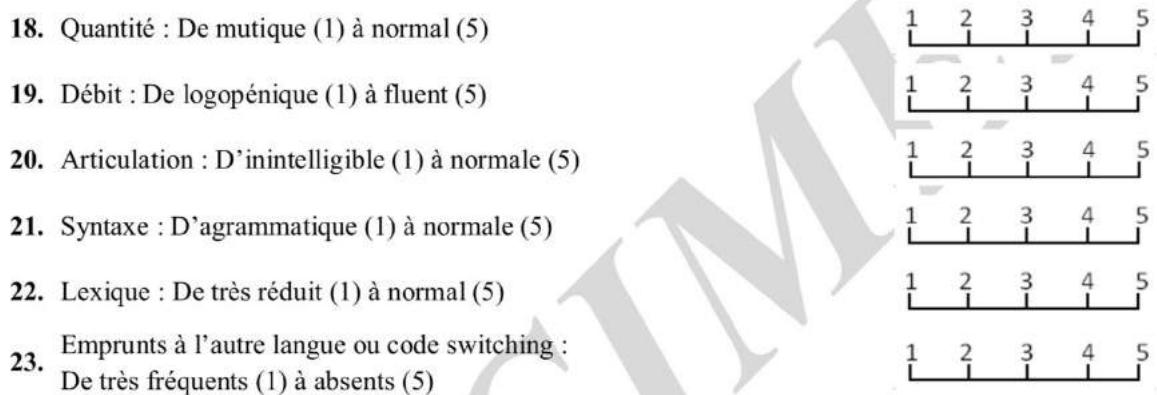
Les analyses que nous envisageons nous permettront de vérifier :

- Si les modifications du BAT libanais sont suffisantes pour améliorer le score global et le taux de réussite. Pour vérifier cette hypothèse, nous comparerons les scores moyens de l'ancienne version du BAT libanais (N=55) aux scores de la nouvelle version (N=28). Nous analyserons particulièrement l'épreuve de discrimination auditive afin de réduire le nombre d'items à 19 (nombre d'items comparables entre les versions). De plus, nous vérifierons également si l'ajout de l'exemple concernant les phrases négatives a permis d'améliorer les performances à ces items.
- Les effets de l'âge et du niveau d'études sur les performances aux BAT (libanais, français et la partie C). Nous comparerons les scores moyens par groupes d'âges et d'études et nous examinerons la relation entre ces scores et ces variables en effectuant des corrélations.
- Le rôle de la compétence linguistique dans les performances aux BAT libanais et français et à la partie C. Nous comparerons les scores globaux au BAT libanais et français ainsi que les scores à la partie C du BAT (libanais-français et français libanais). Nous examinerons également quelle est la relation entre ces performances et le niveau de compétence linguistique évalué par les sujets.

À la suite de ce travail, nous observerons de plus près les occurrences de *code-switching* à l'épreuve de discours spontané en libanais et en français. Ensuite, nous développerons les résultats de l'épreuve des fluences verbales.

### 6.4.1.3 Analyse de l'épreuve de discours spontané : le cas du code-switching

D'après les données de la littérature sur les populations bilingues saines et aphasiques, le *code-switching* est clairement un phénomène fréquent, multifactoriel et qui s'étend sur plusieurs niveaux linguistiques. Les études abordent cette question du CS à travers des méthodes diverses contrôlées et naturelles. Dans cette étude, nous nous intéressons aux occurrences du CS dans les épreuves du BAT : les fluences verbales et surtout le discours spontané. L'analyse de cette dernière épreuve correspond à deux aspects. L'une de ces deux analyses est plutôt qualitative et proposée par Paradis et Libben (1987 : 191). Cette analyse retient le nombre de mots, le nombre de phrases, la longueur moyenne des énoncés, le nombre de mots différents, etc. Elle permet de bien décrire et caractériser les unités linguistiques à disposition des aphasiques et qui peuvent être produits en spontané.



**Figure 25 :** Cotation de l'épreuve de discours spontané – extrait du *screening* BAT et utilisé dans la version courte du BAT français

Le deuxième type d'analyse est immédiat, fait par l'examinateur au moment de l'énonciation du discours par l'examiné. Cette analyse, sensible au jugement subjectif de l'examinateur, correspond à l'appréciation de la quantité, le débit, l'articulation, la syntaxe et le lexique du patient, sur une échelle de 1 à 5 (1 = pathologique, 5 = typique ; figure 25). Dans les versions *screening* du BAT, Guilhem et al. (2013) ont ajouté à cette analyse un critère supplémentaire : le *code-switching*.

Dans cette étude, nous analysons les occurrences du CS dans le discours des sujets par le biais de cette échelle intuitive suggérée dans le BAT. L'échantillon que nous avons retenu est constitué de 25 participants pour l'évaluation en français et 76 participants pour l'évaluation en libanais. En effet, nous avons ajouté l'échantillon du Master 1 qui comptaient 55 participants ayant réalisé les épreuves du BAT. Les données des participants qui ont refusé d'être enregistrés au cours de l'évaluation ne sont pas incluses dans ces analyses.

Pour mieux contrôler le jugement subjectif de l'examinateur lors de la cotation, nous avons attribué les notes 1, 2, 3, 4 ou 5 de l'échelle (figure 25) en fonction du nombre d'éléments produits dans une autre langue que celle de l'évaluation du discours. Les éléments *switchés* peuvent être des mots, des syntagmes, des phrases ou même une suite de phrases produites en

anglais et en français lorsque l'évaluation est en libanais (ou en libanais et en anglais lorsque le sujet est évalué en français). Lorsque le sujet n'a réalisé aucun *switch*, la note attribuée est 5. Lorsque le nombre de *switchs* est compris entre 1 et 5, la note attribuée est 4. Lorsque le nombre de *switchs* est entre 6 et 19, la note est 3. Lorsque le nombre de *switchs* est entre 20 et 40, la note est 2. Lorsque le nombre de *switchs* est supérieur à 41 et lorsque la majorité du discours est réalisé dans une langue différente de l'évaluation, la note est 1.

Nous visons par cette analyse à déterminer les variables influençant le *code-switching* des sujets libanais. Nous analyserons donc l'influence de la langue d'évaluation, de la profession, de l'âge et du niveau socioculturel sur la fréquence d'apparition du *code-switching*. Nous vérifierons également si les observations de l'examineur sont concordantes avec l'estimation du *code-switching* par les participants eux-mêmes. D'un point de vue statistique, nous effectuerons des corrélations entre le nombre de CS ainsi que la note accordée et l'âge, le niveau socioculturel, le jugement subjectif des participants de la fréquence de leur CS et la profession. Nous effectuerons également des différences de moyennes entre les groupes d'âges, les niveaux de scolarisation et la langue d'évaluation.



Exemples aléatoires d'énoncés des participants	Traduction en français	N éléments switchées
Txajale ?eno ?adan jfu:t ?al college ?al university ?aw ?ajala ji...	Imagine que quelqu'un soit admis au collège à l'université ou à n'importe quel endroit...	2
zit zibet ma?e des souvenirs lal ?ahel w voilà	Je suis rentrée, j'ai ramené avec moi des souvenirs pour les parents et voilà	2
?eno ?ana je prends soin de lui bel madrase	Donc moi je prends soin de lui à l'école	1
?awal ji kina ne?na dessins animés ?ana w ?exwete wel kil	Au début on regardait les dessins animés moi, mes frères et sœurs et tout le monde	1
?Axadet l métro Kaman ?ana	J'ai pris aussi le metro	1
Parce que jou b ?oulo ma brakez ktir c'est pour ne pas être seule à la maison	Parce que, comment dit-on « je ne me souviens pas beaucoup », c'est pour ne pas être seule à la maison	1
Kint rouh ?ala Côte d'Ivoire <sup>16</sup>	Je parlais en Côte d'Ivoire	1
W pendant les temps morts kint rouh ?and directeur d'achats	Et pendant les temps morts je parlais chez le directeur d'achats	2
Il m'a appris comment faire les comptes et tout	Il m'a appris comment faire les comptes et tout <sup>17</sup>	1
I'm friends with your aunt (prénom)	Ta tante est mon amie	1
Grey's anatomy it's about doctors sarlon 14 sene mnehdaro	Grey's anatomy, ça parle de médecins, on le regarde depuis 14 ans	2
W fi ktir heke you get emotional when you are bas tkouni ?am tehdare heyde l series	Il y a beaucoup de ... tu es émue quand tu es, quand tu es en train de regarder cette série	2
Brouh ?ala j'ai fait des croisières sur le nil	Je pars à ... j'ai fait croisières sur le Nil	1
?oseta huwe ?axes he's a musician jazz musician hab wa?de actress	Son histoire parle d'une personne c'est un musicien de jazz il a aimé une actrice	2
?am fade ?anete hata ?exod ?arad tout au fond de mon sac	Je vide mon sac pour prendre un objet tout au fond de mon sac	1
It was fun ?eno I did shopping	C'était agréable "genre" j'ai fait du shopping	2
So plus ?ana w ref?ate were trying as much as possible na?mel des tours	En plus, mes amis et moi essayons autant que possible de faire des tours	3
?ana mi? ktir mn ?ansar l télévision bas b?eso b ji :l l stress ?anna	Moi je ne suis pas très attachée à la télévision mais je sens qu'il diminue notre stress	2
Hye the house of essence of parfumerie bel ?alam	C'est la maison d'essence de parfumerie du monde	2
ja?ne bjeze l oncologue b hot protocole l chimiotherpapie bas ?ana behtam bel side effects w b kel ji rhinal function pulmory function	Ça veut dire que l'oncologue met le protocole de chimiothérapie mais moi je m'occupe des effets secondaires et de tout ce qui en rapport avec les fonctions rénales et les fonctions pulmonaires	6

Tableau 23 : Exemples de *code-switching* dans le corpus

<sup>16</sup> Nous avons compté les noms propres dans tout le corpus pour uniformiser la cotation. Nous notons cependant que certains noms propres ont leur équivalent en arabe (comme les pays par exemple) alors que les noms de films et de séries n'ont pas de traduction.

<sup>17</sup> Énoncé produit en français ou en anglais lors de l'évaluation en libanais.

#### 6.4.1.4 Analyse des tâches des fluences verbales

Comme nous l'avons explicité au début de ce chapitre, nous consacrons une partie de notre étude à l'analyse de la tâche des fluences verbales chez les locuteurs bilingues libanais. Étant donné l'effectif réduit de notre échantillon actuel, nous avons ajouté les données de cette épreuve récoltées l'année précédente (Ezzeddine, 2017) ce qui nous permet d'obtenir environ le triple de nos données actuelles (82 participants au total), à savoir que l'étude précédente ne concerne que le libanais et que seulement 53 de 55 données de participants ont été récupérées.

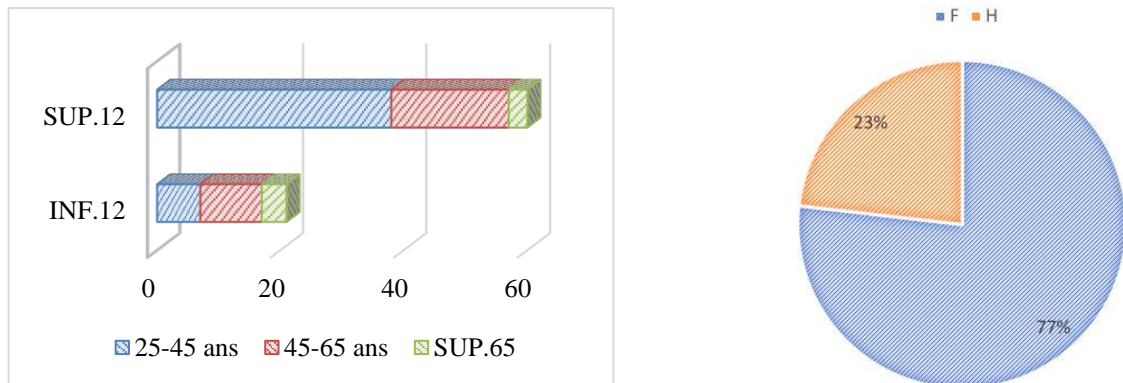


Figure 26 : Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge et du niveau socioculturel (N=82)

Figure 27 : Répartition de l'échantillon en fonction du sexe (N=82)

Dans la mesure où les participants de l'étude précédente n'ont effectué que la tâche des fluences en libanais, nous analyserons les résultats en français avec les données de l'échantillon actuel (2018). Nous utiliserons dans les parties qui suivent des abréviations pour le nom des épreuves (AN = animaux ; PH = phonémique ; AR = arabe libanais ; FR = français) :

- **AN.FR** : tâche de fluences sémantiques (animaux) en français.
- **AN.AR** : tâche de fluences sémantiques (animaux) en libanais.
- **PH.FR** : tâche de fluences phonémiques (son « m ») en français.
- **PH.AR** : tâche de fluences sémantiques (son « b ») en libanais.

		Groupe NSC				Grand Total	
		INF.12		SUP.12			
		FR	AR	FR	AR	FR	AR
Groupes Age	25-45 ans	2	7	9	38	11	45
	45-65 ans	4	10	7	19	11	29
	SUP.65	3	4	3	4	6	8
Grand Total		9	21	19	61	28	82

Tableau 24 : Nombre de participants répartis selon les groupes d'âges et du niveau socioculturel

Nous distinguons dans nos analyses des VFT les mesures quantitatives et les mesures qualitatives. Pour les mesures quantitatives, nous avons observé plusieurs phénomènes

linguistiques. Considérons l'exemple extrait des réponses d'un participants à l'épreuve AN.FR, pour illustrer les critères retenus :

**Exemple (1) :** « *Mouton chèvre chat lion tigre girafe aigle oiseau chat chien mouche moustique*<sup>18</sup> *Abeille guêpe ?elet*<sup>19</sup> *tigre lion lionne cheval araignée / Serpent* *ʃu baʃed fi ħajawene :t*<sup>20</sup> / *Les animaux... tortue écureuil escargot autruche* ».

### **Les mesures quantitatives contiennent :**

- Le total des productions c.à.d. toutes les productions langagières émises dans la période d'une minute (y compris les répétitions, les erreurs et les commentaires), dans cet exemple le total brut est égal à 26.
- Le total de mots corrects (sans les répétitions, les erreurs et les commentaires) : dans cet exemple le total correct est égal à 20.
- Le total correct par paliers de 15 secondes : dans cet exemple, 11 / 4 / 1 / 4.
- Le total des erreurs produites : dans cet exemple, 3.
- La catégorisation des erreurs :
  - o Catégorie différente : dans cet exemple, 0.
  - o Langue différente (ici, le code *switching* n'est pas comptabilisé mais il est noté) : surtout observé dans l'épreuve en libanais.
  - o Répétitions : dans cet exemple, 2 (chat et lion).
  - o Variations dérivationnelles : dans cet exemple, 1 (lionne).
  - o Noms propres (relatif aux VFT phonémiques), par exemple : mouton, montre, matelas, *Madrid*, mauve...
  - o Néologismes.
  - o Déformations, par exemple « *sourcis* » pour dire « *souris* ».
- Emprunts (relatif aux VFT phonémique libanais), par exemple « *bantalon* » pour « *pantalon* ».
- Commentaires : dans cet exemple, 3 : « ?elet tigre<sup>15</sup> ; ʃu baʃed fi ħajawene :t<sup>16</sup> ; les animaux... ».

Pour les mesures qualitatives, nous avons tout d'abord inscrit les *clusters* et le nombre de mots par *clusters*. Les *clusters* de l'exemple (1) sont les suivants :

**Clusters de l'exemple (1) :** ferme (2) félins (2) Afrique (2) mode déplacement-voler (1) proi-prédateur (1) compagnie (1) / insectes (3) félins (2) ferme (0) insecte (0) / **aucun cluster** / reptile (1) rongeur (0) mollusques (0) Afrique (0).

---

<sup>18</sup> Séparateur de 15 sec. : 15 sec/ 15 sec/ 15 sec/ 15 sec.

<sup>19</sup> Traduction littérale : j'ai déjà dit tigre

<sup>20</sup> Traduction littérale : quels autres animaux il y a encore ...

### Les mesures qualitatives contiennent :

- Le total des *clusters* (avec et sans répétitions) : dans cet exemple, 10 et 14 respectivement. Nous comptons le nombre de *clusters* avec répétitions car il est pris en compte dans le calcul de la taille des *clusters* (cf. partie 3.2.4 La méthodologie de cotation de la tâche de fluences verbales à travers la littérature pour plus de détails sur les méthodes d'analyse).
- La taille moyenne des *clusters* =  $\frac{\text{nombre de mots par clusters}}{\text{nombre de clusters (avec répétitions)}} = \frac{15}{14} = 1,07$ .
- Le nombre total de *switch* : dans cet exemple, 13.
- Le nombre de *hard switch* : dans cet exemple, 6.
- Le nombre de *cluster switch* : dans cet exemple, 7.
- Le nombre de *clusters* sans répétitions, leur taille, le nombre de *hard* et de *clusters switches* par paliers de 15 sec. : dans cet exemple,
  - o 6 *clusters* ;  $\frac{9}{14} = 0,643$  taille moyenne des *clusters* ; 0 *hard switch* et 5 *clusters switches* dans les premières 15 sec ;
  - o 3 *clusters*,  $\frac{5}{14} = 0,358$  taille moyenne des *clusters* ; 2 *hard switches* et 2 *clusters switches* dans les deuxièmes 15 sec ;
  - o 0 *clusters*, 0 taille moyenne des *clusters*, 0 *hard* et *clusters switches* dans les troisièmes 15 sec ;
  - o Et finalement, 3 *clusters*,  $\frac{1}{14} = 0,071$  de taille moyenne, 4 *hard switches* et 0 *clusters switches* dans les dernières 15 sec.

Pour conclure cette partie, nous revenons aux problématiques qui ont sollicité l'étude des performances des bilingues aux tâches des fluences verbales. Nous nous questionnons sur le rôle de certaines variables sur la réalisation des VFT. Nous orientons donc le travail dans les prochaines parties vers la résolution de ces problématiques :

- Le rôle de la dominance linguistique dans les performances aux VFT : les performances des bilingues sont-elles meilleures dans leur L1 ou L2 ? et ceci pour quelle épreuve (sémantique ou phonémique) ? Nous évaluerons la différence des moyennes aux mesures décrites précédemment à travers des test statistiques (Wilcoxon ou T-Test selon la loi correspondante à nos données).
- L'effet des variables démographiques (âge et NSC) sur les performances aux VFT : les performances des bilingues s'améliorent-elles en fonction de l'âge et/ou du NSC ? Nous réaliserons des corrélations (test statistique de Spearman) et des différences de moyennes entre ces variables et les différences mesures des VFT.

**N.B. :** Nous effectuerons des analyses selon les groupes d'âges et du NSC séparément car l'effectif de notre échantillon ne nous permet pas de faire un croisement des deux variables, c.à.d. (par exemple) étudier la variation du score global entre le groupe des jeunes et hautement scolarisés et le groupe des plus âgés hautement scolarisés, etc.

- L'effet du temps sur les performances aux VFT : à travers des différences de moyennes, nous décrirons les changements des performances dans le temps. Par exemple, nous vérifierons si le nombre total de mots diminue et si la stratégie de production de mots change dans le temps (plus de *cluster switch* au début et plus de *hard switch* vers la fin), etc.
- Finalement, nous examinerons la manière dont chaque mesure qualitative observée contribue à l'amélioration des performances globales aux VFT. Pour ce faire, nous effectuerons des corrélations entre les différentes mesures.

### **Les données manquantes**

Les données de certains participants ont dû être supprimées car ils ont été interrompus au moment de la réalisation de cette tâche. Trois sujets éliminés de la tâche de fluence sémantique en libanais (AN.AR), 1 sujet de la tâche de fluence sémantique en français (AN.FR) et 1 sujet de la tâche de fluence phonémique en français (PH.FR). Ces données manquantes ainsi que la différence entre les effectifs de l'échantillon dans chaque langue sont prises en compte par le logiciel d'analyses statistiques.

Pour synthétiser, nous avons expliqué les méthodes d'analyses multifactorielle des données que nous avons décidé de suivre. Pour la plupart des épreuves, nous examinerons l'interaction entre les variables sociodémographiques, la langue et les performances aux épreuves traitées. Dans la section suivante, nous exposerons donc les résultats obtenus en fonction des parties et des variables étudiées.

## 7 Résultats

Nous exposerons dans ce qui suit les résultats de notre étude selon les objectifs précisés par chacune des parties sur les résultats du BAT, les tâches de fluences verbales et le *code-switching* dans l'épreuve de discours spontané du BAT. Mais avant tout, nous décrirons le profil linguistique de notre échantillon à travers l'exposition des réponses aux questionnaires linguistiques du BAT.

### 7.1 Historique linguistique des participants : résultats aux questionnaires linguistiques du BAT

Nous présentons dans cette partie les résultats que nous avons recueillis sur l'histoire linguistique des participants, en français et en libanais. Ces résultats concernent le jugement subjectif des sujets rapporté aux questions sur les niveaux en expression orale, lecture et écriture, l'âge d'exposition et d'apprentissage ainsi que la fréquence d'utilisation de ces modalités. Nous exposerons en premier lieu les résultats généraux puis nous passerons à la description de ces mêmes résultats en fonction des groupes d'âges et de niveau socioculturel.

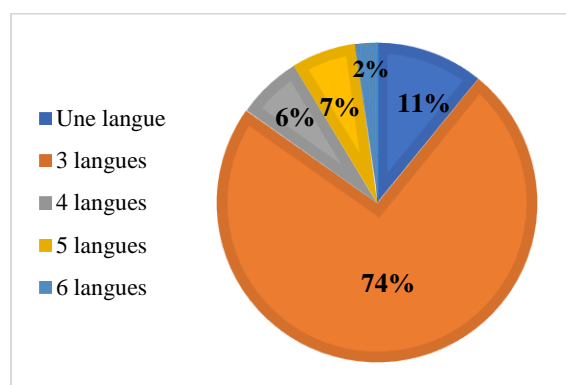
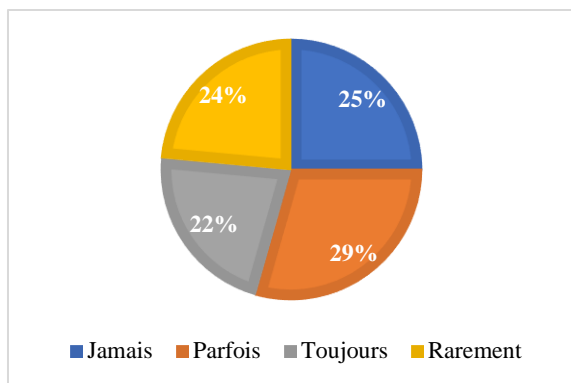
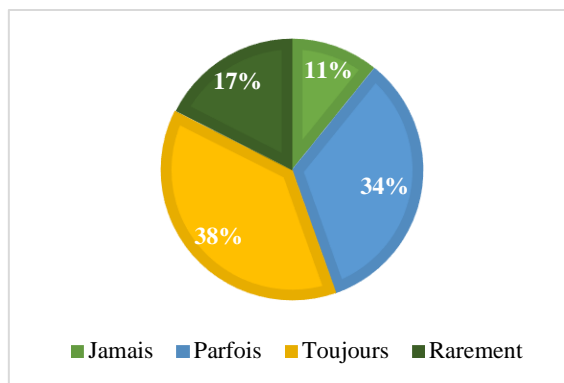


Figure 28 : Nombre de langues parlées par tous les participants (2017 et 2018 ; N=75)

Nous avons également examiné le nombre de langues parlées par les sujets (question 55). Nous avons regroupé les sujets qui ont participé à l'étude actuelle et l'étude précédente (2017). La majorité des participants ont déclaré avoir appris trois langues (figure 28). En outre, nous avons rapporté les réponses des participants aux questions sur les habitudes en *code-switching* (questions n°s 56→59).



**Figure 29** : Fréquence d'alternance totale de langues pour s'adapter au discours de l'interlocuteur (à gauche)

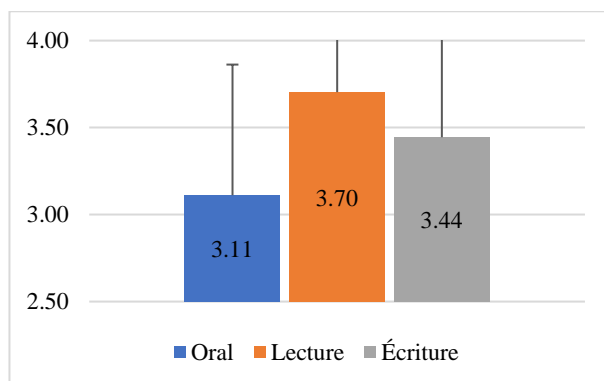


**Figure 30** : Fréquence de *code-switching* au sein d'un même énoncé (à droite)

Comme nous pouvons le voir d'après les figures 29 et 30, 75% des sujets admettent avoir besoin d'alterner de langues en fonction de leurs interlocuteurs pendant que 89% des sujets déclarent *code-switcher* dans leur discours dont 38% le font toujours.

### 7.1.1 Histoire linguistique du français

Seuls les sujets ayant participé à l'étude sur le BAT cette année ont réalisé les tâches en français (N=27). Parmi ces sujets, 48% ont vécu en moyenne 16,92 ans en moyenne dans un pays où le français est parlé (la France, la Côte d'Ivoire, le Sénégal).



**Figure 31** : Jugement subjectif des niveaux de compétence en français, jugés sur une échelle de 1 à 4 (questions n°s 4, 12 et 16), pour N=28

Nous constatons, d'après les réponses illustrées dans la figure 31, que les sujets de notre étude estiment leur niveau de lecture en français supérieur à leur niveau en expression orale et en écriture. En outre, nous précisons que 93% de la population ont acquis le français avant l'âge de 6 ans : pour l'oral, 37% y ont été exposés dès la naissance alors qu'ils ont tous appris le langage écrit français en début de scolarisation. Par ailleurs, 33% des sujets indiquent qu'ils sont amenés à parler le français, 38% à le lire et 42% à l'écrire tous les jours (la proportion des participants qui utilisent le français à fréquences différentes est illustrée en annexe 13).

## 7.1.2 Histoire linguistique du libanais

Nous avons présenté ci-dessus le background linguistique libanais des participants. Dans cette partie, nous rapportons les réponses des participants à cette étude et à l'étude précédente (2017). Étant donné que nous avons réduit le maximum de l'échelle de 5 à 4 (cf. partie 4.3.1.1.2 Questionnaire partie B – histoire du libanais, figures 5 et 6), nous avons remplacé les réponses maximales « 5 » par des réponses maximales « 4 » adaptées à l'échelle maximale actuelle.

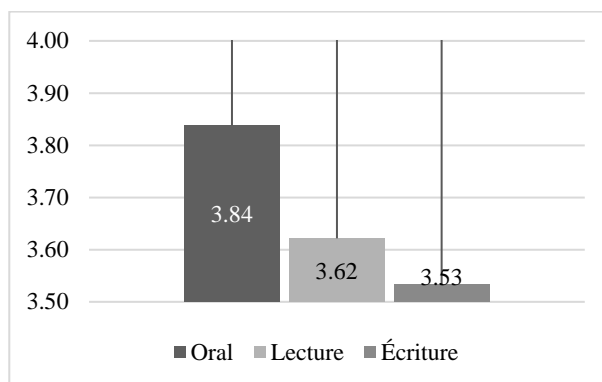


Figure 32 : Jugement subjectif des niveaux de compétence en libanais

Contrairement à ce que nous avons relevé pour le français, nous remarquons que les sujets estiment maîtriser mieux le libanais à l'oral qu'à l'écrit. De plus, 95% des sujets ont été exposés au libanais dès la naissance et 91% ont appris l'arabe écrit (lecture et écriture) dès le début de la scolarisation. Par ailleurs, nous notons que 95% des sujets utilisent le libanais à l'oral, 88% le lisent et uniquement 59% l'écrivent quotidiennement (pour plus de détails, cf. annexe 13).

## 7.1.3 Comparaison des compétences linguistiques

### ➤ Entre les langues

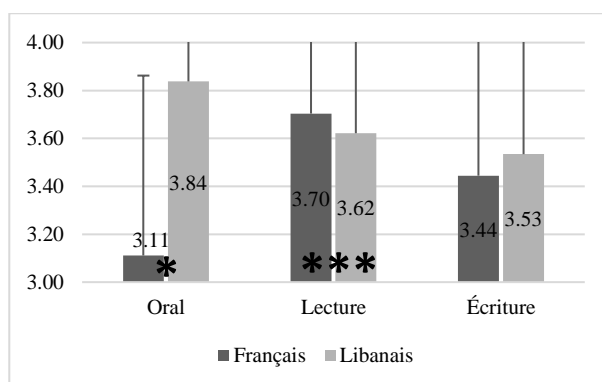
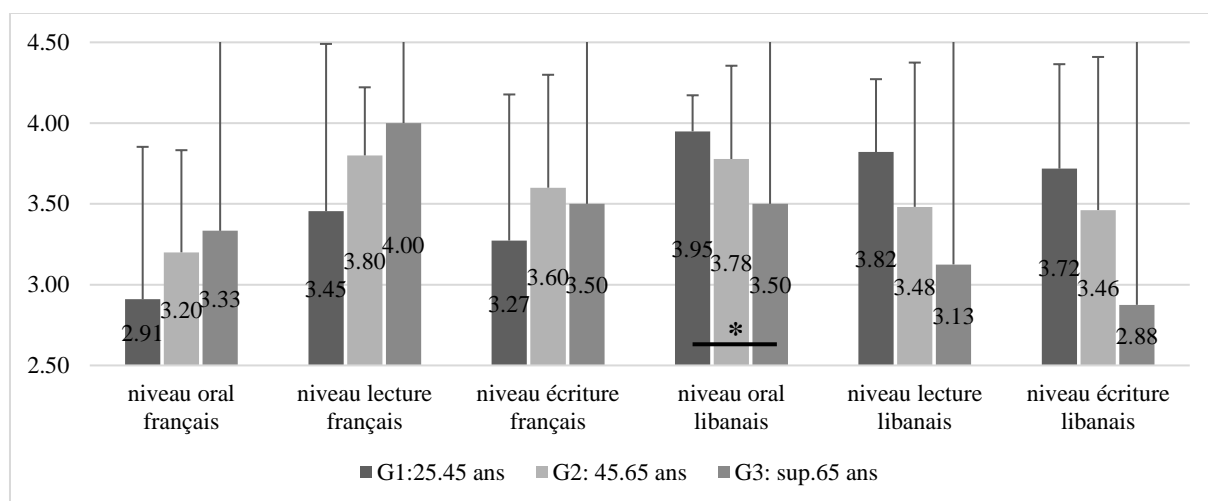


Figure 33 : Comparaison des niveaux de compétence en français et en libanais

Nous avons vérifié statistiquement la différence entre les niveaux de compétence en français et en libanais aux mêmes modalités. Les résultats indiquent que les différences entre les niveaux à l'oral ( $Z=-1,984$  ;  $p<0,05$ ) et en lecture ( $Z=-4,864$  ;  $p<0,001$ ) sont significatives (cf. annexe 13 pour plus de détails).

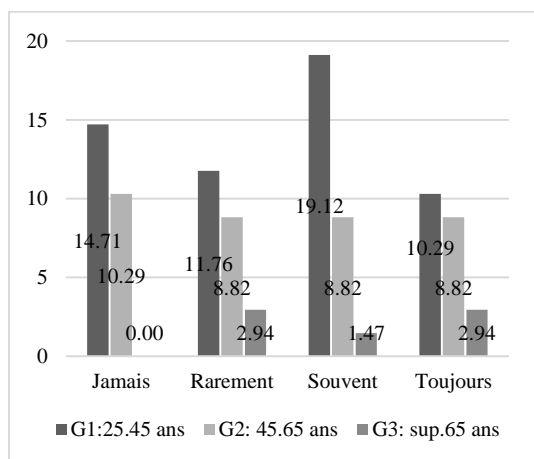


➤ **Entre les groupes d'âges (et les langues)**

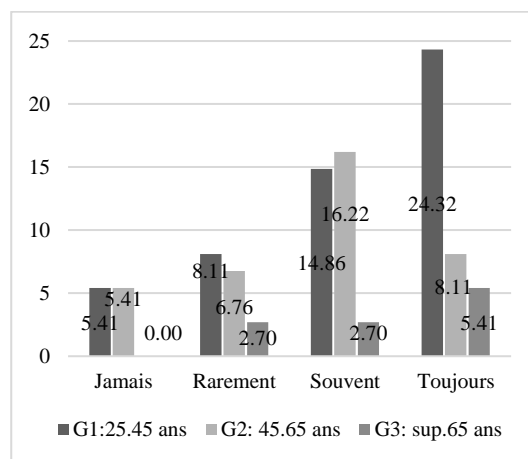


**Figure 34 :** Comparaison des niveaux de compétence en français et en libanais (oral, lecture, écriture) entre les groupes d'âges

Les différences intergroupes sont significatives pour le niveau d'expression orale en libanais, tel qu'il a été jugé par les participants des groupes d'âges G1 et G3 ( $U=141$  ;  $p<0,05$ ). Par conséquent, les sujets plus jeunes estiment parler mieux le libanais que les sujets plus âgés. Ce résultat serait expliqué par le fait que certains sujets plus âgés ont vécu dans un pays étranger où l'on parle le français, pendant une période assez importante de leur vie (19,5 ans pour le G3 contre 13 ans en moyenne pour le G1).



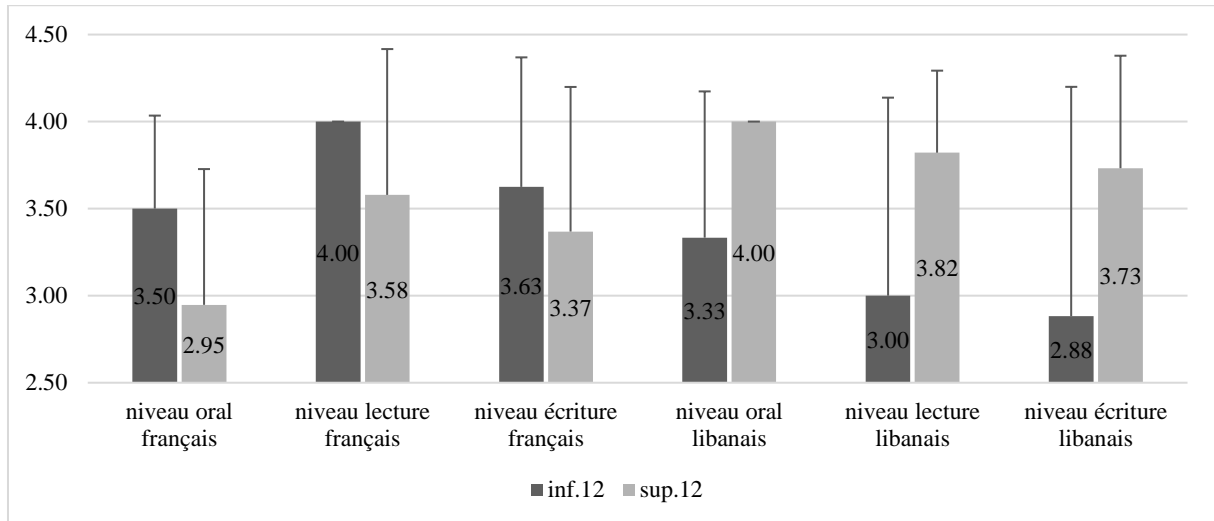
**Figure 35 :** Comparaison de la fréquence de *code-switching* selon l'interlocuteur entre les groupes d'âges (en pourcentage ; à gauche)



**Figure 36 :** Comparaison de la fréquence de *code-switching* dans le discours entre les groupes d'âges (en pourcentage ; à droite)

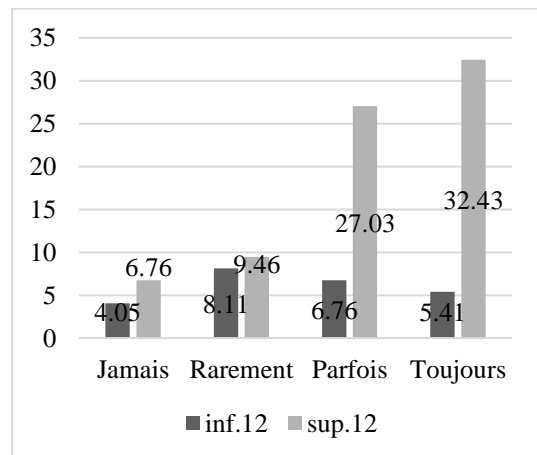
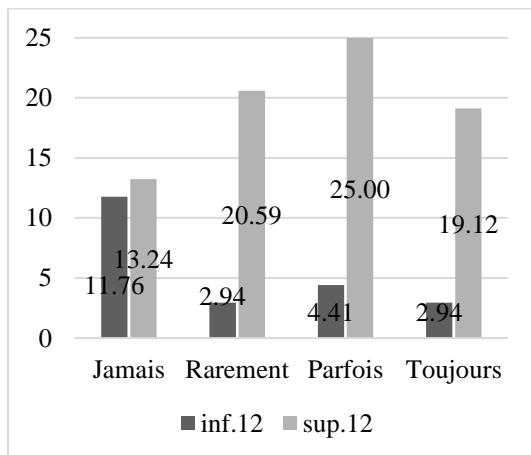
Par ailleurs, en ce qui concerne la pratique du phénomène de *code-switching*, nous ne notons pas de différences entre les groupes d'âges, ni pour *switcher* de langues en fonction de l'interlocuteur ( $\chi^2=5,455$  ;  $p>0,05$ ), ni pour le *switching* général dans le discours ( $\chi^2=6,127$  ;  $p>0,05$ ).

➤ **Entre les niveaux de scolarisation**



**Figure 37 :** Comparaison des niveaux de compétence en français et en libanais (oral, lecture, écriture) entre les niveaux de scolarisation

Contrairement à ce que nous avons observé dans la partie précédente, nous ne relevons pas de différences significatives entre les niveaux d'expression orale, de lecture et d'écriture entre les groupes du NSC.



**Figure 38 :** Comparaison de la fréquence de *code-switching* selon l'interlocuteur entre les niveaux de scolarisation (en pourcentage ; à gauche)

**Figure 39 :** Comparaison de la fréquence de *code-switching* dans le discours entre les niveaux de scolarisation (en pourcentage ; à droite)

Quant au *code-switching*, nous remarquons qu'il est significativement plus présent dans le discours des sujets hautement scolarisés, que ce soit une alternance de langue en fonction de l'interlocuteur ( $\chi^2=15,321$  ;  $p<0,01$ ) ou au sein du discours ( $\chi^2=14,944$  ;  $p<0,01$ ).

Nous nous sommes intéressés dans cette partie aux réponses obtenues aux questionnaires linguistiques. Les résultats de cette partie seront utiles pour l'interprétation des résultats suivants. Les parties suivantes seront consacrées à l'étude des résultats aux épreuves du BAT, tel que nous l'avions énoncé antérieurement.

## 7.2 Comparaison des versions du BAT de l'étude

La validité du BAT se définit par un taux de réussite élevé, voire obtenir un score maximal à chaque épreuve, soit 100% de réussite. En effet, la conception du BAT informait que cet outil devrait être construit à partir d'items permettant l'obtention d'un tel score (Paradis et Libben, 1987) étant donné que l'objectif du BAT n'était pas de distinguer différents types d'aphasies ni de révéler différents niveaux de compétences. Cependant, compte tenu des effets du bilinguisme, l'hétérogénéité des profils bilingues et des variables sociodémographiques, des taux de réussite inférieurs à 100% sont tolérés (Muñoz et Marquardt, 2008 ; Gómez-Ruiz et al., 2012 ; Guilhem et al., 2013 ; Köpke et al., 2015).

La première démarche pour l'analyse des résultats de cette étude tend à calculer les taux de réussite des épreuves du BAT libanais, français et de la partie C. Avant d'observer ces résultats de plus près, nous souhaitons faire un rappel bref des adaptations des BAT de cette étude. Pour le BAT libanais, les modifications majeures touchaient à l'épreuve de discrimination auditive. Le nombre d'items s'est élevé de 19 à 35 afin de procurer une diversité qui permettra la sélection des items les plus pertinents et surtout les plus réussis. Les modifications de cette épreuve ont engendré un changement d'items dans d'autres épreuves (lecture, dictée, copie et compréhension écrite de mots) puisque ces dernières sont construites grâce aux items de l'épreuve de discrimination auditive. De plus, nous avons ajouté un exemple pour l'introduction des phrases négatives à l'épreuve de compréhension syntaxique afin de vérifier que les sujets ont bien compris le principe de l'épreuve avant son début (cf. partie 4.3.1.10 Épreuve de compréhension syntaxique pour des explications supplémentaires).

Quant à l'adaptation de l'épreuve du BAT français, nous avons sélectionné les items de la version longue de l'épreuve du BAT français original, qui permettent de construire une version courte du BAT français comparable à celle du libanais.

Nous présentons tout d'abord les pourcentages de réussite aux BATs libanais et français et à la partie C. Nous comparerons les résultats inter-langues mais aussi ceux du BAT libanais présent (BAT2018) à ceux de la version précédente (BAT2017 ; Ezzeddine, 2017) qui a été réalisée sur 55 sujets. Nous utiliserons le test non paramétrique de Wilcoxon pour comparer les moyennes des scores.

<b>Les épreuves du BAT</b>	<b>Libanais</b>	<b>Français</b>
Pointage	100%	99,29%
Ordres simples et semi-complexes	96,79%	93,93%
Ordres complexes	89,29%	95,54%
Discrimination auditivo-verbale	83,47%	82,72%
Compréhension syntaxique	93,05%	87,76%
Synonymes	94,29%	90%
Antonymes	94,29%	92,86%
Répétition de mots et de pseudo-mots	98,6%	96,9%
Répétition de phrases	95,92%	98,47%
Séries (automatismes)	73,81%	88,1%
Dénomination (DO)	91,43%	92,32%
Contraires	92,86%	81,79%
Compréhension orale de texte	82,14%	93,57%
Lecture à haute voix (LHV) de mots	100%	96,43%
LHV de phrases	98,84%	98,93%
Compréhension écrite de texte	87,82%	82,74%
Copie	100%	98,57%
Dictée de mots	100%	90,71%
Dictée de phrases	94,61%	84,29%
Compréhension écrite de mots	97,69%	91,79%
Compréhension écrite de phrases	92,69%	89,64%
Translittération : LHV de mots	95,91%	NA
Translittération : LHV de phrases	65,91%	NA
Translittération : Compréhension écrite de texte	92,42%	NA
Translittération : Copie	98,18%	NA
Translittération : Dictée de mots	96,36%	NA
Translittération : Dictée de phrases	92,73%	NA
Translittération : Compréhension écrite de mots	87,73%	NA
Translittération : Compréhension écrite de textes	94,44%	NA
<b>Score global</b>	<b>87,23%</b>	<b>92,07%</b>

**Tableau 25** : Taux de réussite aux épreuves du BAT français et libanais (BAT2018) pour N=28

Le pourcentage de réussite globale du BAT2018 ne diffère pas significativement ( $Z=-0,239$  ;  $p>0,01$ ) du BAT2017 dont le taux de réussite était de 92,54%. Ce résultat suggère que les items modifiés dans la nouvelle version du BAT libanais n'ont pas d'effet sur les performances globales. Toutefois, nous avons expliqué précédemment que l'épreuve de discrimination auditive était constituée de 35 items susceptibles d'être réduits à 19 items (nombre d'items de l'épreuve originale). Nous avons donc trié ces items en vue de garder les 19 les plus réussis.

Items			Taux de réussite	
51	نخل	/naxel/	palmiers	96,43
52	داب	/de :b/	Fondre.3sm	53,57
53	سم	/sam/	poison	100%
54	لوز	lo :z	amande	67,86%
55	دار	/da :r/	demeure ; maison	96,43%
56	شك	/ʃak/	plonger	96,43%
57	رقص	/raqes/	/raqes/	96,43%
58	شال	/ʃal/	écharpe	96,43%
59	شم	/ʃem/	Sentir.3sm	96,43%
60	لف	/laf/	enrouler	89,29%
61	خرز	/xaraz/	perles	100%
62	نط	/nat/	Sauter.3sm	89,29%
63	جرس	/zaras/	cloche	75%
64	طرق	/taraʔ/	Frapper.3sm	96,43%
65	فريق	/fari: ʔ/	équipe	96,43%
66	قص	/ʔas/	Découper.3sm	100%
67	كوى	/kawa/	Repasser.3sm	89,29%
68	قلی	/ ʔala/	Frire.3sm	100%
69	شد	/ʃad/	Tirer.3sm	78,57%
70	منبر	/manbar/	Podium	92,86%
71	أمن	/ʔamen/	Sécurité	100%
72	زر	/zer/	Bouton	100%
73	عوا	/ʃawa/	Aboyer.3sm	0%
74	ربط	/rabet/	Attachage	100%
75	برق	baraʔ	éclair	100%
76	شفرة	/ʃafra/	Lame/rasoir	100%
77	زيت	/ze:t/	Huile	96,43%
78	بن	/ben/	Café	96,43%
79	وقف	/waʔaf/	Arrêter.ʃsm	100%
80	منخار	/menxa:r/	Nez	64,29%
81	صين	/ʃi:n/	Chine	60,71%
82	بيت	/be:t/	Maison	100%
83	فرش	/fareʃ/	Fourniture	0%
84	طبيل	/ʔabel/	Tambour	100%
<b>Taux de réussite globale</b>			<b>83,47%</b>	

**Tableau 26 :** Taux de réussite par items à l'épreuve de discrimination auditivo-verbale (N=28)

Nous remarquons que les performances par items à l'épreuve de discrimination auditive varient entre 0 et 100%. Étant donné que nous n'avons besoin que de 19 items pour cette épreuve, nous avons choisi ceux qui ont un taux de réussite supérieur à 95% (en gris, tableau 26). De cette façon nous obtenons un nouveau taux de réussite pour l'épreuve de discrimination auditive qui est de 98,49% et qui est significativement supérieur à celui comptant les 35 items, 83,47% ( $Z=-4,653$  ;  $p<0,01$ ).

Par conséquent, nous obtenons un nouveau pourcentage de réussite du BAT2018 (N-BAT2018) qui compte les 19 items de l'épreuve de discrimination auditive réussis à 98,49%. Ce nouveau score global est donc calculé par rapport à un score plafond de 291 points. Le taux de réussite de N-BAT2018 est de 92,98% et est significativement supérieur à celui du BAT2018 ( $Z=-4,653$  ;  $p<0,01$ ). En d'autres termes, le choix des items de l'épreuve de discrimination auditive contribue à l'amélioration des performances globales au BAT libanais. Cependant, cette procédure ne semble pas influencer les résultats par rapport au BAT2017 ( $Z=-0,913$  ;  $p>0,05$ ).

Par ailleurs, nous avons vérifié si l'ajout d'un exemple de phrase négative à l'épreuve de syntaxe améliore les performances à ces types de phrases par rapport au BAT2017. Les résultats ne sont pas conformes à ceux attendus. La différence entre l'épreuve de syntaxe du BAT2017 et du BAT2018 ( $Z=0,174$  ;  $p>0,05$ ) est non significative ainsi qu'entre les 6 phrases négatives ( $Z=-0,455$  ;  $p>0,05$ ).

Une deuxième observation est dirigée sur les performances au BAT français (tableau 25). Le taux de réussite au BAT français est de 92,07% mais reste inférieur à celui du N-BAT2018 ( $Z=-4,282$  ;  $p<0,01$ ).

Les épreuves	Libanais-français	Français-libanais
Reconnaissance de mots	92,14%	90,71%
Traduction de mots	86,79%	82,5%
	5 concrets : 94,29% 5 abstraits : 80%	5 concrets : 92,14% 5 abstraits : 72,86%
Traduction de phrases	75,6%	88,1%
Jugement de grammaticalité	Jugement : 94,64%	Jugement : 91,07%
	Correction des phrases : 88,1%	Correction des phrases : 86,9%
<b>Score intermédiaire</b>	<b>73,33%</b>	<b>76,44%</b>
<b>Score global</b>	<b>74,89%</b>	

**Tableau 27** : Taux de réussite à la partie C du BAT (N=28)

En ce qui concerne la partie C (traduction du libanais au français et vice-versa), nous constatons un taux de performance global de 74,89%. De plus, nous remarquons que globalement, la traduction du français au libanais tend à être meilleure que le processus inverse mais, cette différence ne s'avère pas être significative ( $Z=-1,837$  ;  $p>0,05$ ). La seule différence entre les deux directions de traduction se trouve à l'épreuve de traduction de phrases, qui est meilleure du français au libanais ( $Z=-2,953$  ;  $p<0,01$ ). D'ailleurs, il existe des différences entre la traduction de phrases du libanais au français et le jugement de grammaticalité en libanais ( $Z=-4,342$  ;  $p<0,01$ ) et entre ces mêmes épreuves dans la traduction du français au libanais ( $Z=-4,644$  ;  $p<0,001$ ). Autrement dit, les participants ont plus de facilité à traduire des phrases vers leur L1 et à juger la grammaticalité d'une phrase au lieu de la traduire, quelle que soit la langue de traduction.

Nous avons ensuite effectué des corrélations de Spearman pour étudier le lien qui existerait entre les performances aux BATs (libanais et français) et la partie C. Ces analyses ont donc montré que les résultats de la partie C sont corrélés avec ceux du BAT français pour le score global ( $\rho=0,783$  ;  $p<0,01$ ) et les scores intermédiaires ( $\rho=0,706$  ;  $p<0,01$  pour la traduction de l'arabe au français et  $\rho=0,778$  ;  $p<0,01$  pour la traduction dans le sens contraire). Toutefois, ces corrélations ne sont pas significatives entre le BAT libanais et la partie C ( $\rho=0,221$  ;  $p>0,05$  pour le score global et  $\rho=0,128$  ;  $p>0,05$  pour la traduction de l'arabe au français et  $\rho=0,293$  ;  $p>0,05$  pour la traduction dans le sens contraire). Ces résultats statistiques nous donnent alors un aperçu de la relation existant entre le BAT français et la partie C : plus les sujets obtiennent un score élevé au BAT français, plus ils font preuve de bonne compétence de traduction à la partie C.

Pour synthétiser, les modifications du BAT libanais ne semblent pas avoir contribué à l'amélioration du score global à l'épreuve. De plus, les performances au BAT libanais sont meilleures qu'au BAT français et les résultats à la partie C du BAT sont corrélés avec ceux du BAT français. Nous avons réalisé des corrélations complémentaires, entre les résultats aux BATs et les autres variables (âge, niveau d'études et niveau linguistique).

Tout d'abord, nous avons réalisé des corrélations entre le niveau de français et de libanais (tel qu'il a été jugé subjectivement par les participants, questionnaire du BAT) et les scores aux épreuves. Les résultats<sup>21</sup> sont en faveur d'une relation positive uniquement entre le niveau d'écriture en français et les performances au BAT français ( $\rho=0,403$  ;  $p<0,01$ ). C'est-à-dire que les sujets qui ont jugé avoir un haut niveau d'écriture en français auraient de meilleurs résultats au BAT français.

Ensuite nous avons examiné la relation entre les performances à ces épreuves et les variables sociodémographiques. Les résultats montrent que les résultats au N-BAT2018 sont corrélés à l'âge ( $\rho=-0,559$  ;  $p<0,01$ ) et au nombre d'années d'études ( $\rho=0,375$  ;  $p<0,05$ ). Ces effets ne sont pas retrouvés pour les autres épreuves<sup>21</sup>. Par conséquent, nous déduisons que les performances au BAT libanais diminuent avec l'âge et augmentent avec le niveau de scolarisation. Dans le but d'affiner ces analyses, nous avons comparé les performances aux épreuves (BAT français, libanais et partie C) par groupes d'âges et de niveaux d'études.

	<i>N-BAT2018 : BAT libanais</i>				<i>BAT français</i>				<i>Partie C</i>			
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<b>G1</b>	273,64	16,77	226	283	208,64	11,28	189	222	70,18	8,73	56	80
<b>G2</b>	251,45	38,22	182	285	212,09	13,30	186	227	72,27	9,00	56	82
<b>G3</b>	238,00	51,07	154	282	208,33	6,19	200	219	67,33	7,23	55	75
<b>Total</b>	257,29	36,52	154	285	209,93	11,09	186	227	70,39	8,45	55	82

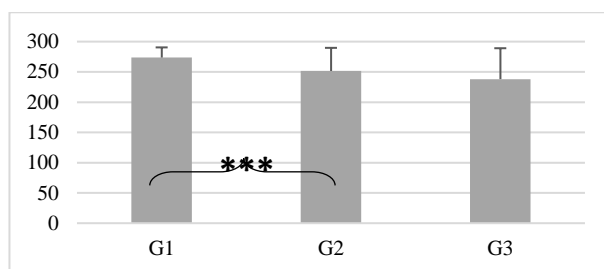
**Tableau 28** : Résultats des performances au BAT libanais (N-BAT2018), BAT français et la partie C selon les groupes d'âges pour N=28

Nous remarquons en observant les moyennes des épreuves en fonction des groupes d'âges (tableau 28), que celles du BAT libanais diminuent avec l'âge alors que celles du BAT français

<sup>21</sup> Les résultats non significatifs figurent en annexe 8.



et de la partie C diminuent puis augmentent à nouveau. Nous avons comparé ces moyennes grâce au test non paramétrique Mann-Whitney U.



**Figure 40** : Graphique indiquant le niveau de significativité entre les groupes d'âges à l'épreuve du BAT libanais (N-BAT2018) pour N=28

Les comparaisons de moyennes indiquent qu'il existe une différence significative entre le premier et le deuxième groupe, soit entre 25-45 ans et 45-65 ans ( $U=19$  ;  $p<0,01$ ) alors que cette différence n'est pas significative entre le premier et le dernier groupe ( $U=17,5$  ;  $p>0,05$ ) ni entre le deuxième et le troisième groupe ( $U=27,5$  ;  $p>0,05$ ). Ces résultats suggèrent que les performances au BAT libanais sont différentes entre les sujets âgés de moins et de plus de 45 ans tandis que ces performances seraient semblables après 65 ans pour l'épreuve en libanais. En français et pour la partie C, il ne semble pas y avoir de variation des performances chez les sujets d'âges différents. Nous avons ensuite suivi les mêmes démarches pour relever des différences de performances entre les niveaux d'études.

	<i>N-BAT2018 : BAT libanais</i>				<i>BAT français</i>				<i>Partie C</i>			
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<b>Inf.12</b>	218,56	40,27	154	282	203,44	12,15	186	221	64,78	9,51	55	80
<b>Sup.12</b>	275,63	13,22	226	285	213,00	9,37	189	227	73,05	6,61	56	82
<b>Total</b>	257,29	36,52	154	285	209,93	11,09	186	227	70,39	8,45	55	82

**Tableau 29** : Résultats des performances au BAT libanais (N-BAT2018), BAT français et la partie C en fonction des niveaux d'études pour N=28

Nous remarquons que les performances à toutes les épreuves augmentent en passant du niveau de scolarisation inférieur à 12 années d'études à celui qui est supérieur à 12 années d'études. Le test de Mann-Whitney précise que cette augmentation est significative uniquement pour le BAT libanais ( $U=40$  ;  $p<0,05$ ) alors qu'elle ne l'est pas pour le BAT français ( $U=76,5$  ;  $p>0,05$ ) ni pour la partie C ( $U=71,5$  ;  $p>0,05$ ). Nous en déduisons que les sujets ayant reçu une scolarisation de haut niveau auraient de meilleures performances au BAT libanais.

Pour résumer l'ensemble de ces résultats autour du BAT, nous retenons que les modifications du BAT libanais n'auraient pas contribué à l'amélioration significative des résultats à ce test. De plus, les comparaisons inter-langues montrent que les sujets ont de meilleures performances en libanais qu'en français. Enfin, les effets des variables sociodémographiques ne sont mis en évidence que pour le BAT libanais.

Dans les sections suivantes, nous nous éloignerons des scores globaux et nous exposerons les résultats des épreuves de fluences verbales et de l'étude du *code-switching* à l'épreuve de discours du BAT libanais et français.

### 7.3 Analyse du *code-switching* des bilingues libanais

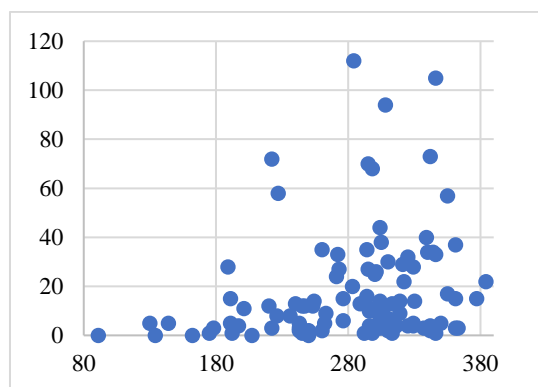
Nous avons étudié les occurrences du CS dans le discours spontané en libanais et en français. Nous avons retenu le nombre d'unités produites dans une autre langue et le score à l'échelle pour le *code-switching*, la syntaxe et le lexique.

Avant d'exposer les résultats, nous partageons une première observation. La durée de conversation proposée dans l'épreuve du BAT est d'environ 5 minutes. Toutefois, certains participants étaient plus bavards que d'autres.

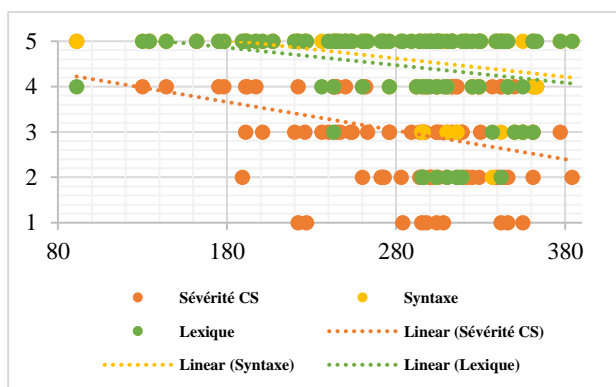
Variables		M	ET	Min	Max
Langue	Français	317,73	27,923	363	243
	Libanais	269,21	62,61	384	91
Niveau d'études	Inf.12	270,18	73,21	363	91
	Sup.12	285,9	53,73	384	130
Âge	G1	283,31	52,29	384	134
	G2	268,72	72,44	377	91
	G3	309,21	37,03	361	236

**Tableau 30 :** Différences de la durée de conversation (en secondes) en fonction de la langue d'évaluation, du niveau de scolarisation et de l'âge

En effet, nous remarquons que les sujets plus âgés et les sujets plus scolarisés semblent avoir plus de facilité à mener une conversation plus longue et discuter des sujets qui leur sont proposés (voyage, profession, loisirs). De plus, la langue paraît jouer un rôle dans la durée de la conversation. Lorsque l'évaluation est en français, les sujets parlent pendant une durée plus longue (Tableau 30).



**Figure 41 :** Effet de la durée de conversation sur le nombre de mots switchés



**Figure 42 :** Effet de la durée de conversation sur l'estimation du *code-switching*, de la syntaxe et du lexique dans l'évaluation du BAT

Effectivement, les analyses corrélationnelles conduites, nous constatons clairement que la durée de conversation est étroitement liée au nombre de *switchs* ( $\rho=0,278$  ;  $p<0,01$ ), à la sévérité du *code-switching* ( $\rho =-0,256$  ;  $p<0,01$ ), à la grammaticalité des énoncés ( $\rho=-0,345$  ;  $p<0,01$ ) et à la diversité du vocabulaire ( $\rho =-0,252$  ;  $p<0,05$ ) (figures 41 et 42). En d'autres termes, plus les

sujets discutent, plus ils sont en mesure de *code-switcher*, de produire des erreurs syntaxiques et moins ils varieraient leur vocabulaire.

Variable	Nombre de <i>switchs</i>		<i>Code-switching</i>		Vocabulaire		Syntaxe	
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>
	18,41	22,76	3,02	1,09	4,6	0,8	4,46	0,94

**Tableau 31** : Description de résultats aux mesures retenues, pour l'ensemble du corpus N=101

Vérifions dans les parties suivantes quelles sont les variables qui influencent le *code-switching* des sujets.

