

Doctorat de l'Université de Toulouse

préparé à l'Université Toulouse - Jean Jaurès

De la motivation à l'auto-apprentissage, les leviers de
développement de l'envie d'apprendre

Thèse présentée et soutenue, le 8 juillet 2024 par

Carole LTEIF

École doctorale

CLESCO - Comportement, Langage, Éducation, Socialisation, Cognition

Spécialité

Sciences de l'éducation et de la formation

Unité de recherche

EFTS - Laboratoire Éducation, Formation, Travail et Savoirs

Thèse dirigée par

Séraphin ALAVA et Mohammed MELYANI

Composition du jury

Mme Sabrina LABBE, Présidente, Université Toulouse - Jean Jaurès

Mme Scarlett SARRAF, Rapporteuse, Université Libanaise

M. Abdelwahab BEN HAFAIEDH, Rapporteur, Université de Tunis

M. Florent PASQUIER, Examineur, Université de Sorbonne

M. Séraphin ALAVA, Directeur de thèse, Université Toulouse - Jean Jaurès

M. Mohammed MELYANI, Co-directeur de thèse, Université d'Amiens

Université Toulouse 2-Jean Jaurès

Laboratoire CLESCO

THÈSE

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ
Spécialité Sciences de l'éducation

De la motivation à l'auto-apprentissage, les leviers de développement de l'envie d'apprendre

LTEIF Carole

Présentée et soutenue publiquement

Le 8 JUILLET 2024

Directrice(s) ou Directeur(s) de Thèse

Monsieur le professeur émérite Séraphin ALAVA, Professeur émérite en sciences de l'éducation, Université de Toulouse II

Monsieur le professeur M. Mohamad MELYANI, Maître de conférences habilité en sciences de l'éducation, Université d'Amiens

Jury

Madame Sabrina Labbé, Professeure en sciences de l'éducation, Université de Toulouse II

Madame Scralett Sarraf, Professeure à l'Université libanaise, rapportrice

Monsieur Abdelwahab Ben Hafaiedh, Professeur à l'université de Tunis, rapporteur

Monsieur Florent PASQUIER, Maître de conférences habilité de l'Université de la Sorbonne de Paris

A Sélim, Raoul, Sophia et Georges,
qui ont appris à la praticienne-pédagogue que je suis,
comment être mère.

Remerciements

Cette thèse a été pour moi un parcours initiatique à l'issue de laquelle, j'ai appris à mieux connaître la personne et la praticienne que je suis et à former la chercheuse que je suis devenue. Et cette initiation à la pertinence et à la rigueur, je la dois principalement à mon superviseur de thèse, Professeur Séraphin Alava, pour son grand savoir, sa patience et particulièrement son empathie. Le support qu'il m'a accordé pendant des moments très durs m'a aidé à ne pas perdre le souffle en chemin. Je suis reconnaissante aussi à Dr Mohammed Melyani pour sa co-direction et à professeure Scarlett Sarraf pour avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse depuis le Liban.

Je ne peux pas omettre de remercier Mme Céline Pottier, Mme Delphine Rouquet et M Sébastien Reynes d'avoir rendu possible pendant toutes ces années, la préparation d'une thèse à distance.

Je dois surtout un immense remerciement aux deux structures qui ont accueilli la recherche-action de la thèse :

-Une profonde gratitude est adressée à l'établissement scolaire dans lequel je travaillais et qui a accueilli la recherche-action en la personne de sa directrice et de son équipe de direction, Non seulement ils ont permis le déploiement de la pédagogie du projet pendant 10 ans mais aussi, ils ont facilité la mise en place de tous ses paramètres. Je garde de cette expérience un souvenir heureux et des amis, je l'espère bien, pour la vie.

Je dois exprimer aussi mon immense gratitude aux collègues qui ont participé de bon gré aux projets pédagogiques et qui ont accepté de relever ce défi d'une pédagogie qui sort des manuels scolaires : sans eux, aucun projet n'aurait vu le jour. Ils seront toujours pour moi les instigateurs de cette motivation qui forgent des Icare et des Dédale heureux. Je remercie de même le coordonnateur de philosophie qui m'a appris qu'une plume en veilleuse est un oxymore asservi au temps.

-Une immense reconnaissance est adressée à la structure éducative pour EBEP que j'avais co-fondée avec mon époux depuis 11 ans déjà et dont l'équipe innovante, les élèves en quête de motivation et les parents en quête de tranquillité ont immensément contribué à la réussite de cette pédagogie du leadership créatif. Leur confiance et leur dévouement ont pu combattre l'échec de ces élèves qui ne voulaient que le bonheur d'apprendre. Je garderai pour longtemps, la saveur de chaque réussite d'élève, vécue ensemble avec ces héros pédagogiques dont les actes feraient toujours battre mon cœur.

Je remercie aussi nos apprenants qui brillent actuellement dans les cieux du monde grâce à cette équipe innovante et motivante.

Une aventure tellement passionnante n'aurait jamais été possible sans l'aide de ma famille : je commence par exprimer ma reconnaissance aux deux piliers de ma vie, mon père et ma mère, leur dévouement et leur amour infinis m'ont permis de surmonter tous les obstacles qui ont entravé mon chemin. Je leur devrai éternellement ma résilience et mon amour d'apprendre. Je dois particulièrement remercier mon époux de son support affectueux, de sa détermination ferme pour que je termine ma thèse et de l'initiation serrée qu'il m'a accordée en statistiques. Sans son savoir-faire, cette partie serait restée occulte à jamais. Je n'oublierai jamais l'affection de mon frère, de ma sœur et de leurs conjoints, une famille soudée est un tendre roseau qui plie sous les tempêtes et qui se redresse en temps d'accalmie, plus forte qu'avant.

Je remercie ma belle-mère et ma belle-sœur pour le support inconditionnel dont elles ont fait preuve envers moi.

Je ne pourrai jamais assez remercier, mes quatre enfants chéris. Je leur dédie ce travail qui tente de trouver des réponses pour un apprentissage heureux en-dessus des intempéries familiales. Je les remercie surtout d'avoir assumé les sacrifices que je leur ai infligés pour pouvoir accomplir ce parcours de qualification. Cette thèse est née de leurs besoins, leurs angoisses, leurs rêves et leurs aspirations. Je leur promets de l'honorer jusqu'à la fin, parce que grâce à sa cause, la pédagogue en moi s'est réconciliée avec la mère que je suis.

Enfin, je dois mon inspiration et ma flamme à un mentor sans faille : mon amie intime qui éclaire mon chemin depuis le début de notre amitié, par son savoir, sa passion et pour la psychanalyse et pour le bien-être des enfants. Grâce à elle et grâce à sa générosité inconditionnelle, je suis une praticienne plus avertie et surtout plus heureuse.

Je termine enfin par remercier l'alizé qui a soufflé sur ma vie cette année, s'insinuant dans ses strates, dépoussiérant ses labyrinthes et secouant ses rêves et ses désirs. Tout changement entraîne avec lui des séparations mais il ouvre des brèches et nous propulse en dehors de la grotte. Ce vent nous dit : sortez, la vie ne vous attendra point. Son fleuve tranquille n'est qu'illusion. Et moi, j'ai répondu à son appel.

Sommaire

INTRODUCTION	15
1. CADRE ET PERTINENCE DES PROJETS EXPERIENTIELS INTERDISCIPLINAIRES AU LIBAN.....	23
1.1. FONDEMENTS ET STRUCTURE DE L'ETUDE	25
1.1.1. Définition et structuration de la recherche	25
1.1.2. Organisation et articulation de la recherche	26
1.1.3. Approches et perspectives épistémologiques	29
1.1.4. Justification du choix du sujet : originalité et valeur ajoutée	31
1.2. CONTEXTUALISATION ET ENJEUX DE L'ETUDE DANS LE MILIEU LIBANAIS.....	32
1.2.1. Exploration du Contexte Educatif au Liban A L'ERE DE LA PEDAGOGIE PAR PROJET.....	38
1.2.2. Portée Pédagogique de l'Étude : Impacts sur l'Apprenant, l'Enseignant et le Milieu Familial	44
1.3. ENGAGEMENT ET ROLE DU CHERCHEUR DANS L'ÉTUDE	46
1.3.1. Réflexivité : Le Positionnement du Chercheur vis-à-vis de son Sujet.....	47
1.3.2. Distanciation Critique du Chercheur : Enjeux et Méthodologie.....	52
2. CADRE THEORIQUE DE LA RECHERCHE : LES CHAMPS DE RECHERCHE DE LA PEDAGOGIE DU PROJET.....	54
2.1. LE CADRE THEORIQUE DE LA PEDAGOGIE DE PROJET	55
2.1.1. Les prémices de la pédagogie de projet	55
2.1.2. L'actualité de l'approche pédagogique par projets et son croisement avec les composantes théoriques de ses précurseurs	76
2.1.3. Les paramètres de l'apprentissage ou les rapports au savoir	81
2.1.3.1. <i>Le sujet qui ne veut rien savoir.....</i>	82
2.1.3.2. <i>La pulsion épistémophilique : la place du savoir dans le transfert</i>	83
2.1.3.3. <i>Le rapport au savoir des enseignants</i>	84
2.1.3.4. <i>L'auto-socio-construction</i>	84
2.1.4. L'échec scolaire	87

2.1.4.1. <i>L'empêchement ou la peur d'apprendre</i>	92
2.1.5. Les variables pédagogiques de la pédagogie de projet	94
2.1.5.1. <i>La pédagogie de la motivation</i>	95
2.1.5.1.1. Les paramètres de la motivation	95
2.1.5.1.2. Les types de motivation	99
2.1.5.2. <i>Le sentiment de réussite</i>	115
2.1.5.2.1. Sentiment d'accomplissement et de réussite	115
2.1.5.3. <i>L'auto-direction des apprentissages</i>	130
2.1.5.3.1. L'Auto-apprentissage / Self-regulated/directed Learning ..	130
2.1.5.3.2. Caractéristiques des apprenants autorégulés	138
2.1.5.4. <i>Le sentiment de créativité</i>	139
2.1.5.4.1. Modèles et théories de créativité	143
2.1.5.4.2. Le sentiment de créativité à l'école	149
3. UNE EXPERIMENTATION DE LA PEDAGOGIE PAR EXPERIENCE	153
3.1. ETAT DES LIEUX PEDAGOGIQUE	155
3.1.1. Etat des lieux pédagogique de l'établissement scolaire privé	155
3.1.2. Etat des lieux pédagogique de la structure éducative pour EBEP	160
3.1.3. Les visées formatives et transformatives au sein des équipes enseignantes	163
3.1.4. Le déploiement de la pédagogie de projet dans les deux structures	166
4. LA RECHERCHE-ACTION : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	171
4.1. LA PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE	173
4.2. HYPOTHESES DE DEPART	173
4.3. LES QUESTIONS DE LA RECHERCHE	174
4.4. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	175
4.4.1. Paradigmes de la recherche	176
4.4.1.1. <i>Le paradigme positiviste</i>	176
4.4.1.2. <i>Le paradigme interprétatif</i>	177
4.4.1.3. <i>Le paradigme critique</i>	177
4.4.2. Catégories de la recherche	178
4.4.2.1. <i>Recherche quantitative</i>	178
4.4.2.1.1. Méthodes de recherche quantitative	179
Observation des participants	179
Enquête	179

Les entretiens structurés	180
Tests et mesures	180
4.4.2.1.2. Recherche qualitative	180
4.4.2.1.3. Méthodes de recherche qualitative	182
Recherche-action.....	182
.....	183
Étude de cas.....	183
Recherche ethnographique.....	183
Théorie ancrée	184
Groupe de discussion.....	184
Recherche documentaire.....	185
4.4.3. Le modèle de la recherche	185
4.4.3.1. (VI) <i>La pédagogie de projet</i>	185
4.4.3.2. (VD1) <i>La motivation</i>	187
4.4.3.2.1. La motivation et la pédagogie de projet	188
4.4.3.3. (VD2) <i>Le sentiment de réussite</i>	191
4.4.3.3.1. Le sentiment de réussite et la pédagogie de projet.....	191
4.4.4. (VD3) <i>L'auto-apprentissage</i>	192
4.4.4.1.1. L'Autoapprentissage et la pédagogie de projet.....	193
4.4.5. (VD4) <i>Le sentiment de créativité</i>	195
4.4.5.1.1. Le sentiment de créativité et la pédagogie de projet.....	197
4.5. HYPOTHESES OPERATIONNELLES	200
4.5.1.1. <i>Indicateurs de mesure et équation de recherche</i>	209
4.6. VARIABLES MODERATRICES OU PARASITES	212
4.6.1. VP-1 Facteurs socio-culturels et familiaux	213
4.6.2. VP-2 Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère	213
4.6.3. VP-3 La viabilité du projet	214
4.6.4. VP-4 L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant	214
4.6.5. VP-5 L'absence de collaboration des parents	214
4.6.6. VP-6 Le décrochage profond de l'apprenant	214
4.7. STRATEGIES DE COLLECTE DES DONNEES	215
4.7.1. Le questionnaire	216
4.7.1.1. <i>Conception et élaboration du questionnaire</i>	217
4.7.1.2. <i>Mesure des construits</i>	218
4.7.2. Population et échantillon	229
4.7.3. Analyse des données	231
4.7.3.1. <i>Analyse quantitative</i>	232
4.7.3.2. <i>Analyse de la fiabilité et de la validité de l'instrument</i>	234

4.7.4. Considérations éthiques.....	235
5. EVALUATION STRUCTURELLE DU MODELE.....	236
5.1. APERÇU DU QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE	237
5.2. CONTROLE ET GESTION DES DONNEES	238
5.2.1. Gestion des données manquantes.....	239
5.2.2. Recherche de la normalité univariée.....	239
5.2.3. Filtrage des valeurs aberrantes.....	241
5.3. STATISTIQUES DESCRIPTIVES	242
5.3.1. Analyse démographique des participants.....	242
5.3.1.1. Sexe	243
5.3.1.2. Institution	243
5.3.1.3. Statut.....	244
5.3.1.4. Classes.....	244
5.4. ANALYSE DES ECHELLES DE MESURE	245
5.4.1. La fiabilité.....	245
5.4.2. Cohérence interne.....	246
5.4.3. Corrélations item-total	247
5.5. LA VALIDITE.....	248
5.5.1. Analyse factorielle exploratoire (AFE)	248
5.5.1.1. Analyse de l'échelle "La motivation" (VD1)	249
5.5.1.2. Analyse de l'échelle Le sentiment de réussite (VD2)	253
5.5.1.3. Analyse de l'échelle de L'auto-apprentissage. (VD3)	257
5.5.1.4. Analyse de l'échelle Le sentiment de créativité. (VD4)	259
5.5.1.5. Analyse de l'échelle de La pédagogie de projet	262
5.5.2. Analyse factorielle confirmatoire (AFC)	264
5.5.2.1. Évaluation de la validité de la construction et de l'unidimensionnalité.....	265
5.5.2.1.1. Validité convergente	265
5.5.2.1.2. Validité discriminante	267
5.6. ESTIMATION DES RELATIONS ENTRE LES VARIABLES	269
5.6.1. Vue d'ensemble du MES/modélisation d'équations structurelles	270
5.6.2. Évaluation du modèle de mesure	273
5.6.2.1. Procédure et critères d'évaluation	273
5.6.3. Résultats du modèle de mesure.....	275
5.7. ÉVALUATION DU MODELE STRUCTUREL	279

5.7.1. Procédure et critères d'évaluation.....	279
5.7.2. Résultats du modèle structurel.....	280
5.7.3. Évaluation du modèle final	284
5.8. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE-ACTION	284
5.8.1. Analyse des variables et détermination de leurs catégories	284
5.8.1.1. <i>Les résultats mesurant la VD1-La motivation</i>	285
5.8.1.2. <i>Les résultats mesurant la VD2-Le sentiment de réussite ..</i>	289
5.8.1.3. <i>Les résultats mesurant la VD3-L'auto-apprentissage</i>	292
5.8.1.4. <i>Les résultats mesurant la VD4-Le sentiment de créativité</i>	295
6. DISCUSSION	299
6.1. RESUME ET DISCUSSION DES RESULTATS	301
6.1.1. La motivation et ses limites	301
6.1.2. Le sentiment de réussite et ses limites	306
6.1.3. L'auto-apprentissage et ses limites	311
6.1.4. Le sentiment de créativité et ses limites	314
6.2. LES INDICATEURS DE REUSSITE DANS LE QUESTIONNAIRE	318
6.3. LES LIMITES DE L'ETUDE	322
6.4. LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE RECOMMANDE	322
7. CONCLUSION	328
8. BIBLIOGRAPHIE GENERALE	331
9. ANNEXES	389
10. INDEX	401

Liste des tableaux

Tableau 1-1 Le taux de scolarisation brut au primaire	33
Tableau 2-1 Concepts-clés des précurseurs de la pédagogie de projet	71
Tableau 3-1 Le taux de participation des enseignants de l'établissement scolaire.....	164
Tableau 4-1 Les données épistémologiques	205
Tableau 4-2 Tableau des questions et de leurs mesures.....	223
Tableau 5-1 Coefficients d'asymétrie et d'aplatissement pour les variables de l'étude (N = 134).....	240
Tableau 5-2 Informations démographiques des participants.....	242
Tableau 5-3 Résultats de la fiabilité du coefficient alpha de Cronbach.....	247
Tableau 5-4 Codage des variables de la VD1 La motivation	250
Tableau 5-5 Matrice de corrélation pour l'échelle de la motivation	252
Tableau 5-6 KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la motivation	252
Tableau 5-7 Chargement des facteurs pour La Motivation.....	253
Tableau 5-8 Codage des variables de la VD2 Le sentiment de réussite	254
Tableau 5-9 Matrice de corrélation pour l'échelle Le Sentiment de réussite	255
Tableau 5-10 KMO et test de Bartlett's pour l'échelle Le sentiment de réussite	256
Tableau 5-11 Chargement des facteurs pour Le sentiment de réussite	256
Tableau 5-12 Codage des variables de la VD3 L'autoapprentissage	257
Tableau 5-13 Matrice de corrélation pour l'échelle L'auto-apprentissage.....	258
Tableau 5-14 KMO test de Bartlett pour l'échelle de L'auto-apprentissage.....	258
Tableau 5-15 Chargement des facteurs pour L'auto-apprentissage	259
Tableau 5-16 Codage des variables de la VD4 Le sentiment de créativité.....	260
Tableau 5-17 Matrice de corrélation pour l'échelle Le sentiment de créativité	261
Tableau 5-18 KMO et test de Bartlett pour Le sentiment de créativité	261
Tableau 5-19 Chargement des facteurs pour Le sentiment de créativité	262
Tableau 5-20 Codage des variables de la VI La pédagogie de projet.....	263
Tableau 5-21 Matrice de corrélation pour l'échelle La pédagogie de projet	263
Tableau 5-22 KMO et test de Bartlett's pour La pédagogie de projet.....	264
Tableau 5-23 Chargement des facteurs pour La pédagogie de projet.....	264
Tableau 5-24 Validité convergente des concepts	267
Tableau 5-25 Validité convergente des concepts	268
Tableau 5-26 Résultats de la validité discriminante du modèle de mesure	269

Tableau 5-27 Critères d'évaluation du modèle de mesure	274
Tableau 5-28 Résultats du modèle de mesure.....	275
Tableau 5-29 Résultats des modèles structurels	282
Tableau 5-30 Echelle de notation VD1	287
Tableau 5-31 Echelle de notation de la VD2.....	292
Tableau 5-32 Echelle de notation de la VD3.....	294
Tableau 5-33 Echelle de notation de la VD4.....	297

Liste des illustrations

Figure 0-1 Schéma de la recherche-action en pédagogie de projet.....	20
Figure 1-1 Le Gantt Chart de la recherche	26
Figure 1-2 La structure de la recherche	29
Figure 1-3 La structure du système éducatif libanais.....	35
Figure 1-4 Le triangle didactique-La discipline d'enseignement, Oweyane 2020	38
Figure 1-5 Le désir d'apprendre et la pédagogie de projet.....	45
Figure 1-6 Positionnement de la chercheuse vis-à-vis de son sujet.....	51
Figure 2-1 L'auto-socio-construction du savoir de Huber.....	86
Figure 2-2 Les catégories de motivation et d'autorégulation supérieures et inférieures telles que définies par la théorie de l'autodétermination, Deci et Ryan 1985, 2002..	101
Figure 2-3 La Hiérarchie des Besoins de Maslow (Woolfolk, 2016)	111
Figure 2-4 Les composantes de la créativité selon Amabile	145
Figure 3-1 Chronogramme de la mise en place de la pédagogie de projet.....	159
Figure 3-2 Chronogramme de l'accompagnement par pédagogie de projet	161
Figure 4-1 Formalisation et contextualisation du changement en recherche-action, Gonzalez-Laporte, 2014	183
Figure 4-2 Schématisation du modèle de l'auto-efficacité de Bandura (1977).....	188
Figure 4-3 Le modèle de la recherche.....	201
Figure 5-1 Le modèle d'évaluation	278
Figure 5-2 Modèle structurel avec coefficients structurel standardisé	283
Figure 6-1 Graphique à bulles du questionnaire	320
Figure 6-2 Histogramme des moyennes du questionnaire.....	321
Figure 6-3 Cartographie de l'élève créatif.....	325

INTRODUCTION

Notre recherche s'inscrit dans le contexte des préoccupations pédagogiques nationales concernant le rôle des éducateurs dans la stimulation du désir d'apprendre chez les élèves libanais. Ces jeunes, confrontés à une multitude de pressions, traduisent leur anxiété au sein de leur parcours scolaire. Ils subissent la pression bienveillante et normative des parents, l'exigence scolaire de réussir selon les normes libanaises et de choisir leur avenir "librement", les contraintes et contradictions de la société libanaise, ainsi que l'incertitude et le doute liés à la situation instable du pays (Kattar, 2016). Les crises politiques et économiques récurrentes entravent la mise en place d'une éducation de qualité et exacerbent le malaise des élèves, en quête de connaissance.

La société libanaise, confrontée à une précarité économique, une émigration en hausse, un taux de chômage élevé, des difficultés d'insertion professionnelle et une crise du logement, est plongée dans une dépendance matérielle et affective qui accroît l'angoisse collective (Abi Khalil, 2004). Cette angoisse est partagée par les familles libanaises et se transmet aux enfants. Le profond désir des familles, qui voient dans l'éducation le seul héritage valable à transmettre à leurs enfants (Daccache, 2012) selon le Père Salim Daccache, ancien recteur d'un collège de renom au Liban et doyen de l'Institut de théologie de l'USJ, représente un enjeu complexe. Cette aspiration, bien que légitime, peut se révéler être une épée de Damoclès, exacerbant la pression ressentie par les élèves dans un contexte déjà chargé d'incertitudes et de défis.

Ainsi, l'apprenant libanais, se trouve dans une situation assez complexe quasiment exclusive à son milieu :

- Il doit apprendre dans un pays à l'identité kaléidoscopique et multiconfessionnelle¹, instable politiquement et socialement
- Il doit répondre au désir légitime, quoique parfois envahissant, de ses parents ballotés par les précarités économiques du pays, d'apprendre en excellant.
- Il doit apprendre en désirant apprendre.
- Il rencontre des conditions sociales, éducatives, pédagogiques très dures qui l'empêchent d'apprendre.

Bien que le Liban soit l'un des pays en développement qui affiche les résultats les plus satisfaisants en termes de scolarisation de la jeunesse aussi bien pour les filles que pour les garçons avec des taux nets de scolarisation de **97,02%** pour le primaire et de **76,25%** pour le secondaire (UNICEF, 2008), un bon nombre d'élèves, suite à leur échec scolaire avant la fin du cycle complémentaire, n'arrivent pas à acquérir le bagage intellectuel et culturel adéquat pour affronter les difficultés de la vie. Selon le PASEC², le taux de redoublement au Liban s'élève au fur et à mesure qu'on passe d'une classe à une classe supérieure. La 4e année de base³ se distingue par une augmentation du taux de redoublement, par rapport aux autres classes, celui-ci ayant atteint 14,46% en 2001-2002 et 17,90% en 2007-2008. [...] Dans le secteur public, les taux de redoublement dépassent le niveau national du Liban, [...] atteignant 36,73% pour la EB4." (RAPPORT PASEC LIBAN, 2012a)

¹ « Le Liban est un pays pluriconfessionnel régi par un système politique éminemment confessionnel. (Debs, 2010) La problématique est inévitablement celle de la rencontre de la pluralité des groupes et de l'unité que sous-tend l'identité nationale dans un système politique qui cautionne fondamentalement les différences. Cette conflictualité a été à maintes reprises porteuse de tensions dans l'histoire libanaise : guerres civiles après le mandat français en 1943, des luttes entre les différentes factions libanaises et offensives d'Israël. A l'intérieur du pays, les groupes revendiquent une légitimité historique. Selon Michel Chiha, le Liban est le fruit d'un compromis confessionnel. « Qu'on ne lui demande pas d'aller contre la nature des choses. Il vaudra toujours mieux qu'il vive avec une boiterie que de se briser les reins. » (Chiha, 1964)

² PASEC : Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la Confemmen une évaluation groupée pour permettre une comparaison entre pays, de manière régulière pour observer l'évolution dans le temps, avec des outils rénovés conformes aux standards internationaux

³ La 4e année d'éducation de base dans le système libanais équivaut au CM1 dans la dénomination française.

Des chiffres qui traduisent un grand malaise au cours du cycle des apprentissages fondamentaux.

Les élèves en difficulté, ainsi, se trouvent sous une triple pression : celle de leur famille, celle de leur école et celle de leur moi idéal.

Notre thèse présente, portera alors sur cette catégorie « d'élèves en mal d'apprendre » (Protin, 2005) dans le cadre de leur groupe classe. Dans le cadre de ma thèse, j'adopte une démarche de recherche-action visant à innover en pédagogie pour adresser le manque de désir d'apprendre, observé chez certains élèves. Cette recherche se déroule au sein de deux institutions éducatives distinctes : un établissement scolaire laïque, allant du CE2 à la Terminale, et une structure dédiée aux élèves à besoins éducatifs particuliers (EBEP). L'objectif initial sera d'établir un diagnostic pédagogique précis, intégrant des données quantitatives et qualitatives, afin de mieux comprendre les causes profondes des difficultés scolaires et du redoublement.

Suite à cette analyse, en collaboration étroite avec les équipes pédagogiques des deux structures, nous développerons un projet pédagogique interdisciplinaire. Ce projet visera à réengager les élèves dans leur apprentissage par le biais d'activités significatives, ancrées dans leur quotidien et stimulant leurs compétences transversales. En s'appuyant sur des situations-problèmes, nous cherchons à rendre l'apprentissage plus cohérent et intégré, en opposition au morcellement traditionnel des savoirs.

Les activités conçues dans ce cadre seront directement liées à la vie sociale des élèves, favorisant ainsi une pédagogie active où l'apprenant est au cœur de son apprentissage. Nous envisageons d'impliquer les élèves dans des tâches qui nécessitent l'application concrète des connaissances académiques, telles que les sciences, l'histoire et l'art, pour résoudre des problèmes réels. Cette approche vise à susciter l'intérêt des élèves, souvent émoussé par la crainte de l'échec et à intégrer la psychologie dans le curriculum, en créant un environnement stimulant où l'apprentissage devient pertinent et engageant» (Dejean, 2011a). Les enfants

comme les adultes sont des êtres actifs qui apprennent en affrontant les problèmes qu'ils rencontrent au cours d'activités mobilisant leur intérêt.

Le protocole expérimental de cette recherche-action comprend la documentation détaillée des expériences menées, l'analyse des réponses au questionnaire distribué aux élèves, l'observation des interactions entre élèves et enseignants, ainsi que l'évaluation des erreurs et de leur correction. Une attention particulière sera accordée à l'évolution des compétences des élèves, tant au niveau individuel que collectif.

En conclusion, cette recherche-action aboutira à une série de recommandations pédagogiques et d'innovations susceptibles de soutenir les élèves dans la surmontée de leurs difficultés. Les résultats et les ressources pédagogiques et technologiques développées au cours de cette étude seront compilés et partagés, afin de bénéficier à un plus large public éducatif.

Nous élaborerons les phases de l'écriture de la recherche à partir des phases citées par Charles Delorme. Ce dernier dans son livre paru en 1982, "De l'innovation pédagogique à la recherche scolaire", présente la phase d'écriture comme le moment crucial du processus de recherche-action. (Réf Figure 0-1 Schéma de la recherche-action en pédagogie de projet)

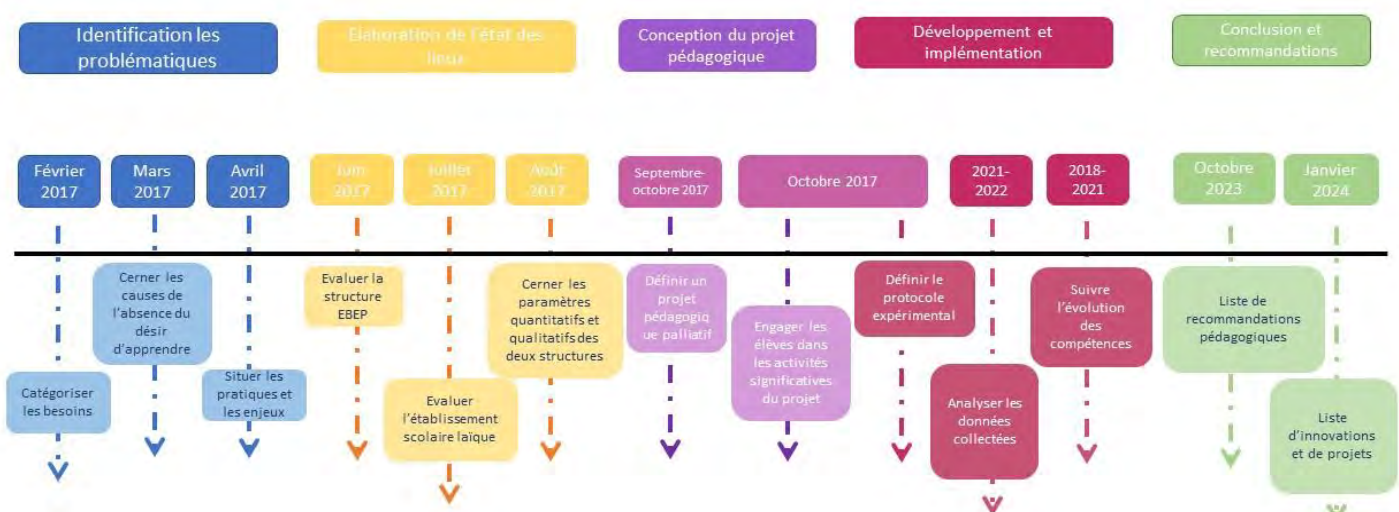


Figure 0-1 Schéma de la recherche-action en pédagogie de projet

Il définit trois sortes de documents :

- Le récit d'expérience qui permet d'apporter une première distanciation aux praticiens.

- La réalisation d'écrits méthodologiques : les dossiers pédagogiques ou outils didactiques qui doivent présenter les conditions de réalisation et les modes d'utilisation, ce qui apporte un niveau supplémentaire de distanciation.

- La production de connaissances scientifiques : elle résulte de la construction de schémas théoriques confrontés au réel, permettant de vérifier les hypothèses de la recherche-action.

Pour étayer notre étude, nous alignerons les indicateurs de réussite et d'échec des échantillons choisis dans les classes mentionnées. Nous suivrons la courbe de leur évolution en termes de perceptions des compétences de réussite.

Les fiches-actions des projets menés avec ces élèves à travers toutes les actions qui seront entreprises par la suite dans la recherche-action seront attachées en annexes comme étant d'éventuelles pratiques conduisant à la trémie de l'analyse pour en faire des données, renseigner sur les concepts et les articuler avec l'hypothèse. La dernière étape sera l'abstraction, voire la généralisation.

Pour mener à terme cette démarche de changement et cette hausse pédagogique ambitionnée, nous enclencherons une réflexion collective positive portée par la volonté des élèves engagés dans la recherche.

Cette contribution aboutira à un travail réel sur un terrain fertile qui nous donnera les données que nous cherchons pour accomplir l'étude. Elle démontrera enfin si une nouvelle didactique fondée sur la motivation pourra relever le défi en pédagogie scolaire et réconcilier l'apprenant avec un désir d'apprendre, oublié ou refoulé.

L'échantillon choisi peut être étudié dans tous ses aspects, ce qui pourra offrir un panorama accompagné des dispositions pédagogiques et gestionnaires mineures que nous devons adopter pour établir une réforme innovante au sein d'une communauté éducative.

Enfin, la recherche que nous présenterons praxéologique proposera un regard sur les pratiques actuelles d'enseignement pour voir si l'intention d'intégrer

les acquis de la recherche s'y ancre déjà et, si oui, de quelle manière ; elle explorera les obstacles qui peuvent s'opposer à l'intégration des acquis tant des élèves que de leurs enseignants et tracera les pistes de la pédagogie de projet pour les dépasser et pour pragmatiser le propos, afin que cet apport ait un réel impact sur le désir d'apprendre des élèves fragilisés par l'échec et par les difficultés scolaires.