#### - Effets du niveau de langue et de la langue d'évaluation

D'après les analyses précédentes (figure 33), nous constatons que les participants jugent avoir un meilleur niveau à l'oral en libanais qu'en français et utilisent le libanais tous les jours. Les analyses corrélationnelles indiquent que seules la diversité du vocabulaire et la grammaticalité des énoncés en français sont très étroitement liées au niveau de compétence et à la fréquence d'utilisation du français. Le nombre d'unités *switchées* et la sévérité du *code-switching* n'est pas influencée par la compétence linguistique arabe et française (Tableau 32).

Variation*	Lexique	Syntaxe
<b>NOF</b>	$\rho = -0,397$	$\rho = -0,457$
<b>NLF</b>	$\rho = -0,437$	$\rho = -0,5$
<b>NEF</b>	$\rho = -0,41$	$\rho = -0,475$
<b>FOF</b>	$F = 8,117$	$F = 6,244$
<b>FLF</b>	$F = 6,623$	$F = 6,401$
<b>FEF</b>	$F = 7,771$	$F = 6,601$

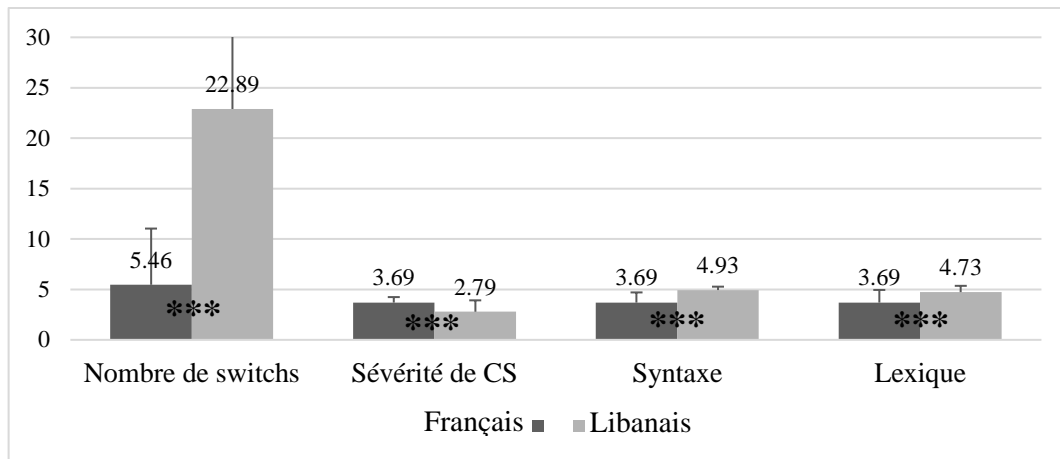
**Tableau 32** : Effets du niveau de compétence et de la fréquence d'utilisation du français sur le lexique et la syntaxe ( $p < 0,001$ )<sup>22</sup>

\*Niveau du français à l'oral, NOF ; Niveau de lecture en français, NLF ; Niveau d'écriture en français, NEF ; Fréquence d'utilisation du français à l'oral, FOF ; Fréquence de lecture en français, FLF ; Fréquence d'utilisation du français à l'écrit, FEF.

Une analyse différentielle de ces quatre variables en fonction de la langue d'évaluation met en évidence cet effet de langue (Tableau 32<sup>23</sup>). En libanais, les sujets produisent largement plus d'unités linguistiques en L2 français et/ou anglais ( $U=457$ ) ce qui induit une estimation plus élevée pour le critère du *code-switching* en libanais ( $U=493$ ).

<sup>22</sup> Les résultats non significatifs sont joints en annexe (12).

<sup>23</sup> Pour la sévérité du *code-switching*, la grammaticalité des énoncés et la diversité du lexique, les moyennes qui tendent vers 5 se rapprochent de la « normalité » (cf. figure 25).



**Figure 43 :** Résultats à l'évaluation du discours par les critères du BAT (*code-switching*, syntaxe, lexique) en français et en libanais ( $p < 0,001$ )

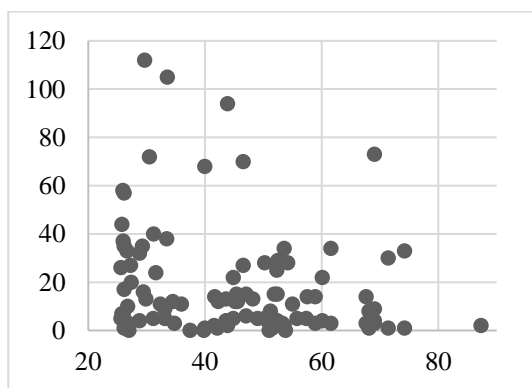
Cependant, l'effet du niveau de compétence relevé sur la syntaxe et le lexique est également mis en avant par cette analyse différentielle : les énoncés sont plus grammaticaux ( $U=265$ ) et le lexique plus diversifié ( $U=512$ ) en libanais.

- **Effet de la fréquence de *code-switching* (jugée subjectivement par les participants)**

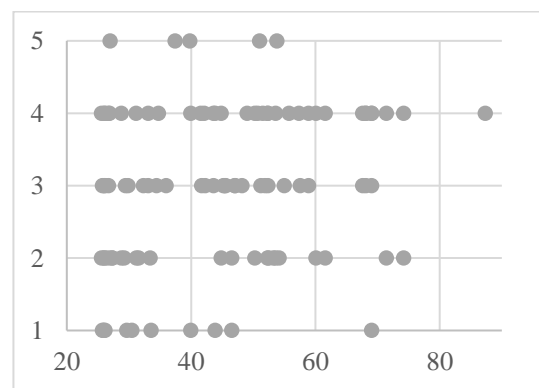
D'après le questionnaire du BAT libanais (partie A), nous avons noté que la majorité des libanais utilisent le *code-switching* quotidiennement (figures 25 et 26). Toutefois, la conscience des sujets de leur habitude au *switching* ne permet pas de prédire leurs résultats tant au niveau du nombre d'unités produites dans une autre langue qu'au niveau de l'estimation de leurs compétences à l'échelle (critères *code-switching*, syntaxe et lexique). Aucune valeur significative n'a été observée au test d'ANOVA (annexe 12).

- **Effet de l'âge**

Les analyses corrélationnelles que nous avons effectuées montrent l'existence d'une corrélation entre l'âge et le CS (figures 44 et 45). Le nombre de mots insérés dans une autre langue décline avec l'âge ( $\rho = -0,239$  ;  $p < 0,05$ ), par conséquent l'appréciation du CS à l'échelle devient moins sévère ( $\rho = 0,206$  ;  $p < 0,05$ ).



**Figure 44 :** Effet de l'âge sur le nombre de *switches* (à gauche)



**Figure 45 :** Effet de l'âge sur la sévérité du *switch* (à droite)

Toutefois, les analyses différentielles entre les trois groupes d'âges ne mettent pas en évidence cet effet (Tableau 33). Cette distinction entre les types d'analyses pourrait être due à la dispersion de l'échantillon au sein des trois groupes.

Variables	G1		G2		G3		ANOVA $p>0,05$
	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	
<b>Nombre d'unités switchées</b>	23,14	27,34	13,75	13,96	13,14	20,16	$F=2,287$
<b>Sévérité CS</b>	2,86	1,18	3,14	0,96	3,28	0,99	$F=1,173$
<b>Syntaxe</b>	4,61	0,87	4,69	0,71	4,43	0,75	$F=0,555$
<b>Lexique</b>	4,45	0,99	4,61	0,8	4,14	1,1	$F=1,258$

Tableau 33 : Répartition des résultats de l'analyse du *code-switching* selon les groupes d'âges

#### - Effet du niveau de scolarisation

Le niveau d'études semble être un facteur influençant la fréquence d'occurrence du *code-switching*. Cette variable est corrélée au nombre de *switchs* ( $\rho=0,465$  ;  $p<0,01$ ) et à la sévérité du *code-switching* ( $\rho=-0,384$  ;  $p<0,01$ ) dans le discours : plus le niveau de scolarisation est élevé, plus les sujets réalisent des *switchs*.

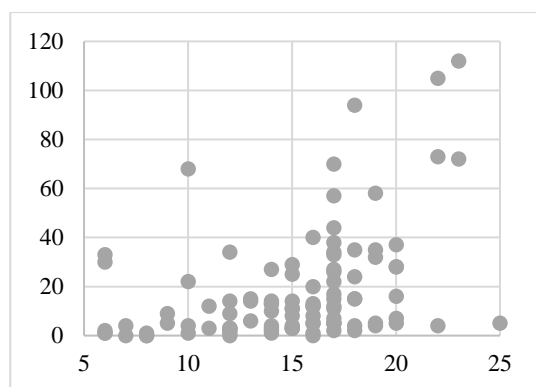


Figure 46 : Évolution du nombre d'unités *switchées* en fonction du niveau d'études

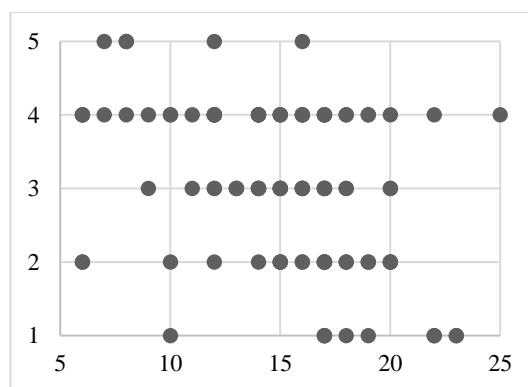
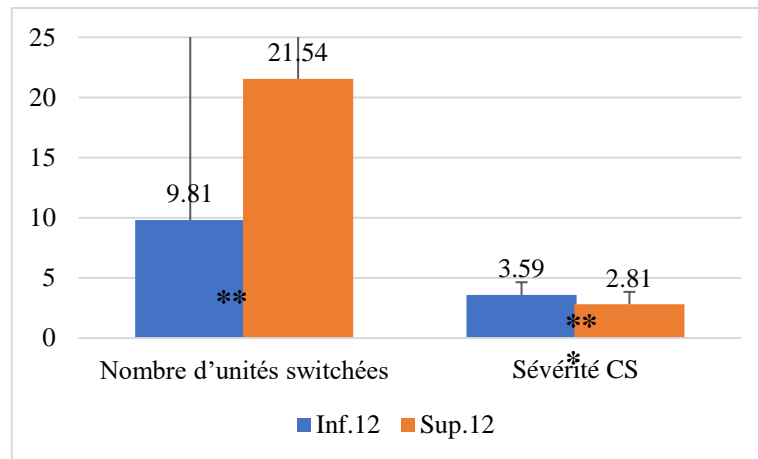


Figure 47 : Sévérité du *code-switching* en fonction du niveau d'études

De plus, cette relation est mise en avant également par les analyses différentielles entre les deux niveaux de scolarisation (figure 48).

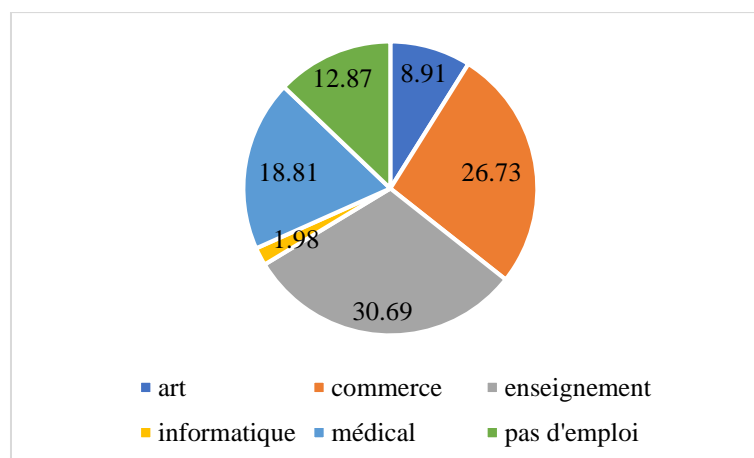


**Figure 48** : Effet du niveau d'études sur le nombre d'unités *switchées* ( $U=517,5$  ;  $p<0,01$ ) et sur la sévérité du *code-switching* ( $U=590,5$  ;  $p<0,01$ )

### - Effet de la profession

Étant donné que les études supérieures sont accomplies dans des langues étrangères, nous supposons qu'en conséquence à l'input en langue étrangère reçu dans une discipline particulière, les sujets seraient plus susceptibles au CS. Nous avons donc vérifié si la profession des sujets était un domaine qui les encouragerait à *code-switcher* souvent. Nous avons réparti les professions en six catégories :

- L'art qui comprend la photographie, le domaine de l'audiovisuel, la coordination de projets (ex : concerts), l'architecture ;
- Le commerce qui regroupe le travail dans les banques, caissiers, marketing, etc.
- Le domaine médical qui regroupe les médecins, les dentistes, les pharmaciens, les physiothérapeutes, etc.
- L'informatique qui comprend les techniciens, les ingénieurs, etc.
- L'enseignement : professeurs d'université ou d'école (majoritairement des professeurs de langue française ou arabe) et les domaines relatifs à la langue (traduction) ;
- Et finalement l'absence d'emploi due à la retraite, au chômage ou au choix personnel.



**Figure 49** : Répartition de la population selon leur profession (en pourcentage)

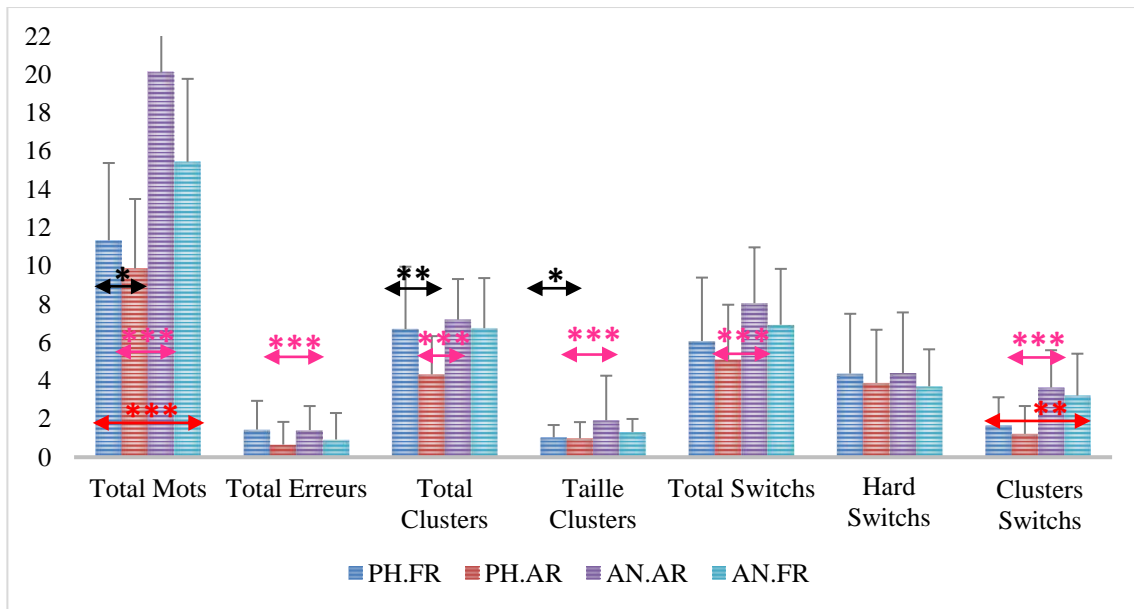
Les analyses factorielles (test d'ANOVA) ont permis de mettre en évidence un effet de la profession uniquement pour l'évaluation du *code-switching* ( $F=3,340$  ;  $p<0,01$ ). Les comparaisons multiples réalisées (test de Tukey) montrent des différences entre les personnes non employées et les professions du commerce ( $p<0,05$ ) ainsi qu'entre les personnes non employées et les professions médicales ( $p<0,01$ ). Ce résultat nous indique que les sujets baignant dans les domaines commerciaux et médicaux utilisent plus de mots dans une langue différente de celle de l'évaluation.

L'étude du *code-switching* nous a montré que plusieurs facteurs sollicitent les libanais à *code-switcher*. L'âge, le niveau d'études et la profession semblent avoir un impact important sur l'alternance de langues, surtout dans le discours en libanais.

Dans la partie qui suit, nous analyserons les fluences verbales et nous vérifierons si cette tendance au *switching* est également présente dans ces tâches.

## 7.4 Résultats des épreuves de fluences verbales

Vers la fin de la partie « Analyse des tâches des fluences verbales », nous avons soulevé quelques questions auxquelles nous répondrons dans cette section. Nous nous référerons au graphique suivant pour repérer l'ensemble des différences significatives dans toutes les épreuves et selon toutes les mesures.



**Figure 50** : Illustration des résultats statistiques de la différence des mesures les différentes tâches de fluences verbales

**Légende** : \* =  $p < 0,5$  ; \*\* =  $p < 0,01$  ; \*\*\* =  $p < 0,001$ . Etoiles en **noir** → fluences phonémiques en français et en libanais ; Etoiles en **rose** → fluences phonémique et sémantique pour l'arabe libanais ; Etoiles **rouges** → fluence sémantique et phonémique pour le français. AN.AR = fluence sémantique en arabe ; AN.FR = fluence sémantique en français ; PH.AR = fluence phonémique en libanais ; PH.FR = fluence phonémique en français.

### 7.4.1 Effets de la langue et du type de tâches sur les performances aux fluences verbales

Tout d'abord, nous présentons les résultats aux épreuves dans une même langue pour comparer les performances en fluences sémantiques et phonémiques chez les sujets bilingues libanais.



➤ **En libanais : AN.AR vs. PH.AR**

	PH.AR				AN.AR				Résultats aux test statistiques utilisés
	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	
<b>Total Mots</b>	3	20	9,87	3,63	10	32	20,13	4,79	$t=17,449 ; p<0,001$
<b>Total Erreurs</b>	0	7	0,66	1,19	0	5	1,42	1,26	$Z=-3,819 ; p<0,001$
<b>Total Clusters</b>	1	11	4,33	2	1	13	7,19	2,12	$Z=-6,285 ; p<0,001$
<b>Taille Clusters</b>	0	6	0,98	0,85	0,36	19	1,92	2,34	$Z=-5,130 ; p<0,001$
<b>Total Switchs</b>	0	15	5,1	2,87	0	14	8,05	2,92	$Z=-5,512 ; p<0,001$
<b>Hard Switchs</b>	0	14	3,88	2,79	0	12	4,41	3,16	$Z=-1,558 ; p>0,05$
<b>Clusters Switchs</b>	0	6	1,22	1,46	0	8	3,65	1,95	$Z=-6,250 ; p<0,001$
<b>N=</b>	82				79				79

**Tableau 34** : Résultats aux tâches de fluences verbales en libanais (statistiques descriptives et valeurs du test de Wilcoxon)

En observant ce premier tableau, nous remarquons que les performances sont meilleures en fluences sémantiques que phonémiques. La moyenne des mesures (total des mots) est supérieure en AN.AR qu'en PH.AR (20,13 vs. 9,87) alors que qualitativement nous pouvons voir que la stratégie est différente en fonction de l'épreuve. Effectivement, le nombre de *hard switch* est inférieur en AN.AR alors que le nombre de *cluster switch* est supérieur (14 vs. 12 pour les *hard switch* et 6 vs. 8 pour les *clusters switch*). Les tests statistiques révèlent une différence significative entre les moyennes des différentes mesures adoptées pour ces deux épreuves à l'exception du *hard switch* (étoiles marquées en rose, figure 50). Nous concluons ainsi que les performances en arabe libanais sont meilleures en fluences sémantiques que phonémiques et qu'en libanais, les locuteurs s'appuient sur plusieurs stratégies pour être productif dans cette tâche, à l'exception du *hard switch* qui, à priori, ne contribueraient pas à l'amélioration des performances à cette tâche.

➤ **En français : AN.FR vs. PH.FR**

	PH.FR				AN.FR				Résultats aux test statistiques utilisés
	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>ET</i>	
<b>Total Mots</b>	3	20	11,33	4,05	7	25	15,44	4,34	t=-4,09 ; p<0,001
<b>Total Erreurs</b>	0	5	1,44	1,5	0	6	0,93	1,38	Z=-1,764 ; p>0,05
<b>Total Clusters</b>	1	12	6,7	3,26	3	15	6,74	2,63	Z=-0,358 ; p>0,05
<b>Taille Clusters</b>	0,09	2,8	1,04	0,65	0,4	3,25	1,31	0,69	Z=-1,507 ; p>0,05
<b>Total Switchs</b>	0	12	6,07	3,32	3	15	6,93	2,92	Z=-0,781 ; p>0,05
<b>Hard Switchs</b>	0	10	4,37	3,13	0	8	3,7	1,94	Z=-0,804 ; p>0,05
<b>Clusters Switchs</b>	0	6	1,67	1,47	1	10	3,22	2,19	Z=-3,046 ; p<0,01
<b>N=</b>	27								

**Tableau 35** : Résultats aux tâches de fluences verbales en français (statistiques descriptives et valeurs du test de Wilcoxon)

En suivant le même principe de comparaison, nous remarquons des différences de performances selon la mesure observée. Les tests statistiques n'indiquent une différence significative qu'entre le nombre total des mots et le nombre de *clusters switchs* (étoiles marquées en rouge, figure 50). Autrement dit, les performances en français sont quantitativement meilleures à la tâche de fluences sémantiques que phonémiques, comme nous l'avons également observé en libanais, et le nombre de *clusters*, supérieur à la tâche sémantique, encouragerait ces performances.

Ensuite, nous présentons les résultats d'une même tâche de fluences (sémantiques ou phonémiques) en comparant deux langues, le libanais et le français. Nous nous référerons aux tableaux 34 et 35 pour observer les valeurs descriptives à ces épreuves.

➤ **Fluences sémantiques : libanais vs. français**

Pour les tâches de fluences sémantiques, les performances ne diffèrent pas significativement. Cette observation est déduite d'après les calculs statistiques (tableau 36). Les moyennes des résultats figurent dans les tableaux 34 et 35, colonnes AN.FR et AN.AR.

	Résultats aux test statistiques utilisés
<b>Total Mots</b>	$t = 1.728 ; p > 0,05$
<b>Total Erreurs</b>	$Z = -0,827 ; p > 0,05$
<b>Total Clusters</b>	$Z = -0,263 ; p > 0,05$
<b>Taille Clusters</b>	$Z = -1,714 ; p > 0,05$
<b>Total Switchs</b>	$Z = -0,077 ; p > 0,05$
<b>Hard Switchs</b>	$Z = -0,209 ; p > 0,05$
<b>Clusters Switchs</b>	$Z = -0,115 ; p > 0,05$
<b>N=</b>	27

**Tableau 36 :** Valeurs des tests statistiques (t-test et Wilcoxon) pour les tâches de fluences verbales sémantiques

➤ **Fluences phonémiques : libanais vs. français**

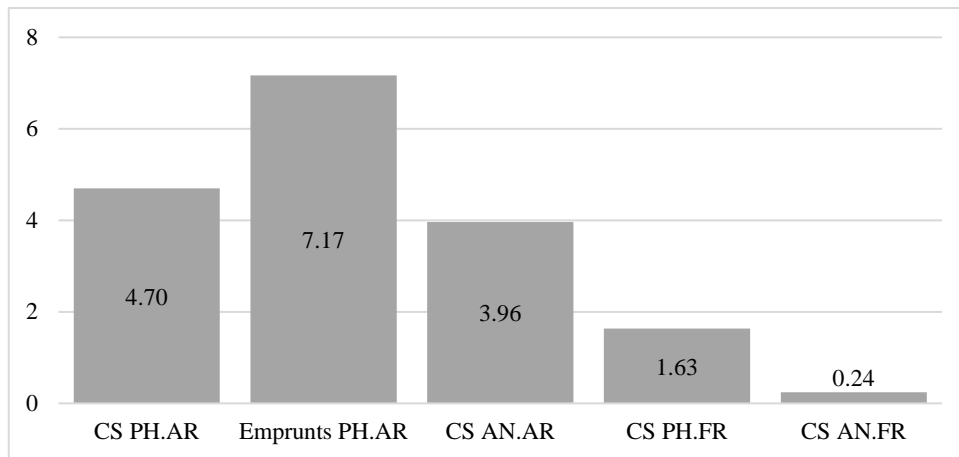
Les performances en fluences sémantiques sont supérieures en français qu'en libanais. Les moyennes des mesures quantitatives sont en effet plus élevées en français (9,87 en libanais vs. 11,33 en français pour le total de mots corrects). Similairement, les mesures qualitatives sont plus élevées en français qu'en libanais, notamment celles du nombre et de la taille des *clusters* (tableau 34 et 35, colonnes PH.FR et PH.AR). Par ailleurs, les tests statistiques effectués indiquent que les mesures du nombre total de mots, du nombre et de la taille moyenne des *clusters* sont significativement plus importantes que les autres mesures observées (étoiles marquées en noir sur la figure 50). Ces résultats nous permettent de conclure que les libanais, en produisant un nombre de *clusters* plus élevé de taille moyenne plus grande, améliorent plus performances globales à la tâche de fluences phonémiques en français par rapport au libanais.

	Résultats aux test statistiques utilisés
<b>Total Mots</b>	$t = -2,328 ; p < 0,05$
<b>Total Erreurs</b>	$Z = -1,601 ; p > 0,05$
<b>Total Clusters</b>	$Z = -2,878 ; p < 0,01$
<b>Taille Clusters</b>	$Z = -2,174 ; p < 0,05$
<b>Total Switch</b>	$Z = -1,350 ; p > 0,05$
<b>Hard Switch</b>	$Z = -0,164 ; p > 0,05$
<b>Clusters Switch</b>	$Z = -1,349 ; p > 0,05$
<b>N=</b>	27

**Tableau 37 :** valeurs des tests statistiques (t-test et Wilcoxon) pour les tâches de fluences verbales phonémiques

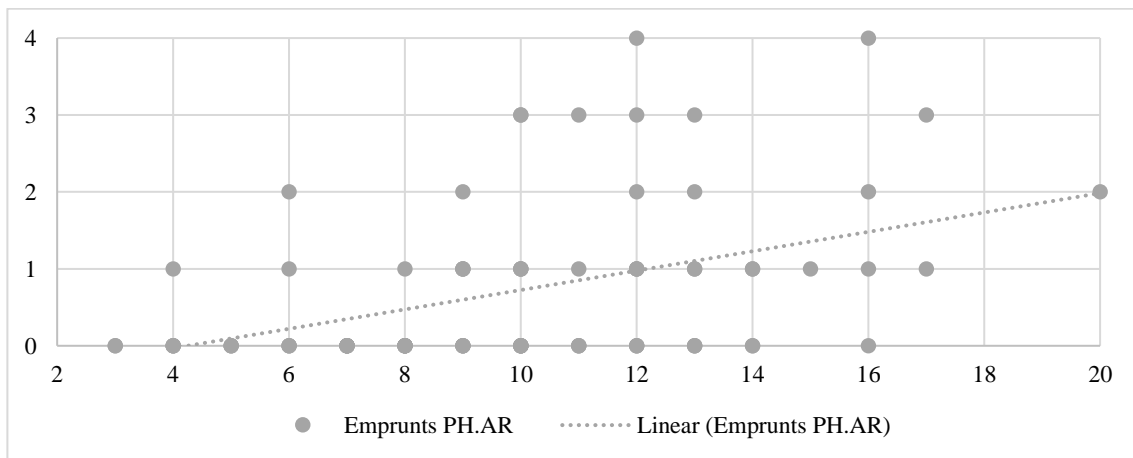
➤ **Code-switching dans les réponses aux fluences verbales**

Nous avons repéré des mots utilisés spontanément dans une langue différente de celle de l'évaluation. La figure 51 montre le taux d'insertion de mots appartenant une autre langue ; au français et à l'anglais.



**Figure 51** : Pourcentage de *code-switching* (CS) et d'emprunts utilisés dans chaque épreuve de fluences verbales

Nous avons distingué le *code-switching* et les emprunts lexicaux. Le *code-switching* représente tous les mots provenant d'une langue différente de celle de l'évaluation, par exemple dire « biberon » lors de la tâche phonologique en libanais. Quant aux emprunts, que nous avons relevé uniquement à l'épreuve de fluences phonologiques en libanais, ils correspondent aux mots qui proviennent d'une langue étrangère mais qui ont été phonologiquement et/ou morphologiquement adaptés au libanais. Ce sont des mots devenus fréquents dans le lexique libanais comme « /bantalon/ pour pantalon ; /bazema/ pour pyjama ; /ba:lon/ pour ballon ; /banjo/ pur baignoire ».



**Figure 52** : Illustration de la corrélation entre le taux d'emprunts et le score à l'épreuve de fluences phonologiques en libanais (N=82)

Comme nous le remarquons, le nombre de *code-switching* et d'emprunts est plus important dans les fluences en libanais. Cependant, seuls les emprunts lexicaux sont positivement corrélés au score global ( $\rho=0,437$  ;  $p<0,01$ ). En d'autres termes, le fait que les participants ont utilisé ces termes empruntés au français leur a permis d'améliorer leurs performances.

*Pour résumer ces résultats : les performances aux tâches sémantiques sont meilleures qu'aux tâches phonémiques ; l'effet de langue est retrouvé aux tâches phonémiques en faveur de la L2, le français ; les mesures qualitatives adoptées pourraient expliquer les stratégies employées et*

les variations des scores quantitatifs. Nous passons dans la partie suivante à l'analyse des résultats par rapport aux variables de l'âge et du NSC.

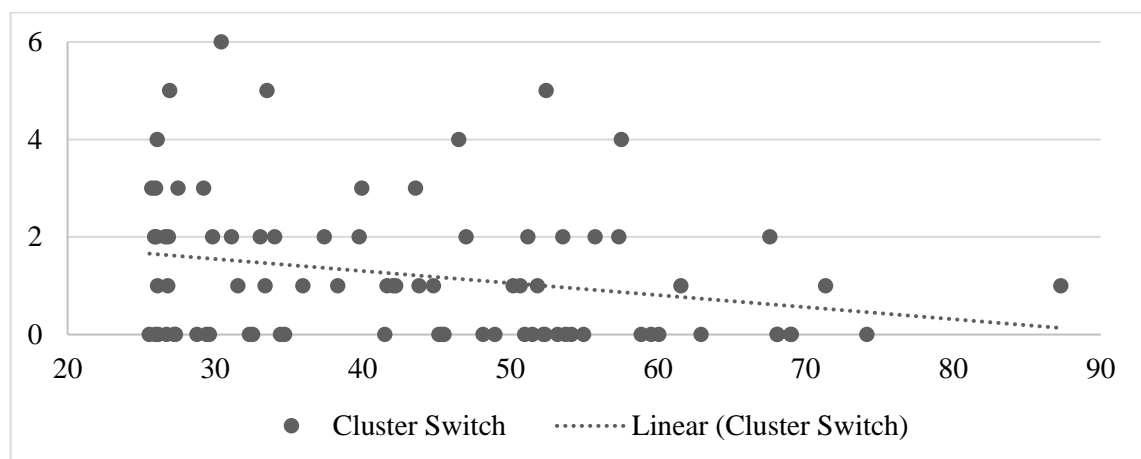
## 7.4.2 Effets de l'âge et du niveau socioculturel sur les performances aux tâches de fluences verbales

### 7.4.2.1 Effets de l'âge

Nous examinerons les effets de l'âge en fonction des épreuves.

#### - Tâche de fluences phonémiques en libanais

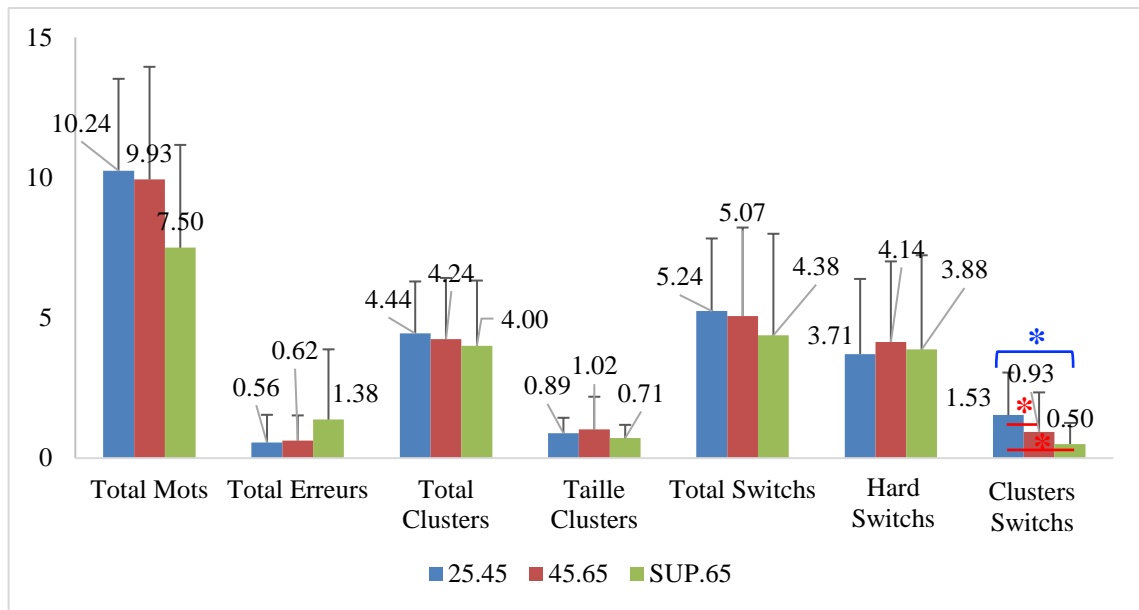
Dans cette partie, nous étudions l'effet de l'âge sur les performances à la tâche des fluences phonémiques en libanais. Les tableaux contenant les statistiques descriptives des résultats à cette tâche figurent en annexe (10) du fait de leur grandeur. La figure 53 montre les moyennes par groupe d'âges aux différentes mesures.



**Figure 53 :** Illustration de la corrélation entre l'âge et les *clusters switches* à la tâche de fluences phonémiques en libanais (N = 82)

Tout d'abord, nous avons effectué des corrélations de Spearman pour vérifier s'il existe une relation entre les différentes mesures observées et l'âge à l'épreuve de fluences phonémiques en libanais. Les résultats montrent qu'uniquement les *clusters switches* sont corrélés avec l'âge. La figure 53 montre que le nombre de *clusters switches* diminue significativement avec l'âge ( $\rho = -0,253$  ;  $p < 0,05$ ). Autrement dit, les plus âgés effectuent moins de *clusters switches* que les plus jeunes.

Bien que toutes les mesures ne soient pas liées à l'âge, c.à.d. qu'il n'existe pas un lien unidirectionnel systématique entre ces scores et l'âge, nous avons ensuite vérifié si les moyennes diffèrent significativement avec l'âge.



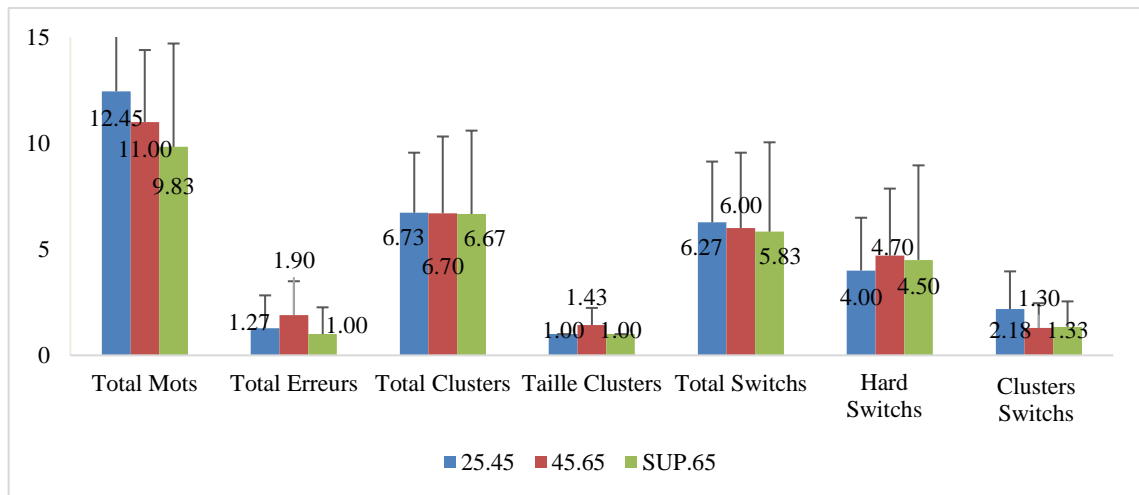
**Figure 54 :** Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en libanais selon les groupes d'âges (N=82)

**Légende :** étoiles en **bleu** → variations intra groupe (test de Kruskal wallis). Étoiles en **rouge** → variations inter-groupes (test de Mann-Whitney).

Nous remarquons, d'après la figure 54, que les mesures du nombre total de mots, du nombre total des *clusters*, de la taille des *clusters*, du nombre total de *switches* et des *clusters switches* ont tendance à diminuer avec l'âge alors que les autres mesures (total erreurs et *hard switches*) ont tendance à augmenter. Par ailleurs, le test de Kruskal-Wallis montre une différence significative uniquement au *clusters switches* pour l'ensemble des groupes d'âges ( $H=6.643$  ;  $p<0,05$ ) et le test de Mann-Whitney montre que cette différence est aussi relevée entre les deux premiers groupes 25.45 et 45.65 ans ( $U=473$  ;  $p<0,05$ ) et entre le premier 25.45 et le dernier groupe 45.65 ans ( $U=104$  ;  $p=0,05$ ). Par conséquent, nous retenons que le *cluster switch* serait un indice pertinent pour comprendre la différence des performances entre les sujets jeunes et âgés.

#### - **Tâche de fluences phonémiques en français**

La figure 55 montre les moyennes par groupe d'âges aux différentes mesures. Tout d'abord, le test de Spearman n'indique aucune corrélation présente entre l'âge et les mesures retenues. Les résultats à ce test figurent en annexe (10). Nous concluons alors qu'il n'existe pas de lien systématique entre les fluences phonémiques en français et l'âge. Par ailleurs, nous avons poursuivi notre analyse pour vérifier s'il existe quand-même une différence entre les moyennes de chaque groupe d'âges.

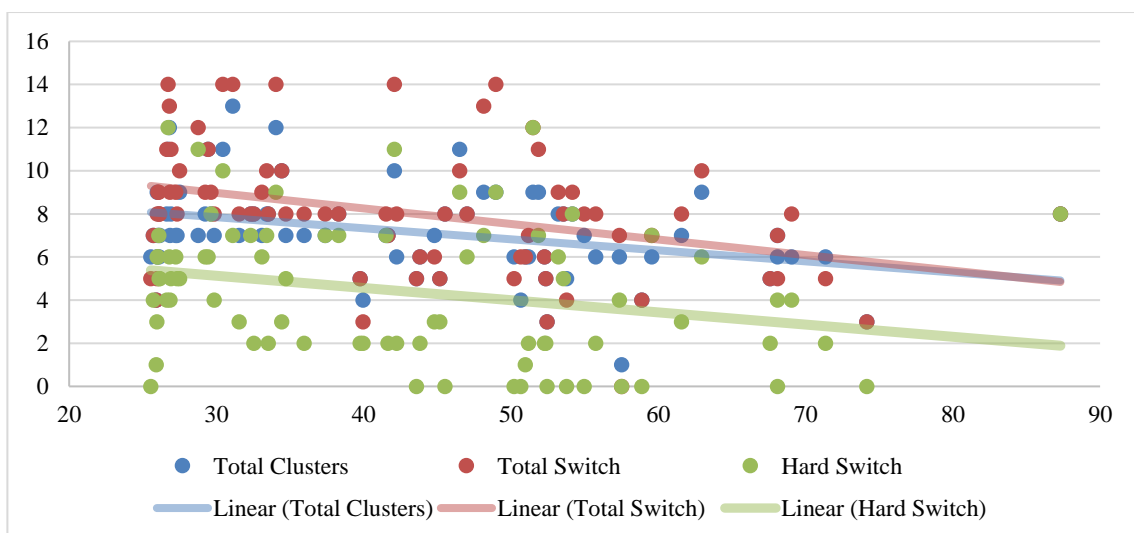


**Figure 55 :** Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en français selon les groupes d'âges (N=28)

Nous pouvons remarquer, sur la figure 55, que les performances ont tendance à diminuer avec les groupes d'âges pour certaines mesures (total mots, total *switchs*). Toutefois, les tests statistiques ne révèlent aucune différence significative entre la moyenne des performances à chaque groupe d'âges. Par conséquent, nous pouvons dire que, contrairement à l'épreuve de fluences phonémiques en libanais, l'âge n'aurait pas d'effets sur les performances à cette tâche en français.

#### - Tâche de fluences sémantiques en libanais

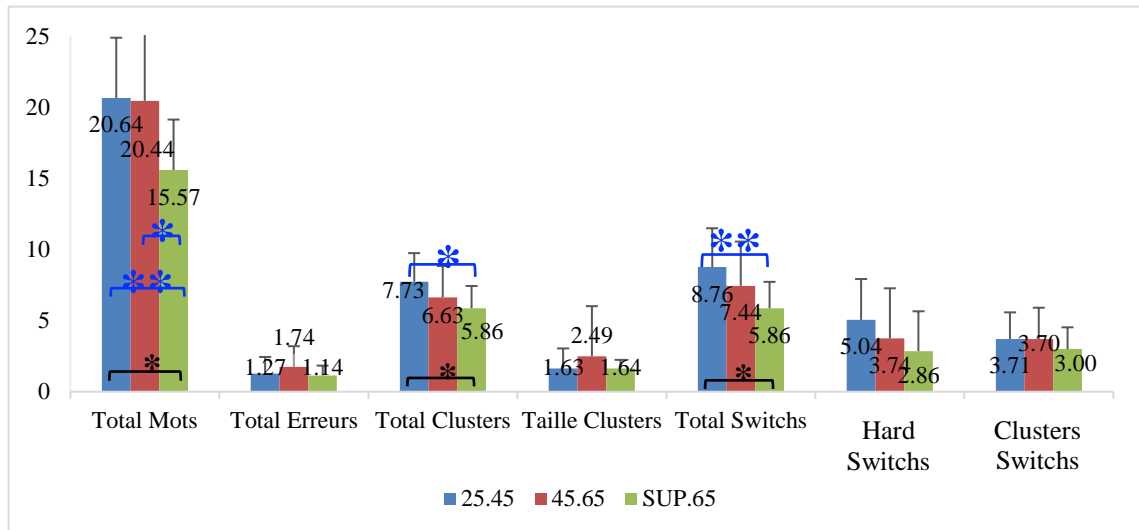
Pour les moyennes par groupe d'âges aux différentes mesures, voir la figure 57.



**Figure 56 :** Illustration de la corrélation entre l'âge et les mesures qualitatives (le nombre de *clusters*, le nombre de *switchs* et les *hard switchs*) à la tâche de fluences sémantiques en libanais (N = 79)

Tout d'abord, nous avons effectué des corrélations de Spearman pour vérifier s'il existe une relation entre les différentes mesures observées et l'âge à l'épreuve de fluences sémantiques en

libanais. Les résultats sont en faveur de trois des sept mesures que nous avons vérifiées : le nombre de *clusters* ( $\rho = -0,267$  ;  $p < 0,01$ ), le nombre de *switchs* ( $\rho = -0,312$  ;  $p < 0,01$ ) et les *hard switchs* ( $\rho = -0,35$  ;  $p < 0,05$ ). Les performances de ces mesures sont liées à l'âge et diminuent systématiquement lorsque l'âge augmente. Pour affiner notre analyse, nous avons poursuivi en vérifiant s'il existe quand-même une différence entre les moyennes de chaque groupe d'âges.



**Figure 57** : Différences de performances à la tâche de fluences sémantiques en libanais selon les groupes d'âges (N=80)

**Légende** : étoiles en noir → variations intra-groupe (test de Kruskal wallis). Étoiles en bleu → variations inter-groupes (test de Mann-Whitney).

Nous pouvons observer sur la figure 57, une diminution des scores entre le groupe d'âges le plus jeune et le groupe le plus âgé, particulièrement pour le total des mots (20,64 → 15,57), de *clusters* (7,73 → 5,86) et de *switchs* (8,76 → 5,86). Cette différence est effectivement significative pour l'ensemble de la population (total mots :  $H=6,655$   $p < 0,05$  ; total *clusters* :  $H=6,924$   $p < 0,05$  ; total *switchs* :  $H=9,069$   $p < 0,05$ ). En outre, la différence est aussi significative entre :

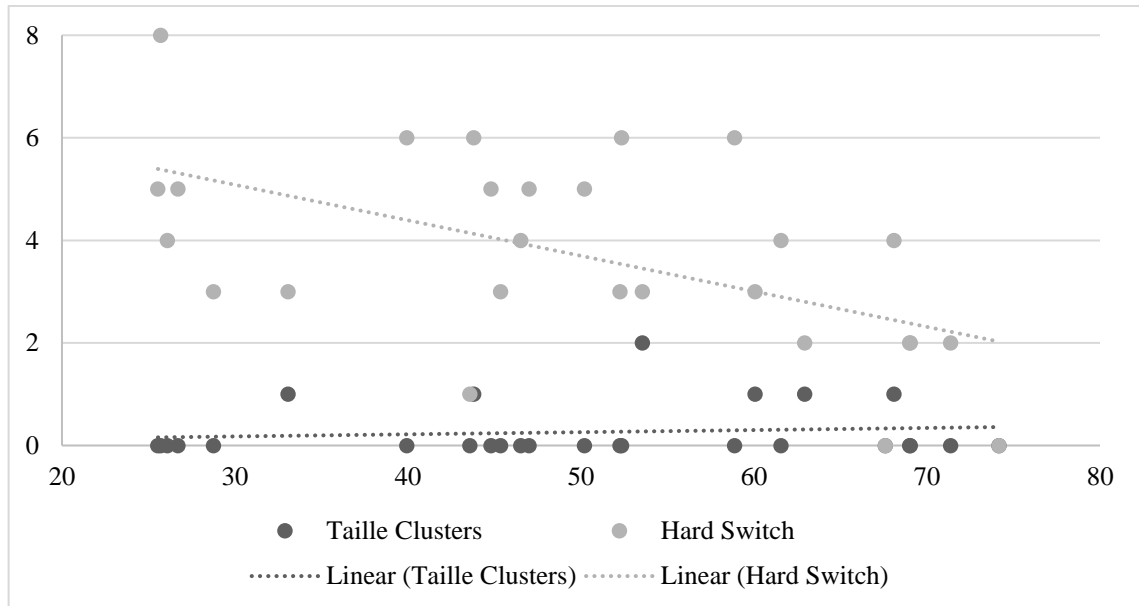
- Le premier et le troisième groupe d'âges ainsi que le deuxième et dernier groupe d'âges pour le score total de mots (pour 25.45 – 45.65 :  $U=58$  ;  $p < 0,01$  ; pour 45.65 – sup.65 ans :  $U=47,5$  ;  $p < 0,05$ )
- Le premier et le troisième groupe d'âges pour le score total des *clusters* :  $U=69,5$  ;  $p < 0,05$
- Le premier et le troisième groupe d'âges pour le score total de *switchs* :  $U=56,5$  ;  $p < 0,01$ .

Nous concluons par ces résultats que l'effet de l'âge est retrouvé à l'épreuve de fluences sémantiques en libanais pour trois mesures : total mots, total *clusters* et total *switchs*. En d'autres termes, l'utilisation des stratégies évaluées par des mesures diminue avec l'âge, en particulier vers 65 ans.



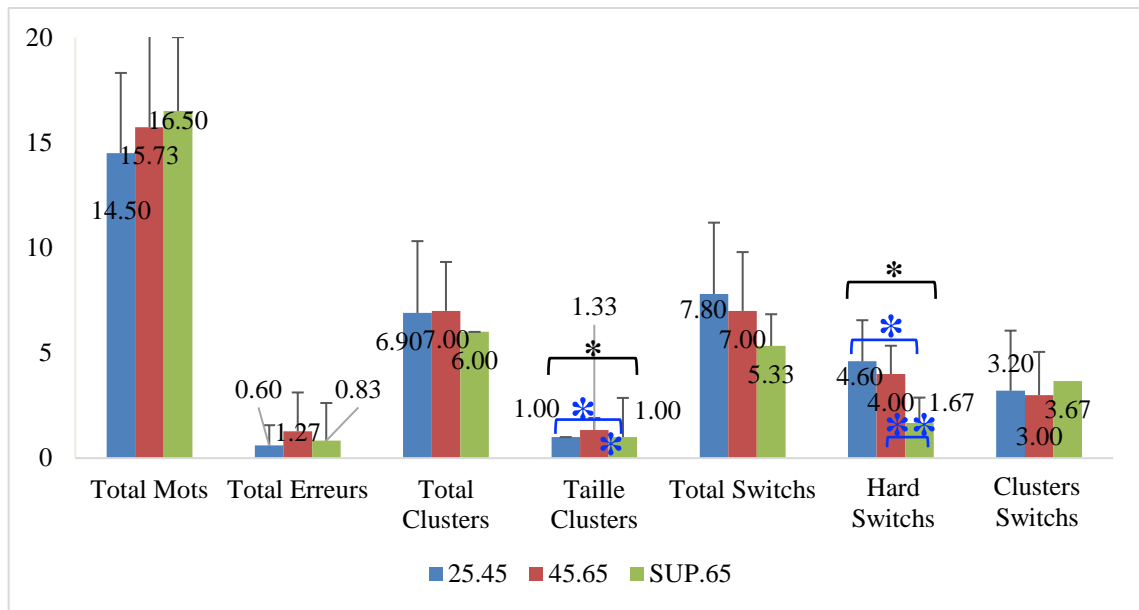
- **Tâche de fluences sémantiques en français**

Dans cette partie, nous étudions l'effet de l'âge sur les performances à la tâche des fluences sémantiques en français. La figure 53 montre les moyennes par groupe d'âges aux différentes mesures.



**Figure 58** : Illustration de la corrélation entre l'âge et les mesures qualitatives (la taille des *clusters* et les *hard switches*) à la tâche de fluences sémantiques en français (N = 27)

Les résultats au test de Spearman sont significatifs pour deux des mesures que nous avons vérifiées : la taille des *clusters* ( $\rho = 0,554$  ;  $p < 0,01$ ) et le *hard switch* ( $\rho = -0,546$  ;  $p < 0,01$ ). Nous concluons alors que les performances de ces mesures sont corrélées avec l'âge : la taille des *clusters* est corrélée positivement, c.à.d. que la taille augmente lorsque l'âge augmente alors que le nombre de *hard switches* diminue avec l'âge. Pour affiner notre analyse, nous avons poursuivi par vérifier s'il existe quand-même une différence entre les moyennes de chaque groupe d'âges.



**Figure 59** : Différences de performances à la tâche de fluences sémantiques en français selon les groupes d'âges<sup>24</sup> (N=28)

Nous remarquons que certaines mesures telles que les performances globales tendent à augmenter (14,5 → 16,5) alors que certaines mesures qualitatives ont tendance à diminuer comme par exemple, celles du total des *clusters*, des *switchs* et du *hard switch* (figure 59). Les tests statistiques montrent cependant une différence significative que pour deux de ces mesures : la taille des *clusters* et les *hard switchs*.

Le test de Kruskal-Wallis (en noir sur la figure 50) montre une différence importante pour l'ensemble des groupes d'âges :  $H=7,374$  ;  $p<0,05$  pour la taille des *clusters* et  $H= 8,847$  ;  $p<0,05$  pour le *hard switch*. De plus, le test de Mann Whitney U (en bleu sur la figure 50) indique une différence intergroupe importante :

- Entre le premier et le dernier groupe d'âges ( $U=10$  ;  $p<0,05$ ) et entre le deuxième et le dernier groupe d'âges ( $U=6,5$  ;  $p<0,05$ ) pour la taille des *clusters*,
- Entre le premier et le dernier groupe d'âges ( $U=10,5$  ;  $p<0,05$ ) et entre le deuxième et le dernier groupe d'âges ( $U=7,5$  ;  $p<0,01$ ) pour les *hard switchs*.

Pour finir, nous retenons que l'effet de l'âge est retrouvé à l'épreuve de fluences sémantiques en français pour deux mesures : la taille des *clusters* et le *hard switchs*.

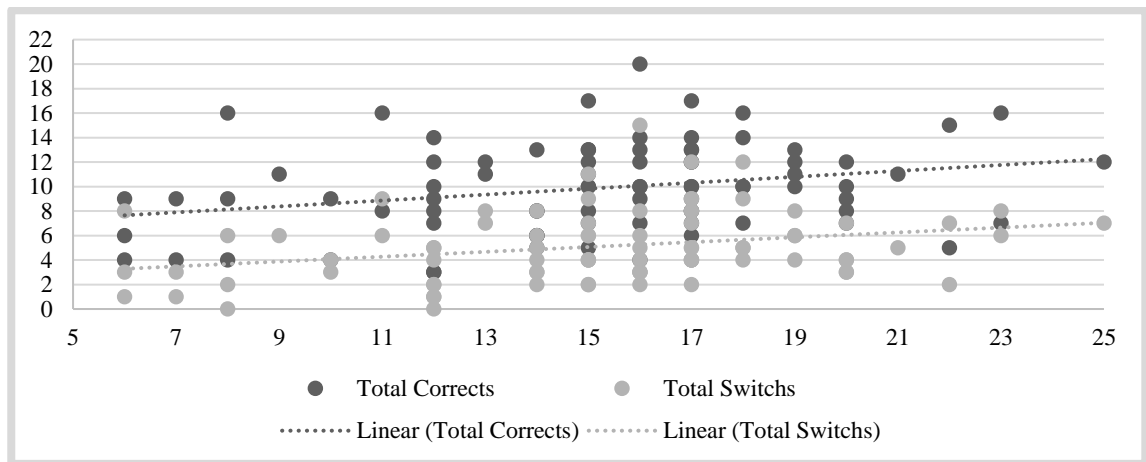
Nous passons dans la section suivante à l'évaluation de l'effet du niveau socioculturel sur les performances aux tâches de fluences verbales. Nous suivrons le même cheminement pour étudier cet effet.

<sup>24</sup> **Légende** : idem figure 57.

### 7.4.2.2 Effets du niveau socioculturel

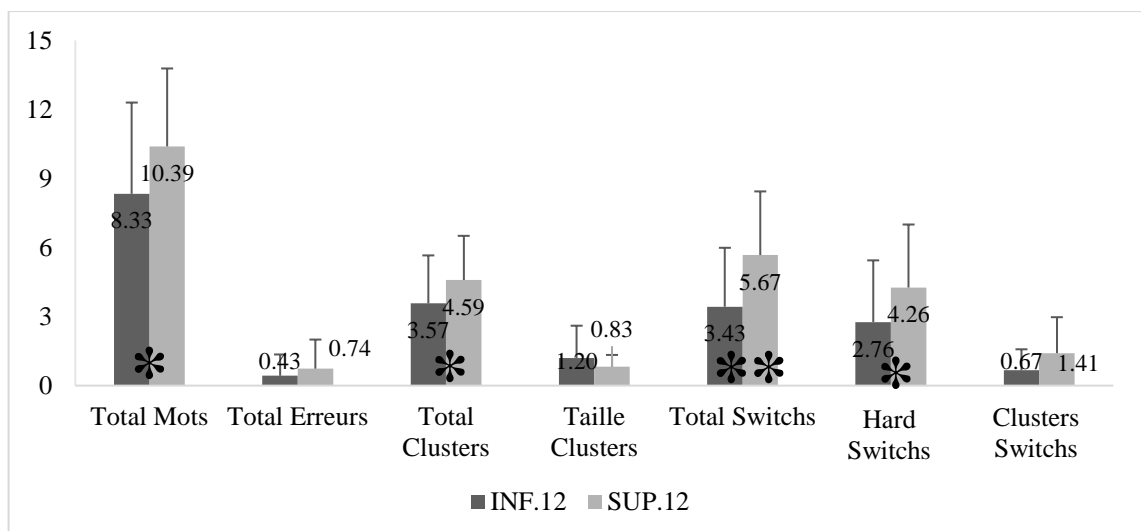
#### - Tâche de fluences phonémiques en libanais

Dans cette partie, nous étudions l'effet du niveau socioculturel sur les performances à la tâche des fluences phonémiques en libanais. La figure 61 montre les moyennes par groupe d'âges aux différentes mesures.



**Figure 60** : Illustration de la corrélation entre le NSC et le nombre total de mots corrects et de *switchs* à la tâche de fluences phonémiques en libanais (N = 82)

Tout d'abord, les tests de corrélation montrent qu'uniquement le nombre total de mots corrects et de *switchs* sont corrélés avec le NSC. Nous remarquons que le nombre de mots corrects augmente significativement avec le NSC ( $\rho = 0,274$  ;  $p < 0,05$ ) ainsi que le nombre total de *switchs* :  $\rho = 0,304$  ;  $p < 0,01$  (figure 60). Autrement dit, les sujets hautement scolarisés effectuent plus de mots et de *switchs* que les sujets moins scolarisés. Nous vérifions ensuite s'il existe une différence de moyennes entre ces deux groupes.



**Figure 61** : Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en libanais selon les groupes du niveau de scolarisation (N=82)

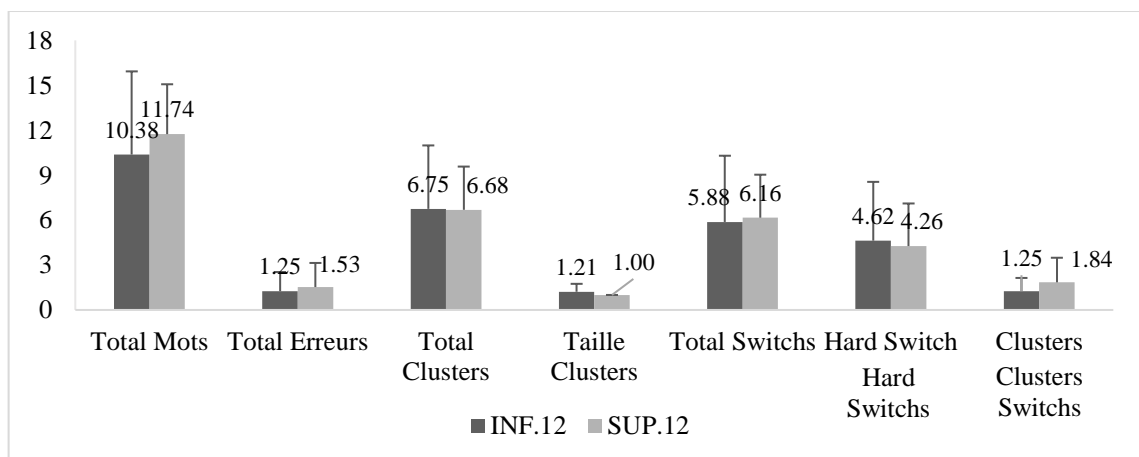
Nous remarquons, d'après la figure 61, que la majorité des performances sont supérieures dans le groupe scolarisé de plus de 12 années d'études, à l'exception de la taille des *clusters* qui diminue. Pour vérifier si cette augmentation (et diminution) des performances est statistiquement significative, nous avons effectué le test de Mann Whitney. Les résultats de ce test montrent qu'effectivement la différence est significative pour quatre des mesures retenues :

- Le nombre total de mots :  $U=432$  ;  $p<0,05$
- Le nombre total de *clusters* :  $U= 424,5$  ;  $p<0,05$
- Le nombre total de *switchs* :  $U=349,5$  ;  $p <0,01$
- Les *hard switchs* :  $U=422$  ;  $p <0,05$ .

Ceci implique que ces critères d'analyse permettent de distinguer des individus de deux groupes NSC différents.

### - Tâche de fluences phonémiques en français

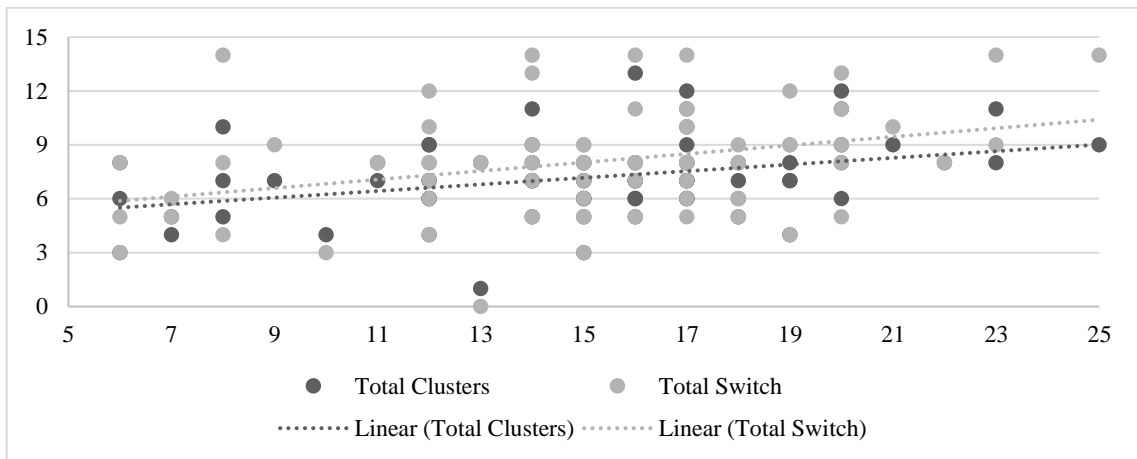
Tout d'abord, les corrélations de Spearman ne sont pas en faveur d'un lien entre différentes mesures observées et le NSC à l'épreuve de fluences phonémiques en français (cf. annexe 10 pour le résultat à ce test). Nous avons ensuite voulu vérifier s'il existe une différence de performance entre les deux groupes.