1. CADRE ET PERTINENCE DES PROJETS EXPERIENTIELS INTERDISCIPLINAIRES AU LIBAN

1.1. FONDEMENTS ET STRUCTURE DE L'ETUDE

1.1.1. Définition et structuration de la recherche

Cette étude vise à examiner et comprendre comment renforcer le désir d'apprendre chez les élèves affectés par l'échec ou le décrochage scolaire. L'approche pédagogique basée sur l'expérience nous a semblé adéquate pour encourager l'élève à se réengager dans le processus d'apprentissage, duquel il s'est écarté. Grâce à la complexité des situations qu'elle met en avant et à l'initiative qu'elle stimule, cette méthode rend les connaissances, jusqu'alors délaissées par l'élève, significatives par son aspect expérimental et global. Nous dirions que l'apprentissage par projet interdisciplinaire, avec ses composantes clés telles que la motivation, le sentiment d'accomplissement, l'autonomie dans l'apprentissage, et la créativité, pourraient cibler et atténuer les facteurs limitant le désir d'apprendre. A l'issue d'un travail pendant deux décennies avec des élèves EBEP⁴ et surtout avec des élèves qui essuient des échecs successifs, les facteurs qui peuvent potentiellement les en faire sortir nous ont parus intéressants à analyser. C'est pourquoi cette recherche trouve sa pertinence dans le contexte des études sur l'échec scolaire, sur la construction des apprentissages et les liens qui peuvent les emmêler. Nous nous pencherons sur un terrain fertile, celui de l'apprentissage par projet, par l'action, par l'enquête et l'investigation. L'objectif est de réveiller la curiosité naturelle des élèves, anesthésiée par l'empêchement d'apprendre pour les pousser à faire ce saut de la compréhension intuitive à la création de connaissances et d'actions.

En cherchant à mieux connaître les rapports aux savoirs scolaires des élèves en difficulté scolaire, nous proposerons des pistes qui peuvent pousser les enseignants à mieux s'investir dans l'enseignement de cette catégorie d'élèves fragilisée.

⁴ EBEP : élèves ayant des besoins éducatifs particuliers

1.1.2. Organisation et articulation de la recherche

Cette recherche est organisée en 10 chapitres comme le montrent les Figures 1.1

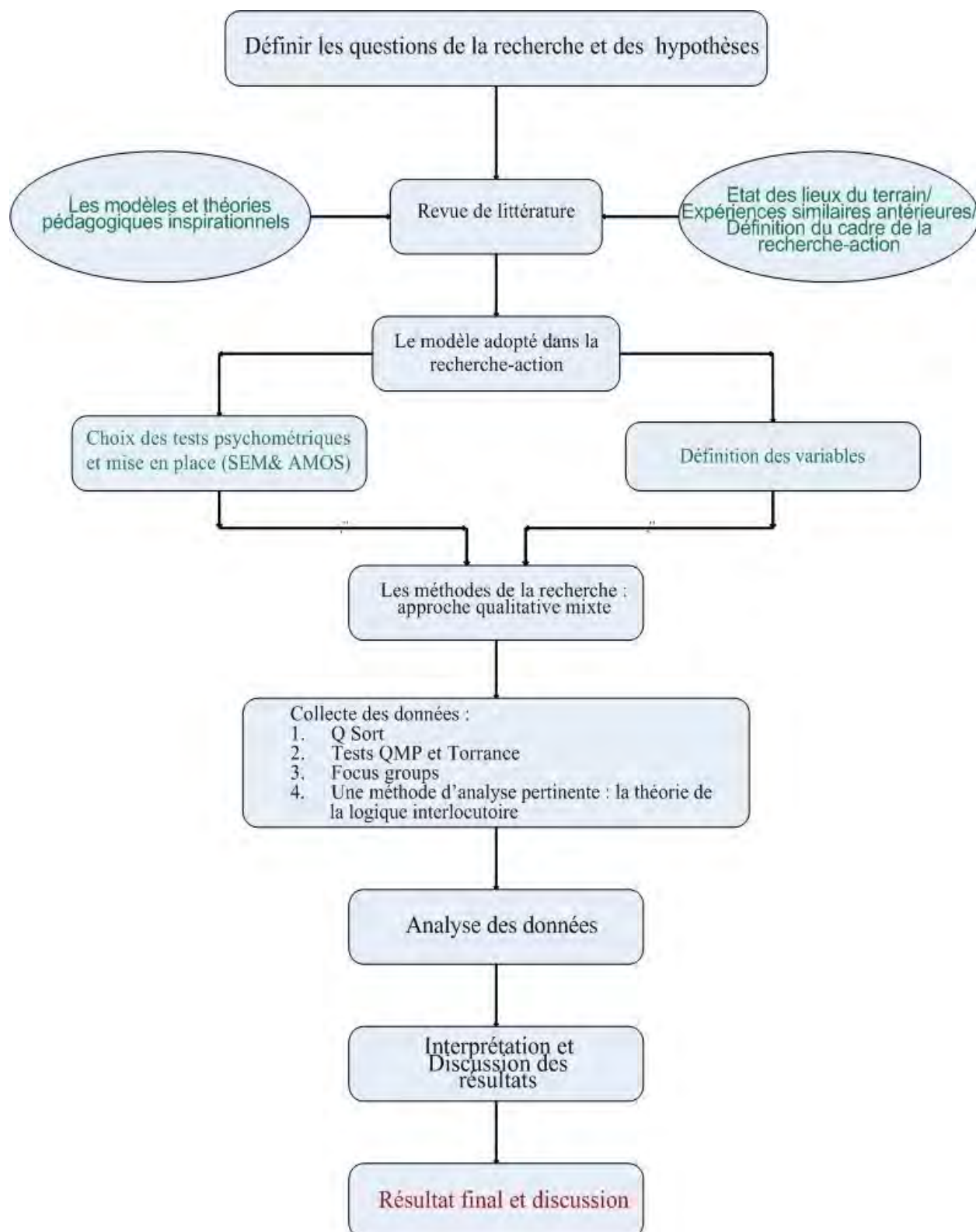


Figure 1-1 Le Gantt Chart de la recherche

et 1.2 (Réf. Figure 1-1 Le Gantt Chart de la recherche et Figure 1-2 La structure de la recherche).

Les chapitres s'articulent autour de 3 grandes parties théorique, pratique et empirique.

Chapitre 1 situe le problème dans son contexte libanais.

Chapitre 2 liste les théories et concepts qui appuient la problématique proposée et définit les concepts qui ont sous-tendu la réussite de cette pédagogie du faire : la motivation, la créativité, l'auto-direction des apprentissages, le travail de groupe, la création.

Chapitre 3 étudie le contexte de l'établissement scolaire ainsi que la structure éducative pour EBEP dans lesquels la recherche-action est menée. Il décrit les étapes d'implémentation du projet interdisciplinaire par l'expérience au sein des schèmes d'enseignement adoptés dans les deux structures.

Chapitre 4 présente la méthodologie de travail et la batterie d'outils de mesure utilisés.

Chapitre 5 analyse les résultats des tests psychométriques et les alignent aux résultats observés dans le déroulement des projets. Une combinaison s'effectue avec les transactions interlocutoires qui font émerger les variables validées.

Chapitre 6 discute et analyse les données quantitatives qualitatives obtenues par le questionnaire. Ce chapitre valide aussi les critères mis en relief dans les items extraits des tests psychométriques. Il revisite la question de la recherche afin d'entériner les variables validées et de rejeter celles qui ont été écartées. Il récapitule le processus pédagogique recommandé et le définit.



Figure 1-2 La structure de la recherche

1.1.3. Approches et perspectives épistémologiques

En avançant des hypothèses qui explorent les compétences cruciales influençant le désir et la capacité d'apprentissage chez les jeunes libanais en décrochage scolaire, nous devons tenir compte de la perspective épistémologique de la pédagogie de

projet interdisciplinaire expérientiel. Cette pédagogie, comme toute pédagogie, « n'est pas une science, mais une théorie pratique » (Robbes, 2009). Ainsi, le problème pédagogique de l'échec et du décrochage scolaire serait éclairé par l'acte pédagogique de cette pédagogie active. Dans certains de ses textes, Durkheim fera de la pédagogie une discipline « praxéologique ». Selon lui, la pédagogie est « une réflexion de l'acteur sur sa pratique en vue de l'améliorer ». Philippe Meirieu met en évidence ce qu'il baptise le « moment pédagogique », quand l'éducateur découvre la résistance de l'éduqué à son entreprise éducative ». Il propose ainsi d'explorer les problèmes pédagogiques à partir des tensions présentes dans les discours pédagogiques. Selon Meirieu, ces tensions ont le pouvoir d'être fécondes et « ouvrent à l'inventivité d'un éducateur cherchant à construire des équilibres » (Meirieu, 2018). L'activité pédagogique dans notre recherche une sollicitation à la contextualisation (Cellier, 2004). C'est en contextualisant que l'apprentissage prend du sens. La pédagogie de projet se propose de concrétiser sa mise en œuvre.

L'intégration des théories des sciences de l'éducation sur la pédagogie de projet à notre activité de praticienne pourrait conduire au développement de réflexions sur les pratiques enseignantes par le biais de la recherche-action proposée.

La position de cette dernière ne veut point donner la primauté de la pratique aux dépens de la science. En articulant sciences et pédagogie, en considérant « le moment pédagogique » par « sa position [...] entre théorie et pratique » (Marchive, 2008), nous proposons à partir de cette pratique pédagogique, d'élaborer « un corps de connaissances empiriques » pouvant se structurer par la suite en recherches « pour l'action [et] sur l'action » (Robbes, 2009).

Finalement, notre posture épistémologique en tant que chercheuse-praticienne et l'utilité sociale de cette recherche décrit et explique les dysfonctionnements dans quelques pratiques enseignantes, mettant en évidence des écarts dans les approches adoptées avec les élèves subissant des échecs répétitifs.

Dans un travail à la fois impliqué et distancié, où les questions et les objets de la chercheuse rejoignent les préoccupations de la praticienne, où l'écart entre la pédagogie de projet prescrite et l'activité réelle est un objet de la recherche, nous

nous attachons « à décrire et à comprendre précisément ce qui se passe dans la relation d'enseignement, afin de la rendre intelligible et d'en apprécier les effets, pour pouvoir ensuite la questionner et éventuellement l'améliorer avec les praticiens » (Robbes, 2009).

Le concept de projet s'inscrit dans des pédagogies innovantes qui préconisent l'émancipation, la socialisation et l'action comme moteurs de l'apprentissage. La relation entre les tensions pédagogiques et les préconisations de la pédagogie de projet se dessine ici en s'ouvrant, nous récitons Meirieu, à l'inventivité de l'éducateur qui espère favoriser les attitudes mentales et gestuelles, des conduites et procédures de l'apprenant.

1.1.4. Justification du choix du sujet : originalité et valeur ajoutée

Nous avons voulu mener cette recherche pour des causes multiples, articulées autour d'une cause majeure initiale : la grande souffrance et la grande impuissance que peut engendrer le sentiment d'échec et que nous avons personnellement expérimenté avec des élèves très proches. La gestion des projets interdisciplinaires et leur restitution généralement positive auprès des élèves souffrant d'échecs ou bien de décrochage scolaire, pendant deux décennies nous a aussi encouragé à mener une recherche-action afin d'en étudier les étapes, la mise en place, le transfert et la restitution et d'en tirer les conclusions conséquentes.

L'intérêt de cette thèse peut être défendu sur la base de l'argumentation qui suit. D'une part, la pédagogie de projet interdisciplinaire expérientiel pourraient fournir des indices valides et fiables, voire fondamentalement nouveaux, du comportement et attitudes pédagogiques et conséquemment devenir de précieux adjuvants psychométriques.

D'une autre part, nous voulons inscrire cette étude dans le courant des recherches qui incitent à l'analyse quantitative et qualitative du déclenchement de la motivation, du sentiment de réussite et du processus créatif sur l'auto-direction des apprentissages. Plus précisément, c'est de sa transposition par Torrance soit

ses Tests de Pensée Créative que découlera le choix des critères d'évaluation de la pensée divergente des élèves fragilisés, choisis dans l'échantillon. L'objectif principal est de démontrer le recoupement entre des indices de mesure des quatre critères de pensée divergente figurée développés par Torrance (soit la fluidité, la flexibilité, l'originalité et l'élaboration), tels que mesurés par son instrument et tels que mesurés dans le contexte du projet interdisciplinaire expérientiel, les facteurs de motivation dominants (C. McClelland, 1961) et les stratégies métacognitives de planification, d'autoévaluation (Viau, 1998) et de régulation du test QMP. L'objectif final étant de procéder à l'automatisation de la tâche de cotation des indices étudiés.

1.2. CONTEXTUALISATION ET ENJEUX DE L'ETUDE DANS LE MILIEU LIBANAIS

Le Liban n'a pas vraiment de problèmes sur l'accessibilité à l'éducation formelle, nous devons surtout améliorer la qualité et lutter contre des handicaps précis, comme le décrochage scolaire. Le Liban n'a pas eu de problèmes sur l'accessibilité à l'éducation formelle, en dépit de l'instabilité de son secteur. « Les taux de scolarisation et de réussite scolaire au Liban approchent ceux des pays occidentaux » (Solidarité laïque, 2016). Le taux de scolarisation brut au primaire, atteint 92,4 % dans l'enseignement primaire dès l'âge de 5 ans, faisant du Liban le pays arabe au taux de scolarisation le plus élevé dans l'enseignement primaire. Pourtant, dans le secteur public, les taux de redoublement dépassent le niveau national du Liban, passant de 11,46% en CP à 21,27% en 6^e, alors que le CM1 se distingue par un taux élevé atteignant 36,73%. (RAPPORT PASEC LIBAN, 2012b) Le décrochage scolaire est la raison essentielle de ce facteur, qui s'enclenche au début du cycle 3 avec l'apparition de nouvelles contraintes dans le programme, qui devient moins ludique et plus chargé. Ces élèves accumulent d'abord les échecs et finissent progressivement par abandonner l'école après le brevet ou bien par

s'orienter d'une manière aléatoire vers la branche de l'enseignement professionnel et technique. (Réf. Tableau 1-1 Le taux de scolarisation brut au Primaire).

Tableau 1-1 Le taux de scolarisation brut au primaire

Date	Item	Valeur
2015	Taux brut de scolarisation au primaire	92,4%
2015	Taux d'achèvement	71,9%
2013	Taux de poursuite des études jusqu'à la dernière année du primaire	90,2%
2015	Taux de redoublement	7,7%
2013	Taux brut d'obtention de diplôme	39,3%

Ces chiffres, les seuls que nous avons pu avoir, reflètent une réalité dans les écoles publiques, toutefois l'étude sera menée dans un établissement privé et une structure éducative, faute d'accès au public des établissements publics en raison de la bureaucratie existante. Nous croyons dans tous les cas, que ces chiffres pourraient jeter quelques lumières sur les données concernant l'échec scolaire au Liban, sans vraiment le documenter, vu que les chiffres ne reflètent pas le taux d'échec scolaire dans les établissements scolaires.

Notons de même que la branche de l'enseignement professionnel et technique, l'alternative pour les élèves souffrant d'échec scolaire, n'offre « ni le système ni les dispositifs du conseil et de l'orientation pédagogique et professionnel qui permet d'orienter les élèves selon leurs capacités et leurs penchants d'une part, et, de l'autre, selon les besoins du marché local ». (Association Libanaise des Sciences de L'éducation (ALSE), 2006) L'enseignement secondaire en général est assuré à un niveau acceptable puisqu' « il accueille la moitié de la population des 15-17 ans. Cependant, le taux de scolarisation y demeure inférieur à celui enregistré

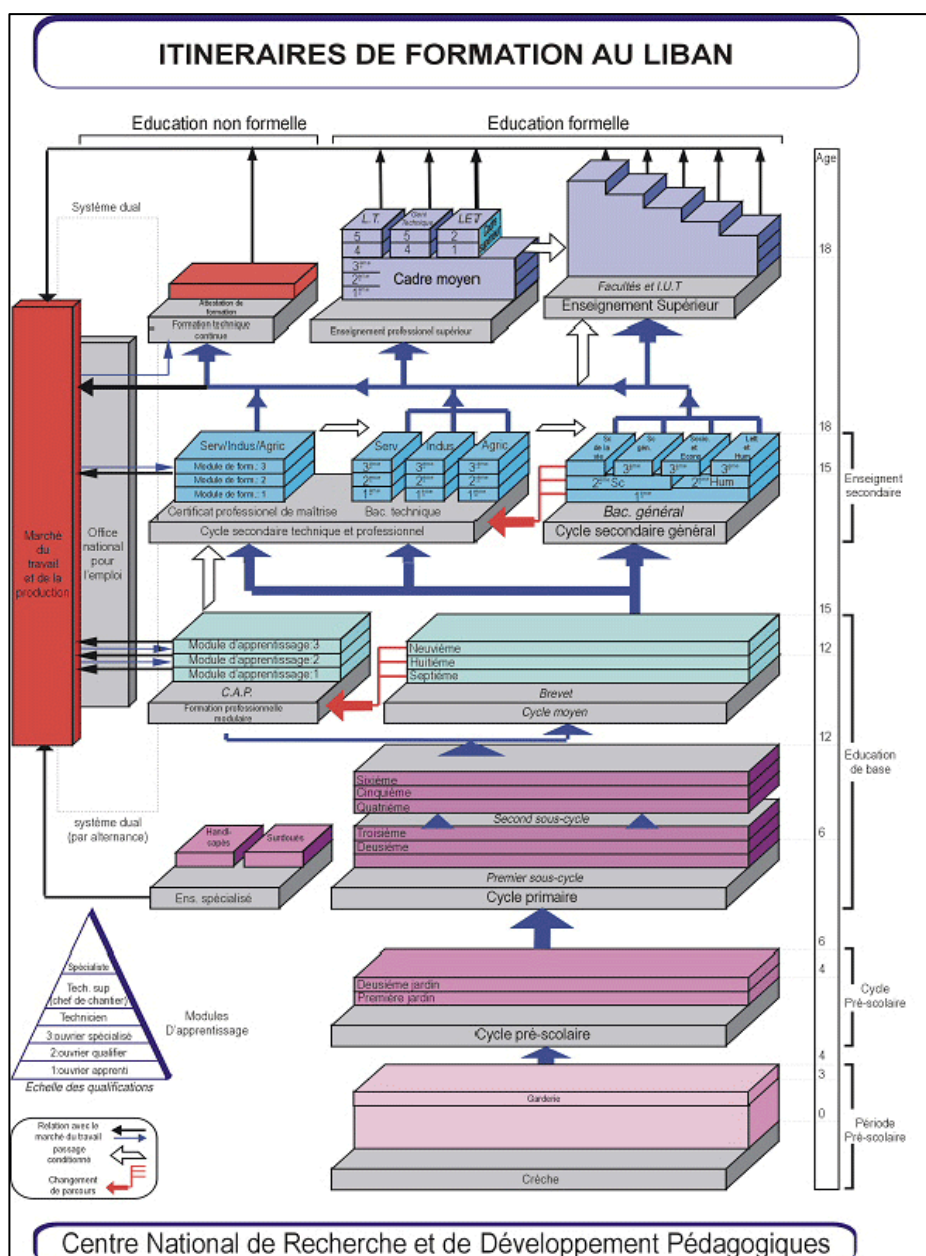
dans les pays développés en général » (Association Libanaise des Sciences de L'éducation (ALSE), 2006). D'ailleurs, le système d'enseignement ne prévoit pas le nécessaire pour s'occuper des élèves à besoins spécifiques (à haut-potentiel et handicapés) : « il n'assure pas les conditions et les ressources pédagogiques, matérielles et humaines requises pour favoriser le développement de leurs capacités et leur intégration au groupe de leurs pairs » (Association Libanaise des Sciences de L'éducation (ALSE), 2006). Tout donne à penser alors que le système éducatif libanais (Réf Figure 1-3 Le système éducatif libanais) ne vise pas la différenciation pédagogique à l'échelle nationale. Par ailleurs, des différences significatives apparaissent entre le secteur privé et le secteur public à l'avantage du privé en dépit des chances de réussite aux examens officiels à la fin de l'Éducation de base (EB9/3e) qui ont augmenté durant les dernières années dans les écoles officielles,

notamment après l'introduction des nouveaux curriculums. (Association Libanaise des Sciences de L'éducation (ALSE), 2006)

Figure 1-3 La structure du système éducatif libanais

Cette nivellation entre la vision initiale de la stratégie éducative officielle qui

vis



l'égalité des chances et les données chiffrées de la réalité révèle un profond besoin de réforme qui tarde à venir. Ce besoin s'est fait ressentir d'une manière pressante dans les évaluations PISA. En 2018 et pour la deuxième fois consécutive, 5614 élèves âgés de 15 ans ont été sélectionnés par tirage au sort dans 320 établissements

libanais, privés et publics afin de compléter trois évaluations de lecture, de mathématiques et de sciences. Le résultat déplaisant au niveau national, est d'ailleurs effarant : En moyenne, les élèves libanais se situent au moins au niveau 3 à 4 de l'échelle de compétence PISA en mathématiques, sciences et surtout lecture. « 1% seulement des élèves libanais « peuvent se livrer à des raisonnements et à des réflexions mathématiques d'ordre supérieur » (OCDE, 2019).

Une autre variante soulevée par l'enquête PISA et qui pourrait avoir des corrélations avec ces résultats : La Conviction des élèves selon laquelle leurs aptitudes et leur intelligence peuvent se développer avec le temps (« état d'esprit de développement ») «En moyenne dans l'OCDE, la majorité des élèves déclare n'être pas d'accord ou pas du tout d'accord avec la déclaration suivante : « Votre intelligence fait partie de ces caractéristiques sur lesquelles vous ne pouvez pas faire grand-chose » (OCDE, 2019) 41% des élèves libanais sont donc convaincus que l'intelligence est statique et par suite, un éventuel échec scolaire pourrait être une fatalité prédessinée selon la déclaration un peu plus haut.(OECD, 2018)

Ainsi, pour l'OCDE, le fait d'avoir un état d'esprit de développement est positivement corrélé avec la motivation des élèves à maîtriser les tâches proposées, la perception de leur propre efficacité, la définition d'objectifs d'apprentissage et leur perception de l'importance des études, tandis qu'il est négativement corrélé avec la crainte de l'échec (OECD, 2019).

Et ce sont justement ces facteurs et ces résultats qui ont instillé la nécessité de réformer les curriculas. Ces derniers, n'ont plus été modifiés depuis 1997, nécessitaient selon le Ministre de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, Khaled Kabbani en 2007 « une stratégie dont l'application est minutieusement planifiée dans le temps selon un programme bien déterminé » (EL-HAGE, 2007). Le ministre n'a pas manqué au cours de son mandat, de constater « les graves lacunes des élèves libanais et l'importante baisse de niveau qui a marqué les nombreuses années de guerre ». Il est profondément convaincu que « le décrochage

et le retard scolaires sont deux problèmes interdépendants qui noircissent l'ensemble du système éducatif libanais ».

Le Ministre Kabbani, mettant le doigt sur la plaie, donne enfin un diagnostic qui va donner l'envol à une réforme rehaussant pour la première fois le rôle que pourrait avoir l'accompagnement pédagogique aux élèves en difficultés. « D'un échec à l'autre, renchérit-il, ne bénéficiant d'aucun suivi pédagogique, ils finissent par baisser les bras, découragés, et sont orientés par des parents mal informés, dépassés par la crise financière, vers l'apprentissage d'un métier, autrement dit vers le travail ».

La vision de la réforme s'articulait continuellement autour de la performance académique, de la lutte contre la pauvreté et le chômage et de l'amélioration du niveau de vie. La nécessité de la personnalisation des apprentissages se faisait ressentir d'une manière pointue. Les établissements scolaires assistèrent pour la première fois, à une initiative qui visait les élèves aux besoins spécifiques avec le ministre de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, Hassan Diab en 2013 : un index pour les difficultés d'apprentissage et les troubles psychologiques (NNA, 2013). M. Diab a ainsi annoncé que le programme prévoyait des actions de prise en charge des difficultés d'apprentissage ce qui était, pour la génération de l'après-guerre une première pédagogique.

Le terme est repris par le directeur général qui souligne l'importance de cette catégorie fragilisée et auparavant marginalisée. Il énonce clairement « la mise en œuvre effective [du] [...] lancement de procédures de soutien aux élèves en difficulté » (Oweyjane, 2020a).

Le chantier de réforme des curricula qui n'ont pas été modifiés depuis 1997, a pris son envol depuis onze ans déjà au Liban lors de la Conférence éducative nationale menée par le ministre Elias Bou Saab au mois d'avril 2013 (CRDP, 2015). L'accent était mis sur les élèves aux besoins éducatifs particuliers et les discours officiels ont clairement entériné cette préoccupation nationale au cours de ce chantier.

Malheureusement, deux ans plus tard, le mandat du ministre Bou Saab prit fin, ce qui stoppa net l'élan du grand chantier curriculaire. Et vu que les lobbies éducatifs imposent les rythmes et les changements scolaires, le chantier s'interrompt sept années consécutives pour redémarrer au mois de janvier 2020 avec La Grande réforme des Curricula, lancée par le CRDP⁵. Dans le projet présenté aux grandes figures du monde de l'éducation à l'imprimerie « *CRDP Table ronde, Le curriculum libanais Aspirations et perspectives* » du CRDP à Sin el Fil, l'accent était mis pour la première fois sur la pédagogie de projet dans un contexte officiel (Réf. Figure 1-3, Le triangle didactique-La discipline d'enseignement, Oweyjane 2020.) (Oweyjane, 2020b)

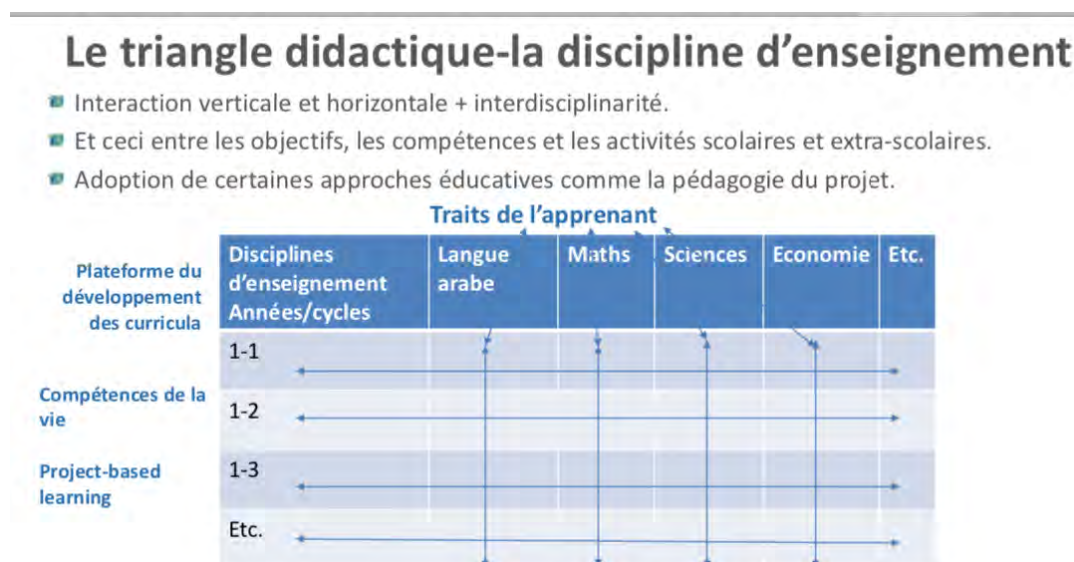


Figure 1-4 Le triangle didactique-La discipline d'enseignement, Oweyjane 2020

1.2.1. Exploration du Contexte Educatif au Liban A L'ERE DE LA PEDAGOGIE PAR PROJET

Le Liban possède un système éducatif diversifié mais confronté, cependant à de nombreux défis notamment en termes d'accès, de qualité et d'équité. Dans ce cadre, la pédagogie par projet interdisciplinaire expérientiel se présente comme une

⁵ Le Centre de Recherche et de Développement Pédagogiques (CRDP) a été créé en vertu du projet de loi mis en œuvre par le décret n ° 2356 du 10 décembre 1971.

approche qui propose une inventivité pédagogique prometteuse d'améliorer les apprentissages des élèves.

Depuis les années 1990, le Liban s'engage dans des réformes curriculaires dans le but de moderniser son système éducatif. Ces réformes ont visé plusieurs aspects dont la décentralisation de la gestion des établissements scolaires, la révision et la modernisation des programmes scolaires et la formation continue des enseignants. Parmi ces réformes, mentionnons deux des plus notables, celle de la loi de 1996 sur l'enseignement privé, qui a mis en place un système d'évaluation externe des établissements scolaires et celle de la loi de 2018, sur l'enseignement supérieur, créant une agence nationale de qualité de l'enseignement supérieur (UNESCO, 2018).

Le chantier des curricula libanais est resté improductif un quart de siècle. « Dans les écoles libanaises, on enseigne encore comme il y a 25 ans », affirme la journaliste Anne-Marie El Hage dans un article qu'elle a consacré à la réforme dans le journal libanais L'Orient-le-Jour. La réforme tarda à venir, en dépit de nombreux efforts pour la lancer de la part du CRDP. L'opération s'engage enfin « avec le dynamisme qui avait caractérisé le Plan de renouveau pédagogique (1996-2002) sous la direction du Pr Mounir Abou Asly, plan expressément mentionné dans l'accord de Taëf de 1989 » (Messarra, 2023). Le plan malheureusement bureaucratisé par la suite est relancé grâce à l'initiative du « Cadre général de l'enseignement préuniversitaire », élaboré par le CRDP-ministère de l'Éducation nationale et proclamé au Grand Sérail le 15 décembre 2022. Le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur libanais (MÉES), sous l'impulsion du ministre actuel son excellence Dr. Abbas El Halabi, initie enfin un plan de réforme quinquennal 2021-2025 fondé sur trois piliers (accès équitable à l'éducation, amélioration de la qualité de l'éducation, renforcement de la gouvernance) en vue de réformer globalement le système éducatif libanais. Le chantier concerne la réforme complète des programmes officiels scolaires libanais allant de la maternelle jusqu'au lycée sur financements octroyés par la Banque mondiale. (CRDP, 2024). En effet, parmi les

onze politiques servant comme socle de base à l'explicitation du cadre national, nous retrouvons pour la première fois, une place qui pourrait être accordée par la suite à la pédagogie de projet dans la politique « l'approche par compétences et l'évaluation »⁶. En 2023, une tentative-pilote expérimentale a lieu dans six écoles afin de mettre à l'épreuve, « l'approche par compétences en mobilisant le référentiel des compétences transversales, spécifiques et l'interdisciplinarité ». (CRDP, 2024).

Il est toutefois essentiel d'examiner les réformes, les défis et les perspectives du système éducatif libanais à travers certaines études récentes, afin d'explorer les prédispositions à la mise en place de l'approche de la pédagogie de projet interdisciplinaire :

1. **Réformes éducatives et influence démocratique** : Des études ont exploré l'impact des principes éducatifs démocratiques de John Dewey sur les réformes du système éducatif libanais, mettant en lumière les défis rencontrés par les intellectuels et les universitaires libanais dans leurs efforts pour envisager un avenir positif pour le Liban à travers son système éducatif. Ces réformes sont confrontées à des obstacles tels que la fuite des cerveaux, exacerbée par les crises libanaises récentes (Linda Crismon et al., 2022)

2. **Histoire de l'éducation sous le colonialisme français** : L'époque du colonialisme français a marqué une transformation significative dans le système éducatif libanais, avec des changements dans les curricula et une influence sur l'identité éducative du pays. Cette période a jeté les bases de certaines structures éducatives contemporaines. (Muhammad & AL-Jubory, 2022)

3. **Défis liés à l'éducation des réfugiés syriens** : Le Liban a dû faire face à des défis uniques dans la scolarisation des enfants réfugiés syriens,

⁶ Les onze politiques de la réforme curriculaire 2023 : « L'approche par compétences et l'évaluation ; la perte d'apprentissage et la phase de transition; la répartition des cycles; la politique linguistique; le renforcement des compétences et des capacités des enseignants; l'éducation inclusive; la politique d'évaluation interne et l'accréditation; l'éducation informelle; le rapport à l'enseignement professionnel et technique; la petite enfance

nécessitant des ajustements dans son système éducatif pour accueillir ces élèves. L'intégration de l'éducation non formelle dans le système scolaire formel libanais a été identifiée comme une stratégie potentielle pour améliorer l'accès à l'éducation pour ces enfants. (Tuzi, 2023)

4. **Éducation des surdoués** : Le Liban a exploré des voies pour mieux servir les apprenants surdoués, en soulignant le besoin de développer des politiques éducatives spécifiques pour ces étudiants. Cela inclut la révision des conceptions des enseignants, les méthodes d'identification et de préparation, et la gestion des ressources d'apprentissage pour les surdoués. (Al-Hroub, 2022)

5. **Impact de la pandémie de COVID-19** : La pandémie de COVID-19 a exacerbé les défis existants dans le système éducatif libanais, en particulier en ce qui concerne l'enseignement à distance et la santé mentale des enseignants. Les restrictions liées à la pandémie ont mis en évidence des lacunes en matière d'infrastructure et de préparation à l'enseignement en ligne, affectant la qualité de l'éducation. (Baroud et al., 2022). Cette pandémie a creusé des crises déjà existantes :

Inflation et coût de la vie : L'augmentation constante des prix des fournitures scolaires, des transports et des frais d'inscription rend l'éducation de plus en plus inaccessible pour de nombreuses familles.

Chômage et émigration : Les difficultés économiques poussent de nombreux jeunes à quitter le pays, ce qui entraîne une perte de talents et une diminution des ressources pour le système éducatif.

Détérioration des bâtiments scolaires : De nombreux établissements scolaires sont dans un état de délabrement avancé, manquant d'équipements adéquats et d'espaces d'apprentissage modernes.

Manque de ressources : Les écoles, en particulier les écoles publiques, souffrent d'un manque chronique de matériel pédagogique, de manuels scolaires et de technologies numériques.

Formation des enseignants : La qualité de la formation initiale et continue des enseignants est inégale, ce qui a un impact direct sur la qualité de l'enseignement dispensé.

Curricula scolaires : Les programmes scolaires sont souvent jugés dépassés et peu adaptés aux besoins des élèves et aux enjeux du monde contemporain.

Équité : Les inégalités sociales se reflètent dans le système éducatif, avec des disparités importantes entre les écoles publiques et privées, ainsi qu'entre les régions.

Instabilité politique : Les crises politiques récurrentes au Liban ont un impact négatif sur la stabilité du système éducatif et entravent les réformes.

Financement insuffisant : Le financement public de l'éducation est insuffisant, ce qui entraîne une dépendance accrue envers les frais de scolarité et les dons.

Manque de coordination : Les différentes parties prenantes (État, écoles, parents, élèves) manquent souvent de coordination, ce qui complique la mise en œuvre de réformes.

L'analyse de ces problématiques liées à la gouvernance et à la conduite du changement, en se focalisant sur le contexte libanais, requiert une attention particulière à la complexité socio-politique et économique du pays. Le Liban, avec ses défis uniques en matière de diversité religieuse et politique, son histoire de conflits et ses crises économiques récentes, offre un cadre spécifique où ces problématiques prennent une dimension particulière.

A- Comprendre la gouvernance et la gestion du changement dans les institutions libanaises, qu'elles soient publiques ou privées, implique de naviguer dans un paysage complexe marqué par le sectarisme politique, les affiliations régionales, et une économie fragilisée. Appliquer efficacement ces concepts pour améliorer la performance institutionnelle exige une adaptation aux réalités locales, en tenant compte des équilibres politiques délicats et de l'urgence économique.

B- Le secteur éducatif libanais reflète ces défis à travers le prisme du facteur humain gérant la gouvernance et le changement. La politisation de l'emploi, les nominations sectaires et la diversité régionale influencent fortement la composition et la performance des équipes administratives et pédagogiques. De plus, le secteur souffre souvent de la présence de personnel non qualifié ou inadéquatement formé, exacerbant les défis liés à l'éthique professionnelle, à l'engagement institutionnel, et à la capacité de résister aux influences externes nuisibles.

C- L'engagement et la motivation dans le secteur éducatif libanais sont également affectés par un manque de stimuli matériels et moraux. Cette situation est aggravée par les crises économiques et financières que traverse le pays, limitant les ressources disponibles pour le secteur et sapant la motivation du personnel éducatif.

D- La rareté des ressources de base, qu'elles soient financières, matérielles ou humaines, est une problématique aiguë au Liban, freinant les initiatives de changement nécessaires dans tous les secteurs, y compris l'éducatif. Cette pénurie est exacerbée par les crises économiques successives et la mauvaise gestion des ressources disponibles.

E- Enfin, la construction d'un partenariat véritable entre les différents acteurs du secteur éducatif est particulièrement difficile dans le contexte libanais. Les divisions sectaires, les intérêts politiques et les crises économiques créent un environnement où la confiance entre les directions, le personnel, les bénéficiaires des services éducatifs et les autres parties prenantes est difficile à établir et à maintenir.

Pour surmonter ces problématiques, il est essentiel que les initiatives de gouvernance et de gestion du changement au Liban soient conçues avec une compréhension profonde des dynamiques locales et qu'elles s'efforcent de promouvoir l'inclusion, la transparence, et l'adaptabilité face aux défis économiques et sociopolitiques du pays.

1.2.2. Portée Pédagogique de l'Étude : Impacts sur l'Apprenant, l'Enseignant et le Milieu Familial

Ma thèse vise à établir que le désir d'apprendre, paradoxal et complexe, peut initialement résulter d'un blocage cognitif causé par un malaise psychique ou une initiation défailante à la gestion de la frustration. Ce malaise entraîne progressivement une altération des stratégies d'apprentissage, conduisant l'individu vers un repli caractérisé par une « évitement de la pensée » (Boimare, 2009). Dans cet isolement pédagogique, marqué par des sentiments d'abandon et de persécution, l'élève en difficulté perçoit douloureusement son retard, tandis que ses pairs semblent avancer sans encombre.

Pour étayer cet argument, je démontrerai que la revitalisation de la dynamique de pensée, ou « relance de la machine à penser », peut ouvrir la voie à des solutions pédagogiques adaptées à chaque individu. Il est crucial de comprendre que la pensée, une fois stagnante, ne peut retrouver son élan à travers de simples exercices répétitifs ou des heures d'étude supplémentaires. Les élèves en situation d'échec scolaire semblent avoir perdu le mode d'emploi de leur propre intelligence, celle-ci étant entravée par des peurs et préoccupations dominantes qui inhibent leur capacité à s'engager dans un processus de réflexion, élément fondamental de l'apprentissage. (Réf. Figure 1.5 Le désir d'apprendre et la pédagogie de projet)

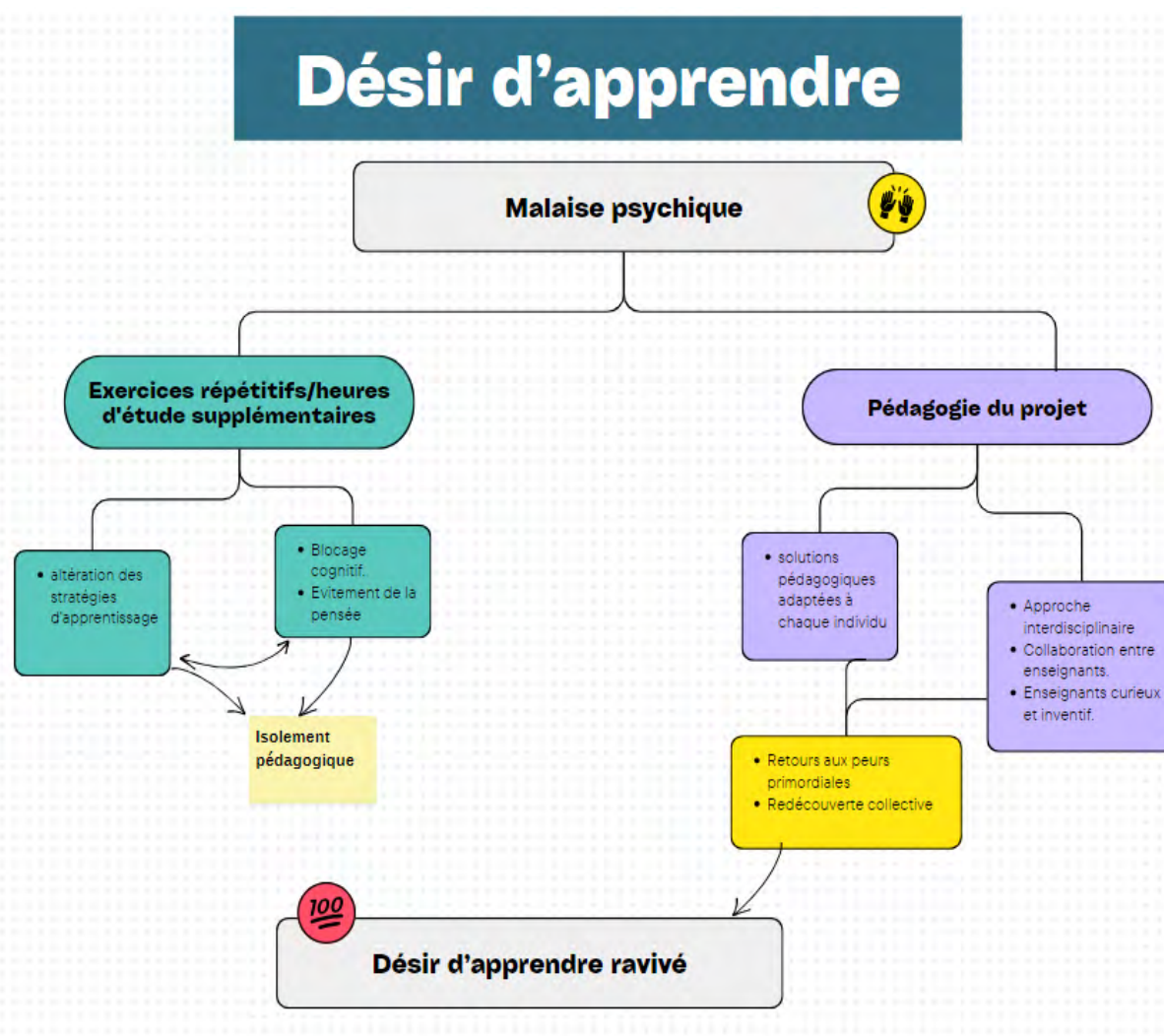


Figure 1-5 Le désir d'apprendre et la pédagogie de projet

Face à ce constat, comment encourager ces enfants à se confronter à leurs propres peurs et anxiétés, ces ombres qui leur rappellent sans cesse leur vulnérabilité, afin de raviver leur désir d'apprendre ? La réponse réside dans un accompagnement attentif et collectif. Pour guider efficacement l'enfant marginalisé, une collaboration étroite entre enseignants est impérative. Cela nécessite une analyse continue des pratiques pédagogiques et une volonté de recherche constante visant à transcender les barrières disciplinaires et à favoriser l'interaction entre différents domaines du savoir. L'adoption d'une approche interdisciplinaire, caractérisée par un enseignant curieux, ouvert et polyvalent, offre un cadre rassurant pour l'enfant en décrochage. Cette démarche, s'appuyant sur un socle commun de culture et de

compétences en langage, expression et communication, constitue le fondement de toute discipline. Le projet interdisciplinaire, en encourageant un retour aux peurs primordiales qui ont détourné l'apprenant de son parcours culturel, représente une opportunité de redécouverte collective et de réengagement dans le processus d'apprentissage.

1.3. ENGAGEMENT ET ROLE DU CHERCHEUR DANS L'ÉTUDE

Les interactions entre le monde académique et le monde universitaire sont de plus en plus prégnantes. Au Liban, le fossé est toujours aussi grand entre le monde de la recherche et le quotidien académique. Dr Tamara El Zein, nouvellement nommée secrétaire générale du Conseil national de la recherche scientifique du Liban (CNRS-L) parle « d'une valorisation de la recherche libanaise [pour] accompagner les évolutions sociales et professionnelles. » (EDDE, 2022)

Dans cette demande grandissante, la place du chercheur doit être visible, bien définie entre recherche et intervention et entre science et projet. Michel Bataille définit l'implication du chercheur « comme un atout pour faire avancer une recherche » (Bataille, 2000). Il continue : « L'implication du chercheur dynamise la connaissance. La mise en analyse de l'implication correspond à un effort d'élucidation des conditions de productions du savoir, des mécanismes, des buts, des finalités de cette production. »

Les déclinaisons de la position du chercheur permet de questionner les problématiques qu'ils soulèvent et positionne “au sein de cette confrontation avec la recherche et la formation.”(Ardouin, 2020)

Quelles sont donc les interactions entre la position et posture du chercheur dans une recherche-action en lien avec la recherche et les attentes de l'environnement ?

Selon Bataille, la recherche-action n'est « ni de la recherche, ni de l'action, ni l'intersection des deux, ni l'entre-deux mais la boucle récursive entre recherche et action : se situer dans la complexité, c'est d'abord se situer dans cette boucle et non dans l'un ou l'autre terme des termes qu'elle boucle » (Bataille, 1983). Selon lui, cette boucle allie les praticiens et les chercheurs capables de coopérer et de communiquer sur les actions de la recherche.

La recherche-action présente peut participer à transformer le regard que les acteurs-enseignants portent sur leurs propres pratiques et par conséquent à initier une réflexion analytique de leurs pratiques dans une co-construction de savoirs. A ce titre, elle peut être considérée comme un levier de développement professionnel tout autant pour les enseignants que pour le chercheur.

Ainsi, l'implication du chercheur dans la recherche-action, lui permettra de mener la recherche de l'intérieur, de se positionner selon sa subjectivité et de faire un effort de distanciation à la fin, nécessaire à la « crédibilité de la recherche » (Bataille, 2000).

1.3.1. Réflexivité : Le Positionnement du Chercheur vis-à-vis de son Sujet

Interroger sa position et sa posture de chercheuse pourrait faire ressortir les liens entre la recherche et les attentes de l'environnement (Rhéaume, 2007).

L'établissement scolaire dans lequel la recherche-action a eu lieu et la structure éducative qui a permis le développement des actions octroient au chercheur un pouvoir pédagogique statutaire qui lui permet de déployer le plan d'actions auprès des équipes, de les aider à construire leurs fiches-actions individuelles et de les accompagner dans la réalisation et l'évaluation des actions.

La mission pédagogique de la chercheuse date de 1999. La pédagogie de projet a toujours été l'approche par le biais de laquelle elle a mené de nombreuses missions pédagogiques dans des établissements privés variés au fil de sa carrière.

Dans l'établissement scolaire privé, un des lieux de la recherche-action, la mission pédagogique de la chercheuse a commencé en 2013. Elle consistait précisément à mettre en place une réforme pédagogique dans le but de lancer une démarche qualité à la suite du décès du fondateur de l'établissement et de sa prise en charge par ses deux filles. Elle a inscrit la pédagogie de projet dans le cadre d'un projet d'établissement triennal qui s'est renouvelé à la suite de la demande du vivier, ce dernier ayant sollicité la pédagogie de projet dans un des questionnaires de satisfaction que l'établissement a lancé à la fin du mandat du projet d'établissement 2014-2017.

La chercheuse a introduit la pédagogie de projet au sein de l'établissement dans une classe la première année pour l'étendre par la suite à plusieurs classes, grâce à l'aide d'enseignants et de parents l'ayant apprécié.

Dans la structure éducative non-gouvernementale que la chercheuse a fondée, la mission de cette dernière était différente.

La pédagogie de projet était clairement définie dans son projet éducatif initial. Cette structure proposait des projets pédagogiques personnalisés et même parfois individualisés à tout élève souffrant de la « peur d'apprendre » (Boimare, 2014). L'approche de la pédagogie de projet étant favorisée dans le projet initial et fondateur de la structure, était menée en toute liberté par la chercheuse qui a pu l'appliquer sans contraintes institutionnelles.

La position de la chercheuse dans la structure scolaire n'était pas tout de suite définie comme telle. En tant que praticienne pendant de longues années, enfiler le rôle de chercheuse n'a pas été tâche facile. Pour Jacques Ardoino (1990), être en posture de chercheur, expert, clinicien et militant nécessite de s'interroger

sur les attitudes et les valeurs que chacun porte dans son rôle d'intervenant. Ainsi, la chercheuse est celle qui doit, selon Ardoino, se placer à distance, s'appuyer sur des références théoriques qu'elle applique sur une réalité observée.

D'où la définition de cette juste "distance", que la chercheuse n'a pas tout de suite trouvé vu :

- La méfiance des équipes pédagogiques dans l'établissement scolaire et leur résistance à un changement les secouant dans leur zone de confort pédagogique.
- La collaboration des équipes pédagogiques dans la structure éducative vu la position de la chercheuse, reconnue comme cheffe d'équipe.

Ce n'est qu'avec la définition de « son intentionnalité explicite, de son projet de production de connaissances, assortis, toutefois, des moyens stratégiques et méthodologiques » (Ardoino, 1990) longuement étayé par le superviseur du projet de la recherche, que la chercheuse parvienne à affirmer sa position de chercheuse et à retrouver cette extériorité qui lui permettra « de questionner et de requestionner la question qu'on lui pose, d'interroger les termes dans lesquels elle est formulée [de] déconstruire et reconstruire l'objet qu'on lui propose et la question qu'on lui soumet » (Charlot, 1997a). Et Charlot d'ajouter : « C'est très difficile à faire, d'autant plus difficile que cet objet apparaît souvent évident au chercheur lui-même et que celui-ci est pris, en tant que personne privée, dans les enjeux idéologiques qui donnent une apparente consistance à l'objet ».

Le repérage du monde d'intentionnalité en jeu : axiologique repéré sur le mode praxéologique d'une action régulée dans son contexte, permet de réguler les interactions et les enjeux des différents projets : PIR, POR-PAR, en continuité des travaux de Boutinet (1996) cités par Thierry Ardouin lors du congrès Mêlées et démêlés de Toulouse (Ardouin, 2020).

Le projet individuel de recherche (PIR) de la chercheuse a émané depuis une décennie de son parcours avec ses propres enfants décrocheurs. A la suite d'une séparation difficile, les trois enfants de la chercheuse d'un premier mariage ont été affectés dans leur parcours scolaire par les conflits du divorce. La chercheuse a dû vivre au quotidien la bataille contre l'évitement d'apprendre et le blocage scolaire. Ajoutons à cela, la délicatesse de sa situation professionnelle de conseillère pédagogique qui a été à maintes reprises, remise en question à cause de la situation fragile de ses enfants.

Il est bien de mentionner que le contexte libanais, étant branché sur les notes à cause de sa quête reconnue de l'excellence n'offrait pas un cadre aux élèves ayant des besoins éducatifs particuliers. Ces derniers « souffrent d'être marginalisés par un système qui les ignore et les culpabilise à la fois, sans leur proposer la moindre assistance. Ils souffrent d'être l'objet d'une impitoyable sélection qui favorise les meilleurs, mais pousse plus de 22 % d'entre eux au décrochage scolaire, selon les estimations de l'Unicef.». (El Hage, 2010)

Dans ce contexte, le PIR, préexistant à la recherche, a aidé à l'élaboration de la problématique, prenant comme preuve une activité pédagogique interdisciplinaire expérientielle entreprise auprès d'élèves souffrant de fragilité scolaire à l'instar des enfants de la chercheuse. (Réf. Figure 1-6 Positionnement de la chercheuse vis-à-vis de son sujet)



Figure 1-6 Positionnement de la chercheuse vis-à-vis de son sujet

Ainsi, le projet académique (scientifique) de recherche (PAR) en lien avec le (PIR) naît, visant une nouvelle production de savoirs et de nouvelles connaissances et émergeant d'une recherche-action à la dimension épistémologique.

Cette recherche praxéologique veut déclencher « une mutation profonde des façons de penser les problèmes » (St-Arnaud et al., 2002). En ce sens, le projet organisationnel de recherche (POR) qui correspond au paradigme praxéologique d'une organisation s'inscrit à l'intérieur d'un changement de pratiques. La chercheuse est une praticienne qui désire améliorer la pratique de la pédagogie de projet dans des situations singulières envisage la praxéologie « comme une modalité de perfectionnement professionnel » (St-Arnaud et al., 2002); un autre pourra y

participer dans le but de rendre explicite son modèle d'action et ainsi contribuer à renchérir le savoir homologué dans sa profession.

Cette figure met au jour la complexité des situations et leurs interactions. Ces différents projets (PIR, PAR, POR) en interaction avec les différents paradigmes (stratégique, épistémologique, praxéologique) devraient avoir pour ambition le paradigme axiologique qui est le développement de la connaissance et du développement humain dans une finalité éthique.

1.3.2. Distanciation Critique du Chercheur : Enjeux et Méthodologie

La chercheuse est fortement impliquée dans cette recherche. Dans quelle mesure le chercheur peut-il garder une distance scientifique pour garantir son objectivité ? En dépit de sa subjectivité vis-à-vis de la problématique, la chercheuse peut se porter garante d'une distance qui puisse être garante de son objectivité de chercheuse :

1-La chercheuse n'était pas en contact direct avec les élèves. Elle formait les enseignants à la pédagogie de projet et c'étaient ces derniers qui menaient cette action auprès de leurs élèves.

2-La chercheuse intervenait auprès des enseignants pour ajuster le tir de la démarche ensuivie. Elle rencontrait les élèves lors du lancement des projets, supervisait leur travail de loin et évaluaient les présentations finales avec un jury d'experts selon la thématique et le problématique traitées dans les projets.

3-La chercheuse a utilisé une méthode quantitative pour recueillir ces données de travail sur le terrain auprès d'un échantillon fragilisés par des problématiques familiales, sociales et affectives qui affectent son désir d'apprendre.

4-La démarche repose sur des théories documentées dans la revue de littérature. L'information est le premier pas vers « un espace critique mutuel »,

selon l'expression de Claude Martin (Verspieren, 2002). La chercheuse sera amenée pour défendre son point de vue, à éclaircir, justifier et argumenter sa pensée. C'est le premier stade de l'aspect « distanciation avec son objet de recherche » (Idem).

La chercheuse est aussi consciente que les données peuvent être affectée premièrement par les relations avec les enseignants, le vécu avec les parents et la nature du projet. Ces variables seront aussi prises en compte par la chercheuse dans la discussion finale.

2. CADRE THEORIQUE DE LA RECHERCHE : LES CHAMPS DE RECHERCHE DE LA PEDAGOGIE DU PROJET

2.1. LE CADRE THEORIQUE DE LA PEDAGOGIE DE PROJET

2.1.1. Les prémices de la pédagogie de projet

La pédagogie de projet, dont les prémices remontent au 16^e siècle à Rome et s'épanouissent au fil des siècles à travers diverses innovations éducatives, s'inscrit comme une réponse dynamique et significative aux besoins d'apprentissage des élèves. Enracinée dans des pratiques réelles et concrètes, elle trouve une résonance particulière dans les travaux des pionniers de l'éducation tels que John Dewey, qui souligne l'importance de l'expérience et de l'action directe de l'élève dans le processus d'apprentissage. Cette méthode pédagogique, en promouvant le "Learning by doing", se distingue par sa capacité à motiver les élèves en les impliquant activement dans leurs propres processus d'apprentissage, en mettant l'accent sur la résolution de problèmes concrets et l'application pratique des connaissances.

Cette pédagogie pratique trouverait son origine à Rome au 16^e siècle. Elle aurait été implantée à l'occasion d'un concours ouvert aux jeunes architectes romains, étudiants ou non. On leur avait demandé de concevoir une œuvre imaginaire, mais tout en respectant les étapes de réalisation d'une commande réelle (LeDuc, 2014). Ce concept pédagogique qui trouve aussi des prémices au début du 18^{ème} siècle dans les examens finaux des étudiants européens en architecture et en ingénierie consistaient à résoudre des problèmes réels et pratiques (L. Pecore, 2015).

Importée d'Europe en Amérique à la fin du XIX^e siècle et utilisée dans le domaine de l'ingénierie et inspirée de la curiosité naturelle de l'apprenant, elle prit son élan dans les écoles élémentaires et secondaires de formation manuelle et d'arts industriels (Knoll, 2012). L'apprentissage par projets a été promu par des éducateurs conservateurs et a obtenu le soutien du Congrès, le Smith- Lever Act de 1914 mettant à disposition des fonds considérables pour les écoles

professionnelles nouvellement créées afin de mettre en œuvre des programmes d'apprentissage par projets. En 1915, 80 % des écoles américaines enseignaient la formation manuelle et 60 % l'enseignement agricole à l'aide de projets (L. Pecore, 2015). Pendant la première moitié du 20^e siècle, ses bases théoriques furent renforcées par le courant constructiviste et elle se répandit dans les écoles secondaires. Elle est à présent utilisée dans différents champs disciplinaires et à divers ordres d'enseignement, du primaire à l'université.

L'éducation traditionnelle et sa didactique

Une des premières définitions de la théorie de l'enseignement fait son entrée dans la langue française en 1643, traduite par un certain Etienne Courcelles, de l'ouvrage tchèque de Comenius, comme les « vrais fondements de la manière de bien enseigner » (Besse, 2018).

La didactique coménienne prend le risque de prôner « un art universel de tout enseigner à tous » (Idem). Il va plus loin et préconise le cloisonnement des disciplines, s'opposant ainsi à Quintilien, qui préconisait la pratique que l'élève apprenne plusieurs disciplines en même temps. Ayant observé que « l'expérience nous apprend que le corps humain met en général vingt-quatre ans pour atteindre sa maturité » et que « ce lent développement, qui est propre à l'homme, lui donne plus de temps pour se préparer à remplir les fonctions de la vie », pourvu qu'une éducation appropriée soit prévue à cet effet, Comenius introduit la notion d'« activité personnelle de l'élève » (Krotky, 1996). Dans sa « Grande Didactique », l'activité de l'élève est définie par Comenius de deux manières : « 1^o les arts doivent être enseignés et appris par la pratique ; 2^o le meilleur objectif que les écoles puissent atteindre c'est de susciter la réflexion personnelle de l'élève » (Idem).

Ces prémices de la didactique, sensibles aux capacités de l'élève et attentive à l'aspect pratique dans son apprentissage, vient à s'effacer petit à petit au début du XX^e siècle, pour laisser la place selon Bresse aux « lois scolaires », « décrets » et « arrêtés », textes élaborés plus ou moins collectivement au sein des cabinets ministériels ». Les plans d'éducation rendront de plus en plus scientifique au nom

d'une division des sciences en spécialités « qui mettra fin, d'une certaine manière, à l'idéal encyclopédique de Comenius ou des Lumières. » (Besse, 2018).

La pédagogie normative cloisonnant les apprentissages selon des disciplines spécifiques part d'un acteur central qui est le professeur. « L'enseignement [est considéré] comme le principal élément réalisateur. Le traditionnel, comme transmission, décrit également la transitivity supposée des savoirs et des valeurs, reproduction d'un ordre établi, conformité à un modèle et modèle de conformité, même si celle-ci est supposée libératrice » (Morandi & La Borderie, 2001).

Ce principe de la transitivity, critiqué par de nombreux pédagogues de l'Education nouvelle, se basait essentiellement sur le mimétisme éducatif sous le joug de la parole du maître.

La formule bien connue de Guéhenno propose une réflexion sur l'enseignement dit traditionnel et ses visées : « Mettons les jeunes gens devant de grands individus, de grands artistes singuliers ; alors, nous l'espérons, ils écouteront leurs voix, ils reconnaîtront leurs tourments et peut être, ainsi, il leur prendra envie d'aller eux-mêmes au fond d'eux-mêmes » (Snyders, 1973). La confrontation demandée de l'élève avec les grands modèles est certes vue par Alain comme, « cette joie de comprendre et d'être ému, [...] de nouer dialogue avec un très grand » (Idem). Selon lui, ce n'est pas seulement une joie habituelle mais un mouvement considérable de compréhension. « La joie considérable » définie par Alain « ne peut se produire si cette joie « n'est pas réellement, pleinement savouré par l'élève. » Déjà Alain, dans les années 30, souligne l'importance de la motivation de l'apprenant sans la nommer, face à l'imitation traditionnelle des modèles reconnue jusque-là comme la forme d'enseignement la plus réussie, en réponse à l'affirmation de Kant, qu'« il n'y a qu'une méthode [...], qui est d'imiter. »

Ainsi au mimétisme éducatif préconisé par les Grands Maîtres et leurs successeurs, le dynamisme cognitif préconisé par Comenius par le moyen d'un apprentissage par la pratique commence à se révéler dans les prémices de la motivation avec « la joie considérable » d'apprendre chez Alain et les opérations de l'esprit générées par « la curiosité naturelle » chez Rousseau.

Rousseau et la curiosité naturelle

Dans la société rurale de l'époque de Rousseau, essentiellement basée sur la reproduction annuelle des mêmes tâches, les découvertes scientifiques et techniques a permis à l'homme de se projeter dans le futur.

Né ainsi d'un besoin réel d'apprendre par la pratique, le projet devient lui-même source d'apprentissage, comme le propose Jean-Jacques Rousseau à la fin du 18ème siècle, dans « Emile ou de l'Education » :

« Transformons nos sensations en idées, mais ne sautons pas tout d'un coup des objets sensibles aux objets intellectuels. C'est par les premiers que nous devons arriver aux autres. Dans les premières opérations de l'esprit, que les sens soient toujours ses guides : point d'autre livre que le monde, point d'autre instruction que les faits. L'enfant qui lit ne pense pas, il ne fait que lire ; il ne s'instruit pas, il apprend des mots.

Rendez votre élève attentif aux phénomènes de la nature, bientôt vous le rendrez curieux ; mais, pour nourrir sa curiosité, ne vous pressez jamais de la satisfaire. Mettez les questions à sa portée et laissez-les lui résoudre. Qu'il ne sache rien parce que vous le lui avez dit, mais parce qu'il l'a compris lui-même ; qu'il n'apprenne pas la science, qu'il l'invente. S'il se trompe, laissez-le faire, ne corrigez point ses erreurs, attendez en silence qu'il soit en état de les voir et de les corriger lui-même ; tout au plus, dans une occasion favorable, amenez quelque opération qui les lui fasse sentir. S'il ne se trompait jamais, il n'apprendrait pas si bien. ».

En aménageant la voie à la pédagogie de la motivation par le biais d'une curiosité sans cesse aiguisée, Rousseau prépare le terrain aux pédagogues de l'éducation nouvelle, qui s'inspirèrent largement des théories de Comenius. Le parcours de celui « qui sera considéré comme le père de la pédagogie moderne » (Moussy, 2016) est à l'origine des méthodes actives qui sont devenues une référence pour les enseignants et les pédagogues actuellement, « avec l'importance de l'expérience, de l'éveil sensoriel, du jeu, de la vie ensemble, de l'intérêt pour l'enfant et du respect de son développement par l'éducateur » (Ibid), constantes incontournables de la pédagogie de projet.

L'éducation nouvelle et les philosophes de l'approche par compétences

Baptiste Jacomino entrevoit la pédagogie « comme posture toujours tendue vers le progrès et toujours soucieuse de se corriger elle-même » (Jacomino, 2011).

Partant de cette affirmation, l'éducation nouvelle, un mouvement pédagogique en vogue entre les deux guerres, promeut une posture puérocentriste de l'enfant, rappelant la notion coménienne de l'activité personnelle de l'élève. » Pour Michel Fabre, l'Education nouvelle n'est pas si nouvelle que ça. Selon lui, « elle ne succède pas à la pédagogie traditionnelle, mais lui est contemporaine et se voit même supplantée par elle de nos jours » (Fabre, 2014). En contrepoint à la pédagogie dite traditionnelle, l'Education nouvelle lui reproche « le magistro-centrisme et le culte du savoir, [...] l'autoritarisme, [...] la scolastique, [...] l'intellectualisme, et [...] le privilège de l'imitation » (Idem)

La promotion d'une pédagogie centrée sur l'élève, la promotion de la démocratie scolaire et la coopération, l'ouverture de l'école sur la vie et les savoirs sur leurs références sociales ; la promotion du souci du corps et l'encouragement de la créativité ; véhiculés dans les schèmes de l'Education nouvelle qui s'épanouit dans les années 1920. Cette nouvelle pédagogie est soutenue par de nombreux philosophes, figures pédagogiques, psychologues et penseurs. S'avérant incontournable, elle marque les écoles du XX^{ème} siècle par ses pratiques valorisant les compétences, donnant une place prépondérante à l'élève et à ses intérêts et par les grandes idées de ses précurseurs qui voulaient changer ainsi l'école du « remplissage » (Fabre, 2014). Ce changement épistémologique en éducation est le signe d'un progressisme pédagogique précurseur de l'approche par compétences, donnant plus de sens à l'acte d'apprendre.

John DEWEY (1859-1952)

Cette notion puérocentriste trouve des partisans dans les premiers éducateurs progressistes. Un de ses premiers précurseurs est l'américain de l'université de Chicago, John Dewey. Dewey développe une méthode intitulée « Learning by doing », par opposition à l'apprentissage par l'écoute traditionnel. Il

expérimente sa pensée pédagogique de 1896 à 1903. Dans cette école, lieu d'une démocratie naissante, « il tente de réconcilier, les dualismes traditionnels comme la raison et le corps, le corps et l'âme, l'esprit et l'action, le travail et le loisir, l'homme et la nature » (Claparède et al., 1997).

Dewey décrit sa pensée progressiste dans ses publications « L'école et la société » (1899), « Comment nous pensons ? » (1916), « Démocratie et éducation » (1916), « Reconstruction en philosophie » (1919), « Expérience et nature » (1925), *The Quest for Certainty* (1929) et « Expérience et éducation » (1938).

La pédagogie de Dewey met l'enfant et ses activités au centre de la pratique : la construction d'une ferme miniature, la fondation par les élèves d'un club de débat, la culture de céréales et leur vente sur le marché, autant de projets expérimentés par les élèves de l'école laboratoire, que beaucoup nommeront « l'école Dewey » (Rozier, 2010), une école expérimentale qu'il parvient à créer en 1880.

Par le truchement de cette pédagogie de l'expérience, Dewey et son équipe concevaient l'apprentissage comme des moments « qui intégraient au moment opportun l'apprentissage des fondamentaux : lire, écrire compter » (Rozier, 2010), c'est la méthode qui était différente. Dewey préconisait le besoin qui poussait l'apprenant à tâtonner, rechercher, refaire et réparer : « La construction des bâtiments de la ferme nécessitait quatre poteaux d'angle et six ou sept lattes de bois d'égale hauteur. Lorsqu'ils mesuraient ces surfaces, les enfants oubliaient souvent de maintenir le point de départ de la graduation de la règle sur l'extrémité gauche de la latte, de sorte qu'ils devaient s'y reprendre à deux ou trois fois avant d'obtenir des mesures exactes. Puis ils refaisaient pour un autre côté de la maison ce qu'ils avaient fait pour le premier et, avec l'entraînement, leur travail gagnait naturellement en rapidité et en précision. » (Mayhew & Edwards, 1936). L'approche Dewey, revêtant une critique du capitalisme, se démarque clairement du capitalisme qui faisait fureur dans la société américaine des années 1900. Ce pédagogue américain voulait libérer les projets de ses élèves de toute contrainte économique. Il les poussait à développer leur esprit de coopération, le partage des

objectifs et la mise en commun des ressources comme « des valeurs structurantes » (Rozier, 2010).