**Figure 62 :** Différences de performances à la tâche de fluences phonémiques en français selon les groupes du niveau de scolarisation (N=28)

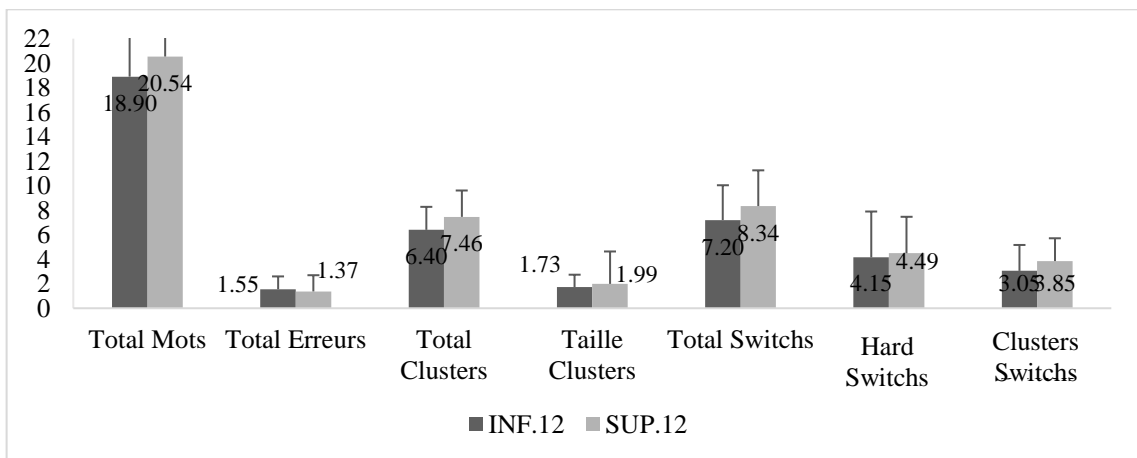
Les performances tendent à être supérieures pour le groupe hautement scolarisé (total des mots, total *switch* et *cluster switch*) par rapport au groupe inf.12 années d'études (figure 62). Toutefois, les résultats de ce test ne montrent aucune différence significative à cette tâche (cf. annexe 11 pour les résultats à ce test). Par conséquent, nous pouvons dire que le NSC n'influence pas les performances à la tâche de fluences phonémiques.

- **Tâche de fluences sémantiques en libanais**



**Figure 63 :** Illustration de la corrélation entre le NSC et le nombre total de *switchs* à la tâche de fluences sémantique en libanais (N = 79)

Tout d’abord, nous avons effectué des corrélations de Spearman pour vérifier s’il existe une relation entre les différentes mesures observée et le NSC à l’épreuve de fluences phonémiques en libanais. Les résultats montrent qu’uniquement le nombre total de *clusters* ( $\rho = 0,333$  ;  $p < 0,01$ ) et de *switch* ( $\rho = 0,326$  ;  $p < 0,01$ ) sont corrélés avec le NSC. Autrement dit, plus le niveau de scolarisation augmente, plus le nombre de *clusters* et de *switchs* augmentent. Nous vérifions ensuite s’il existe une différence de moyennes entre ces deux groupes.



**Figure 64 :** Différences de performances à la tâche de fluences sémantique en libanais selon les groupes du niveau de scolarisation (N=79)

Nous observons des performances à tendance supérieures pour le groupe hautement scolarisé par rapport au groupe moins scolarisé (figure 64). Cette tendance s’est avérée non significative, nous permettant de conclure que le NSC n’influence pas les performances à la tâche de fluences sémantiques en libanais (les résultats au test de Mann-Whitney figurent en annexe 11).

## - Tâche de fluences sémantiques en français

Tout d'abord, nous avons effectué des corrélations de Spearman pour vérifier s'il existe une relation entre les différentes mesures observées et le NSC à l'épreuve de fluences phonémiques en libanais. Les résultats ne montrent aucune liaison systématique entre le NSC et les performances aux tâches de fluences sémantiques en français. Nous avons ensuite vérifié s'il existe une différence de performance entre les deux groupes.

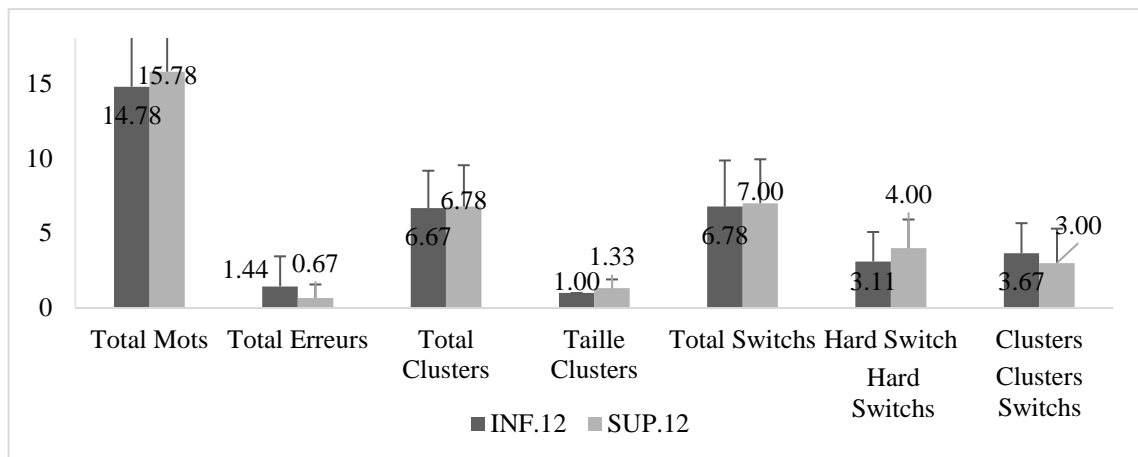


Figure 65 : Différences de performances à la tâche de fluences sémantique en français selon les groupes du niveau de scolarisation (N=28)

Nous observons des performances à tendance supérieures pour le groupe hautement scolarisé (total des mots, total des *clusters*, taille des *clusters*, total *switch* et *hard switch*) par rapport au groupe inf.12 années d'études (figure 65). Cette différence s'est avérée non significative d'après le test de Mann-Whitney (annexe 11). Par conséquent, nous pouvons dire que le NSC n'influence pas les performances à la tâche de fluences sémantiques.

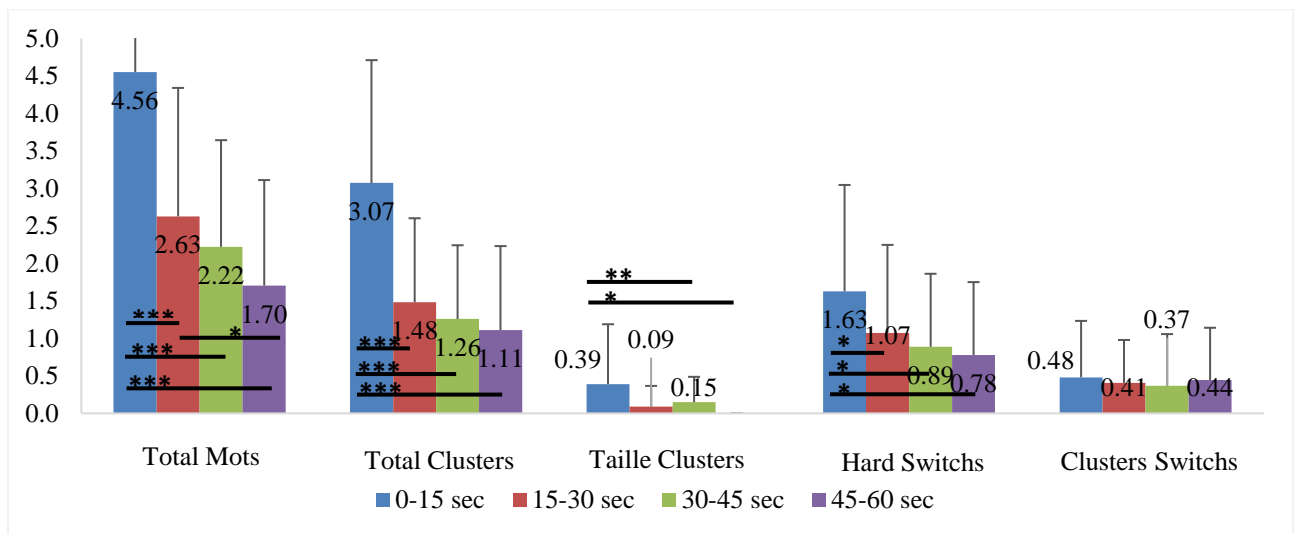
Pour clôturer, nous rappelons que nous avons étudié les effets de l'âge et du NSC sur les performances aux tâches de fluences verbales. L'âge a un effet plus important sur les performances à ces tâches par rapport au NSC et cet effet semble être plus saillant aux tâches sémantiques que phonémiques (cf. tableau 38 pour un récapitulatif de tous les résultats significatifs aux VFT). Dans la section suivante, nous étudierons les variations des performances en fonction du temps.

### 7.4.3 Variations des performances aux tâches de fluences verbales dans le temps

Dans cette partie, nous examinerons la variation des performances et des stratégies mises en œuvre au cours du temps. Nous comparerons ainsi la moyenne des scores pour le nombre total de mots corrects, le nombre et la taille des *clusters* et le nombre de *hard switchs* et de *cluster switchs* par intervalles de 15 secondes<sup>25</sup>. Nous dresserons les résultats de ces calculs dans des graphiques sur lesquels nous présenterons le niveau de seuil de significativité relevé par le test

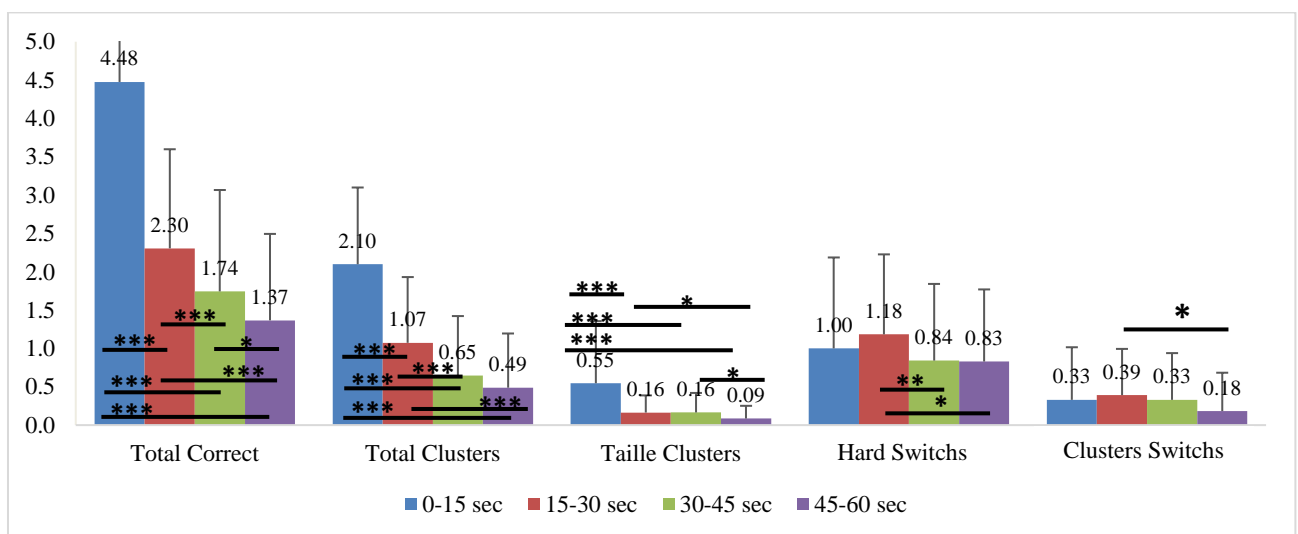
<sup>25</sup> Dans le texte, nous appelons l'intervalle 0-15 sec : T1, 15-30 sec : T2, 30-45 sec : T3 et 45-60 sec : T4.

de Wilcoxon. Nous commencerons tout d'abord par observer l'évolution des performances dans le temps à chacune des épreuves ensuite nous passerons à la comparaison des épreuves dans un même intervalle de temps.



**Figure 66 :** Performances à la tâche de fluences phonémiques en français au cours du temps (N=28)

Nous observons sur la figure 66 une diminution des performances globales et des stratégies au cours du temps à l'épreuve de fluences phonémiques en français (les moyennes sont indiquées sur la figure). Le test de Wilcoxon nous montre cette diminution de performances n'est significative que pour le nombre total de mots produits, le nombre des *clusters*, la taille des *clusters* et les *hard switches* (pour les résultats à ce test, cf. annexe11). Nous nous apercevons que le déclin devient important à partir de T1, ce qui nous indiquerait que les sujets de notre échantillon mobilisent leurs stratégies durant les premières 15 secondes et produisent des mots appartenant à des *clusters* variés et en détaillant les *clusters* tout en évoquant des mots isolés (n'appartenant pas aux *clusters* produits) pour augmenter leurs performances globales.

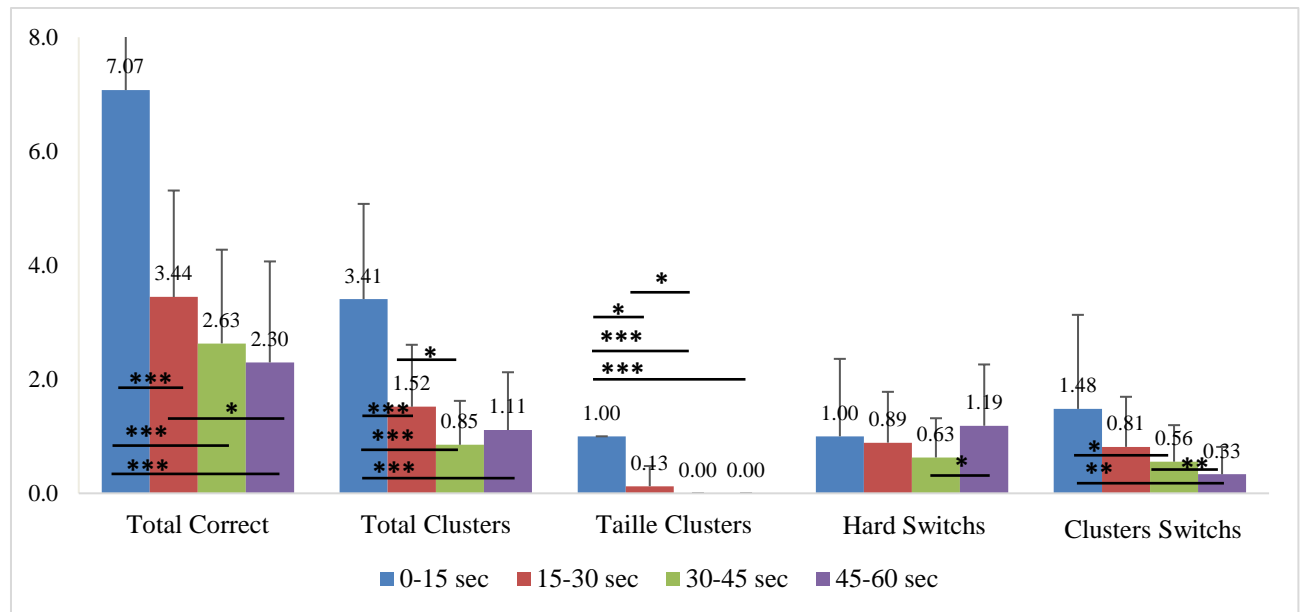


**Figure 67 :** Performances à la tâche de fluences phonémiques en libanais au cours du temps (N=82)

Nous observons également sur la figure 67 une diminution des performances globales et des stratégies au cours du temps à l'épreuve de fluences phonémiques en libanais (les moyennes

sont indiquées sur la figure). Contrairement aux résultats au test de Wilcoxon à l'épreuve phonémique en français, ici il nous montre que cette diminution de performances est significative à tous les niveaux (les résultats au test statistique figurent en annexe (11)).

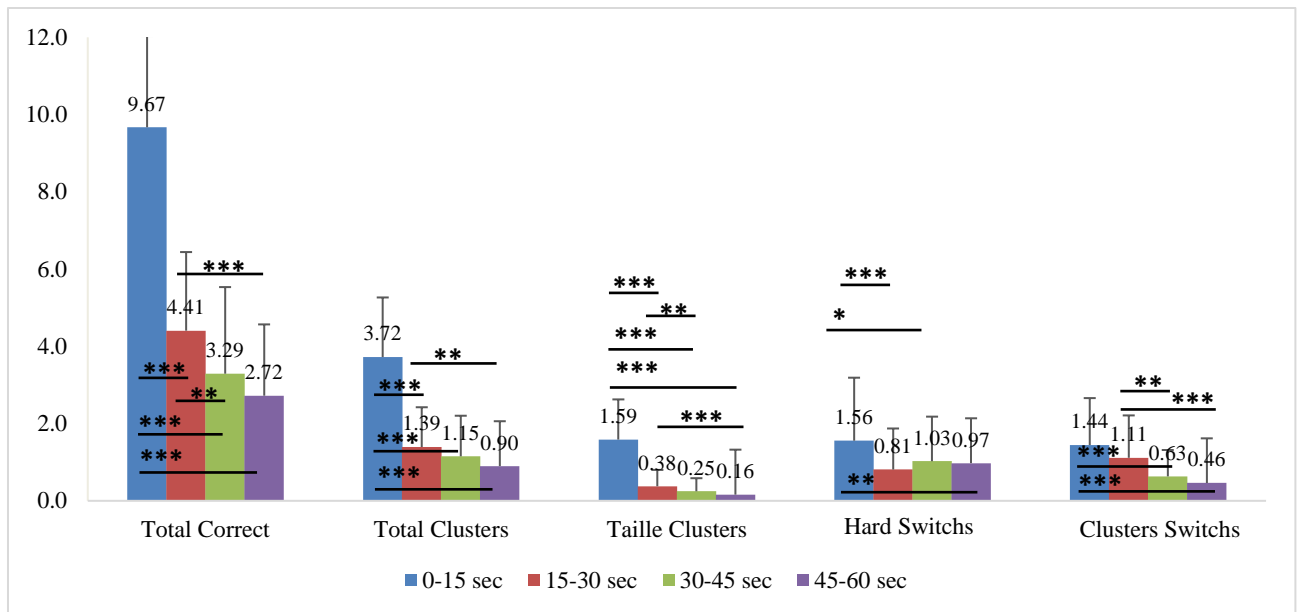
Cela dit, nous nous apercevons que le déclin est important à chaque palier de 15 secondes ce qui nous indiquerait qu'en dépit de cette diminution progressive de performance, les sujets seraient toujours dans une recherche active de mots en produisant des *clusters* ou évoquant des mots isolément.



**Figure 68 :** Performances à la tâche de fluences sémantique en français au cours du temps (N=28)

Nous remarquons d'après la figure 68, que les performances globales et des stratégies au cours du temps à l'épreuve de fluences sémantiques en français (les moyennes sont indiquées sur la figure) ont tendance à diminuer. Les déclin après T1 sont très importants pour toutes les mesures (à l'exception du *hard switches*) ce qui indiquerait que durant les premières 15 secondes, la productivité serait optimale et favorisée par le nombre de *clusters* et leur taille. Seul le *hard switch* subit une augmentation significative durant le dernier intervalle 45-60 sec ( $Z=-2,667$  ;  $p<0,01$ ). Ces résultats nous permettraient de déduire que les participants produisent (de moins en moins) des mots dans la catégorie sémantique des animaux par la stratégie de regroupement et ce ne serait que vers la fin (45-60 secondes), lorsque les *clusters* seraient épuisés, ils produisent des mots isolés, n'appartenant pas à des *clusters* (les résultats au test statistique figurent en annexe 11).

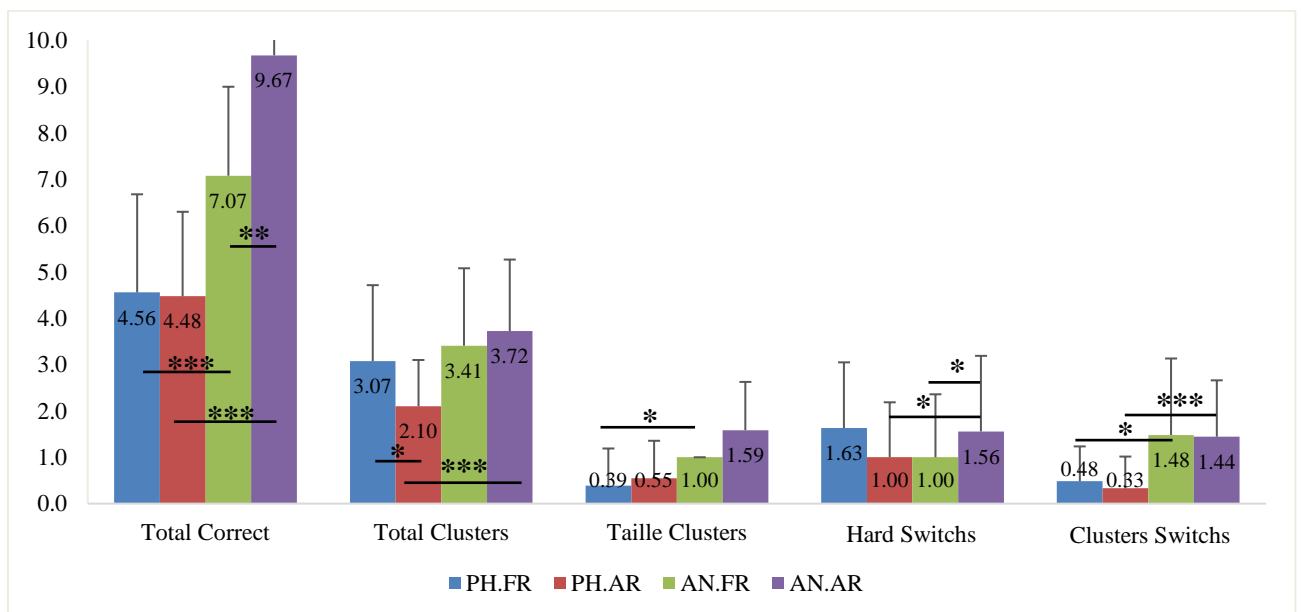




**Figure 69** : Performances à la tâche de fluences sémantique en libanais au cours du temps (N=80)

Comme nous le constatons (figure 69), les performances globales diminuent significativement au cours du temps et les stratégies également. Le déclin du *hard switch* est significatif à partir des premières 15 secondes alors que le *clustering* (nombre de *clusters* et *clusters switch*) diminuent également après 30 secondes. En partant de cette observation, nous pouvons dire que les participants se serviraient le plus des stratégies de *clustering* et *switching* dans les 30 premières secondes, leur permettant de produire plus de mots (les résultats au test statistique figurent en annexe 11).

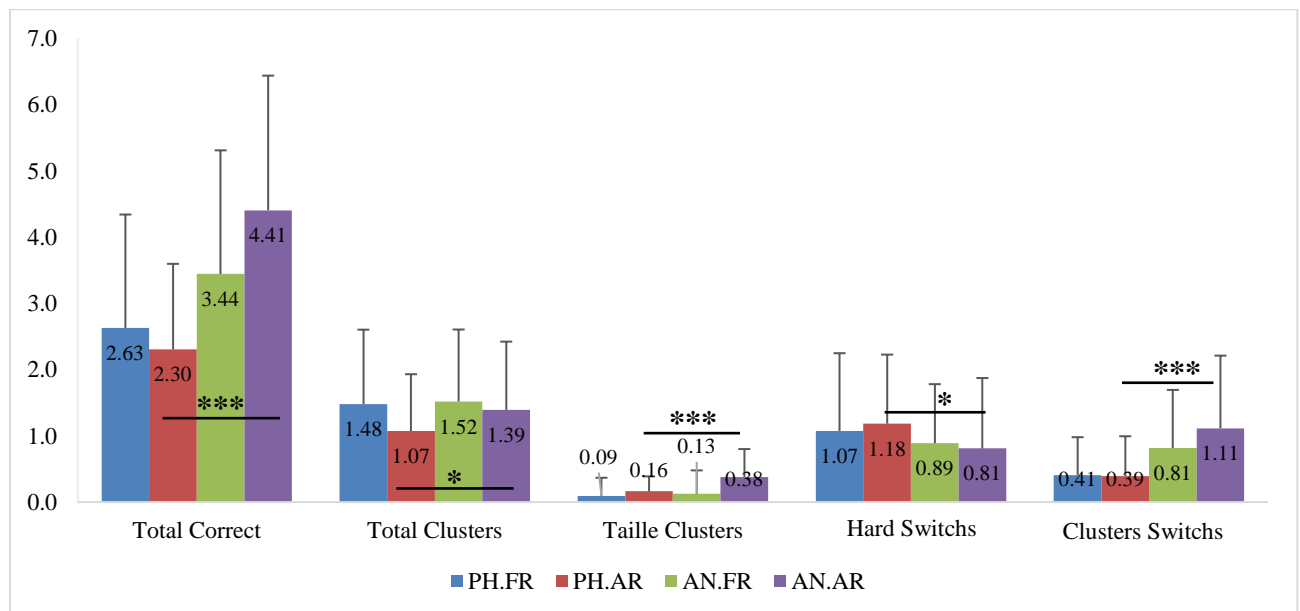
Dans la partie suivante, nous allons comparer les performances des épreuves durant chaque intervalle de 15 secondes (les résultats au test statistique figurent en annexe (11)).



**Figure 70** : Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 0-15 secondes

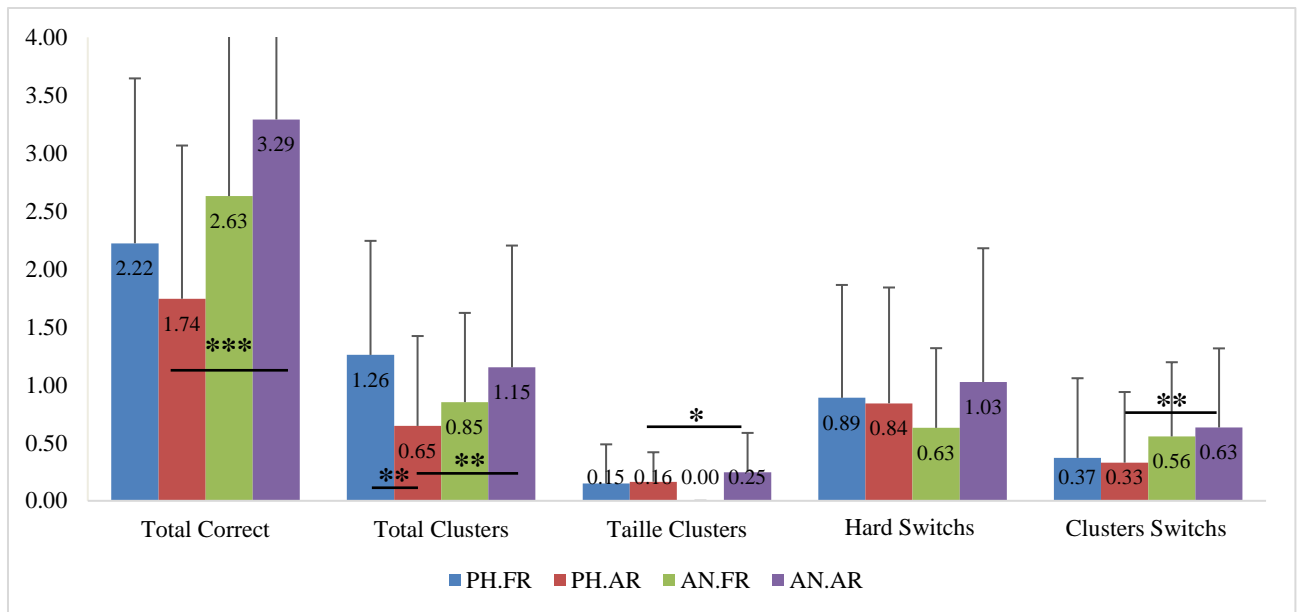
Nous pouvons voir (figure 70) que les performances sont globalement meilleures à l'épreuve de fluences sémantiques en libanais durant les premières 15 secondes. En français, la différence est significative et en faveur de la tâche sémantique pour le nombre total de mots correctes, la taille des *clusters* et le nombre de *clusters switch*. Autrement dit, au début de la tâche sémantique en français, les sujets tendraient à détailler les sous-catégories et les changer. Similairement, la différence est significative et en faveur de la tâche sémantique en libanais. Cela dit, la stratégie en libanais est différente qu'en français, les sujets varieraient plus de sous-catégories et effectueraient plus de *switching* sans rentrer en détails dans les sous-catégories dans la tâche sémantique que phonémiques (différence significative pour total *clusters*, hard et *clusters switching*).

Dans les tâches sémantiques, les performances sont meilleures en libanais (total correcte) durant les premières 15 secondes qui seraient sous tendues par un nombre de *hard switching* plus élevé. À la tâche phonémique, les performances globales en français et en libanais ne sont pas différentes, toutefois, les sujets produisent beaucoup plus de *clusters* en français qu'en libanais.



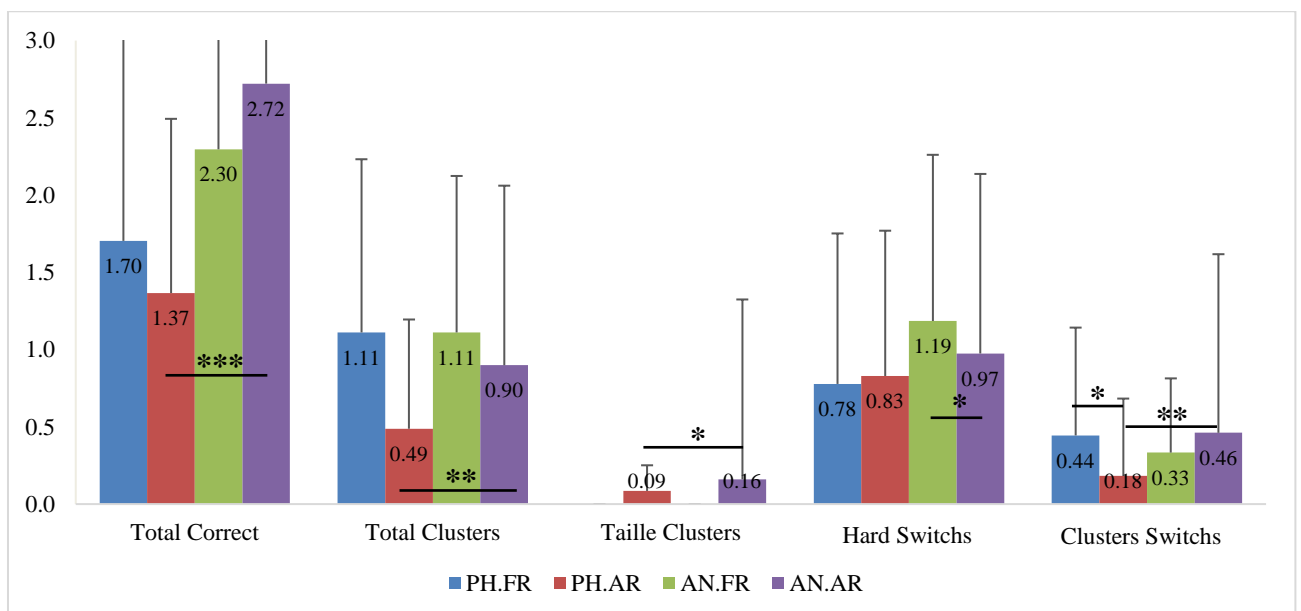
**Figure 71** : Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 15-30 secondes

Durant les deuxièmes quinzaines de secondes, les différences ne sont significatives qu'en libanais, entre les deux types de tâches, en faveur de la tâche sémantique. Les participants arriveraient à produire plus de termes à la tâche sémantique car ils continuent à diversifier les sous-catégories (nombre de *clusters* et *clusters switches*) et à détailler ces sous-catégories (*taille clusters*). Au contraire, les performances seraient inférieures à la tâche phonémique car les sujets ne se serviraient pas de cette stratégie par *clustering* et commenceraient à produire des mots isolés ne pouvant pas être rattachés à des *clusters* antérieurement produits (*hard switches*).



**Figure 72 :** Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 30-45 secondes

Pendant le troisième intervalle 30-45 secondes, les observations sont similaires à celle mises en avant dans la figure 72 : les différences sont significatives en libanais, entre les deux types de tâches, en faveur de la tâche sémantique. Cependant, la stratégie par *hard switching* semble être estompée lors de la tâche phonémique en libanais. Quant à la différence inter-linguistique à cette dernière, nous nous rendons compte qu'en français, les sujets reproduisent à nouveau des *clusters* nous indiquant une réactivation de cette stratégie à la deuxième trentaine de minutes.



**Figure 73 :** Performances aux tâches de fluences verbales à l'intervalle 45-60 secondes

Finalement, les remarques restent similaires à celle mises en avant dans la figure 73 : les différences sont significatives en libanais, entre les deux types de tâches, en faveur de la tâche sémantique ; la stratégie par *clustering* reste supérieure à ce stade de la tâche. Néanmoins, dans

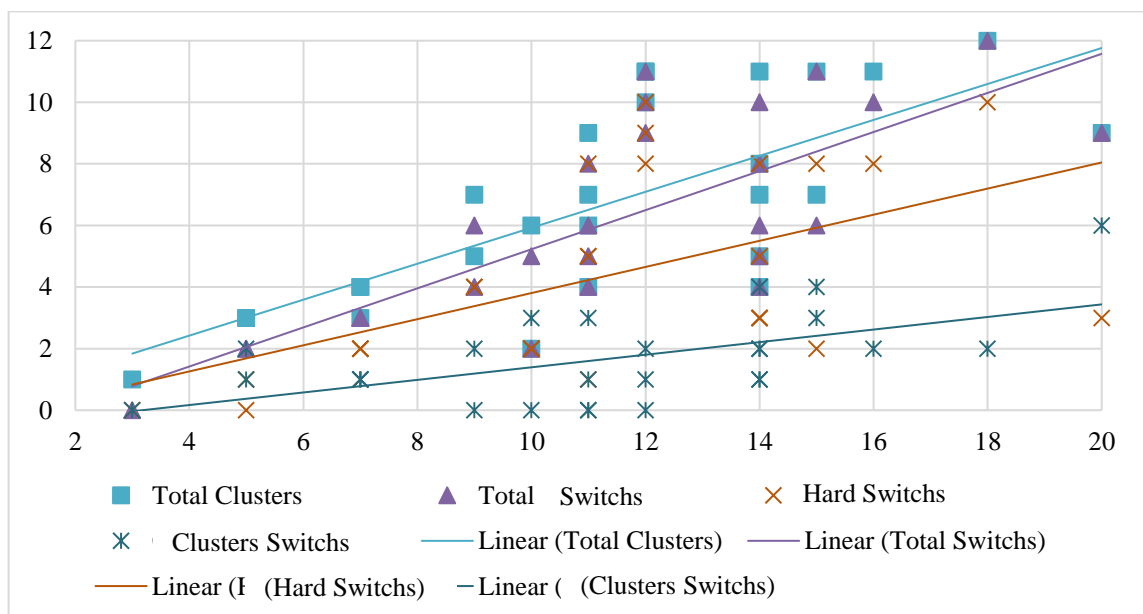
la tâche phonémique, les sujets favoriseraient le *cluster switch* en français par rapport au libanais.

Donc pour résumer ces résultats, nous apercevons un accroissement des performances et des stratégies au premier intervalle de 15 secondes. Pour le reste du temps, les résultats restent pertinents en libanais pour la tâche sémantique dans la mesure où les stratégies semblent rester actives tout au long des tâches. Cependant, la stratégie à priori prédominante est celle par *clustering* (nombre et taille de *clusters*, nombre de *clusters switch*).

Dans la section suivante, nous analyserons l'effet des différentes stratégies mesurées sur les performances dans les tâches de fluences verbales.

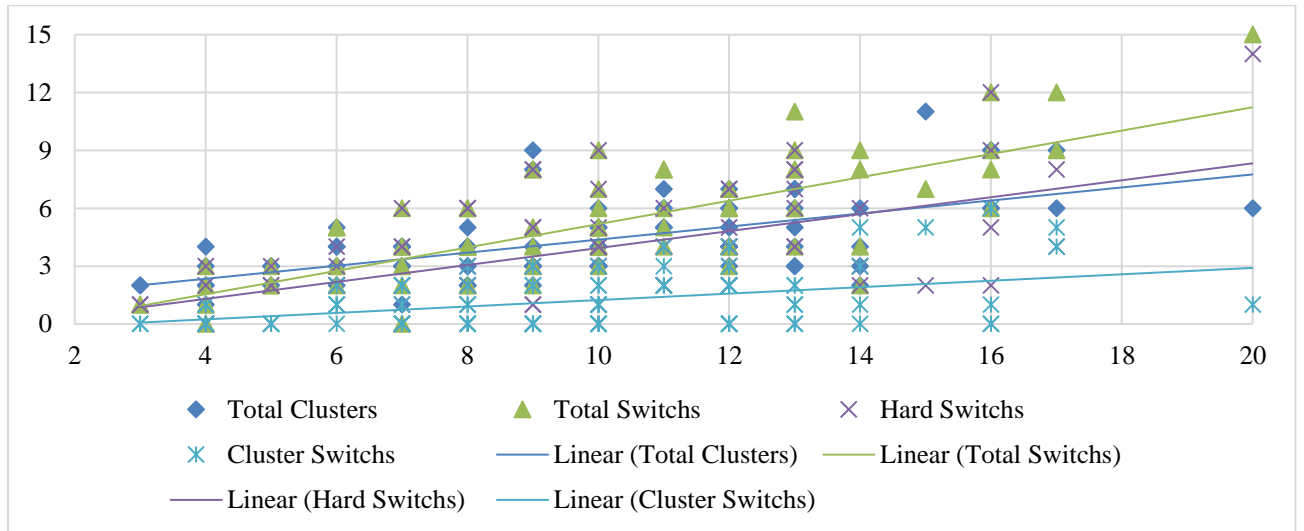
#### 7.4.4 Relation entre les stratégies de *clustering* et de *switching* et les performances globales aux tâches de fluences verbales

Nous avons réalisé des corrélations de Spearman pour examiner la relation entre les différentes stratégies que nous avons voulu étudier et les performances globales (mesures quantitatives). Nous présentons les résultats ayant un seuil de significativité inférieur à 5% par les figures suivantes : l'axe des ordonnées correspond au score global (total correct) aux épreuves et l'axe des abscisses correspond aux stratégies corrélées au score global (les résultats au test statistique figurent en annexe (10)).



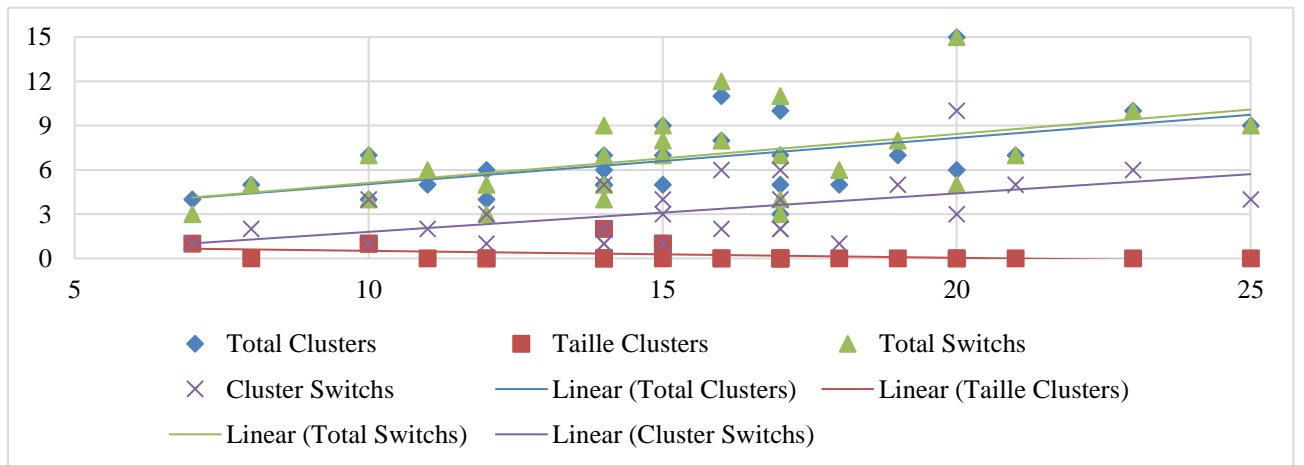
**Figure 74 :** Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences phonémiques en français (N=27)

La figure 74 permet de visualiser le lien entre le score quantitatif à la tâche phonémique en français et les stratégies mesurées. Effectivement, le test de Spearman nous indique que les deux stratégies par *clustering* et par *switching* sont efficaces à cette tâche : lorsque les sujets jonglent entre les deux stratégies, ils améliorent leurs performances globales.



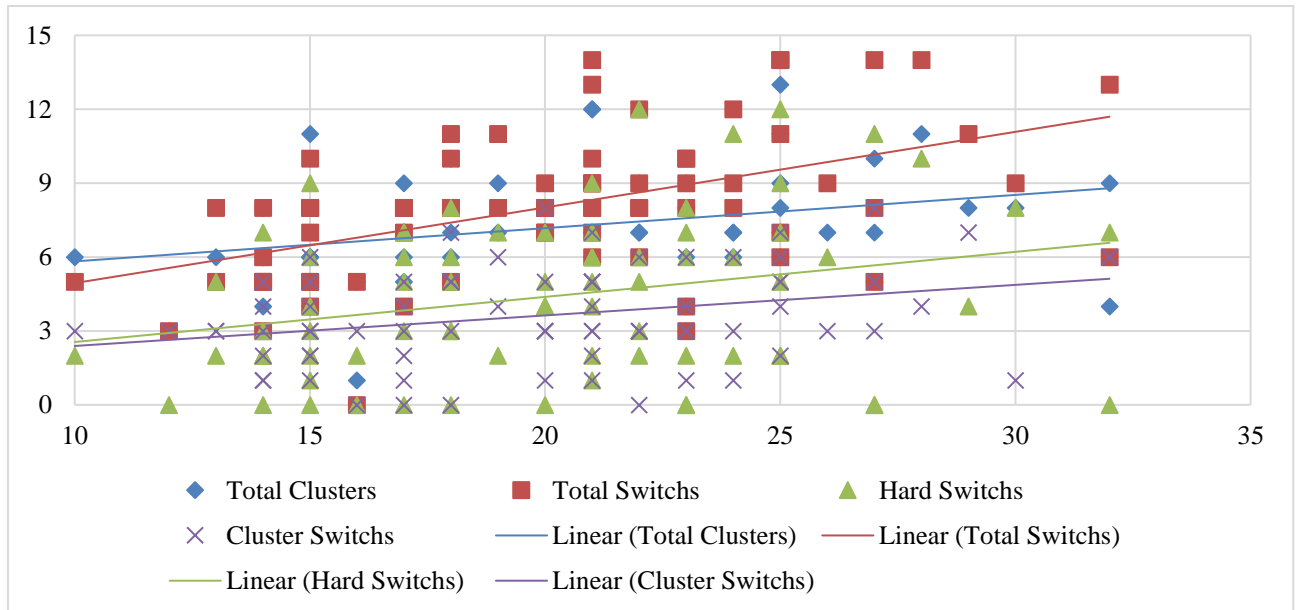
**Figure 75 :** Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences phonémiques en libanais (N=82)

En libanais, nous constatons que les résultats sont similaires aux précédents. Pareillement, les performances sont positivement corrélées aux différentes stratégies. Ceci nous mène à tirer la même conclusion : lorsque les sujets jonglent entre les deux stratégies, ils améliorent leurs performances globales.



**Figure 76 :** Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences sémantiques en français (N=27)

Nous retrouvons de nouveau, dans la tâche sémantique en français, les corrélations des mêmes stratégies avec le score global. En outre, nous remarquons qu'à cette tâche, la taille des *clusters* a par ailleurs contribué au rendement des sujets. En effet, le test de Spearman montre que la taille des *clusters* est positivement corrélée au score global à la tâche de fluences sémantiques en français ( $\rho = 0,467 ; p < 0,05$ )



**Figure 77 :** Illustration des corrélations des mesures qualitatives avec le nombre total de mots corrects à la tâche de fluences sémantiques en libanais (N=79)

Nous terminons cette partie sur l'effet des stratégies sur les performances globales avec les corrélations réalisées à la tâche sémantique en libanais. Les calculs de Spearman nous permettent de préciser que toutes les stratégies (*clustering* et *switching*) influencent le nombre correct de mots produits à cette tâche. Contrairement au français, en libanais la taille des *clusters* n'intervient pas dans le score global à cette tâche.

Nous avons effectué une variété d'analyses qui nous ont permis de répondre à nos questionnements initiaux. Voici un résumé récapitulatif de ces résultats (Tableau 38) :

Types de comparaison	Variable constante	Mesures						
		Total correct	Total erreurs	Total clusters	Taille clusters	Total switchs	Hard switchs	Clusters switchs
Tâches	FR	AN>PH						AN>PH
	AR	AN>PH	AN>PH	AN>PH	AN>PH	AN>PH		AN>PH
Langues	PH	FR>AR		FR>AR	FR>AR			
	AN							
Âge	PH.AR							Corrélation (*) GA (*) G1-G2 (*) G1-G3
	PH.FR							
	AN.AR	(*) GA (**) G1-G3 (*) G2-G3		Corrélations (*) GA (*) G1-G3		Corrélations (*) GA (**) G1-G3	Corrélations	
	AN.FR				Corrélations (*) GA (*) G1-G3 (*) G2-G3		Corrélations (*) GA (*) G1-G3 (**) G2-G3	
NSC	PH.AR	Corrélations (*) inf.12-sup.12		(*) inf.12-sup.12		Corrélations (**) inf.12-sup.12	(*) inf.12-sup.12	
	PH.FR							
	AN.AR			Corrélations		Corrélations		
	AN.FR							
Temps	PH.AR	(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (***) T2>T3 (***) T2>T4 (*) T3>T4		(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (***) T2>T3 (***) T2>T4	(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (*) T2>T4 (*) T3>T4		(**) T2>T3 (*) T2>T4	(*) T2>T4
	PH.FR	(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (*) T2>T4		(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4	(*) T1>T3 (**) T1>T4		(*) T1>T2 (*) T1>T3 (*) T1>T4	
	AN.AR	(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (*) T2>T3		(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (**) T2>T4	(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (**) T2>T3		(***) T1>T2 (*) T1>T3 (**) T1>T4	(***) T1>T3 (***) T1>T4 (**) T2>T3 (***) T2>T4

		(***) T2>T4			(***) T2>T4			
	<b>AN.FR</b>	(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (*) T2>T4		(***) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (*) T2>T3	(*) T1>T2 (***) T1>T3 (***) T1>T4 (*) T2>T3		(*) T3<T4	(*) T1>T3 (**) T1>T4 (**) T3>T4
<b>Temps</b>	<b>0-15 sec</b>	(***)PH.FR<AN.FR (***)PH.AR<AN.AR (**) AN.AR>AN.FR		(*) PH.FR>PH.FR (***)AN.AR>PH.AR	(*) AN.FR>PH.FR		(*)AN.AR>PH.AR (*)AN.AR>AN.FR	(*) AN.FR>PH.FR (***)AN.AR>PH.AR
	<b>15-30 sec</b>	(***)AN.AR>PH.AR		(*)AN.AR>PH.AR	(*)AN.AR>PH.AR		(*)PH.AR>AN.AR	(***)AN.AR>PH.AR
	<b>30-45 sec</b>	(***)AN.AR>PH.AR		(**)PH.FR>PH.AR (**)AN.AR>PH.AR	(*)AN.AR>PH.AR			(**)AN.AR>PH.AR
	<b>45-40 sec</b>	(***)AN.AR>PH.AR		(**)AN.AR>PH.AR	(*)AN.AR>PH.AR		(*)AN.FR>AN.AR	(*)PH.FR>PH.AR (**)AN.AR>PH.AR
<b>Stratégies</b>	<b>PH.AR</b>	Corrélations avec total mots : Total <i>clusters</i> - Total <i>switchs</i> - <i>Hard switchs</i> - <i>Clusters switchs</i>						
	<b>PH.FR</b>	Corrélations avec total mots : Total <i>clusters</i> - Total <i>switchs</i> - <i>Hard switchs</i>						
	<b>AN.AR</b>	Corrélations avec total mots : Total <i>clusters</i> - Total <i>switchs</i> - <i>Hard switchs</i> - <i>Clusters switchs</i>						
	<b>AN.FR</b>	Corrélations avec total mots : Total <i>clusters</i> - Taille <i>clusters</i> - Total <i>switchs</i> - <i>Clusters switchs</i>						

**Tableau 38** : Récapitulation des résultats significatifs aux tâches des fluences verbales

**Légende** : T1 (0-15 sec) ; T2 (15-30 sec) ; T3 (30-45 sec) ; T4 (45-60 sec). G1 (25.45 ans) ; G2 (45.65 ans) ; G3 (supérieur à 65 ans) ; GA (ensemble des groupes d'âges). > : supérieur. < : inférieur ; AN=épreuve sémantique ; PH=épreuve phonologique ; AR=arabe libanais ; FR : français.  $N_{AN,FR} = 28$  ;  $N_{AN,AR} = 80$  ;  $N_{PH,FR} = 28$  ;  $N_{PH,AR} = 82$ .



À la suite des analyses que nous avons effectuées dans ces deux dernières parties, nous déduisons que les performances globales sont plus importantes au début de la tâche de fluences verbales et que les stratégies utilisées varient dans l'ensemble au cours du temps. Nous ajoutons à cela que toutes les stratégies -le *clustering* et le *switching*- interviennent dans la réalisation de ces tâches pour améliorer les performances. Pour finir, en adoptant un point de vue général, nous rappelons également que les performances varient en fonction du type de la tâche et en fonction de la langue et que l'âge est un facteur important à retenir lors de l'analyse des fluences verbales.

Nous avons présenté dans ce chapitre l'ensemble des résultats et des analyses conduites conformément aux objectifs que nous avons fixés au début de l'étude. La nature de ces résultats (les performances au BAT, les fluences verbales et le *code-switching*) et les effets que nous avons pu montrer font échos aux données de la littérature présentée au début de l'étude. Dans le chapitre suivant, nous allons discuter ces résultats au vu de l'état de l'art.

## 8 Discussion

Cette étude a émané avant tout d'un besoin clinique concernant l'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban. La problématique initiale concernait le manque d'outils pour mener cette évaluation dans les conditions nécessaires (évaluer toutes les langues, avoir des tests comparables, etc.). Pour remédier à ce problème, nous avons adapté une version libanaise et la version française originale du *Bilingual Aphasia Test* (BAT, Paradis et Libben, 1987) au contexte libanais plurilingue. Nonobstant l'objectif d'élaboration et de normalisation de ce test, nous avons accordé de l'importance à deux épreuves du BAT. L'analyse de l'épreuve de discours nous a servi de moyen intéressant pour étudier spécifiquement l'occurrence du *code-switching* chez les libanais et les variables qui influencent son apparition. Par ailleurs, nous avons étudié les tâches de fluences verbales grâce à la méthode qualitative mise au point par Troyer et al. (1997) car ces tâches fournissent des informations sur le fonctionnement exécutif et sur les connaissances verbales des sujets (Gierski et Ergis, 2004). Les données que nous avons traitées pour valider nos objectifs proviennent essentiellement des passations des versions du BAT (libanais, français et la partie C) sur 28 participants bilingues libanais sains. Les résultats obtenus par le traitement de ces données sont discutés dans cette partie. Nous débuterons par la discussion des résultats globaux au BAT, puis nous passerons à celle du *code-switching* pour terminer avec les fluences verbales.

### 8.1 Intérêt des adaptations du BAT au contexte libanais

Les analyses des résultats aux épreuves du BAT libanais, français et de la partie C tendent à éclaircir le rapport entre les performances à ces épreuves, les variables sociodémographiques et la compétence linguistique. En outre, les premières explications que nous apportons concernent les modifications du BAT libanais.

Afin d'optimiser la validité du BAT libanais, nous avons ajouté des items à l'épreuve de discrimination auditive et à l'épreuve de séries automatiques. Nous avons également substitué certains items et corrigé des erreurs de forme. L'objectif de départ était donc d'améliorer les performances au BAT libanais grâce à ces modifications. En comparant les scores globaux, nous nous apercevons que les performances sont similaires : 92,54% de réussite (Ezzeddine, 2017) et 98,49% de réussite après les modifications. Il est recommandé de ne pas généraliser les conclusions quant à ce résultat puisque la taille de l'échantillon est de 28 participants, inférieure à celle de l'étude du BAT2017. L'absence de différence entre ces deux versions nous a encouragée à adopter une analyse plus fine des épreuves. À titre d'exemple, nous illustrons les résultats de l'épreuve de discrimination auditivo-verbale. L'analyse qualitative des résultats de la première version du BAT libanais a montré que 6 items de l'épreuve de discrimination auditivo-verbale avaient un pourcentage de réussite inférieur à 90%. C'est ainsi qu'au cours des modifications de la première version du BAT que nous avons décidé de modifier ces items mais aussi d'en rajouter d'autres afin d'améliorer les performances à cette épreuve. La nouvelle épreuve de discrimination auditivo-verbale comptait 35 items dont 16 seront éliminés pour

obtenir les 19 items les plus réussis. C'est ainsi que nous avons retenu ces 19 items, élevant le taux de performance à cette épreuve de 87,23% à 92,98%. Cette simple mais indispensable démarche a permis d'optimiser significativement les performances globales à la nouvelle version du BAT libanais. Cela nous indique qu'il serait plus fiable de prévoir des items supplémentaires pour une épreuve (i.e. étude pilote) et que les analyses quantitatives seules ne seraient pas suffisantes pour juger l'efficacité d'un test. Quant à l'épreuve de compréhension syntaxique, aucune différence n'a été remarquée pour l'ensemble de l'épreuve et pour les phrases négatives. Cela montre que l'ajout d'un exemple avant le démarrage du test n'aide pas les sujets à pointer l'image correspondant à la phrase négative<sup>26</sup>. Cette absence d'effet sollicite à envisager des études approfondies sur les processus impliqués dans la compréhension syntaxique, particulièrement des phrases négatives, tel que le suggère Renard (2006). Ce dernier étudie la relation entre la compréhension orale et la mémoire de travail chez des sujets aphasiques et explique qu'une complexité syntaxique requiert une charge plus importante en mémoire de travail, ce qui induirait plus d'erreurs dans ces types de phrases.

Un deuxième aspect des résultats a été étudié, relatif à la comparaison des performances entre le BAT libanais et le BAT français. Les comparaisons des deux épreuves montrent effectivement que les participants obtiennent significativement de meilleurs résultats lorsqu'ils sont évalués dans leur L1. Cette tendance a été notée par d'autres auteurs notamment Muñoz et Marquardt (2008) pour l'anglais et l'espagnol, Guilhem et al. (2013) pour le français et d'autres langues et Köpke et al. (2015) pour l'allemand et le français. De plus, nous pouvons remarquer par une analyse qualitative, de l'épreuve de dénomination par exemple, que la nature des erreurs en libanais est différente de celles produites en français. En libanais, les erreurs consistaient majoritairement à omettre le complément du nom lors de la dénomination de l'objet. Les sujets disaient simplement « brosse » pour « brosse à dents » ou « pince » au lieu de « pince à linge », erreurs que nous avons comptabilisées. En contrepartie, les erreurs en français étaient plus diversifiées : nous avons noté des erreurs sémantiques (« température ou baromètre » pour « thermomètre »), des paraphasies verbales (« fourchette à dents » pour « brosse à dents »), des erreurs phonologiques (« bijou » pour « bougie ») et des évocations de mots en anglais (« ring » pour « bague »). Cette dernière erreur reflète le phénomène de compétition linguistique proposé par Green (1986, 1998) et qui pourrait également être expliquée en fonction du modèle de processus de contrôle (CPM) de Green et Wei (2014). La compétition exercée par l'anglais sur le français n'aurait pas permis la sélection de la forme phonologique correspondant à la langue cible, le français dans le cas de cette évaluation. Toutefois, les performances au BAT ne sont pas corrélées au niveau de compétences en libanais et/ou en français. Cet effet était inattendu par rapport à ce qui a été évoqué par les données de la littérature ; Muñoz et Marquardt (2008) avaient trouvé que le niveau de compétence linguistique est un facteur crucial à prendre compte lors de l'évaluation du langage. Seul le niveau d'écriture en français était positivement corrélé avec les performances au BAT français, ce qui suggérerait que les sujets qui maîtrisent très bien le français à l'écrit obtiendraient des résultats élevés au BAT français.

---

<sup>26</sup> Rappelons que deux images sont présentées pour les phrases négatives. L'une distraictrice qui est la forme affirmative de la phrase alors que l'autre est la cible.

L'une des autres analyses corrélationnelles que nous avons conduites a révélé un lien entre les performances au BAT français et les compétences de traduction évaluées par la partie C. Ce résultat montre que les sujets qui ont des performances élevées aux épreuves du BAT français auraient de meilleurs résultats à la partie C du BAT. Cette relation semble cohérente dans la mesure où les sujets ayant un haut niveau de performances en français auraient également un lexique diversifié, un meilleur accès lexical et une connaissance des contraintes syntaxico-sémantiques du français (et du libanais). L'efficacité de ces processus serait alors un atout lors de la mise en œuvre des habiletés de traduction, spécifiquement la traduction naïve dont Paradis (2009) parle. Cependant, la compétence de traduction ne se limite pas à une simple compréhension et maîtrise des deux langues (Paradis et al., 1982 ; Lorenzen et Murray, 2008). Cela a été mis en évidence par l'absence de relation entre les niveaux linguistiques évalués et les résultats à la partie C (cf. pages 110-112). De plus, le manque de différence entre les deux sens de traduction (libanais → français et vice-versa) serait en contradiction avec l'idée que la traduction est meilleure vers la langue dominante (Fabbro, 1999). L'analyse de l'ensemble de ces résultats appuie le fait que la traduction est le produit d'une multitude de mécanismes cognitifs sous-jacents (Malakoff et Hakuta, 1991 ; Malakoff, 1992 ; Birjandi et Farahzad, 1997) qui seraient intéressants à explorer.

Enfin, nous avons investigué les effets de l'âge et du niveau de scolarisation sur les performances à toutes les épreuves que nous avons utilisées (BAT libanais, français et partie C). Les influences de l'âge et du niveau d'études sont mises en évidence pour le BAT libanais. Les performances au BAT libanais diminuent avec l'âge et surtout après 45 ans, alors qu'elles augmentent avec un niveau d'études élevé. Cette tendance exacte est retrouvée par Ezzeddine (2017) pour l'ancienne version du BAT et d'autres études aussi telles que celle Guilhem et al. (2013) et Gómez-Ruiz et al. (2012). Toutefois, l'âge et le niveau d'études ne semblent pas influencer les performances des libanais au BAT français et à la partie C. Étant donné que les performances à ces deux dernières épreuves ne sont pas non plus influencées par le niveau de compétence linguistique, nous pensons que les profils bilingues seraient hétérogènes quels que soient l'âge et le niveau d'études des sujets.

L'ensemble des analyses conduites et des explications proposées mènent à déclarer que la nouvelle version du BAT est approuvable sous réserve de compléter les analyses par une étude qualitative des réponses par items. Les analyses qualitatives sont tout à fait applicables au BAT français et à la partie C. En effet, la comparaison des réponses par langue et par épreuve indiquerait la nature des difficultés retrouvées par les sujets libanais. De plus, les performances en libanais sont meilleures en français et elles sont liées à l'âge et au niveau de scolarisation. Enfin, les résultats ne sont pas liés au niveau de compétence linguistique jugé par les participants. Dans la partie suivante, nous examinerons également le rapport de ces variables à l'apparition du *code-switching* dans le discours des libanais.

## 8.2 *Code-switching* des libanais

Dans cette étude, nous avons analysé la fréquence d'occurrences du *code-switching* dans le discours des participants. Les épreuves de discours ont été réalisées par 75 participants en libanais et 26 participants en français. L'objectif de cette analyse du *code-switching* était de déterminer les facteurs influençant l'apparition de ce phénomène chez les sujets sains bilingues de notre étude. À cette fin, nous avons donc procédé par des analyses différentielles et corrélationnelles mettant en lien le nombre de *switchs* et la note attribuée à cette quantité de *code-switching*, la syntaxe et le lexique avec la durée de conversation, l'âge, le niveau de scolarisation, la profession, le niveau de compétence et la fréquence d'utilisation des deux langues évaluées (le libanais et le français).

Le *code-switching* est souvent expliqué relativement à divers facteurs dont la compétence linguistique (Kim, 2006). Cette hypothèse avance que les sujets tendent à insérer des unités propres à leur langue dominante lorsqu'ils parlent dans leur langue seconde, moins dominante. Green (1998) explique cette tendance par les mécanismes d'activation et d'inhibition : la langue dominante serait plus amplement activée donc son inhibition serait plus difficile à gérer, d'où son interférence avec la langue seconde moins activée. Toutefois, les résultats de notre étude ne concordent pas parfaitement avec cette hypothèse dans la mesure où le *code-switching* de nos sujets apparaît plus intensément lorsque la conversation est menée en arabe libanais, leur langue dominante. Cette observation suggérerait alors une alternative à l'hypothèse de dominance linguistique. En effet, pour détailler un peu plus les mécanismes d'inhibition, Ma et al. (2016) expliquent qu'une langue non dominante pourrait être activée au même seuil que la langue dominante et par conséquent justifierait l'insertion des unités d'une L2 en L1 dominante. Ainsi, les sujets contrôlèrent plus leur *code-switching* en discutant dans leur L2. Ce contrôle a été qualitativement remarqué par l'examineur à travers le comportement non verbal des sujets : contact oculaire évité, frottement des mains, changement de la voix, pauses et hésitations plus fréquentes.

Par ailleurs, d'autres hypothèses sont plausibles pour expliquer cette tendance. Si l'on perçoit la situation de recueil de ces données selon les « mode bilingue et mode monolingue » que Grosjean (1989) distingue, nous pouvons relativiser la situation initiale d'évaluation au mode bilingue. En effet, les sujets sont conscients du bilinguisme de l'examineur, ce qui aurait pu les laisser *switcher* librement. Dans ce cas, la réduction du *code-switching* dans la deuxième partie de l'évaluation serait due au fait que les sujets s'aperçoivent rapidement que les questions posées sont similaires à celles posées en libanais (première évaluation) et basculeraient ainsi au « mode monolingue », évitant tout *code-switching*. Néanmoins, d'après l'étude d'El Soueidy (2016), certains sujets libanais ont déclaré alterner de langues même si leurs interlocuteurs sont monolingues et ne comprennent pas les termes étrangers. De ce point de vue, nous remettons en question la plausibilité du « mode monolingue » dans la situation des libanais et nous

penchons plutôt vers une habitude langagière selon laquelle le *code-switching* constituerait une « langue » en lui-même, tel que cela a été défendu par Auer<sup>27</sup> (2000).

En tout état de cause, le *code-switching* libanais a bien fait le sujet de diverses études. Ces dernières abordent le sujet dans le contexte psychologique ou sociolinguistique. Le *code-switching* est ainsi mis en relation avec l'enseignement bilingue (Bahous et al., 2014), le secteur audiovisuel (Abu-Melhim, 2012) et d'autres contextes sociaux d'utilisation d'une L2 (Esseili, 2017). Bacha et Bahous (2011) clarifient le contexte éducatif bilingue libanais avant et après l'enseignement supérieur. En effet, la majorité des universités proposent leurs formations en langue seconde (français ou anglais). Dans cette perspective, l'effet de la profession sur la fréquence du *code-switching* en libanais semble être éclairant. En conséquence à leurs études supérieures, les sujets de notre étude se sont approprié un lexique spécialisé qui a été mis en relief à travers leurs conversations menées avec l'examineur. De plus, le contexte de l'enseignement supérieur expliquerait également un autre des résultats observés : la présence d'un effet du niveau de scolarisation sur le *code-switching* et l'absence d'un effet de l'âge. Notre échantillon est constitué majoritairement de sujets hautement scolarisés qui non seulement auraient reçu un input spécialisé en langue seconde mais qui auraient été confrontés aux pratiques tendanciennes du *code-switching* dans les classes d'enseignement supérieur (Bahous et al., 2014). Bahous et al. (2014) mettent l'accent sur le *code-switching* qui a lieu pendant les cours magistraux à l'université et distinguent plusieurs motivations justifiant le recours à ce phénomène par les étudiants et les enseignants. Ces facteurs sont regroupés en deux catégories : académiques (assurer une meilleure compréhension) et non académique (expression identitaire). De ce fait, les libanais, en suivant cet exemple de *code-switching* académique (et non académique), prendraient l'habitude d'alterner de langues lorsqu'ils parlent en libanais et apprendraient à mieux contrôler leurs langues lorsqu'ils discutent dans leur langue seconde.

Pour résumer, notre étude indique que le *code-switching* est plus fréquent chez les sujets hautement scolarisés, faisant partie de certains domaines professionnels (par rapport à ceux qui ne pratiquent aucune profession) et surtout que ce phénomène est apparent en libanais dans la langue dominante des sujets. L'ensemble de ces facteurs pourraient être expliqués par des mécanismes de contrôle cognitif mais aussi par un effet d'enseignement bilingue. Hughes et al. (2006) considèrent le *code-switching* sur un continuum de niveau de compétence en langue seconde et décrivent des manifestations différentes de ce CS selon une compétence forte ou faible (vocabulaire moins diversifié, plus de pauses dues au manque du mot, préférence pour une langue par rapport à l'autre et conscience du CS).

En prenant du recul par rapport à la méthodologie d'analyse du *code-switching* dans cette étude, nous nous apercevons qu'elle se limite à un jugement subjectif de l'examineur. Néanmoins, le *code-switching* est un phénomène multidimensionnel qui met en interaction plusieurs facteurs et plusieurs niveaux linguistiques. Par ailleurs, le but ultime de cette étude est de

---

<sup>27</sup> Auer (2000) explique que chez les populations bilingues qui *code-switchent* habituellement, le regard sur ce CS devrait être général et qu'il serait préférable de ne plus tenter d'analyser la langue matrice, la langue de cadre de la production orale et la langue de *switch*.

normaliser le BAT, l'outil d'évaluation de l'aphasie bilingue. À cette fin, il serait plus pertinent d'approfondir les analyses du *code-switching* dans le discours des libanais bilingues afin de pouvoir déterminer les contextes typiques d'alternance de langues, les facteurs qui déclenchent ce phénomène et les niveaux de traitement linguistiques qui en sont affectés. À cet égard, nous proposons la mise en place d'une grille d'analyse détaillée du *code-switching* dans le discours spontané. Cette grille serait constituée des divers critères suivants :

- a. La langue d'évaluation : nous avons des données de l'épreuve de discours du BAT en français et en libanais. Nous indiquons au début de l'annotation la langue de base de conversation pour pouvoir comparer les *switchings* de la langue d'évaluation vers une autre langue.
- b. La durée du discours : la consigne du BAT précise que l'extrait devrait être de 5 minutes. Toutefois, ceci n'a pas toujours été le cas car certains sujets sont plus à l'aise et plus bavards que d'autres sujets. Ces derniers ont eu besoin de plusieurs sollicitations de l'examineur pour discourir.
- c. L'unité *switchée* : Transcrire le mot ou l'expression qui a été dite dans une langue différente de la langue d'évaluation.
- d. La longueur de l'unité *switchée* : certains sujets peuvent *switcher* des mots, des expressions ou même des phrases. Nous allons donc indiquer la longueur des unités *switchées* en fonction du nombre de mot : 1, 2, 3... mots. Adamou et Granqvist (2014) étudient l'alternance codique entre les langues dans les communautés romanes en analysant plusieurs critères dont la longueur des unités *switchées*. Ils trouvent dans leurs données une préférence pour les *switchings* courts.
- e. La complexité des unités : mots, expressions figées, syntagmes, etc.
- f. Si l'unité *switchée* est un mot, indiquer la nature de cette unité : nature sémantique, phonologique ou morphologique qui aurait suscité le *switching*, comme par exemple les cognats, les faux amis, les emprunts, les extensions sémantiques, etc. Kootstra et al. (2009) suggèrent un modèle d'alignement interactif du CS chez les bilingues en expliquant l'influence du recouvrement interlinguistique qui se réaliserait à plusieurs niveaux (lexical, sémantique, syntaxique, etc.).
- g. Si l'unité *switchée* est un syntagme, préciser sa nature : syntagme nominal, verbal, adverbial, etc.
- h. La langue vers laquelle le *switching* a été fait, l'anglais ou le français dans le cas de nos données. Conformément aux résultats de l'étude d'El Soueidy (2016), il serait pertinent d'analyser les langues du *switching*. En effet, cette auteure discute du trilinguisme arabe-français-anglais (avec une préférence pour l'anglais), prédominant dans le discours en arabe dialectal (libanais dans notre cas).
- i. La catégorie grammaticale des unités *switchées* (noms, adjectifs, adverbes, pronoms, etc.) : ceci nous permettra de vérifier s'il existe des préférences ou des tendances particulières pour le *switching* dans certaines classes grammaticales. Ce critère a été inclus dans plusieurs des études sur le CS. Adamou et Granqvist (2014) rapportent une préférence pour les noms, les conjonctions et les adverbes. En étudiant la syntaxe du CS arabe-français, Bentahila et Davies (1983) procurent des exemples de *switchings* relatifs à plusieurs classes grammaticales.

- j. La condition phrastique de l'unité *switchée*, interphrastique ou intraphrastique : ceci nous permettra de vérifier si les libanais préfèrent le *switching* d'unités courtes en les incorporant dans la syntaxe de la langue de cadre (intraphrastique) ou préfèrent plutôt *switcher* complètement de langue (interphrastique). Par exemple, Koban (2013) montre que le *switching* intraphrastique anglais-turc est prédominant par rapport à l'interphrastique.
- k. L'ordre des mots dans la phrase concernée par le *switching* : ce critère serait intéressant pour vérifier si le *switching* est dépendant d'une structure syntaxique particulière qui serait plutôt commune entre la langue de conversation et la langue du *switching*. En outre de la présentation du modèle d'alignement interactif du CS (Kootstra et al., 2009), Kootstra et al. (2010) montrent que le *switching* a tendance à s'effectuer dans les structures syntaxiques qui se chevauchent entre les deux langues.
- l. L'incarnation syntaxique de l'unité *switchée* : par ce critère, nous cherchons à distinguer le *code-mixing* et le CS. Nous examinerons si l'unité *switchée* répond aux contraintes syntaxiques de la langue de base de la conversation ou bien si le *switching* effectué respecte les règles syntaxiques de la langue hôte. Voici un exemple du corpus d'El Soueidy (2016 :125) qui illustre bien ce mélange de langue :

"إنو أنا - Cousin(né) إله عشر سنين عايش بدُبي "

ʔino ʔana kuzēne ʔilo ʒaʔr sni:n ʒajeʃ bdubaj

comp. Moi cousin.possessif prep.pro dix ans vivre prep.Dubai

Moi, mon cousin vit depuis 10 ans à Dubai.

Dans cet exemple, l'ordre des mots (déterminant+nom) respecte la règle du libanais, qui est la langue encadrant le discours. Par conséquent, le possessif est exprimé par l'attachement du morphème (-e) au mot (cousin).

- m. La nature du mot précédant l'unité *switchée* : ceci nous permettra de mieux comprendre les facteurs influençant le CS. Est-ce le CS apparaît lorsque l'unité est précédée de termes cognats, de faux amis, d'emprunts, d'extensions sémantiques, etc.
- n. L'intervention de l'examineur avant le CS et si un CS est produit par l'examineur : ceci nous permettra de vérifier si l'examineur a sollicité le CS du participant.
- o. Le sujet de la conversation : pour vérifier une relation entre le taux de *switching* et le sujet de conversation. Bentahila (1983) explique que le CS arabe-français serait multifactoriel et que le sujet de la discussion influence le choix des termes en français, notamment des termes techniques à connotation médicale, éducationnelle ou administrative. El Soueidy (2016) rapporte également des arguments en faveur de l'influence du sujet et du contexte de la communication (termes de la vie quotidienne, termes scientifiques, etc.).



En guise de résumé, nous rappelons que cette partie de l'étude était consacrée à l'analyse du *code-switching* chez les locuteurs libanais. Les informations retenues clarifient que les libanais *code-switchent* plus en L1 libanais qu'en L2. Cette direction du *code-switching* serait plutôt due à une habitude discursive libanaise ; une habitude qui serait un produit multifactoriel comme le suivi académique. Le *code-switching* ne paraît pas exclusif à la tâche discursive, étant donné qu'il apparaît également dans les fluences verbales ; la tâche dont les résultats seront discutés dans la partie suivante.

### 8.3 Importance de l'analyse qualitative des fluences verbales

Parmi les épreuves du BAT, nous nous sommes focalisées pour ce travail sur les tâches de fluences verbales. Les études autour de ce sujet préconisent de plus en plus une analyse qualitative dite en *clustering* et en *switching*, telle qu'elle a été avancée par Troyer et al. (1997). Cette méthode enrichit l'approche quantitative (calcul du nombre de mots corrects) en procurant un meilleur aperçu sur les processus cognitifs mis en jeu au cours de ces tâches. Pour cette étude, nous avons donc adopté ces deux approches pour analyser les fluences verbales mais nous avons également examiné les différences entre les variables (l'âge, le niveau de scolarisation, la langue, le type de tâche et la variation au cours du temps) en fonction de ces critères. Rappelons que nous avons réalisé les analyses pour 28 participants en français et 82 en libanais. Nous avons retenu trois groupes d'âges (25.45 ans ; 45.65 ans et supérieur à 65 ans) et deux niveaux de scolarisation (inférieur et supérieur à 12 années d'études).

#### Comparaisons inter-tâches et inter-langues

Le premier résultat que nous avons relevé montre bien une différence entre les tâches sémantiques et phonologiques. Quelle que soit la langue évaluée, la tâche sémantique est meilleure que la tâche phonologique ; résultat qui va de pair avec celui de Filippetti et al. (2011) et de Wauters et Marquardt (2017). Cette observation implique, comme le précisent Filippetti et al. (2011), que la tâche phonologique, i.e. accéder au lexique sous une contrainte phonologique, est une activité cognitive inhabituelle qui nécessite plus d'effort que la tâche sémantique. Cette dernière serait plus facile à réaliser car elle est en accord avec l'organisation du réseau lexical et requiert pour sa réalisation des connaissances et des associations sémantiques. Toutefois, notre résultat n'est pas conforme à celui de Unsworth et al. (2010) qui ne relèvent pas de différences entre ces tâches tant au niveau du nombre de mots qu'au niveau du *clustering* et du *switching*. À la lumière de ce résultat, ils admettent que les deux types de tâches mettent en jeu les mêmes processus cognitifs. D'ailleurs, il y a des études en imagerie qui suggèrent que la fluence phonologique met davantage en jeu les réseaux exécutifs pré-frontaux, alors que la fluence sémantique met davantage en jeu les réseaux sémantiques temporaux (Ergis & Gierski 2004). La présence de différences entre ces deux tâches à notre étude, notamment pour le nombre total de mots corrects et les *clusters switches* (et toutes les mesures -à l'exception du *hard switch-* en libanais particulièrement), qui sont meilleurs en sémantique qu'en phonologie, ne correspond pas totalement à leur conclusion. Cependant, leur échantillon est plus important et est constitué de participant plus jeunes que nos sujets, critère méthodologique qui aurait influencé cette différence. Par ailleurs, les corrélations que Unsworth et al. (2010) ont relevées entre les stratégies de *clustering* et de *switching* les amènent à préciser que les deux stratégies sont utiles pour améliorer les performances aux fluences verbales. Cette dernière observation est conforme avec les analyses corrélationnelles de notre étude : globalement, les deux types de stratégies sont positivement corrélées avec le score global ce qui nous permet de souligner l'efficacité de leur rôle dans l'amélioration des performances aux fluences verbales.

Deuxièmement, nous avons vérifié l'effet du bilinguisme sur les performances aux mêmes types de tâches. Les participants ont réalisé les fluences verbales en libanais puis en français. Les

données de la littérature suggèrent une réduction des performances à la tâche sémantique due à la compétition linguistique mise en jeu chez les bilingues (Giezen et Emmorey, 2017 ; Altarriba et Kazanas, 2017). Cette observation est généralement notée en comparant les performances de bilingues à celles des monolingues. Toutefois, en comparant les deux langues des bilingues, cette compétition se traduit par un transfert de langue dominante vers la langue non dominante (Sandoval et al., 2010) et une corrélation avec le niveau d'efficacité dans la langue évaluée (Wauters et Marquardt, 2017). Les résultats de cette étude n'indiquent pas de différences entre les deux langues à la tâche sémantique quelle que soit la mesure quantitative ou qualitative étudiée. Ce résultat ne met pas en valeur l'effet de la compétition linguistique ni du transfert vers la langue dominante tels qu'ils ont été discutés. Nous relevons néanmoins quelques transferts mais qui sont plus nombreux mais non significatifs lorsque la tâche est réalisée en libanais (3,96% vs. 0,24%), la langue que les sujets ont jugé être dominante. Cette observation tend plutôt à rejoindre les conclusions de Taler et al. (2013), de Bethlehem et al. (2003) ainsi que de Picciotto et Friedland (2001) expliquant que l'alternance de langue à ces tâches (sémantique ou phonologique) n'entraîne pas une amélioration des performances.

Quant à la tâche phonologique, des différences importantes entre les deux langues sont notées en faveur du français -la langue qui a priori n'a pas été jugée dominante par rapport au libanais- relativement au nombre de mots corrects et le *clustering* (nombre et taille des *clusters*). Nous ne pouvons donc retenir comme argument explicatif de cette différence, l'effet de la compétition inter-langues ou même de la dominance comme l'ont suggéré Giezen et Emmorey (2017) et Altarriba et Kazanas (2017). En effet, les transferts sont plus nombreux lorsque la tâche est réalisée en libanais qu'en français (4,7% vs. 1,63%) mais restent insignifiants par rapport au score global. Le phénomène linguistique qui s'est avéré en réalité corrélé aux performances globales est l'emprunt : 7,17% de mots empruntés au français apparaissent parmi les mots produits à la tâche phonologique en libanais tels que /bantalo:n/ (pantalon), /biʒa :ma/ (pyjama). Ces mots empruntés semblent être des mots ancrés actuellement dans la langue libanaise et reflèteraient plutôt l'habitude des libanais au switch. Malgré les *switches* notés, les participants étaient conscients parfois de cette alternance et la verbalisaient. La différence donc relevée en faveur du français pourrait être expliquée par le fait que l'évaluation en français s'est déroulée après le libanais. Cela aurait provoqué un contrôle plus forcé par les participants, conscients de cela et impliqués dans l'évaluation en français. De plus, la scolarisation des libanais est bilingue à l'école et majoritairement monolingue à l'université ce qui rend nos sujets (hautement scolarisés en moyenne) bien exposés au français et expliquerait une meilleure disponibilité des termes dans cette langue. En outre, le français et l'arabe libanais sont des langues de natures différentes ayant des structures phonologiques et morphologiques distinctes. La structure morphologique à base consonantique du libanais serait peut-être peu favorable au regroupement à la base de structures morphologiques ou phonologiques communes entre les mots. En français, les sujets ont varié les types de *clusters* produits : des rimes (mesquin-malin), des syllabes initiales communes (malade-marteau), premier et dernier son communs (manche, mouche), des homonymes (mère-mer), des synonymes (méchant-malicieux), etc. Alors qu'en libanais, ils produisent des termes ayant une première syllabe commune (/baħer/, /bara :de/ pour mer et rideaux) et des termes associés sémantiquement (méronymie : /be :t/, /bara :d/ pour maison et réfrigérateur ; co-hyponymie : /batata/, /banadu :ra/ pour pommes de terre et

tomates). Cette hypothèse explicative mériterait une analyse linguistique de plus près ultérieurement, en observant le taux, la nature et le type de mots produits par langue. Finalement, le choix des phonèmes /b/ en libanais et /m/ en français pourrait avoir joué un rôle puisque chaque phonème a une productivité différente et qui varie en fonction des langues. Selon l'étude de Newman (2005), le /m/ a une fréquence d'occurrence en français plus élevée que la fréquence d'occurrence du /b/ en arabe (5,98% vs. 3,35%). Ce dernier est au sixième rang en termes de fréquence d'occurrences en arabe, /l, m, n, r, t/ étant les plus fréquents. Notre choix du /b/ pour la consigne de cette tâche correspond à celui fait dans les autres versions de l'arabe, notamment au Palestinien (Khamis-Dakwar et al., 2018).

### Effets des variables sociodémographiques

L'âge est une variable largement étudiée dans les analyses de fluences verbales. L'effet de l'âge est présent mais diffère d'une tâche à l'autre. Pour cette étude, comme nous l'avons dit au tout début de la discussion, nous avons retenu trois groupes d'âges. De plus, les effectifs ne sont pas équivalents selon la langue évaluée ni dans les groupes d'âges, ce qui aurait un impact sur les résultats statistiques, notamment pour les tâches phonologiques. En effet, il s'est avéré que l'âge n'a pas un effet sur les performances à la tâche de fluences phonémiques en français alors qu'une seule différence est notée à la tâche de fluences phonémiques en libanais, ce qui pourrait être dû à l'échantillon plus important en libanais. D'après nos résultats, nous déduisons que la tâche devient difficile après 45 ans ; les sujets auraient besoin de plus d'effort pour effectuer des *clusters switches*. Stolwyk et al. (2015) précisent en effet que les performances sont inchangées avec l'âge mais la stratégie utilisée est affectée. Sauzéon, Raboutet, Rodrigues, Langevin, Schelstraete, Feyereisen, ... et N'Kaoua (2011) précisent que la réduction du nombre de mots à la tâche phonologique est associée avec une diminution d'une stratégie de nature exécutive, i.e. le *switching*. Cette mesure du *switching* s'avère être également corrélée au score global ce qui nous mène à expliquer que la diminution des *clusters switches* en libanais expliquerait la diminution des performances. Par ailleurs, l'affaiblissement de cette stratégie soutient le déclin des fonctions exécutives avec l'âge. Le léger voire l'absence de l'effet de l'âge aux tâches phonologiques semble être paradoxal dans la mesure où la littérature suggère un déclin des performances à cette tâche dû à la réduction des capacités exécutives mais une préservation des performances à la tâche sémantique, expliquée par une compensation avec les connaissances sémantiques des sujets plus âgés (Raboutet et al., 2009 ; Sauzéon et al., 2011 ; Troyer et al., 1997, Troyer 2000). Toutefois, le résultat rejoint les explications de Machado et al. (2009) ainsi que Lanting, Haugrud, et Crossley (2009) qui remarquent que les tâches sémantiques sont plus influencées par cette variable. En effet, le nombre de mots, de *clusters* et de *switches* diminuent significativement après 45 ans en libanais. L'affaiblissement de ces stratégies expliquerait la réduction du nombre de mots à la tâche sémantique. Toutefois, un effet de langue est également notable puisque les stratégies affectées par l'âge ne sont pas exactement les mêmes en français : la taille des *clusters* augmente légèrement après 45 ans alors que les *hard switches* diminuent. Cette observation correspond à celle de Kosmidis et al. (2004) et justifie le fait les performances globales restent identiques alors que la stratégie employée change (Troyer et al., 1997) : les plus âgés s'appuieraient plus sur leurs connaissances verbales (larges *clusters*) alors que les plus jeunes sur les stratégies exécutives. Cela a été vérifié par

Sauzéon et al. (2011) qui ont observé une augmentation de la taille des *clusters* chez les sujets plus âgés par rapport aux sujets plus jeunes avec une similarité des performances globales.

En ce qui concerne le niveau de scolarisation, rappelons que nous avons retenu deux groupes : un groupe de sujets scolarisés de moins de 12 ans et un autre groupe de sujets scolarisés de plus de 12 ans. Aux tâches de fluences verbales en français, il n'existe pas de différences entre ces deux groupes, ni de corrélations du niveau d'études avec les performances. Cela pourrait être dû à la taille de l'échantillon. En revanche, l'effet du niveau de scolarisation est retrouvé aux tâches réalisées en libanais. Effectivement, le nombre total de *clusters* et le nombre de *switchs* sont corrélés au niveau de scolarisation : plus les sujets sont scolarisés, plus ils procèdent par regroupement en sous-catégories différentes, ce qui est également évoqué par Troyer (2000). En revanche, le NSC semble influencer le plus la tâche phonémique en libanais, tel que cela a été noté par Heaton et al. (2004). Nous observons des corrélations entre cette variable et le nombre total de mots ainsi que le nombre de *switchs* : les sujets plus scolarisés *switchent* plus et produisent plus de mots. Ceci est convergent avec les résultats de Kav  et al. (2011). Par ailleurs, la différence entre les deux groupes à cette tâche apparaît aussi pour le nombre de mots produits, le nombre de *clusters* et le nombre de *switchs* (total et *hard switchs*). Vues dans l'ensemble de ces analyses, les stratégies par *clustering* et par *switching* (notamment le nombre de *clusters* et le nombre de *switchs*) semblent être des indicateurs pertinents pour l'interprétation des performances des bilingues en fonction du niveau d'études. Pour terminer, nous constatons que les variables «  ge et niveau d'études » affectent différemment les performances aux VFT. Par exemple, pour la tâche phonémique en libanais, nous observons plus de *clusters switchs* chez les sujets jeunes qui diminuent avec l'âge alors qu'en fonction du niveau d'études, ce sont les *switchs* de façon générale et les *hard switchs* particulièrement qui sont plus faibles quand le niveau de scolarisation est bas. Finalement, bien que les effets de l'âge soient retrouvés dans plus d'épreuves que les effets du niveau socioculturel (au contraire de ce que Fichman, Fernandes, Nitrini, Lourenço, Paradela, Carthery-Goulart et Caramelli (2009) ont révélé), ces deux variables analysées selon les mesures qualitatives et quantitatives nous permettent de mieux comprendre le rôle de chacun d'elles dans les performances aux tâches de fluences verbales.

###  volution des performances au cours du temps

Nous terminons notre discussion par un dernier aspect que nous avons examiné dans notre étude : l'évolution des performances au cours du temps. Nous constatons d'après l'analyse de l'ensemble des résultats, que les performances diminuent au cours du temps quelle que soit la tâche ou la langue évaluée. Il semble que les fluences verbales deviennent significativement plus difficiles à réaliser après les premières 15 secondes. Un tel résultat n'est pas exclusif à notre étude puisqu'il a été rapporté par d'autres auteurs, notamment Sauzéon et al. (2011), Raboutet et al. (2010), Gierski et Ergis (2004) et Crowe (1998) qui expliquent que la facilité de la tâche à cette période provient de la disponibilité du lexique au début de la tâche. Une fois le stock produit et  puis , les sujets devraient rechercher activement d'autres mots (de fréquence faible dans la langue) en mettant en œuvre des stratégies qui leur permettent d'accomplir les tâches. En effet, nous remarquons particulièrement une augmentation des *hard switchs* aux

fluences verbales sémantiques en français vers la fin de la tâche (au bout de 45 secondes). Cette explication avancée dans la littérature ne correspond pas tout à fait à chacun des résultats relevés (Lopes et al., 2009 ; Raboutet et al., 2010). En effet, nous observons une diminution non seulement des performances mais aussi des stratégies employées au reste des épreuves de fluences verbales. Ceci nous indiquerait que tout effort est significatif au début de la tâche et que les stratégies favorisées par type de tâches (*clustering* = tâche sémantique ; *switching* = tâche phonologique) sont activées dès le début, favorisant la productivité à l'amorçage. Ainsi, un affaiblissement des stratégies de *clustering* et de *switching* au cours du temps expliquerait la réduction des performances générales. Finalement, l'analyse temporelle a permis certes de vérifier une alternance de stratégies au cours du temps mais elle a aussi permis de montrer qu'une alternance de stratégie n'implique pas forcément une augmentation des performances mais représenterait plutôt les processus cognitifs employés pour compenser la difficulté de la tâche. La productivité aux fluences verbales serait liée à une bonne gestion des stratégies tout au long des tâches.

Pour résumer, prendre en compte différentes mesures, qualitatives et quantitatives, paraît très pertinents car cela permet d'expliquer les différences entre les langues et les types de tâches. Ces analyses nous ont permis de comprendre effectivement comment les mêmes sujets procèdent en fonction du type de tâches et de la langue : une même tâche peut être réalisée différemment, en mettant en œuvre des stratégies différentes au cours du temps. Cela n'aurait pas pu être mis en évidence uniquement par le calcul de nombre de mots correctement produits. En plus, ce type d'analyse a semblé plus pertinent dans notre étude puisque nous n'avions pas pu expliquer les différences inter-langues par le niveau de compétences en langues (absence de corrélations entre le niveau de langues et les performances et absence de différences de compétences linguistiques selon l'âge). Finalement, les effets de l'âge et du niveau de scolarisation sont majoritairement mis en avant par nos résultats mais, encore une fois les analyses qualitatives ont permis de comprendre que les stratégies employées seraient différentes selon l'âge et les niveaux d'études.

*Ce chapitre a constitué une étape importante de cette étude. Au cours de ce dernier, nous avons interprété les résultats obtenus par l'intermédiaire des hypothèses de départ et des données de la littérature. L'une des explications communes aux trois parties de la discussion (résultats aux BATs, « code-switching » libanais et fluences verbales) concernait les questions de la dominance linguistique et de la compétition inter-langues. Elles s'avèrent avoir un rôle important dans l'interprétation des résultats différents selon la langue évaluée, des réponses fournies dans une autre langue à certaines épreuves du BAT (comme à l'épreuve de dénomination ou le « code-switching » dans le discours). En outre, d'autres variables ont fait le sujet de ces discussions, certaines sont aussi récurrentes dans toutes les analyses telles que les effets de l'âge, du niveau d'études, alors que d'autres sont plutôt spécifiques comme la méthode d'analyse par « clustering » et par « switching » des fluences verbales. Malgré la richesse des résultats et leur concordance dans la plupart des cas avec les données de la littérature, nous avons noté quelques écueils qui, si pris en considération dans une future étude similaire, enrichirait la méthodologie de la recherche et l'interprétation des résultats.*

## 9 Limites et les perspectives

Dans cette section, nous développerons certaines limites de cette étude pour lesquelles nous suggérons des pistes de remédiation.

Premièrement, nous avons entrepris des analyses quantitatives pour l'étude de l'efficacité des modifications apportées au BAT libanais et du rôle du niveau linguistique dans les performances à ces épreuves. Les analyses quantitatives ont été certes pertinentes car elles permettent de quantifier la différence des performances entre les langues et les variables sociodémographiques. Toutefois, la comparaison des résultats de la présente étude à ceux de Ezzeddine (2017) nous montre qu'une approche qualitative enrichirait davantage les analyses des réponses par items. Elle procurerait des indices sur les types de réponses produites pour en distinguer celles qui sont acceptables et celles qui ne le sont pas. Elle informerait davantage sur la nature des traitements qui sont mis en jeu lors de la réalisation des épreuves. Par exemple, une analyse qualitative de l'épreuve de construction syntaxique (construire des phrases à partir de mots proposés) aurait fourni des indices sur la charge cognitive de la tâche et le niveau de maîtrise ou de contrôle investis pour former des phrases grammaticales et acceptables avec le nombre de mots attendu.

En outre, il aurait été également intéressant d'analyser les réponses aux épreuves du CASP utilisé (série d'épreuves de mémoire, d'orientation, de flexibilité et d'inhibition, de raisonnement servant au dépistage des troubles cognitifs chez des aphasiques) afin d'obtenir des indices sur le fonctionnement cognitif des participants à l'étude. Cela aurait été aussi pertinent pour la mise en commun des facteurs cognitifs avec le système langagier, notamment pour l'analyse de l'épreuve de compréhension syntaxique du BAT. En ce qui concerne l'échantillon recruté, l'analyse des réponses des patients aphasiques au BAT pour les comparer avec ceux des sujets sains et pour vérifier si le BAT est assez fiable pour mettre en valeur les difficultés des sujets aphasiques.

Deuxièmement, pour ce qui est de la modalité de passation, il serait intéressant d'envisager des examinateurs différents pour chaque langue, comme l'indiquent également Muñoz et Marquardt (2008). Cette procédure paraît surtout utile pour l'analyse du *code-switching* dans le discours des sujets, afin de vérifier si le mode linguistique (monolingue vs. bilingue) aurait eu un effet sur l'apparition du *code-switching*. Ce dernier est d'ailleurs un phénomène multifactoriel qui met en jeu des processus cognitifs dont le contrôle et l'inhibition ainsi que des manifestations linguistiques à tous les niveaux (mots, syntagmes, phrases, etc.). Le but serait d'envisager des méthodes d'investigations qui permettent de démontrer le rôle de chacune de ces variables dans l'apparition du *code-switching* ; étant donné que la question du contrôle cognitif et du *code-switching* se pose chez les sujets bilingues sains et aphasiques.

La troisième perspective à laquelle nous avons réfléchi émane de la limite de la méthodologie d'analyse des fluences verbales. L'analyse qualitative utilisée propose un regroupement par *clusters*. Ce regroupement est caractérisé par l'examineur lui-même. Par exemple,

considérons la série suivante produite lors d'une fluence sémantique : chat-chien-zèbre-souris-rat. L'examineur, en se basant sur les catégories des animaux existantes, aurait opté pour « animaux domestiques-animaux sauvages-rongeurs ». Cette catégorisation serait acceptable si le sujet avait procédé de cette façon. Toutefois, la catégorisation serait différente si le sujet s'était appuyé sur ses expériences personnelles pour produire cette séquence. Son expérience personnelle avec un chat, un chien et un zèbre, engendrerait une différente catégorisation de la séquence et aurait alors des répercussions sur les scores. Donc, cette méthode qualitative pour l'analyse des fluences verbales serait sensible au jugement subjectif de l'examineur et ne tiendrait pas en compte réellement l'organisation du réseau sémantique du sujet évalué. Une étude des fluences verbales suivie d'une explicitation de la stratégie adoptée par les sujets eux-mêmes serait dans ce cas pertinente pour remédier à ce biais et vérifier la fiabilité de cette méthode qualitative.

Finalement, la dernière note que nous souhaitons mettre en exergue et qui concerne l'ensemble de l'étude, est relative à la taille de l'échantillon. Les passations ont été effectuées auprès de 28 participants, un nombre réduit qui ne permettrait pas de tirer des conclusions généralisées quant aux résultats de l'étude.



## 10 Conclusion

Cette étude a été élaborée dans le but de combler le besoin, voire la nécessité de bien mener le bilan langagier du bilingue aphasique. La trajectoire que ce travail a suivie dépasse l'unique adaptation en vue de la normalisation du *Bilingual Aphasia Test* (BAT) au contexte libanais plurilingue (adaptation des versions libanaise et française). Cette recherche concerne également l'étude du *code-switching* produit à l'épreuve de discours spontané ainsi qu'aux fluences verbales. 83 sujets ont été retenus pour cette étude dont 28 uniquement ont réalisé les épreuves du BAT français et la partie C (compétences de traduction). Les données traitées ont été mises en relation avec diverses variables dont l'âge, le niveau de scolarisation et la dominance linguistique. Les résultats relevés permettent de tirer trois conclusions générales relatives aux objectifs de l'étude.

Tout d'abord, les scores globaux au BAT libanais et français sont relativement élevés (supérieurs à 90%). Les modifications de l'ancienne version du BAT libanais semblent être pertinentes puisqu'elles ont permis de finaliser l'une des épreuves du BAT (discrimination auditive-épreuve qui a été étudiée dans cette étude-). De plus, le BAT procure la possibilité d'estimer des variations inter-langues dans la mesure où il existe des différences entre les performances à la version libanaise et française du BAT ainsi que des liens entre les performances à la version française et à la partie C (compétences de traduction).

Ensuite, l'analyse qualitative des tâches de fluences verbales qui retient des critères distincts de *clustering* et de *switching* apporte des informations complémentaires à l'analyse uniquement quantitative. Elle éclaire la question des stratégies mises en œuvre par les sujets pour réaliser chacune des tâches sémantiques et phonologiques. De plus, l'étude des fluences verbales grâce à cette approche met en relief l'évolution de l'usage de ces stratégies au cours du temps de réalisation de la tâche et la nature de son interaction avec l'âge et le niveau d'études. Bien que nous recommandions le recours à une telle méthode qualitative pour l'analyse des résultats aux fluences verbales, nous ne pouvons négliger l'influence du jugement subjectif de l'examineur sur la cotation. Quoi qu'il en soit, il serait intéressant d'investiguer ultérieurement cet aspect.

Enfin, la question du *code-switching* telle qu'elle a été abordée dans cette étude a reflété les facteurs liés à l'apparition de ce phénomène dans le discours des bilingues. Le niveau de compétence dans une langue ne prédit pas le sens de l'alternance codique. Cependant, il s'avère que le *code-switching* est plus répandu chez les bilingues appartenant à certains domaines professionnels et ayant atteint un niveau d'études supérieures. Finalement, ces résultats ne permettent pas de tirer des conclusions générales quant à ce sujet. Les questionnements sur les éléments déclencheurs du *code-switching*, les processus cognitifs impliqués dans l'apparition de ce phénomène et sa distinction du *code-switching* pathologique font le sujet des études actuelles. Ces hypothèses de recherche méritent d'être explorées plus en profondeur.

## Bibliographie

- Abu-Melhim, A.-R. (2012). The Phenomenon of Arabic-English Code-Switching on Television Programs, *35*(4), 7.
- Abutalebi, J., & Green, D. (2007). Bilingual language production : The neurocognition of language representation and control. *Journal of neurolinguistics*, *20*(3), 242-275.
- Adamou, E., & Granqvist, K. (2015). Unevenly mixed Romani languages. *International Journal of Bilingualism*, *19*(5), 525-547.
- Adrover-Roig, D., Galparsoro-Izagirre, N., Marcotte, K., Ferré, P., Wilson, M. A., & Inés Ansaldo, A. (2011). Impaired L1 and executive control after left basal ganglia damage in a bilingual Basque–Spanish person with aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, *25*(6-7), 480-498. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.563338>
- Adrover-Roig, D., Marcotte, K., Scherer, L.C. & Ansaldo, A.I. (2012). Bilingual aphasia : Neural plasticity and considerations for recovery. Dans Gitterman, M.R., Goral, M. & Obler L.K. (Dir.), *Aspects of Multilingual Aphasia* (pp. 16-32). Bristol : Multilingual Matters.
- Altarriba, J., & Kazanas, S. A. (2017). The Cost of Being Bilingual: The Example of Verbal Fluency and Switching. In A. Ardila, A. B. Cieślicka, R. R. Heredia, & M. Rosselli (Éd.), *Psychology of Bilingualism* (p. 119-136). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-64099-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-64099-0_5)
- Amberber, A. M. (2011). Adapting the Bilingual Aphasia Test to Rarotongan (Cook Islands Maori): Linguistic and clinical considerations. *Clinical Linguistics & Phonetics*, *25*(6-7), 601-618. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.567347>
- Aoun, J. E., Benmamoun, E., & Choueiri, L. (2009). *The syntax of Arabic*. Cambridge University Press.
- Ardila, A. (2010). A proposed reinterpretation and reclassification of aphasic syndromes. *Aphasiology*, *24* (3), 363–394.
- Auer, P. (2000). Why should we and how can we determine the " base language" of a bilingual conversation?. *Estudios de Sociolingüística: Linguas, sociedades e culturas*, *1*(1), 129-144.
- Bacha, N. N., & Bahous, R. (2011). Foreign Language Education in Lebanon: A Context of Cultural and Curricular Complexities. *Journal of Language Teaching and Research*, *2*(6). <https://doi.org/10.4304/jltr.2.6.1320-1328>
- Bahous, R. N., Nabhani, M. B., & Bacha, N. N. (2014). Code-switching in higher education in a multilingual environment: a Lebanese exploratory study. *Language Awareness*, *23*(4), 353-368. <https://doi.org/10.1080/09658416.2013.828735>
- Becker, N., & Salles, J. F. de. (2016). Methodological Criteria for Scoring Clustering and Switching in Verbal Fluency Tasks. *Psico-USF*, *21*(3), 445-457. <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210301>
- Bentahila, A. (1983). Motivations for code-switching among Arabic-French bilinguals in Morocco. *Language & Communication*, *3*(3), 233-243. [https://doi.org/10.1016/0271-5309\(83\)90003-4](https://doi.org/10.1016/0271-5309(83)90003-4)

- Bentahila, A., & Davies, E. E. (1983). The syntax of Arabic-French code-switching. *Lingua*, 59(4), 301-330. [https://doi.org/10.1016/0024-3841\(83\)90007-4](https://doi.org/10.1016/0024-3841(83)90007-4)
- Bethlehem, D., de Picciotto, J., & Watt, N. (2003). Assessment of Verbal Fluency in Bilingual Zulu-English Speakers. *South African Journal of Psychology*, 33(4), 236-240. <https://doi.org/10.1177/008124630303300406>
- Birjandi, P., & Farahzad, F. (1997a). The ability to translate and foreign language proficiency. *Perspectives*, 5(2), 191-199. <https://doi.org/10.1080/0907676X.1997.9961309>
- Bloomfield, L. (1935). *Language*. London : Allen & Unwin.
- Broersma, M. E., Isurin, L., Bultena, S. S., & De Bot, C. L. J. (2009). Triggered code-switching: Evidence from Dutch-English and Russian-English bilinguals. In Isurin, L.; Winford, D.; Bot, CLJ de [et al.] (ed.), *Multidisciplinary approaches to code switching*, 103-128.
- Caramazza, A. (1984). The logic of neuropsychological research and the problem of patient classification in aphasia. *Brain and language*, 21(1), 9-20.
- Cardebat, D., Doyon, B., Puel, M., Goulet, P., & Joanette, Y. (1990). Évocation lexicale formelle et sémantique chez des sujets normaux. Performances et dynamiques de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude. *Acta neurologica belgica*, 90(4), 207-217.
- Charchat-Fichman, H., Oliveira, R. M., & Silva, A. M. D. (2011). Performance of Brazilian children on phonemic and semantic verbal fluency tasks. *Dementia & neuropsychologia*, 5(2), 78-84.
- Chomel-Guillaume, S., Leloup, G., Bernard, I., Riva, I., & François-Guinaud, C. (2010). *Les aphasies: évaluation et rééducation*. Issy les moulineaux: Elsevier Masson.
- Clachar, A. (2000). Redressing ethnic conflict through morphosyntactic "creativity" in code-mixing. *Language & Communication*, 20(4), 311-327.
- Costafreda, S. G., Fu, C. H., Lee, L., Everitt, B., Brammer, M. J., & David, A. S. (2006). A systematic review and quantitative appraisal of fMRI studies of verbal fluency: role of the left inferior frontal gyrus. *Human brain mapping*, 27(10), 799-810.
- Crossley, M., D'arcy, C., & Rawson, N. S. (1997). Letter and category fluency in community-dwelling Canadian seniors: A comparison of normal participants to those with dementia of the Alzheimer or vascular type. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 19(1), 52-62.
- Crowe, S. F. (1998). Decrease in Performance on the Verbal Fluency Test as a Function of Time: Evaluation in a Young Healthy Sample. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology (Neuropsychology, Development and Cognition: Section A)*, 20(3), 391-401. <https://doi.org/10.1076/jcen.20.3.391.810>
- Darwiche Jabbour, Z. (2004). La francophonie au Liban et les défis de la mondialisation. *Cahiers de l'Association internationale des études francaises*, 56(1), 17-33.
- De Groot, A. M., & Christoffels, I. K. (2006). Language control in bilinguals: Monolingual tasks and simultaneous interpreting. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9(2), 189-201.
- De Picciotto, J., & Friedland, D. (2001). Verbal Fluency in Elderly Bilingual Speakers: Normative Data and Preliminary Application to Alzheimer's Disease. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 53(3), 145-152. <https://doi.org/10.1159/000052669>

- DeKeyser, R., & Larson-Hall, J. (2005). What does the critical period really mean. *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*, 88, 108.
- Demakis, G. J., Mercury, M. G., Sweet, J. J., Rezak, M., Eller, T., & Vergenz, S. (2003). Qualitative analysis of verbal fluency before and after unilateral pallidotomy. *The Clinical Neuropsychologist*, 17(3), 322-330.
- Diéguez-Vide, F., Gich-Fullà, J., Puig-Alcántara, J., Sánchez-Benavides, G., & Peña-Casanova, J. (2012). Chinese–Spanish–Catalan trilingual aphasia: A case study. *Journal of Neurolinguistics*, 25(6), 630-641. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2012.01.002>
- Diller, K. C. (1970). “Compound” and “coordinate” bilingualism: A conceptual artifact. *Word*, 26(2), 254-261.
- El Soueidy, N. (2016). *L'incidence de la langue de la communication sur les déclencheurs du changement de langue dans l'acte de parole de 30 sujets libanais bilingues*. Thèse de Doctorat en Psychologie. Université Saint-Joseph de Beyrouth.
- Esseili, F. (2017). A sociolinguistic profile of English in Lebanon: A sociolinguistic profile of English in Lebanon. *World Englishes*, 36(4), 684-704. <https://doi.org/10.1111/weng.12262>
- Ezzeddine, N. (2017). *Adaptation du Bilingual Aphasia Test (Version Courte) au libanais : Données linguistiques et psychométriques*. Mémoire de Master 1 en Sciences du Langage (LiCoCo), Toulouse, France.
- Fabbro, F. (1999). *The neurolinguistics of bilingualism*. Hove, UK: Psychology Press.
- Fabbro, F. (2001). The Bilingual Brain: Bilingual Aphasia. *Brain and Language*, 79(2), 201-210. <https://doi.org/10.1006/brln.2001.2480>
- Fichman, H. C., Fernandes, C. S., Nitri, R., Lourenço, R. A., Paradela, E. M. de P., Carthery-Goulart, M. T., & Caramelli, P. (2009a). Age and educational level effects on the performance of normal elderly on category verbal fluency tasks. *Dementia & Neuropsychologia*, 3(1), 49-54. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642009DN30100010>
- Filippetti, V. A., & Allegri, R. F. (2011). Verbal fluency in Spanish-speaking children: Analysis model according to task type, clustering, and switching strategies and performance over time. *The Clinical Neuropsychologist*, 25(3), 413-436.
- Gierski, F., & Ergis, A.-M. (2004). Les fluences verbales : aspects théoriques et nouvelles approches. *L'année Psychologique*, 104(2), 331-359. <https://doi.org/10.3406/psy.2004.29670>
- Giezen, M. R., & Emmorey, K. (2017). Evidence for a bimodal bilingual disadvantage in letter fluency. *Bilingualism: Language and Cognition*, 20(01), 42-48. <https://doi.org/10.1017/S1366728916000596>
- Gollan, T. H., Montoya, R. I., & Werner, G. A. (2002). Semantic and letter fluency in Spanish-English bilinguals. *Neuropsychology*, 16(4), 562-576. <https://doi.org/10.1037//0894-4105.16.4.562>
- Gómez-Ruiz, I., & Aguilar-Alonso, Á. (2011). Capacity of the Catalan and Spanish versions of the Bilingual Aphasia Test to distinguish between healthy aging, mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(6-7), 444-463. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.560989>

- Gómez-Ruiz, I., Aguilar-Alonso, Á., & Gutiérrez-Cabello, L. (2012). Rendimiento de bilingües catalán-castellano en el test de Afasia para Bilingües de Michel Paradís: influencia de la edad y del nivel educativo. *Anuario de Psicología*, 42, 19.
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1983). *Boston diagnostic aphasia examination booklet*. Lea & Febiger.
- Gordon, J. K. (1998). The fluency dimension in aphasia. *Aphasiology*, 12(7-8), 673-688.
- Green, D. (1986). Control, activation, and resource: A framework and a model for the control of speech in bilinguals. *Brain and Language*, 27(2), 210-223. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(86\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0093-934X(86)90016-7)
- Green, D. W. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1(02), 67. <https://doi.org/10.1017/S1366728998000133>
- Green, D. W. (2005). The neurocognition of recovery patterns in bilingual aphasics. *Handbook of bilingualism : Psycholinguistic approaches*, 516-530.
- Green, D. W., & Wei, L. (2014). A control process model of code-switching. *Language, Cognition and Neuroscience*, 29(4), 499-511. <https://doi.org/10.1080/23273798.2014.882515>
- Green, D. W., & Wei, L. (2016). Code-switching and language control. *Bilingualism: Language and Cognition*, 19(05), 883-884. <https://doi.org/10.1017/S1366728916000018>
- Grosjean, F. (1985). Polyglot aphasics and language mixing: A comment on Perecman (1984). *Brain and Language*, 26(2), 349-355. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(85\)90048-3](https://doi.org/10.1016/0093-934X(85)90048-3)
- Grosjean, F. (1989). Neurolinguists, beware ! The bilingual is not two monolinguals in one person. *Brain and language*, 36(1), 3-15.
- Gruenewald, P. J., & Lockhead, G. R. (1980). The free recall of category examples. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(3), 225.
- Guilhem, V., Gomes, S., Prod'Homme, K., & Köpke, B. (2013). Le Screening BAT : un outil d'évaluation rapide disponible en 8 langues et adaptable à toutes les langues du BAT. *Rééducation orthophonique*, 253, 121-142.
- Heaton, R. K., Miller, S. W., Taylor, M. J., & Grant, I. (2004). *Revised comprehensive norms for an expanded Halstead-Reitan Battery: Demographically adjusted neuropsychological norms for African American and Caucasian adults*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hlavac, J. (2006). Bilingual discourse markers: Evidence from Croatian–English code-switching. *Journal of Pragmatics*, 38(11), 1870-1900. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2006.05.005>
- Hoyek, S. (2004). Le français dans l'enseignement scolaire et universitaire au Liban. *Cahiers de l'Association internationale des études francaises*, 56(1), 49-56.
- Hreich, E. K., Messarra, C., Roux, S., Barthélémy, C., & Richa, S. (2017). Validation in Arabic of the Revised Autistic Behavior Summarized Evaluation Scale (BSE-R). *L'Encephale*, 43(5), 451-456.
- Hughes, C. E., Shaunessy, E. S., Brice, A. R., Ratliff, M. A., & McHatton, P. A. (2006). Code switching among bilingual and limited English proficient students: Possible indicators of giftedness. *Journal for the Education of the Gifted*, 30(1), 7-28.

- Imedjdouben, F., & Houacine, A. (2012, October). Outil de transcription phonétique à partir du texte Arabe. In *11th African conference on research in computer science and applied mathematics* (pp. 475-482).
- Ivanova, M. V., & Hallowell, B. (2009). Short form of the Bilingual Aphasia Test in Russian: Psychometric data of persons with aphasia. *Aphasiology*, *23*(5), 544-556.
- Kambanaros, M., & Grohmann, K. K. (2011). Profiling performance in L1 and L2 observed in Greek–English bilingual aphasia using the Bilingual Aphasia Test: a case study from Cyprus. *Clinical linguistics & phonetics*, *25*(6-7), 513-529.
- Katzev, M., Tüscher, O., Hennig, J., Weiller, C., & Kaller, C. P. (2013). Revisiting the functional specialization of left inferior frontal gyrus in phonological and semantic fluency: the crucial role of task demands and individual ability. *Journal of Neuroscience*, *33*(18), 7837-7845.
- Kavé, G., Heled, E., Vakil, E., & Agranov, E. (2011). Which verbal fluency measure is most useful in demonstrating executive deficits after traumatic brain injury? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *33*(3), 358-365. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.518703>
- Khamis Dakwar, R., Ahmar, M., Farah, R., & Froud, K. (2018). Diglossic aphasia and the adaptation of the Bilingual Aphasia Test to Palestinian Arabic and Modern Standard Arabic. *Journal of Neurolinguistics*, *47*, 131-144. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2018.04.013>
- Khamis-Dakwar, R., & Froud, K. (2012). Aphasia, language, and culture : Arabs in the US. *Aspects of Multilingual Aphasia*, *8*, 275–288.
- Khoury Aouad Saliby, C., dos Santos, C., Kouba Hreich, E., & Messarra, C. (2017). Assessing Lebanese bilingual children : The use of cross-linguistic lexical tasks in Lebanese Arabic. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 1–19.
- Kim, E. (2006). Reasons and Motivations for Code-mixing and Code-switching. *Issues in EFL*, *4*(1), 43-61.
- Kiran, S. & Roberts, P. (2012). What do we know about assessing language impairment in bilingual aphasia? Dans : Gitterman M, Goral M, Obler L, (Dir). *Aspects of Multilingual Aphasia* (pp. 35-50). Bristol: Multilingual Matters.
- Koban, D. (2013). Intra-sentential and Inter-sentential Code-switching in Turkish-English Bilinguals in New York City, U.S. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *70*, 1174-1179. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.173>
- Kohnert, K. (2013). *Language disorders in bilingual children and adults*. San Diego : Plural Publishing.
- Kohnert, K., & Peterson, M. (2012). Generalization in bilingual aphasia treatment. In: Gitterman M, Goral M, Obler L, (Eds). *Aspects of Multilingual Aphasia* (pp. 89-105). Bristol: Multilingual Matters.
- Kootstra, G. J., van Hell, J. G., & Dijkstra, A. F. J. (2009). Two speakers, one dialogue: An interactive alignment perspective on codeswitching in bilingual speakers. In *Isurin, L.; Winford, D.; Bot, K. de [et al.](ed.), Multidisciplinary approaches to code switching*, 129-159.

- Kootstra, G. J., van Hell, J. G., & Dijkstra, T. (2010). Syntactic alignment and shared word order in code-switched sentence production: Evidence from bilingual monologue and dialogue. *Journal of Memory and Language*, *63*(2), 210-231. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2010.03.006>
- Köpke, B. (2013). Bilinguisme et aphasie. *Rééducation Orthophonique*, *253*, 5–30.
- Köpke, B. (2016). Aphasiologie et sciences du langage : le cas du contrôle des langues chez les aphasiques bilingues et multilingues. In Leblanc, M., Rabatel, A. & Temmar, M. (eds.), *Sciences du langage et neurosciences* (pp. 157-172). Paris : Lambert-Lucas.
- Köpke, B., Marsili, H., & Prod'Homme, K. (2015). Performance of unimpaired bilingual speakers of German and French on the Screening BAT. *Bulletin Aphasie et domaines associés*, *2015*(2), 15-19.
- Kosmidis, M. H., Vlahou, C. H., Panagiotaki, P., & Kiosseoglou, G. (2004a). The verbal fluency task in the Greek population: Normative data, and clustering and switching strategies. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *10*(02). <https://doi.org/10.1017/S1355617704102014>
- Koumanidi Knoph, M. I. (2011). Language assessment of a Farsi–Norwegian bilingual speaker with aphasia. *Clinical linguistics & phonetics*, *25*(6-7), 530-539.
- Krishnan, G., & Mathew, R. E. (2017). Short version of the bilingual aphasia test in Malayalam. *Annals of Indian Academy of Neurology*, *20*(3), 217.
- Lanting, S., Haugrud, N., & Crossley, M. (2009). The effect of age and sex on clustering and switching during speeded verbal fluency tasks. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *15*(2), 196-204.
- Lassalle-Gharios, J. (2011). *La rencontre de l'enfant libanais avec le livre : entre littérature pour la jeunesse française et francophone* (Doctoral dissertation, Artois).
- Levelt, W. 1993. Language Use in Normal Speakers and Its Disorders. *Linguistic disorders and pathologies. An International Handbook*. G. Blanken et al. (eds), 1–15. Berlin: Walther de Gruyter.
- Levelt, W. J. M. 1989. *Speaking. From Intention to Articulation*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Bigler, E. D. Tranel. D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5ème edition). New York : Oxford University Press.
- Lopes, M., Brucki, S. M. D., Giampaoli, V., & Mansur, L. L. (2009a). Semantic Verbal Fluency test in dementia: Preliminary retrospective analysis. *Dementia & Neuropsychologia*, *3*(4), 315-320. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642009DN30400009>
- Lorenzen, B., & Murray, L. L. (2008). Bilingual Aphasia: A Theoretical and Clinical Review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *17*(3), 299. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2008/026\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008/026))
- Lu, J.-Y. (1991). Code-switching between Mandarin and English. *World Englishes*, *10*(2), 139-151. <https://doi.org/10.1111/j.1467-971X.1991.tb00147.x>
- Luo, L., Luk, G., & Bialystok, E. (2010). Effect of language proficiency and executive control on verbal fluency performance in bilinguals. *Cognition*, *114*(1), 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.08.014>

- Ma, F., Li, S., & Guo, T. (2016). Reactive and proactive control in bilingual word production: An investigation of influential factors. *Journal of Memory and Language*, 86, 35-59. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2015.08.004>
- Machado, T. H., Fichman, H. C., Santos, E. L., Carvalho, V. A., Fialho, P. P., Koenig, A. M., ... Caramelli, P. (2009a). Normative data for healthy elderly on the phonemic verbal fluency task - FAS. *Dementia & Neuropsychologia*, 3(1), 55-60. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642009DN30100011>
- Macnamara, J. (1967) The linguistic independence of bilinguals, in : *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 729-736.
- Malakoff, M. E. (1992). Translation ability: A natural bilingual and metalinguistic skill. In *Advances in psychology* (Vol. 83, pp. 515-529). North-Holland.
- Malakoff, M., & Hakuta, K. (1991). Translation skill and metalinguistic awareness in bilinguals. In E. Bialystok (Éd.), *Language processing in bilingual children* (p. 141-166). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511620652.009>
- Malik, N. A. (2017). No mixed grammars, no phonological disjunction: A new perspective on intra-sentential code-switching. *Lingua*, 194, 51-66. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2017.05.002>
- Marshall, J. (2010). Classification of aphasia: Are there benefits for practice? *Aphasiology*, 24(3), 408-412. <https://doi.org/10.1080/02687030802553688>
- Mayr, U., & Kliegl, R. (2000). Complex semantic processing in old age: Does it stay or does it go?. *Psychology and aging*, 15(1), 29.
- Muñoz, M. L., & Marquardt, T. P. (2008). The performance of neurologically normal bilingual speakers of Spanish and English on the short version of the Bilingual Aphasia Test. *Aphasiology*, 22(1), 3-19. <https://doi.org/10.1080/02687030600670742>
- Muñoz, M. L., Marquardt, T. P., & Copeland, G. (1999). A Comparison of the Codeswitching Patterns of Aphasic and Neurologically Normal Bilingual Speakers of English and Spanish. *Brain and Language*, 66(2), 249-274. <https://doi.org/10.1006/brln.1998.2021>
- Newman, D. L. (2005). Contrastive analysis of the segments of French and Arabic. In A. Elgibali (Ed.). *Investigating Arabic: Current parameters in analysis and learning*. Leiden, Netherlands: Brill.
- Oberg, G., & Ramírez, M. (2006). Cross-linguistic meta-analysis of phonological fluency: Normal performance across cultures. *International Journal of Psychology*, 41(5), 342-347.
- Paradis, M. (1977). Bilingualism and aphasia. In *Studies in Neurolinguistics, Volume 3* (pp. 65-121).
- Paradis, M. (1985). On the representation of two languages in one brain. *Language Sciences*, 7(1), 1-39.
- Paradis, M. (2001). The need for awareness of aphasia symptoms in different languages. *Journal of Neurolinguistics*, 14(2-4), 85-91. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(01\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(01)00009-4)
- Paradis, M. (2004). *A neurolinguistic theory of bilingualism* (Vol. 18). John Benjamins Publishing.
- Paradis, M. (2008). Bilingual effects are not unique, only more salient. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11(02). <https://doi.org/10.1017/S1366728908003337>



- Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages* (Vol. 40). John Benjamins Publishing.
- Paradis, M. (2011). Principles underlying the Bilingual Aphasia Test (BAT) and its uses. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(6-7), 427-443. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.560326>
- Paradis, M. & Libben, G. (1987). *The Assessment of Bilingual Aphasia*. Hillsdale (NJ) : Lawrence Erlbaum Associates.
- Paradis, M., & Goldblum, M.-C. (1989). Selective crossed aphasia in a trilingual aphasic patient followed by reciprocal antagonism. *Brain and Language*, 36(1), 62-75. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(89\)90052-7](https://doi.org/10.1016/0093-934X(89)90052-7)
- Paradis, M., Goldblum, M. C., & Abidi, R. (1982). Alternate antagonism with paradoxical translation behavior in two bilingual aphasic patients. *Brain and language*, 15(1), 55-69.
- PASEC (2012). « Évaluation diagnostique des acquis scolaires au Liban ». CONFEMEN. Repéré à <http://www.pasec.confemen.org>
- Peristeri, E., & Tsapkini, K. (2011). A comparison of the BAT and BDAE-SF batteries in determining the linguistic ability in Greek-speaking patients with Broca's aphasia. *Clinical linguistics & phonetics*, 25(6-7), 464-479.
- Poplack, S. (1980). Sometimes i'll start a sentence in spanish y termino en espanol: toward a typology of code-switching1. *Linguistics*, 18(7-8), 581-618.
- Portocarrero, J. S., Burrig, R. G., & Donovan, P. J. (2007). Vocabulary and verbal fluency of bilingual and monolingual college students. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(3), 415-422.
- Raboutet, C., Sauzón, H., Corsini, M.-M., Rodrigues, J., Langevin, S., & N'Kaoua, B. (2010a). Performance on a semantic verbal fluency task across time: Dissociation between clustering, switching, and categorical exploitation processes. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(3), 268-280. <https://doi.org/10.1080/13803390902984464>
- Rao, P. R. (1994). The aphasia syndromes: Localization and classification. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 1(2), 1-13. <https://doi.org/10.1080/10749357.1994.11754016>
- Renard, A. (2006). Relation entre mémoire de travail et compréhension orale : approche expérimentale auprès de patients aphasiques adultes. *Rééducation orthophonique*, 44(227), 111-126.
- Riccardi, A. (2012). Bilingual aphasia and code-switching: representation and control. In: Gitterman M, Goral M, Obler L, (Eds). *Aspects of Multilingual Aphasia* (pp. 141-157). Bristol: Multilingual Matters.
- Roberts, P. (2008). Issues in Assessment and Treatment for Bilingual and Culturally Diverse Patients. Dans Chapey, R. (Dir), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (pp. 245-275). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
- Roberts, P. M., & Dorze, G. L. (1997). Semantic Organization, Strategy Use, and Productivity in Bilingual Semantic Verbal Fluency. *Brain and Language*, 59(3), 412-449. <https://doi.org/10.1006/brln.1997.1753>

- Roberts, P. M., & Le Dorze, G. (1998). Bilingual Aphasia: Semantic Organization, Strategy Use, and Productivity in Semantic Verbal Fluency. *Brain and Language*, 65(2), 287-312. <https://doi.org/10.1006/brln.1998.1992>
- Roberts, P., & Dorze, G. L. (1994). Semantic verbal fluency in aphasia: A quantitative and qualitative study in test-retest conditions. *Aphasiology*, 8(6), 569-582. <https://doi.org/10.1080/02687039408248682>
- Robinson, G., Shallice, T., Bozzali, M., & Cipolotti, L. (2012). The differing roles of the frontal cortex in fluency tests. *Brain*, 135(7), 2202-2214.
- Rosselli, M., Ardila, A., Araujo, K., Weekes, V. A., Caracciolo, V., Padilla, M., & Ostrosky-Solí, F. (2000). Verbal fluency and repetition skills in healthy older Spanish-English bilinguals. *Applied neuropsychology*, 7(1), 17-24.
- Sandoval, T. C., Gollan, T. H., Ferreira, V. S., & Salmon, D. P. (2010a). What causes the bilingual disadvantage in verbal fluency? The dual-task analogy. *Bilingualism: Language and Cognition*, 13(02), 231. <https://doi.org/10.1017/S1366728909990514>
- Sarno, M. T., Postman, W. A., Cho, Y. S., & Norman, R. G. (2005). Evolution of phonemic word fluency performance in post-stroke aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 38(2), 83-107. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2004.05.001>
- Sauzéon, H., Raboutet, C., Rodrigues, J., Langevin, S., Schelstraete, M. A., Feyereisen, P., ... & N'Kaoua, B. (2011). Verbal knowledge as a compensation determinant of adult age differences in verbal fluency tasks over time. *Journal of Adult Development*, 18(3), 144-154.
- Shao, Z., Janse, E., Visser, K., & Meyer, A. S. (2014). What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00772>
- Stolwyk, R., Bannirchelvam, B., Kraan, C., & Simpson, K. (2015a). The cognitive abilities associated with verbal fluency task performance differ across fluency variants and age groups in healthy young and old adults. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 37(1), 70-83. <https://doi.org/10.1080/13803395.2014.988125>
- Strauss, E., Sherman, E.M.S., & Spreen, O. (2006). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary* (3<sup> me</sup>  dition). USA: Oxford University Press.
- Taler, V., Johns, B. T., Young, K., Sheppard, C., & Jones, M. N. (2013a). A computational analysis of semantic structure in bilingual verbal fluency performance. *Journal of Memory and Language*, 69(4), 607-618. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2013.08.004>
- Tr ster, A. I., Fields, J. A., Testa, J. A., Paul, R. H., Blanco, C. R., Hames, K. A., ... & Beatty, W. W. (1998). Cortical and subcortical influences on clustering and switching in the performance of verbal fluency tasks. *Neuropsychologia*, 36(4), 295-304.
- Troyer, A. K. (2000). Normative Data for Clustering and Switching on Verbal Fluency Tasks. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22(3), 370-378. [https://doi.org/10.1076/1380-3395\(200006\)22:3;1-V;FT370](https://doi.org/10.1076/1380-3395(200006)22:3;1-V;FT370)
- Troyer, A. K., Moscovitch, M., & Winocur, G. (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *neuropsychology*, 11(1), 138.