De la sorte, il affranchit l'apprenant de la crainte de ne pas réussir en misant sur l'expérience formatrice de soi. "Pour Dewey, c'est l'intérêt pour une tâche qui doit motiver l'apprentissage, non la crainte d'être puni ou exclu, ou encore mal noté, enjeux que lui a substitués l'école traditionnelle." (Ibid). En pointant sur l'intérêt, Dewey ouvre la voie à un véritable courant de recherches qui se structure autour de l'intérêt. La caractéristique première de l'intérêt est d'être « lié à un contenu spécifique. Il renvoie à une classe précise de tâches ou de domaines à l'origine de l'intérêt, ce qui le différencie de la curiosité, attribut de la personne peu dépendant des contenus » (Pintrich, 2003).

Dewey a de même été le premier à établir un lien étroit entre démocratie et éducation. (Dejean, 2011). Dewey se méfie des objectifs éducatifs qui figent le travail de l'élève et de l'enseignant. Il rappelle que depuis l'antiquité grecque, les systèmes éducatifs ont préféré le raisonnement théorique à l'expérience pratique. Dewey est favorable à un enseignement basé sur une expérience liée à un problème réel afin de susciter l'intérêt de l'élève. (Idem)

Il affirme que dans les sociétés traditionnelles, l'individualisme n'était pas de mise, ce qui justifie le conformisme des enseignements de masse, là où « le chef a toujours raison » (de Mijolla-Mellor, 2016).

En effet, dans les sociétés traditionnelles, fondées sur la coutume, « les variations individuelles ne sont autorisées que dans la mesure où elles sont conformes à l'usage » (Dewey, 1990)

Bien au contraire, les sociétés démocratiques recherchent le progrès, et d'ailleurs l'individualisme est recherché car il génère des innovations. Le système éducatif démocratique, tel que défini par Dewey, doit donc favoriser la liberté intellectuelle et inciter à développer les dons individuels.

Ainsi Dewey loue les bienfaits des valeurs d'une coopération mutuelle et l'intérêt de travailler pour le bien d'une communauté. (J. Boutet, 2016)

Selon lui, les prises de décision doivent relever d'un accord consensuel d'équipe. Des séances d'échanges sous la forme de bilans de la journée vécue sont autant de moyens concrétisant l'idée que l'enfant se développe et apprend davantage en ayant le sentiment La pensée éducative de Dewey prend ainsi le contre-pied d'une conception éducative traditionnelle où « (...) les conditions scolaires sont si rigides et si formelles qu'elles n'ont aucun (sic) parallèle en dehors de l'école », ce qui fait en sorte qu'« aucun pouvoir d'initiative ou de direction, aucune auto-discipline morale » (Mayhew & Edwards, 1936) ne peuvent s'y former. Enfin, cette « école laboratoire a montré que faire de l'expérience un moteur pédagogique peut permettre de circuler avec les élèves sur un terrain commun » (Rozier, 2010). Elle permet de faire des choses ensemble sur ce terrain de sens commun, « élaboré ensemble », une expérience collaborative reprise par Kilpatrick.

William Heard KILPATRICK (1871-1965)

Un autre précurseur anglo-saxon de cette pédagogie collaborative, William Heard Kilpatrick, publie en 1918 un essai de 18 pages devenu célèbre dans Teachers College Record, "The Project Method : The Use of the Purposeful Act in the Educative Process » Cet essai est vendu à 65 000 exemplaires (Knoll, 2012).

L'enthousiasme s'est encore répandu en 1918 avec la publication dans de l'essai de 18 pages de William Heard Kilpatrick intitulé qui s'est ensuite vendu à (Knoll, 2012).

Kilpatrick, collègue et disciple de Dewey à Columbia, entend par « projet », « une activité pleinement intentionnelle réalisée dans un environnement social » (la formulation originale est plus tonique : « a wholehearted purposeful activity ».

Pour Kilpatrick, la présence d'un but dominant conditionne un acte [d'apprentissage] volontaire (Kilpatrick, 1918).

« L'acte volontaire et sincère réalisé dans un environnement social » d'une fille qui confectionne une robe qui sera vue par d'autres ou d'un enfant qui réalise un journal scolaire, les pousse à donner du sens à leur apprentissage et à le trouver agréable.

Kilpatrick se demande pourquoi les écoles réduisent le mode d'apprentissage à des instruments qu'il qualifie « de répression. »

Combien d'enfants, se demande-t-il, à la fin d'un cours, ferment résolument le livre et disent : "Merci mon Dieu, j'en ai fini avec ça !" Combien de personnes "reçoivent une éducation" et pourtant détestent les livres et détestent penser ?

Il recommande ainsi, d'articuler toute situation éducative sur les intérêts de l'enfant et les buts qu'il s'est fixés.

Il anticipe certains reproches prévisibles en avançant des arguments aux critiques éventuels de sa pédagogie comme étant une pédagogie de « subordination de l'enseignant aux caprices de l'enfant » :

- Toute la trame de notre vie institutionnelle est née des intérêts humains. Pour Kilpatrick, les demandes institutionnelles ont été bâties sur les intérêts humains, donc il n'est point impossible à l'enseignant de guider l'élève à travers ses intérêts et ses réalisations du moment vers les intérêts et les réalisations plus larges exigés par la vie sociale.

Kilpatrick a proposé ainsi une conception large de sa vision pédagogique de l'approche par projet. Il a identifié quatre types de projets avec des procédures :

- Les projets de type 1 incarnent une idée ou un plan externe ; par exemple la construction d'un bateau, la rédaction d'une lettre ou la présentation d'une pièce de théâtre sont des exemples de projets de type 1. Un processus en quatre étapes (conception, planification, exécution et évaluation) leur est suggéré.
- Les projets de type 2 proposent une expérience esthétique ; comme écouter un poème, entendre une symphonie ou apprécier une peinture.
- Les projets de type 3 induisent la résolution de problèmes ; Kilpatrick a qualifié la résolution de certains problèmes de projets de type 3. Les exemples de problèmes intellectuellement difficiles qui définissent les projets de type 3 comprennent l'interprétation des effets de la guerre ou des résultats d'une expérience.
- Les projets de type 4 visent l'obtention d'une certaine compétence ou connaissance, par exemple en apprenant à écrire ou à conjuguer des verbes en

fonction de l'année scolaire. Le processus en quatre étapes (définition de l'objectif, planification, exécution et évaluation) suggéré pour les projets de type 1 est également applicable aux projets de type 4, la planification étant laissée aux stratégies d'apprentissage spécifiques.

La tendance à l'individualisme est l'un des arguments avancés contre la pédagogie de projet préconisée par Kilpatrick. Vu sous cet angle, les enfants vivent ensemble dans la poursuite d'une panoplie de buts, certains recherchés individuellement, beaucoup conjointement. Sous le regard vigilant d'un enseignant habile, les enfants, en tant que société embryonnaire, feront des choix de plus en plus fins quant à ce qui est juste et approprié. Les idées et leur jugement seront les assises d'un enseignement moral intrinsèque à cette pédagogie. Le motif et l'occasion se présentent ensemble de même ; l'enseignant n'a qu'à diriger le processus d'évaluation de la situation. Ainsi, l'enseignant, en vrai guide, s'écartera progressivement de la procédure pour laisser l'élève ou les élèves la gérer seuls, une posture annoncée déjà par Comenius et déclinée ensuite par Rousseau et Dewey et les pédagogues de l'éducation nouvelle. Dans cette pédagogie puérocriste expérientielle, la personnalité de l'élève était sans cesse le point focal, comme le témoigna parallèlement en Europe, un autre pédagogue belge, Ovide Decroly.

Ovide DECROLY (1871-1932)

Un pédagogue belge, médecin de formation et de pratique, Ovide Decroly, œuvre pour l'éducation à « la solidarité comme valeur à promouvoir chez les enfants et les adolescents » (Dufays, 2015).

Comme en témoignent encore aujourd'hui les bulletins de l'École Decroly à Uccle, l'éducateur travaillera simultanément sur l'ensemble de la personnalité de l'élève pour lui permettre d'accéder à l'autonomie qui devrait être l'objectif de toute pédagogie.

La notion de « l'intérêt » est au cœur du projet decrolyen. L'intérêt permet à l'enfant de s'impliquer dans un projet avec autrui et surtout le stimule dans ses activités. En début d'année scolaire, Decroly préconise un plan préétabli par les

élèves avec leur instituteur et leurs professeurs de discipline, une sorte de « plan de travail » qui servira de fil rouge. Etant un biologiste, Ovide Decroly fixe quatre centres d'intérêt liés à la survie de l'individu : se nourrir, se protéger, se défendre et travailler. Les recherches personnelles, les exposés interactifs (« causeries »), les voyages et les excursions ont une place privilégiée et contribuent énormément au devenir autonome de l'élève. À la fin de sa scolarité, l'apprenant est certainement plus créatif que s'il sortait d'un lycée classique où l'encyclopédisme et le formalisme prennent le dessus trop souvent sur la formation véritablement humaine et humaniste dans toutes ses composantes.

La méthode de Decroly, ainsi que celle Kilpatrick et Dewey, est expérimentale. Elle donne le primat au concret sur l'abstrait.

Pour Decroly, la méthode d'apprentissage se fonde sur trois opérations : l'observation, l'association et l'expression. Le principe consistant à donner la priorité à l'ensemble plutôt qu'aux parties était mis en avant dans l'apprentissage de la lecture, de l'écriture et du calcul, et l'on veillait à ce que les enfants aient une vision globale des expériences de la vie.

A partir de cette démarche, l'enfant établit des liens entre « maintenant » et « autrefois » et entre « ici » et « ailleurs ».

Enfin il va s'exprimer de manière concrète et abstraite, par exemple pour faire part de son vécu ou pour donner des explications à ses condisciples.

La classe selon Decroly devrait fonctionner comme une loge avec un capitaine qui est élu à un rythme hebdomadaire. Il est le responsable de sa classe

« 1. L'école devant permettre l'apprentissage de la vie, le programme a pour bases les besoins de l'homme résultant de sa constitution physiologique et de la constitution sociale actuelle : manger, boire, dormir, se vêtir, s'abriter, se défendre contre divers dangers, se développer physiquement, s'instruire, se préparer à une profession, etc.

2. Le maître s'attache à donner à l'enfant l'habitude et le goût du travail et de l'étude. Il s'ingénie à rendre ses leçons attrayantes par l'incessant appel qu'il fait aux sens de ses enfants. (...).

3. Le professeur parle peu. Sa devise est : « Peu de mots, beaucoup de faits ». Il montre, fait observer sur le vif, analyser, manipuler, expérimenter, confectionner, collectionner. (...)

4. Le professeur s'efforce aussi de conduire ses leçons de façon à ne pas supprimer toute liberté d'action chez l'élève, de donner au contraire entière satisfaction à ses besoins d'activité et de mouvements. (...)

5. La classe est partout : à la cuisine, au réfectoire, au jardin, aux champs, à la ferme, à l'atelier, à l'usine et à la carrière, aux magasins, aux musées et aux expositions, en excursion et en voyage, bien plus que dans la classe elle-même.

6. L'enseignement tend à donner à l'enfant de bonnes méthodes de travail. C'est ainsi, par exemple, qu'on lui apprend aussitôt qu'il est possible de se servir des livres de la bibliothèque, à recourir aux sources, à se constituer des fiches, etc.

7. Les exercices de langage et d'élocution ont non seulement pour objet d'enseigner à l'élève un vocabulaire de mots derrière lesquels il aperçoit toujours une réalité concrète, mais aussi de provoquer des associations d'idées qui forment son jugement en l'obligeant à rechercher la raison d'être, la philosophie des choses.

8. Les études de l'enfant sont graduées et conduites de telle sorte qu'elles lui font revivre les phases successives par lesquelles est passée l'humanité pendant le cours des âges, au multiple point de vue de l'alimentation, du vêtement, de l'habitation, du mobilier, de l'industrie et du commerce, de l'administration et de la justice, des arts et des mœurs (Wagnon, 2016).

Ces devises, issues du programme de son école « pour la vie, par la vie » révèlent un projet humaniste et personnalisé qui vise la formation d'un enfant en adulte libre et responsable.

Selon Sylvain Wagnon et à l'instar de Maria Montessori, le fait que Decroly ait observé les liens entre l'économie et les inégalités sociales, l'amène à « militer contre les exclusions. » Contrairement à Célestin Freinet qui, issu d'un milieu social défavorisé, vit naître sa pédagogie dans les classes ouvrières, à partir d'un vécu difficile.

Célestin FREINET (1896-1966)

Instituteur de formation et de métier, Freinet est membre du Parti Communiste Français de 1926 à 1952. Contrairement au recrutement d'élèves dans les écoles Decroly, les élèves des écoles de Freinet étaient des élèves de prolétaires des couches populaires de la société. Pour lui, « l'école est pour lui un outil de transformation de la société afin que soit bannie l'exploitation de l'homme par l'homme » (Dufays, 2015)

Il donne accès à l'autonomie, une notion qui lui est si chère. Ainsi, dans l'école qu'il crée, les élèves participent à la vie sociale de la communauté à travers la réunion coopérative « où se discutent les problèmes de la vie quotidienne » et la réunion hebdomadaire : « on y planifie le travail scolaire, on y prend des décisions, on y règle également les conflits ». (Ibid)

Refusant d'abandonner les enfants aux seules stimulations du milieu, Freinet privilégiera dans l'apprentissage « l'utilisation et l'exploitation de récits et d'images, quelle que soit leur nature (graphique, photographique ou cinématographique) », d'où l'importance du journal et de l'imprimerie comme outil de promotion et de communication des apprentissages.

Pour Freinet, les voies à l'apprentissage sont multiples et la liberté d'expérimenter et de découvrir à son rythme est un droit à chaque enfant.

Tâtonner, commettre des erreurs, bâtir des hypothèses, les récuser, en bâtir d'autres constituent les fondements de sa pédagogie dans sa dimension sociale coopérative, une pédagogie qui trouve beaucoup de similarités dans les grandes lignes de la pédagogie de Maria Montessori qui tout aussi naturellement le rythme des découvertes de l'enfant.

Maria MONTESSORI (1870-1952)

Maria Montessori, la première femme à avoir fait des études en médecine en Italie, a révolutionné l'éducation des enfants. Dès le début de sa carrière, Maria Montessori s'est engagée pour la cause de l'enfant. En 1898, s'adressant au Congrès pédagogique à Turin, elle déclare que les enfants souffrant de troubles mentaux ou comportementaux soient « rassemblés dans un environnement éducatif

particulièrement adapté à leurs besoins » (Gutek, 2004). Elle y défend la théorie controversée selon laquelle l'absence de prise en charge adéquate des enfants souffrant de troubles mentaux et émotionnels est à l'origine de leur délinquance.

Partisane d'une philosophie éducative progressiste, sa philosophie grandement inspirée de Rousseau, Pestalozzi et Itard, respectait le rythme naturel de l'enfant. (Edwards, 2002).

Inspirée par les jeux de Jean Itard et son disciple Edouard Seguin, (Gutek, 2004) Maria Montessori développe un matériel initialement conçu pour les « enfants idiots » (Jeanne, 2008). Seguin regardé « comme un formidable précurseur des méthodes actives, [...] met à profit les situations de la vie quotidienne pour « faire éducation » et utilise en permanence l'environnement. Les jeux sont omniprésents » (Ibid). Dans ses pratiques quotidiennes avec ces enfants considérés à l'époque comme arriérés, « l'enfant apprend par l'expérience, par la manipulation ludique (ce dont Jean Piaget saura se souvenir) »

Grâce à sa grande inventivité, Seguin crée des jeux sensoriels pour tous les apprentissages, un matériel que Maria Montessori reprendra plus tard à l'identique, pour commencer avec des enfants

Un cycle de travail ininterrompu est proposé à l'enfant dans un cadre qui respecte son rythme d'apprentissage propre, dispensant « un enseignement individualisé, [où] les enfants ont le libre choix de leurs activités. [Ils] décident également s'ils veulent travailler seuls ou à plusieurs (en fonction du matériel), à quel endroit se mettre pour travailler (parmi des tables ou tapis au sol disponibles) et combien de temps ils prennent pour travailler sur une activité » (Courtier, 2019)

Après avoir expérimenté cette méthode et ces matériels auprès d'enfants jugés « inéducables » (Ibid), elle transpose sa pédagogie dans l'école qu'elle fonde en 1907, Casa dei Bambini ou Maison des enfants. Cette dernière située dans un quartier défavorisé de Roma, accueillait des enfants de locataires âgés entre 3 et 6 ans. Ses observations lui ont permis de faire évoluer sa pédagogie vers des paramètres plus fins :

- L'intégration du libre choix dans sa méthode vu l'élan spontané de l'enfant à choisir ce qui l'intéresse.
- Un apprentissage bâti sur la collaboration, les enfants les plus âgés aident les plus jeunes et une communication que les jeunes développent avec les adultes permettant d'atteindre les résultats souhaités (Lillard, 2005).
- Un cadre pacifique d'apprentissage, où l'enseignant observe les enfants se mouvoir dans l'espace, faire le choix et manipuler le matériel au lieu de faire figure d'autorité (Thayer-Bacon, 2011)
- L'autonomie de l'enfant qui range spontanément les objets et prend des pauses spontanées quand il le souhaite (Courtier, 2019)
- L'auto-évaluation constante des enfants quand ils répètent une activité puisqu'ils peuvent voir les erreurs directement en manipulant. (Courtier, 2019)

Ainsi, Maria Montessori a révolutionné l'éducation en démontrant les capacités que peut avoir un enfant dès sa naissance à construire sa personnalité à développer des qualités humaines grâce à un élan naturel qui relève des tendances humaines. Son approche pédagogique « reconnaît l'importance de la diversité culturelle, tout en aidant les enfants à apprendre à devenir des citoyens actifs, engagés, critiques, sûrs d'eux, dirigés et disciplinés dans des démocraties toujours en devenir. » (Thayer-Bacon, 2011). Elle a creusé la voie des sciences cognitives et de la grande influence qu'elles peuvent avoir sur l'éducation de l'enfant voire sur l'entraînement de ses capacités mentales à travers sa pédagogie sensorielle, une voie qui arriva à son avènement avec Jean Piaget.

Jean PIAGET (1896-1980)

Un autre praticien, psychologue cette fois-ci, s'est penché sur les questions d'éducation, influençant pendant des décennies les pratiques éducatives : Jean Piaget est non seulement l'un des plus grands psychologues du développement cognitif du XX^e siècle, mais aussi un militant très engagé de la théorie socio-constructiviste du développement de l'enfant. Ayant servi pendant de nombreuses

années dans la Société Montessorienne suisse, ses théories reprennent certaines composantes de sa pédagogie : Tous deux considèrent l'enfant comme un savant en devenir et affirment qu'il construit sa propre intelligence en interaction avec son environnement (Poussin, 2021).

Piaget accorde une large place à l'évolution de l'activité autonome de l'enfant, une composante qui selon lui possède « un rôle déterminant dans [son] développement intellectuel. [Ces] facteurs du développement supposent l'engagement actif de l'enfant dans ses interactions avec le milieu physique et humain » (Allaire-Dagenais, 1983).

Dans un hommage rendu par Hubert Reeves en 1990 à Jean Piaget, le célèbre astrophysicien a manifesté son admiration pour sa théorie : Il lui tient gré de « [reconnaître] d'emblée que la logique est un processus en devenir, soumis à une évolution. » (Houdé, 2011).

Selon Piaget, nos pensées ont une genèse propre qui dure toute une vie. Les stades de leur développement se déclinent comme suit :

- 1-le stade sensori-moteur chez le bébé ;
- 2-le stade de préparation et de mise en place des opérations concrètes chez l'enfant et
- 3-le stade des opérations formelles chez l'adolescent. (Ibid).

S'opposant à l'apprentissage passif innéiste préconisé par Descartes et Kant, les théories de Piaget misent sur l'interaction de l'enfant avec son environnement, d'où la dynamique « assimilation/accomodation » qui passe par les trois étapes : exploration, manipulation et expérimentation. (Ibid)

De là, Piaget a grandement œuvré pour « la nécessité d'adapter les contenus et les méthodes pédagogiques aux caractéristiques propres de l'enfant, en fonction de son niveau réel de développement cognitif, la construction des curricula scolaires et des séquences pédagogiques sur le principe d'une progression du concret vers l'abstrait dans l'appréhension des contenus d'apprentissage » (Bourgeois, 2018).

Selon Piaget, l'histoire antérieure de l'apprenant et les interactions qu'il a eues avec son environnement sous-tendent la construction de son apprentissage.

« Dès lors, l'apprentissage doit être vu avant tout comme un processus de construction ou mieux encore de transformation de connaissances « déjà-là » en connaissances nouvelles » (Ibid). Ce modèle du développement cognitif « comme un processus graduel d'acquisition structurale et de changement dans lequel toute structure mentale nouvelle naît de celle qui la précède au moyen de l'opération continue d'assimilation et d'adaptation » (Flavell, 2000). Pour Piaget, l'action de penser, se construit à des stimulations socio-culturelles.

Pour la première fois dans l'histoire des sciences, l'éducation des enfants s'est théorisée en se basant sur la psychologie, la logique et la biologie (Houdé, 2011). Piaget a démythifié la formation des mécanismes mentaux de l'enfant et son action de penser.

La pédagogie de projet, annoncée par ces précurseurs (Réf. Tableau 2-1 Concepts-clés des précurseurs de la pédagogie de projet) tend à « transformer une réalité ». (M. Boutet, 2016). Les pédagogues de l'éducation nouvelle ont déjà promu ses avantages en tant qu'école de la vie, (Dewey, 1900), « école expérimentale » et « école de la vie par la vie » offrant aux apprenants des situations réelles, voire des situations de vie, qui « [adhèrent] l'enfant à un but mobilisateur. » (J. Boutet, 2016).

Tableau 2-1 Concepts-clés des précurseurs de la pédagogie de projet

Les précurseurs/Les variables de la pédagogie de projet	La motivation	L'auto-apprentissage	Le sentiment de réussite	La créativité
Comenius (John Amos Comenius) (1592-1670)	-Importance de l'expérience et de l'intérêt	-Réflexion individuelle de l'élève -Apprendre par la pratique	-Jeu de la vie ensemble	

Alain (Émile-Auguste Chartier) (1868-1951)	Joie savourée par l'élève			
Jean-Jacques Rousseau (1712-1778)	La curiosité naturelle de l'enfant	Mettre les questions à la portée de l'enfant et le laisser les résoudre		
John Dewey (1859-1952)	“Apprendre par la vie, dans la vie.” -Ecole expérimentale L'éducation est non pas une préparation à la vie, l'éducation est la vie même.”	Le besoin de tâtonner, rechercher, refaire, réparer. -Le travail gagne naturellement en précision. -Expérience formatrice de soi.	“L'éducation est un progrès social...” -Intérêt de travailler pour le bien d'une communauté. -Terrain commun élaboré ensemble de sens commun.	
William Heard Kilpatrick (1871-1965)	-L'élève n'apprend vraiment que ce qu'il vit. -Le but dominant			
Ovide Decroly (1871-1932)	« L'école est partout. » « Pour la vie, par la vie »		Donner la priorité à l'ensemble plutôt qu'aux	

	-Méthode expérimentale, elle privilégie le concret sur l'abstrait.		parties. Les enfants ont une vision globale des expériences de la vie. -Principe de l'école coopérative. « L'atelier-salle de classe »	
Célestin Freinet (1896-1966)	Les classes-promenades « La méthode naturelle », « La méthode culturelle » « L'expression-création dans un groupe positif ».	« Le tâtonnement expérimental et l'exercice du doute méthodique »	La coopérative La réunion coopérative et la réunion hebdomadaire. -Outil de transformation de la société. -Enfant qui participe aux réunions coopératives.	Le journal L'imprimerie L la ferme et le potager pédagogiques.

Maria Montessori (1870 -1952)	-L'enfant apprend par l'expérience. -Intégration du libre choix de ce qui l'intéresse.	-Cadre qui respecte son rythme d'apprenant.		
Jean Piaget (1896-1980)	-Interaction de l'enfant avec son environnement. -Construction des séquences d'apprentissage sur le principe d'une progression du concret vers l'abstrait, histoire antérieure de l'apprenant et les interactions qu'il a eues sous-tendent la construction de son apprentissage. -Stimulation socio-culturelles pour construire	-Exploration, manipulation et expérimentation.		

	des connaissances.			
--	-----------------------	--	--	--

L'enfant est censé développer des compétences de vie (Rozier, 2010). L'expérience vécue en apprenant, commune à l'ensemble des pédagogues progressistes depuis Comenius, privilégie l'apprentissage « de la vie par la vie ». L'élève n'apprend vraiment que ce qu'il vit, affirme William Heard Kilpatrick dans une interview en 1965. En tâtonnant et en commettant des erreurs, « le travail gagne naturellement en précision » (Dewey, 1986). Un projet doit être directement connecté à son vécu quotidien, pour donner sens à ses apprentissages et ne pas se limiter à une salle de classe cloîtrée. « L'école est partout, à la cuisine, au réfectoire, au jardin, aux champs, à la ferme, à l'atelier, à l'usine et à la carrière, aux magasins, aux musées et aux expositions, en excursion et en voyage, bien plus que dans la classe elle-même » (Wagnon, 2016). Célestin Freinet a même valorisé le potentiel créatif de l'élève dans l'aboutissement final des projets comme le journal de la classe, l'imprimerie, la ferme et le potager pédagogiques.

La transition de la pédagogie traditionnelle, centrée sur l'enseignant et la transmission des savoirs, vers une pédagogie de projet plus centrée sur l'élève, interroge sur les moyens les plus efficaces de susciter l'engagement et la motivation chez les apprenants. L'approche par projet, en favorisant la créativité, l'initiative personnelle et le travail en équipe, semble offrir des pistes prometteuses pour la remotivation des élèves. Elle suscite cependant des questions quant à son application pratique : comment équilibrer les besoins d'acquisition des connaissances fondamentales et le développement des compétences transversales ?

Comment assurer l'équité dans l'accès à ce type d'éducation, qui requiert souvent des ressources matérielles et humaines importantes ?

La convergence de la pédagogie de projet avec les principes du leadership et de la créativité dans l'éducation modernise la vision de l'enseignement et de

l'apprentissage. Elle appelle à une réflexion sur le rôle de l'éducateur, qui devient plus un guide et un facilitateur qu'un transmetteur de connaissances. Ce paradigme éducatif, en valorisant les expériences personnelles et collectives des élèves et en les plaçant au cœur du processus d'apprentissage, ouvre des perspectives enrichissantes pour l'éducation, tout en posant le défi de sa mise en œuvre effective dans des contextes éducatifs variés.

2.1.2. L'actualité de l'approche pédagogique par projets et son croisement avec les composantes théoriques de ses précurseurs

Il est important que l'élève puisse comprendre les liens qui unissent ses apprentissages entre eux. Avec les pédagogues progressistes, nous avons réalisé l'importance de l'interaction avec l'environnement (Jean Piaget) (Réf. Tableau 2-1 Concepts-clés des précurseurs de la pédagogie de projet), l'éveil de l'esprit par l'expérience (Comenius, Rousseau, Dewey, Kilpatrick, Decroly, Montessori, Piaget) et l'adaptation aux besoins de l'enfant (Montessori, Piaget). Ces théories sont mises en application dans « Les écoles nouvelles » de la fin du dix-neuvième siècle et du début du siècle dernier :

- 1889 à l'instar du New School en Grande-Bretagne avec Cécil Reddy,
- 1899 - L'Éducation nouvelle avec E. Demoulin et l'École des Roches à Verneuil sur Avre,
- 1894 - École expérimentale Dewey « learning by doing »,
- 1912 - École active, Arbeitschule, Kerschenstein pour laquelle « le travail stimule la conquête du savoir » (BOLLENGIER, & LOPEZ, n.d.)

Ces écoles privilégiant l'apprentissage par l'expérience, les activités concrètes et manuelles. Elles sont fondées sur les approches communautaires et les ateliers de « travail véritable ». En 1945, une expérience similaire est menée dans

200 classe de 6^e à l'initiative du directeur du second degré du Ministère, G. Monod sans être analysée ni évaluée. Toutefois, les enseignants porteurs de cette expérience abandonnée, fondèrent quelques années plus tard la revue « Les Cahiers pédagogiques » pour perpétuer cette réflexion. L'idée du projet interdisciplinaire apparaît dans les années 70 avec l'initiative des TPE (travaux pratiques encadré) liés aux programmes. En 1978, le dispositif GEREX soutien, créé par François Chirivella, professeur de psychopédagogie à Toulouse, promeut le travail d'équipe entre les disciplines différentes au lycée professionnel. En 1984, les classes de 4^e et de 3^e technologiques sont mises en place dans une inspiration de Dewey : ces classes devaient mettre en place un projet pluridisciplinaire à la suite d'une évaluation diagnostique transversale (les dispositifs GEREX, Labyrinthe et Euclide ont parfois servi à cette évaluation). Ainsi le projet pluridisciplinaire se développe au lycée professionnel sans s'étendre au lycée général au moins d'une manière institutionnelle.

Ceci nous amène à réfléchir sur le processus naturel ou non, de la disciplinarité qui a caractérisé l'enseignement général à la pluri ou l'interdisciplinarité qui s'est collé au lycée professionnel.

L'interdisciplinarité est-elle un processus naturel ? Y-eut-il un infléchissement bien pensé vers le cloisonnement disciplinaire ? L'enseignant réussit mieux dans son enseignement quand il se focalise uniquement sur sa discipline ? L'enfant apprend-il mieux des notions qui s'entrelacent en trouvant du sens ou bien une notion après l'autre ?

Un brin d'histoire qui jette une lumière sur le parcours de la philosophie interdisciplinaire pourrait nous aider à bien réfléchir ces questions.

Brin d'histoire

Edgar Morin affirme qu'une « discipline est une catégorie organisationnelle au sein de la connaissance scientifique », selon lui une discipline « tend naturellement à l'autonomie, par la délimitation de ses frontières, le langage qu'elle se constitue, les techniques qu'elle est amenée à élaborer ou à utiliser et éventuellement par les théories qui lui sont propres » (Morin, 1990).

Marcelin Berthelot a parlé de la « chosification » de l'objet étudié. En nous penchant sur l'origine du mot « discipline » on découvre qu'à l'origine, il désigne un petit fouet destiné à s'auto-flageller. En filant la métaphore, Morin continue que « dans son sens dégradé, la discipline devient un moyen de flageller celui qui s'aventure dans le domaine des idées que le spécialiste considère comme sa propriété » (Ibid). Ce paradigme de la dominance disciplinaire est expliqué par Chervel comme le « code que deux générations ont lentement, minutieusement élaboré de concert pour permettre à l'une de transmettre à l'autre une culture déterminée. [...] il ne s'agit de rien moins que de la pérennisation de la société. Les disciplines sont le prix que la société doit payer à sa culture pour pouvoir la transmettre dans le cadre de l'école » (Chervel, 1988).

L'organisation disciplinaire était qualifiée au XIX^{ème} siècle par des équivalents « objets », « parties », « branches » ou encore « matières de l'enseignement » (Ibid). L'apparition du mot « discipline » s'est développé au XX^{ème} siècle avec l'essor de la recherche scientifique. Au lendemain de la Première mondiale, le terme devient plus courant et couvre des « combinaisons de savoirs » (Chervel, 1988). Etant une notion contemporaine récente, la notion de la discipline scolaire « concomitte avec les réformes de l'enseignement qui ont pris place au tournant des XIX^e -XX^e siècles » (Bruter, 2002)

Toutefois, de nombreuses critiques pointe le doigt sur la « prédominance des disciplines » et sur « l'hyperspécialisation ». Valade même parle de « prisons disciplinaires » (Valade, 2013) et appelle « à [leur] ouverture ». Il allie même « le cloisonnement » disciplinaire à une « ségrégation », un problème qui a créé selon lui « un enfermement » entre les branches du savoir.

Des liens naturels pourtant existent entre les branches du savoir. Elles sont soulignées par d'Alembert déjà dans son article encyclopédique « Cosmologie ». Ce dernier affirme que « Tout est lié dans la nature », affirmation complétée par Diderot que « la seule partie de notre travail qui suppose quelque intelligence, c'est de remplir les vides qui séparent les sciences », naturellement liées.

Cette dimension interdisciplinaire entre les savoirs a été minutieusement définie par Comenius qui a distingué dans « La Grande Didactique » entre deux volets des savoirs, « les sciences » c'est-à-dire les connaissances et les informations qu'il faut posséder et « les arts », c'est-à-dire les habiletés, les savoir-faire, les techniques qu'il faut acquérir » (Krotky, 1996). Dans les « Arts », il regroupe la grammaire, rhétorique, dialectique. Il met encore « l'arithmétique, la géométrie pratique, l'astronomie, l'optique, la musique » qu'il juge comme « les arts utiles à la vie. » qui doivent être appris par l'usage.

Cette dimension interdisciplinaire, préconisée par Comenius et fermement défendue par les auteurs de l'Encyclopédie, Diderot et d'Alembert et cette perpétuelle recherche « d'établir des liaisons entre les éléments » (Valade, 2013) est refermée à l'orée des Lumières, par la mise en place d'une « hyperspécialisation » entérinée dans l'Encyclopédie méthodique de Panckoucke et « d'un formalisme d[e] spécialiste pointilleux. » E.-H. Volet parlera du « morcellement du savoir ». La science se déployait en disciplines séparées en dépit des appels à un « changement d'esprit ». Les philosophes ne faisaient que verrouiller de plus en plus les disciplines à l'instar d'Emile Durkheim.

L'apprenant, affirme Lowe, confronté au système de fragmentation disciplinaire, « se heurte à une longue liste de notions à apprendre et d'habiletés à acquérir [...] souvent isolées les unes des autres, sans contexte où les liens entre les apprentissages et leur application concrète pourraient se faire (Lowe, 2002).