- Troyer, A. K., Moscovitch, M., Winocur, G., Alexander, M. P., & Stuss, D. (1998). Clustering and switching on verbal fluency: The effects of focal frontal-and temporal-lobe lesions. *Neuropsychologia*, 36(6), 499-504.
- Ullman, M. T. (2001). A neurocognitive perspective on language: The declarative/procedural model. *Nature reviews neuroscience*, 2(10), 717.
- Ullman, M. T. (2004). Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model. *Cognition*, 92(1-2), 231-270.
- Unsworth, N., Spillers, G. J., & Brewer, G. A. (2010). Variation in verbal fluency: A latent variable analysis of clustering, switching, and overall performance. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64(3), 447-466.
- Wauters, L., & Marquardt, T. P. (2017). Category, Letter, and Emotional Verbal Fluency in Spanish–English Bilingual Speakers: A Preliminary Report. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 33(4), 444-457.

## Annexes

<b>Annexe 1</b> : Nouvelle version de la version courte du BAT libanais _____	173
<b>Annexe 2</b> : Version courte du BAT français adaptée et utilisée pour cette étude _____	188
<b>Annexe 3</b> : Partie C – Français-Libanais _____	204
<b>Annexe 4</b> : Version courte du BAT anglais adaptée dans cette étude _____	208
<b>Annexe 5</b> : Partie C – anglais-français _____	227
<b>Annexe 6</b> : Lettres d’information et de consentement adressées aux participants (en français et en arabe) _____	231
<b>Annexe 7</b> : Lettre d’approbation du comité d’éthique _____	235
<b>Annexe 8</b> : Résultats statistiques relatifs à la partie des résultats des scores des BATs _____	236
<b>Annexe 9</b> : Résultats aux tests de normalité (épreuve de fluences verbales) _____	241
<b>Annexe 10</b> : Résultats aux tests de corrélations (épreuve de fluences verbales) _____	246
<b>Annexe 11</b> : Résultats statistiques aux différences de moyennes (épreuve de fluences verbales) _____	251
<b>Annexe 12</b> : Résultats statistiques relatifs à la partie des résultats du code-switching _____	269
<b>Annexe 13</b> : Illustrations de l’histoire linguistique des participants en français et en libanais _____	279
<b>Annexe 14</b> : Résultats des tests statistiques de la partie sur l’histoire linguistique des participants _____	281
<b>Annexe 15</b> : Tableau phonétique de l’arabe d’après Newman (2005) _____	287

**BILINGUAL APHASIA TEST  
LEBANESE SHORT VERSION**

**PART A**

**الخلفية اللغوية**

الخلفية اللغوية							
<p>❖ ❖ ❖ تعليمات حول الأسئلة</p> <p>- إذا المريض ما كان قادر يجاوب على الأسئلة، لازم نسال الأسئلة لشخص ثاني قريب من المريض (من عائلته).</p> <p>- كل الأسئلة يلي بدها جواب "نعم" أو "لا"، حط دائرة على علامة (+) للجواب "نعم"، على علامة (-) للجواب "لا". إذا ما كان في جواب على سؤال، حط دائرة على علامة (0) بس ما تترك فراغ.</p> <p>- كل الجمل يلي بتبلىش بإشارة ❖ ❖ ❖ بتعتبر تعليمات للفاجص، ما لازم ينقرو للمريض. التعليمات المكتوبة باللون الأسود الغامق لازم ينقرو للمريض.</p> <p>- الرجاء الإلتزام بطريقة طرح الأسئلة حتى تتناسب مع جميع المرضى.</p> <p>- لازم طرح الأسئلة باللبناني.</p> <p>- من المهم تغيير ضمير المخاطب حسب جنس المريض.</p>							
رح أسالك شوية أسئلة بتتعلق بماضيك، باللغات يلي بتحكيها إنت وقرابيك. لو سمحت، فيك تقلي:							
1	_____			1 شو سنة ميلادك؟			
2	_____			2 وين خلقت؟			
3	_____			3 أي لغة كنت تحكي أكثر شي بالبيت لما كنت زغير؟			
4	0	-	+	4 كنت تحكي أي لغة ثانية إنت وزغير؟			
❖ ❖ ❖ إذا الجواب ع سؤال رقم 4 كان "لا" إنتقل ع سؤال رقم 6.							
5	_____			5 شو هي /هني هل اللغات؟			
6	0	-	+	6 كنت تحكي عربي فصحي إنت وزغير؟			
❖ ❖ ❖ إذا الجواب ع سؤال رقم 6 كان "لا" إنتقل ع سؤال رقم 9.							
7	_____			7 مع مين؟			
8	5	4	3	2	1	0	8 كنت تحكي فصحي: (1) كل يوم (2) مرة بالأسبوع (3) مرة بالشهر (4) مرة بالسنة (5) أقل من مرة بالسنة
9	0	-	+	9 كنت تسمع فصحي إنت وزغير (على التلفزيون مثلاً)؟			
❖ ❖ ❖ إذا الجواب ع سؤال رقم 9 كان "لا" إنتقل ع سؤال رقم 11.							

10						قنّيه تقريباً ؟ (1) كل يوم (2) مرة بالأسبوع (3) مرة بالشهر (4) مرة بالسنة (5) أقل من مرة بالسنة
	5	4	3	2	1	0
هلاً رح إسالك أسئلة بتتعلّق باللغات بلي بيحكوها أهلك.						
<b>خلفية الأب اللغوية</b>						
11						شو لغة بيك الأولى؟ شو هي لغته الأم؟
12	0	-	+			كان بيك يحكي لغات غير ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 11 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 17.						
13						شو اللّغة التّانية بلي بيعرف يحكيها بيك ؟
14						بأي لغة من هل اللّغات كان يحكي معك أكثر شي ؟
15	0	-	+			كان بيك يحكيك بلغة تانية بالبيت ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 15 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 17.						
16						شو هي هل اللّغات التّانية بلي كان بيك يحكيها بالبيت ؟
<b>خلفية الأم اللغوية</b>						
17						شو لغة إمك الأولى؟ شو هي لغتها الأم ؟
18	0	-	+			كانت إمك تحكي لغات غير ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 18 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 23.						
19						شو اللّغة التّانية بلي بتعرف تحكيها إمك؟
20						بأي لغة من هل اللّغات كانت تحكي معك أكثر شي ؟
21	0	-	+			كانت إمك تحكيك بلغة تانية بالبيت ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 21 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 23.						
22						شو هي هل اللّغات التّانية بلي كانت إمك تحكيها بالبيت ؟
هلاً رح إسالك أسئلة بتتعلّق باللغات بلي بيحكوها الناس بلي اهتمو فيك إنت وزغير.						
<b>خلفية لغوية لأشخاص آخرين شاركوا في الإعتناء بالمريض</b>						
23	0	-	+			كان في حدا ثاني غير أهلك يهتم فيك لما كنت زغير ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 23 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 30.						
إذا المريض أعطى أكثر من اسم واحد، طرح الأسئلة ذاتها لكل شخص وسؤال المريض مين بيبتنن كان يهتم في أكثر شي.						

24						شو لغته الأولى ؟
25	0	-	+			كان بيعرف يحكي أي لغة تانية ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 25 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 30.						
26						شو هي هل اللّغات التّانية ؟
27						بأي لغة من هل اللّغات كان يحكي معك أكثر شي لما كان يهتم فيك؟
28	0	-	+			كان يحكيك بلغة تانية لما كان يهتم فيك ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 28 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 30.						
29						شو هي هل اللّغة التّانية بلي كان يحكيها معك؟
هلاً رح إسالك أسئلة عن استعمالك للغات بلي بتحكيها إنت.						
<b>استعمال اللّغة في سياقات مختلفة</b>						
30						شو اللّغة بلي كنت تحكيها أكثر شي إنت وزغير مع أصحابك؟
31						قنّيه عدد سنوات التّعليم بلي قطعنا؟
32						لما بلشت تروح عل مدرسة، شو كانت لغة التّعليم الأساسية؟
33	0	-	+			بيهداك الوقت، تعلمت لغة تانية غير اللّغة الأساسية بالمدرسة ؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 33 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 35.						
34						شو هي هل اللّغة ؟
35						شو هي أكثر لغة كاتو يحكوها الطلاب بيل المدرسة ؟
36	0	-	+			انتقلت بعدين لمدرسة أو معهد أو جامعة تانية كانت لغة التّعليم فيها مختلفة؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 36 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 53.						
37						شو هي لغة التّعليم بالمدرسة الجديدة؟
38						بعد قنّيه وقت غيرت مدرسة؟ (قنّيه كان عمرك أو باي صفت كنت ؟)
39	0	-	+			كان في أي لغة تانية تتعلّم بالمدرسة الجديدة؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 39 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 41.						
40						شو هي هل اللّغة ؟
41						شو هي أكثر لغة كاتو يحكوها الطلاب بيل مدرسة الجديدة ؟
42	0	-	+			انتقلت بعدين لمدرسة أو معهد أو جامعة تانية كانت لغة التّعليم فيها مختلفة؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 42 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 53.						
43						بعد قنّيه وقت غيرت مدرسة؟ (قنّيه كان عمرك أو باي صفت كنت ؟)
44	0	-	+			كان في أي لغة تانية تتعلّم بالمدرسة الجديدة؟
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 44 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 46.						

45				شو هي هل اللّغة ؟	45
46				شو هي أكثر لغة كثر يحكوها الطلاب بهل مدرسة الجديدة ؟	46
47	0	-	+	انتقلت بعدين لمدرسة أو معهد أو جامعة ثانية كانت لغة التّعليم فيها مختلفة؟	47
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 47 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 53					
48				شو هي لغة التّعليم بالمدرسة الجديدة؟	48
49				بعد قتيه وقت غيرت مدرسة؟ (قديه كان عمرك أو بأي صفت كنت ؟)	49
50	0	-	+	كان في أي لغة ثانية تتعلّم بالمدرسة الجديدة؟	50
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 50 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 52					
51				شو هي هل اللّغة ؟	51
52				شو هي أكثر لغة كثر يحكوها الطلاب بهل مدرسة الجديدة ؟	52
53				شو شغلت لما خلّصت دراسة ؟	53
54				شو اللّغة بلي كنت تستعمل بالشغل أكثر شي ؟	54
55				شو هي اللّغات بلي كنت تحكيها قبل ما يصير معك هل عارض الصحي ؟	55
❖ ❖ ❖ إذا لغات الإستعمال قبل الحادث 2 وأكثر، طرح الأسئلة التالية:					
56	0	-	+	كنت تغير لغة لما تتحدث مع ناس معينين ؟	56
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 56 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 58					
57	4	3	2	1	0
قنيه بتعتبر تغييرك للّغات حسب الناس بيتكرز:					
(1) أبداً					
(2) نادراً					
(3) أحياناً					
(4) دائماً					
58	0	-	+	لما تكون عم تحكي مع شخص واحد، كنت تغير لغة بسياق الحديث، يعني مثلاً إنت وعم تحكي بالبناني بتستعمل كلمة أو تعبير من لغة ثانية ؟	58
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 58 "لا" وقف الأسئلة .					
59	4	3	2	1	0
قنيه بتعتبر تغييرك للّغات بنفس الحديث مع شخص واحد بيتكرز:					
(1) أبداً					
(2) نادراً					
(3) أحياناً					
(4) دائماً					

## PART B

<b>خلفية اللّغة اللّبنانية</b>					
❖ ❖ ❖ تنكيز:					
- كل الأسئلة بلي بدها جواب "نعم" أو "لا"، حظ دائرة على علامة (+) للجواب "نعم"، على علامة (-) للجواب "لا". للأسئلة مع أجوبة متعدّدة، حظ دائرة على الجواب المناسب. إذا ما كان في جواب عل سؤال، حظ دائرة على علامة (0) بس ما تترك فراغ.					
- كل الجمل بلي بتبشّل بإشارة ❖ ❖ ❖ بتعتبر تعليمات للفاجص، ما لازم يقرأ للمريض.					
- التعليمات المكتوبة باللون الأسود الغامق لازم يقرأ للمريض ع صوت عالي.					
- الزجاء الإلتزام بطريقة طرح الأسئلة حتى تتناسب مع جميع المرضى.					
- لازم طرح الأسئلة باللبناني.					
- من المهم تعبير ضمير المخاطب حسب جنس المريض.					
<b>هأ روح إسالك أسئلة عن لغتك المحكية.</b>					
1	0			قبل ما يصير معك العارض الصحي، بأي مستوى كنت تحكي لبناني: من كثير صعب (1) ل طلاقة (4)	
4 3 2 1					
2	سنوات _____			قديه كان عمرك لما تعلمت تحكي لبناني؟	
3	-	+	كنت تحكي لبناني بالبيت قبل العارض الصحي ؟		
4	-	+	كنت تحكي لبناني بالشغل قبل العارض الصحي ؟		
5	-	+	كنت تحكي لبناني مع أصحابك قبل العارض الصحي ؟		
6	5	4	3	2	1
بحسب هل احتمالات، كنت تحكي باللبناني قبل العارض الصحي تقريباً					
(1) كل يوم					
(2) مرة بالأسبوع					
(3) مرة بالشهر					
(4) مرة بالسنة					
(5) أقل من مرة بالسنة					
❖ ❖ ❖ الأسئلة التالية متوجهة للمرضى بلي بيقدرو يقرأ و بيكتوبو.					
<b>هأ روح إسالك أسئلة بتتعلق بلغتك المكتوبة.</b>					
7	-	+	تعلمت تقرأ بالعربي؟		
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 7 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 11					
8	سنوات _____			قديه كان عمرك لما تعلمت تقرأ بالعربي؟	
9	0			قبل ما يصير معك العارض الصحي، بأي مستوى كنت تقرأ عربي: من كثير صعب (1) ل سهولة (4)	
4 3 2 1					

10	5	4	3	2	1	0	قبل ما يصير معك العارض الصحي، كنت تقرا بالعربي تقريباً: (1) كل يوم (2) مرة بالأسبوع (3) مرة بالشهر (4) مرة بالسنة (5) أقل من مرة بالسنة	10
11	-						تعلمت تكتب بالعربي؟	11
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 11 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 15 .								
12	سنوات _____						فقيه كان عمرك لما تعلمت تكتب بالعربي؟	12
13	5	4	3	2	1	0	قبل ما يصير معك العارض الصحي، بأي مستوى كنت تكتب بالعربي: من كتير صعب (1) ل سهولة (4)	13
14	5	4	3	2	1	0	قبل العارض الصحي، كنت تكتب بالعربي تقريباً: (1) كل يوم (2) مرة بالأسبوع (3) مرة بالشهر (4) مرة بالسنة (5) أقل من مرة بالسنة	14
❖ ❖ ❖ الأسئلة التالية متعلقة باستعمال اللباني بوسائل التواصل الإجتماعي. طرح هذي الأسئلة إذا بتتناسب مع حالة المريض. هلا رح اسالك أسئلة بتتعلق باستعملك للغة المكتوبة بوسائل التواصل الإجتماعي.								
15	-						قبل العارض الصحي، كنت تستعمل التليفون الخليوي ل تبعث رسائل؟	15
16	-						قبل العارض الصحي، كنت تستعمل وسائل التواصل الإجتماعي مثل FaceBook وWhatsapp؟	16
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 15 أو أو 16 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 23. الكلام العفوي								
17	_____						أي لغة أو لغات كنت تستعمل للتواصل من خلال هالوسائل؟	17
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 17 "أي لغة ثانية غير العربي \ اللباني" ع سؤال رقم 19. ❖ ❖ ❖ إذا الجواب ع سؤال رقم 17 "عربي أو لبناني"، كفي الأسئلة.								
18	_____						أي أحرف أبجدية كنت تستعمل لتكتب؟	18
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 21 "الأحرف الأبجدية اللاتينية"، كفي الأسئلة. ❖ ❖ ❖ إذا الجواب ع سؤال رقم 21 "الأحرف الأبجدية العربية"، إنتقل ع سؤال رقم 22.								
19	5	4	3	2	1	0	قبل ما يصير معك العارض الصحي، بأي مستوى كنت تكتب بالأحرف الأبجدية اللاتينية: من كتير صعب (1) ل سهولة (4)	19
20	5	4	3	2	1	0	قبل ما يصير معك العارض الصحي، بأي مستوى كنت تقرا بالأحرف الأبجدية اللاتينية: من كتير صعب (1) ل سهولة (4)	20
21	-						إذا شفت نص أو تعليق أو رسالة مكتوبة باللبناني بس بالأحرف الأبجدية اللاتينية، بتقدر تقراها؟	21
❖ ❖ ❖ إذا كان الجواب ع سؤال رقم 21 "لا" إنتقل ع سؤال رقم 23. الكلام العفوي								

22	5	4	3	2	1	0	قبل ما يصير معك العارض الصحي، بأي مستوى كنت تقرا بالأحرف الأبجدية اللاتينية: من كتير صعب (1) ل سهولة (4)	22
----	---	---	---	---	---	---	---	----



الكلام العفوي				
❖ ❖ ❖ سجّل 5 دقائق من كلام المريض العفوي. الغاية من هل جزء هو الحصول على نموذج من الكلام العفوي للمريض وتهيئة جزّ مريح وملائم للتقييم. بس يكون في ضرورة، بيقدّر الفاحص بمساعد المريض على الحكى من خلال الأسئلة عن:				
- الحادث				
- العارض الصحي				
- عن مهنته				
- عن تجاربه بالخارج (مثلاً : سفر)				
- عن عائلته ...				
لما المريض يخلص حكى، منوقف التسجيل ومفقيم الكلام العفوي بحسب المعايير التالية لتشكيل فكرة عامة عن كلام المريض قبل التحليل الموضوعي الدقيق للتسجيل.				
حطّ دائرة على الأرقام المناسبة للملاحظة الأولية عن الكلام.				

23	5	4	3	2	1	كمية الكلام من لا كلام (1) حتى عادي (5)	23
24	5	4	3	2	1	طلاقة الكلام من صعوبة (1) حتى طلاقة (5)	24
25	5	4	3	2	1	اللفظ من غير مفهومة (1) حتى عادية (5)	25
26	5	4	3	2	1	قواعد اللغة من غير محترمة (1) حتى محترمة (5)	26
27	5	4	3	2	1	المفردات من قليلة جداً (1) حتى عادية (5)	27
28	5	4	3	2	1	إستعار / تبديل من لغة إلى أخرى من متكرر (1) حتى غير موجود (5)	28

### فهم اللغة المحكية

❖ ❖ ❖ هدف هذا الجزء هو تقييم قدرة المريض على إستيعاب اللغة المحكية من خلال تنفيذ أوامر رح يسمعها. لازم نقرا الأوامر ببطء ووضوح. إذا المريض ما جاوب بعد 5 ثواني، منخط دائرة على "0" ومنتقل للأمر أو السؤال الثاني. مناخذ بعين الإعتبار أول جواب يعطيه المريض.				
❖ ❖ ❖ حطّ دائرة على (+) للجواب الصحيح، (-) للجواب الغلط و (0) إذا ما كان في جواب.				
مثلاً: لما نطلب من المريض يدل على الكتاب ودلّ على:				
- الكتاب <- (+)				
- أي شي ثاني <- (-)				
- ما دلّ ع شي <- (0)				

### التأشير

❖ ❖ ❖ يبيدا الجزء، كل الأغراض موجودين ع طاولة قدام المريض بطريقة يقدر يتناولن بسهولة. الأغراض دايماً موجودة بهل ترتيب: جزدان، قلم، مقص، مصاري، خاتم، مشط، عوينات، شوكة، مفاتيح، ساعة.					
❖ ❖ ❖ بلش قراءة بصوت عالي من هون :					
29	0	-	+	لو سمحت دلني على القلم	29
30	0	-	+	(لو سمحت دلني) على الساعة	30
31	0	-	+	(لو سمحت دلني) على الخاتم	31

32	0	-	+	(لو سمحت دلني) على الزر	32
33	0	-	+	(لو سمحت دلني) على المصاري	33
34	0	-	+	(لو سمحت دلني) على العوينات	34
35	0	-	+	(لو سمحت دلني) على المشط	35
36	0	-	+	(لو سمحت دلني) على المفاتيح	36
37	0	-	+	(لو سمحت دلني) على الشوكة	37
38	0	-	+	(لو سمحت دلني) على المقص	38

### أوامر بسيطة و نصف معقدة

❖ ❖ ❖ اقرأ الأوامر التالية وسجل جواب المريض. حط الأغراض التالية على الطاولة بالترتيب ذاته: عوينات، مفاتيح، ساعة، شوكة، قلم. قبل ما تنقل للأمر الثاني، رجع ترتيب الأغراض مثل ما كان.				
❖ ❖ ❖ بلش قراءة ع صوت عالي من هون.				

رح اطلب منك تعمل كم شغلة. جاهز؟

39	0	-	+	لو سمحت سكر عيونك	39
40	0	-	+	(لو سمحت) إفتح تمك	40
41	0	-	+	(لو سمحت) إرفع ايدك	41
42	0	-	+	(لو سمحت) ضهر لسانك	42
43	0	-	+	(لو سمحت) زقف باديك	43
44	0	-	+	(لو سمحت) حط المفاتيح ع العوينات	44
45	0	-	+	(لو سمحت) حط الساعة حد القلم	45
46	0	-	+	(لو سمحت) حط المفاتيح تحت الشوكة	46
47	0	-	+	(لو سمحت) حط القلم قدام العوينات	47
48	0	-	+	(لو سمحت) حط الشوكة حد المفاتيح	48

### أوامر معقدة

❖ ❖ ❖ يبيدا الجزء رح نقرا للمريض أوامر معقدة. كل أمر لازم يقرأ كجملة وحدة. بكل أمر، رح يطلب من المريض يستعمل 3 أغراض لازم بنوجدو على الطاولة بطريقة يقدر يطان. إذا جوابه صحيح لكل الأمر وبالترتيب الصحيح، من حط علامة (+) عبارة عن 4 نقط. إذا الجواب صحيح بس الترتيب غلط من حط علامة (3)، إذا كان الجواب ناقص أمر من حط (2) بغض النظر عن الترتيب بالتنفيذ. وأخيراً إذا أمر واحد تم تنفيذه، من حط علامة (1). إذا ما جاوب المريض من حط علامة (0).				
---	--	--	--	--

<رح اطلب منك تنفيذ اوامر مختلفة. يدك تنتبه منيح لأن رح تسمع مرة وحدة. مثلاً، هيدول قلم ودقتر ومحاية. فتاح الدقتر وحط القلم حد المحاية.

❖ ❖ ❖ الأغراض هني: 3 أوراق (صغير، وسط كبير) و 3 أقلام (أصفر، أزرق وأحمر).

49						49	هيدول 3 أوراق اعطيني الورقة الزغيرة، وحط ايدك ع الورقة الوسطانية ويروم/فتول الورقة الكبيرة.
	+	3	2	1	0		
50						50	هيدول 3 أقلام زت القلم الاصفر عالارض اعطيني الأزرق، وخود الأحمر.
	+	3	2	1	0		

**التمييز السّمي بين الأصوات**

❖ ❖ ❖ بهيدا الجزء لازم المريض يدّل بالصورة المناسبة للكلمة يلي سمعها. كل صورة معرّفة برقم معين مكتوب ع يمين الصورة من فوق. ميكتب جواب المريض عل دقتر حسب الصورة يلي دلّ عليها. إشارة X بتعني إلو الصورة المطلوبة غير موجودة وعلامة (0) بتعني إلو المريض ما جابوب. لتسهيل وضع العلامات، الجواب الصحيح معّم بالأسود الغامق.

هلأرح تسمع كلمة وبذك تدلني على الصورة المناسبة ل هل كلمة من بين هل صور كلن. إذا ما لقيت الصورة فيك تدلني على علامة X. مثلاً إذا قلنتك دلني على "العصفور" وما شفت عصفور بين الصور كلن، ب تدلني على إشارة X. جاهز؟

51	X	2	1	0	51	نخل
		4	3			
52	X	2	1	0	52	داب
		4	3			
53	X	2	1	0	53	سّم
		4	3			
54	X	2	1	0	54	لوز
		4	3			
55	X	2	1	0	55	نار
		4	3			
56	X	2	1	0	56	شكّ
		4	3			
57	X	2	1	0	57	رقص
		4	3			
58	X	2	1	0	58	شال
		4	3			

			4	3			
59	X	2	1	0	59	شّم	
		4	3				
60	X	2	1	0	60	لف	
		4	3				
61	X	2	1	0	61	خرز	
		4	3				
62	X	2	1	0	62	نطّ	
		4	3				
63	X	2	1	0	63	جرّس	
		4	3				
64	X	2	1	0	64	طرق	
		4	3				
65	X	2	1	0	65	فريق	
		4	3				
66	X	2	1	0	66	فصّ	
		4	3				
67	X	2	1	0	67	كوى	
		4	3				
68	X	2	1	0	68	قلّى	
		4	3				
69	X	2	1	0	69	شد	
		4	3				
70	X	2	1	0	70	منبر	
		4	3				
71	X	2	1	0	71	أمن	
		4	3				

72	X	2 4	1 3	0	زر	72
73	X	2 4	1 3	0	عوا	73
74	X	2 4	1 3	0	ربط	74
75	X	2 4	1 3	0	بزق	75
76	X	2 4	1 3	0	شفرة	76
77	X	2 4	1 3	0	زيت	77
78	X	2 4	1 3	0	بن	78
79	X	2 4	1 3	0	وقف	79
80	X	2 4	1 3	0	منخار	80
81	X	2 4	1 3	0	صين	81
82	X	2 4	1 3	0	بيت	82
83	X	2 4	1 3	0	فرش	83
84	X	2 4	1 3	0	طبل	84

فهم النَّحو						
❖ ❖ ❖ بهل جزء، لازم بدل المريض على الصورة يلى بتتمثل الفكرة المفهومة من الجملة يلى سمعها. لازم الجمل ينقرو بصوت عادي وواضح. جواب المريض بيتسجل من خلال وضع دائرة على رقم الصورة يلى بدل عليها. إذا بعد 5 ثوان ما جاب المريض، منخط علامة (0) ومننقل لثاني جملة. لازم نخط مجموعة الصور قدام المريض حتى يتمكّن من التل بسهولة على الصورة.						
هلاّرح تسمع جملة. بذك تذلني على الصورة يلى بتدل على معنى هل جملة. مثلاً إذا قتللك دتلني على "الصبي قاعد" بذك تذلني على الصورة وين بتشوف "صبي قاعد". وإذا قتللك "الزلمي ما دفن المرا" بت دلني عالصورة ون الزلمي ما عام يدفن المرا. جاهز؟						
❖ ❖ ❖ الصفحة 46						
85		2 4	1 3	0	الصبي ملك البنت.	85
86		2 4	1 3	0	البنت مسكت الصبي	86
87		2 4	1 3	0	هي مسكتها	87
88		2 4	1 3	0	هي مسكتن	88
89		2 4	1 3	0	مسكتو	89
❖ ❖ ❖ الصفحة 47						
90		2 4	1 3	0	البنت دفنت الزلمي	90
91		2 4	1 3	0	الزلمي دفن البنت	91
92		2 4	1 3	0	دفنت البنت الزلمي	92
93		2 4	1 3	0	دفن الزلمي البنت	93
94		2	1	0	الزلمي هو يلى دفن البنت	94

	4	3			
95	2	1	0	البنيت هي يلى دفعت الزلزمى	95
	4	3			
96	2	1	0	الزلزمى هو يلى دفعت البنت	96
	4	3			
97	2	1	0	البنيت هي يلى دفعت الزلزمى	97
	4	3			
❖ ❖ ❖ الصفحة 48					
98	2	1	0	الكلب عضن البسنة	98
	4	3			
99	2	1	0	البنسنة عضت الكلب	99
	4	3			
100	2	1	0	عضت البسنة الكلب	100
	4	3			
101	2	1	0	عضن الكلب البسنة	101
	4	3			
102	2	1	0	الكلب هو يلى عضن البسنة	102
	4	3			
103	2	1	0	البنسنة هي يلى عضت الكلب	103
	4	3			
104	2	1	0	الكلب هو يلى عضتو البسنة	104
	4	3			
105	2	1	0	البنسنة هي يلى عضتها الكلب	105
	4	3			
❖ ❖ ❖ الصفحة 49					
106	2	1	0	الباص ما جز التيار	106

107	2	1	0	ما جزت التيار الباص	107
108	2	1	0	ما جز الباص التيار	108
109	2	1	0	السيارة ما جزت الباص	109
❖ ❖ ❖ الصفحة 50					
110	2	1	0	ما عضت البسنة الكلب	110
111	2	1	0	ما عضن الكلب البسنة	111
112	2	1	0	الكلب ما عضن البسنة	112
113	2	1	0	البنسنة ما عضت الكلب	113
❖ ❖ ❖ الصفحة 51					
114	2	1	0	فرجيني شوفير التيار	114
❖ ❖ ❖ الصفحة 52					
115	2	1	0	فرجيني صياد السمك	115
❖ ❖ ❖ الصفحة 53					
116	2	1	0	فرجيني كتاب المؤلف	116
❖ ❖ ❖ الصفحة 54					
117	2	1	0	فرجيني رسام اللوحة	117
❖ ❖ ❖ الصفحة 55					
118	2	1	0	فرجيني خواتم البئاع	118
❖ ❖ ❖ الصفحة 56					
119	2	1	0	فرجيني مخرج الفيلم	119
❖ ❖ ❖ الصفحة 57					
120	2	1	0	فرجيني دكتور المريض	120
❖ ❖ ❖ الصفحة 58					
121	2	1	0	فرجيني ملفت الوراق	121

المتراديات					
------------	--	--	--	--	--

هلاً رح تسمع كلمة ومن بعدها رح تسمع 4 كلمات مختلفين. بذلك تتقي بين هل احتمالات الكلمة يلي إليها معنى قريب من أول كلمة سمعتها. مثلاً إذا قلنا "جاكيت" وبعدين عطيتك الإحتمالات "طاولة، بيت، كبت وسيارة" بذلك تتقي كلمة "كبت" لأن معناها قريب من كلمة "جاكيت". جاهز؟										
122	4	3	2	1	0	ساعة (4)	كرسي (3)	قلم (2)	قنينة (1)	كناية (122)
123	4	3	2	1	0	ثورة (4)	موزة (3)	جارور (2)	بوط (1)	فستان (123)
124	4	3	2	1	0	طايفة (4)	دفتر (3)	بريق (2)	طاولة (1)	كتاب (124)
125	4	3	2	1	0	برميل (4)	مكتوب (3)	بوط (2)	عجل (1)	صنل (125)
126	4	3	2	1	0	شجرة (4)	جريدة (3)	سفينة (2)	كبريت (1)	يخت (126)

<b>الأضداد</b>										
هلاً رح تسمع كلمة وبعدين 4 احتمالات. بس هل مرة بذلك تتقي الكلمة يلي إليها معنى عكس أول كلمة سمعتها. يعني مثلاً إذا قلنا "تحت" وبعدين عطيتك الإحتمالات "بيت، فوق، ورا، كبير" بذلك تتقي كلمة "فوق" لأن إليها معنى عكس كلمة "تحت". جاهز؟										
127	4	3	2	1	0	زغير (4)	غني (3)	زعلان (2)	مكيف (1)	مبسوط (127)
128	4	3	2	1	0	هادي (4)	منور/منور (3)	أسود (2)	مستحي (1)	معتم (128)
129	4	3	2	1	0	قصير (4)	أخضر (3)	ختيار (2)	بخيل (1)	شبت (129)
130	4	3	2	1	0	ناشف (4)	رطب (3)	هادي (2)	زعلان (1)	مبلول / مبلل (130)
131	4	3	2	1	0	خربان (4)	مهضوم (3)	كثير (2)	صح (1)	غلط (131)

<b>تكرار الكلمات</b>											
❖ ❖ ❖ بهل جزء، منختبر قدرة المريض على تكرار الكلمات. لازم نقرا للمريض كل كلمة لحالها ومنظر جوابه. لازم يعيد المريض بالزبط يلي سمعه. إذا كان التكرار صحيح، منخط إشارة على (+)، إذا كان غلط، منخط إشارة على (-) وإذا ما عاد الكلمة منخط إشارة على (0). ❖ ❖ ❖ إستعمل آلة تسجيل بهل جزء.											
هلاً رح أطلب منك تعيد كلمات. في بيناتن كلمات لبنانية حقيقية وكلمات مش حقيقية ما الهن معنى. بذلك تعيد الكلمة بالزبط مثل ما سمعتها. جاهز؟											
132	0	-	+								نار (132)
133	0	-	+								كفت (133)
134	0	-	+								ناس (134)
135	0	-	+								دمز (135)

136	0	-	+	/ʃi :l/	صيل (136)
137	0	-	+	/ʔaq/	أق (137)
138	0	-	+	/mo :z/	موز (138)
139	0	-	+	/ʃakk/	شك (139)
140	0	-	+	/xad/	خد (140)
141	0	-	+	/laftar/	لقتار (141)
142	0	-	+	/be :t/	بيت (142)
143	0	-	+	/salle/	سلة (143)
144	0	-	+	/raʔim/	رعين (144)
145	0	-	+	/ʃe :ku :j/	شكوش (145)
146	0	-	+	/garas/	جرس (146)
147	0	-	+	/ba t/	بظ (147)
148	0	-	+	/ʃagra/	شجرة (148)
149	0	-	+	/xajja : ʔa/	خياطة (149)
150	0	-	+	/barbel/	بزل (150)
151	0	-	+	/zari :de/	جريدة (151)
152	0	-	+	/maktabe/	مكتبة (152)
153	0	-	+	/ʔaʃki :r/	أشكير (153)
154	0	-	+	/ʔad/	ظ (154)
155	0	-	+	/kem/	كم (155)
156	0	-	+	/nahe/	نجل (156)
157	0	-	+	/zi :h/	حيج (157)
158	0	-	+	/xaʃ /	خط (158)
159	0	-	+	/mustaʕmar/	مستغمر (159)

<b>تكرار الجمل</b>					
❖ ❖ ❖ وقف لحظة واقرا للمريض التعلية.					

هلأرح تسمع جمل. كل يلي بذك تعلو هو تعيد الجمل يلي عم تسمعا. جاهز؟				
160	0	-	+	البنيت مسكت الصبي
161	0	-	+	هي مسكتها
162	0	-	+	الزلمي هو يلي دفتشه البنيت
163	0	-	+	عضت البنيتة الكلب
164	0	-	+	البنيتة هي يلي عضت الكلب
165	0	-	+	ما جز الياص الشيارة
166	0	-	+	الكلب ما عضن البنيتة

### التسلسل

❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض بسمع سلسلة معروفة. إذا سَمع السلسلة بشكل صحيح (ما زاد أو نقص كلمات، أعطى الكلمات بالترتيب الصحيح) منخط علامة على إشارة (+). إذا زاد، أو نسي كلمات أو ما احترم ترتيب الكلمات، منخط علامة على إشارة (-). إذا ما جاب أبدأ منخط علامة على إشارة (0).  
❖ ❖ بلش قراءة من هون.

167	0	-	+	تعمل معروف فيك تسمى أيام الأسبوع
168	0	-	+	بتقدر تعد من ال (1) ال (25)
169	0	-	+	بتقدر تسمى أشهر السنة
170	0	-	+	بتقدر تسمى أحرف الأبجدية
171	0	-	+	بتقدر تقول النشيد الوطني
172	0	-	+	بتقدر تقول صلاة (الفتاحة أو السلام عليك يا مريم)

### الطلاقة اللفظية

❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يعطي أكبر عدد كلمات بفتة معينة وكلمات ببلشو بصوت معين بمدة دقيقة وحدة.

173	رح أطلب منك تقلي أكبر عدد أسماء حيوانات بمدة دقيقة. جاهز؟			
	0	-	+	كل الكلمات بتنتمي لفئة الحيوانات؟
	عدد الكلمات الصحيحة باللباني :			

هلأرح أطلب منك تقول أكبر عدد كلمات بتخطرلك بتبلش بصوت معين بمدة دقيقة. يعني مثلاً إذا قلتك بذك تقول كلمات بتبلش بصوت ال "س" فيك تقول: سلطة، سيارة، سفينة، سرعة، سهل، الخ... ممنوع تقلي أسماء علم.				
174	لو سمحت فيك تقلي أكبر عدد كلمات بتبلش بصوت ال "ب" بمدة دقيقة. بس إنتبه ما لازم تقول أسماء علم مثل أسماء ناس وبلاد.			
	0	-	+	كل الكلمات بتبلش بصوت ال "ب"؟
	عدد الكلمات الصحيحة باللباني :			

### التسمية

❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض بسمى الأغراض يلي رح يشوفهن. امسك كل غرض قدامه بطريقة يقدر يشوفه بوضوح. ختي باقي الأغراض وفرجيه عليهن واحد ورا الثاني.

هلأرح فرجيك اغراض، بذك تقلي شو اسمن. جاهز؟

175	0	-	+	قلم
176	0	-	+	ساعة
177	0	-	+	مراية
178	0	-	+	ليفة
179	0	-	+	مصاري
180	0	-	+	عريونات
181	0	-	+	ورقة
182	0	-	+	قنينة
183	0	-	+	دفتر
184	0	-	+	شوكة
185	0	-	+	مقص

186	0	-	+	_____	186	كياية
187	0	-	+	_____	187	ملقط غسيل
188	0	-	+	_____	188	خاتم
189	0	-	+	_____	189	زرز
190	0	-	+	_____	190	كفوف
191	0	-	+	_____	191	فرشاية أسنان
192	0	-	+	_____	192	مفاتيح
193	0	-	+	_____	193	شمعة
194	0	-	+	_____	194	مشط

### تركيب الجمل

- ❖ ❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يركب جملة مكونة من الكلمات بلى رح تعطيه باهن. لكل جملة لازم ناخذ بعين الإعتبار:
1. إذا المريض جاب أو لا؛
  2. إذا الجملة صحيحة ومنطقية باللبناني؛
  3. إذا الجملة إليها معنى؛
  4. إذا استعمل كل الكلمات بلى أعطيتاه باهن.
  5. لازم نسجل عدد الكلمات بالجملة.

هلاً رح أعطيك كلمات، بذك تستعملن لتركب أبسط جملة ممكن. مثلاً إذا عطيتك الكلمات: "فتح-باب-ولد" بذك تحاول تستعمل هل كلمات لتعمل جملة بسيطة مثل "الولد فتح الباب". جاهز؟

				_____	195	بيت - بسينة
				الجملة:		
196	0	+		_____		كان في جواب؟
197	-	+		_____		الجملة صحيحة باللبناني؟
198	-	+		_____		الجملة إليها معنى؟
199				_____		عدد الكلمات المستعملة؟
200				_____		عدد الكلمات بالجملة المؤلفة؟
				الجملة:		
				_____	201	كرسي - حكيم - قعد
				_____		كان في جواب؟
202	0	+		_____		الجملة صحيحة باللبناني؟
203	-	+		_____		الجملة إليها معنى؟
204	-	+		_____		

205				_____		عدد الكلمات المستعملة؟
206				_____		عدد الكلمات بالجملة المؤلفة؟
				_____	207	طاولة - فتح - جرور
				_____		الجملة:
				_____		كان في جواب؟
208	0	+		_____		الجملة صحيحة باللبناني؟
209	-	+		_____		الجملة إليها معنى؟
210	-	+		_____		عدد الكلمات المستعملة؟
211				_____		عدد الكلمات بالجملة المؤلفة؟
212				_____		الجملة:
				_____	213	شجرة - ورقة - أخضر - شاف
				_____		كان في جواب؟
214	0	+		_____		الجملة صحيحة باللبناني؟
215	-	+		_____		الجملة إليها معنى؟
216	-	+		_____		عدد الكلمات المستعملة؟
217				_____		عدد الكلمات بالجملة المؤلفة؟
218				_____		الجملة:
				_____	219	قلم - كتيب - أزرق - دفتر
				_____		كان في جواب؟
220	0	+		_____		الجملة صحيحة باللبناني؟
221	-	+		_____		الجملة إليها معنى؟
222	-	+		_____		عدد الكلمات المستعملة؟
223				_____		عدد الكلمات بالجملة المؤلفة؟
224				_____		

### أضداد الكلمات

❖ ❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يعطي أضداد للكلمات بلى رح يسمعها. الجواب يُعتبر صح إذا كان معنى الكلمة عكس أول كلمة وتركيبها الشكلي مختلف. يعني مثلاً إذا الكلمة "صح" أعطى الكلمة "مش صح" يعتبر الجواب غلط لأن لو المعنى معاكس أول كلمة بس ما أعطى كلمة مختلفة.

هلاً رح أعطيك كلمة وإنت بذك تعطيني كلمة تانية ضدها. مثلاً إذا قلنتك "كبير" بذك قلني "زغير" لأن هول كلمتان الن معنى عكس بعض. جاهز؟

225	0	-	1	_____	أو _____	صح ≠ غلط
-----	---	---	---	-------	----------	----------

226	0	-	1	أو _____	≠ ضيق	226	واسع
227	0	-	1	أو _____	≠ غني	227	فقير
228	0	-	1	أو _____	≠ سخن / دافئ	228	بارد
229	0	-	1	أو _____	≠ قصير	229	طويل
230	0	-	1	أو _____	≠ مفتوح	230	مسكر
231	0	-	1	أو _____	≠ خفيف	231	ثقل
232	0	-	1	أو _____	≠ واطي	232	عالي
233	0	-	1	أو _____	≠ صعب	233	هين
234	0	-	1	أو _____	≠ ضعيف	234	ناصح

### فهم الكلام المسموع

هلاً رح تسمع قصة زغيرة. بذك تنتبه منيح كرمال رح إسالك أسئلة عليها. جاهز؟

« يوم الأحد الصباح، كانو الإم وبنتها ع البحر. اشترت الإم للبنيت فول ت يتروكو. بس البنيت ما قدرت تاكل صحنها لأن وقع منها ع الرمل. »

235	0	-	+	وين كانو البنيت واماها؟	235
236	0	-	+	آية نهار راحو ع البحر؟	236
237	0	-	+	شو اشترت الإم ل بنيتها؟	237
238	0	-	+	ليه اشترت الإم فول ل بنيتها؟	238
239	0	-	+	ليه البنيت ما رح تاكل الفول؟	239

### اللغة المكتوبة

❖ ❖ ❖ بهل اجزاء، منختير المهارات يلي بتتعلق باللغة المكتوبة. إذا كانت القراءة صعبة دون الحركات على الكلمات، الإقتراح على المريض الصفحات التالية يلي بتضمن الحركات.

### قراءة

هلاً رح تشوف كلمات. بدي منك تفراهن بصوت عالي. جاهز؟

نجحت القراءة  مع  دون الحركات.

240	0	-	+	درز	240
-----	---	---	---	-----	-----

241	0	-	+	شك	241
242	0	-	+	نم	242
243	0	-	+	لم	243
244	0	-	+	نصن	244
245	0	-	+	بط	245
246	0	-	+	ليل	246
247	0	-	+	نحل	247
248	0	-	+	حرس	248
249	0	-	+	كوى	249

هلاً رح تعمل ذات الشي بس مع جمل. جاهز؟

نجحت القراءة  مع  دون الحركات.

250	0	-	+	البنيت أمسكت الصبي	250
251	0	-	+	هي أمسكتهم	251
252	0	-	+	أمسكته	252
253	0	-	+	دفعت البنيت الزجل	253
254	0	-	+	دفع الزجل البنيت	254
255	0	-	+	الزجل هو الذي دفعته البنيت	255
256	0	-	+	الكلب هو الذي عض الهزة	256
257	0	-	+	الباص لم يجز السبارة	257
258	0	-	+	لم تعض الهزة الكلب	258
259	0	-	+	لم يعض الكلب الهزة	259

❖ ❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يقرأ مقطع زغير ويجاوب ع أسئلة. مسموح له 90 ثانية لقراءة القصة. قبل طرح الأسئلة، لازم نخبي النص.

هلاً رح أعطيك مقطع زغير تفراه. هل مرة بذك تفرا ع صوت واطي لحالك. لما تخلص قلني حتى إسالك أسئلة ع هل قصة. جاهز؟

« في أيام الربيع الجميلة، ذهب رجل للصيد مع صديقه. أمسكا العديد من الطيور. عند العودة، ذهبا إلى السوق وأبدلا الطيور بتفاح. »



260	0	-	+	260	بأية فصل صارت القصة؟
261	0	-	+	261	مع مين كن الرجال؟
262	0	-	+	262	وين راحوا الرجال ورفيقه؟
263	0	-	+	263	ل وين أخذوا العصافير؟
264	0	-	+	264	شو عملوا بالعصافير؟
265	0	-	+	265	شو طلعلن مقابل العصافير؟

### نسخ

هأ ر ح تشوف كذا كلمة مكتوبة. هيدا قلم وورقة. بدي أطلب منك تنسخ الكلمات.

266	0	-	+	266	خط
267	0	-	+	267	خيل
268	0	-	+	268	شم
269	0	-	+	269	نمل
270	0	-	+	270	شال

### إملاء

هأ ر ح أفرالك كلمات وإنت بدك تكتبهن. جاهز؟

271	0	-	+	271	خرز
272	0	-	+	272	نخل
273	0	-	+	273	سم
274	0	-	+	274	جرس
275	0	-	+	275	فريق

❖ ❖ ❖ بهل جزء، منحط علامة (+) إذا المريض كتب الجملة كاملة. إذا نقص كلمات من الجملة، منكبت عدد الكلمات الصحيحة بلي كتبها بالمكان المناسب.

هأ ر ح قللك كم جملة وإنت بدك تكتبن. جاهز؟

276	0	—	+	276	السيارة دفعت الباص.
277	0	—	+	277	ألبستها.

278	0	—	+	278	يرفع الرّجل البنّت.
279	0	—	+	279	الكلب هو الذي يلاحق الهزة.
280	0	—	+	280	الباص لم يسحب السيارة.

### فهم اللغة المكتوبة

❖ ❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يقرأ بصوت واطي الكلام المكتوب ويدلّ لنا بخلص على الصورة المناسبة بلي بتفرجي على المعنى للكلام بلي قرأه.

هأ ر ح تشوف كلمات. بدك تقراهن ع صوت واطي وتدلني على الصورة بلي بتفرجه معنى الكلمة. جاهز؟

281	4	3	2	1	0	281	نط
282	4	3	2	1	0	282	شد
283	4	3	2	1	0	283	لم
284	4	3	2	1	0	284	على
285	4	3	2	1	0	285	ذيل
286	4	3	2	1	0	286	فرس
287	4	3	2	1	0	287	شوى
288	4	3	2	1	0	288	كرز
289	4	3	2	1	0	289	نعل
290	4	3	2	1	0	290	حريق

هأ ر ح تشوف جمل. بدك تقراهن ع صوت واطي وتدلني على الصورة بلي بتفرجي معنى الجملة. جاهز؟

291	4	3	2	1	0	291	البنّت أمسكت الصبي
292	4	3	2	1	0	292	هي أمسكتها
293	4	3	2	1	0	293	أمسكته
294	4	3	2	1	0	294	دفعت البنّت الرّجل
295	4	3	2	1	0	295	دفع الرّجل البنّت
296	4	3	2	1	0	296	الرّجل هو الذي دفعته البنّت
297	4	3	2	1	0	297	الكلب هو الذي عضّ الهزة
298	2	1	0			298	الباص لم يجزّ السيارة

299	2	1	0	لم تعضن الهزة الكلب	299
300	2	1	0	لم يعضن الكلب الهزة	300

### اللغة المكتوبة

❖ ❖ بهل أجزاء، مختبر المهارات يلي بتتعلق باللغة الأبنانية المكتوبة بالأحرف الأبجدية اللاتينية.

#### قراءة

هلأرح تشوف كلمات. بدي منك تقراهن بصوت عالي. جاهز؟

301	Namel	+	-	0	301
302	Dam	+	-	0	302
303	Shad	+	-	0	303
304	Daraz	+	-	0	304
305	Kem	+	-	0	305
306	Nat	+	-	0	306
307	Jaras	+	-	0	307
308	Fari2	+	-	0	308
309	Shawa	+	-	0	309
310	Zala	+	-	0	310

هلأرح تعمل ذات الشيء بس مع جمل. جاهز؟

311	Lbenet mesket lsabi	+	-	0	311
312	Hiye mesketa	+	-	0	312
313	Lzalame huwe li dafasheto elbenet	+	-	0	313
314	3adet lbsayne lkaleb	+	-	0	314
315	Lbsayne hiye li 3addet lkaleb	+	-	0	315
316	Ma jar lbsayara	+	-	0	316
317	Lkaleb ma 3add lbsayne	+	-	0	317

❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يقرا مقطع زغير ويجاوب ع اسئلة. مسموح له 90 ثانية لقراءة القصة. قبل طرح الأسئلة، لازم نخبي النص.

هلأرح أعطيك مقطع زغير تقراه. هل مرة بذك تقراه ع صوت واطي لحالك. لما تخلص قني حتى اسالك أسئلة ع هل قصة. جاهز؟

« Lkhamis lsoboh, keno l2em w wleda bel supermarket 3am byeshthro khodra la ya3mlo salata. Lamma rej3o 3al beit, ma 2edret l2em ta3mel lsalata li2an nesyu lwled l5odra bel supermarket. »

318	Ma3 min daharet l2em ?	+	-	0	318
319	Wen keno lwled ?	+	-	0	319
320	Chou 3am ya3mlo bel supermarket ?	+	-	0	320
321	La wen rej3o ba3den ?	+	-	0	321
322	Leh l2em ma edret ta3mel salata ?	+	-	0	322
323	Aya nhar saret l2ossa ?	+	-	0	323

#### نسخ

هلأرح تشوف كذا كلمة مكتوبة. هيدا قلم وورقة. بدي أطلب منك تنسخ الكلمات.

324	Na3el	+	-	0	324
325	Lam	+	-	0	325
326	Seil	+	-	0	326
327	7ari2	+	-	0	327
328	Shat	+	-	0	328

#### إملاء

هلأرح افرالك كلمات وابت بذك تكتبهن. جاهز؟

329	7aras	+	-	0	329
330	Tari2	+	-	0	330
331	Na5el	+	-	0	331
332	Dawa	+	-	0	332
333	Ghas	+	-	0	333

❖ ❖ بهل جزء، منخط علامة (+) إذا المريض كتب الجملة كاملة. إذا نقص كلمات من الجملة، يكتب عدد الكلمات الصحيحة التي كتبها بالمكان المناسب.

هلأرح فلك كم جملة وابت بذك تكتبن. جاهز؟

334	Lbas dafach l sayara	+	-	0	334
335	Labaseto	+	-	0	335
336	7amalet l benet l sabe	+	-	0	336
337	Lbsayne hiye li le72et l kaleb	+	-	0	337
338	Lsayara ma sa7abet l bas	+	-	0	338

#### مفهوم اللغة المكتوبة

❖ ❖ بهل جزء، مطلوب من المريض يقرا بصوت واطي الكلام المكتوب ويدل لما يخلص على الصورة المناسبة التي بتفرج على المعنى للكلام التي قراه.

هلأرح تشوف كلمات. بذك تقراهن ع صوت واطي وتدلني على الصورة يلي بتفرج على معنى الكلمة. جاهز؟

339	Na7el	0	1	2	3	4	339
340	Sam	0	1	2	3	4	340
341	Kharaz	0	1	2	3	4	341
342	Shem	0	1	2	3	4	342
343	5at	0	1	2	3	4	343
344	Faras	0	1	2	3	4	344
345	Ghari2	0	1	2	3	4	345
346	Nas	0	1	2	3	4	346
347	Kawa	0	1	2	3	4	347
348	3ala	0	1	2	3	4	348

هلأرح تشوف جمل. بذك تقراهن ع صوت واطي وتدلني على الصورة يلي بتفرج على معنى الجملة. جاهز؟

349	Lbenet mesket lsabe	0	1	2	3	4	349
350	Hiye mesketon	0	1	2	3	4	350
351	Dafachet lbenet lzalame	0	1	2	3	4	351
352	Dafach lzalame lbenet	0	1	2	3	4	352

<b>353</b>	Lzalame houwe li dafacheto lbenet	0	1	2	3	4	<b>353</b>
<b>354</b>	Lkaleb houwe li 3ad lbsayne	0	1	2	3	4	<b>354</b>
<b>355</b>	Lbas ma jar lsayara	0	1		2		<b>355</b>
<b>356</b>	Ma 3addet lbsayne lkaleb	0	1		2		<b>356</b>
<b>357</b>	Ma 3add lkaleb lbsayne	0	1		2		<b>357</b>

SAMPLE

## EXAMEN DE L'APHASIE CHEZ UN BILINGUE OU UN POLYGLOTTE

### Version courte française

#### PARTIE B

#### CONTEXTE D'APPRENTISSAGE ET D'UTILISATION DU FRANÇAIS

\*\*\*Donnez les instructions suivantes au patient, puis posez-lui les questions qui suivent.

\*\*\*Dans toutes les réponses à choix multiples, encerclez le chiffre correspondant à la réponse appropriée.