Pour Comenius déjà, croire qu'on a appris « parce qu'on a appris quelques règles est une illusion. » Sa célèbre formule *Fabricando fabricamur* : « On ne devient écrivain qu'en écrivant, peintre en peignant, chanteur en chantant, orateur en faisant des discours » (M.L.N. X, 101) qu'il fait sienne l'atteste. Il condamne l'abus de l'enseignement théorique et affirme tout haut qu'il faut accorder plus d'importance « à la pratique qu'à la théorie » (M.L.N. 104, CXXXVI).

Il condamne de même les écoles « d'apprendre à regarder avec les yeux des autres et à juger avec le discernement d'autrui ». Selon lui, le jugement propre de l'apprenant est « sa propre sève », ou ce qu'il appelle « l'auto-praxie » soit « agir par

soi-même ». Ceci annonce les prémices des méthodes actives qui poussent l'élève à prendre part à son apprentissage, sans avoir à assister en simples spectateurs aux cours.

Ainsi le concept de l'interdisciplinarité, bien que ses éléments remontent loin dans l'histoire, émerge de nouveau explicitement au XX^e siècle, un retour sur scène qui s'effectue avec l'influence « psychologique » (Boyer, 1983) des pédagogues de la pédagogie active (Decroly, Dewey, Kilpatrick, etc. Voir Supra) Durant l'époque moderne, le débat sur l'interdisciplinarité s'exerce dans les différents milieux professionnels, universitaires et scolaires. Nous pouvons citer les initiatives l'Unesco : « le colloque de Venise de 1986 sur « La science et les frontières de la connaissance », celui sur le « Carrefour des sciences» en 1990 (UNESCO, 2018) et le premier congrès mondial sur la transdisciplinarité qui s'est tenu du 3 au 6 novembre 1994 à Setubal au Portugal » (Lenoir, 1995), preuve du grand besoin éprouvé dans les milieux éducatif, pour cet apprentissage à sens, où tout est naturellement lié et où les connaissances dialoguent entre elles. Ceci nous emmène à penser au rapport de l'apprenant au savoir, qu'il soit disciplinaire ou interdisciplinaire. Il serait intéressant de se pencher sur cette relation entre l'apprenant et le savoir, une relation déjà entrevue comme carcérale par Valade qui a parlé de « prisons disciplinaires » et qui pourrait être une voie de réussite par le biais des projets interdisciplinaires expérientiels. Cette thèse ambitionne de mettre aussi en avant l'importance de rendre l'apprentissage « cohérent et intégré, impliqué », ce qui rappelle les principes de la P4I (pédagogie intégrative, implicative, intentionnée et intuitive) citée par Florent Pasquier dans ses articles dans lesquels il propose « de faire évoluer [...] vers plus de plasticité en intrication réaliste entre le modèle élaboré et sa *praxis* » (Etienne R, 2024) d'où l'importance selon lui d'un « triple cercle de développement : personnel, professionnel et collectif ».

2.1.3. Les paramètres de l'apprentissage ou les rapports au savoir

Dans le panorama des théories éducatives, les contributions de Bourdieu, Houssaye et Meirieu offrent une perspective riche et nuancée sur la complexité de l'acte d'apprendre. Bourdieu, avec sa notion de rapport au savoir, souligne combien les dispositions culturelles et sociales influencent l'accès à l'apprentissage et à la réussite éducative. Selon lui, l'éducation n'est pas un terrain neutre ; elle est imprégnée des inégalités sociales qui caractérisent la société. Les dispositifs pédagogiques, pour être véritablement efficaces, doivent donc reconnaître et s'adapter à cette diversité de rapports au savoir.

Jean Houssaye, en introduisant le triangle pédagogique, nous rappelle l'interdépendance entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir. Cette vision met en relief le fait que l'apprentissage est fondamentalement un acte social, où les interactions entre les acteurs jouent un rôle clé. Le savoir ne se transmet pas de manière unilatérale de l'enseignant à l'élève ; il se construit et se reconstruit à travers les dynamiques relationnelles et les échanges au sein de l'environnement d'apprentissage. Cette perspective souligne l'importance des dispositifs pédagogiques qui favorisent la collaboration, l'échange et l'engagement de tous les acteurs dans le processus d'apprentissage. (Houssaye, 1995)

Philippe Meirieu, en mettant l'accent sur le plaisir d'apprendre et d'enseigner, touche à un aspect essentiel qui transcende les contenus pédagogiques : la motivation intrinsèque. L'apprentissage, pour être significatif et durable, doit éveiller un désir, un intérêt chez l'apprenant. Cette dimension affective de l'apprentissage rappelle que les dispositifs pédagogiques doivent être pensés non seulement en termes d'efficacité mais aussi en termes d'engagement émotionnel et personnel des élèves.

En dialogue, ces auteurs nous incitent à envisager l'éducation comme un écosystème complexe où le savoir est intrinsèquement lié aux interactions sociales

et à l'environnement pédagogique. Ils nous invitent à repenser les pratiques éducatives en tenant compte de la diversité des élèves, de leurs rapports au savoir et de leurs besoins affectifs et sociaux. Les dispositifs pédagogiques différenciés, adaptatifs et inclusifs apparaissent alors comme des leviers essentiels pour une éducation qui respecte et valorise les potentialités de chaque élève dans un acte d'apprentissage profondément humain et partagé.

Voilà ce qui soulève la question d'un bon ou mauvais rapport au savoir. Face au déterminisme social, nous nous penchons sur les recherches de Beillerot et de Charlot pour clarifier le sens et la valeur mis par le sujet dans cette relation. Le sujet « valorise ou dévalorise » les savoirs et toutes les activités afférentes selon le « sens qu'il met en eux. » En identifiant le rapport de l'apprenant au savoir, l'enseignant pourra « adapter son action pédagogique » (Houssaye, 2012), prendre en compte « l'impact des croyances sur la motivation » et « la nature du rapport au savoir de l'élève ».

2.1.3.1. Le sujet qui ne veut rien savoir

Comprendre les rapports des apprenants au savoir, nous permettrait de mieux entrevoir les différentes adaptations que pourrait leur offrir le projet pédagogique. Les apprenants souffrant d'inhibition intellectuelle ou d'angoisse peuvent interpréter la demande de savoir comme une attaque personnelle ou une menace (Menès, 2006). La position de l'adulte, donc, qui en est chargé, peut énormément affecter le désir de savoir de cette enfant ayant « des troubles de la pensée ».

Un des troubles de la pensée les plus graves, est l'inhibition cognitive qui rend l'apprenant lent, maladroit, semi-mutique et pauvre intellectuellement. Lacan voit dans l'inhibition « l'arrêt du mouvement spontané vers la jouissance ». Ce renoncement de savoir ou plutôt ce mécanisme d'évitement a un symptôme qui peut se traduire en refus de lire par exemple, inversion des lettres ou leur confusion. Tout symptôme a « une signification » et doit être abordé comme « un message ».

Quant à l'angoisse, Freud l'articule avec l'inhibition. Nous pouvons illustrer ce cas par « la phobie scolaire », un enfant qui a peur du regard des autres, qui a un blanc devant la feuille des examens, qui refuse d'aller à l'école, etc. Cette « localisation sur un objet d'une angoisse » pour en éviter une autre, plus virulente, que Freud a nommée « l'angoisse de castration. » (Menès, 2006)

2.1.3.2. La pulsion épistémophilique : la place du savoir dans le transfert

Selon Freud, pendant la période de latence de l'enfant, ce dernier rencontre le désir de savoir et le désir de voir. Ce désir de « ça voir » rencontre le « drame » de la prise de conscience de « l'incomplétude maternelle », révélée à l'enfant qui désire maintenir « l'illusion de la mère toute-puissante ».

Cette période « d'investigation sexuelle » se termine par un refoulement excessif d'ordre sexuel, appelé par Lacan « le trou-matisme ». Il s'avère alors que la crainte de savoir est reliée à l'angoisse de castration de cette mère « incomplète ».

Klein pousse plus loin l'étude de ces pulsions primitives reliées aux premiers objets (Fernandez & Petit, 2014). Elle relie le désir de savoir au « désir de connaissance, appétit de savoir, besoin d'examiner, désir de vérité, désir d'investigation et même instinct de connaissance – préfigurant par-là la notion de « pulsion épistémophilique ».

Les troubles de l'apprentissage dans sa perspective sont donc toujours troubles du désir. (Menès, 2006)

Donc ce moment de renoncement à la toute-puissance vécu par l'enfant, est le moment d'accepter le complexe de castration et donc « d'être marqué par l'incomplétude ». Klein va plus loin, elle affirme que ce stade détermine « la relation d'objet » (J. Klein, 1998) et par la suite la relation à l'apprentissage.

2.1.3.3. Le rapport au savoir des enseignants

Nous avons déjà souligné que dans le triangle pédagogique de Houssaye, les trois pôles, l'enseignant, l'apprenant et le savoir, sont reliés et chacun a besoin de l'autre.

Blanchard-Laville, dans une recherche qu'elle avait menée avec une équipe de recherche, *Savoirs et rapport au savoir*, s'est penchée sur les modalités de transmission grâce à une approche psychanalytique à l'instar de Didier Lauer et Christian Hoffman qui font référence aux réflexions premières de Freud sur la pulsion de savoir et sur celles de Mélanie Klein concernant la pulsion épistémophilique (Blanchard-Laville, 2013a).

Ces histoires appréhendent « que le rapport au savoir qu'un enseignant choisit d'enseigner se tisse tout au long de son histoire psychique et se sédimente au cours du processus identificatoire qui le fait passer de son soi-élève à son soi-enseignant ; depuis les premiers énoncés identifiants parentaux, les premiers compromis identificatoires et la succession de leurs réécritures (Blanchard-Laville, 2013b). Blanchard affirme que l'enseignant peut osciller entre des pôles relationnels sur le plan narcissique qui le mettent « aux prises avec le risque de mise en résonance de sa propre insécurité interne avec celle des élèves, de certains de ses élèves ». Elle parle « d'étayage narcissique », « d'identification projective » qui permet à l'enseignant de projeter sur l'apprenant sa partie passionnée et vivante, contrairement à une autre projection, moins gratifiante, que l'enseignant peut faire, quand il projette sur un autre apprenant « sa partie menacée, fragile, craintive par rapport au savoir. » Il a été constaté ainsi que l'enseignant est « un filtre par rapport au savoir. » Les enseignants gagneraient à réfléchir à cette infiltration de leur propre savoir à l'acte didactique d'enseigner.

2.1.3.4. L'auto-socio-construction

La relation entre le savoir et la culture humaine est élaborée dans les théories de Bachelard, « Rien n'est donné, tout est construit », de Piaget « Tout est genèse »

et un peu plus tard de Vygotsky notamment pour souligner " l'apprentissage serait parfaitement inutile s'il ne pouvait utiliser que ce qui est déjà venu à maturité dans le développement, s'il n'était pas lui-même la source du développement, la source du nouveau. »

Dans les années 70, le paradigme théorie auto-socio-constructiviste émerge avec Odette et Henri Bassis avec l'utilisation du problème comme outil pédagogique inscrite, prioritairement pour ces pédagogues, dans une visée éducative, celle de former un esprit démocratique (Vellas, 2006).

Avec l'avènement de la psychanalyse freudienne, le savoir relié aux pulsions libidinales, ayant pour « source [...] une excitation corporelle » (Geissmann, 1995), qui veut « supprimer l'état de tension qui règne à la source pulsionnelle ; c'est dans l'objet, ou grâce à lui, que la pulsion peut atteindre son but. » Donc, les problèmes reliés au savoir, ne peuvent être résolus que s'il y a une prise de conscience.

De son côté, Karl Marx a préconisé la transformation des mentalités par le social et la praxis. Sur ce sujet, Wallon « subordonne le rôle du milieu psychique à celui du milieu social » pour Wallon comme pour Piaget, « l'individu est d'emblée et toujours social » (Jalley & Tapia, 2007). Quelques décennies plus tard, Carl Rogers souligne l'importance des représentations mentales de l'autre, surtout la confiance, l'empathie et l'écoute bienveillante et insiste sur la nécessité de créer des conditions pour que le sujet prenne conscience et mobilise ses potentialités pour résoudre ses problèmes.

Ainsi, face à une situation complexe telle que l'apprentissage par projet pédagogique interdisciplinaire expérientiel, l'apprenant mène une action concrète en collaborant avec d'autres apprenants. Cette démarche auto-socio-constructive, incite l'apprenant voire « le formé », dans l'activité, à mettre en crises les représentations du formé et ses schèmes (conflit cognitif) et les confronter à ceux de ses pairs (conflit socio-cognitif) et à ceux du formateur. (Réf. Figure 2.2 L'auto-socio-construction). Le dépassement de ces conflits dans la résolution des problèmes proposés dans un projet pédagogique interdisciplinaire favorise

l'émergence des « conduites nouvelles et la combinaison inédite de représentations enrichies » (Huber, 2005a).

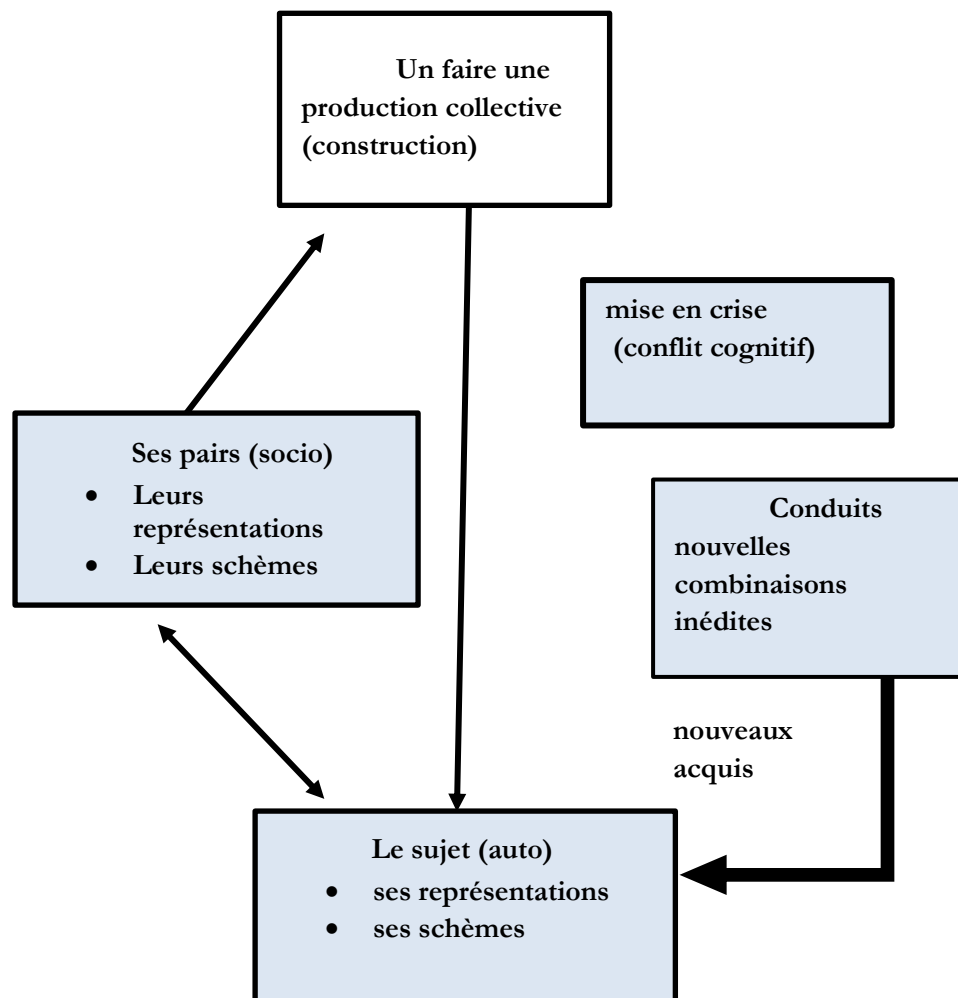


Figure 2-1 L'auto-socio-construction du savoir de Huber

Ainsi, Huber introduira dans la nomenclature de la pédagogie, une des premières qualifications d'un « projet-élève », comme étant « un produit concret, matériel, [...] socialisé, c'est-à-dire qu'il sera destiné à un public extérieur au groupe qui le réalisera » (Huber, 2005), composante essentielle d'un projet pédagogique interdisciplinaire expérientiel. La réalisation de ce projet, se heurtera à des situations-problèmes, déclenchant ainsi des conflits cognitifs et favorisant l'acquisition de nouvelles connaissances et savoir-faire.

Nous concluons avec un questionnement de l'Education Nouvelle (GFEN) « Expliquer, ça empêche de comprendre...quand ça empêche de chercher ! » : c'est-à-dire « l'apprentissage doit faire se poser un questionnement fort, qui va même dérouter, bousculer, étonner et peut-être dans un premier temps paraître impossible à gérer. » (Bassis, n.d.)

Enfin, est-ce que les situations dénuées de sens, non ludiques, trop expliquées et incohérentes seraient-elles la cause de l'échec scolaire de l'élève ? Ou bien existerait-il d'autres causes qui expliqueraient le décrochage de l'élève ?

2.1.4. L'échec scolaire

L'échec scolaire interroge énormément les rapports qui existeraient entre l'éprenant subissant l'échec et le savoir. Bernard Charlot qui poursuit au Brésil des travaux sur le rapport à l'école et à l'apprentissage, notamment en milieu populaire construit le concept de « rapport au savoir », « selon lequel, à partir des actions menées dans ce monde, nous construisons notre rapport au monde, aux autres et à nous-mêmes et nous engageons de ce fait, dans les différents espaces sociaux où nous évoluons, des exigences spécifiques dans ce rapport à l'apprendre » (Charlot & da Silva, 2017). Charlot associe le désir d'apprendre à un désir de changement capable d'« ouvrir des espaces pour comprendre que le monde peut être autre » (Charlot & da Silva, 2017). Une école devrait ouvrir à l'enfant des espaces imaginaires, d'autres façons de penser. Charlot montre aussi que les élèves en difficultés ont un mauvais rapport aux apprentissages. Le savoir ne les motive pas et donc ils restent donc passifs face à l'enseignant « à qui ils laissent la responsabilité

de leur capacité à apprendre et donc à passer dans le niveau supérieur ». (Allain, 2011) Ainsi, certains élèves réussissent à apprendre et d'autres non, c'est parce que ces enfants n'ont pas le même rapport au savoir. (Charlot, 1997)

En établissant ce constat, Bernard Charlot « déplace le débat sur les méthodes et les outils pédagogiques » (Dégremont, 2022) L'objectif maintenant est d'identifier les facteurs qui pourraient mobiliser l'élève et l'inciter à s'engager dans un processus d'apprentissage.

L'échec scolaire représente en soi un enjeu majeur à l'échelle mondiale, entraînant des problèmes de sous-emploi tels que le chômage et l'insatisfaction au travail, ainsi qu'une réduction de la qualité de vie (Dowrick et al., 2015). Il englobe divers aspects de l'échec éducatif tels que les absences fréquentes en classe, l'abandon scolaire, le redoublement ou la faible qualité de l'éducation (Najimi et al., 2013). Selon Boimare, l'échec scolaire se manifeste de manières différentes, souvent associé à des problèmes de comportement et des lacunes de compétences qui prennent des formes très variées.

L'Association américaine de psychologie (APA) définit l'échec académique comme toute insuffisance marquée ou inadéquation dans le domaine des études ou de l'apprentissage, voire lorsqu'un apprenant n'atteint pas une compétence attendue. Les facteurs contributifs peuvent inclure l'environnement familial et domestique, les pairs, le contexte économique, l'environnement d'apprentissage et les caractéristiques de l'enseignement, ainsi que les traits individuels (« Academic Failure », s. d.). Ces arguments sociologiques sont certes prouvés selon Charlot mais ils ne sont pas les seuls arguments provoquant l'échec de l'élève, certains enfants de familles populaires ont d'excellents résultats. Pour autant, des enfants issus de milieux aisés rencontrent des difficultés scolaires. Le lien de corrélation est donc plus complexe. L'aspect crucial pour la pédagogie ne réside pas dans ces facteurs. Le concept d'échec sévère ne se limite pas uniquement à une absence de compétences ou de préparation insuffisante, il reflète également une structure psychologique distinctive. Cette structure cherche son équilibre en évitant la réflexion. En ignorant délibérément cette réalité dans nos approches pédagogiques,

nous perdons la compréhension des troubles comportementaux qui l'accompagnent et nous nous retrouvons face à un obstacle ; (Boimare, 2009)

Selon la théorie de l'attribution, l'échec attribué à un manque de compétence pourrait décourager les efforts futurs, tandis que l'échec attribué à un mauvais enseignement ou à la malchance pourrait suggérer la nécessité de réessayer, surtout si l'enseignant ou la chance est censé changer. Les attributions influencent directement l'attente de réussite future et influencent indirectement la valeur perçue, médiée par la réponse émotionnelle de l'apprenant au succès ou à l'échec (Cook & Artino, 2016).

Causes de l'échec scolaire

L'échec scolaire provient des critères et des méthodes d'évaluation fondés sur les normes d'excellence imposées par l'école elle-même, ce qui met en évidence le rôle déterminant du processus d'évaluation dans ce phénomène. Les contextes socioculturels se dégradent souvent lors de périodes vulnérables, comme l'adolescence en crise, les conflits issus de diverses situations de vie et les changements physiologiques liés au développement. Parmi les facteurs contribuant à l'échec scolaire, on peut citer des lacunes dans les pratiques pédagogiques, des problèmes de comportement et des insuffisances de compétences, ainsi que des causes sociales, politiques, culturelles, psychologiques ou médicales.

En effet, les erreurs d'évaluation, la sévérité excessive qui entrave l'élève, les événements familiaux stressants (maladie, divorce, conflits) ainsi que le contexte familial marqué par des ressources financières limitées, un manque d'engagement, l'hostilité des parents envers l'école et des conflits intrafamiliaux affectent le rapport de l'élève à son savoir. De plus, l'influence néfaste d'amis hostiles envers l'école, le refus d'apprendre en raison de problèmes de santé, les lacunes intellectuelles ou de compétences, ainsi que les facteurs externes tels que des emplois du temps surchargés, des horaires mal conçus, le manque d'expérience des enseignants et une approche pédagogique monotone contribuent également à l'échec.

Un niveau d'intelligence inférieur à la moyenne, soit un quotient intellectuel inférieur à 85, empêche un élève de réussir et de poursuivre ses études. Néanmoins, tous les élèves en échec ne présentent pas nécessairement un quotient intellectuel inférieur à la moyenne ; certains élèves avec un quotient intellectuel moyen ou élevé peuvent également échouer. Cette situation découlerait d'un manque de motivation, d'un mauvais rapport au savoir et d'une utilisation inefficace de ses stratégies. De plus, certains enfants et adolescents peuvent être affectés par la dépression masquée, ce qui les expose également à l'échec.

En plus de ces facteurs, des difficultés d'apprentissage développementales et académiques, telles que les troubles de l'attention, les difficultés en lecture, écriture et calcul, entravent la réussite et la progression scolaire. Par conséquent, un diagnostic précoce est crucial pour éviter que l'échec ne devienne inévitable pour l'élève et cela relève de la responsabilité des spécialistes. L'échec scolaire est dans de nombreux cas la cause de certaines formes de violence ou de désadaptation individuelle qui déchirent le tissu social. (Boimare, 2005) (Boimare, 2009) (Galindo et al., 2022) (Cavaco et al., 2022).

Conséquences de l'échec scolaire

L'échec scolaire peut entraîner des conséquences graves s'il n'est pas détecté et traité à temps. L'apprenant en situation d'échec perd confiance en soi, devient découragé et réduit ses efforts pour étudier davantage (Kamal & Bener, 2009). Les conséquences de l'échec scolaire ne se limitent pas à l'adolescence ou à la période effective de scolarité formelle. L'échec constitue un indicateur précoce de risque de décrochage scolaire, reliant ce comportement à des schémas plus vastes d'inégalités sociales (Needham et al., 2004). L'échec scolaire peut avoir un impact négatif sur la perception de soi/ou concept de soi des apprenants (Chohan, 2018). Les apprenants en situation d'échec sont plus susceptibles de présenter des problèmes de santé mentale, de faire usage de drogues, de commettre des crimes, d'être au chômage et de gagner des salaires plus bas (Galindo et al., 2022). En conséquence de l'échec scolaire, les écoles sont à la fois critiquées pour leur contribution à l'exclusion sociale et en même temps très sollicitées en raison de

leur rôle clé dans l'intégration ou la réintégration (Delors, 1996). Le projet pédagogique interdisciplinaire pourrait avoir les mêmes objectifs visés par les dispositifs-relais, qui accueillent temporairement « des élèves du second degré, entrés dans un processus de rejet de l'institution scolaire et des apprentissages : absentéisme non justifié, problèmes de comportement violents et récurrents, mais aussi extrême passivité dans les apprentissages instaurant un processus d'échec et d'abandon ». (Eduscol, 2023) Ces dispositifs qui veulent agir comme des « tremplins » aident les élèves à réinvestir les apprentissages et à s'approprier les règles sociales et scolaires.

Enfin, nous avons vu que la réussite ou l'échec scolaire sont influencés par le rapport au savoir des élèves. Ce dernier peut être mobilisateur lorsque les élèves parviennent à donner du sens aux enseignements, ou au contraire démobilisateur lorsqu'ils perçoivent l'école comme incapable de répondre à leur besoin d'apprendre la vie.

Ceci suscite deux réflexions liées à la pédagogie de projet interdisciplinaire expérientiel. Premièrement, elle nous invite à relativiser l'importance donnée actuellement aux méthodes pédagogiques et aux choix de la méthode employée par l'enseignant. Ainsi, la question est de déterminer comment mobiliser l'élève face à un savoir ?

Deuxièmement, les réflexions sur le rapport au savoir ne nous amènent pas uniquement à repenser le rapport de l'apprenant et de l'enseignant au savoir mais aussi à leur posture de « [formés] permanent[s] ». (Dégremont, 2022)

Mais si l'élève souffre d'un échec sévère sous-tendu selon la terminologie de Boimare par « l'empêchement ou la peur d'apprendre », développer une posture favorable à l'apprentissage resterait-elle possible grâce à la « formation permanente » (Dégremont, 2022), au rapport « de sens aux savoirs scolaires en les mettant en relation avec d'autres savoirs » et « la préservation du plaisir d'apprendre » ?

2.1.4.1. L'empêchement ou la peur d'apprendre

Des élèves sortent parfois de l'école sans maîtriser les savoirs fondamentaux. Pour la plupart d'entre eux, ils sont aussi intelligents, aussi curieux que les autres apprenants. Ces élèves, affirment Boimare, vivent leur scolarité avec « un lourd sentiment d'échec et d'incapacité » (Boimare, 2005) Que peut raisonnablement faire pour aider ces apprenants attifés d'un sentiment d'impuissance ? Boimare distingue l'échec scolaire et la difficulté d'apprendre. Ces derniers pourraient encore renouer avec l'apprentissage grâce à une personnalisation de l'apprentissage. Mais pour les élèves essuyant un échec scolaire, « il faudra encore trouver autre chose pour qu'ils renouent avec le chemin de l'apprentissage. Il faudra encore trouver autre chose pour qu'ils puissent se servir pleinement de leurs capacités intellectuelles ». (Ibid)

Selon Boimare, (2005), cette peur d'apprendre peut être décrite sous forme d'une séquence en quatre étapes :

1. Elle commence par une perturbation de l'équilibre personnel due aux exigences de l'apprentissage, ce qui mène ensuite à 2. L'apparition d'émotions excessives caractérisées par des sentiments de dévalorisation et de persécution, perturbant ainsi le fonctionnement intellectuel et provoquant 3. Des peurs plus profondes et anciennes, souvent liées à des questions d'identité, voire à des désordres archaïques, qui à leur tour déclenchent 4. Divers troubles du comportement, visant soit à atténuer ces craintes, soit à les prévenir.

De nombreux apprenants, même ceux qui ne présentent aucun trouble comportemental apparent, sont impactés par la peur d'apprendre et l'empêchement de penser (Boimare, 2009).

D'après Boimare (Montessori-Apprendre autrement, 2021) certains mettent les troubles de l'attention en avant comme la principale cause des échecs scolaires, or ces troubles sont secondaires et représentent un mécanisme de défense devant l'empêchement de penser, à la difficulté d'accéder à son monde interne pour convoquer ses représentations et apprendre.

Boimare explique que le dysfonctionnement du système scolaire peut contribuer à l'échec scolaire et même au décrochage scolaire, où certains élèves continuent d'aller à l'école mais ne s'impliquent pas intellectuellement. Pour lui, l'échec scolaire implique la famille et des insuffisances éducatives. Les enfants arrivent à l'école avec deux handicaps : ils manquent des compétences psychiques pour gérer l'apprentissage et ne possèdent pas un monde intérieur riche en représentations nécessaires au fonctionnement intellectuel, c'est-à-dire certains enfants en difficulté éprouvent des problèmes lorsqu'on leur demande d'utiliser leur imagination pour comprendre des concepts tels que la grammaire, les opérations mathématiques ou des idées temporelles. Ces enfants ont souvent un monde interne pauvre ou perturbé en raison d'insuffisances éducatives, notamment en ce qui concerne l'initiation à la frustration et les interactions langagières précoces. L'absence de ces bases éducatives entraîne des difficultés psychiques qui entravent leur apprentissage à l'école.

Et pour relancer le fonctionnement de la pensée les enfants réagissent au défi de l'apprentissage en développant des mécanismes de défense pour éviter le temps réflexif, qui peut être déstabilisant. Ces mécanismes se traduisent par des troubles du comportement, des idées d'auto-dévalorisation ou de persécution, ainsi que des stratégies d'apprentissage évitant la réflexion. Si cette impasse n'est pas résolue en enrichissant leur monde intérieur avec des représentations solides, les soutiens scolaires traditionnels ne sont pas efficaces pour ces enfants. Boimare critique le manque de reconnaissance de cette réalité à l'école malgré les efforts de soutien.

L'échec scolaire en partie expliqué par la pauvreté du monde interne. Serge Boimare propose d'expliquer l'échec scolaire par une mauvaise qualité du monde interne qui entraîne des stratégies d'évitement de penser. L'empêchement de penser n'est pas exceptionnel. L'explication de l'échec scolaire proposée ici met l'accent sur le dérèglement du fonctionnement intellectuel (Chapitre 3 L'empêchement de penser par l'exemple, Serge Boimare, dans *Ces enfants empêchés de penser* (2009), pages 19 à 48) Le nourrissage culturel intensif et l'entraînement quotidien à débattre

permettent de lutter efficacement contre l'échec scolaire (Boimare, 2009). Il propose de faire parler les élèves tous les jours pour « relancer la pensée », impulser « la culture de l'appartenance » et lancer « une interrogation sur les origines, les croyances, la mort, toutes ces tensions qui ont accompagné l'organisation de la société. » Cette médiation culturelle pour Boimare, permettra de « fabriquer [d]es ponts entre les émotions et la rigueur. »

Dans ce survol sur l'échec scolaire, ses causes, ses conséquences et surtout sur la peur d'apprendre qui définit le mieux cette solitude de l'apprenant « démuni » face à l'apprentissage, des portes d'entrée sont entrevues :

- Une pédagogie prenant le culturel comme appui, afin de sécuriser l'apprenant et lui permettre d'affronter sa peur.
- La médiation ou le nourrissage culturel (Boimare, 2009).
- Une formation permanente pour « continuer l'exercice de pensée ».
- Une mise en relation des savoirs scolaires avec d'autres savoirs.
- La préservation du plaisir d'apprendre.

La pédagogie de projet interdisciplinaire proposée pourrait offrir des points d'appui pour ces solutions et atténuer ces « malaises identitaires qui font rejeter le cadre scolaire » (Boimare, 2005) Une présentation des variables que sa mise en œuvre pourrait influencer, nous permettra de pointer sur les mécanismes qu'elle pourrait éventuellement mettre en marche, une fois appliquée.

2.1.5. Les variables pédagogiques de la pédagogie de projet

« Pour [Jean Houssaye] la pédagogie traditionnelle peut se définir, de manière positive, par sept traits : centralité du maître, impersonnalité de la relation, asymétrie stricte, transmission d'un savoir coupé de la vie, idéal éducatif très

normé, dispositif bureaucratique, modèle charismatique. » (Fabre, 2014) Nous présenterons les variables de la pédagogie de projet, pour tenter d'en définir, de son côté, ses traits :

2.1.5.1. La pédagogie de la motivation

2.1.5.1.1. Les paramètres de la motivation

La motivation est la première variable que nous désirons définir, vu qu'elle pourrait contenir toutes les émotions positives citées plus haut, gageures de relancer la machine à penser.

La motivation a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs depuis de nombreuses années et a donné lieu à de nombreuses publications. Les facteurs qui affectent la motivation sont nombreux, notamment ceux qui sont liés aux aspects cognitifs, affectifs et psychologiques. D'après Williams et Burden (1997), la motivation est "un état de veille cognitif et émotionnel qui conduit à une décision consciente d'agir et qui entraîne une période d'effort intellectuel et/ou physique pour atteindre un objectif fixé à l'avance". De même, Ryan et Deci (2000) affirment qu'« être motivé signifie être poussé à faire quelque chose. Une personne qui ne ressent aucun élan ou inspiration pour agir est caractérisée comme non motivée, alors qu'une personne qui est stimulée ou activée vers une fin est considérée comme motivée ».

Ainsi, partant de ces deux définitions, on peut tenter de définir la motivation comme étant l'ensemble des forces et des facteurs qui déterminent l'action et le comportement d'un individu pour atteindre un objectif ou réaliser une activité (Chekour et al., 2015)

Histoire du concept

Le mot motivation est issu du mot latin « motivus » (c'est-à-dire une cause motrice), qui représente le mécanisme sous-jacent pour initier et soutenir des activités orientées vers un but. Ce terme anglo-saxon qui a été traduit par « énergie », « dynamisme » ou encore « mobile » a été introduit par Robert Woodworth en

1918 pour décrire le réservoir d'énergie qui pousse un organisme à adopter certains comportements. » (Fenouillet, 2016).

D'un point de vue comportemental et cognitif, la motivation peut être définie comme la force qui donne des directives aux activités mentales et physiques, dynamise l'engagement délibéré et améliore la tendance à persister pour l'accomplissement. En général, tant les chercheurs en sciences de l'apprentissage que les praticiens de l'éducation (par exemple, les enseignants, les conseillers et les administrateurs de l'éducation) ont tendance à accepter la définition concise de la motivation de réussite comme l'effort de l'apprenant pour être compétent dans des activités exigeantes. Dans cette veine, la motivation de réussite est généralement caractérisée par les indicateurs suivants :

(a) la mise en place de certaines normes pour une réalisation unique pendant la période d'études en cours ou à long terme,

(b) la recherche de résultats satisfaisants ou l'excellence dans l'acquisition de connaissances et de compétences spécifiques,

(c) l'évaluation des performances sur la base de l'autosurveillance et de la rétroaction,

(d) l'expression d'un certain degré d'attachement affectif aux processus d'atteinte des objectifs (Nelson, 2012).

Vu que la motivation est définie soit comme des « forces qui incitent à effectuer, des activités volontairement par intérêt pour elles-mêmes et pour le plaisir et la satisfaction que l'on en retire (Roussel, 2000), soit comme « le désir de faire pour découvrir, réussir», (Deci & Ryan, 2012), notion reliée « au plaisir » soit comme « des perceptions que l'élève a de lui-même et de son environnement, et qui a pour conséquence qu'il choisit de s'engager à accomplir l'activité pédagogique qu'on lui propose et de persévérer dans son accomplissement, et ce, dans le but d'apprendre », (Viau, 2009) ceci nous pousse à parler des liens que la motivation pourrait avoir avec « la signification de la tâche » (Roussel, 2000).

Les origines de la motivation nous éclaireraient mieux sur cette signification : La motivation peut être d'origine interne (motivation intrinsèque) lorsque

l'individu poursuit son travail avec détermination et constance sans renforcements externes, ou d'origine externe (motivation extrinsèque) provenant de l'entourage. Le concept de motivation scolaire pourrait nous aider à expliquer et à comprendre les questions liées au comportement et à l'apprentissage. Ce concept est lié à « des attentes de succès » (Fréchette-Simard, et al., 2019) que l'élève s'attribue, surtout lorsqu'il « perçoit qu'il a de l'emprise sur les facteurs qui sous-tendent sa réussite scolaire ». (Ibid) « Avoir une emprise sûre, dans un apprentissage, c'est [avoir] des perceptions de compétences plus élevées que les autres. » Cette « perception » de la compétence pourrait être « la persévérance », tout comme elle pourrait être « l'effort qu'il choisira de mettre ». Cela nécessite de prendre appui sur les besoins, les orientations et les intérêts de l'individu. Par exemple, la récompense matérielle n'est pas aussi efficace pour inciter un enfant riche à étudier que pour un enfant pauvre. L'objectif que l'individu se fixe et cherche à atteindre est une force qui le dirige, en particulier si cet objectif repose sur l'idée d'un avenir radieux. Ce rêve d'avenir pousse l'individu à travailler et à persévérer pendant de nombreuses années jusqu'à l'atteinte des attentes. Certains indicateurs pourraient être prédictifs de la réussite. Renninger & Hidi ont parlé de l'intérêt, comme variable motivationnelle, qui dépend d'un environnement favorable, un contenu ou un objet, qui nous indique pourquoi un élève est motivé pour s'engager et apprendre un savoir déterminé (Renninger & Hidi, 2016). Dans ce sens, Roure reprend la notion de « la perception » intéressée, une théorie selon laquelle les élèves s'engagent dans des comportements intrinsèquement motivés parce qu'ils perçoivent un lien entre les contenus ou objets proposés et leurs préférences personnelles (Roure, 2018). Ainsi, tous les paradigmes de la motivation reviennent à sa racine, une force motrice, qui fait bouger, qui engage, qui incite et qui pousse.

A l'origine, le concept de motivation peut remonter jusqu'à l'Antiquité grecque, aux époques de Socrate, de Platon et d'Aristote et la perspective du Rationalisme qui expliquerait le comment du comportement humain. La dichotomie raison/émotion telle qu'elle fut pensée par ces maîtres est un débat qui « enquêtait sur les mécanismes de la passion » (Camarero, 2010).

Platon déjà dans la République parle de ce désir « inhérent à la raison », un désir qui s'opposent aux impulsions biologiques en une hiérarchie organisée comprenant une composante alimentaire, émotionnelle et rationnelle (Cooper, 1991).

Pour Socrate, la motivation pourrait se traduire par « la curiosité intellectuelle » comme « désir [attribué] à la raison. » (Ibid). En effet, Socrate assigne à la raison éclairée par la curiosité scientifique, le rôle de « connaître la vérité et commander ».

Les anciens Grecs présumaient trois composantes, les désirs du corps, les plaisirs et les douleurs (sens et efforts de volonté et d'esprit) dans un arrangement hiérarchique pour la première justification théorique des activités motivantes.

À l'époque moderne, au concept de la raison hérité des maîtres de l'Antiquité et perpétué par les Philosophes des Lumières, succède « la théorie neurobiologique des émotions fondée à la fin du XXème siècle, [...] produite grâce aux progrès philosophiques et scientifiques réalisés durant ce processus historique » (Camarero, 2010)

Dans son Discours de la Méthode, René Descartes avait déjà ouvert la voie et jeté les prémisses « d'une certaine relation pensée-corps-moi et d'arriver à extraire un nouveau concept de vérité. » (Ibid). Déjà, le « désir », qui figure parmi les six passions fondamentales ou primitives desquelles dérivent une quarantaine de passions restantes.

Donc pour Descartes, même les passions découlent de la pensée et sont soumises à Dieu, voire « cette Providence, en sorte qu'elle est comme une fatalité ou une nécessité immuable » (Dekány, 2002). Ainsi, la notion d'accomplissement des désirs, ne dépendrait plus que de nous, elle dépendrait de cette « fortune qui fait que les choses arrivent ou n'arrivent pas. » (Ibid). A la base, Descartes argumente que « c'est l'âme ou l'esprit qui fait l'expérience de sentir » (Hatfield, 2017). Réduit à la passivité de la pensée cartésienne, l'homme cartésien serait sujet à « un entendement face aux idées » (Stanek, 2004) la volonté dépend de cet entendement, elle « n'a aucune autonomie par rapport à [lui]. » (Guenancia, 2015).

Avec la pensée cartésienne, une nouvelle réflexion sur « l'être comme chose qui pense » (Ibid) est mise en marche. Les sensations, jugées involontaires recevaient leurs lumières de la volonté.

Les actions sont des volontés qui se produisent à l'intérieur de l'âme et les passions sont des perceptions ou connaissances qui proviennent de l'extérieur de l'âme (Camarero, 2010).

Par conséquent, la volonté est toujours une force de motivation et Descartes a consacré la motivation exclusivement à la volonté de l'homme pour la première fois.

2.1.5.1.2. Les types de motivation

Le paysage conceptuel de la motivation s'est considérablement étoffé au cours des dernières années. Ces études théoriques révèlent l'impact indéniable que peut avoir la motivation sur les différentes activités. Deci et Ryan (2002) ont établi trois catégories de motivation dans leur théorie de l'autodétermination : la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation.

Les êtres humains sont intrinsèquement motivés et ont une tendance à intégrer des informations externes pour réguler leur comportement. La motivation autonome est composée de la motivation intrinsèque et de la motivation extrinsèque bien intériorisée, qui peut devenir autonome et mener à un comportement autodéterminé. La motivation intrinsèque est basée sur des facteurs internes, tandis que la motivation extrinsèque est basée sur des facteurs externes.

La motivation intrinsèque est la motivation qui vient de l'intérieur d'un individu plutôt que d'une récompense externe. Les théoriciens ont réduit les motifs humains à deux ou trois sortes, mais les théoriciens aux multiples facettes reconnaissent que les objectifs sont trop divers pour les réduire à deux ou trois catégories. Quatre générations de psychologues de l'Université de Harvard :

“ William James, William McDougall, Henry Murray et David McClelland, ainsi qu'Abraham Maslow ” ont proposé des théories à multiples facettes sur les motivations humaines, mais elles ont finalement perdu de leur influence en raison de l'absence d'une mesure non controversée. Dans les années 1990, des enquêtes

ont été menées pour demander aux gens quels étaient leurs véritables besoins fondamentaux de la nature humaine. En utilisant des techniques mathématiques, appelées analyse factorielle exploratoire et confirmatoire, les chercheurs ont identifié 16 désirs fondamentaux, dont l'acceptation, la curiosité, la famille, l'honneur, l'indépendance, l'ordre, l'activité physique, le pouvoir, la romance, l'épargne, le contact social, le statut et la tranquillité (Reiss, 2012).

Le concept de motivation intrinsèque est basé sur le comportement de certains organismes qui s'engagent dans des actions répondant pas aux besoins de survie ou ne servant pas à obtenir des récompenses ou à éviter des sanctions. Les théoriciens de la motivation intrinsèque ont souligné l'attrait naturel des organismes pour les stimuli modérément incongrus, leur besoin de contrôle sur l'environnement et leur curiosité naturelle. Dans les approches historiques et contemporaines, il est admis que la satisfaction et le plaisir résultant de la maîtrise de nouvelles compétences de manière autodéterminée sont des éléments communs. L'internalisation des comportements régulés par des personnes importantes de l'environnement peut varier en degrés différents, comme l'ont décrit Ryan et ses collègues en 2000. Les émotions sont bénéfiques pour augmenter la motivation intrinsèque et faciliter l'apprentissage. Les éloges sincères à titre d'exemple, ont un impact positif sur la motivation intrinsèque, selon une méta-analyse de Deci et ses collègues en 1999. Les rétroactions normatives cependant, ont un impact négatif sur la motivation intrinsèque du destinataire, selon la Théorie de l'autodétermination. Les rétroactions réactives et précises sur les compétences peuvent être utiles pour fournir des informations sur l'amélioration de l'apprenant. La motivation intrinsèque est liée à la satisfaction et à l'intérêt pour l'activité elle-même, tandis que la motivation extrinsèque est basée sur des récompenses ou des incitations externes. Les activités intrinsèquement motivées activent la zone de récompense du cerveau et sont gratifiantes car elles satisfont le besoin de compétence et d'autonomie. Cependant, les facteurs situationnels qui perturbent l'expérience de la compétence et de l'autonomie peuvent réduire la motivation intrinsèque (Corpus et al., 2012) (Chaffar & Frasson, 2012) (Elliot et al., 2017).

Le modèle de l'auto-détermination de Deci et Ryan (1985, 2002) propose un continuum qui cherche à comprendre la dynamique motivationnelle derrière l'engagement dans une action. Les auteurs avancent qu'il existe plusieurs formes de motivation qui se distinguent « par leur degré d'auto-détermination, c'est-à-dire le degré avec lequel une activité est effectuée avec un sentiment de libre choix et de cohérence interne », (« La motivation auto-déterminée des élèves en éducation physique : état de la question », 2010).

Les distinctions relativement nuancées entre quatre formes de motivation citées sont illustrées dans la figure 2.2 (Elliot et al., 2017) (Réf Fig. 2.2 Les catégories de motivation et d'autorégulation supérieures et inférieures telles que définies par la théorie de l'autodétermination, Deci et Ryan 1985, 2002)

Amotivation	Motivation contrôlée		Motivation Autonome		
Amotivation	Motivation Extrinsèque				Motivation intrinsèque
Amotivation	Régulation Externe	Régulation Introjective	Régulation Identifiée	Régulation Intégrée	Régulation intrinsèque
					
Plus contrôlé		Continuum d' internalisation		Plus	
Autonome					

Figure 2-2 Les catégories de motivation et d'autorégulation supérieures et inférieures telles que définies par la théorie de l'autodétermination, Deci et Ryan 1985, 2002

Ce modèle de l'auto-détermination de Deci et Ryan (1985, 2002) stipule que les raisons qui peuvent pousser l'individu à s'engager pourraient être multiples. Chaque être humain ressent le besoin de satisfaire ses besoins psychologiques de base, un besoin de compétence, d'autonomie et d'appartenance sociale. (Deci & Ryan, 2000, 2002).

Selon les auteurs, le continuum liste trois grands types de motivation la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation. Chaque forme serait associée à un niveau d'autodétermination.

Au bout de ce continuum, nous trouvons la motivation intrinsèque, qui trouve une fin en soi-même. Ce type de motivation implique que le sujet pratique une activité parce qu'il en retire du plaisir et une certaine satisfaction. (« La motivation auto-déterminée des élèves en éducation physique : état de la question », 2010)

Selon Vallerand, la motivation intrinsèque se déclinerait en trois sous-catégories : la motivation intrinsèque à la connaissance (p. ex. : « je participe parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à apprendre de nouvelles choses ») ; la motivation intrinsèque à la stimulation (p. ex. : « je participe parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à ressentir des sensations particulières ») ; et la motivation intrinsèque à l'accomplissement (p. ex. : « je participe parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à me surpasser et à relever des défis ») (Vallerand, 1997). Ce concept est assimilé au concept de flow défini par Csikszentmihalyi comme étant « un état d'activation optimale dans lequel le sujet est complètement immergé dans l'activité » (« La motivation autodéterminée des élèves en éducation physique : état de la question », 2010). En d'autres termes, le concept de flow et la motivation intrinsèque décriraient un engagement sans « pressions extérieures », (Ibid) l'état d'une personne qui s'engage dans une tâche en étant porté par elle, sans avoir conscience des efforts déployés.

La motivation extrinsèque est déterminée par des perspectives instrumentales de profit ou de perte, essentiellement dirigées par des facteurs externes. Les individus ayant une forte motivation extrinsèque cherchent des récompenses externes, tandis que les individus ayant une forte motivation intrinsèque sont motivés par l'accomplissement de la tâche elle-même. La motivation extrinsèque pourrait être subdivisée en quatre types de motivation allant du contrôle maximal à l'autonomie maximale : la régulation externe, l'introjection, l'identification et l'intégration (Deci & Ryan, 2002).

La régulation externe est la forme la plus contraignante de la motivation extrinsèque, caractérisée par un sentiment de pression pour agir en réponse aux contingences externes voire par exemple la pression parentale.

La régulation identifiée et la régulation intégrée sont des formes relativement plus autonomes de motivation extrinsèque, dans lesquelles la personne est motivée parce qu'elle valorise l'activité ou la considère comme contribuant à un objectif personnellement significatif (Deci & Ryan, 2012) (Elliot et al., 2017) (Nelson, 2012).

Ainsi, la motivation identifiée a un locus de causalité perçu interne ; elle est relativement autonome. Elle concerne les élèves par exemple qui participent à des compétitions scolaires pour mieux se préparer à la carrière aspirée. C'est l'identification de l'importance de cet engagement dans le temps qui est impliquée dans ce cas-là.

Encore plus autonome est la régulation intégrée ; ici, l'objectif personnellement significatif est également cohérent avec d'autres objectifs et poursuites de vie que la personne considère comme significatifs. L'individu participe à une activité parce que c'est important pour lui.

La régulation introjectée se réfère à la régulation de soi par des récompenses et des sanctions internes, avec une pression interne ressentie. Elle concerne les élèves qui s'engagent sous une pression de honte ou de culpabilité si l'action n'est pas accomplie. Cette forme de motivation est dépendante de facteurs externes. L'individu participe parce qu'il se sentira mal de ne pas y aller (Deci & Ryan, 2012).

La dernière forme, où l'aspect auto-déterminé de la motivation est absent, caractérise un individu qui serait motivé par des récompenses matérielles ou la crainte d'actions punitives. Dans ce cas, là, l'engagement serait conditionné par la présence de ces facteurs-là, en leur absence, toute forme d'engagement n'existerait pas.

L'amotivation, placée à la première extrémité du continuum, est définie par Deci et Ryan comme l'absence de motivation au niveau le plus bas de l'autodétermination. Elle définit le niveau le plus bas de l'autodétermination. Les élèves amotivés peuvent s'engager dans des activités sans comprendre la raison de leur implication et sans trop avoir d'attentes en termes de retour. La personne amotivée est réticente ou incapable de s'engager dans une action et n'est donc motivée ni intrinsèquement ni extrinsèquement. La plupart des théories sur le manque de motivation se concentrent exclusivement sur le sentiment d'impuissance, suggérant que l'amotivation est principalement due à un manque de compétence ou à des attentes positives d'efficacité. L'amotivation pourrait parfois

être le résultat d'une autre source, le manque d'intérêt ou de valeur. Cette explication est tout aussi importante, car l'absence d'autonomie pour agir pourrait être tout aussi démotivante qu'un manque de compétence.

Pour intervenir efficacement dans les situations où les personnes manquent de motivation, il est en fait nécessaire de distinguer ces deux sources de comportement non motivé (amotivé). La tâche représente essentiellement un objectif futur pour un individu, tel que suivre un cours de mathématiques pour obtenir un diplôme en sciences. La valeur d'utilité de cette tâche est similaire à la motivation extrinsèque, car elle représente un moyen pour atteindre une fin plutôt qu'une fin en soi. Toutefois, la valeur d'utilité peut également refléter des objectifs personnels importants, tel que la réalisation d'une certaine profession et donc elle est liée aux objectifs personnels et à l'estime de soi, ce qui la relie également à la valeur d'accomplissement. Ces trois éléments ont tous une influence positive sur la valeur subjective globale que l'individu attribue à une activité réussie (Elliot et al., 2017).

A noter que la motivation autonome comprend à la fois la motivation intrinsèque, qui consiste à réaliser une activité par intérêt et plaisir et la motivation extrinsèque entièrement internalisée, qui consiste à réaliser l'activité volontairement en raison de sa valeur et de son importance personnelle. La satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux favorise les deux types de motivation autonome (Elliot et al., 2017).

Philippe Meirieu enfin, dans un article paru dans Sciences Humaines, propose de remplacer le mot « motivation » par celui de « mobilisation » lorsqu'il a trait à la pédagogie. Il met de la sorte l'accent sur le rôle prépondérant de l'enseignant dans l'optimisation des conditions d'apprentissage et dans la mobilisation de tous les moyens possibles autour des savoirs pour impliquer les élèves dans les apprentissages. La pédagogie de projet stimule la motivation intrinsèque de l'élève puisqu'elle cherche par tous les moyens à le rendre acteur et

à construire ses compétences pluridisciplinaires à l'instar de la socialisation et du travail d'équipe.

La relation entre les motivations intrinsèque et extrinsèque

Les premières études sur la motivation suggéraient une relation opposée entre la motivation intrinsèque et extrinsèque. Cependant, des recherches expérimentales ont montré que des récompenses extrinsèques peuvent compromettre la motivation intrinsèque pour une activité. Des méta-analyses ont confirmé que les récompenses tangibles et attendues compromettent la motivation intrinsèque, mais que des motivateurs extrinsèques subtils ou inattendus auraient le pouvoir de renforcer l'intérêt et l'engagement dans la tâche. Il est important de spécifier la relation entre la motivation intrinsèque et extrinsèque, qui peut être opposée, indépendante ou complémentaire (Corpus et al., 2012).

La recherche sur la motivation a montré que certains comportements pourraient être motivés à la fois par des raisons intrinsèques et extrinsèques. Les apprenants qui ont une forte motivation intrinsèque et une faible motivation extrinsèque ont tendance à mieux réussir. Les enseignants peuvent aider à fournir aux apprenants le sentiment renforçant d'efficacité qui est si fondamental à la motivation intrinsèque en créant un échafaudage à partir duquel les apprenants peuvent construire des connaissances et des compétences, tel l'échafaudage proposé par la pédagogie de projet. Les récompenses tangibles peuvent être bénéfiques lorsqu'elles servent à motiver les individus à adopter des stratégies qui augmentent l'intérêt. Cependant, il est essentiel que de telles forces externes soient minimales pour susciter l'engagement dans la tâche et encadrées de manière à promouvoir l'autodétermination. Les concepts de la motivation intrinsèque et extrinsèque sont importants car ils ont des associations significatives avec la réussite dans divers contextes. Les chercheurs ont également étudié comment la motivation intrinsèque et extrinsèque évolue avec le développement (Corpus et al., 2012).

La diminution de la motivation intrinsèque et extrinsèque causerait des émotions négatives activatrices telles que l'ennui et le désespoir, qui peuvent

affecter les performances en réduisant les ressources cognitives et en favorisant un traitement superficiel de l'information. Les individus motivés de manière extrinsèque sont engagés dans des tâches en raison de l'attente de résultats souhaitables ou pour éviter des conséquences négatives, tandis que les individus intrinsèquement motivés sont engagés dans des comportements pour leur propre valeur plutôt que pour un résultat séparé (Elliot et al., 2017).

La motivation dans le cadre scolaire

Dans le cadre de l'enseignement, l'échec et la réussite sont reliés « à l'effort et la compétence de l'apprenant » (Fenouillet, 2016). Il s'agit d'expliquer la persévérance malgré l'adversité. La motivation pousse à aller au travail ou en classe même si on est épuisé. Elle aide à continuer à jouer au mieux de ses capacités même si on perd et réalise que toute victoire est impossible (Gerring & Zimbardo, 2018).

Motiver les apprenants et particulièrement les adolescents est un défi majeur pour l'école, la famille et la société, mais l'enjeu le plus important est de concevoir une éducation multidimensionnelle pour l'avenir de la société pendant cette période de transition. Les avancées en sciences du développement ont conduit à de nouvelles conceptualisations de la compétence pendant l'adolescence. Les adolescents ont une meilleure attention aux indices sociaux que les enfants et les adultes. La motivation est un catalyseur important pour expliquer une part importante de la réussite scolaire et les liens entre les deux concepts sont souvent étudiés durant l'adolescence (Genoud et al., 2009) (Raufelder & Kulakow, 2021) (Çelçima, 2017).

Facteurs affectant la motivation des apprenants

Les éléments qui démotivent les étudiants peuvent être externes ou internes. Ces facteurs contribuent ensemble à la démotivation dans le processus d'apprentissage.

La démotivation découlerait de l'interaction entre l'environnement dans lequel l'étudiant évolue et ses comportements. Le choix de s'engager dans une activité est une variable importante qui contribue à la motivation ou à la

démotivation. Selon Viau, "le choix est le premier indicateur de la motivation d'un étudiant. Un étudiant motivé choisit de participer à une activité d'apprentissage, tandis qu'un étudiant démotivé a tendance à l'éviter" (Ndagijimana, 2013).

Tornare et Pons ont parlé de développement émotionnel « nécessaire pour favoriser l'apprentissage » (Tornare & Pons, 2019). Boudées pour longtemps et considérées comme « des perturbations pour les apprentissages des élèves à l'école » (Visioli, 2022) les émotions apparaissent actuellement dans les recherches en sciences humaines

- comme facteur principal dans les processus cognitifs « comme l'attention ou la mémorisation », donc elles facilitent l'apprentissage, ce qui explique pourquoi « les processus dits « cognitifs » et « affectifs » sont typiquement touchés de manière conjointe lors de pathologies » (Denervaud et al., 2017)

- comme ingrédient majeur « pour favoriser un plaisir d'apprendre susceptible de perdurer dans le temps selon Philippe Meirieu. Concevoir l'apprentissage comme une « simple rupture » entre l'émotionnel et le rationnel est une impasse » affirme-t-il. L'éducation, selon lui, est confrontée à « un double impératif : tenir l'émotion à distance et ne pas en nier l'importance ni comme obstacle ni comme vecteur dans la relation pédagogique » (Meirieu, 2018)

- comme paramètre principal dans le développement personnel et le bien-être. Goleman en 1995, a lancé une véritable révolution en introduisant le concept de l'intelligence émotionnelle. Des chercheurs, partisans de sa théorie, comme Mayer, Salovey et Shelton ont avancé le terme de compétence émotionnelle. Selon eux, cette compétence peut faciliter l'apprentissage.

En revanche, de nombreuses études persistent pourtant à souligner « le rôle des émotions négatives sur l'apprentissage » et, plus particulièrement, « sur l'influence négative de l'anxiété due à la pression de la performance dans les situations d'évaluations et/ou d'examens, regroupées alors sous le concept d'anxiété d'évaluation » (Prokofieva & Hérold, 2020). Certains même sont allés jusqu'à qualifier des émotions « dites académiques, c'est à dire les émotions qui sont induites par l'activité réalisée en classe » (Pekrun et al., 2002). Ces chercheurs

soulignent l'impact de « l'influence des situations stressantes » sur les mécanismes de la cognition, « affectant les processus de perception, d'encodage et de rétention en mémoire de l'information apprise ».

Les apprenants peuvent ressentir un déséquilibre cognitif, selon Piaget, lorsqu'ils sont confrontés à des idées contradictoires, ce qui peut les amener à réviser leurs croyances ou à les ignorer. Cependant, un grand taux de motivation peut entraîner de l'anxiété et des émotions négatives (Ormord, 2012). Kaplan croit fortement que le stress scolaire affecte la performance des élèves et leur adaptation émotionnelle (Kaplan, 2005)

Les croyances, les comportements et le soutien et la collaboration des parents ont un impact significatif sur la motivation et les résultats scolaires de leurs enfants. Les croyances des parents sur les capacités de leurs enfants influencent la façon dont ils interagissent avec eux, ce qui peut renforcer ou affaiblir la confiance et la motivation des enfants. Les valeurs parentales et la participation des parents à l'éducation de leurs enfants sont également liées à des résultats académiques positifs et à une réduction des taux d'abandon scolaire. Les enseignants doivent prendre en compte les croyances et les comportements des parents lorsqu'ils communiquent avec eux sur la performance de leurs enfants (Anderman & Anderman, 2014).

Selon "Viau", afin de susciter la motivation des élèves pour une activité d'apprentissage, certaines conditions doivent être respectées. L'activité doit être considérée comme significative par l'élève, diversifiée et intégrée aux autres activités. Elle doit également constituer un défi pour l'élève, être authentique, exiger un engagement cognitif, responsabiliser l'élève en lui permettant de faire des choix, permettre l'interaction et la collaboration avec les autres, avoir bon caractère interdisciplinaire, comporter des consignes claires et se dérouler sur une période de temps suffisante (Viau, 2000), caractéristiques qui nous semblent similaires à celles proposées par la pédagogie de projet.

De nombreuses études ont montré que la motivation des élèves pour le travail scolaire diminue au fur et à mesure qu'ils progressent dans leur scolarité, mais cette évolution varie selon les composantes de la motivation et les matières étudiées. Bien qu'une baisse relative de la motivation soit considérée comme normale avec l'âge, elle peut chez certains élèves entraîner une démotivation qui peut conduire au décrochage scolaire. Les chercheurs se penchent sur les facteurs prédictifs de l'évolution de la motivation à l'adolescence afin de prévenir le décrochage et ses conséquences négatives. Ils ont observé que bien que les notes scolaires et la motivation ne soient pas toujours liées, elles sont toutes deux des prédicteurs importants du décrochage scolaire (Galand, 2006).

Les enfants, les adolescents et les adultes ne sont pas toujours conscients des motifs spécifiques qui motivent leurs actions. La motivation se révèle constamment par son effet sur le comportement et l'apprentissage.

- Elle oriente le comportement vers des objectifs particuliers.
- Augmente les efforts et l'énergie pour poursuivre ces objectifs.
- Augmente la mise en place de certaines activités et la persévérance même face aux interruptions et aux frustrations.
- Affecte les processus cognitifs tels que ce à quoi l'apprenant prête attention et à quoi il pense et cherche à clarifier et à travailler.
- Détermine quels résultats peuvent ou non être renforcés et sanctionnés.

Ainsi, la motivation des apprenants tend à se refléter dans leur investissement personnel et dans leur implication cognitive, émotionnelle et comportementale dans certaines activités. La pédagogie de projet, en proposant à l'élève une activité d'apprentissage, significative, diversifiée et intégrée aux autres activités (Viau, 2000) responsabilise l'élève et l'encourage à élaborer des choix. Grâce au défi authentique qu'elle représente, cette pédagogie engage l'élève cognitivement et déclenche chez lui le développement émotionnel nécessaire à un apprentissage réussi. Elle permet de même l'interaction et la collaboration avec les autres et augmente le temps consacré à la tâche, ce qui pourrait être un facteur

important affectant l'apprentissage et la réussite dans un domaine spécifique. En référence à la différence dans l'impact de la motivation sur l'apprentissage humain et ses performances de différents types. (Ormord, 2012)

Il existe cependant des concepts psychologiques, qui peuvent expliciter

La théorie des motivations et des besoins de Maslow

Il existe de nombreuses théories de la motivation en psychologie qui expliquent le comportement des êtres humains, et mettent l'accent sur différents aspects de la motivation humaine et sa relation avec l'apprentissage et la réussite.

Les études en motivation se divisent en différents sous-domaines, dont la motivation à réussir qui explore les raisons derrière les choix de tâches, la persévérance, l'effort investi et la qualité de l'engagement dans leur réalisation. Les recherches modernes sur la motivation à réussir proposent de nombreuses théories complémentaires qui abordent différents aspects. Nous allons nous pencher sur la théorie des motivations et des besoins de Maslow, pour ce qu'elle propose comme liens entre la motivation, l'apprentissage et l'être.

Cette théorie est divisée en sept types commençant par les besoins vitaux jusqu'aux besoins généraux tels que l'auto-accomplissement et son intégration culturelle, psychologique, spirituelle et sociale (Yacoub & Damaa, 2015).

Sa théorie de la motivation humaine stipule que les humains sont motivés par des besoins organisés hiérarchiquement. Une fois qu'un niveau de besoins dans la hiérarchie est satisfait, un nouveau niveau devient le centre de motivation d'un individu.

Les besoins de base dans la théorie et la hiérarchie de Maslow sont (Réf Fig. 2-3) : physiologiques, de sécurité, d'amour et d'appartenance, d'estime et d'auto-accomplissement. Ces besoins sont rangés par ordre de priorité croissante selon Maslow. Par exemple, pour une personne qui fait face à une faim extrême (un besoin physiologique), la nourriture est le facteur de motivation principal. L'auto-accomplissement, le plus haut niveau de la théorie de Maslow, est un désir ou une motivation vers l'accomplissement de soi.

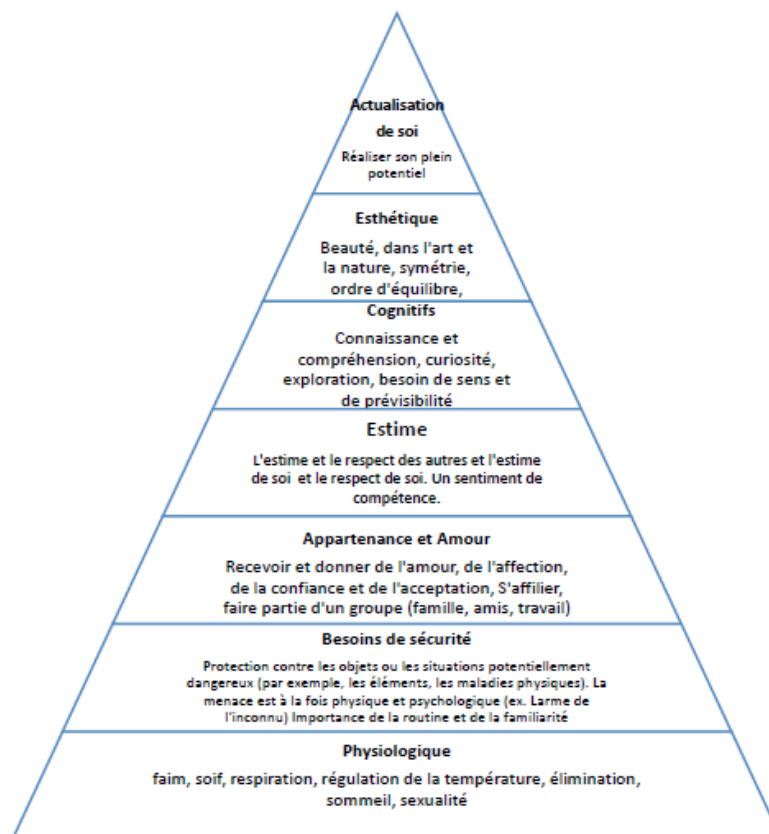


Figure 2-3 La Hiérarchie des Besoins de Maslow (Woolfolk, 2016)

Donc, selon ce psychologue des années 40, c'est l'accomplissement de cette hiérarchie qui serait à l'origine de la motivation humaine.

En plus de la hiérarchie des besoins, la théorie de Maslow contient également des caractéristiques importantes, telles que : l'inversion hiérarchique des besoins, les degrés de satisfaction relative et les multiples motivations du comportement.

La théorie de Maslow est remise en question par d'autres chercheurs essentiellement par McClelland (1961), vu son aspect figé. Il considère que la pyramide n'est pas adaptée, et propose sa propre catégorisation non hiérarchique et non figée.

En dépit des controverses qu'elle a déclenchées, la théorie de la motivation humaine de Maslow reste l'une des théories les plus référencées et mémorisées à ce jour. Maslow a continué à se poser des questions sur la motivation et la nature humaine jusqu'à sa mort en 1970 (Navy, 2020). L'intérêt que pourrait nous

apporter cette étude, réside dans les liens qu'elle pourrait avoir avec les variables parasites : Les deux premiers besoins essentiels « physiologique » et de sécurité », sont essentiellement fournis par la famille. Ainsi, leur absence, pourrait énormément entraver le processus d'apprentissage de l'élève par projet en dépit de son attractivité. Pour arriver au niveau 3, « Appartenance et amour » et au niveau 4 « L'estime », fournis tous deux par le travail d'équipe, la collaboration et l'interaction dans la pédagogie de projet, l'apprenant devrait bénéficier des deux premiers, sinon, le processus motivationnel sera fortement entravé.