- |  |   |   |   |     |   |   |   |  |
|--|---|---|---|-----|---|---|---|--|
| 1. Avez-vous vécu dans un pays où on parle français ?                                | +   | - | 0 | .1  |   |   |   |  |
| ***Si la réponse est "non", passez à la question (4).                                |   |   |   |     |   |   |   |  |
| 2. Dans quel pays ?  |   |   |   | .2  |   |   |   |  |
| 3. Combien de temps y avez-vous habité ?   |   |   |   | .3  |   |   |   |  |
| 4. Avant votre accident, vous parliez le français...                                 | 0   |   |   | .4  |   |   |   |  |
| De difficilement (1) à couramment (4)  | <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> |   |   | 4   | 3 | 2 | 1 |  |
| 4  | 3   | 2 | 1 |     |   |   |   |  |
| 5. Quel âge aviez-vous quand vous avez appris à parler français ?                    |   |   |   | .5  |   |   |   |  |
| 6. Avant votre accident, est-ce que vous parliez français à la maison?               | +   | - | 0 | .6  |   |   |   |  |
| 7. Avant votre accident, est-ce que vous parliez français à votre travail ?          | +   | - | 0 | .7  |   |   |   |  |
| 8. Avant votre accident, est-ce que vous parliez français avec vos amis ?            | +   | - | 0 | .8  |   |   |   |  |
| 9. Dans la vie quotidienne avant votre accident, est-ce que vous parliez français... | 1) tous les jours<br>2) toutes les semaines<br>3) tous les mois<br>4) tous les ans<br>5) moins d'une fois par an  |   |   | .9  |   |   |   |  |
| 10. Avez-vous appris à lire le français ?  | +   | - | 0 | .10 |   |   |   |  |
| ***Si la réponse est "non", passez au "LANGAGE SPONTANE" (18)                        |   |   |   |     |   |   |   |  |
| 11. Quel âge aviez-vous quand vous avez appris à lire le français ?                  |   |   |   | .11 |   |   |   |  |
| 12. Avant votre accident vous lisiez le français...                                  | 0   |   |   | .12 |   |   |   |  |
| De difficilement (1) à sans effort (4)   | <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> |   |   | 4   | 3 | 2 | 1 |  |
| 4  | 3   | 2 | 1 |     |   |   |   |  |
| 13. Dans votre vie quotidienne avant votre accident, vous lisiez du français...      | 1) tous les jours<br>2) toutes les semaines<br>3) tous les mois<br>4) tous les ans<br>5) moins d'une fois par an  |   |   | .13 |   |   |   |  |
| 14. Avez-vous appris à écrire le français ?  | +   | - | 0 | .14 |   |   |   |  |
| ***Si la réponse est "non", passez au "LANGAGE SPONTANE" (18).                       |   |   |   |     |   |   |   |  |
| 15. A quel âge avez-vous appris à écrire le français ?                               |   |   |   | .15 |   |   |   |  |
| 16. Avant votre accident vous écriviez le français...                                | 0   |   |   | .16 |   |   |   |  |
| De difficilement (1) à sans effort (4)   | <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> |   |   | 4   | 3 | 2 | 1 |  |
| 4  | 3   | 2 | 1 |     |   |   |   |  |

17. Dans la vie quotidienne avant votre accident, vous écriviez en français... 1) tous les jours **.17**  
 2) toutes les semaines  
 3) tous les mois  
 4) tous les ans  
 5) moins d'une fois par an

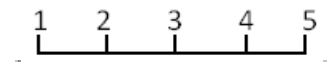
## LANGAGE SPONTANE

\*\*\*Enregistrez CINQ MINUTES de langage spontané. Le but de cette épreuve est d'obtenir du patient un échantillon de son langage spontané et de permettre à l'examineur d'établir une atmosphère confortable pour les tests qui vont suivre.

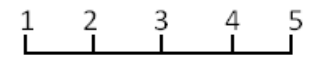
De manière à maintenir la conversation, l'examineur posera de temps en temps une question concernant :

a) la maladie/l'accident du patient b) son travail c) ses expériences à l'étranger

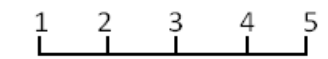
18. Quantité : De mutique (1) à normal (5)



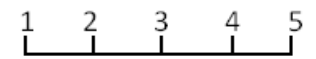
19. Débit : De logopénique (1) à fluent (5)



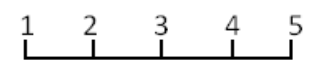
20. Articulation : D'inintelligible (1) à normale (5)



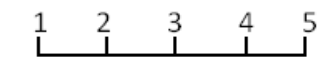
21. Syntaxe : D'agrammatique (1) à normale (5)



22. Lexique : De très réduit (1) à normal (5)



23. Emprunts à l'autre langue ou code *switching* :  
De très fréquents (1) à absents (5)



## COMPRÉHENSION VERBALE

\*\*\*Dans cette section, le patient est censé démontrer sa compréhension en faisant ce qu'on lui demande de faire. Les ordres doivent être lus lentement et clairement avec une intonation normale. Si le patient ne donne pas de réponse après CINQ SECONDES, encerclez le "0" et passez à la question suivante. Dans toutes les épreuves où on demande au patient de toucher un objet ou une image, ENCERCLEZ LE CHIFFRE QUI CORRESPOND A LA PREMIERE CHOSE TOUCHÉE PAR LE PATIENT.

Les réponses du patient sont enregistrées en encerclant "+", "—" ou "0". Encercler "+" si la réponse est correcte. Si la réponse est incorrecte, encercler "—". Enfin, si le patient ne produit aucune réponse (ou s'il produit une réponse qui indique qu'il n'a pas compris du tout le type de réponse qu'on attendait de lui), encercler "0". Par exemple, si on demande au patient de toucher un livre qui se trouve sur la table et il touche un autre objet sur la table, vous encercler "—". Si, par contre, il ne touche rien (ou tire la langue), encercler "0".

## POINTAGE

\*\*\*Les objets suivants doivent être disposés sur une table devant le patient de manière à ce qu'il puisse facilement toucher

Chaque objet individuellement. Les objets sont disposés dans l'ordre suivant : de gauche à droite un bouton, un gant, des ciseaux, une enveloppe, une paire de lunettes, une brosse, un verre, des allumettes, une clef, une montre.

\*\*\*Commencez à lire ici.

24.	Touchez les lunettes	0	+	-	.24
25.	Touchez le bouton	0	+	-	.25
26.	Touchez les allumettes	0	+	-	.26
27.	Touchez le gant	0	+	-	.27
28.	Touchez la clef	0	+	-	.28
29.	Touchez les ciseaux	0	+	-	.29
30.	Touchez la montre	0	+	-	.30
31.	Touchez l'enveloppe	0	+	-	.31
32.	Touchez le verre	0	+	-	.32
33.	Touchez la brosse	0	+	-	.33

## ORDRES SIMPLES ET SEMI-COMPLEXES

\*\*\*Lisez les ordres suivants au patient et notez sa réponse. Les critères pour "+", "—" et "0" sont les mêmes que pour la section précédente. Matériaux sur la table : des lunettes, une clef, une montre, une fourchette et un crayon.

\*\*\*Commencez à lire ici.

**Je vais vous demander de faire certaines choses. Vous êtes prêt ?**

34.	Fermez les yeux	0	+	-	.34
35.	Ouvrez la bouche	0	+	-	.35
36.	Levez la main	0	+	-	.36
37.	Tirez la langue	0	+	-	.37
38.	Tapez dans vos mains	0	+	-	.38
39.	Placez la clef sur les lunettes	0	+	-	.39
40.	Placez la montre à côté du crayon	0	+	-	.40
41.	Mettez la clef sous la fourchette	0	+	-	.41
42.	Placez le crayon devant les lunettes	0	+	-	.42
43.	Mettez la fourchette à côté de la clef	0	+	-	.43

## ORDRES COMPLEXES

\*\*\* L'ordre entier (c'est-à-dire les trois parties de l'ordre complexe) doit être lu en une seule fois au patient. A chaque épreuve, le patient devra accomplir certaines actions avec TROIS OBJETS. Les trois objets doivent être disposés à portée facile du patient sur la table devant lui.

Matériaux : trois bâtons (long, moyen, court) et un verre ; trois livres.

Si la réponse est parfaite (tous les ordres exécutés dans la séquence prescrite), encerclez "+". Si la réponse n'est pas parfaite, écrivez le nombre d'ordres exécutés correctement sans tenir compte de leur séquence. Ainsi, "3" indique que le patient a exécuté les 3 actions correctement, mais dans le désordre. "2" indique que les deux ordres ont été exécutés quelle que soit leur séquence.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

44. Voici trois bâtons. .44

Mettez le petit dans le verre, donnez-moi le moyen et frappez sur la table avec le grand.

+ 3 2 1 0

45. Voici trois livres. .45

Ouvrez le premier, retournez le deuxième et prenez le troisième.

+ 3 2 1 0

### DISCRIMINATION AUDITIVO-VERBALE

\*\*\*Dans cette épreuve, le patient doit toucher l'image qui représente le mieux le mot qu'il a entendu. Chaque image est identifiée par un numéro dans le coin en haut et à droite. Pour chaque mot, encerclez le nombre qui correspond à l'image (1-4 ou X) choisie par le patient. Si le patient ne touche aucune image ni le "X", encerclez le "0" dans l'espace prévu.

\*\*\*Commencez à lire ici.

**Vous allez entendre un mot. Vous toucherez alors l'image qui illustre ce mot. Si aucune des images ne représente le mot, alors vous touchez le "X". Par exemple, si je dis "rouleau", vous touchez cette image qui représente un rouleau. Vous êtes prêt ?**

46.	Mouche	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	.46
47.	Bateau	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	.47
48.	Canard	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	.48
49.	Phare	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	.49
50.	Fente	X	1	2	0	.50

			3	4		
<b>51.</b>	Moelle	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.51</b>
<b>52.</b>	Grain	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.52</b>
<b>53.</b>	Loup	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.53</b>
<b>54.</b>	Douche	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.54</b>
<b>55.</b>	Assiette	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.55</b>
<b>56.</b>	Nain	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.56</b>
<b>57.</b>	Plan	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.57</b>
<b>58.</b>	Nez	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.58</b>
<b>59.</b>	Rose	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.59</b>
<b>60.</b>	Poule	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.60</b>
<b>61.</b>	Sabot	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.61</b>
<b>62.</b>	Banc	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.62</b>
<b>63.</b>	Phoque	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.63</b>

## COMPRÉHENSION DE STRUCTURES SYNTAXIQUES

\*\*\*Dans la section suivante, le patient doit toucher l'image qui représente le mieux le sens de la phrase qui lui est lue. Les phrases doivent être lues avec une intonation normale. La réponse du patient est notée en encerclant, dans l'espace prévu, le numéro qui correspond à l'image touchée par le patient. Si le patient ne donne aucune réponse dans les CINQ SECONDES qui suivent la lecture de la phrase, encerclez le "0" et passez à la phrase suivante. Le patient doit avoir devant lui la section du livre d'images intitulée "Compréhension de structures syntaxiques" de manière à ce qu'il puisse facilement toucher du doigt une des quatre images de la page.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.



**Vous allez entendre une phrase. Touchez l'image qui correspond au sens de la phrase. Par exemple, si je dis "le garçon est assis", vous montrez cette image qui représente un garçon assis. Vous êtes prêt ?**

\*\*\*Page 1

<b>64.</b>	Le garçon tient la fille	0	1	2	3	4	<b>.64</b>
<b>65.</b>	La fille tient le garçon	0	1	2	3	4	<b>.65</b>
<b>66.</b>	Elle le tient	0	1	2	3	4	<b>.66</b>
<b>67.</b>	Elle la tient	0	1	2	3	4	<b>.67</b>
<b>68.</b>	Elle les tient	0	1	2	3	4	<b>.68</b>

\*\*\* Page 2

<b>69.</b>	La fille pousse le garçon	0	1	2	3	4	<b>.69</b>
<b>70.</b>	Le garçon pousse la fille	0	1	2	3	4	<b>.70</b>
<b>71.</b>	Le garçon est poussé par la fille	0	1	2	3	4	<b>.71</b>
<b>72.</b>	La fille est poussée par le garçon	0	1	2	3	4	<b>.72</b>
<b>73.</b>	C'est le garçon qui pousse la fille	0	1	2	3	4	<b>.73</b>
<b>74.</b>	C'est la fille qui pousse le garçon	0	1	2	3	4	<b>.74</b>
<b>75.</b>	C'est le garçon que pousse la fille	0	1	2	3	4	<b>.75</b>
<b>76.</b>	C'est la fille que pousse le garçon	0	1	2	3	4	<b>.76</b>

\*\*\*Page 3

<b>77.</b>	Le chien mord le chat	0	1	2	3	4	<b>.77</b>
<b>78.</b>	Le chat mord le chien	0	1	2	3	4	<b>.78</b>
<b>79.</b>	Le chien est mordu par le chat	0	1	2	3	4	<b>.79</b>
<b>80.</b>	Le chat est mordu par le chien	0	1	2	3	4	<b>.80</b>
<b>81.</b>	C'est le chien qui mord le chat	0	1	2	3	4	<b>.81</b>
<b>82.</b>	C'est le chat qui mord le chien	0	1	2	3	4	<b>.82</b>
<b>83.</b>	C'est le chien que mord le chat	0	1	2	3	4	<b>.83</b>
<b>84.</b>	C'est le chat que mord le chien	0	1	2	3	4	<b>.84</b>

\*\*\*Page 4

<b>85.</b>	Le camion ne tire pas la voiture	0	1	2			<b>.85</b>
<b>86.</b>	Le camion n'est pas tiré par la voiture	0	1	2			<b>.86</b>
<b>87.</b>	La voiture ne tire pas le camion	0	1	2			<b>.87</b>
<b>88.</b>	La voiture n'est pas tirée par le camion	0	1	2			<b>.88</b>

\*\*\*Page 5

<b>89.</b>	Le chien n'est pas mordu pas le chat	0	1	2	<b>.89</b>
<b>90.</b>	Le chat n'est pas mordu par le chien	0	1	2	<b>.90</b>
<b>91.</b>	Le chien ne mord pas le chat	0	1	2	<b>.91</b>
<b>92.</b>	Le chat ne mord pas le chien	0	1	2	<b>.92</b>

\*\*\*Page 6

<b>93.</b>	Montrez-moi le restaurant du propriétaire	0	1	2	<b>.93</b>
------------	---	---	---	---	------------

\*\*\*Page 7

<b>94.</b>	Montrez-moi la maitresse de la classe	0	1	2	<b>.94</b>
------------	---------------------------------------	---	---	---	------------

\*\*\*Page 8

<b>95.</b>	Montrez-moi le camion du garage	0	1	2	<b>.95</b>
------------	---------------------------------	---	---	---	------------

\*\*\*Page 9

<b>96.</b>	Montrez-moi la grand-mère de la petite fille	0	1	2	<b>.96</b>
------------	--	---	---	---	------------

\*\*\*Page 10

<b>97.</b>	Montrez-moi le film du directeur	0	1	2	<b>.97</b>
------------	----------------------------------	---	---	---	------------

\*\*\*Page 11

<b>98.</b>	Montrez-moi la chaîne de la médaille	0	1	2	<b>.98</b>
------------	--------------------------------------	---	---	---	------------

## SYNONYMES

\*\*\*Dans toutes les sections à choix multiples qui suivent, ne pas lire le numéro placé devant chaque choix, mais seulement chaque mot, l'un après l'autre, avec une très courte pause entre chacun.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Maintenant, vous allez entendre un mot. Je vais vous demander de choisir le mot qui a presque le même sens parmi les quatre que je vais vous proposer. Par exemple, si je dis "manteau" et ensuite je vous propose quatre choix: "table", "maison", "pardessus" et "automobile". Vous choisirez "pardessus" parce que son sens est plus semblable à "manteau". Vous êtes prêt?**

<b>99.</b>	Chaise	1) Vase	2) Crayon	3) Fauteuil	4) Montre	1	2	3	4	0	<b>.99</b>
<b>100.</b>	Pendule	1) Chaussure	2) Tiroir	3) Banane	4) Horloge	1	2	3	4	0	<b>.100</b>
<b>101.</b>	Crayon	1) Stylo	2) Chapeau	3) Cendrier	4) Pomme	1	2	3	4	0	<b>.101</b>
<b>102.</b>	Soulier	1) Bateau	2) Chaussure	3) Lettre	4) Jardin	1	2	3	4	0	<b>.102</b>

103. Barque 1) Briquet 2) Canot 3) Journal 4) Arbre 1 2 3 4 0 .103

## ANTONYMES

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous donner un mot, et ensuite quatre choix. Cette fois, vous allez choisir le mot qui signifie le contraire. Par exemple, si je dis "lâche" et que les choix sont: "vilain", "courageux", "mou", et "méprisable", vous dites "courageux". Vous êtes prêt?**

104. Joyeux 1) Content 2) Triste 3) Riche 4) Bébé 1 2 3 4 0 .104  
 105. Sombre 1) Timide 2) Noir 3) Clair 4) Silencieux 1 2 3 4 0 .105  
 106. Jeune 1) Grand 2) Vieux 3) Vert 4) Petit 1 2 3 4 0 .106  
 107. Pauvre 1) Triste 2) Sale 3) Tranquille 4) Riche 1 2 3 4 0 .107  
 108. Vrai 1) Faux 2) Bon 3) Pur 4) Beau 1 2 3 4 0 .108

## RÉPÉTITION DE MOTS ET DE LOGATOMES

\*\*\*Pour chaque stimulus, lisez le mot, et attendez que le patient le répète. Le patient doit répéter exactement ce qui lui a été lu. Encerclez "+" si la répétition est correcte (en tenant compte des différences d'accent ou de dialecte). Encerclez "—" si la réponse du patient est incorrecte. S'il ne produit pas de réponse au bout de CINQ SECONDES, encerclez"0".

\*\*\*\*\*METTEZ LE MAGNETOPHONE EN MARCHÉ ICI\*\*\*\*\*

**Je vais vous demander de répéter des mots. Certains de ces mots sont de vrais mots français, d'autres ne sont pas vraiment des mots. Ils n'ont pas de sens. Répétez tous les mots tout de suite après moi. Vous êtes prêt?**

109. Grain + - 0 .109  
 110. Plan + - 0 .110  
 111. Clé + - 0 .111  
 112. Chon + - 0 .112  
 113. Loup + - 0 .113  
 114. Da + - 0 .114  
 115. Gu + - 0 .115  
 116. Poule + - 0 .116  
 117. Goum + - 0 .117  
 118. Mouche + - 0 .118  
 119. Nain + - 0 .119  
 120. Dent + - 0 .120  
 121. Chat + - 0 .121  
 122. Saze + - 0 .122  
 123. Zone + - 0 .123  
 124. Rouleau + - 0 .124  
 125. Savon + - 0 .125

126.	Chiton	+	-	0	.126
127.	Sabot	+	-	0	.127
128.	Pobi	+	-	0	.128
129.	Rambin	+	-	0	.129
130.	Papier	+	-	0	.130
131.	Bateau	+	-	0	.131
132.	Chafon	+	-	0	.132
133.	Mélo die	+	-	0	.133
134.	Éléphant	+	-	0	.134
135.	Résultat	+	-	0	.135
136.	Jugon	+	-	0	.136
137.	Document	+	-	0	.137
138.	Lavabo	+	-	0	.138

## RÉPÉTITION DE PHRASES

\*\*\*Lisez les instructions suivantes au patient.

**Maintenant vous allez entendre des phrases. Répétez-les après moi. Vous êtes prêt?**

139.	Le garçon pousse la fille.	+	-	0	.139
140.	Il la tient.	+	-	0	.140
141.	C'est le chien qui mord le chat.	+	-	0	.141
142.	C'est le garçon que la fille tient.	+	-	0	.142
143.	Le camion n'est pas tiré par la voiture.	+	-	0	.143
144.	Il le suit.	+	-	0	.144
145.	Le garçon ne réveille pas sa mère.	+	-	0	.145

## SÉRIES AUTOMATIQUES

\*\*\* Dans cette section, on demande au patient de réciter une série apprise par coeur. Encerclez "+" si la série est complète et dans l'ordre. Encerclez "—" si le patient fait des erreurs, omissions, ou change l'ordre des éléments dans la liste. S'il ne répond pas du tout, encerclez "0".

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

146.	Quels sont les jours de la semaine ?	+	-	0	.146
147.	Comptez de 1 à 25.	+	-	0	.147
148.	Nommez les mois de l'année.	+	-	0	.148

## FLUENCES VERBALES

\*\*\* Cette section évalue la capacité d'évoquer des mots qui commencent par un son donné et dans une catégorie sémantique. Ce qui compte, c'est le nombre de mots différents que le patient peut produire en UNE MINUTE.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous demander de dire autant de mots que vous pourrez qui commencent par un certain son. Par exemple, si je dis "donnez-moi des mots qui commencent par le son "s" [sə] , vous dites "savon, ciment, serviette, salade, spécial, sortir", etc.**

**Donnez-moi tous les mots que vous pouvez, aussi vite que vous pouvez, qui commencent par le son "m" [mə].**

- |             |   |       |   |   |             |
|-------------|---|-------|---|---|-------------|
| <b>149.</b> | Tous les mots commencent par le son [m] ? | +     | - | 0 | <b>.149</b> |
| <b>150.</b> | Nombre de mots acceptables :              | _____ |   |   | <b>.150</b> |

---



---



---



---



---



---



---



---

**Donnez-moi maintenant le plus grand nombre de noms d'animaux qui vous viennent à l'esprit. Vous avez une minute.**

- |             |   |       |   |   |             |
|-------------|---|-------|---|---|-------------|
| <b>151.</b> | Tous les mots produits sont des noms d'animaux et de la langue testée ? | +     | - | 0 | <b>.151</b> |
| <b>152.</b> | Nombre de mots acceptables :  | _____ |   |   | <b>.152</b> |

---



---



---



---



---



---



---



---

## **DÉNOMINATION**

\*\*\*Dans l'épreuve suivante, le patient doit nommer les objets qui lui sont présentés un à un. Mettez chaque objet l'un après l'autre bien en vue du patient. Les objets ne doivent pas être visibles avant d'être présentés.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous montrer des objets. Vous me direz leur nom. Vous êtes prêt?**

- |             |          |   |   |   |             |
|-------------|----------|---|---|---|-------------|
| <b>153.</b> | Livre    | + | - | 0 | <b>.153</b> |
| <b>154.</b> | Lunettes | + | - | 0 | <b>.154</b> |
| <b>155.</b> | Clé      | + | - | 0 | <b>.155</b> |

156.	Tasse	+	-	0	.156
157.	Cravate	+	-	0	.157
158.	Ciseaux	+	-	0	.158
159.	Cuillère	+	-	0	.159
160.	Gant	+	-	0	.160
161.	Crayon	+	-	0	.161
162.	Carte (de jeu)	+	-	0	.162
163.	Thermomètre	+	-	0	.163
164.	Bouton	+	-	0	.164
165.	Cigarette	+	-	0	.165
166.	Fourchette	+	-	0	.166
167.	Plume (d'oiseau)	+	-	0	.167
168.	Bague	+	-	0	.168
169.	Bougie	+	-	0	.169
170.	Enveloppe	+	-	0	.170
171.	Brosse à dents	+	-	0	.171
172.	Montre	+	-	0	.172

## CONSTRUCTION DE PHRASES

\*\*\*Dans cette épreuve, le patient doit produire des phrases en utilisant les mots qui lui sont donnés. Pour chaque phrase vous devez noter: 1) si le patient a répondu ou non; 2) si la phrase est grammaticalement correcte; 3) si la phrase produite a du sens; 4) si tous les mots donnés ont été utilisés. Enfin 5) le nombre total de mots utilisés.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous donner des mots. Avec ces mots, vous faites une phrase la plus simple et la plus courte possible. Par exemple, si je dis: "porte", "ouvrir", "infirmière", vous dites: "L'infirmière ouvre la porte." Vous êtes prêt?**

172.	Maison/chat	Réponse obtenue ?	+	0	.172
		Grammaticalement correcte ?	+	-	.173
		A du sens ?	+	-	.174
		Nombre de stimulus utilisé :		_____	.175
		Nombre de mots utilisés		_____	.176
177.	Fauteuil/docteur/s'asseoir	Réponse obtenue ?	+	0	.177
		Grammaticalement correcte ?	+	-	.178
		A du sens ?	+	-	.179
		Nombre de stimulus utilisé :		_____	
		Nombre de mots utilisés		_____	

<b>182.</b>	Bureau/ouvrir/tiroir	Réponse obtenue ?	+	0	<b>.182</b>
		Grammaticalement			<b>.183</b>
		correcte ?	+	-	
		A du sens ?	+	-	<b>.184</b>
		Nombre de stimulus utilisé :	_____		
		Nombre de mots utilisés	_____		
<b>187.</b>	Arbre/vert/feuille/voir	Réponse obtenue ?	+	0	<b>.187</b>
		Grammaticalement			<b>.188</b>
		correcte ?	+	-	
		A du sens ?	+	-	<b>.189</b>
		Nombre de stimulus utilisé :	_____		
		Nombre de mots utilisés	_____		
<b>192.</b>	Crayon/écrire/bleu/feuille	Réponse obtenue ?	+	0	<b>.192</b>
		Grammaticalement			<b>.193</b>
		correcte ?	+	-	
		A du sens ?	+	-	<b>.194</b>
		Nombre de stimulus utilisé :	_____		
		Nombre de mots utilisés	_____		

## CONTRAIRES SÉMANTIQUES

\*\*\* Dans cette section, le patient doit répondre par un mot qui signifie le contraire du mot qu'on lui donne. La réponse est correcte s'il s'agit d'un mot de sens contraire. Pour chaque stimulus, la réponse la plus probable est fournie à droite. Si le patient donne exactement cette réponse, encerclez le "+" et passez au stimulus suivant. Toutefois, si le patient donne une réponse autre que celle-là, encerclez le "1" si vous jugez que c'est correct, le "-" si c'est incorrect (les critères de correction sont fournis pour chaque section). Si le patient ne donne pas de réponse au bout de CINQ SECONDES, vous encerclez le "0" et passez au stimulus suivant.

\*\*\* Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous donner un mot. Vous me donnez le mot qui signifie le contraire. Par exemple, si je dis "bon", vous dites "mauvais". Vous êtes prêt?**

<b>197.</b>	Vrai	+	Faux	ou _____	1	-	0	<b>.197</b>
<b>198.</b>	Pauvre	+	Riche	ou _____	1	-	0	<b>.198</b>
<b>199.</b>	Grand	+	Petit	ou _____	1	-	0	<b>.199</b>
<b>200.</b>	Lourd	+	Léger	ou _____	1	-	0	<b>.200</b>
<b>201.</b>	Dur	+	Mou, facile	ou _____	1	-	0	<b>.201</b>
<b>202.</b>	Large	+	Étroit	ou _____	1	-	0	<b>.202</b>
<b>203.</b>	Lent	+	Rapide	ou _____	1	-	0	<b>.203</b>
<b>204.</b>	Fermer	+	Ouvrir, ouvert	ou _____	1	-	0	<b>.204</b>
<b>205.</b>	Se lever	+	Se coucher, s'asseoir	ou _____	1	-	0	<b>.205</b>

## COMPRÉHENSION ORALE DE TEXTE

\*\*\*Lisez les instructions et l'histoire suivantes au patient. Posez-lui ensuite les cinq questions qui suivent et encerclez le symbole qui correspond à une réponse juste "+" ou fausse "—". Si le sujet ne donne pas de réponse ou déclare qu'il ne sait pas, encerclez "0".

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Vous allez entendre une petite histoire. Écoutez attentivement et ensuite je vous poserai quelques questions. Vous êtes prêt?**

Une nuit d'hiver, un bûcheron et sa femme étaient dans la forêt. Le bûcheron a rassemblé des branches mortes pour faire du feu parce qu'il faisait très froid. Mais il n'a pas pu l'allumer parce que sa femme avait oublié les allumettes à la maison.

207.	Où étaient le bûcheron et sa femme ?	+	-	0	.207
208.	Durant quelle saison cette histoire s'est passée ?	+	-	0	.208
209.	Qu'est-ce que le bûcheron a fait ?	+	-	0	.209
210.	Pourquoi voulait-il faire du feu ?	+	-	0	.210
211.	Pourquoi n'a-t-il pas allumé le feu ?	+	-	0	.211

## LECTURE A VOIX HAUTE DE MOTS

\*\*\*Dans les deux épreuves suivantes, le patient doit lire le stimulus à haute voix. Pour chaque stimulus, encerclez "+" pour un stimulus lu correctement, "—" s'il est mal lu, et "0" si le patient ne dit rien.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous montrer des mots. Lisez chaque mot à haute voix. Vous êtes prêt?**

212.	Roue	+	-	0	.212
213.	Blanc	+	-	0	.213
214.	Tente	+	-	0	.214
215.	Train	+	-	0	.215
216.	Voile	+	-	0	.216
217.	Goulot	+	-	0	.217
218.	Couche	+	-	0	.218
219.	Foule	+	-	0	.219
220.	Blé	+	-	0	.220
221.	Bain	+	-	0	.221

## LECTURE A VOIX HAUTE DE PHRASES

\*\*\*Lisez à haute voix les instructions suivantes au patient.

**Maintenant, je vais vous donner des phrases à lire à haute voix. Vous êtes prêt?**

222.	Le garçon tient la fille.	+	-	0	.222
223.	Elle le pousse.	+	-	0	.223
224.	Le chat est mordu par le chien.	+	-	0	.224



225.	C'est le camion qui tire la voiture.	+	-	0	.225
226.	Le garçon ne pousse pas la fille.	+	-	0	.226
227.	Le camion n'est pas tiré par la voiture.	+	-	0	.227
228.	C'est le chien que mord le chat.	+	-	0	.228
229.	Il la tient.	+	-	0	.229
230.	La fille est poussée par le garçon.	+	-	0	.230
231.	Le garçon n'est pas arrosé par la fille.	+	-	0	.231

## LECTURE SILENCIEUSE ET COMPREHENSION ÉCRITE DE TEXTE

\*\*\*Dans l'épreuve suivante, le patient doit lire un paragraphe silencieusement et ensuite répondre à des questions sur le paragraphe qu'il a lu. Accordez 90 SECONDES au patient pour lire ce passage.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous donner un paragraphe à lire. Lisez ce paragraphe une fois silencieusement. Quand vous aurez fini, dites-le-moi et je vous poserai des questions. Vous êtes prêt?**

Un homme est parti à la chasse avec son chien. Il a tué deux perdrix. À Son retour au village, il est allé au marché et il a échangé ses perdrix contre des gâteaux.

232.	Avec qui l'homme est-il allé ?	+	-	0	.232
233.	Où l'homme et son chien sont-ils allés ?	+	-	0	.233
234.	Qu'est-ce que l'homme a fait ?	+	-	0	.234
235.	Où a-t-il apporté les perdrix ?	+	-	0	.235
236.	Qu'est-ce qu'il a fait avec les perdrix ?	+	-	0	.236
237.	Qu'est-ce qu'il a reçu pour ses perdrix ?	+	-	0	.237

## COPIE

\*\*\*Donnez une feuille de papier au patient et commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous donner une liste de mots. Voici un stylo. Écrivez chacun de ces mots sur cette feuille.**

238.	Fente	+	-	0	.238
239.	Plan	+	-	0	.239
240.	Loup	+	-	0	.240
241.	Mare	+	-	0	.241
242.	Mouche	+	-	0	.242

## DICTEE DE MOTS

\*\*\*Lisez les instructions suivantes au patient.

**Maintenant, je vais vous lire des mots. Vous les écrivez. Vous êtes prêt?**

243.	Moule	+	-	0	.243
244.	Gare	+	-	0	.244
245.	Pain	+	-	0	.245
246.	Bouche	+	-	0	.246

247. Toile + - 0 .247

## DICTEE DE PHRASES

\*\*\*Lisez les instructions suivantes au patient. Si la phrase est écrite sans faute, encerclez "+", sinon, écrivez le nombre de mots corrects dans l'espace prévu, ou "0" si le patient n'écrit rien.

**Maintenant, je vais vous dicter quelques phrases. Écrivez-les. Vous êtes prêt?**

248.	Il l'arrose.	+	_____	0	.248
249.	Elle la tient.	+	_____	0	.249
250.	Le garçon est tiré par le chien.	+	_____	0	.250
251.	La fille ne pousse pas le voiture.	+	_____	0	.251
252.	C'est sa mère qui suit le camion.	+	_____	0	.252

## COMPREHENSION ECRITE DE MOTS

\*\*\* Dans la section suivante, montrez un mot à la fois au patient qui devra choisir une image pour chaque mot. Encerclez le numéro qui correspond à l'image choisie par le patient.

\*\*\*Commencez à lire ici à haute voix.

**Maintenant, je vais vous montrer des mots. Touchez l'image qui correspond au sens du mot. Vous êtes prêt?**

253.	Roue	1	2	3	4	0	.253
254.	Blanc	1	2	3	4	0	.254
255.	Tente	1	2	3	4	0	.255
256.	Train	1	2	3	4	0	.256
257.	Voile	1	2	3	4	0	.257
258.	Goulot	1	2	3	4	0	.258
259.	Couche	1	2	3	4	0	.259
260.	Foule	1	2	3	4	0	.260
261.	Blé	1	2	3	4	0	.261
262.	Bain	1	2	3	4	0	.262

## COMPREHENSION ECRITE DE PHRASES

\*\*\*Lisez les instructions suivantes au patient.

**Maintenant, je vais vous montrer des phrases. Touchez l'image qui correspond au sens de chaque phrase. Vous êtes prêt?**

263.	Le garçon tient la fille.	1	2	3	4	0	.263
264.	Elle le pousse.	1	2	3	4	0	.264
265.	Le chien est mordu par le chat.	1	2	3	4	0	.265
266.	C'est le camion qui tire la voiture.	1	2	3	4	0	.266
267.	Le garçon ne pousse pas la fille.	1	2	3	4	0	.267

<b>268.</b>	Le camion n'est pas tiré par la voiture.	1	2	3	4	0	<b>.268</b>
<b>269.</b>	C'est le chien que mord le chat.	1	2	3	4	0	<b>.269</b>
<b>270.</b>	Il la tient.	1	2	3	4	0	<b>.270</b>
<b>271.</b>	La fille est poussée par le garçon.	1	2	3	4	0	<b>.271</b>
<b>272.</b>	Le garçon n'est pas arrosé par la fille.	1	2	3	4	0	<b>.272</b>

Nouvelles versions : bat francais libanais part c \*2

## Annexe 3 : Partie C – Français-Libanais

### BILINGUAL APHASIA TEST

#### فحص الحبسة اللغوية لثنائي اللغة

#### PART C

#### BILINGUISME LIBANAIS-FRANÇAIS

#### ثنائية اللغتين اللبنانية والفرنسية

#### Reconnaissance de mots تمييز الكلمات

\*\*\*دل المريض ع الكلمات كلمة كلمة وأقرهن بذات الوقت. لازم المريض يدل أو يقول بذات الوقت الكلمة المرادفة بين الكلمات العشرة. حظ دائرة حول رقم الكلمة اللي دل عليها المريض. إذا ما أعطى إجابة بعد 10 ثوان، حظ علامة 0 وانتقل للكلمة اللي بعدها. إذا المريض ما بيتقدر يقرأ، أقرأ له الخيارات العشرة لحد ما ينقي كلمة. إذا بعد قراءة الكلمات 3 مرات ما أعطى المريض إجابة، حظ علامة 0 وانتقل للكلمة اللي بعدها.

\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:

رح فرجيك كلمة بالعربي وإنت بدك تقني أو تكلمي ع الكلمة اللي بتعني ذات الشي بالفرنسي من بين هول كلمات. جاهز؟

358	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1. Pomme	شجرة	358
359	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	2. Neige	شباك	359
360	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	3. Chemise	سمكة	360
361	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	4. Eclair	حليب	361
362	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	5. Porte	قميص	362
												6. Poisson		
												7. Fenêtre		
												8. Lait		
												9. Arbre		
												10. Mouton		

\*\*\*Commencer à lire à voix haute :

Je vais vous donner un mot en arabe (libanais) et vous allez me dire lequel des mots dans cette liste veut dire la même chose en français. Vous êtes prêt ?

363	Cheval	باب	1.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	363
364	Neige	سلم	2.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	364
365	Echelle	كنايية	3.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	365
366	Fleur	وردة	4.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	366
367	Flèche	برق	5.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	367
		تفاحة	6.												

7. تلج

8. سهم

9. خروف

10. حصان

#### Traduction de mots ترجمة الكلمات

\*\*\*اقرأ الكلمات التالية بصوت عال كلمة كلمة. إذا كانت الإجابة ذات الكلمة اللي محطوبة بين قوسين، حظ دائرة حول إشارة (+) و إذا كانت الإجابة كلمة مختلفة بس المعنى صحيح، حظ دائرة حول رقم 1. إذا كانت الإجابة غلط، حظ دائرة حول اشارت (-). وإذا ما كان في جواب بعد 5 ثوان، حظ دائرة حول رقم 0 وانتقل للكلمة الثانية.

\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك هلا كم كلمة باللبناني وإنت بدك ترجمها للفرنسي. جاهز؟

368	-	1	+	0	(Beurre)	زبدة	368
369	-	1	+	0	(Bague)	خاتم	369
370	-	1	+	0	(Sable)	رمل	370
371	-	1	+	0	(Porte)	باب	371
372	-	1	+	0	(Fourchette)	شوكة	372
373	-	1	+	0	(Amour)	حب	373
374	-	1	+	0	(Tristesse)	حزن	374
375	-	1	+	0	(Beauté)	جمال	375
376	-	1	+	0	(Courage)	شجاعة	376
377	-	1	+	0	(Folie)	جنون	377

\*\*\*Lisez les mots suivants à haute voix, un à la fois. Si la réponse est le mot entre parenthèses, encerclez le signe (+), si le mot est différent mais acceptable, encerclez le chiffre 1, si la traduction est fautive, encerclez le signe (-). Si au bout de 5 secondes le patient n'a rien répondu, encerclez le 0 et passez au mot suivant.

\*\*\*Commencez à lire ici.

Je vais vous dire un mot en français et vous allez me donner sa traduction en libanais.

Vous êtes prêt ?

378	Rasoir	(شفرة)	0	+	1	-	378
379	Cou	(رقبة)	0	+	1	-	379
380	Mur	(حيط)	0	+	1	-	380
381	Chapeau	(طاقية / برنيطة)	0	+	1	-	381
382	Couteau	(سكين)	0	+	1	-	382
383	Haine	(كره)	0	+	1	-	383
384	Bonheur	(سعادة)	0	+	1	-	384

385	Peur	(خوف)	0	+	1	-	385
386	Laideur	(بشاعة / قباحة)	0	+	1	-	386
387	Respect	(احترم)	0	+	1	-	387

### ترجمة الجمل Traduction de phrases

\*\*\* اقرأ الجمل للمريض بصوت عالي. إذا طلب المريض، ممكن تعيد قراءة الجملة 3 مرات وحط دائرة حول الرقم اللي بدل على عدد المرات اللي قرأت الجملة. العلامات ع السطر الثاني بتدل على عدد مجموعات الكلمات بالجملة المترجمة صح (ذات الترجمة المكتوبة بين قوسين). حط دائرة حول الرقم اللي بدل على عدد المجموعات اللي مترجمة صح. بينحسب النقص بمجموعة غلط إذا كل مجموعة كلمات بجملة فيهن ع الأقل غلط واحد، أو إذا المريض ما أعطى جواب بعد قراءة الجملة 3 مرات، حط علامة 0 وانتقل للجملة الثانية. إذا كانت ترجمة المريض مختلفة بين صحيحة، حط علامة (+).

\*\*\* بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك جمل باللبناني وإنت بدك ترجمن للفرنسي. جاهز؟

388	3	2	1		عدد مرات القراءة	القنينة ع الطاولة.	388
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة (La bouteille est sur la table.)	
389	3	2	1		عدد مرات القراءة	كسر ايدهم.	389
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة (Il s'est cassé la main / le bras)	
390	3	2	1		عدد مرات القراءة	البنيت عيطت لبسيتها.	390
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة (La fille a appelé son chat.)	
391	3	2	1		عدد مرات القراءة	شوف السيارة يلي سفناها قدام بيتك.	391
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة (Regarde la voiture que nous avons vue devant ta maison.)	
392	3	2	1		عدد مرات القراءة	سامي عايز إثنين وثلاثين علبة كبيرة.	392
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة (Sami a besoin de trente-deux grandes boites.)	
393	3	2	1		عدد مرات القراءة	الأولاد اشترو لها باقة ورد بـ20 آذار.	393
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة (Les enfants lui ont acheté un bouquet de fleurs le 20 mars.)	

\*\*\* Lisez les phrases à traduire à haute voix. Vous pouvez répéter la phrase 3 fois, si le patient le demandera et encerclez le nombre de fois que la phrase aura été lue. Le score dans la ligne suivante correspond au nombre de groupes de mots correctement traduits tels qu'indiqués dans la traduction suggérée entre parenthèses. Encerclez le chiffre qui correspond au nombre de groupes sans erreurs ; une omission compte également comme une erreur. Si tous les groupes contiennent au moins une erreur, ou si le patient ne dit rien après trois répétitions successives, encerclez le « 0 ». Si la traduction du patient est différente de celle entre parenthèses mais acceptable, encerclez le (+).

\*\*\* Commencez à lire à haute voix ici.

Je vais vous donner des phrases en français. Vous m'en donnerez la traduction en libanais. Vous êtes prêt ?

394	La femme est belle.	Texte lu (... fois)	1	2	3	394
		(المرأة حلوة)	0	1	2	3
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2
395	Elle s'est cognée la tête.	Texte lu (... fois)	1	2	3	395
		(طرقت راسها)	0	1	2	+
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2
396	Les enfants ont joué au football dans cette cour.	Texte lu (... fois)	1	2	3	396
		(الولاد لعبوا فوتبول بيهدا الملعب)	0	1	2	+
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2
397	Le monsieur qu'elle a vu est son père.	Texte lu (... fois)	1	2	3	397
		(الزلمي اللي شافتو (يكون/هو) بيهدا)	0	1	2	+
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2
398	L'avocat s'est opposé à vingt-quatre nouvelles lois.	Texte lu (... fois)	1	2	3	398
		(المحامى عارض أربعة وعشرين قانون جديد)	0	1	2	+
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2
399	Elie lui a choisi une boîte de chocolat le 10 février.	Texte lu (... fois)	1	2	3	399
		(إيلي نغالها علبة شوكولا بـ10 شباط)	0	1	2	+
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2

### الحكم ع صحة تركيب الجمل Jugement de grammaticalité

\*\*\*بيهدا الجزء لازم المريض يقول إذا الجملة اللي قرأته ياها صحيحة أو لا. إذا قال إنو الجملة غلط، اطلب منه يصحها. لما المريض يقول إن الجملة صحيحة حط دائرة على إشارة (+) بغض النظر عن صحة جوابه، ولما يقول إن الجملة غلط حط دائرة على إشارة (-). حط دائرة على 0 إذا المريض ما أعطى جواب. بالنسبة للجملة اللي صحها المريض، حط دائرة على إشارة (+) إذا الجواب صحيح أو مقبول و (-) إذا الجواب غير مقبول وحط علامة 0 بحال ما قدر المريض يصحح الجملة أو إذا قال عن جملة غير صحيحة انها صحيحة. لما تكون جملة صحيحة ويقول المريض انها غير صحيحة ويعطي جملة بديلة غلط، حط دائرة على إشارة (-) بالحالتين. إذا المريض غير شوي بالجملة وكان التصحيح مقبول، حط علمت (+) للتصحيح.

\*\*\* بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك جمل باللبناني. بدك تقلي إذا الجملة اللي سمعتها صحيحة باللبناني. إذا منها صح، رح اطلب منك تصحها. مثلاً، إذا قلت "هيذا هي الرجال اللي اجي"، لزم تقلي الجملة غلط وتصح ب: "هيذا هو الرجال اللي اجي". جاهز؟

400	0	-	+	الحكم	400
	0	-	+	الجملة المصححة	
401	0	-	+	الحكم	401
	0	-	+	الجملة المصححة	
402	0	-	+	الحكم	402
	0	-	+	الجملة المصححة	
403	0	-	+	الحكم	403
	0	-	+	الجملة المصححة	

404	0	-	+	الحكم	404 وصل ع لبنان العشرين ايار
	0	-	+	الجملة المصححة	
405	0	-	+	الحكم	405 القمر عم تيرق بالسما
	0	-	+	الجملة المصححة	
406	0	-	+	الحكم	406 ضهرت بالسيارة
	0	-	+	الجملة المصححة	
407	0	-	+	الحكم	407 العلبة اللي بيكرت منيح وقعت ع الارض
	0	-	+	الجملة المصححة	

\*\*\* Dans cette section le patient doit indiquer si une phrase qu'on lui lit est correcte ou non. Si le patient juge que la phrase n'est pas grammaticale, on lui demande de la corriger. Pour le jugement du patient, encerclez le signe (+) si le patient déclare que la phrase est correcte, "-" s'il la considère incorrecte, indépendamment du fait que son jugement soit effectivement juste ou erroné, et 0 s'il ne donne pas de réponse. Ensuite, encerclez le signe (+) si la phrase corrigée est acceptable, (-) si elle est inacceptable, "0" si le patient se déclare incapable de la rectifier, s'il a incorrectement déclaré la phrase comme étant correcte (auquel cas il n'y a pas lieu de la rectifier), ou si le patient ne dit rien.

Lorsqu'une phrase correcte est jugée incorrecte par le patient, et ensuite rendue incorrecte par le patient dans sa tentative de correction, encerclez le signe (-) aux deux rubriques. Si le patient la change sans la rendre incorrecte, encerclez le signe (+) pour la correction.

\*\*\*Commencez à lire à haute voix ici.

**Je vais vous donner des phrases en français. Vous me direz si ces phrases sont correctes ou non. Si elles ne le sont pas, je vous demanderai de les corriger. Par exemple, si je dis "c'est elle l'homme qui est venu" vous dites "incorrect" puis vous corrigez : "c'est lui l'homme qui est venu". Vous êtes prêt ?**

408	L'homme _ un artiste	Jugement	+	-	0	408
		Correction	+	-	0	
409	J'ai planté <u>une</u> arbre	Jugement	+	-	0	409
		Correction	+	-	0	
410	Il a décidé de partir	Jugement	+	-	0	410
		Correction	+	-	0	
411	Donne-moi une cuillère _ beurre	Jugement	+	-	0	411
		Correction	+	-	0	
412	Tu as gagné <u>huit et soixante</u> cartes	Jugement	+	-	0	412
		Correction	+	-	0	
413	Elle arrive le 25 décembre	Jugement	+	-	0	413
		Correction	+	-	0	
414	La fille a rencontré <u>sa</u> père	Jugement	+	-	0	414
		Correction	+	-	0	
415	Le livre que je <u>l'</u> ai acheté est intéressant	Jugement	+	-	0	415
		Correction	+	-	0	

1. pomme شجرة
2. neige شباك
3. chemise سمكة
4. éclair حليب
5. porte قميص
6. poisson
7. fenêtre
8. lait
9. arbre
10. mouton

cheval	1. باب
neige	2. سلم
échelle	3. كنباية
fleur	4. وردة
flèche	5. برق
	6. تفاحة
	7. ثلج
	8. سهم
	9. خروف
	10. حصان

**PART B**  
**ENGLISH BACKGROUND**

The following questions are to be read, exactly as given below, to the patient. For multiple choice items, circle the appropriate alternative. For the other items, put the appropriate information in the space provided.

In the body of the test, all instructions to the test administrator are preceded by ". These instructions are not to be read aloud to the patient.

\*\*\* Give the patient the following introduction and then proceed with the questions.

**Now, I will ask you some questions about your English. Ready?**

1. Have you ever lived in a/another country where English was spoken? + - 0 **.1**

\*\*\* If the answer is "no" then go to question (4)

2. What was the name of the country? \_\_\_\_\_ **.2**

3. How long did you live there? \_\_\_\_\_ **.3**

4. How would you rate your spoken English before your accident 0 **.4**

...

From not good (1) to very fluent (4)

4	3	2	1
---	---	---	---

5. How old were you when you learned to speak English? \_\_\_\_\_ **.5**

6. Before your illness, did you speak English at home? + - 0 **.6**

7. Did you speak English at work? + - 0 **.7**

8. Did you speak English with friends? + - 0 **.8**

9. In your daily life before your illness, did you speak English... 1) Every day, **.9**

2) Every week,

3) Every month,

4) Every year,

5) Less than once a year

10. Did you ever learn to read English? + - 0 **.10**

\*\*\* If the answer is "no" then go to (18. SPONTANEOUS SPEECH)

11. How old were you when you learned to read English? \_\_\_\_\_ **.11**



12. How would you rate your English reading before your accident 0 .12  
 ...  
 From not good (1) to very fluent (4)
- 4
3
2
1
13. In your daily life before your illness, did you read English: .13
- 1) Every day,
  - 2) Every week,
  - 3) Every month,
  - 4) Every year,
  - 5) Less than once a year
14. Did you ever learn to write English? .14
- +                      -                      0
- \*\*\* If the answer is "no" then go to (18. SPONTANEOUS SPEECH)
15. How old were you when you learned to write English? .15
- 
16. How would you rate your English writing before your accident 0 .16  
 ...  
 From not good (1) to very fluent (4)
- 4
3
2
1
17. In your daily life before your illness, did you write English: .17
- 1) Every day,
  - 2) Every week,
  - 3) Every month,
  - 4) Every year,
  - 5) Less than once a year

## SPONTANEOUS SPEECH

\*\*\* Record FIVE MINUTES of the patient's spontaneous speech. The function of this section of the test is to obtain a sample of the patient's spontaneous speech, and to allow the test administrator to establish a comfortable testing atmosphere. To keep the conversation going, it is suggested that you prompt the patient with questions about :

- a) his/her illness
- b) his/her work
- c) experience in other countries
- d) his/her family, etc.

\*\*\* After the patient has finished speaking, the test administrator should turn the tape recorder off, and circle the appropriate alternative for each of the following five items. This is intended only to give a general, subjective, preliminary indication of the characteristics of the patient's speech on the tape, which will be analyzed later in detail.

18. Amount of speech from "mute" (1) to "normal" (5) 1   2   3   4   5
- 1
2
3
4
5

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 19. | Fluency from “non-fluent” (1) to “fluent” (5)                               |  |
| 20. | Articulation from “muffled” (1) to “normal” (5)                             |  |
| 21. | Syntax from “poor” (1) to “normal” (5)                                      |  |
| 22. | Lexicon from “very small” (1) to “normal” (5)                               |  |
| 23. | Borrowing or <i>code-switching</i> from “very frequent” (1) to “absent” (5) |  |

## VERBAL COMPREHENSION

\*\*\* In this section, the patient is required to act out some command that he/she hears. The commands should be read slowly and clearly with normal intonation. If the patient gives no response after five seconds, score "0" and move on to the next question. SCORE ONLY THE FIRST ITEM THAT THE PATIENT TOUCHES.

The patient's responses are scored by either circling '+', '-', or '0' in the area provided. Circle '+' if the patient's response is correct. If the patient's response is incorrect, then circle '-'. Finally, if the patient produces no response (or a response that indicates that he/she did not understand what was required of him/her) then circle '0'. For example, if a patient is asked to touch a book that is on a table and he touches some other object on the table, then the examiner should circle '-'. If, however, he doesn't touch anything (or claps his hands), then the examiner should circle '0'.

## PONTING

\*\*\* To administer this section, the following items must be placed on a table in front of the patient so that he/she is able to touch each individual item. Materials should be arranged in the following order from left to right: a button, glove, scissors, envelope, ring, brush, glass, matches, key, watch.

\*\*\* Begin reading aloud here.

- |     |                            |   |   |   |     |
|-----|----------------------------|---|---|---|-----|
| 24. | Please touch the glasses.  | 0 | + | - | .24 |
| 25. | Please touch the button.   | 0 | + | - | .25 |
| 26. | Please touch the matches.  | 0 | + | - | .26 |
| 27. | Please touch the glove.    | 0 | + | - | .27 |
| 28. | Please touch the key.      | 0 | + | - | .28 |
| 29. | Please touch the scissors. | 0 | + | - | .29 |
| 30. | Please touch the watch.    | 0 | + | - | .30 |

31.	Please touch the envelope.	0	+	-	.31
32.	Please touch the glass.	0	+	-	.32
33.	Please touch the brush.	0	+	-	.33

### **SIMPLE AND SEMI-COMPLEX COMMANDS**

\*\*\* Read the following commands to the patient and record his/her response. Scoring criteria for '+', '-' and '0' are the same as for "POINTING". Materials on the table: glasses, key, watch, fork and a pencil.

\*\*\* Begin reading aloud here.

#### **I am going to ask you to do a few things for me. Are you ready?**

34.	Please close your eyes.	0	+	-	.34
35.	Open your mouth.	0	+	-	.35
36.	Raise your hand.	0	+	-	.36
37.	Stick out your tongue.	0	+	-	.37
38.	Clap your hands.	0	+	-	.38
39.	Put the key on the glasses.	0	+	-	.39
40.	Put the watch next to the pencil.	0	+	-	.40
41.	Put the key under the fork.	0	+	-	.41
42.	Put the pencil in front of the glasses.	0	+	-	.42
43.	put the fork next to the key.	0	+	-	.43

### **COMPLEX COMMANDS**

\*\*\* The entire command (i.e. all of the subcommands) should be read as a single sentence to the patient. For each item the patient will be asked to do something with a set of three objects. The three objects should be on the table within easy reach of the patient.

If the patient's answer is perfect (all correct in the right order) score "+". If it is not perfect, score the number of commands that were performed correctly, irrespective of the order. Hence a score of "3" indicates that all three subcommands were performed, but in the wrong order. A score of "2" indicates that two subcommands were performed, irrespective of the order in which they were performed.

Materials: three coins (small, medium, large); three sticks (small, medium, large).

\*\*\* Begin reading aloud here.

44.	Here are three coins.	+	3	2	1	0	.44
-----	-----------------------	---	---	---	---	---	-----

Push the large coin toward me, turn over the middle-sized one, and cover the small one with your hand.

45. Here are three Sticks. .45

Put the short one in the glass, give me the medium one, and tap on the table + 3 2 1 0  
with the large one.

### VERBAL AUDITORY DISCRIMINATION

\*\*\* In this section the patient must touch the picture which best represents the word which he/she hears. The pictures are identified by the number on the top right-hand corner of each frame. For each item, circle the number of the picture (1-4 or X) that the patient touches. If the patient does not touch any picture nor the "X", then circle '0' in the area provided.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**You are going to hear a word. Please touch the picture that shows the meaning of the word. If none of the pictures show the meaning of the word then touch the large "X". So, for example, if I say "rain" you would touch this picture because it represents the rain. If I say "bird" you touch this X because there is no picture of a bird on that page. Are you ready?**

46.	Mat	X	1	2	0	.46
			3	4		
47.	Ball	X	1	2	0	.47
			3	4		
48.	Duck	X	1	2	0	.48
			3	4		
49.	Brew	X	1	2	0	.49
			3	4		
50.	Thick	X	1	2	0	.50
			3	4		
51.	Knees	X	1	2	0	.51
			3	4		
52.	Van	X	1	2	0	.52
			3	4		
53.	Jar	X	1	2	0	.53
			3	4		

54.	Shin	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.54</b>
55.	Plate	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.55</b>
56.	Cramp	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.56</b>
57.	Pear	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.57</b>
58.	Chip	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.58</b>
59.	Rose	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.59</b>
60.	Crane	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.60</b>
61.	Dead	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.61</b>
62.	Lice	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.62</b>
63.	Drip	X	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	0	<b>.63</b>

## SYNTACTIC COMPREHENSION

\*\*\* In the following section the patient must touch the picture which best represents the idea expressed in the sentence read to him/her. The sentences should be read with normal intonation. The patient's response is recorded by circling, in the area provided, the number of the picture that he/she points to. If the patient gives no response after five seconds, score '0' and move on to the next sentence. The patient should have the section of the picture booklet titled "Syntactic Comprehension" in front of him/her so that it is possible to point easily to any one of the pictures on the page by touching it.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**You are going to hear a sentence. Please touch the picture that shows the meaning of the sentence. So if I say "the boy sits" you should touch this picture that shows the sitting boy.**

\*\*\*Page 1

<b>64.</b>	The boy holds the girl.	0	1	2	3	4	<b>.64</b>
<b>65.</b>	The girl holds the boy.	0	1	2	3	4	<b>.65</b>
<b>66.</b>	She holds him.	0	1	2	3	4	<b>.66</b>
<b>67.</b>	She holds her.	0	1	2	3	4	<b>.67</b>
<b>68.</b>	She holds them.	0	1	2	3	4	<b>.68</b>

\*\*\* Page 2

<b>69.</b>	The girl pushes the boy.	0	1	2	3	4	<b>.69</b>
<b>70.</b>	The boy pushes the girl.	0	1	2	3	4	<b>.70</b>
<b>71.</b>	The boy is pushed by the girl.	0	1	2	3	4	<b>.71</b>
<b>72.</b>	The girl is pushed by the boy.	0	1	2	3	4	<b>.72</b>
<b>73.</b>	It's the boy who pushes the girl.	0	1	2	3	4	<b>.73</b>
<b>74.</b>	It's the girl who pushes the boy.	0	1	2	3	4	<b>.74</b>
<b>75.</b>	It's the boy that the girl pushes.	0	1	2	3	4	<b>.75</b>
<b>76.</b>	It's the girl that the boy pushes.	0	1	2	3	4	<b>.76</b>

\*\*\*Page 3

<b>77.</b>	The dog bites the cat.	0	1	2	3	4	<b>.77</b>
<b>78.</b>	The cat bites the dog.	0	1	2	3	4	<b>.78</b>
<b>79.</b>	The dog is bitten by the cat.	0	1	2	3	4	<b>.79</b>
<b>80.</b>	The cat is bitten by the dog.	0	1	2	3	4	<b>.80</b>
<b>81.</b>	It's the dog that bites the cat.	0	1	2	3	4	<b>.81</b>
<b>82.</b>	It's the cat that bites the dog.	0	1	2	3	4	<b>.82</b>
<b>83.</b>	It's the cat that the dog bites.	0	1	2	3	4	<b>.83</b>
<b>84.</b>	It's the dog that the cat bites.	0	1	2	3	4	<b>.84</b>

\*\*\*Page 4

<b>85.</b>	The truck does not pull the car.	0	1	2	<b>.85</b>
<b>86.</b>	The truck is not pulled by the car.	0	1	2	<b>.86</b>
<b>87.</b>	The car does not pull the truck.	0	1	2	<b>.87</b>
<b>88.</b>	The car is not pulled by the truck.	0	1	2	<b>.88</b>

\*\*\*Page 5

<b>89.</b>	The dog is not bitten by the cat.	0	1	2	<b>.89</b>
<b>90.</b>	The cat is not bitten by the dog.	0	1	2	<b>.90</b>
<b>91.</b>	The dog does not bite the cat.	0	1	2	<b>.91</b>
<b>92.</b>	The cat does not bite the dog.	0	1	2	<b>.92</b>

\*\*\*Page 6

<b>93.</b>	Show me the manager of this restaurant.	0	1	2	<b>.93</b>
------------	---	---	---	---	------------

\*\*\*Page 7

<b>94.</b>	Show me the book of this author.	0	1	2	<b>.94</b>
------------	----------------------------------	---	---	---	------------

\*\*\*Page 8

<b>95.</b>	Show me the dog's master.	0	1	2	<b>.95</b>
------------	---------------------------	---	---	---	------------

\*\*\*Page 9

<b>96.</b>	Show me the doctor's patient.	0	1	2	<b>.96</b>
------------	-------------------------------	---	---	---	------------

\*\*\*Page 10

<b>97.</b>	Show me the director of the film.	0	1	2	<b>.97</b>
------------	-----------------------------------	---	---	---	------------

98. Show me that uncle's niece. 0 1 2 .98

## SYNONYMS

\*\*\* In all sections with multiple choices, do not read the number in front of each choice but rather each word, one after the other, with a very short pause between.

\*\*\* Read the following instructions to the patient:

Now you will hear a single word. I will ask you to give me another word which has a similar meaning. I will give you four choices. So for example I would say "jacket" and then give you four choices: "table", "house", "coat", "car". You would choose "coat" because its meaning is the most similar to "jacket". Ready?

- |      |        |          |           |              |           |   |   |   |   |   |      |
|------|--------|----------|-----------|--------------|-----------|---|---|---|---|---|------|
| 99.  | Seat   | 1) Vase  | 2) Pencil | 3) Armchair  | 4) Watch  | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .99  |
| 100. | Clock  | 1) Shoe  | 2) Drawer | 3) Banana    | 4) Watch  | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .100 |
| 101. | Pencil | 1) Pen   | 2) Hat    | 3) Ashtray   | 4) Apple  | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .101 |
| 102. | Sandal | 1) Wheel | 2) Shoe   | 3) Letter    | 4) Garden | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .102 |
| 103. | Canoe  | 1) Match | 2) Boat   | 3) Newspaper | 4) Tree   | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .103 |

## ANTONYMS

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

Now, you will hear a word and then four choices. But this time I want you to choose the one that has the OPPOSITE meaning. So, for example, if you hear "down" and then the choices: "house", "up", "under", "big", you would choose "up" because its meaning is most opposite to the meaning of "down".

Ready?

- |      |       |          |          |          |            |   |   |   |   |   |      |
|------|-------|----------|----------|----------|------------|---|---|---|---|---|------|
| 104. | Happy | 1) Glad  | 2) Sad   | 3) Rich  | 4) Baby    | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .104 |
| 105. | Dark  | 1) Shy   | 2) Black | 3) Light | 4) Silent  | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .105 |
| 106. | Young | 1) Big   | 2) Old   | 3) Green | 4) Small   | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .106 |
| 107. | Sick  | 1) Sad   | 2) Quiet | 3) Alive | 4) Healthy | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .107 |
| 108. | Wrong | 1) Right | 2) Way   | 3) Funny | 4) Mistake | 1 | 2 | 3 | 4 | 0 | .108 |

## REPETITION OF WORDS AND NONSENSE WORDS

\*\*\* For each item, first read the word, then wait for the patient to repeat it. The patient must repeat exactly what he/she hears. Circle "+" if the patient's repetition is correct (allowing for differences of accent or



dialect). Circle "-" if the patient's response is incorrect. If he/she produces no response within five seconds, circle "0".