La théorie socioculturelle de la motivation (Sociocultural theory) Vygotsky

La théorie socioculturelle de la motivation nous permet de souligner l'importance de la présence de l'apprenant dans un environnement apprenant et dans un groupe de travail valorisant l'apprentissage. Selon lui, il doit y avoir un stimulus ou une raison (motivation) pour que l'apprenant reproduise le comportement observé. La motivation peut prendre la forme de renforcement ou de punition. Ainsi, cet aspect motivationnel de la théorie de l'apprentissage social est considéré comme le facteur le plus important qui pousserait l'apprenant à exécuter le comportement appris. Sternberg et Williams (2009) ont identifié trois types de renforcement, à savoir :

- (a) le renforcement direct qui consiste à récompenser la personne pour avoir adopté ou modélisé le comportement appris.

- (b) le renforcement vicariant se produit lorsque les apprenants sont motivés en observant le modèle être récompensé pour avoir manifesté le comportement.

- (c) l'auto-renforcement implique que les apprenants se récompensent eux-mêmes pour avoir adopté le comportement appris (Milford & Kiddell, 2020).

Les conceptions socioculturelles de la motivation mettent l'accent sur la participation à des communautés de pratique. Les gens s'engagent dans des activités pour maintenir leur identité et leurs relations interpersonnelles au sein de la communauté. Ainsi, les élèves sont motivés à apprendre s'ils sont membres d'une

classe ou d'une communauté scolaire qui valorise l'apprentissage. En d'autres termes, nous apprenons par la compagnie que nous gardons, en construisant une identité au sein d'un groupe, ainsi on passe d'une participation périphérique légitime à une participation centrale. La participation périphérique légitime signifie que les débutants sont véritablement impliqués dans le travail du groupe. Les identités du novice et de l'expert sont liées à leur participation à la communauté, ce qui les motive à apprendre les valeurs et les pratiques de la communauté. Un autre problème clé dans les modèles socioculturels de motivation et d'engagement des élèves à l'école est la correspondance culturelle, à savoir si les tâches et les activités scolaires sont liées aux fonds de connaissances et aux expériences antérieures des élèves (Woolfolk, 2016).

Le modèle de motivation en contexte scolaire selon “Viau”

Selon Viau, “La motivation en contexte scolaire est un état dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu’un élève a de lui-même et de son environnement et qui l’incite à choisir une activité, à s’y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d’atteindre un but” (Lacroix & Potvin, 2009). La définition donnée par Viau met en évidence trois aspects de la motivation :

- la motivation est un phénomène dynamique qui change constamment ;
- elle implique les interactions entre les perceptions de l'étudiant, ses comportements et l'environnement ;
- elle nécessite un objectif à atteindre.

Selon le modèle de Viau, la motivation trouve ses racines dans la relation entre les perceptions de la personne et son contexte de formation.

Les facteurs déterminants de la motivation scolaire comprennent les perceptions qu'un élève a de lui-même. Selon Viau (1994), ces perceptions peuvent être divisées en trois déterminants de la motivation scolaire :

- la perception de la valeur d'une activité,
- la perception de sa propre compétence pour accomplir une activité,
- la perception de la contrôlabilité d'une activité.

La première concerne l'appréciation de l'utilité de l'activité, la seconde concerne la croyance en sa capacité à réussir une tâche et la troisième se réfère au degré de contrôle perçu pour accomplir une activité. La perception qu'un individu a de sa propre compétence pour mener à bien une activité est étroitement liée au concept d'auto-efficacité développé par le psychologue Albert Bandura. Plus l'auto-efficacité ou les attentes de maîtrise sont fortes, plus les efforts sont actifs ; l'auto-évaluation, le niveau d'attente de résultat (Chekour et al., 2015).

Les indicateurs de la motivation scolaire sont des éléments qui permettent d'évaluer le niveau de motivation d'un étudiant et représentent les résultats de cette motivation. Quatre indicateurs sont identifiés : le choix, l'engagement cognitif, la persévérance et la performance. Ces indicateurs peuvent nous permettre d'évaluer les différents seuils de motivation des élèves engagés dans le projet.

Le choix est considéré comme le premier indicateur, car un apprenant qui manque de motivation peut choisir de s'éloigner de l'activité proposée. En revanche, un étudiant motivé sera enclin à fournir un effort intellectuel pour réussir l'activité proposée, ce qui correspond à l'engagement cognitif. Le troisième indicateur est le temps que l'étudiant consacre à la réalisation des tâches requises en dehors de la classe. Enfin, la performance est considérée à la fois comme une conséquence de la motivation scolaire et une source de motivation (Chekour et al., 2015).

Enfin, il est clair que la notion du choix, primordiale dans un projet pédagogique, puisque chaque élève choisit son rôle, sa sphère d'action et son degré d'implication, est révélatrice de sa motivation à la tâche. (Viau, 2009). L'engagement cognitif, répondant à l'effort fourni par l'apprenant, augmente dans un groupe de travail valorisant l'apprentissage (Vygotski, 1985) La persévérance révèle un temps plus prolongé accordé à la tâche, contrairement à l'évitement de la tâche quand l'apprenant est démotivé (Ormord, 2012) Enfin, la performance qui est la conséquence de la perception de la valeur de l'activité, de sa propre compétence à l'accomplir et de sa contrôlabilité pourrait prédire un sentiment d'efficacité personnelle ou bien un sentiment de réussite.

2.1.5.2. Le sentiment de réussite

2.1.5.2.1. Sentiment d'accomplissement et de réussite

Le sentiment d'accomplissement ou de réussite survient lorsque nous obtenons une réponse, cette sensation de satisfaction d'avoir découvert cette nouvelle pièce essentielle de connaissances. L'accomplissement consiste à innover afin de repousser les frontières de l'humanité. C'est le résultat du travail accompli pour atteindre des objectifs, maîtriser une tâche et avoir la motivation personnelle pour mener à bien ce que l'on s'est fixé. Cela contribue au bien-être car les individus peuvent regarder leur vie avec un sentiment de fierté (Seligman, 2012). L'accomplissement accroît la motivation à s'engager davantage et cet engagement conduit à de meilleurs résultats, ce qui à son tour augmente l'engagement. (Blue, 2022). Ce concept peut être stimulé par la motivation intrinsèque, qui est associée à la satisfaction éprouvée lors de la résolution de problèmes (Cassignol-Bertrand et al., 2009).

De même, l'accomplissement personnel est défini comme un « sentiment de compétence et de réussite dans son travail avec les autres ». Selon la théorie de l'efficacité de Bandura (1986), l'accomplissement personnel est lié à l'expérience de la maîtrise, qui constitue la source la plus critique de l'auto-efficacité. Si les personnes accomplissent une tâche, le sentiment d'accomplissement leur donne confiance et les rassure qu'elles puissent réussir des tâches similaires avec succès. En revanche, si les personnes échouent dans une tâche, leur auto-efficacité et leur sentiment d'accomplissement s'affaiblissent (Karaboga et al., 2022).

Ainsi la réussite est définie comme un succès, un résultat favorable et l'accomplissement ou l'action de réaliser quelque chose, de le transformer de l'état de concept à celui d'existence réelle (Larousse, n.d.-b) ; (Larousse, s. d.-a).

Pourtant, la réussite éducative ne se limite pas à la réussite scolaire. La loi de cohésion sociale de 2005 a introduit le Programme de réussite éducative (PRE) qui se distingue des dispositifs précédents en visant les individus plutôt que les territoires spécifiques. Elle englobe plusieurs dimensions, telles que le bien-être personnel, la réalisation des aspirations familiales, l'épanouissement professionnel,

le soutien social et la santé. Bien que ces dimensions ne soient pas strictement liées à la réussite scolaire, il est important de reconnaître leurs poids. La réussite scolaire offre des avantages tels qu'une plus grande liberté dans le choix de carrière, une intégration dans des cercles sociaux étendus et un meilleur accès aux soins. Il est essentiel d'accepter l'idée de différents niveaux de réussite lorsqu'il s'agit de réussite éducative. Il ne s'agit pas seulement d'entrer dans des établissements prestigieux, mais aussi d'obtenir un diplôme menant à l'insertion professionnelle ou de réussir des examens démontrant une certaine maîtrise des connaissances transmises par l'école (Glasman, 2007).

Selon D. Glasman, la réussite éducative est le résultat obtenu par un individu, qu'il s'agisse d'un enfant ou d'un adolescent, à l'issue d'une période déterminée au cours de laquelle il a été exposé à des processus éducatifs. Cette réussite se caractérise par un état de bien-être physique et psychologique, une disponibilité énergétique favorisant l'apprentissage et l'entrepreneuriat, une capacité à utiliser de manière pertinente le langage et à établir des relations, une prise de conscience des bénéfices que l'école peut lui apporter et des attentes qu'il peut en avoir, ainsi qu'une ouverture d'esprit envers son environnement et le monde qui l'entoure. Afin de faciliter la réalisation de cette réussite éducative, il est essentiel d'examiner de manière exhaustive les initiatives et les mesures mises en place par les parents, l'entourage et les professionnels pour favoriser la proximité et l'atteinte de cet état par l'enfant ou l'adolescent. De plus, il convient de prendre en compte le processus graduel par lequel l'individu concerné s'approprie progressivement les ressources qui lui sont fournies (Barthélemy, 2023).

La réussite éducative des apprenants repose en grande partie sur leur motivation scolaire et les enseignants jouent un rôle crucial dans son développement. Pour ce faire, ils doivent avant tout agir sur les sources de motivation en se concentrant sur les éléments suivants : promouvoir une perception positive chez les apprenants de la valeur des activités ou des matières étudiées (intérêt, importance et utilité), ainsi que soutenir le développement du sentiment d'efficacité interpersonnelle et de l'autonomie exercée par les apprenants

dans leurs tâches d'apprentissage. De même, l'estime de soi et la perception de compétence sont nécessaires pour que les apprenants prennent des risques dans leur apprentissage et rebondissent après un échec ou une adversité (Lacroix & Potvin, 2009) (American Psychological Association, 2021)

Recelons les composantes ou les facteurs du sentiment de réussite, que la pédagogie de projet offre généreusement dans les nombreuses situations d'apprentissage interdisciplinaire et expérientiel qu'elle offre :

1. Le sentiment d'efficacité personnelle
2. La perception de compétence dans les domaines de vie
3. L'estime de soi
4. Le sentiment d'appartenance à un groupe

1. Selon l'Association Américaine de Psychologie, l'auto-efficacité est la perception subjective qu'a un individu de sa capacité à performer dans un contexte donné ou à atteindre les résultats souhaités, proposée par Albert Bandura comme un déterminant principal des états émotionnels, de la motivation et du changement comportemental. Aussi appelée auto-efficacité perçue (APA Dictionary of Psychology, s. d.-a). L'auto-efficacité, tout comme une grande partie des recherches fondamentales en psychologie, a été développée à partir d'une perspective centrée sur les adultes et les théories fondées sur des preuves ont ensuite été étendues au domaine de l'adolescence. Par conséquent, les recherches portant sur l'auto-efficacité sont considérablement plus modestes dans le domaine de l'adolescence que dans celui des adultes. Néanmoins, le concept s'est révélé utile de manière générale et particulièrement utile pour identifier des éléments de la construction tels que l'auto-efficacité académique, sociale et familiale, qui sont pertinents dans le monde de l'adolescent (Frydenberg, 2018).

Bandura a décrit l'auto-efficacité comme une “construction centrale” (Gerring & Zimbardo, 2018), une réflexion sur ses propres capacités, la qualité de son fonctionnement, ainsi que le sens et la finalité des poursuites de sa vie. En d'autres termes, l'auto-efficacité est la croyance de l'individu en ses capacités et ses

compétences qui lui permet de s'adapter et de s'ajuster dans un environnement donné. De plus, les croyances des personnes en leur efficacité influencent les choix qu'elles font, leurs aspirations, l'effort qu'elles déploient dans une entreprise donnée, leur persévérance face aux difficultés et aux revers, leurs schémas de pensée auto-limitants ou favorables, la quantité de stress qu'elles ressentent lorsqu'elles font face à des demandes environnementales stressantes, ainsi que leur vulnérabilité à la dépression (Frydenberg, 2018).

En plus des réussites antérieures, l'estimation de l'auto-efficacité d'une personne repose sur trois autres sources d'information :

- L'expérience vicariante : l'observation des performances d'autres personnes.
- La persuasion : d'autres peuvent la convaincre de ses capacités (ou elle peut se convaincre elle-même).
- Les émotions suscitées par la tâche envisagée ou entreprise : l'anxiété suggère un faible sentiment d'efficacité, tandis que l'excitation indique l'anticipation d'un succès (Gerring & Zimbardo, 2018).

Depuis sa première définition par Bandura, l'intérêt croissant pour le concept a conduit à l'identification de diverses formes d'auto-efficacité. Cela inclut l'auto-efficacité sociale, familiale, mathématique, académique, l'auto-efficacité en résolution de problèmes, l'auto-efficacité en gestion du stress (coping efficacy) et l'auto-efficacité filiale (Frydenberg, 2018).

Les croyances en l'efficacité personnelle (CEP) sont les convictions d'un individu quant à sa propre capacité à atteindre certains objectifs en orchestrant sa propre démarche. Les CEP ont été conceptualisées par Albert Bandura (1977, 1997) et reflètent la capacité des individus à exercer un contrôle sur leur propre vie. Les CEP sont au cœur d'une perspective agentique du fonctionnement humain, qui met l'accent sur la capacité des individus à influencer leur propre fonctionnement et les événements de leur vie.

Dans l'ensemble, au cours des 30 dernières années, les résultats d'études expérimentales, cliniques, longitudinales et corrélationnelles ont confirmé que

diverses croyances en l'efficacité personnelle contribuent à de meilleures performances et à un fonctionnement efficace dans différents contextes et à différents âges. La plupart des recherches se sont concentrées sur des croyances spécifiques en l'efficacité personnelle concernant divers domaines de fonctionnement (par exemple, l'éducation, les relations interpersonnelles et la santé). En réalité, un fonctionnement réussi dans différents domaines peut nécessiter des capacités différentes, et les évaluations que font les individus de ces capacités peuvent considérablement varier d'un domaine à l'autre.

Différentes études ont montré que les CEP sont associées à de meilleurs résultats scolaires pour les apprenants de tous les niveaux scolaires (c'est-à-dire l'école élémentaire, le collège, le lycée et l'université), même en tenant compte des performances passées. En particulier, les CEP des apprenants et des enseignants ont été plus fréquemment étudiées pour promouvoir la réussite académique.

Chez les apprenants, la dimension la plus pertinente des CEP est liée à l'apprentissage autorégulé et concerne la capacité perçue des apprenants à influencer leur propre processus d'apprentissage par l'autorégulation. Les apprenants autorégulés fixent des objectifs proximaux, surveillent leur propre comportement, anticipent la manière de faire face aux obstacles qu'ils peuvent rencontrer, évaluent leurs progrès vers leurs objectifs et modifient leur comportement pour les atteindre. Les apprenants qui se sentent plus capables de réguler leurs activités d'apprentissage sont plus aptes à planifier leurs études, à s'automotiver (par exemple, en trouvant un endroit propice à la concentration), à faire face plus persévéramment aux difficultés et à résoudre efficacement les problèmes académiques. Ils ont des aspirations plus élevées et évaluent plus précisément leurs performances.

Les enseignants jouent également un rôle clé dans l'amélioration des performances des apprenants à l'école. Les enseignants plus efficaces sont meilleurs pour gérer leur classe, favoriser l'apprentissage, fournir un soutien émotionnel supplémentaire, être moins critiques et motiver les apprenants difficiles (Gerbino, 2020).

Le sentiment d'auto-efficacité exerce une influence variée sur les perceptions, la motivation et les performances d'un individu. Lorsqu'on se perçoit comme étant inefficace, on peut être enclin à éviter complètement d'agir ou même d'essayer. On tend à éviter les situations où l'on se sent incapable. Même si l'on possède réellement les capacités nécessaires, ou le désir de le faire, il peut arriver que l'on hésite à entreprendre les actions requises ou à persévérer dans l'accomplissement d'une tâche, simplement parce qu'on doute de notre compétence (Gerring & Zimbardo, 2018).

L'efficacité perçue à l'école influence le développement des compétences cognitives de trois manières principales, à savoir : les croyances des étudiants quant à leur capacité à maîtriser différentes matières scolaires, les croyances des enseignants quant à leur capacité personnelle à motiver et à faciliter l'apprentissage de leurs apprenants et le sentiment collectif d'efficacité du corps enseignant quant à la capacité de leur école à progresser de manière significative (Lecomte, 2004).

2. Sous l'influence de “Bandura et Harter”, un nouveau concept a émergé pour éclairer la théorie et la mesure de l'estime de soi : le sentiment de compétence. Ce concept se réfère à l'évaluation que fait un individu de ses compétences dans différents domaines. La perception des compétences découle de l'estime de soi, étant l'un des six domaines constitutifs de ce concept, notamment dans son aspect cognitif, souvent associé au domaine scolaire. De plus, la perception de ses compétences, plus précisément de son auto-efficacité, est une notion centrale de la théorie de l'auto-efficacité de Bandura (D'Amours, 2009). Elle se définit comme la conscience, les croyances, les attentes ou la compréhension des capacités, des compétences ou des aptitudes à être efficace dans les interactions avec l'environnement, rendue possible par l'intersection des disciplines dans la pédagogie de projet. L'interdisciplinarité, permet à l'apprenant de percevoir ses compétences de vie, à travers une tâche significative pour l'élève parce qu'elle représente un défi de la vie quotidienne. La plupart des comportements sont déclenchés, dynamisés et dirigés par la possibilité de compétence, et les décisions de s'engager dans des activités dépendent grandement des perceptions de

compétence et des attentes de réussite ou d'échec (Fulmer, 2014). Elle peut être associée à la motivation intrinsèque (Lieury & Fenouillet, 2019).

Selon Viau, avant de se lancer dans une activité présentant un niveau élevé d'incertitude quant à sa réussite, une personne évalue ses propres capacités à l'accomplir de manière satisfaisante à travers sa perception de sa compétence dans cette activité. La perception de compétence a un impact direct sur la motivation, telle que l'autodétermination. Le sentiment d'efficacité personnelle de Bandura est comme équivalent à la compétence perçue de Deci et Ryan (Lieury & Fenouillet, 2019). C'est l'une des traductions en français du concept de "self-efficacy belief" avec l'expression "sentiment d'efficacité personnelle". Albert Bandura le définit comme les "évaluations que les individus font de leur capacité à organiser et à exécuter les séries d'actions nécessaires pour accomplir certains types de performances spécifiques" (Guichard & Huteau, 2022). En outre, selon la formulation actuelle de la théorie de l'attente-valeur (expectancy-value theory, de "Eccles et Wigfield"), il ne suffit pas de se sentir compétent pour s'engager dans une tâche. Il est également nécessaire de ressentir son utilité et sa valeur. La théorie actuelle postule que l'attente de résultats positifs est positivement liée à la perception de la valeur de l'activité. Ainsi, la perception de l'utilité d'une tâche devrait être en partie liée aux résultats obtenus lors de son exécution (D'Amours, 2009).

La compétence perçue motive les efforts pour atteindre des objectifs personnels dans la mesure où l'individu croit en sa capacité à les réaliser, elle joue un rôle important et direct dans la poursuite des objectifs prosociaux chez les adolescents (Wentzel et al., 2018).

3. Selon (APA Dictionary of Psychology, s. d.-b) l'estime de soi est le degré selon lequel les qualités et les caractéristiques contenues dans son propre concept de soi sont perçues comme positives. Cela reflète l'image physique d'une personne, sa vision de ses réalisations et capacités, ses valeurs et son succès perçu dans leur réalisation, ainsi que la manière dont les autres perçoivent et réagissent à cette personne. Plus la perception cumulative de ces qualités et caractéristiques est

positive, plus élevée est l'estime de soi. Un degré raisonnablement élevé d'estime de soi est considéré comme un ingrédient important de la santé mentale, tandis qu'une faible estime de soi et des sentiments de dévalorisation sont des symptômes courants de la dépression.

À partir d'environ l'âge de 7 ou 8 ans, l'enfant développe une évaluation globale de sa propre valeur (estime de soi). L'estime de soi est façonnée à la fois par le degré de disparité entre les objectifs de l'enfant et ses réalisations et par le degré de soutien émotionnel perçu de la part des parents et des pairs. L'estime de soi se développe à partir des expériences de succès et d'échec de l'enfant, de la valeur qu'il accorde aux activités dans lesquelles il réussit ou échoue et des réactions qu'il reçoit de ses pairs et de ses parents concernant ses performances. L'estime de soi est assez stable au cours de l'enfance, mais légèrement moins dans le début de l'adolescence. Les enfants ayant une estime de soi élevée et un plus grand sentiment d'efficacité personnelle présentent des niveaux de dépression plus bas (Boyd & Bee, 2014). De plus, avec le début de l'adolescence, deux nouveaux phénomènes apparaissent avec des implications pour le sens de soi. Tout d'abord, les apprenants deviennent plus capables de réfléchir sur la façon dont les autres peuvent les percevoir. Un deuxième phénomène remarquable au début de l'adolescence est l'émergence de la fable personnelle : les jeunes adolescents croient souvent qu'ils sont complètement différents de tout le monde (Ormrod et al., 2019).

L'estime de soi est influencée par le fait que la culture qui nous entoure valorise nos caractéristiques et compétences particulières. Il y a près de 130 ans, William James (1890) suggérait que l'estime de soi est déterminée par notre réussite dans l'accomplissement de tâches ou l'atteinte d'objectifs que nous jugeons importants. Si une compétence ou une réalisation n'est pas importante, l'incompétence dans ce domaine ne menace pas l'estime de soi (Woolfolk, 2020).

Les recherches scientifiques sur le milieu scolaire indiquent que l'estime de soi est liée à la motivation des apprenants. Selon Harter (1999), la perception qu'un adolescent a de ses compétences dans les domaines qui lui sont importants est un facteur déterminant de son estime de soi globale. Cette estime de soi globale est

étroitement liée aux émotions ressenties par l'adolescent, telles que la joie et les symptômes dépressifs. Il est donc légitime de penser qu'une faible estime de soi chez un adolescent pourrait le pousser à décrocher (Thibodeau et al., 2021).

Les tentatives d'amélioration de l'estime de soi des apprenants se sont principalement manifestées à travers trois formes : des activités de développement personnel telles que la sensibilisation ; des programmes axés directement sur l'amélioration de l'estime de soi ; et des changements structurels dans les écoles mettant davantage l'accent sur la coopération, la participation des apprenants, l'implication communautaire et la fierté ethnique (Woolfolk, 2020).

Certains critiquent les programmes scolaires qui privilégient les compliments sans égard aux réalisations concrètes. Cette approche peut conduire à une leçon d'humilité difficile à accepter lorsque les enfants sont élevés en pensant que leurs sentiments et leur confiance en eux sont les choses les plus importantes. Une obsession de l'estime de soi peut augmenter les risques de dépression et d'autres problèmes mentaux. De plus, les cours sur l'estime de soi supposent que l'on peut encourager celle-ci en modifiant les croyances individuelles et en encourageant les jeunes à persévérer malgré les obstacles.

Les études montrent que l'estime de soi des apprenants a souvent tendance à diminuer lorsqu'ils passent de l'école primaire au collège (Ormrod et al., 2019) surtout avec le stade de l'adolescence.

La psychologue Lauren Slater suggère de réévaluer l'estime de soi et de favoriser une auto-évaluation honnête qui conduit à l'autodiscipline. En contrepoint, le mouvement de l'estime de soi a du potentiel. Au-delà de la "psychologie du bien-être" de certains aspects du mouvement, l'estime de soi est un droit fondamental de tous les êtres humains. Une estime de soi élevée est associée à une plus grande initiative, une meilleure gestion du stress et des traumatismes, ainsi qu'à la capacité de maintenir un état d'esprit stable. Les pratiques scolaires devraient favoriser la participation authentique, la coopération, la résolution de problèmes et la réalisation, plutôt que de nuire à l'estime de soi par le suivi et les évaluations compétitives. Erik Erikson mettait en garde contre les

compliments vides et les encouragements condescendants, soulignant que la reconnaissance sincère et constante des réalisations réelles est essentielle pour développer un fort sentiment de soi. Les enseignants peuvent jouer un rôle important en offrant des retours constructifs, des évaluations bienveillantes et en manifestant leur intérêt pour les apprenants. Les plus grandes augmentations de l'estime de soi se produisent lorsque les apprenants développent leurs compétences dans des domaines qui leur tiennent à cœur, y compris les aspects sociaux importants à l'adolescence. Le défi pour les enseignants est d'aider les apprenants à acquérir des connaissances et des compétences importantes (Woolfolk, 2020).

4. Anderman et Freeman (2004) ont proposé un modèle qui explore le mécanisme psychologique sous-jacent à la relation entre l'affect positif, le sentiment d'appartenance, l'engagement scolaire et les performances académiques. Selon leurs résultats, le sentiment d'appartenance peut influencer directement l'engagement scolaire et également avoir un effet indirect en médiant partiellement l'affect positif chez les apprenants.

D'après ce modèle, une fois que le sentiment d'appartenance et les affects positifs ont suscité l'engagement scolaire, cette motivation peut ensuite avoir un impact positif sur les performances scolaires (St-Amand et al., 2020).

Le sentiment d'appartenance à l'école est un phénomène qui favorise à la fois la réussite scolaire et l'adaptation des jeunes au milieu scolaire (St-Amand et al., 2017), ce concept a été démontré comme étant important pour les résultats académiques et les futures carrières des étudiants (Cwik & Singh, 2022).

Selon St-Amand et al. (2020), les études anglo-saxonnes ont identifié de nombreux synonymes pour désigner le concept d'appartenance scolaire. À titre d'exemple, des auteurs tels que "Goodenow et Hagborg" utilisent les termes « school membership »,

"Uwah, McMahon et Furlow" utilisent « school belonging », "Lewis, Sullivan et Bybee; McGraw, Moore, Fuller et Bates" « school connectedness », "Isakson et Jarvis, 1999" utilisent « sense of school membership », "Booker" « sense of school belonging » ou encore "Crooks, Scott, Wolfe, Chiodo et Killip" «

youth connectedness ». Cette complexité conceptuelle se traduit par l'ambiguïté qui entoure les nombreuses définitions du sentiment d'appartenance à l'école. La revue de la documentation a permis d'identifier plusieurs définitions provenant de différents domaines de recherche tels que celui de la santé, la psychologie, l'administration et les sciences de l'éducation par des groupes de chercheurs comme Deci, Vallerand, Pelletier et Ryan, 1991 ; Finn, 1989; Goodenow, 1993; Janosz et al., 1998; Langevin, 1999; Wehlage, Rutter, Smith, Lesko et Fernandez, 1989; Williams et Downing, 1998 (St-Amand et al., 2020b).

L'importance accordée au concept d'appartenance remonte à plusieurs décennies. Par exemple, Maslow suggère que l'appartenance est un besoin fondamental qui doit être satisfait pour permettre à l'individu de s'épanouir pleinement. Depuis ses travaux, de nombreux théoriciens ont inclus le concept d'appartenance en tant que composante essentielle de leur théorie. Dans leur recherche bibliographique, Allen et Bowles ont identifié des théories intéressantes qui intègrent le concept d'appartenance, telles que l'implication parentale, une typologie des styles d'amour, l'appartenance et la construction de l'image de soi (self-presentation). Ces modèles théoriques mettent en évidence le rôle crucial du sentiment d'appartenance dans la prévention du décrochage scolaire et son explication, dans l'observation de liens positifs entre l'appartenance et l'engagement scolaire, ainsi que dans la compréhension du développement émotionnel et comportemental des apprenants. Les travaux de “Libbey” (2004) en sciences de l'éducation ont tenté de clarifier les concepts liés à la relation entre l'élève et son école. Elle a regroupé ces concepts sous le terme "school connectedness" et identifié onze termes représentant les divers liens que l'élève peut avoir avec son école. Cependant, ces travaux n'ont pas identifié les attributs essentiels du sentiment d'appartenance à l'école. Par conséquent, il est nécessaire de mener une étude conceptuelle pour combler cette lacune sur le plan scientifique (St-Amand et al., 2017).

Selon (Burk & Pearson, 2022), “Osterman” (2000) soutient que prendre une perspective organisationnelle sur l'enseignement peut rendre visible la relation

entre le comportement de l'élève et le contexte organisationnel. De plus, la recherche a également souligné que les organisations sont des contextes importants dans lesquels l'identité sociale se développe et se négocie, en particulier du fait que de nombreuses identifications de groupe social sont disponibles au sein des organisations.

Nous avons déjà souligné l'importance accordée par Deci & Ryan dans leur théorie de l'autodétermination aux trois besoins psychologiques fondamentaux nécessaires à la santé psychologique des individus. Ces besoins sont l'autonomie, la compétence et la relation avec autrui ; Les dynamiques de soutien des besoins psychologiques et de leur entrave ont été étudiées au sein des familles, des salles de classe, des équipes, des organisations, des cliniques et des cultures en utilisant des propositions spécifiques détaillées dans la théorie de l'autodétermination ; Lorsque ces besoins sont satisfaits, les personnes connaissent un bien-être psychologique. En d'autres termes, dans des environnements où les besoins sont comblés, les individus se connaissent, se valorisent, peuvent prendre des décisions librement, sont conscients de leurs désirs et de leurs capacités, entretiennent des relations efficaces avec leur environnement et ressentent un sentiment d'appartenance à la société dans laquelle ils vivent; La théorie de l'autodétermination souligne que le besoin de relation se manifeste dans des environnements interpersonnels tout au long de la vie (Calp, 2020) ; (Center for Self-Determination Theory. (last), n.d.).

Les adolescents évoluent dans un environnement social complexe, peuplé de nombreux groupes d'amis, de cliques et de foules. Le désir d'appartenir à un groupe peut influencer le comportement d'un adolescent bien avant qu'il ou elle ne fasse réellement partie du groupe. Les individus peuvent modifier leur comportement afin de gagner l'acceptation de leurs pairs. Ainsi, l'affiliation à un groupe de pairs n'a pas besoin d'être réciproque pour influencer le comportement. Les recherches auprès des adolescents soutiennent la pertinence de l'appartenance à un groupe pour un ajustement positif. La proximité dans les relations entre pairs est positivement corrélée à la popularité et à une bonne réputation sociale, à l'estime de soi et à l'ajustement psychosocial. La littérature identifie trois méthodes

d'évaluation des perceptions d'appartenance à un groupe chez les adolescents. La première consiste à leur demander s'ils font partie d'un groupe et à les inviter à nommer ce groupe ou à s'identifier comme membre de groupes de leur environnement social. Les recherches montrent que l'aspect affectif du sentiment d'appartenance à un groupe est le plus cohérent sur le plan interne parmi les aspects cognitifs, affectifs et comportementaux. Une troisième approche consiste à évaluer l'importance pour les adolescents d'être membres d'un groupe de pairs. Tous les adolescents ne sont pas également concernés par l'appartenance à un groupe, mais on s'attend à ce que ceux qui désirent fortement l'appartenance à un groupe et ne se sentent pas intégrés éprouvent plus de détresse sociale (Newman et al., 2007).

Dans cette intégration sociale, recherchée par les apprenants et surtout les adolescents, réside un désir d'être reconnu, d'être vu et d'être entendu, théorie psychanalytique sur laquelle nous allons un peu nous pencher pour explorer ce désir d'appartenir des apprenants sous un autre angle.

La reconnaissance, la réussite et le désir d'être reconnu (Hegel, Freud, Dolto)

Selon "Hegel", le désir s'intéresse exclusivement à ce qui est vivant. En poursuivant cette voie, il se confronte inévitablement à l'altérité d'autrui. L'objet que le désir vise doit être non seulement reconnu comme vivant, mais également comme une autre conscience de soi, c'est-à-dire comme un autre moi-même (Greisch, s. d.). Hegel soutient que la reconnaissance est un élément nécessaire de l'interaction humaine, car les individus cherchent à être reconnus par les autres afin d'établir leur propre sentiment d'identité (Fischbach, 1999).

La psychanalyse a émergé comme « une nouvelle façon de sentir les choses, d'entrer en rapport avec soi-même et les autres », (Gori, 2015). Le désir occupe une place centrale dans la psychanalyse, tant en tant que processus de traitement que comme théorie et c'est à travers les mécanismes du désir que Freud a identifié le moteur des névroses (Lacan, 2011).

Dans le cadre de la psychanalyse, le désir d'être reconnu est souvent étroitement lié à la relation avec les parents. Déjà Freud (1905) introduit la pulsion

de savoir qui est également nommée pulsion épistémophilique, reprise par Mélanie Klein. Il assimile la quête de savoir à la quête d'un savoir sexuel. Il stipule que ce sont les questions sur la sexualité qui éveillent l'intelligence de l'enfant. Mélanie Klein, un peu plus tard, en 1931, montre « que le corps de la mère condense les peurs de celui-ci dans la mesure où il est le lieu de toutes sortes de destructions. » (Fernandez & Petit, 2014). Selon Klein, si l'intérieur du corps de la mère n'est pas dangereux, si l'angoisse de le détruire n'est pas trop intense, le désir de connaître pourra se développer normalement. Cette pulsion épistémophilique pousse l'enfant dans un élan de quête, de recherche de compréhension même si celle-ci n'est jamais complètement aboutie selon Lacan. Cette pulsion va animer l'enfant vers la découverte des connaissances scolaires. Ce dernier pourrait être assailli par des attaques persécutrices concernant « les savoirs de la réalité » (M. Klein, 1968) (séparation des parents, deuil, maladie d'un des membres de la famille...) Il condensera ainsi ses angoisses sur les savoirs scolaires.