\*\*\* Turn the tape recorder on and begin reading aloud here.

**I am going to ask you to repeat some words. Some of these are real English words. Some are not really English words. They don't make sense. Please repeat after me. Ready?**

<b>109.</b>	Mat	+	-	0	<b>.109</b>
<b>110.</b>	Ball	+	-	0	<b>.110</b>
<b>111.</b>	Brew	+	-	0	<b>.111</b>
<b>112.</b>	<i>Chay</i>	+	-	0	<b>.112</b>
<b>113.</b>	Thick	+	-	0	<b>.113</b>
<b>114.</b>	<i>Goom</i>	+	-	0	<b>.114</b>
<b>115.</b>	<i>Flup</i>	+	-	0	<b>.115</b>
<b>116.</b>	Van	+	-	0	<b>.116</b>
<b>117.</b>	<i>Rop</i>	+	-	0	<b>.117</b>
<b>118.</b>	Pear	+	-	0	<b>.118</b>
<b>119.</b>	Chip	+	-	0	<b>.119</b>
<b>120.</b>	Crane	+	-	0	<b>.120</b>
<b>121.</b>	Lice	+	-	0	<b>.121</b>
<b>122.</b>	<i>Bim</i>	+	-	0	<b>.122</b>
<b>123.</b>	Jar	+	-	0	<b>.123</b>
<b>124.</b>	Signal	+	-	0	<b>.124</b>
<b>125.</b>	Paper	+	-	0	<b>.125</b>
<b>126.</b>	<i>Chetty</i>	+	-	0	<b>.126</b>
<b>127.</b>	Liquid	+	-	0	<b>.127</b>
<b>128.</b>	<i>Barsen</i>	+	-	0	<b>.128</b>
<b>129.</b>	<i>Summip</i>	+	-	0	<b>.129</b>
<b>130.</b>	Dolphin	+	-	0	<b>.130</b>
<b>131.</b>	Promise	+	-	0	<b>.131</b>
<b>132.</b>	<i>Kimmid</i>	+	-	0	<b>.132</b>

133.	Melody	+	-	0	.133
134.	Elephant	+	-	0	.134
135.	Potato	+	-	0	.135
136.	<i>Sollick</i>	+	-	0	.136
137.	Disaster	+	-	0	.137
138.	Seminar	+	-	0	.138

## REPETITION OF SENTENCES

\*\*\* Pause here for a few seconds and read the following instructions to the patient.

Now you are going to hear some English sentences. All you have to do is repeat them after me.

Ready?

139.	The boy pushes the girl.	+	-	0	.139
140.	He is held by her.	+	-	0	.140
141.	It is the dog that bites the cat.	+	-	0	.141
142.	It is the boy that the girl holds.	+	-	0	.142
143.	The car is not pulled by the truck.	+	-	0	.143
144.	He dresses him.	+	-	0	.144
145.	The man does not kiss the woman.	+	-	0	.145

## SERIES

\*\*\* In this section the patient is simply asked to recite a series. Circle "+" if the patient does the task perfectly. Circle "-" if the patient makes any errors, leaves any items out, adds incorrect items, or changes the order of items in the list. If the patient does not respond at all, then circle "0".

\*\*\* Begin reading aloud here.

146.	Please name all the days of the week.	+	-	0	.146
147.	Could you count from one to twenty-five?	+	-	0	.147
148.	Could you name all the months of the year?	+	-	0	.148

## VERBAL FLUENCY

\*\*\* This section tests the patient's ability to recite words beginning with a particular sound. Most important here is the number of words that the patient can produce within ONE MINUTE.

\*\*\* Begin reading aloud here.

In this section I will ask you to say as many words as you can that start with a certain sound. For example if I say "I would like you to give me words starting with the sound "s", you would give me words like sit, cement, soap, sailor, salad, special, etc. Ready?

**I would like you to give me words that begin with the sound "f" [fə]. Try to say as many words as you can, as fast as you can.**

149. All words begin with right sound? + - 0 .149

150. Number of acceptable words? \_\_\_\_\_ .150

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Now, in this section I will ask you to say as many names of animals as you can. You have one minute.**

151. All words are names of animals in English? + - 0 .151

152. Number of acceptable words? \_\_\_\_\_ .152

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## NAMING

\*\*\* In the following section the patient is required to name the objects shown to him/her. Hold each object up so the patient can easily see it. The objects should be out of the patient's sight before they are presented.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**I will show you some things. Tell me what the thing is called. Ready?**

<b>153.</b>	Book	+	-	0	<b>.153</b>
<b>154.</b>	Glasses	+	-	0	<b>.154</b>
<b>155.</b>	Key	+	-	0	<b>.155</b>
<b>156.</b>	Cup	+	-	0	<b>.156</b>
<b>157.</b>	Tie	+	-	0	<b>.157</b>
<b>158.</b>	Scissors	+	-	0	<b>.158</b>
<b>159.</b>	Spoon	+	-	0	<b>.159</b>
<b>160.</b>	Glove	+	-	0	<b>.160</b>
<b>161.</b>	Pencil	+	-	0	<b>.161</b>
<b>162.</b>	(Playing) card	+	-	0	<b>.162</b>
<b>163.</b>	Thermometer	+	-	0	<b>.163</b>
<b>164.</b>	Button	+	-	0	<b>.164</b>
<b>165.</b>	Cigarette	+	-	0	<b>.165</b>
<b>166.</b>	Fork	+	-	0	<b>.166</b>
<b>167.</b>	Feather	+	-	0	<b>.167</b>
<b>168.</b>	Ring	+	-	0	<b>.168</b>
<b>169.</b>	Candle	+	-	0	<b>.169</b>
<b>170.</b>	Envelope	+	-	0	<b>.170</b>
<b>171.</b>	Toothbrush	+	-	0	<b>.171</b>
<b>172.</b>	Watch	+	-	0	<b>.172</b>

## SENTENCE CONSTRUCTION

\*\*\* In this section the patient must create a sentence using the words that you will read to him. For each sentence to be created you should note: 1) whether the patient responds at all; 2) whether the sentence is a

correct English sentence; 3) whether the sentence makes sense; 4) whether he/she has used all the words that were read to him/her. Finally, 5) the number of words in the sentence should also be recorded.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**I will give you some words. With these words make the simplest and shortest sentence possible. So, for example, if I give you the words: "door", "open", "nurse", you try to make a simple sentence that uses all the words, like "The nurse opens the door." Ready?**

<b>172.</b> House/cat	Response obtained?	+	0	<b>.172</b>
	Correct English sentence?	+	-	<b>.173</b>
	Does it make sense?	+	-	<b>.174</b>
	Number of stimulus words used:			<b>.175</b>
	Total number of words:			<b>.176</b>
<b>177.</b> Chair/doctor/sit	Response obtained?	+	0	<b>.177</b>
	Correct English sentence?	+	-	<b>.178</b>
	Does it make sense?	+	-	<b>.179</b>
	Number of stimulus words used:			
	Total number of words:			
<b>182.</b> Desk/open/drawer	Response obtained?	+	0	<b>.182</b>
	Correct English sentence?	+	-	<b>.183</b>
	Does it make sense?	+	-	<b>.184</b>
	Number of stimulus words used:			
	Total number of words:			
<b>187.</b> Tree/green/leaf/see	Response obtained?	+	0	<b>.187</b>
	Correct English sentence?	+	-	<b>.188</b>
	Does it make sense?	+	-	<b>.189</b>
	Number of stimulus words used:			
	Total number of words:			

192.	Pencil/write/blue/paper	Response obtained?	+	0	.192
		Correct English sentence?	+	-	.193
		Does it make sense?	+	-	.194
		Number of stimulus words			.195
		used:		_____	
		Total number of words:		_____	.196

## SEMANTIC OPPOSITES

\*\*\* In this section the patient is required to respond with a word that means the opposite of the stimulus word. The response is correct if its meaning is opposite to, but is not morphologically related to the stimulus word. So, in this section, given the stimulus "TRUE", the response "UNTRUE" would be scored wrong (by circling "-") because despite meaning the opposite of the stimulus, it is not a DIFFERENT word.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**I will give you a word. You give me a different word that has the opposite meaning. So, for example, if I say "BIG" you would say "SMALL" because "big" and "small" have opposite meanings. Ready?**

197.	True	+	False	or _____	1	-	0	.197
198.	Wide	+	Narrow	or _____	1	-	0	.198
199.	Poor	+	Rich	or _____	1	-	0	.199
200.	Slow	+	Fast	or _____	1	-	0	.200
201.	Tall	+	Short	or _____	1	-	0	.201
202.	Shut	+	Open	or _____	1	-	0	.202
203.	Heavy	+	Light	or _____	1	-	0	.203
204.	High	+	Low	or _____	1	-	0	.204
205.	Soft	+	Hard	or _____	1	-	0	.205
206.	Thick	+	Thin	or _____	1	-	0	.206

## LISTENING COMPREHENSION

\*\*\* Read the following instructions and story to the patient. Ask him/her the five questions below and score the responses as right, "+", or if the patient gives no response or declares he does not know, "0".

\*\*\* Begin reading aloud here.

**You are going to hear a little story. Listen carefully to the story and then I will ask you some questions about it. Ready?**

"On Saturday afternoon the boy and his sister were at the beach. The boy bought an ice-cream for his sister because it was very hot. But before she could eat it, the girl dropped the ice-cream on the sand."

<b>207.</b>	Where were the boy and his sister?	+	-	0	<b>.207</b>
<b>208.</b>	What day of the week was it?	+	-	0	<b>.208</b>
<b>209.</b>	What did the boy buy her?	+	-	0	<b>.209</b>
<b>210.</b>	Why did the boy buy an ice-cream for his sister?	+	-	0	<b>.210</b>
<b>211.</b>	Why didn't the girl eat the ice-cream?	+	-	0	<b>.211</b>

## **READING ALOUD WORDS**

\*\*\* In the following two sections the patient is required to read the stimulus aloud. For each item circle "+" if the item is read aloud correctly, circle "-" if it is read incorrectly, and circle "0" if nothing is produced.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**You will get some words to read. Read each word aloud. Ready?**

<b>212.</b>	Cat	+	-	0	<b>.212</b>
<b>213.</b>	Mall	+	-	0	<b>.213</b>
<b>214.</b>	Check	+	-	0	<b>.214</b>
<b>215.</b>	Bees	+	-	0	<b>.215</b>
<b>216.</b>	Fan	+	-	0	<b>.216</b>
<b>217.</b>	Stamp	+	-	0	<b>.217</b>
<b>218.</b>	Bear	+	-	0	<b>.218</b>
<b>219.</b>	Ship	+	-	0	<b>.219</b>
<b>220.</b>	Train	+	-	0	<b>.220</b>
<b>221.</b>	Dice	+	-	0	<b>.221</b>

## **READING ALOUD SENTENCES**

\*\*\* Read the following instructions to the patient.

**Now I would like you to do the same with the following sentences. Read the sentences aloud. Ready?**

222.	The boy holds the girl.	+	-	0	.222
223.	He washes himself.	+	-	0	.223
224.	The dog is bitten by the cat.	+	-	0	.224
225.	It's the truck that pulls the car.	+	-	0	.225
226.	The boy does not push the girl.	+	-	0	.226
227.	The truck is not pulled by the car.	+	-	0	.227
228.	It's the dog that the cat bites.	+	-	0	.228
229.	He holds her.	+	-	0	.229
230.	The girl is pushed by the boy.	+	-	0	.230
231.	The woman is not kissed by the man.	+	-	0	.231

## **READING COMPREHENSION**

\*\*\* In the following section, the patient is required to read a paragraph silently and then to answer questions about the passage. The patient should be given ninety seconds to read the passage.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**I will give you a little paragraph to read. Read the paragraph one time quietly to yourself. Tell me when you have read it and I will ask you some questions. Ready?**

"The man left to go fishing with his son. They caught some trout. When they returned to the village, they went to the market and exchanged their trout for a chicken."

232.	Who did the man go with?	+	-	0	.232
233.	Where did the man and his son go?	+	-	0	.233
234.	What did they do at the lake?	+	-	0	.234
235.	Where did they bring their trout?	+	-	0	.235
236.	What did they do with the trout?	+	-	0	.236
237.	What did they receive for the trout?	+	-	0	.237

## **COPYING**

\*\*\* Begin reading aloud here.

**I will give you a list of words to look at. Here is a pencil. Please copy each word on this sheet.**



238.	Thick	+	-	0	.238
239.	Chip	+	-	0	.239
240.	Crane	+	-	0	.240
241.	Plate	+	-	0	.241
242.	Knees	+	-	0	.242

## WORD DICTATION

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

**Now I will read you some words. You write them down. Ready?**

243.	Fat	+	-	0	.243
244.	Glue	+	-	0	.244
245.	Stick	+	-	0	.245
246.	Chin	+	-	0	.246
247.	Tramp	+	-	0	.247

## SENTENCE DICTATION

\*\*\* In the following section, score "+" if the patient writes the stimulus sentence perfectly. If his/her response is not perfect then put the NUMBER OF CORRECT WORDS in the space provided.

\*\*\* Pause here and read the following instructions.

**Now you will hear some sentences. Please write these down. Ready?**

248.	She pulls her.	+	_____	0	.248
249.	He sprays himself.	+	_____	0	.249
250.	The man is kissed by the dog.	+	_____	0	.250
251.	The boy does not push the car.	+	_____	0	.251
252.	It's the girl that kisses her mother.	+	_____	0	.252

## READING COMPREHENSION OF WORDS

\*\*\* In the following two sections the patient is required to read the stimulus SILENTLY and then point to the picture which best corresponds to its meaning. For each item, record the number of the picture that the patient points to it by circling the appropriate number.

\*\*\* Begin reading aloud here.

**You will get some words to read. Touch the picture that shows the meaning of the word. Ready?**

<b>253.</b>	Cat	1	2	3	4	0	<b>.253</b>
<b>254.</b>	Mall	1	2	3	4	0	<b>.254</b>
<b>255.</b>	Chick	1	2	3	4	0	<b>.255</b>
<b>256.</b>	Bees	1	2	3	4	0	<b>.256</b>
<b>257.</b>	Fan	1	2	3	4	0	<b>.257</b>
<b>258.</b>	Stamp	1	2	3	4	0	<b>.258</b>
<b>259.</b>	Bear	1	2	3	4	0	<b>.259</b>
<b>260.</b>	Ship	1	2	3	4	0	<b>.260</b>
<b>261.</b>	Train	1	2	3	4	0	<b>.261</b>
<b>262.</b>	Dice	1	2	3	4	0	<b>.262</b>

## **READING COMPREHENSION OF SENTENCES**

\*\*\* Pause here and read the following instructions to the patient.

**Now I would like you to do the same with the following sentences. Read the sentences silently and then touch the picture that shows the meaning of the sentence.**

<b>263.</b>	The boy holds the girl.	1	2	3	4	0	<b>.263</b>
<b>264.</b>	He washes himself.	1	2	3	4	0	<b>.264</b>
<b>265.</b>	The dog is bitten by the cat.	1	2	3	4	0	<b>.265</b>
<b>266.</b>	It's the truck that pulls the car.	1	2	3	4	0	<b>.266</b>
<b>267.</b>	The boy does not push the girl.	1	2	3	4	0	<b>.267</b>
<b>268.</b>	The truck is not pulled by the car.	1	2	3	4	0	<b>.268</b>
<b>269.</b>	It's the dog that the cat bites.	1	2	3	4	0	<b>.269</b>
<b>270.</b>	He holds her.	1	2	3	4	0	<b>.270</b>
<b>271.</b>	The girl is pushed by the boy.	1	2	3	4	0	<b>.271</b>
<b>272.</b>	The woman is not kissed by the man.	1	2	3	4	0	<b>.272</b>

## Annexe 5 : Partie C – anglais-français

### BILINGUAL APHASIA TEST

#### فحص الحبسة اللغوية لثنائي اللغة

#### PART C

#### ENGLISH-LEBANESE BILINGUALISM

#### شعاعية اللغتين اللبنانية والإنجليزية

#### تميز الكلمات Word Recognition

\*\*\*دل المريض ع الكلمات كلمة كلمة وأقرهن بذات الوقت. لازم المريض يدل أو يقول بذات الوقت الكلمة المرادفة بين الكلمات العشرة. حظ دائرة حول رقم الكلمة اللي دل عليها المريض. إذا ما أعطى إجابة بعد 10 ثوان، حظ علامة 0 وانتقل للكلمة اللي بعدها. إذا المريض ما بيقدّر يقراء، أقرأ له الخيارات العشرة لحد ما يتقي كلمة. إذا بعد قراءة الكلمات 3 مرات ما أعطى المريض إجابة، حظ علامة 0 وانتقل للكلمة اللي بعدها.

\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:

رح فرجيك كلمة بالعربي وإنت بدك تقلي أو تدلني ع الكلمة اللي بتعني ذات الشي بالإنجليزي من بين هول كلمات. جاهز؟

358	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1. Apple	شجرة	358
359	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	2. Snow	شباك	359
360	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	3. Shirt	سمكة	360
361	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	4. Lightning	حليب	361
362	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	5. Door	قميص	362
												6. Fish		
												7. Window		
												8. Milk		
												9. Tree		
												10. Sheep		

\*\*\*Start reading here.

Now I am going to show you a word in English and you are going to tell me which of the words in the list means the same thing in Lebanese Arabic. Ready ?

363	Snow	1. كناية	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	363
364	Horse	2. سلم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	364
365	Ladder	3. باب	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	365
366	Flower	4. تلج	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	366
367	Arrow	5. برق	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	367
		6. وردة												

7. خروف

8. حصان

9. تفاحة

10. سهم

#### ترجمة الكلمات Word Translation

\*\*\*اقرأ الكلمات التالية بصوت عال كلمة كلمة. إذا كانت الإجابة ذات الكلمة اللي محطوبة بين قوسين، حظ دائرة حول إشارة (+) و إذا كانت الإجابة كلمة مختلفة بس المعنى صحيح، حظ دائرة حول رقم 1. إذا كانت الإجابة غلط، حظ دائرة حول اشارت (-). وإذا ما كان في جواب بعد 5 ثوان، حظ دائرة حول رقم 0 وانتقل للكلمة الثانية.

\*\*\*بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك هلا كم كلمة باللبناني وإنت بدك ترجمها للإنجليزي. جاهز؟

368	-	1	+	0	(Butter)	زبدة	368
369	-	1	+	0	(Ring)	خاتم	369
370	-	1	+	0	(Sand)	رمل	370
371	-	1	+	0	(Door)	باب	371
372	-	1	+	0	(Fork)	شوكة	372
373	-	1	+	0	(Love)	حب	373
374	-	1	+	0	(Sadness)	حزن	374
375	-	1	+	0	(Beauty)	جمال	375
376	-	1	+	0	(Courage)	شجاعة	376
377	-	1	+	0	(Madness)	جنون	377

\*\*\*Begin reading aloud here.

I am going to say a word in English and you will give me its Lebanese Arabic translation. Are you ready?

378	Razor	(شفرة)	0	+	1	-	378
379	Neck	(رقبة)	0	+	1	-	379
380	Wall	(حيط)	0	+	1	-	380
381	Hat	(طاقية / برنيطة)	0	+	1	-	381
382	Knife	(سكينة)	0	+	1	-	382
383	Hatred	(كره)	0	+	1	-	383
384	Happiness	(سعادة)	0	+	1	-	384
385	Fright	(خوف)	0	+	1	-	385
386	Ugliness	(بشاعة / قباحة)	0	+	1	-	386
387	Respect	(احترام)	0	+	1	-	387

## ترجمة الجمل Sentence Translation

\*\*\* اقرأ الجمل للمريض بصوت عالي. إذا طلب المريض، ممكن تعيد قراءة الجملة 3 مرات وحط دائرة حول الرقم اللي بدل على عدد المرات اللي قرأت الجملة. العلامات ع السطر الثاني بتدل على عدد مجموعات الكلمات بالجملة المترجمة صح (ذات الترجمة المكتوبة بين قوسين). حط دائرة حول الرقم اللي بدل على عدد المجموعات اللي مترجمة صح. بينحسب النقص بمجموعة غلط. إذا كل مجموعة كلمات بجملة فيين ع الأقل غلط واحد، أو إذا المريض ما أعطى جواب بعد قراءة الجملة 3 مرات، حط علامة 0 وانتقل للجملة الثانية. إذا كانت ترجمة المريض مختلفة بس صحيحة، حط علامة (+).

\*\*\* بلش قراءة للمريض من هون:

رح أعطيك جمل باللبناني وإنت بدك ترجمن للإنجليزي. جاهز؟

388	3	2	1		عدد مرات القراءة	388	العلبة تحت التخت.	
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة	(The box is under the bed.)	
389	3	2	1			عدد مرات القراءة	389	ردينا ع التليفون.
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة	(We answered the phone.)	
390	3	2	1			عدد مرات القراءة	390	رح أنطرو الثلاثة.
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة	(I will wait for him on Tuesday.)	
391	3	2	1			عدد مرات القراءة	391	اعطني كباية الماي من الجارور الأخضر.
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة	(Give me the glass of water from the green drawer.)	
392	3	2	1			عدد مرات القراءة	392	خمس وثلاثين زلمي اعطوني إسم عيلتن بسرعة.
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة	(Thirty five men gave me quickly their family name.)	
393	3	2	1			عدد مرات القراءة	393	قعدت حد بنت شفتها مبارح.
	3	2	1	0	+	المجموعات الصحيحة	(I sat next to a girl I saw yesterday.)	

\*\*\*Begin reading aloud here.

Now I am going to give you some sentences in English. You will translate them into Lebanese Arabic. Are you ready?

394	The te ais cold.	Texte lu (... fois)	1	2	3	394	
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2	3
							(الشاي صق/مصق)
395	I will call Rami.	Texte lu (... fois)	1	2	3	395	
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2	+
							(رح دق/تلقن لرامي.)
396	I will talk to the teacher on Friday.	Texte lu (... fois)	1	2	3	396	
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2	+
							(رح احكي الأستاذ الجمعة.)
397	Give me the piece of paper from the red table.	Texte lu (... fois)	1	2	3	397	
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2	+
							(اعطني شفة الورقة عن الطاولة الحمراء.)

398	Write slowly the door number : twenty eight.	Texte lu (... fois)	1	2	3	398	
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2	+
							(كتوب ببطء/ع مهل رقم الباب: ثمانية وعشرين.)
399	I stood in front of a shop I discovered today.	Texte lu (... fois)	1	2	3	399	
		Groupes sans erreurs	+	0	1	2	+
							(وقفت بوج محل كتشفتو اليوم.)

## الحكم ع صحة تركيب الجمل Grammaticality Judgment

\*\*\*بيبدأ الجزء لازم المريض يقول إذا الجملة اللي قرأته ياها صحيحة أو لا. إذا قال إنو الجملة غلط، اطلب منه يصححها. لما المريض يقول إن الجملة صحيحة حط دائرة على إشارة (+) بغض النظر عن صحة جوابه، ولما يقول إن الجملة غلط حط دائرة على إشارة (-). حط دائرة على 0 إذا المريض ما أعطى جواب. بالنسبة للجملة اللي صححها المريض، حط دائرة على إشارة (+) إذا الجواب صحيح أو مقبول و (-) إذا الجواب غير مقبول وحط علامة 0 بحال ما قدر المريض يصحح الجملة أو إذا قال عن جملة غير صحيحة إنها صحيحة. لما تكون جملة صحيحة ويقول المريض انها غير صحيحة ويعطي جملة بديلة غلط، حط دائرة على إشارة (-) بالحالتين. إذا المريض غير شوي بالجملة وكان التصحيح مقبول، حط علمت (+) للتصحيح.

\*\*\* بلش قراءة للمريض من هون:

400	بروح عالمدرسه ع الإثنين	الحكم	+	-	0	400
		الجملة المصححة	+	-	0	
401	صلي كباية من العصير	الحكم	+	-	0	401
		الجملة المصححة	+	-	0	
402	جوابنا الرسالة اللي بعثنا خينا	الحكم	+	-	0	402
		الجملة المصححة	+	-	0	
403	فليت من البيت الصبح	الحكم	+	-	0	403
		الجملة المصححة	+	-	0	
404	ضبحت أربعين سنة غلة	الحكم	+	-	0	404
		الجملة المصححة	+	-	0	
405	هيدا الفيلم اللي حكيتك عن	الحكم	+	-	0	405
		الجملة المصححة	+	-	0	
406	راجع عالبيت الشهر الجاي	الحكم	+	-	0	406
		الجملة المصححة	+	-	0	
407	اعطيت بها الو	الحكم	+	-	0	407
		الجملة المصححة	+	-	0	

\*\*\*In this section the patient must indicate whether a sentence which is read to him/her is a correct English sentence or not. If the patient judges the sentence to be ungrammatical, he/she is asked to make it right. For

the patient's judgment, circle (+) if the patient considers the sentence to be correct, irrespective of whether the patient is right or wrong, (-) if the patient considers the sentence to be incorrect, and 0 if the patient gives no answer. Then score the corrected sentence as (+) if grammatical and acceptable, (-) if ungrammatical and unacceptable, and 0 if the patient declares he/she is unable to make it right, or has wrongly declared an incorrect sentence as "correct," in which case there is no point in trying to make it right, or if the patient says nothing. When a correct sentence is declared incorrect, and subsequently made wrong, score (-) for both judgment and correction. If the patient makes some changes to the sentence which does not make it incorrect, then score (+) for correction.

\*\*\*Start reading aloud here.

**I am going to give you some sentences in English. Tell me if they are correct English sentences. If they are not, I will ask you to make them right. For example, if I say: "he is thinking in his mother" you say: "incorrect" and you correct it: "he is thinking of his mother." Ready?**

408	I found the fruits next_ the vegetables.	Jugement	+	-	0	408
		Correction	+	-	0	
409	Alice forgot _ do her homework.	Jugement	+	-	0	409
		Correction	+	-	0	
410	I replied to her e-mail.	Jugement	+	-	0	410
		Correction	+	-	0	
411	She dropped a piece __ cake	Jugement	+	-	0	411
		Correction	+	-	0	
412	I ate <u>nine and twenty</u> apples.	Jugement	+	-	0	412
		Correction	+	-	0	
413	Girls prefer red cars.	Jugement	+	-	0	413
		Correction	+	-	0	
414	I called <u>to</u> him.	Jugement	+	-	0	414
		Correction	+	-	0	
415	The <u>boy little</u> jumps.	Jugement	+	-	0	415
		Correction	+	-	0	

- |              |      |
|--------------|------|
| 1. apple     | شجرة |
| 2. snow      | شباك |
| 3. shirt     | سمكة |
| 4. lightning | حليب |
| 5. door      | قميص |
| 6. fish      |      |
| 7. window    |      |
| 8. milk      |      |
| 9. tree      |      |
| 10. sheep    |      |

snow	1. كنباية
horse	2. سلم
ladder	3. باب
flower	4. ثلج
arrow	5. برق
	6. وردة
	7. خروف
	8. حصان
	9. تفاحة
	10. سهم

## Annexe 6 : Lettres d'information et de consentement adressées aux participants (en français et en arabe)



Université Toulouse Jean Jaurès (UT2J)  
Département des Sciences du Langage  
Master 2 Linguistique Cognition Communication (LiCoCo)

### Nour Ezzeddine

Étudiante en Master 2 LiCoCo  
Université Toulouse - Jean Jaurès  
Tel: +96171713210  
Tel: +33785497747  
nour.ezzeddine2@hotmail.com

### Barbara Köpke

Professeur en Sciences du Langage  
Laboratoire Octogone-Lordat  
Maison de la Recherche - Bureau 1.16  
Université Toulouse - Jean Jaurès  
5 allées Antonio Machado  
31058 TOULOUSE Cedex 9  
bkopke@univ-tlse2.fr

### Formulaire d'information pour les participants à l'étude sur l'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban

Madame, Mademoiselle, Monsieur,

Orthophoniste étudiante en Master 2 Linguistique Cognition Communication à l'Université Toulouse Jean Jaurès, je m'intéresse à l'étude à l'évaluation du langage dans le contexte libanais bilingue, sous la direction de Madame Barbara Köpke (Professeur en Sciences du Langage au Laboratoire Octogone-Lordat).

Le but de cette étude est de finaliser l'adaptation du *Bilingual Aphasia Test*, un test destiné à l'évaluation des troubles acquis du langage, notamment de l'aphasie, dans un contexte bilingue. Le déroulement de l'évaluation se fait en plusieurs étapes :

Dans un premier temps, une série de questions sur les contextes d'apprentissage et d'utilisation de toutes vos langues vous seront posées suivies d'une série d'épreuves de langage vous seront présentées pour comprendre mieux les compétences linguistiques des personnes bilingues Libanaises. Cela consiste en des tâches simples comme lire, écrire, dénommer des objets etc.

Un deuxième jour, nous répèterons les mêmes épreuves dans une autre langue (l'anglais ou le français).

\* Inspiré du formulaire d'information et de consentement de Grob-Nicolas et Muchembled (2012).

Grob-Nicolas I. et Muchembled A. (2012). La Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux : Normalisation de la version écrite de la BETL. Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie. Université Lille 2. Lille, France.

Finalement, un troisième jour, nous terminerons par une autre épreuve de langage qui impliquera les deux langues.

Les passations dureront environ 1 heure 30 minutes par jour. Nous fixerons les dates en fonction de votre disponibilité.

Le but de ce travail est de recueillir les performances d'une population de sujets bilingues sains, afin d'établir des normes et seuils qui serviront de référence pour l'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban.

Nous aurons besoin d'enregistrer quelques sections du test pour pouvoir mieux analyser les résultats mais, l'ensemble des données recueillies restera confidentiel et anonyme.

Votre participation à cette étude est totalement libre et volontaire et peut être arrêtée à tout moment à votre demande. En cas d'acceptation vous pourrez à tout moment revenir sur votre décision, sans nous en préciser la raison.

Si vous le souhaitez, les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués lorsqu'elle sera achevée.

Nous sommes à votre disposition pour répondre à toute question.

Si vous êtes d'accord pour participer à cette étude, nous vous remercions de bien vouloir donner votre consentement écrit en signant le formulaire ci-après.

**Nour Ezzeddine**  
Étudiante en Master 2 LiCoCo  
Université Toulouse - Jean Jaurès  
Tel: +96171713210  
Tel: +33785497747  
nour.ezzeddine2@hotmail.com

**Barbara Köpke**  
Professeur en Sciences du Langage  
Laboratoire Octogone-Lordat  
Maison de la Recherche - Bureau 1.16  
Université Toulouse - Jean Jaurès  
5 allées Antonio Machado  
31058 TOULOUSE Cedex 9  
bkopke@univ-tlse2.fr

**Formulaire de consentement pour les participants à l'étude sur l'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban**

Je soussigné(e) .....  
déclare accepter de participer au projet de recherche mené par M<sup>lle</sup> Ezzeddine et coordonné par M<sup>me</sup> Köpke, Professeur en Sciences du Langage à l'Université Toulouse Jean Jaurès.

J'ai été informé des objectifs de cette étude et j'ai reçu les informations expliquant les modalités de déroulement des passations.

J'ai bien compris qu'il y aura plusieurs rencontres pour les passations que le nombre de langues évaluées (2 langues, 3 rencontres), que certaines épreuves seront enregistrées, que les données qui me concernent resteront strictement confidentielles et anonymes, que ma participation ne fera l'objet d'aucune rémunération et que je suis libre d'accepter ou de refuser et d'arrêter à tout moment ma participation.

Fait à .....

Le .....

*Signature du participant*

*Nom et signature de l'examineur*



### نور عز الدين

طالبة ماستر 2، لغوي، معرفي، تواصلية  
جامعة تولوز- جان جورييس  
+96171713210  
+33785497747  
nour.ezzeddine2@hotmail.com

### بربارة كوبيكي

دكتورة برتبة أستاذ في علوم اللغة  
مختبرات Octogne- Lordat  
بيت البحوث - مكتب 1.16  
جامعة تولوز - جان جورييس  
5 allées Antonio Machado  
31058 TOULOUSE Cedex 9  
bkopke@univ-tlse2.fr

## استبيان رأي حول المشاركة في دراسة بحثية على تقييم الحبسة لثنائي اللغة في لبنان

### حضرة السيدات والسادة الراغبين بالمشاركة في دراسة بحثية المحترمين

أعد دراسة من متطلبات الماستر 2، علم اللغة، الإدراك، الاتصالات، في جامعة تولوز- جان جورييس. يتناول موضوع الدراسة تقييم اللغة وفق محتوى أو سياق ثنائي اللغة في لبنان، وذلك تحت إشراف الدكتورة برتبة أستاذ في علوم اللغة في مختبرات Octogne- Lordat، السيدة بربارة كوبيكي.

إجراءات الدراسة تتطلب تقييم أداء عبر اختبار الحبسة ثنائية اللغة، وذلك لتقييم الاضطرابات الناتجة عن الحبسة (فقدان اللغة الناتجة عن السكتة الدماغية)، أو أكثر تحديداً الاضطرابات الناتجة عن الحبسة اللغوية/ الصعوبات اللغوية، ضمن نظام ثنائي اللغة، وهذا التقييم يحتاج في تطبيقه إلى المراحل الثلاث الآتية:

- أولاً: استمارة تتضمن مجموعة أسئلة حول محتوى تعليمي واستعمال لغات مختلفة، يليها مجموعة اختبارات لغوية، وذلك لتشخيص مستوى الكفايات للأفراد ثنائيي اللغة المشاركين، من خلال تأدية مهام بسيطة كالقراءة، والكتابة، تسمية أشياء، ... سوف نحتاج إلى تسجيل بعض أقسام الاختبار لتحليل النتائج بشكل أفضل، ولكن جميع البيانات التي تم تسجيلها ستظل سرية ومجهولة.
- ثانياً: في اليوم الثاني، سيتم تكرار الاختبارات نفسها بلغة ثانية (الإنكليزية و/ أو الفرنسية).
- ثالثاً: في اليوم الثالث، سيتم الاختبار اللغوي النهائي بلغتين مختلفتين.

وتجدر الإشارة إلى أن وقت الاختبار يحتاج إلى ساعة ونصف في كل مرة، على أن يُحدد التوقيت وفقاً لما يتلاءم مع ظروفكم.

كل ذلك يندرج تحت هدف رئيسي ألا وهو جمع معلومات حول أداء الأشخاص ثنائيي اللغة للتوصل إلى وضع معايير وأسس من شأنها أن تشكل مرجعاً لتقويم الصعوبات اللغوية/ الحبسة اللغوية في لبنان.

بالارتكاز على هذه المعلومات، سيتم تحليل النتائج وفق المعايير الأخلاقية وأدبيات البحث العلمي من حيث سرية المعلومات والأسماء، مع التأكيد أن المشاركة من قبلكم ستكون طوعية، وفي حال الموافقة على المشاركة ستكون لكم حرية الرأي في المتابعة أو التوقف والتراجع في أي وقت، دون إلزامكم بتقديم تبريرات لخياركم التي أحترم وأقدر.

وفي حال رغبتكم بالمشاركة، لكم الحق في الاطلاع على النتائج النهائية للدراسة عند إنجازها كاملة. فضلاً عن ذلك، أبلغكم استعدادي وجهوزيتي التامة لتقديم الاستفسارات والشروحات كافة التي ترون أنكم تحتاجون لها.

أخيراً، عند موافقتكم على المشاركة، أشكر لكم حسن المبادرة، وأتمنى من حضرتكم توقيع الموافقة الخطية وفق التصريح الخطي المرفق بهذه الرسالة.

جامعة تولوز- جان جوريه  
قسم علوم اللغة  
ماستر 2، لغوي، معرفي، تواصلية



بربارة كوبكي  
دكتورة برتبة أستاذ في علوم اللغة  
مختبرات Octogne- Lordat  
بيت البحوث - مكتب 1.16  
جامعة تولوز - جان جوريه  
5 allées Antonio Machado  
31058 TOULOUSE Cedex 9  
bkopke@univ-tlse2.fr

نور عز الدين  
طالبة ماستر 2، لغوي، معرفي، تواصلية  
جامعة تولوز- جان جوريه  
+96171713210  
+33785497747  
nour.ezzeddine2@hotmail.com

### إقرار بالموافقة حول المشاركة في دراسة بحثية على تقييم الحبسة لثنائي اللغة في لبنان

أنا الموقع/ة أدناه .....، أعلن موافقتي على المشاركة في  
الدراسة البحثية المعدة من قبل الطالبة نور عز الدين، تحت إشراف الدكتورة بربارة كوبكي، وذلك بعد أن أعلمتُ بأهداف  
الدراسة، والخطوات الإجرائية، والأوقات المرصودة للاختبارات، ومضمونها من حيث تضمنها لغتين أو ثلاث لغات، وأن  
بعضاً منها سيكون مسجلاً. أعلم أيضاً أن هويتي ستبقى سرية والبيانات التي تخصني ستبقى مجهولة الهوية وأن مشاركتي  
تطوعية ولن يتم تعويضها وكذلك قد تركت لي الحرية بالمشاركة الكاملة أو الجزئية، أو الرفض أو التراجع عندما أختار ذلك  
بملاء إرادتي، كل ذلك ضمن احترام أدبيات البحث العلمي من حيث السرية المتفق عليها.

حزّر هذا الإقرار في .....

التاريخ .....

توقيع المشارك/ة .....

اسم وتوقيع الطالبة الباحثة .....

Beyrouth, le 26 février 2018

Mademoiselle Nour EZZEDDINE

**Nos réf.** : USJ -2018-13

**Titre** : Evaluation de l'aphasie bilingue au Liban à travers le Bilingual Aphasia Test.  
Etude du code-switching dans le discours spontané de sujets sains et aphasiques.

Chère Mademoiselle,

J'ai bien reçu le 21 février le formulaire de consentement et le questionnaire corrigés conformément aux recommandations du Comité. Suite à la délégation qui m'a été accordée le 13/02, je vous marque donc bien volontiers mon accord pour la réalisation de cette étude et vous autorise à utiliser le formulaire proposé.

Avec mes meilleures salutations.



cc. Barbara KOPKE

<sup>28</sup> Le titre de l'étude a été modifié mais les objectifs généraux et spécifiques à long termes demeurent les mêmes.

## Annexe 8 : Résultats statistiques relatifs à la partie des résultats des scores des BATs

### Résultats aux tests de normalité

	Tests de normalité					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
BAT2018	.320	28	.000	.734	28	.000
BAT français	.143	28	.147	.920	28	.035
Partie C	.193	28	.009	.885	28	.005
Arabe-français	.178	28	.023	.929	28	<b>.058</b>
Français-Arabe	.226	28	.001	.901	28	.012
DAV2018	.245	28	.000	.866	28	.002
Nouvelle DAV 2018	.454	28	.000	.578	28	.000
Syntaxe2018	.251	28	.000	.691	28	.000
Phrases negatives 2018	.272	28	.000	.645	28	.000
N-BAT20188	.319	28	.000	.729	28	.000

a. Correction de signification de Lilliefors

### Différence entre BAT2018 et BAT2017

Tests statistiques <sup>a</sup>	
	BAT2018 - BAT2017
Z	-.239 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.811

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs négatifs.

### Différence entre BAT2018 et N-BAT2018

Tests statistiques <sup>a</sup>	
	N-BAT2018 - BAT2018
Z	-4.653 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

### Différences entre divers épreuves BAT2018-BAT2017

Tests statistiques<sup>a</sup>

	DAV2018 - DAV2017	N-DAV2018 - DAV2018	N-DAV2018 - DAV2017	Syntaxe2018 – Syntaxe2017	Phrases négatives2018 - Phrases négatives2017	BAT français BAT2018	Français/arabe – arabe/français
Z	-4.640 <sup>b</sup>	-4.653 <sup>c</sup>	-3.739 <sup>b</sup>	-.174 <sup>b</sup>	-.455 <sup>c</sup>	-4.373 <sup>c</sup>	-1.837 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000	.000	.000	.862	.649	.000	.066

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs négatifs.

c. Basée sur les rangs positifs.

## Différence entre N-BAT2018 et BAT2018

### Tests statistiques<sup>a</sup>

	BAT français- NBAT2018
Z	-4.282 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

## Corrélations entre les scores aux BATs et les variables sociodémographiques et les niveaux de compétence linguistique

Rho de Spearman		BAT2018	BAT français	Partie C	Libanais-français	Français-libanais	DAV2018	N-DAV2018	NBAT2018
BAT2018	Coefficient de corrélation	1.000	.186	<b>.221</b>	<b>.128</b>	<b>.293</b>	<b>.523**</b>	<b>.447*</b>	.979**
	Sig. (bilatéral)	.	.342	<b>.258</b>	<b>.517</b>	<b>.131</b>	<b>.004</b>	<b>.017</b>	.000
	N	28	28	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	28
BAT français	Coefficient de corrélation	.186	1.000	<b>.783**</b>	<b>.706**</b>	<b>.778**</b>	.276	.078	.146
	Sig. (bilatéral)	.342	.	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	.156	.691	.458
	N	28	28	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	28	28	28
PARTIE C	Coefficient de corrélation	.221	.783**	1.000	<b>.932**</b>	<b>.845**</b>	.074	.083	.240
	Sig. (bilatéral)	.258	.000	.	<b>.000</b>	<b>.000</b>	.709	.674	.218
	N	28	28	28	<b>28</b>	<b>28</b>	28	28	28
Libanais-français	Coefficient de corrélation	.128	.706**	.932**	1.000	.631**	-.004	-.040	.150
	Sig. (bilatéral)	.517	.000	.000	.	.000	.983	.840	.447
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
Français libanais	Coefficient de corrélation	.293	.778**	.845**	.631**	1.000	.218	.158	.286
	Sig. (bilatéral)	.131	.000	.000	.000	.	.265	.423	.140
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
DAV 2018	Coefficient de corrélation	.523**	.276	.074	-.004	.218	1.000	.371	.404*
	Sig. (bilatéral)	.004	.156	.709	.983	.265	.	.052	.033
	N	28	28	28	28	28	28	28	28

NDAV2018	Coefficient de corrélation	.447*	.078	.083	-.040	.158	.371	1.000	.467*
	Sig. (bilatéral)	.017	.691	.674	.840	.423	.052	.	.012
	N	28	28	28	28	28	28	28	28
NBAT2018	Coefficient de corrélation	.979**	.146	<b>.240</b>	<b>.150</b>	<b>.286</b>	<b>.404*</b>	<b>.467*</b>	1.000
	Sig. (bilatéral)	.000	.458	<b>.218</b>	<b>.447</b>	<b>.140</b>	<b>.033</b>	<b>.012</b>	.
	N	28	28	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	28

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Rho de Spearman		NOL	NLL	NEL	NOF	NLF	NEF
BAT2018	Coefficient de corrélation	.000	-.003	-.108	-.251	-.089	-.336
	Sig. (bilatéral)	1.000	.988	.583	.198	.652	.080
	N	28	28	28	28	28	28
BAT français	Coefficient de corrélation	-.191	.015	-.209	.372	.227	<b>.403*</b>
	Sig. (bilatéral)	.331	.938	.285	.051	.245	<b>.033</b>
	N	28	28	28	28	28	<b>28</b>
Partie C	Coefficient de corrélation	-.072	-.078	-.319	.208	.118	.061
	Sig. (bilatéral)	.717	.692	.098	.289	.549	.757
	N	28	28	28	28	28	28
Arabe-français	Coefficient de corrélation	-.084	-.033	-.284	.287	.194	.134
	Sig. (bilatéral)	.672	.868	.143	.139	.324	.498
	N	28	28	28	28	28	28
Franais-arabe	Coefficient de corrélation	-.036	-.145	-.360	.086	.027	-.002
	Sig. (bilatéral)	.856	.463	.060	.665	.891	.991
	N	28	28	28	28	28	28
NBAT2018	Coefficient de corrélation	-.036	-.111	-.176	-.278	-.099	-.351
	Sig. (bilatéral)	.856	.573	.369	.152	.617	.067
	N	28	28	28	28	28	28

Rho de Spearman		batfr	partiec	arabefrançais	francaisarabe	bat2018avecnewdav2018
age	Coefficient de corrélation	-.008	-.155	-.033	-.255	-.543**
	Sig. (bilatéral)	.971	.448	.873	.208	.004
	N	26	26	26	26	26
nsc	Coefficient de corrélation	.215	.288	.177	.378	.295
	Sig. (bilatéral)	.292	.153	.387	.057	.143
	N	26	26	26	26	26

## Différences des résultats aux épreuves du BAT en fonction du niveau d'études

### Tests statistiques<sup>a</sup>

	BAT2018	BAT FRANÇAIS	PARTIE C	Arabe-français	Français-arabe	NBAT2018
U de Mann-Whitney	47.000	76.500	71.500	72.000	74.000	40.000
W de Wilcoxon	92.000	121.500	116.500	117.000	119.000	85.000
Z	-1.898	-.443	-.691	-.667	-.569	-2.247
Sig. asymptotique (bilatérale)	.058	.658	.490	.504	.569	.025
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.061 <sup>b</sup>	.664 <sup>b</sup>	.498 <sup>b</sup>	.530 <sup>b</sup>	.595 <sup>b</sup>	.025 <sup>b</sup>

a. Variable de regroupement : groupencs

b. Non corrigé pour les ex aequo.

## Différences des résultats aux épreuves du BAT en fonction des groupes d'âges

### G1-G2

	BAT2018	BAT FRANÇAIS	PARTIE C	Arabe-français	Français-arabe	NBAT2018
U de Mann-Whitney	20.000	52.000	51.500	52.000	52.000	19.000
W de Wilcoxon	86.000	118.000	117.500	118.000	118.000	85.000
Z	-2.666	-.559	-.593	-.561	-.561	-2.736
Sig. asymptotique (bilatérale)	.008	.576	.553	.575	.574	.006
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.007 <sup>b</sup>	.606 <sup>b</sup>	.562 <sup>b</sup>	.606 <sup>b</sup>	.606 <sup>b</sup>	.005 <sup>b</sup>

a. Variable de regroupement : groupeage

b. Non corrigé pour les ex aequo.

### G1-G3

	BAT2018	BAT FRANÇAIS	PARTIE C	Arabe-français	Français-arabe	NBAT2018
U de Mann-Whitney	18.500	28.500	26.500	31.000	25.000	17.500
W de Wilcoxon	39.500	94.500	47.500	52.000	46.000	38.500
Z	-1.463	-.453	-.655	-.202	-.817	-1.570
Sig. asymptotique (bilatérale)	.144	.650	.513	.840	.414	.116
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.149 <sup>b</sup>	.660 <sup>b</sup>	.525 <sup>b</sup>	.884 <sup>b</sup>	.462 <sup>b</sup>	.122 <sup>b</sup>

a. Variable de regroupement : groupeage

b. Non corrigé pour les ex aequo.

### G2-G3

	BAT2018	BAT FRANÇAIS	PARTIE C	Arabe-français	Français-arabe	NBAT2018
U de Mann-Whitney	27.000	24.500	33.000	30.000	27.500	27.500
W de Wilcoxon	93.000	90.500	54.000	96.000	48.500	93.500
Z	-.605	-.856	.000	-.303	-.557	-.554
Sig. asymptotique (bilatérale)	.545	.392	1.000	.762	.578	.580
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.591 <sup>b</sup>	.404 <sup>b</sup>	1.000 <sup>b</sup>	.808 <sup>b</sup>	.591 <sup>b</sup>	.591 <sup>b</sup>

a. Variable de regroupement : groupeage

b. Non corrigé pour les ex aequo.

## Différence entre les résultats du BAT2017 et N-BAT2018

### Tests statistiques<sup>a</sup>

	NBAT2018-BAT2017
Z	-.913 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.361

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs positifs.

## Différences entre les performances des épreuves à la partie C

	Reconnaissance mots FR- reconnaissance mots Arabe	traduction mots FR- traduction mots Arabe	Traduction phrases FR- traduction phrases Arabe	Jugement de grammaticalité français-arabe	Jugement de grammaticalité- traduction de phrases arabe	Jugement de grammaticalité- traduction de phrases français
Z	-1.000 <sup>b</sup>	-1.641 <sup>b</sup>	-2.953 <sup>c</sup>	-1.435 <sup>b</sup>	-4.342 <sup>b</sup>	-4.644 <sup>b</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.317	.101	.003	.151	.000	.000



## Annexe 9 : Résultats aux tests de normalité (épreuve de fluences verbales)

Résultats en fonction des variables sociodémographiques et des épreuves des tâches de fluences verbales

Tâche de fluences verbales phonémiques en français	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nombre total de mots corrects	.115	27	.200*	.981	27	.879
Nombre total de mots corrects (0-15sec)	.197	27	.009	.930	27	.071
Nombre total de mots corrects (15-30sec)	.159	27	.080	.927	27	.058
Nombre total de mots corrects (30-45sec)	.192	27	.012	.875	27	.004
Nombre total de mots corrects (45-60sec)	.157	27	.084	.909	27	.022
Nombre total d'erreurs	.246	27	.000	.840	27	.001
Nombre total de <i>clusters</i>	.130	27	.200*	.938	27	.107
Taille des <i>clusters</i>	.189	27	.014	.884	27	.006
Nombre total de <i>switchs</i>	.139	27	.198	.953	27	.248
Nombre total de <i>hard switchs</i>	.188	27	.015	.901	27	.014
Nombre total de <i>clusters switchs</i>	.194	27	.011	.883	27	.005
Nombre total de <i>clusters</i> (0-15sec)	.232	27	.001	.912	27	.026
Taille des <i>clusters</i> (0-15sec)	.252	27	.000	.747	27	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (0-15sec)	.208	27	.004	.851	27	.001
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (0-15sec)	.368	27	.000	.667	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (15-30sec)	.222	27	.001	.856	27	.002
Taille des <i>clusters</i> (15-30sec)	.239	27	.000	.745	27	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (15-30sec)	.264	27	.000	.796	27	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (15-30sec)	.391	27	.000	.675	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (30-45sec)	.308	27	.000	.845	27	.001
Taille des <i>clusters</i> (30-45sec)	.204	27	.005	.774	27	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> 45	.232	27	.001	.797	27	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (30-45sec)	.409	27	.000	.576	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (45-60sec)	.243	27	.000	.818	27	.000
Taille des <i>clusters</i> (45-60sec)	.265	27	.000	.797	27	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (45-60sec)	.269	27	.000	.760	27	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (45-60sec)	.367	27	.000	.632	27	.000

\*. This is a lower bound of the true significance.

A. Lilliefors significance correction

Tâche de fluences verbales phonémiques en libanais	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nombre total de mots corrects	.083	82	.200*	.982	82	.315
Nombre total de mots corrects (0-15sec)	.143	82	.000	.968	82	.039
Nombre total de mots corrects (15-30sec)	.191	82	.000	.935	82	.000
Nombre total de mots corrects (30-45sec)	.155	82	.000	.911	82	.000
Nombre total de mots corrects (45-60sec)	.213	82	.000	.886	82	.000
Nombre total d'erreurs	.344	82	.000	.607	82	.000
Nombre total de <i>clusters</i>	.200	82	.000	.913	82	.000
Taille des <i>clusters</i>	.223	82	.000	.708	82	.000
Nombre total de <i>switchs</i>	.137	82	.001	.953	82	.005
Nombre total de <i>hard switchs</i>	.178	82	.000	.917	82	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i>	.238	82	.000	.803	82	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (0-15sec) .	.193	82	.000	.887	82	.000
Taille des <i>clusters</i> (0-15sec)	.246	82	.000	.551	82	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (0-15sec)	.276	82	.000	.790	82	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (0-15sec)	.453	82	.000	.542	82	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (15-30sec)	.254	82	.000	.853	82	.000
Taille des <i>clusters</i> (15-30sec)	.243	82	.000	.735	82	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (15-30sec)	.228	82	.000	.867	82	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (15-30sec)	.412	82	.000	.647	82	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (30-45sec)	.322	82	.000	.761	82	.000
Taille des <i>clusters</i> (30-45sec)	.259	82	.000	.695	82	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> 45	.276	82	.000	.789	82	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (30-45sec)	.449	82	.000	.579	82	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (45-60sec)	.389	82	.000	.678	82	.000
Taille des <i>clusters</i> (45-60sec)	.392	82	.000	.594	82	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (45-60sec)	.275	82	.000	.793	82	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (45-60sec)	.509	82	.000	.409	82	.000

\*. This is a lower bound of the true significance.

A. Lilliefors significance correction

Tâche de fluences verbales sémantiques en libanais	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nombre total de mots corrects	.086	79	.200*	.978	79	.190
Nombre total de mots corrects (0-15sec)	.131	79	.002	.967	79	.041
Nombre total de mots corrects (15-30sec)	.121	79	.006	.971	79	.068
Nombre total de mots corrects (30-45sec)	.109	79	.022	.950	79	.004
Nombre total de mots corrects (45-60sec)	.158	79	.000	.915	79	.000
Nombre total d'erreurs	.212	79	.000	.876	79	.000
Nombre total de <i>clusters</i>	.149	79	.000	.962	79	.018
Taille des <i>clusters</i>	.305	79	.000	.415	79	.000
Nombre total de <i>switchs</i>	.152	79	.000	.955	79	.007
Nombre total de <i>hard switchs</i>	.131	79	.002	.946	79	.002
Nombre total de <i>clusters switchs</i>	.161	79	.000	.959	79	.013
Nombre total de <i>clusters</i> (0-15sec)	.213	79	.000	.926	79	.000
Taille des <i>clusters</i> (0-15sec)	.515	79	.000	.093	79	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (0-15sec)	.223	79	.000	.842	79	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (0-15sec)	.212	79	.000	.885	79	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (15-30sec)	.256	79	.000	.885	79	.000
Taille des <i>clusters</i> (15-30sec)	.221	79	.000	.632	79	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (15-30sec)	.296	79	.000	.756	79	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (15-30sec)	.212	79	.000	.847	79	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (30-45sec)	.241	79	.000	.857	79	.000
Taille des <i>clusters</i> (30-45sec)	.233	79	.000	.641	79	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> 45	.268	79	.000	.813	79	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (30-45sec)	.291	79	.000	.761	79	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (45-60sec)	.251	79	.000	.818	79	.000
Taille des <i>clusters</i> (45-60sec)	.178	79	.000	.857	79	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (45-60sec)	.250	79	.000	.822	79	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (45-60sec)	.373	79	.000	.693	79	.000

\*. This is a lower bound of the true significance.

A. Lilliefors significance correction

Tâche de fluences verbales sémantiques en français	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nombre total de mots corrects	.110	27	.200*	.986	27	.969
Nombre total de mots corrects (0-15sec)	.194	27	.011	.941	27	.126
Nombre total de mots corrects (15-30sec)	.131	27	.200*	.956	27	.304
Nombre total de mots corrects (30-45sec)	.168	27	.050	.940	27	.119
Nombre total de mots corrects (45-60sec)	.138	27	.200*	.926	27	.056
Nombre total d'erreurs	.267	27	.000	.701	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i>	.201	27	.006	.892	27	.009
Taille des <i>clusters</i>	.177	27	.029	.891	27	.008
Nombre total de <i>switchs</i>	.120	27	.200*	.941	27	.127
Nombre total de <i>hard switchs</i>	.123	27	.200*	.966	27	.495
Nombre total de <i>clusters switchs</i>	.193	27	.011	.868	27	.003
Nombre total de <i>clusters</i> (0-15sec)	.213	27	.003	.876	27	.004
Taille des <i>clusters</i> (0-15sec)	.139	27	.193	.890	27	.008
Nombre total de <i>hard switchs</i> (0-15sec)	.325	27	.000	.747	27	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (0-15sec)	.244	27	.000	.733	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (15-30sec)	.313	27	.000	.842	27	.001
Taille des <i>clusters</i> (15-30sec)	.194	27	.011	.833	27	.001
Nombre total de <i>hard switchs</i> (15-30sec)	.248	27	.000	.829	27	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (15-30sec)	.268	27	.000	.783	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (30-45sec)	.236	27	.000	.803	27	.000
Taille des <i>clusters</i> (30-45sec)	.213	27	.003	.731	27	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> 45	.302	27	.000	.764	27	.000
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (30-45sec)	.326	27	.000	.741	27	.000
Nombre total de <i>clusters</i> (45-60sec)	.321	27	.000	.814	27	.000
Taille des <i>clusters</i> (45-60sec)	.263	27	.000	.648	27	.000
Nombre total de <i>hard switchs</i> (45-60sec)	.198	27	.008	.853	27	.001
Nombre total de <i>clusters switchs</i> (45-60sec)	.423	27	.000	.597	27	.000

\*. This is a lower bound of the true significance.

A. Lilliefors significance correction

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Âge (ans)	.126	82	.003	.928	82	.000
Niveau socioculturel (nombre d'années d'études)	.118	82	.007	.972	82	.068

a. Lilliefors Significance Correction

**Annexe 10 : Résultats aux tests de corrélations (épreuve de fluences verbales)**

Corrélations des mesures quantitatives et qualitatives avec les variables sociodémographiques

<b>Niveau Socioculturel</b>	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.AR)
<b>Pearson Correlation</b>	.054	.093	-.050	-.017	.003	.309	.274*	.215
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.787	.645	.803	.933	.988	.117	.013	.057
<b>N</b>	27	27	27	27	27	27	82	79

<b>Niveau Socioculturel</b>	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.FR)
<b>Spearman's rho</b>								
<b>Correlation Coefficient</b>	-.066	.099	-.102	.243	-.234	-.052	-.168	-.340
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.743	.624	.613	.222	.241	.796	.403	.083
<b>N</b>	27	27	27	27	27	27	27	27

<b>Niveau Socioculturel</b>	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.AR)	TAILLE DES CLUSTERS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.AR)
<b>Spearman's rho</b>												
<b>Correlation Coefficient</b>	.199	.189	-.069	.304**	.193	.175	-.090	.333**	-.100	.326**	.184	.180
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.074	.088	.537	.005	.082	.116	.431	.003	.380	.003	.104	.112
<b>N</b>	82	82	82	82	82	82	79	79	79	79	79	79

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

<b>Âge</b>	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.FR)
<b>Spearman's rho</b>							
<b>Correlation Coefficient</b>	-.226	-.009	-.005	-.125	-.080	-.016	-.146
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.256	.966	.979	.533	.692	.938	.467
<b>N</b>	27	27	27	27	27	27	27

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Âge Spearman's rho	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.FR)
<b>Correlation Coefficient</b>	.124	.177	-.173	.554**	-.358	-.546**	.101
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.536	.376	.389	.003	.067	.003	.617
<b>N</b>	27	27	27	27	27	27	27

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Âge Spearman's rho	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.AR)
<b>Correlation Coefficient</b>	-.189	.085	-.141	-.043	-.159	-.018	-.253*
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.089	.449	.205	.703	.153	.869	.022
<b>N</b>	82	82	82	82	82	82	82

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



Âge Spearman's rho	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.AR)	TAILLE DES CLUSTERS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.AR)
<b>Correlation Coefficient</b>	-.129	.084	-.312**	.195	-.350**	-.267*	-.034
<b>Sig. (2-tailed)</b>	.259	.461	.005	.086	.002	.017	.764
<b>N</b>	79	79	79	79	79	79	79

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Corrélations des mesures quantitatives avec les mesures qualitatives

### Tâche de fluences phonémiques en français

		NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.FR)
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.FR)	Correlation Coefficient	.752**	-.058	.794**	.605**	.511**
	Sig. (2-tailed)	.000	.774	.000	.001	.006
	<b>N</b>	27	27	27	27	27

### Tâche de fluences phonémiques en libanais

		NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> .(PH.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS</i> .(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>SWITCHS</i> .(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> .(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS</i> .(PH.AR)
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.AR)	Correlation Coefficient	.608**	.165	.729**	.528**	.350**
	Sig. (2-tailed)	.000	.140	.000	.000	.001
	N	82	82	82	82	82

### Tâche de fluences sémantique en libanais

		NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> .(AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS</i> .(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>SWITCHS</i> .(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> .(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS</i> .(AN.AR)
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.AR)	Correlation Coefficient	.357**	.136	.511**	.269*	.295**
	Sig. (2-tailed)	.001	.230	.000	.016	.008
	N	79	79	79	79	79

### Tâche de fluences sémantique en français

		NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> .(AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS</i> .(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>SWITCHS</i> .(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> .(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS</i> .(AN.FR)
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.FR)	Correlation Coefficient	.533**	.467*	.484*	.128	.535**
	Sig. (2-tailed)	.004	.014	.010	.523	.004
	N	27	27	27	27	27

### Annexe 11 : Résultats statistiques aux différences de moyennes (épreuve de fluences verbales)

Ces tests ont été utilisés dans les parties sur les différences par tâches, par langues et les variations des performances au cours du temps.

#### Résultats au test paramétrique (Paired Sample t-test)

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.FR)	-4.42308	5.51487	1.08156	-6.65058	-2.19557	-4.090	25	.000
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.AR)	10.20253	5.19709	.58472	9.03845	11.36662	17.449	78	.000
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR)	3.62963	2.43608	.46882	2.66595	4.59331	7.742	26	.000
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR)	4.44444	2.57702	.49595	3.42501	5.46388	8.962	26	.000
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR)	4.77778	2.13638	.41115	3.93266	5.62290	11.621	26	.000
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR)	.81481	2.30446	.44349	-.09680	1.72643	1.837	26	.078
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR)	1.14815	2.44483	.47051	.18100	2.11529	2.440	26	.022
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR)	.33333	2.20140	.42366	-.53751	1.20418	.787	26	.439
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.FR)	2.61538	2.57801	.50559	1.57410	3.65667	5.173	25	.000
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR)	-.96154	2.39133	.46898	-1.92742	.00434	-2.050	25	.051

NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.AR)	-.54167	3.28341	.67022	-1.92813	.84480	-.808	23	.427
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.FR)	2.58333	7.32427	1.49506	-.50943	5.67610	1.728	23	.097
NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.FR)	-2.00000	4.46353	.85901	-3.76571	-.23429	-2.328	26	.028

### Résultats au test non paramétrique (Wilcoxon) :

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c. Based on positive ranks.

### Différence selon le type de tâche : sémantique vs. phonémique

#### - En français

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.FR)
Z	-3.379 <sup>b</sup>	-1.764 <sup>b</sup>	-.358 <sup>c</sup>	-1.507 <sup>c</sup>	-.781 <sup>b</sup>	-.804 <sup>b</sup>	-3.046 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.078	.720	.132	.435	.422	.002
N	26	26	26	26	26	26	26

#### - En libanais

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS.(AN.AR) - TAILLE DES CLUSTERS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.AR)
Z	-7.721 <sup>b</sup>	-3.819 <sup>b</sup>	-6.285 <sup>b</sup>	-5.130 <sup>b</sup>	-5.512 <sup>b</sup>	-1.558 <sup>b</sup>	-6.250 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.119	.000
N	79	79	79	79	79	79	79

## Différence selon la langue : libanais vs. français

### - Tâches sémantiques

	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(AN.AR)	TAILLE DES CLUSTERS.(AN.FR) - TAILLE DES CLUSTERS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(AN.AR)
Z	-.827 <sup>b</sup>	-.263 <sup>b</sup>	-1.714 <sup>c</sup>	-.077 <sup>c</sup>	-.209 <sup>b</sup>	-.115 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.408	.793	.086	.939	.834	.908
N		24	24	24	24	24

### - Tâches phonémiques

	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.AR) - NOMBRE TOTAL D'ERREURS.(PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS.(PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE HARD SWITCHS.(PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS SWITCHS.(PH.AR)
Z	-2.878 <sup>b</sup>	-1.601 <sup>b</sup>	-2.174 <sup>b</sup>	-1.350 <sup>b</sup>	-.164 <sup>b</sup>	-1.349 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004	.109	.030	.177	.870	.177
N	27					

## Différences en fonction du temps

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.FR)
Z	-3.547 <sup>b</sup>	-3.957 <sup>b</sup>	-3.941 <sup>b</sup>	-1.183 <sup>b</sup>	-2.021 <sup>b</sup>	-1.236 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.237	.043	.216

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.AR)
Z	-6.738 <sup>b</sup>	-7.412 <sup>b</sup>	-7.532 <sup>b</sup>	-3.562 <sup>b</sup>	-4.555 <sup>b</sup>	-2.091 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.037

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.AR)
Z	-7.581 <sup>b</sup>	-7.737 <sup>b</sup>	-7.688 <sup>b</sup>	-3.168 <sup>b</sup>	-4.837 <sup>b</sup>	-1.792 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.002	.000	.073

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR)
Z	-4.309 <sup>b</sup>	-4.471 <sup>b</sup>	-4.554 <sup>b</sup>	-1.619 <sup>b</sup>	-2.298 <sup>b</sup>	-1.041 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.106	.022	.298

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.FR)
Z	-.531 <sup>b</sup>	-1.402 <sup>b</sup>	-1.717 <sup>b</sup>	-1.407 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.596	.161	.086	.160

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.AR)
Z	-3.060 <sup>b</sup>	-.823 <sup>b</sup>	-1.227 <sup>b</sup>	-.967 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002	.411	.220	.334

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.FR)
Z	-3.758 <sup>b</sup>	-1.885 <sup>c</sup>	-1.321 <sup>b</sup>	-1.263 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.059	.187	.207

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c. Based on positive ranks.

	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T3) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE MOTS CORRECTS (T4) (PH.AR)
Z	-7.632 <sup>b</sup>	-5.815 <sup>b</sup>	-5.070 <sup>b</sup>	-4.836 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.FR)
Z	-3.846b	-3.857b	-3.815b	-.933b	-1.312b	-.655b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.351	.189	.512

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.AR)
Z	-5.558b	-6.817b	-7.056b	-3.776b	-4.384b	-1.350b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.177

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR)
Z	-6.878 <sup>b</sup>	-7.200 <sup>b</sup>	-7.479 <sup>b</sup>	-1.240 <sup>b</sup>	-2.815 <sup>b</sup>	-1.647 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.215	.005	.100

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR)
Z	-3.827 <sup>b</sup>	-4.398 <sup>b</sup>	-4.125 <sup>b</sup>	-2.555 <sup>b</sup>	-1.149 <sup>b</sup>	-.967 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.011	.250	.333



	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (AN.AR)
Z	-2.366 <sup>b</sup>	-1.521 <sup>b</sup>	-2.803 <sup>b</sup>	-1.607 <sup>b</sup>	-1.311 <sup>b</sup>	-1.400 <sup>c</sup>	-.463 <sup>b</sup>	-1.844 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.018	.128	.005	.108	.190	.162	.644	.065

	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS. (T3) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE CLUSTERS (T4) (PH.AR)
Z	-.640 <sup>c</sup>	-.110 <sup>b</sup>	-1.717 <sup>b</sup>	-.112 <sup>b</sup>	-6.120 <sup>c</sup>	-2.198 <sup>c</sup>	-3.307 <sup>c</sup>	-3.065 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.522	.912	.086	.911	.000	.028	.001	.002

	TAILLE DES CLUSTERS. (T2) (PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T1) (PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T3) (PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T1) (PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T4) (PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T1) (PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T3) (PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T2) (PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T4) (PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T2) (PH.FR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T4) (PH.FR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T3) (PH.FR)
Z	-1.374 <sup>b</sup>	-2.434 <sup>b</sup>	-3.146 <sup>b</sup>	-.523 <sup>b</sup>	-1.521 <sup>b</sup>	-1.231 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.170	.015	.002	.601	.128	.218

	TAILLE DES CLUSTERS. (T2) (PH.AR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T1) (PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T3) (PH.AR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T1) (PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T4) (PH.AR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T1) (PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T3) (PH.AR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T2) (PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T4) (PH.AR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T2) (PH.AR)	TAILLE DES CLUSTERS. (T4) (PH.AR) - TAILLE DES CLUSTERS. (T3) (PH.AR)
Z	-4.945 <sup>b</sup>	-5.948 <sup>b</sup>	-6.307 <sup>b</sup>	-.396 <sup>b</sup>	-2.497 <sup>b</sup>	-2.281 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.692	.013	.023

	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR)
Z	-6.134 <sup>b</sup>	-6.804 <sup>b</sup>	-7.620 <sup>b</sup>	-2.650 <sup>b</sup>	-4.427 <sup>b</sup>	-1.552 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.008	.000	.121

	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR)
Z	-2.526 <sup>b</sup>	-4.199 <sup>b</sup>	-3.889 <sup>b</sup>	-2.036 <sup>b</sup>	-2.437 <sup>b</sup>	-3.820 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012	.000	.000	.042	.015	.000

	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR)
Z	-.864 <sup>b</sup>	-1.218 <sup>c</sup>	-1.549 <sup>b</sup>	-1.348 <sup>c</sup>	-1.719 <sup>b</sup>	-.700 <sup>c</sup>	-1.703 <sup>b</sup>	-.022 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.388	.223	.121	.178	.086	.484	.088	.983

	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.FR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.FR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.</i> (T1) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T1) (PH.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (PH.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T2) (AN.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (AN.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T3) (PH.AR)	TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (PH.AR) - TAILLE DES <i>CLUSTERS.</i> (T4) (AN.AR)
Z	-2.197 <sup>c</sup>	-1.141 <sup>b</sup>	-.536 <sup>b</sup>	-.574 <sup>b</sup>	-7.322 <sup>c</sup>	-4.675 <sup>b</sup>	-2.441 <sup>c</sup>	-2.554 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.028	.254	.592	.566	.000	.000	.015	.011

	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR)
Z	-2.172 <sup>b</sup>	-2.339 <sup>b</sup>	-2.493 <sup>b</sup>	-.716 <sup>b</sup>	-1.120 <sup>b</sup>	-.441 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.030	.019	.013	.474	.263	.659

	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS</i> (T3) (PH.AR)
Z	-1.410 <sup>c</sup>	-1.053 <sup>b</sup>	-1.025 <sup>b</sup>	-2.849 <sup>b</sup>	-2.406 <sup>b</sup>	-.087 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.159	.292	.306	.004	.016	.930

	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS</i> (T3) (AN.AR)
Z	-3.652 <sup>b</sup>	-2.403 <sup>b</sup>	-2.900 <sup>b</sup>	-1.191 <sup>c</sup>	-1.083 <sup>c</sup>	-.478 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.016	.004	.234	.279	.633

	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD</i> <i>SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR)
Z	-.111 <sup>b</sup>	-.995 <sup>b</sup>	-.550 <sup>c</sup>	-1.334 <sup>b</sup>	-1.155 <sup>c</sup>	-2.231 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.911	.320	.582	.182	.248	.026

	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR)
Z	-1.080 <sup>b</sup>	-.254 <sup>c</sup>	-.195 <sup>b</sup>	-.537 <sup>c</sup>	-2.138 <sup>b</sup>	-.992 <sup>c</sup>	-.245 <sup>c</sup>	-2.372 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.280	.800	.846	.592	.033	.321	.807	.018

	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>HARD SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR)
Z	-1.898 <sup>c</sup>	-.471 <sup>b</sup>	-1.013 <sup>c</sup>	-1.364 <sup>c</sup>	-2.504 <sup>c</sup>	-2.273 <sup>b</sup>	-1.249 <sup>c</sup>	-.880 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.058	.638	.311	.173	.012	.023	.212	.379

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR)
Z	-.471 <sup>b</sup>	-.540 <sup>b</sup>	-.369 <sup>b</sup>	-.302 <sup>b</sup>	-.028 <sup>c</sup>	-.462 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.637	.589	.712	.763	.978	.644

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR)
Z	-.692 <sup>c</sup>	-.085 <sup>c</sup>	-1.497 <sup>b</sup>	-.687 <sup>b</sup>	-2.515 <sup>b</sup>	-1.854 <sup>b</sup>

Asymp. Sig. (2-tailed)	.489	.933	.134	.492	.012	.064
	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR)
Z	-1.612 <sup>b</sup>	-4.474 <sup>b</sup>	-5.377 <sup>b</sup>	-3.229 <sup>b</sup>	-4.378 <sup>b</sup>	-1.867 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.107	.000	.000	.001	.000	.062

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR)
Z	-1.842 <sup>b</sup>	-2.574 <sup>b</sup>	-3.319 <sup>b</sup>	-1.436 <sup>b</sup>	-2.667 <sup>b</sup>	-1.604 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.065	.010	.001	.151	.008	.109

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS SWITCHS.</i> (T4) (AN.AR)
Z	-1.310 <sup>b</sup>	-.215 <sup>c</sup>	-.054 <sup>b</sup>	-2.324 <sup>b</sup>	-.104 <sup>c</sup>	-.206 <sup>c</sup>	-.302 <sup>b</sup>	-1.265 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.190	.830	.957	.020	.917	.837	.763	.206

	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T3) (AN.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T3) (PH.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.SWICHTH.</i> (T4) (PH.FR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.SWICHTH.</i> (T4) (AN.FR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T1) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T2) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T3) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS</i> <i>SWITCHS.</i> (T3) (PH.AR)	NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.SWICHTH.</i> (T4) (AN.AR) - NOMBRE TOTAL DE <i>CLUSTERS.SWICHTH.</i> (T4) (PH.AR)
Z	-2.463 <sup>c</sup>	-1.843 <sup>b</sup>	-1.540 <sup>c</sup>	-.500 <sup>c</sup>	-5.438 <sup>c</sup>	-4.472 <sup>c</sup>	-2.910 <sup>c</sup>	-2.734 <sup>c</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014	.065	.124	.617	.000	.000	.004	.006

- Différences en fonction de l'âge et du niveau socioculturel

- o Variable âge : application tu test de Kruskal-Wallis

**Tâche de fluences phonémiques en français**

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters.</i>	Taille des <i>clusters.</i>	Nombre total de <i>switchs.</i>	Nombre total de <i>hard</i> <i>switchs.</i>	Nombre total de <i>clusters switchs.</i>
Chi-Square	2.026	1.790	.014	1.062	.193	.111	1.431
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.363	.409	.993	.588	.908	.946	.489

**Tâche de fluences phonémiques en libanais**

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters.</i>	Taille des <i>clusters.</i>	Nombre total de <i>switchs.</i>	Nombre total de <i>hard</i> <i>switchs.</i>	Nombre total de <i>clusters switchs.</i>
Chi-Square	3.472	.540	1.035	1.854	1.263	.665	6.643
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.176	.764	.596	.396	.532	.717	.036

### Tâche de fluences sémantiques en libanais

	Nombre total de mots corrects	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Chi-Square	6.655	2.058	6.924	1.763	9.069	4.995	.719
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.036	.357	.031	.414	.011	.082	.698

### Tâche de fluences sémantiques en français

	Nombre total de mots corrects	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Chi-Square	.635	.762	.743	7.374	2.489	8.847	1.284
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.728	.683	.690	.025	.288	.012	.526

○ Variable « âge » : application tu test de Mann-Whitney

- G1-G2

### Tâche de fluences phonémiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	42.500	40.500	54.000	54.000	54.000	49.500	39.500
Wilcoxon W	97.500	106.500	120.000	109.000	109.000	115.500	94.500
Z	-.891	-1.057	-.071	-.071	-.071	-.394	-1.124
Asymp. Sig. (2-tailed)	.373	.291	.943	.944	.943	.693	.261
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.387 <sup>b</sup>	.314 <sup>b</sup>	.973 <sup>b</sup>	.973 <sup>b</sup>	.973 <sup>b</sup>	.705 <sup>b</sup>	.282 <sup>b</sup>

### Tâche de fluences phonémiques en libanais

	Nombre total de mots corrects	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	622.500	604.000	594.000	609.500	623.500	579.500	473.000
Wilcoxon W	1057.500	1639.000	1029.000	1044.500	1058.500	1614.500	908.000
Z	-.334	-.629	-.660	-.477	-.324	-.817	-2.084
Asymp. Sig. (2-tailed)	.739	.529	.509	.634	.746	.414	.037

### Tâche de fluences sémantiques en libanais

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	570.500	494.500	461.000	505.500	449.500	460.500	602.000
Wilcoxon W	948.500	1529.500	839.000	1540.500	827.500	838.500	1637.000
Z	-.432	-1.358	-1.731	-1.187	-1.865	-1.722	-.065
Asymp. Sig. (2-tailed)	.666	.175	.083	.235	.062	.085	.948

### Tâche de fluences sémantiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	50.500	44.000	48.500	35.000	50.000	43.000	55.000
Wilcoxon W	105.500	99.000	103.500	90.000	116.000	109.000	121.000
Z	-.318	-.848	-.464	-1.413	-.354	-.865	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.750	.396	.642	.158	.723	.387	1.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.756 <sup>b</sup>	.468 <sup>b</sup>	.654 <sup>b</sup>	.173 <sup>b</sup>	.756 <sup>b</sup>	.426 <sup>b</sup>	1.000 <sup>b</sup>



- G1-G3

**Tâche de fluences phonémiques en français**

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	20.500	30.000	30.500	22.500	27.500	31.000	25.000
Wilcoxon W	41.500	51.000	51.500	43.500	48.500	52.000	46.000
Z	-1.264	-.317	-.253	-1.062	-.557	-.204	-.827
Asymp. Sig. (2-tailed)	.206	.751	.800	.288	.578	.838	.408
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.216 <sup>b</sup>	.808 <sup>b</sup>	.808 <sup>b</sup>	.301 <sup>b</sup>	.591 <sup>b</sup>	.884 <sup>b</sup>	.462 <sup>b</sup>

**Tâche de fluences phonémiques en libanais**

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	103.000	162.500	144.500	129.500	133.500	174.000	104.000
Wilcoxon W	139.000	1197.500	180.500	165.500	169.500	210.000	140.000
Z	-1.923	-.519	-.898	-1.256	-1.166	-.151	-1.959
Asymp. Sig. (2-tailed)	.054	.604	.369	.209	.244	.880	.050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.056 <sup>b</sup>	.670 <sup>b</sup>	.385 <sup>b</sup>	.214 <sup>b</sup>	.253 <sup>b</sup>	.893 <sup>b</sup>	.060 <sup>b</sup>

**Tâche de fluences sémantiques en libanais**

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	58.000	156.500	69.500	125.500	56.500	89.500	130.500
Wilcoxon W	86.000	1191.500	97.500	1160.500	84.500	117.500	158.500
Z	-2.678	-.028	-2.418	-.858	-2.765	-1.838	-.743
Asymp. Sig. (2-tailed)	.007	.978	.016	.391	.006	.066	.457
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.006 <sup>b</sup>	.979 <sup>b</sup>	.016 <sup>b</sup>	.399 <sup>b</sup>	.005 <sup>b</sup>	.068 <sup>b</sup>	.477 <sup>b</sup>

### Tâche de fluences sémantiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	22.000	25.500	26.500	10.000	15.500	6.500	19.000
Wilcoxon W	77.000	80.500	47.500	65.000	36.500	27.500	74.000
Z	-.874	-.543	-.393	-2.176	-1.586	-2.572	-1.211
Asymp. Sig. (2-tailed)	.382	.587	.694	.030	.113	.010	.226
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.428 <sup>b</sup>	.635 <sup>b</sup>	.713 <sup>b</sup>	.031 <sup>b</sup>	.118 <sup>b</sup>	.007 <sup>b</sup>	.263 <sup>b</sup>

### - G2-G3

### Tâche de fluences phonémiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	22.500	19.500	29.500	23.000	28.500	29.000	29.500
Wilcoxon W	43.500	40.500	84.500	44.000	49.500	50.000	84.500
Z	-.819	-1.175	-.055	-.760	-.164	-.110	-.056
Asymp. Sig. (2-tailed)	.413	.240	.957	.447	.870	.913	.955
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.428 <sup>b</sup>	.263 <sup>b</sup>	.958 <sup>b</sup>	.492 <sup>b</sup>	.875 <sup>b</sup>	.958 <sup>b</sup>	.958 <sup>b</sup>

### Tâche de fluences phonémiques en libanais

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	76.500	111.500	102.500	84.000	94.500	106.000	104.000
Wilcoxon W	112.500	546.500	138.500	120.000	130.500	142.000	140.000
Z	-1.463	-.189	-.507	-1.183	-.798	-.371	-.501
Asymp. Sig. (2-tailed)	.143	.850	.612	.237	.425	.710	.617
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.148 <sup>b</sup>	.871 <sup>b</sup>	.625 <sup>b</sup>	.251 <sup>b</sup>	.435 <sup>b</sup>	.731 <sup>b</sup>	.677 <sup>b</sup>

### Tâche de fluences sémantiques en libanais

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	47.500	73.500	72.000	92.500	61.500	84.500	73.500
Wilcoxon W	75.500	101.500	100.000	120.500	89.500	112.500	101.500
Z	-2.010	-.921	-.976	-.085	-1.420	-.433	-.909
Asymp. Sig. (2-tailed)	.044	.357	.329	.932	.155	.665	.363
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.043 <sup>b</sup>	.379 <sup>b</sup>	.357 <sup>b</sup>	.934 <sup>b</sup>	.163 <sup>b</sup>	.677 <sup>b</sup>	.379 <sup>b</sup>

### Tâche de fluences sémantiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	29.000	31.000	24.500	10.500	21.500	7.500	25.000
Wilcoxon W	95.000	52.000	45.500	76.500	42.500	28.500	91.000
Z	-.404	-.214	-.863	-2.268	-1.168	-2.606	-.816
Asymp. Sig. (2-tailed)	.686	.830	.388	.023	.243	.009	.414
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.733 <sup>b</sup>	.884 <sup>b</sup>	.404 <sup>b</sup>	.020 <sup>b</sup>	.256 <sup>b</sup>	.007 <sup>b</sup>	.462 <sup>b</sup>

○ Variable « niveau socioculturel » : application tu test de Mann-Whitney

### Tâche de fluences phonémiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	66.000	71.000	76.000	64.000	71.500	75.000	64.000
Wilcoxon W	102.000	107.000	266.000	100.000	107.500	265.000	100.000
Z	-.534	-.275	.000	-.638	-.240	-.054	-.655
Asymp. Sig. (2-tailed)	.593	.783	1.000	.523	.810	.957	.512
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.621 <sup>b</sup>	.815 <sup>b</sup>	1.000 <sup>b</sup>	.549 <sup>b</sup>	.815 <sup>b</sup>	.979 <sup>b</sup>	.549 <sup>b</sup>

### Tâche de fluences phonémiques en libanais

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	432.000	534.000	424.500	537.000	349.500	422.000	473.000
Wilcoxon W	663.000	765.000	655.500	2428.000	580.500	653.000	704.000
Z	-2.224	-1.322	-2.336	-1.101	-3.113	-2.345	-1.877
Asymp. Sig. (2-tailed)	.026	.186	.019	.271	.002	.019	.061
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]							

### Tâche de fluences sémantiques en libanais

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	463.000	500.500	420.500	577.000	444.500	537.500	463.500
Wilcoxon W	673.000	2270.500	630.500	787.000	654.500	747.500	673.500
Z	-1.436	-1.045	-1.941	-.147	-1.665	-.596	-1.452
Asymp. Sig. (2-tailed)	.151	.296	.052	.883	.096	.551	.147
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]							

### Tâche de fluences sémantiques en français

	Nombre total de mots corrects.	Nombre total d'erreurs.	Nombre total de <i>clusters</i> .	Taille des <i>clusters</i> .	Nombre total de <i>switchs</i> .	Nombre total de <i>hard switchs</i> .	Nombre total de <i>clusters switchs</i> .
Mann-Whitney U	70.500	65.500	80.000	75.000	77.500	58.500	61.000
Wilcoxon W	115.500	236.500	125.000	246.000	122.500	103.500	232.000
Z	-.542	-.869	-.052	-.310	-.181	-1.173	-1.047
Asymp. Sig. (2-tailed)	.588	.385	.958	.757	.856	.241	.295
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.596 <sup>b</sup>	.433 <sup>b</sup>	.980 <sup>b</sup>	.781 <sup>b</sup>	.860 <sup>b</sup>	.253 <sup>b</sup>	.322 <sup>b</sup>

**Annexe 12 : Résultats statistiques relatifs à la partie des résultats du *code-switching***

**Test de normalité pour les variables utilisées pour les résultats du *code-switching***

**Tests de normalité**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
Nombre de CS M2 libanais	.192	26	.015	.895	26	.012
Estimation CS M2 libanais	.250	26	.000	.871	26	.004
Estimation gramamticalité M2 libanais	.517	26	.000	.378	26	.000
Estimation vocabulaire M2 libanais	.330	26	.000	.696	26	.000
Nombre de CS M2 français	.264	26	.000	.677	26	.000
Estimation CS M2 français	.443	26	.000	.598	26	.000
Estimation gramamticalité M2 français	.235	26	.001	.873	26	.004
Estimation vocabulaire M2 français	.235	26	.001	.805	26	.000

\*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

**Tests de normalité**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
Temps en minutes	.241	101	.000	.875	101	.000
Temps en secondes	.119	101	.001	.919	101	.000
CS de l'examineur	.152	101	.000	.939	101	.000
Nombre de CS	.223	101	.000	.738	101	.000
Estimation CS	.213	101	.000	.896	101	.000
Estimation grammaticalité	.458	101	.000	.543	101	.000
Estimation vocabulaire	.407	101	.000	.610	101	.000

a. Correction de signification de Lilliefors

**Tests de normalité**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
Profession	.244	101	.000	.857	101	.000
Nombre de langues	.248	101	.000	.799	101	.000
CS par interlocuteur	.332	101	.000	.615	101	.000
CS personnel	.249	101	.000	.624	101	.000
NOL	.476	101	.000	.182	101	.000
FOL	.513	101	.000	.124	101	.000

NLL	.410	101	.000	.337	101	.000
FLL	.463	101	.000	.275	101	.000
NEL	.381	101	.000	.376	101	.000
FEL	.365	101	.000	.560	101	.000
NOF	.326	101	.000	.682	101	.000
FOF	.324	101	.000	.733	101	.000
NLF	.327	101	.000	.660	101	.000
FLF	.335	101	.000	.723	101	.000
NEF	.326	101	.000	.676	101	.000
FEF	.325	101	.000	.728	101	.000

a. Correction de signification de Lilliefors

## Effets de l'âge et du niveau d'étude

### Tous les groupes d'âges

#### Tests statistiques<sup>a,b</sup>

	Estimation CS
Khi-deux	2.259
ddl	2
Sig. asymptotique	.323

a. Test de Kruskal Wallis

b. Variable de regroupement : groupage

### Différence G1-G2

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Estimation CS
U de Mann-Whitney	803.000
W de Wilcoxon	2129.000
Z	-1.027
Sig. asymptotique (bilatérale)	.304

### Différence G2-G3

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Estimation CS
U de Mann-Whitney	278.500
W de Wilcoxon	1604.500
Z	-1.300
Sig. asymptotique (bilatérale)	.194

### Différence G1-G3

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Estimation CS
U de Mann-Whitney	220.500
W de Wilcoxon	886.500
Z	-.718
Sig. asymptotique (bilatérale)	.473

### Différence entre les niveaux d'études

Tests statistiques <sup>a</sup>	
	Estimation CS
U de Mann-Whitney	590.500
W de Wilcoxon	3365.500

### Différence de l'estimation du CS entre M1 et le M2

Tests statistiques <sup>a</sup>	
	Estimation CS
U de Mann-Whitney	1221.500
W de Wilcoxon	2652.500
Z	-.357
Sig. asymptotique (bilatérale)	.721

### Corrélation de l'estimation du CS avec les variables socio-démographiques

Estimation CS	nsc	age
Corrélation de Pearson	-.385**	.208*
Sig. (bilatérale)	.000	.036
N	101	101

### Différence de CS par langue d'évaluation

Tests statistiques <sup>a</sup>	
	Estimation CS
U de Mann-Whitney	493.000
W de Wilcoxon	3343.000
Z	-3.894
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000

### Corrélation entre l'estimation du CS et la fréquence de CS en fonction de la langue parlée par l'interlocuteur

Tests du khi-deux			
	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
khi-deux de Pearson	14.959 <sup>a</sup>	12	.244
Rapport de vraisemblance	17.670	12	.126
Association linéaire par linéaire	.046	1	.831
N d'observations valides	81		

### Corrélations entre les estimations du CS, de la grammaticalité, du vocabulaire et du nombre de switches en fonction du niveau de compétence linguistique en français et en libanais

			Nombre de langues	âge	NSC	NOL	NLL	NEL	NOF	NLF	NEF
Rho de Spearman	Nombre de CS	Coefficient de corrélation	.410**	-.239*	.465**	-.101	-.011	.034	.005	-.002	-.002
		Sig. (bilatéral)	.000	.016	.000	.313	.915	.733	.961	.987	.988
		N	101	101	101	101	101	101	101	101	101
	Estimation CS	Coefficient de corrélation	-.363**	.206*	-.384**	.074	-.001	-.058	.001	-.004	.012

	Sig. (bilatéral)	.000	.039	.000	.460	.993	.564	.996	.968	.906
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101
grammaticalité	Coefficient de corrélation	.148	-.098	.101	-.178	-.061	-.011	-.457**	-.500**	-.475**
	Sig. (bilatéral)	.139	.327	.315	.075	.547	.917	.000	.000	.000
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Vocabulaire	Coefficient de corrélation	.085	-.037	.058	-.096	-.006	.086	-.397**	-.437**	-.410**
	Sig. (bilatéral)	.401	.711	.561	.342	.951	.395	.000	.000	.000
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101

### Différence de l'estimation du CS par langue évaluée

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Estimation CS
U de Mann-Whitney	493.000
W de Wilcoxon	3343.000
Z	-3.894
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000

### Différence du nombre de switches, de l'estimation du vocabulaire et de la grammaticalité par niveaux d'études

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Nombre de switchs	grammaticali té	vocabulaire
U de Mann-Whitney	517.500	868.500	913.500
W de Wilcoxon	895.500	1246.500	1291.500
Z	-3.699	-1.366	-.807
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000	.172	.420



### Différence du nombre de switches, de l'estimation du vocabulaire et de la grammaticalité par langue évaluée

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Nombre de switches	grammaticali-té	vocabulaire
U de Mann-Whitney	457.000	265.000	512.000
W de Wilcoxon	808.000	616.000	863.000
Z	-4.028	-7.521	-4.422
Sig. asymptotique (bilatérale)	.000	.000	.000

a. Variable de regroupement : langue

### Différence du nombre de switches, de l'estimation du vocabulaire et de la grammaticalité par groupes d'âges

#### G1-G2

	Nombre de switches	grammaticali-té	vocabulaire
U de Mann-Whitney	797.000	906.000	864.500
W de Wilcoxon	1463.000	2232.000	2190.500
Z	-1.044	-.150	-.587
Sig. asymptotique (bilatérale)	.296	.881	.557

#### G1-G3

	Nombre de switches	grammaticali-té	vocabulaire
U de Mann-Whitney	249.000	288.000	288.500
W de Wilcoxon	354.000	393.000	393.500
Z	-1.725	-1.459	-1.302
Sig. asymptotique (bilatérale)	.084	.145	.193

#### G2-G3

	Nombre de switches	grammaticali-té	vocabulaire
U de Mann-Whitney	192.000	196.000	186.000
W de Wilcoxon	297.000	301.000	291.000
Z	-1.299	-1.575	-1.733
Sig. asymptotique (bilatérale)	.194	.115	.083

**Comparaisons ANOVA et post-hoc pour le nombre de switchs et les estimation du CS, du vocabulaire et de la grammaticalité en fonction de la profession**

**ANOVA**

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Nombre de switchs	Inter-groupes	5561.189	5	1112.238	2.285	.052
	Intragroupes	46237.167	95	486.707		
	Total	51798.356	100			
Estimation CS	Inter-groupes	17.638	5	3.528	3.340	.008
	Intragroupes	100.322	95	1.056		
	Total	117.960	100			
grammaticalité	Inter-groupes	3.314	5	.663	1.039	.400
	Intragroupes	60.627	95	.638		
	Total	63.941	100			
Vocabulaire	Inter-groupes	8.039	5	1.608	1.884	.104
	Intragroupes	81.090	95	.854		
	Total	89.129	100			

**Comparaisons multiples :**

Variable dépendante	(I) profession	(J) profession	Différence moyenne (I-J)	Erreur standard	Sig.	Intervalle de confiance à 95 %		
						Borne inférieure	Borne supérieure	
Nombre de switchs	Différence significative de Tukey	pas d'emploi	commerce	-15.71510	7.44750	.291	-37.3777	5.9475
			enseignement	-8.21092	7.28967	.869	-29.4144	12.9926
			art	-4.86325	9.56648	.996	-32.6894	22.9629
			informatique	-9.30769	16.75686	.994	-58.0486	39.4332
			medical	-23.25506*	7.94073	.047	-46.3523	-.1578
	commerce	pas d'emploi	enseignement	15.71510	7.44750	.291	-5.9475	37.3777
			enseignement	7.50418	5.80744	.789	-9.3880	24.3964
			art	10.85185	8.49145	.796	-13.8473	35.5510
			informatique	6.40741	16.16724	.999	-40.6184	53.4332
			medical	-7.53996	6.60624	.863	-26.7556	11.6757
	enseignement	pas d'emploi	commerce	8.21092	7.28967	.869	-12.9926	29.4144
			commerce	-7.50418	5.80744	.789	-24.3964	9.3880
			art	3.34767	8.35337	.999	-20.9499	27.6452
			informatique	-1.09677	16.09515	1.000	-47.9129	45.7194

		medical	-15.04414	6.42778	.188	-33.7407	3.6524	
	art	pas d'emploi	4.86325	9.56648	.996	-22.9629	32.6894	
		commerce	-10.85185	8.49145	.796	-35.5510	13.8473	
		enseignement	-3.34767	8.35337	.999	-27.6452	20.9499	
		informatique	-4.44444	17.24622	1.000	-54.6087	45.7198	
		medical	-18.39181	8.92719	.317	-44.3584	7.5748	
	informatique	pas d'emploi	9.30769	16.75686	.994	-39.4332	58.0486	
		commerce	-6.40741	16.16724	.999	-53.4332	40.6184	
		enseignement	1.09677	16.09515	1.000	-45.7194	47.9129	
		art	4.44444	17.24622	1.000	-45.7198	54.6087	
		medical	-13.94737	16.40029	.957	-61.6511	33.7563	
	medical	pas d'emploi	23.25506*	7.94073	.047	.1578	46.3523	
		commerce	7.53996	6.60624	.863	-11.6757	26.7556	
		enseignement	15.04414	6.42778	.188	-3.6524	33.7407	
		art	18.39181	8.92719	.317	-7.5748	44.3584	
		informatique	13.94737	16.40029	.957	-33.7563	61.6511	
Estimationn du CS	Différence significative de Tukey	pas d'emploi	commerce	1.18234*	.34691	.012	.1733	2.1914
			enseignement	.76179	.33956	.228	-.2259	1.7495
			art	.81197	.44561	.457	-.4842	2.1081
			informatique	1.42308	.78054	.456	-.8473	3.6934
			medical	1.34413*	.36988	.006	.2682	2.4200
	commerce	pas d'emploi	-1.18234*	.34691	.012	-2.1914	-.1733	
		enseignement	-.42055	.27051	.630	-1.2074	.3663	
		art	-.37037	.39554	.936	-1.5209	.7801	
		informatique	.24074	.75308	1.000	-1.9497	2.4312	
		medical	.16179	.30772	.995	-.7333	1.0569	
	enseignement	pas d'emploi	-.76179	.33956	.228	-1.7495	.2259	
		commerce	.42055	.27051	.630	-.3663	1.2074	
		art	.05018	.38910	1.000	-1.0816	1.1820	
		informatique	.66129	.74972	.950	-1.5194	2.8420	
		medical	.58234	.29941	.382	-.2886	1.4532	
	art	pas d'emploi	-.81197	.44561	.457	-2.1081	.4842	
		commerce	.37037	.39554	.936	-.7801	1.5209	
		enseignement	-.05018	.38910	1.000	-1.1820	1.0816	
		informatique	.61111	.80334	.973	-1.7256	2.9478	
		medical	.53216	.41583	.795	-.6774	1.7417	
	informatique	pas d'emploi	-1.42308	.78054	.456	-3.6934	.8473	

		commerce	-.24074	.75308	1.000	-2.4312	1.9497
		enseignement	-.66129	.74972	.950	-2.8420	1.5194
		art	-.61111	.80334	.973	-2.9478	1.7256
		medical	-.07895	.76393	1.000	-2.3010	2.1431
	medical	pas d'emploi	-1.34413*	.36988	.006	-2.4200	-.2682
		commerce	-.16179	.30772	.995	-1.0569	.7333
		enseignement	-.58234	.29941	.382	-1.4532	.2886
		art	-.53216	.41583	.795	-1.7417	.6774
		informatique	.07895	.76393	1.000	-2.1431	2.3010
Grammaticalité Différence significative de Tukey	pas d'emploi	commerce	.06268	.26968	1.000	-.7217	.8471
		enseignement	-.04963	.26396	1.000	-.8174	.7182
		art	.58120	.34641	.550	-.4264	1.5888
		informatique	-.30769	.60678	.996	-2.0726	1.4572
		medical	.16599	.28754	.992	-.6704	1.0024
	commerce	pas d'emploi	-.06268	.26968	1.000	-.8471	.7217
		enseignement	-.11231	.21029	.995	-.7240	.4994
		art	.51852	.30748	.544	-.3759	1.4129
		informatique	-.37037	.58543	.988	-2.0732	1.3325
		medical	.10331	.23922	.998	-.5925	.7991
	enseignement	pas d'emploi	.04963	.26396	1.000	-.7182	.8174
		commerce	.11231	.21029	.995	-.4994	.7240
		art	.63082	.30248	.304	-.2490	1.5107
		informatique	-.25806	.58282	.998	-1.9533	1.4372
		medical	.21562	.23275	.939	-.4614	.8926
	art	pas d'emploi	-.58120	.34641	.550	-1.5888	.4264
		commerce	-.51852	.30748	.544	-1.4129	.3759
		enseignement	-.63082	.30248	.304	-1.5107	.2490
		informatique	-.88889	.62450	.713	-2.7054	.9276
		medical	-.41520	.32326	.793	-1.3555	.5251
	informatique	pas d'emploi	.30769	.60678	.996	-1.4572	2.0726
		commerce	.37037	.58543	.988	-1.3325	2.0732
		enseignement	.25806	.58282	.998	-1.4372	1.9533
		art	.88889	.62450	.713	-.9276	2.7054
		medical	.47368	.59387	.967	-1.2537	2.2011
	medical	pas d'emploi	-.16599	.28754	.992	-1.0024	.6704
		commerce	-.10331	.23922	.998	-.7991	.5925
		enseignement	-.21562	.23275	.939	-.8926	.4614
art		.41520	.32326	.793	-.5251	1.3555	

			informatique	-47368	.59387	.967	-2.2011	1.2537	
			informatique	-88889	.62450	.844	-3.0114	1.2336	
			medical	-41520	.32326	.894	-1.5139	.6835	
Vocabulaire	Différence significative de Tukey	pas d'emploi	commerce	.13675	.31189	.998	-.7704	1.0439	
			enseignement	.11166	.30528	.999	-.7763	.9996	
			art	1.02564	.40063	.118	-.1397	2.1909	
			informatique	-.30769	.70175	.998	-2.3489	1.7335	
			medical	.37652	.33254	.867	-.5908	1.3438	
			commerce	pas d'emploi	-.13675	.31189	.998	-1.0439	.7704
			enseignement	-.02509	.24320	1.000	-.7325	.6823	
			art	.88889	.35561	.135	-.1455	1.9232	
			informatique	-.44444	.67705	.986	-2.4138	1.5249	
			medical	.23977	.27666	.953	-.5649	1.0445	
			enseignement	pas d'emploi	-.11166	.30528	.999	-.9996	.7763
				commerce	.02509	.24320	1.000	-.6823	.7325
				art	.91398	.34982	.104	-.1036	1.9315
				informatique	-.41935	.67403	.989	-2.3799	1.5412
				medical	.26486	.26918	.922	-.5181	1.0478
			art	pas d'emploi	-1.02564	.40063	.118	-2.1909	.1397
				commerce	-.88889	.35561	.135	-1.9232	.1455
				enseignement	-.91398	.34982	.104	-1.9315	.1036
				informatique	-1.33333	.72224	.442	-3.4341	.7675
				medical	-.64912	.37385	.512	-1.7366	.4383
			informatique	pas d'emploi	.30769	.70175	.998	-1.7335	2.3489
				commerce	.44444	.67705	.986	-1.5249	2.4138
				enseignement	.41935	.67403	.989	-1.5412	2.3799
				art	1.33333	.72224	.442	-.7675	3.4341
		medical	.68421	.68681	.918	-1.3135	2.6820		
	medical	pas d'emploi	-.37652	.33254	.867	-1.3438	.5908		
		commerce	-.23977	.27666	.953	-1.0445	.5649		
		enseignement	-.26486	.26918	.922	-1.0478	.5181		
		art	.64912	.37385	.512	-.4383	1.7366		
		informatique	-.68421	.68681	.918	-2.6820	1.3135		

### Corrélations de l'estimation de la grammaticalité et du vocabulaire avec les niveaux de compétences en français

			Grammaticalité	Vocabulaire
Rho de Spearman	NOF	Coefficient de corrélation	-.457**	-.397**
		Sig. (bilatéral)	.000	.000
		N	101	101
	NLF	Coefficient de corrélation	-.500**	-.437**
		Sig. (bilatéral)	.000	.000
		N	101	101
	NEF	Coefficient de corrélation	-.475**	-.410**
		Sig. (bilatéral)	.000	.000
		N	101	101

### Annexe 13 : Illustrations de l'histoire linguistique des participants en français et en libanais

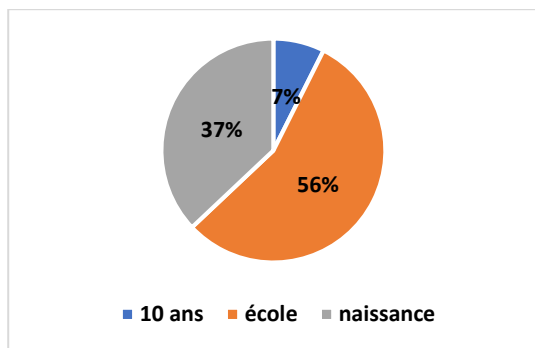


Figure 78 : Taux d'exposition oral français (N=27)

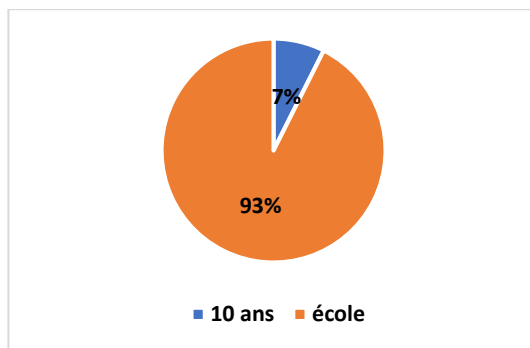


Figure 79 : Âge d'apprentissage de la lecture en français (N=27)

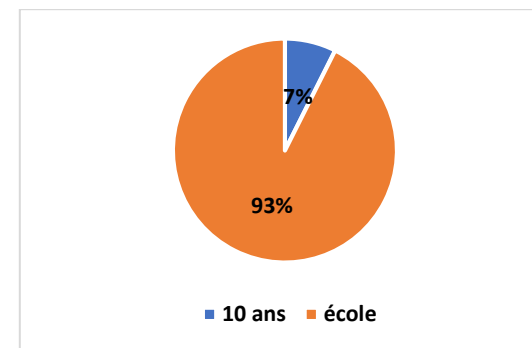


Figure 80 : Âge d'apprentissage de l'écriture en français (N=27)

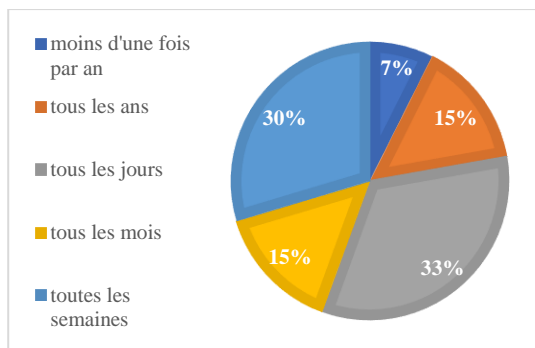


Figure 81 : Illustration de la fréquence d'utilisation du français à l'oral (N=27 ; à gauche)

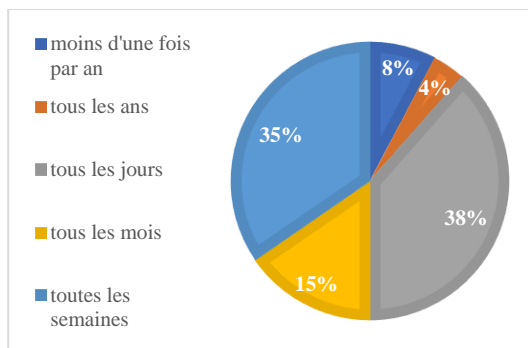


Figure 82 : Illustration de la fréquence de lecture en français (N=27 ; au milieu)

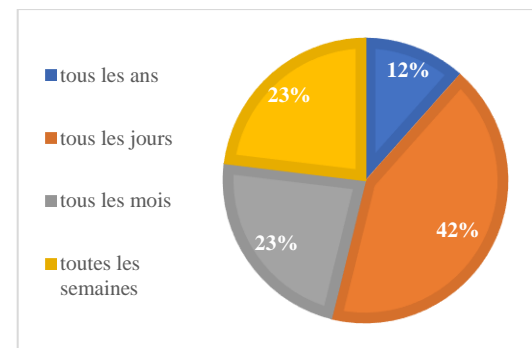
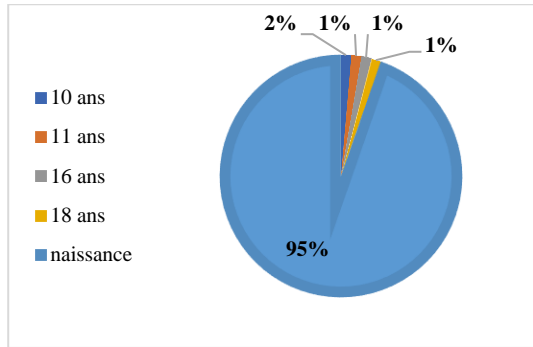
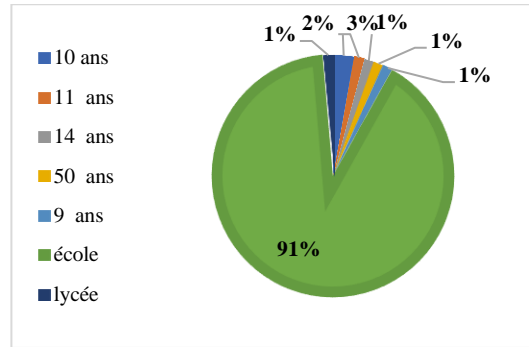


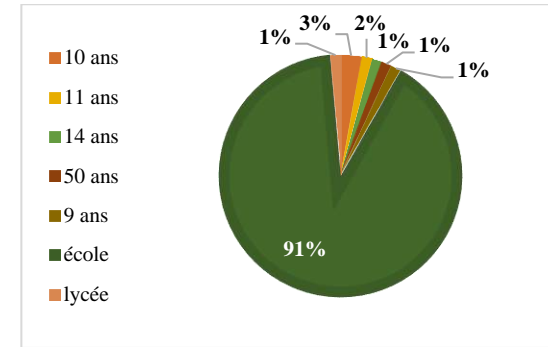
Figure 83 : Illustration de la fréquence d'écriture en français (N=27 ; à droite)



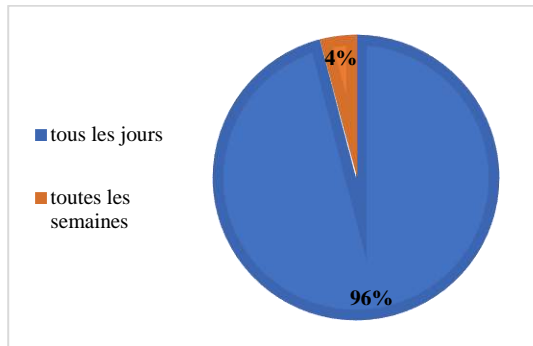
**Figure 84 :** Répartition de la population en fonction de l'âge d'exposition au libanais



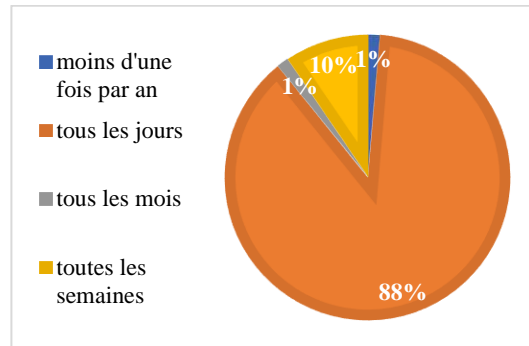
**Figure 85 :** Répartition de la population en fonction de l'âge d'apprentissage de la lecture en libanais



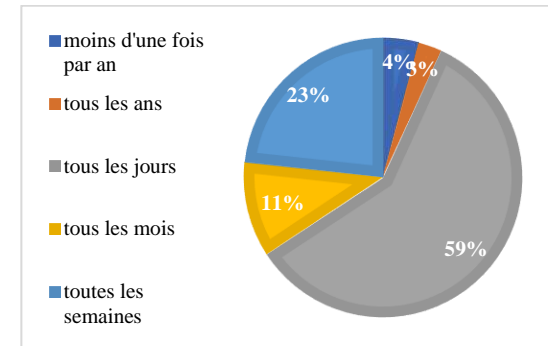
**Figure 86 :** Répartition de la population en fonction de l'âge d'apprentissage de l'écriture en libanais



**Figure 87 :** Illustration de la fréquence d'utilisation du libanais à l'oral



**Figure 88 :** Illustration de la fréquence de lecture en arabe



**Figure 89 :** Illustration de la fréquence d'écriture en arabe



**Annexe 14 : Résultats des tests statistiques de la partie sur l’histoire linguistique des participants**

**Tests de normalité<sup>b</sup>**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
Niveau oral français	.306	14	.001	.773	14	.002
Niveau lecture français	.510	14	.000	.428	14	.000
Niveau écriture français	.407	14	.000	.577	14	.000
Niveau oral libanais	.311	14	.001	.750	14	.001
Niveau lecture libanais	.218	14	.071	.857	14	.028
Niveau écriture libanais	.540	82	.000	.184	82	.000

\* Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

**Différences entre les langues**

**Tests statistiques<sup>a</sup>**

	Niveau oral libanais - Niveau oral français	Niveau lecture français - Niveau lecture libanais	Niveau écriture français - Niveau écriture libanais
Z	-1.984 <sup>b</sup>	-4.864 <sup>c</sup>	-.406 <sup>c</sup>
Sig. asymptotique (bilatérale)	.047	.000	.685

a. Test de classement de Wilcoxon

b. Basée sur les rangs négatifs.

c. Basée sur les rangs positifs.

## Différences selon les groupes d'âges

### G1 vs. G2

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Niveau oral français	Niveau lecture français	Niveau écriture français	Niveau oral libanais	Niveau lecture libanais	Niveau écriture libanais
U de Mann-Whitney	51.500	57.500	49.000	567.000	609.000	560.000
W de Wilcoxon	117.500	123.500	115.000	1002.000	1044.000	995.000
Z	-.634	-.252	-.881	-1.866	-1.410	-1.461
Sig. asymptotique (bilatérale)	.526	.801	.378	.062	.159	.144
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.562 <sup>b</sup>	.847 <sup>b</sup>	.478 <sup>b</sup>			

a. Variable de regroupement : groupes âges

b. Non corrigé pour les ex aequo.

### G1 vs. G3

#### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Niveau oral français	Niveau lecture français	Niveau écriture français	Niveau oral libanais	Niveau lecture libanais	Niveau écriture libanais
U de Mann-Whitney	25.000	24.000	28.500	141.000	168.000	131.000
W de Wilcoxon	91.000	90.000	94.500	177.000	204.000	167.000
Z	-.884	-1.360	-.512	-2.116	-.745	-1.786
Sig. asymptotique (bilatérale)	.377	.174	.609	.034	.456	.074
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.462 <sup>b</sup>	.404 <sup>b</sup>	.660 <sup>b</sup>	.346 <sup>b</sup>	.779 <sup>b</sup>	.233 <sup>b</sup>

a. Variable de regroupement : groupes âges

b. Non corrigé pour les ex aequo.

## G2 vs. G3

### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Niveau oral français	Niveau lecture français	Niveau écriture français	Niveau oral libanais	Niveau lecture libanais	Niveau écriture libanais
U de Mann-Whitney	30.000	24.000	31.000	104.000	116.000	99.000
W de Wilcoxon	96.000	90.000	52.000	140.000	152.000	135.000
Z	-.335	-1.368	-.250	-.649	.000	-.779
Sig. asymptotique (bilatérale)	.737	.171	.802	.516	1.000	.436
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.808 <sup>b</sup>	.404 <sup>b</sup>	.884 <sup>b</sup>	.677 <sup>b</sup>	1.000 <sup>b</sup>	.550 <sup>b</sup>

a. Variable de regroupement : Groupes âges

b. Non corrigé pour les ex aequo.

## Différences selon le niveau socioculturel

### Tests statistiques<sup>a</sup>

	Niveau oral français	Niveau lecture français	Niveau écriture français	Niveau oral libanais	Niveau lecture libanais	Niveau écriture libanais
U de Mann-Whitney	57.500	71.500	56.500	570.000	609.000	623.000
W de Wilcoxon	247.500	261.500	246.500	801.000	840.000	854.000
Z	-1.503	-.962	-1.674	-1.381	-1.029	-.257
Sig. asymptotique (bilatérale)	.133	.336	.094	.167	.303	.797
Sig. exacte [2*(sig. unilatérale)]	.172 <sup>b</sup>	.498 <sup>b</sup>	.156 <sup>b</sup>			

a. Variable de regroupement : Groupes NSC

b. Non corrigé pour les ex aequo.

## Corrélations entre la fréquence d'utilisation du *code-switching* et les variables sociodémographiques

Tableau croisé

Effectif

		Groupes d'âges			Total
		G1	G2	G3	
Fréquence de <i>code-switching</i> selon le locuteur	Jamais	10	11	4	25
	Rarement	8	7	1	16
	Parfois	14	7	1	22
	Toujours	12	4	2	18
Total		44	29	8	81

Tests du khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
khi-deux de Pearson	5.455 <sup>a</sup>	6	.487
Rapport de vraisemblance	5.639	6	.465
Association linéaire par linéaire	3.500	1	.061
N d'observations valides	81		

a. 4 cellules (33.3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1.58.

Tableau croisé

Effectif

		Groupes d'âges			Total
		G1	G2	G3	
Fréquence de <i>code-switching</i> général	Jamais	5	4	3	12
	Rarement	7	6	0	13
	Parfois	12	10	2	24
	Toujours	20	9	3	32
Total		44	29	8	81

### Tests du khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
khi-deux de Pearson	6.127 <sup>a</sup>	6	.409
Rapport de vraisemblance	6.591	6	.360
Association linéaire par linéaire	1.986	1	.159
N d'observations valides	81		

a. 6 cellules (50.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1.19.

### Tableau croisé

Effectif

		Groupes NSC		Total
		Inf.12	Sup.12	
Fréquence de <i>code-switching</i> selon le locuteur	Jamais	13	12	25
	Rarement	3	13	16
	Parfois	3	19	22
	Toujours	1	17	18
Total		20	61	81

### Tests du khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
khi-deux de Pearson	15.321 <sup>a</sup>	3	.002
Rapport de vraisemblance	15.235	3	.002
Association linéaire par linéaire	14.511	1	.000
N d'observations valides	81		

a. 2 cellules (25.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3.95.

**Tableau croisé**

Effectif

		Groupes NSC		Groupes NSC
		Inf.12	Inf.12	
Fréquence de <i>code-switching</i> général	Jamais	6	6	12
	Rarement	7	6	13
	Parfois	4	20	24
	Toujours	3	29	32
Total		20	61	81

**Tests du khi-deux**

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
khi-deux de Pearson	14.944 <sup>a</sup>	3	.002
Rapport de vraisemblance	14.425	3	.002
Association linéaire par linéaire	11.265	1	.001
N d'observations valides	81		

a. 2 cellules (25.0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2.96.

**Annexe 15 : Tableau phonétique de l'arabe d'après Newman (2005)**

Table 2. Full Arabic consonant inventory

	Bilabial	Labio-dental	Dental	Dento-alveolar	Post-alveolar	Palatal	Velar	Labial-velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	<u>b</u> b:	<u>t d</u> t: d:	.				<u>k</u> k:	<u>q</u> q:		<u>ʔ</u> ʔ:	
Nasal	<u>m</u> m:			<u>n</u> n:							
Trill				r							
Tap				r							
Fricative		<u>f</u> f:	<u>θ ð</u> θ: ð:	<u>s z</u> s: z:	<u>ʃ</u> ʃ:			<u>χ ʁ</u> χ: ʁ:	<u>ħ ʕ</u> ħ: ʕ:	<u>h</u> h:	
Affricate					<u>dʒ</u> dʒ:						
Approximant						<u>j</u> j:	<u>w</u> w:				
Lateral approx.				<u>l</u> l:							

Pharyngealized consonants: tˤ dˤ sˤ ðˤ  
tˤ: dˤ: sˤ: ðˤ:

	Front	Central	Back
Close	i/ii		u/uu
Mid	e:		o:
Open		a/aa	ɑ/aa

## Mémoire de Master 2, Sciences du langage, LiCoCo

### *Adaptation du Bilingual Aphasia Test au contexte linguistique libanais plurilingue : Étude du code-switching à l'épreuve de discours et analyse des fluences verbales* Nour EZZEDDINE

#### Résumé

L'évaluation de l'aphasie bilingue au Liban demeure difficile en raison de l'absence d'outils d'évaluation adaptés linguistiquement et disponibles dans toutes les langues parlées dans ce pays. L'objectif de cette étude est d'adapter le *Bilingual Aphasia Test* (BAT) libanais, français et la partie C à ce contexte libanais plurilingue. Trois aspects de l'évaluation ont été analysés : les scores globaux, les fluences verbales et le *code-switching* dans l'épreuve de discours. Les versions du BAT adaptées ont été effectuées par 28 sujets libanais sains et la plupart des données traitées comportaient celles collectées par Ezzeddine (2017). Les résultats des scores globaux ont révélé un taux de réussite de 92,98% pour la version libanaise ; des performances qui sont meilleures qu'en français ainsi que des effets de l'âge et de niveau d'études aux résultats à cette version. L'analyse du *code-switching* a montré que ce phénomène est plus fréquent dans le discours dans la langue dominante et est relié au domaine professionnel ainsi qu'au niveau de scolarisation des sujets. Finalement, l'étude des fluences verbales par une méthode qualitative incluant les stratégies de *clustering* et de *switching* sont enrichissantes car elles permettent de comprendre effectivement comment les mêmes sujets procèdent, en fonction du type de tâches et de la langue : pour une même tâche, les stratégies utilisées peuvent être distinctes et alternées au cours du temps. Par ailleurs, certaines stratégies peuvent être influencées par l'âge ou le niveau d'études respectivement.

**Mots-clés :** *Bilingual Aphasia Test*, Liban, aphasie bilingue, *code-switching*, fluences verbales.

#### Abstract

Bilingual aphasia examination in Lebanon is considered to be quite difficult due to the absence of linguistically adapted examination tools in all the spoken languages in the country. The goal of this study is to adapt the Lebanese, French and Part C of the Bilingual Aphasia Test (BAT). Three aspects of the examination were analyzed: the global scores, the verbal fluency tasks and the code-switching in the spontaneous speech task. 28 healthy Lebanese subjects have participated in this study, however most of the data was from those raised by Ezzeddine (2017). Results show that the global scores results have shown a 92.98% success rate for the Lebanese version, performances that are better than in French. Furthermore, the performance on the Lebanese BAT are influenced by age and education level. The code-switching analysis has shown that this phenomenon is more frequent in the dominant language and is related to the professional field and the persons' education level. Finally, the qualitative analysis of the verbal fluency (clustering and switching strategies) is recommended as it allows to understand efficiently how each person proceeds depending on the nature of the task and the language: in case of the same task, used strategies can change and alternate over time. Moreover, some strategies can be influenced by the age or the education level respectively.

**Keywords:** Bilingual Aphasia Test, Lebanon, Bilingual Aphasia, code-switching, verbal fluency.