Une autre partisane de la théorie des éprouvés corporels de l'enfant, Françoise Dolto et grâce à ses analyses cliniques sur des enfants, a mis en avant l'importance de l'écoute du corps de l'enfant, liée à l'angoisse de castration. (Guyomard, 2001).

“Dolto”, Pédiatre et psychanalyste française, dont les idées sur la reconnaissance et le développement de l'enfant ont été influencés par “ Jacques Lacan” (Bates, 2021) et inspirée des idées de Sigmund Freud, croyait que le sujet existe dès la conception et que dès la vie fœtale, l'être humain est déjà unique et il choisit ses parents comme médiateurs pour s'incarner dans un corps. La reconnaissance est un besoin fondamental de l'être humain et que les enfants ont besoin d'être reconnus en tant qu'individus afin de développer un sentiment de soi. Déjà Freud écrit en 1908 « L'enfant pense avec son corps ».

Dans le domaine de l'éducation, les enjeux de reconnaissance sont profonds et significatifs, tant au sein de la famille, où ils prennent racine dans l'inconscient des parents et des enfants, qu'à l'école. Selon Dolto, l'éducation vise à humaniser l'enfant en lui apprenant l'autonomie. L'autonomie de l'enfant, vécue dans un

environnement sécurisé, représente la conquête du sentiment de liberté, qui est indissociable de celui d'être pleinement humain. Respecter la liberté d'un enfant implique de lui offrir des modèles tout en lui permettant de ne pas les imiter. L'enfant ne peut se construire lui-même qu'en exprimant son opposition, ce qui se manifeste généralement vers la deuxième année. Il apprend ainsi qu'il existe des interdits nécessaires pour le protéger de certains dangers temporaires (Monteiro, 2009). Le désir de Dolto de devenir médecin était enraciné dans sa propre reconnaissance de l'importance du bien-être des enfants et son désir de les aider (Hamad, 2016). Le désir est un élément clé du développement humain, et reconnaître et accepter ses propres désirs est essentiel pour la croissance personnelle (Clerget, 2014). Dans son livre intitulé "Au jeu du désir - Essais cliniques" explore le rôle du désir dans le développement humain et soutient que reconnaître et accepter ses propres désirs est essentiel pour la croissance personnelle (Monteiro, 2009).

Enfin, le sentiment de réussite reposant essentiellement sur un SEP est directement lié à l'autonomie de l'enfant, alimentée par un environnement sécurisé. Il est aussi lié à l'apprentissage autorégulé et concerne la capacité perçue des apprenants à influencer leur propre processus d'apprentissage par l'autorégulation. Un apprenant autorégulé se fixe des objectifs proximaux et fait tout pour les atteindre parce qu'il perçoit les compétences en découlant. Il décide ainsi de s'engager dans une activité significative avec ses pairs, voire celle du projet pédagogique, surveillant leurs propres comportements, anticipant la manière de faire face aux obstacles qu'il peut rencontrer, évaluant les progrès collectifs vers leurs objectifs et modifie son comportement pour les atteindre.

Nous comprendrons l'évolution d'un apprentissage et l'engagement motivé d'un apprenant mu par un sentiment de réussite dans un processus auto-dirigé et auto-régulant des apprentissages.

2.1.5.3. L'auto-direction des apprentissages

2.1.5.3.1. L'Auto-apprentissage / Self-regulated/directed Learning

Nous pouvons définir l'apprentissage de manière générale comme étant le processus par lequel le comportement d'un individu évolue en réponse à une situation spécifique, suite à une expérience répétée (M.-J. Barbot & Camatarri, 1999). L'auto-apprentissage ou l'«Apprentissage par soi-même» (La langue française, s. d.), possède plusieurs synonymes tel que, l'apprentissage autodirigé, l'autodétermination, l'autogestion, l'auto-instruction et l'auto-évaluation, l'apprentissage autorégulé dont la plupart de ses définitions font référence non seulement à la régulation des processus cognitifs, mais aussi à la régulation du comportement et des émotions (Mitchell, 2014).

L'apprentissage autodirigé a été défini comme un processus, une construction de la personnalité et un phénomène déterminé par l'environnement. En fin de compte, toute manifestation tangible d'apprentissage autodirigé implique sans aucun doute l'interaction de ces trois aspects, dans la mesure où cela impliquera : l'application de certaines actions ou procédures ; par une personne qui n'est pas psychologiquement réticente à l'expérience ; dans un environnement qui, au minimum, ne fait pas obstacle à l'émergence de l'apprentissage autodirigé (N. M. Seel, 2012) .

L'apprentissage autorégulé est un concept large qui englobe un éventail de stratégies telles que l'autosurveillance, l'auto-renforcement, la prise de conscience de soi et l'auto-efficacité. L'apprentissage autorégulé vise à aider les apprenants à se fixer des objectifs, à surveiller leur propre comportement et à prendre des décisions et des actions qui conduisent à la réalisation de leurs objectifs. En fin de compte, l'apprentissage autorégulé est dirigé et régulé par la motivation. Cette stratégie peut être utilisée dans divers contextes, dans différentes matières et avec des apprenants ayant ou non des besoins éducatifs spéciaux (Mitchell, 2014).

Selon « Butler et Winne» (1995), l'autorégulation comprend des processus tels que l'établissement d'objectifs, la planification des activités à entreprendre, le

suivi régulier de ces activités pendant leur réalisation et les ajustements en fonction des critères d'efficacité. « Bouffard, Boisvert, Vezeau et Larouche », (1995) soulignent également le caractère délibéré et intentionnel de ces processus. Cosnefroy identifie quatre conditions nécessaires pour prendre le contrôle de l'apprentissage, qui sont les suivantes :

- 1-L'établissement d'un objectif clair et défini,
- 2-La possession de stratégies d'autorégulation,
- 3-L'auto-observation,
- 4-Une motivation suffisante.

Selon Zimmerman (2000), le processus d'autorégulation se déroule en quatre phases itératives et cycliques : L'auto-évaluation et l'autorégulation ; l'établissement d'objectifs et la planification stratégique; la mise en œuvre et le contrôle des stratégies; l'évaluation des résultats(Poellhuber & Michelot, 2021).

Les apprenants qui réussissent ne sont pas simplement ceux qui en savent plus que les autres, mais aussi ceux qui possèdent des stratégies d'apprentissage plus efficaces et efficientes pour accéder à leur connaissance et l'utiliser. Ils sont capables de se motiver, de surveiller et de modifier leurs comportements lorsque l'apprentissage ne se produit pas. Pour devenir un apprenant réussi, il est essentiel de comprendre que l'apprentissage ne se limite pas à la lecture et à l'écoute passive en classe. La clé du succès réside dans la mise en pratique régulière des stratégies d'apprentissage jusqu'à ce qu'elles deviennent naturelles et automatiques. Ainsi, ils apprennent à étudier plus intelligemment, pas nécessairement plus dur. À une époque, on pensait que l'intelligence était le principal facteur déterminant la réussite scolaire, mais les recherches en matière d'apprentissage et de motivation ont révélé que les étudiants peuvent devenir plus performants en utilisant des stratégies appropriées pour gérer leur motivation, leur comportement et leur apprentissage. L'apprentissage autorégulé est donc crucial pour comprendre les apprenants qui réussissent. Ces apprenants sont capables de s'autoréguler, de contrôler les facteurs qui influencent leur apprentissage, d'établir des conditions optimales et de surmonter les obstacles (Dembo & Seli, 2016).

L'autonomie de l'apprenant est un concept multidimensionnel qui implique l'exercice du contrôle de l'apprenant dans quatre domaines.

1-La dimension conative représente les motivations internes et l'autodétermination de l'apprenant ;

2-La dimension algorithmique fait référence aux procédures réelles impliquées dans le processus d'apprentissage ;

3-La dimension sémiotique comprend les caractéristiques symboliques et pragmatiques de l'environnement d'apprentissage ;

4-La dimension économique permet d'estimer la valeur de l'apprentissage dans son contexte particulier. Au cours de la réalisation de leur projet autodirigé, les apprenants exerceront généralement un certain degré de contrôle dans chacune des dimensions de l'autonomie de l'apprenant (Seel, 2012).

Selon “Schunk” (2004), le cadre théorique de l'apprentissage autorégulé est principalement issu des perspectives comportementales, de traitement de l'information et cognitive sociale. La recherche comportementale montre que le comportement opérant est susceptible de se produire s'il est renforcé par des conséquences positives et peut être favorisé en présence de stimuli discriminatifs. Dans un contexte d'apprentissage, un comportement souhaitable (par exemple, terminer une tâche de qualité avant la date limite), peut être favorisé par l'auto direction (par exemple, établir une règle d'utiliser la période du lundi au vendredi entre 19h et 21h uniquement pour l'étude plutôt que de jouer au jeu en ligne World of Warcraft), l'autocontrôle (par exemple, tenir un journal et vérifier l'utilisation des périodes d'étude planifiées) et l'auto renforcement (par exemple, se récompenser par un week-end de ski après avoir terminé une tâche satisfaisante). Ces trois sous-processus constituent les principaux composants comportementaux de l'apprentissage autorégulé (Low & Jin, 2012).

L'apprentissage autorégulé ou l'auto-apprentissage se caractérise par ses caractéristiques proactives - l'apprenant fait preuve non seulement d'initiatives personnelles, d'adaptabilité et de persévérance, mais il recherche également activement des retours d'information et de l'aide auprès de ses pairs, de ses

enseignants et de son réseau social. “Zimmerman” (2008) théorise qu'il existe plusieurs étapes qui peuvent conduire au niveau souhaité d'apprentissage autorégulé :

- **l'observation**, dans laquelle un apprenant adopte l'apprentissage vicariant à partir d'un modèle compétent ;
- **l'imitation**, dans laquelle un apprenant reproduit une compétence modélisée tout en recevant des retours sociaux ;
- **l'autorégulation**, dans laquelle un apprenant utilise indépendamment une compétence démontrée dans une tâche structurée ;
- **l'autorégulation**, dans laquelle un apprenant est capable d'employer de manière adaptative des compétences pour faire face à des tâches changeantes dans différents contextes. Les apprenants autorégulés ont tendance à avoir une plus grande efficacité personnelle, à faire preuve d'activités de fixation d'objectifs plus intenses et à signaler moins de problèmes de procrastination académique négative que les étudiants régulés de manière externe (Low & Jin, 2012).

Selon (Zimmerman & Schunk, 2012), au XXI^e siècle, nous considérons de plus en plus l'apprentissage comme un processus continu qui implique des efforts répétés et autodirigés pour améliorer ses compétences non seulement dans les domaines de fonctionnement académiques et professionnels, mais aussi dans les domaines de fonctionnement personnels. Ces efforts systématiques pour atteindre la maîtrise dépendent d'importantes sources de motivation, allant du social au personnel. Les élèves utilisent des processus d'autorégulation pour guider leur apprentissage et fournir des informations liées à eux-mêmes qui peuvent renforcer leur identité personnelle, leur sens de l'action et leur motivation à maîtriser.

Les modèles d'autorégulation

Les modèles d'autorégulation sont des approches utilisées dans des domaines tels que la psychologie développementale, la psychologie de l'apprentissage, l'éducation cognitive, la pédagogie basée sur la résolution de problèmes et la psychologie différentielle du développement. Leur objectif vise à comprendre comment les individus régulent leur propre comportement, leurs

émotions et leur cognition. Ce concept englobe plusieurs dimensions du fonctionnement humain, notamment les aspects cognitifs, métacognitifs, affectifs et motivationnels (Nader-Grosbois, 2007). Nous présenterons ci-dessous cinq modèles d'autorégulation desquels on peut prélever les caractéristiques d'un apprenant auto-régulé.

Modèle de Zimmerman

Basé sur la théorie socio-cognitive de « Bandura » (1986), qui suggère que par le biais de l'observation, nous pouvons apprendre à faire des choses que nous n'aurions pas pu faire auparavant en observant le comportement des autres (DiBenedetto, 2011). Ce modèle repose sur quatre concepts essentiels, à savoir l'agentivité, le sentiment d'efficacité personnelle, l'auto-observation et l'auto-récompense, qui constituent son fondement central (Cosnefroy, 2010).

Zimmerman fut l'un des premiers auteurs à aborder l'apprentissage autorégulé. Il a développé trois modèles d'apprentissage autorégulé, le premier ayant été publié en 1989 et représentant la première tentative d'expliquer les interactions qui influencent l'apprentissage autorégulé (Panadero, 2017). Le modèle de Zimmerman met en évidence deux aspects indissociables de l'autorégulation : l'autorégulation proactive qui implique la création d'objectifs et de plans d'action et l'autorégulation réactive qui vise à surmonter les obstacles entravant l'atteinte de ces objectifs (Cosnefroy, 2010).

Le modèle à deux processus de Boekaerts

Les recherches du Professeur « Boekaerts » sur l'apprentissage autorégulé remontent aux années 1980. Ses recherches portent principalement sur le rôle des objectifs et de l'estime de soi dans l'apprentissage autorégulé. Nous retenons le modèle de « Boekaerts » le modèle à deux processus. Dans le modèle à deux processus de Boekaerts, le schéma d'apprentissage autorégulé est déterminé par la sélection des objectifs par l'apprenant. Il existe deux voies principales d'objectifs : l'acquisition de connaissances et de compétences d'une part et le maintien du sentiment de bien-être dans des limites raisonnables d'autre part (Cosnefroy, 2010). Selon le niveau de balance entre ces deux voies, les apprenants rassembleront et

aligneront leurs ressources et réguleront leur apprentissage pour équilibrer la performance d'apprentissage et l'estime de soi.

Le cadre de phases et domaines de l'apprentissage autorégulé de Pintrich

« Pintrich » croyait que les activités autorégulatrices médiatisaient les relations entre les apprenants et leur environnement et influençaient leurs réussites; son modèle peut être considéré comme un cadre socio-cognitif, bien qu'il intègre des éléments provenant d'autres théories tel que le traitement de l'information cognitive (Schunk, 2005).

Le modèle général de l'apprentissage autorégulé se concentre sur la régulation de la cognition, de la motivation, du comportement et du contexte. « Pintrich » (1999) a formulé un cadre conceptuel pour étudier l'apprentissage autorégulé comprenant quatre phases : la planification et l'établissement d'objectifs, le contrôle et la réflexion. Dans ce modèle, l'autorégulation est comprise comme la capacité de l'étudiant à être activement engagé sur les plans cognitif, motivationnel et métacognitif dans le processus d'apprentissage en vue d'atteindre les objectifs fixés. L'autorégulation est perçue comme un processus actif et constructif par lequel les apprenants se fixent des objectifs pour leur apprentissage, puis tentent de surveiller, réguler et contrôler leur cognition, leur motivation et leur comportement, guidés et contraints par leurs objectifs et les caractéristiques contextuelles de l'environnement (Jakešová & Kalenda, 2015). Le modèle ne suppose pas que les phases soient ordonnées linéairement ; elles peuvent se produire à n'importe quel moment pendant l'engagement dans la tâche. Il existe des situations d'apprentissage dans lesquelles les apprenants peuvent s'engager dans certaines, mais pas toutes les phases. De plus, les phases sont également interactives, car les individus peuvent s'engager simultanément dans plus d'une phase (Schunk, 2005).

Winne et Hadwin: Exploration de l'apprentissage autorégulé d'une perspective métacognitive

«Winne et Hadwin» (1998) ont soutenu que l'apprentissage se déroule en quatre phases de base : la définition de la tâche, l'établissement des objectifs et la planification, les tactiques d'étude et les adaptations à la métacognition (Greene & Azevedo, 2007).

Dans la première phase, l'apprenant explore l'environnement externe ainsi que sa mémoire pour identifier les conditions qui peuvent avoir un impact sur la tâche qu'il s'apprête à commencer. Ces informations représentent le contexte tel que perçu par l'apprenant. Dans la deuxième phase, l'apprenant établit des objectifs pour travailler sur la tâche et élabore des plans pour atteindre ces objectifs. La troisième phase est le moment où le travail sur la tâche elle-même commence. Tout au long de ces trois phases, l'apprenant autorégulé surveille les informations concernant comment l'apprentissage est mis en œuvre en utilisant des opérations cognitives, des tactiques d'étude et des stratégies d'apprentissage ; et les changements dans la correspondance entre les conditions internes et externes et diverses normes. La quatrième est celle où les apprenants choisissent de faire des changements substantiels dans leur approche des tâches futures. Les changements que les apprenants peuvent apporter prennent principalement deux formes : des changements importants dans les normes qu'ils utilisent pour la surveillance métacognitive dans un contexte particulier et des réarrangements significatifs des liens entre les résultats de la surveillance métacognitive et les actions entreprises (c'est-à-dire les tactiques et stratégies d'apprentissage) conditionnels aux résultats de la surveillance métacognitive (Winne, 2017).

De plus, l'apprentissage autorégulé met en œuvre cinq facettes différentes des tâches qui peuvent se produire dans les quatre phases mentionnées précédemment. Ces cinq facettes sont identifiées à l'aide de l'acronyme COPES, qui a été utilisé pour la première fois dans Winne (1997) - COPES avec une feuille de calcul arithmétique. Il représente: Conditions: les ressources disponibles pour une personne et les contraintes inhérentes à une tâche ou à un environnement; Opérations: les processus cognitifs, tactiques et stratégies utilisés par l'élève, regroupés sous l'acronyme SMART [RSART] - Recherche, Surveillance,

Assemblage, Répétition et Traduction; Produits: les informations créées par les opérations; Évaluations: les retours d'information sur la correspondance entre les produits et les normes, qui peuvent être générés internement par l'élève ou fournis par des sources externes; et Standards-Normes : les critères selon lesquels les produits sont surveillés (Panadero, 2017).

L'apprentissage autorégulé dans le contexte de l'apprentissage collaboratif de « Hadwin, Järvelä et Miller »

Le modèle explorait le potentiel de la théorie de l'apprentissage autorégulé pour expliquer la régulation dans les aspects sociaux et interactifs de l'apprentissage. De plus, le modèle est fortement influencé par le modèle de Winne et Hadwin (1998). Il proposait l'existence de trois modes de régulation dans les environnements collaboratifs : l'autorégulation (SRL), la co-régulation (CoRL) et la régulation partagée/ shared regulation (SSRL) (Panadero, 2017).

Tout d'abord, l'autorégulation en collaboration fait référence aux actions régulatrices individuelles de l'apprenant (cognitives, métacognitives, motivationnelles, émotionnelles et comportementales) qui impliquent une adaptation à l'interaction avec les autres membres du groupe. Ensuite, la co-régulation en collaboration "fait référence de manière générale aux possibilités et contraintes qui stimulent l'appropriation de la planification stratégique, de l'exécution, de la réflexion et de l'adaptation (qui se produisent lors de l'interaction avec d'autres étudiants ou membres du groupe) (Panadero, 2017). Ce niveau de régulation a été le plus discuté dans le domaine, car son utilisation n'a pas été cohérente (Panadero & Järvelä, 2015).

Enfin, le troisième type, la régulation partagée en collaboration (SSRL), se produit lorsque la planification délibérée, stratégique et transactive, l'exécution de la tâche, la réflexion et l'adaptation" sont réalisées au sein d'un groupe. La différence clé entre le SSRL et le CoRL est que, dans le premier, les actions régulatrices "émergent à travers une série d'échanges transactifs entre les membres du groupe", tandis que dans le CoRL, elles sont guidées ou dirigées par un ou plusieurs membres spécifiques du groupe (Panadero, 2017).

2.1.5.3.2. Caractéristiques des apprenants autorégulés

L'apprenant autorégulé sera capable de s'auto-évaluer; tenir des registres et surveiller l'apprentissage; demander de l'aide aux adultes; verbaliser individuellement/self-verbalise; créer de nouvelles stratégies d'apprentissage; fixer des objectifs et planifier l'apprentissage; structurer l'environnement d'apprentissage; gérer le temps; s'engager dans l'apprentissage entre pairs; utiliser des ressources en dehors de la salle de classe; être persévérant et terminer les tâches; utiliser des conséquences personnelles; mémoriser et répéter les informations; être conscient de soi (Clark & Dumas, 2016).

En somme, l'apprentissage autorégulé implique une prise en charge active et consciente de son propre apprentissage. Les apprenants qui pratiquent l'apprentissage autorégulé sont capables de planifier, de surveiller et d'évaluer leur propre apprentissage, ce qui leur permet d'atteindre leurs objectifs plus efficacement.

Ainsi un apprenant auto-dirigé

- **« observe »** (Zimmerman & Schunk, 2012) (Collectif, 2004) un modèle compétent d'apprentissage.
- **« imite »** selon le principe de l'agentivité et adopte un comportement valorisant. (Zimmerman & Schunk, 2012) (Carré, 2018)
- **« Se fixe des objectifs »** et fait des choix d'acquisition de connaissances et de compétences d'une part et du maintien du sentiment de bien-être dans des limites raisonnables d'autre part. (Boekaerts, 1997)
- **« autorégule une compétence »** démontrée dans une tâche structurée ce qui médiatise la relation entre lui et son environnement. (Zimmerman & Schunk, 2012) (Pintrich, 2003).
- **« autorégule d'une manière adaptative des compétences »** pour faire face à des tâches changeantes dans différents contextes.

- « **autorégule en collaboration** » sur le plan cognitif, métacognitif, motivationnelle, émotionnelle et comportementale en s'adaptant à l'interaction avec les autres membres du groupe. (Greene & Azevedo, 2007)

Il serait pertinent toutefois de terminer sur une note de Piaget qui cite le mécanisme d'accommodation. Il distingue « entre l'assimilation et l'accommodation dans le processus du fonctionnement cognitif. » (Montangero & Maurice-Naville, 2019).

Dans le premier cas, le sujet vit une expérience « similaire à une expérience déjà rencontrée », l'équilibre cognitif est maintenu vu que cette expérience se voit déjà une place attribuée. Dans le second cas, l'apprenant vit une expérience nouvelle « qu'il ne peut assimiler à aucune autre expérience vécue auparavant ; l'équilibre est rompu, la structure cognitive doit changer et s'enrichir pour intégrer les nouveaux éléments » (Idem). Pour Piaget, l'apprentissage a vraiment lieu dans le second cas, lorsqu'il y a « un conflit cognitif ». Cette expérience nouvelle pourrait déclencher des corrélats neuronaux et psychiques associés aux mécanismes de la créativité.

2.1.5.4. Le sentiment de créativité

La créativité occupe une place de plus en plus importante dans notre société et il est donc important de l'évaluer afin d'encourager son développement, et ceci, dès le plus jeune âge (Lubart et al., 2019).

La créativité se manifeste comme un phénomène profondément complexe, impliquant des niveaux multiples d'analyse : des corrélats neuronaux aux composantes cognitives du processus de pensée, en passant par les traits de personnalité, les facteurs émotionnels, les comportements et les productions individuelles, ainsi que les comportements et les productions collectifs. Les aspects socioculturels s'entremêlent également avec des considérations cosmologiques liées au rôle de la créativité dans notre univers (Corazza, 2023).

La créativité est présente dans les fondements de l'éducation et les programmes scolaires, comme l'illustre la déclaration de l'UNESCO en 2007 pour l'éducation artistique à l'école primaire, mettant en avant l'expression des états intérieurs des enfants par les signes et l'imagination. Du point de vue psychologique, Torrance émerge comme un pionnier, renommé pour ses tests de créativité en 2004, bien que sa définition suscite des débats. Lubart en 2005, décrit la créativité comme "la capacité à réaliser une production nouvelle et adaptée au contexte". La nouveauté dans la création peut varier de déviations majeures, comme composer entièrement une chanson, à des déviations mineures, comme ajouter de nouvelles paroles à une musique existante. Outre la nouveauté, Bonnardel (2006) souligne l'adaptabilité de la production aux attentes et aux contraintes, en mettant en avant la forme observable et utilitaire de la créativité. Cependant, des chercheurs comme Webster (1990) et Kaul (2003) critiquent fréquemment le terme "créativité" pour son usage générique. Webster (1990) préfère ainsi l'expression "pensée créative" pour l'éducation (Schumacher et al., 2010).

Selon Torrance, la créativité peut être définie de deux manières : d'une part, comme la nouveauté perçue par la personne plutôt que par la société ; d'autre part, comme la nouveauté en termes de société. Outre la nouveauté, un autre aspect clé de la créativité réside dans la capacité d'une idée à s'adapter aux contraintes imposées. En d'autres termes, les nouvelles créations doivent également être fonctionnelles dans un contexte spécifique pour être considérées comme créatives. Pour Torrance, la créativité implique le processus de perception et de résolution de problèmes, l'évaluation d'hypothèses et de suppositions, la révision et le test de ces idées, ainsi que la communication des résultats (Yuan & Sriraman, 2011).

Selon le « Trésor de la Langue Française informatisé », la créativité est décrite comme la faculté, la puissance inhérente à un individu pour créer, c'est-à-dire pour imaginer et concrétiser quelque chose de nouveau ("Créativité," s.d.), cela se traduit par une capacité d'invention, d'imagination et de pouvoir créatif ("créativité," s.d.).

D'après le dictionnaire de « l'Association américaine » de psychologie, cette aptitude à produire ou à élaborer des œuvres, des théories, des techniques ou des pensées originales est caractéristique de la personne créative, qui se distingue généralement par son originalité, son imagination et son expressivité. Bien que les analyses n'aient pas encore réussi à percer les raisons pour lesquelles certaines personnes sont plus créatives que d'autres, il est indéniable que la créativité présente une persistance remarquable en tant que trait caractéristique. Ce concept est également lié à l'imagination créative, à la pensée créative et à la pensée divergente. ("Creativity," s.d.).

La créativité est parfois mal interprétée comme étant le produit d'un processus de pensée désorganisée, alors qu'en réalité, elle favorise des pensées organisées et structurées. Elle développe chez les apprenants, à tous les âges, la capacité à penser de manière novatrice, conduisant à une amélioration plus constructive et efficace (UNICEF, 2017).

Pour récapituler, la créativité correspond à la compétence d'un individu à engendrer, concevoir et concrétiser des éléments novateurs. Elle émane de processus mentaux, s'enracine dans le contexte social et découle de la personnalité, se manifestant sous des formes variées dans différents secteurs.

D'après l'UNICEF et selon l'article 29 de la convention relative aux droits de l'enfant, la créativité joue un rôle crucial dans "le développement de la personnalité de l'enfant et l'épanouissement de ses capacités mentales et physiques, dans toute l'étendue de ses potentiels." La créativité constitue une compétence fondamentale de la vie, qui devrait être cultivée dès le plus jeune âge chez les enfants. Elle favorise la réussite scolaire et permet de découvrir les multiples talents des enfants. En tant qu'élément essentiel de la dimension cognitive, la créativité est l'une des compétences les plus recherchées dans la dimension instrumentale. Elle est une composante constructive et indispensable des processus de pensée novatrice, ainsi qu'une compétence vitale pour les domaines scientifiques et professionnels. La créativité est un atout pour aborder des situations complexes liées à la technologie et au numérique et elle revêt une importance particulière pour

la région MENA, contribuant positivement à son développement. Elle offre la capacité de s'adapter à diverses situations de la vie en proposant des solutions, des méthodes et des approches pour relever des défis anciens et contemporains. En exploitant leur créativité, les apprenants acquièrent un sentiment de confiance en eux et de persévérance, conduisant à un sentiment de maîtrise, un résultat essentiel de la dimension individuelle. La créativité sociale, une entreprise collaborative, encourage l'apprenant à développer encore davantage sa créativité en fusionnant des idées variées, parfois issues de différentes cultures. La créativité ajoute une valeur précieuse à la dimension sociale (UNICEF, 2017).

Depuis les premières études théoriques sur la créativité et les témoignages introspectifs de personnes créatives, il est devenu évident que la créativité et les émotions sont étroitement liées de différentes manières. Tout d'abord, exprimer des émotions liées à nos expériences personnelles peut agir comme un catalyseur pour stimuler notre production créative. Selon la théorie de Freud (1908/1959), les artistes et les écrivains utilisent leurs œuvres pour exprimer des émotions telles que l'amour, la colère ou la tristesse. De plus, ces émotions peuvent mettre un individu dans un état d'esprit favorable à la créativité (Lubart et al., 2015) ; ainsi que les émotions ont la capacité de façonner les actions et ont également et surtout, la capacité d'exercer une influence sur les activités cognitives (Botella et al., 2023).

Makel, (2009) décrit le décalage entre la valorisation de la performance créative chez les adultes et le manque de promotion de la créativité chez les enfants comme l'écart créatif. Une raison possible de l'écart en matière de créativité pourrait être que les leçons à l'école sont enseignées dans un contexte et appliquées dans un autre.

Le processus général d'évolution de la créativité peut être décrit comme une progression ascendante de la petite enfance jusqu'à la fin de l'adolescence, suivi d'un déclin graduel à partir du milieu de l'âge adulte. Ce développement créatif prend racine dans le développement initial de l'imagination, notamment grâce à l'émergence de comportements ludiques tels que le jeu de rôle et le jeu symbolique.

Cette évolution se prolonge de la petite enfance à la fin de l'adolescence, avec une tendance globale à la hausse, souvent ponctuée de périodes discontinues (Barbot & Camatarri, 1999).

2.1.5.4.1. Modèles et théories de créativité

Les théories de la créativité peuvent être organisées en différentes catégories, chacune offrant une perspective unique sur ce phénomène complexe :

1. Développementales : Ces théories examinent comment la créativité évolue et se manifeste à différentes étapes de la vie. Des auteurs comme Helson (1999), Subotnik & Arnold (1996), ainsi qu'Albert & Runco (1989) contribuent à cette catégorie.

2. Psychométriques : Cette approche se concentre sur la mesure de la créativité et ses différents aspects. Guilford (1968) et Wallach & Kogan (1965) sont des figures clés dans ce domaine.

3. Économiques : Les théories économiques explorent le lien entre créativité et développement économique, avec des contributions importantes de Rubenson & Runco (1992, 1995), Florida (2002) et Sternberg & Lubart (1992, 1995).

4. Basées sur les étapes et les processus compositionnels : Ces théories décomposent le processus créatif en différentes étapes. Des auteurs comme Wallas (1926), Runco & Chand (1995) et Amabile (1999) ont développé cette perspective.

5. Cognitives : L'approche cognitive se concentre sur les processus mentaux qui sous-tendent la pensée créative, avec des contributions de Mednick (1962), Guilford (1968) et Finke, Ward, & Smith (1992).

6. Basées sur la résolution de problèmes et l'expertise : Cette catégorie examine comment la créativité intervient dans la résolution de problèmes complexes et le développement de l'expertise, avec des travaux de Ericsson (1999), Simon (1981, 1989) et Weisberg (1999, 2006).

7. Sur les problèmes de recherche/Problem Finding : Cette approche s'intéresse à la manière dont les individus créatifs identifient de nouveaux

problèmes à résoudre. Getzels & Csikszentmihalyi (1976) et Runco (1994) sont des contributeurs notables.

8. Évolutionnaires (darwinienne) : Ces théories appliquent les principes de l'évolution darwinienne à la créativité, avec Campbell (1960) et Simonton (1988, 1997) comme principaux auteurs.

9. Typologiques : Cette perspective classe les types de créativité ou les parcours créatifs des individus. Galenson (2001, 2006) et Kozbelt (2008) ont contribué à ce domaine.

10. Systémiques : Les théories systémiques considèrent la créativité comme le produit d'interactions au sein d'un système plus large. Gruber (1981), Csikszentmihalyi (1988) et Sawyer (2006) sont des figures clés dans cette approche.

Chacune de ces catégories apporte un éclairage différent sur la créativité, mettant en lumière sa complexité et sa multi dimensionnalité.

Nous nous pencherons sur quelques-unes de ces théories afin de cerner les paramètres de la créativité qui peut être la résultante de la pédagogie de projet interdisciplinaire et expérientielle.

Les approches modernes basées sur les étapes et les composantes de la créativité sont une continuation directe du travail de Wallas qui a émis l'hypothèse que le processus créatif se déroulait en quatre étapes : la préparation, l'incubation, l'illumination et la vérification. L'étape de préparation consiste en une identification préliminaire du problème ou de la tâche à accomplir ainsi que sa définition. L'étape d'incubation se caractérise par une absence de pensée consciente concernant la tâche, l'auteur s'engage souvent consciemment dans d'autres problèmes et tâches. À l'étape d'illumination, une idée prometteuse émerge dans la conscience de l'auteur, qui réalise qu'une idée est en train de se cristalliser intuitivement dans son esprit. Enfin, à l'étape de vérification, l'auteur travaille consciemment et examine, affine et développe l'idée qui est entrée dans sa conscience pendant l'étape d'illumination. L'un des modèles les plus significatifs qui a été développé sur la base de la théorie en étapes de Wallas afin de combler les lacunes était le modèle composantiel de la créativité de Teresa Amabile (Rachum-Twaig, 2018).

Le processus compositionnel d'Amabile (1996) identifie trois composantes de la créativité : les compétences liées au domaine, les processus de créativité et la motivation à la tâche. Les compétences du domaine englobent les connaissances, compétences techniques et talents spécifiques. Les processus de créativité incluent un style cognitif favorisant la résolution de problèmes complexes, l'utilisation d'heuristiques pour générer des idées nouvelles et un style de travail axé sur la persévérance. La motivation à la tâche concerne les raisons et attitudes envers la tâche, où la motivation intrinsèque est cruciale pour la créativité. (Réf. Figure2-4 Les composantes de la créativité selon Amabile)

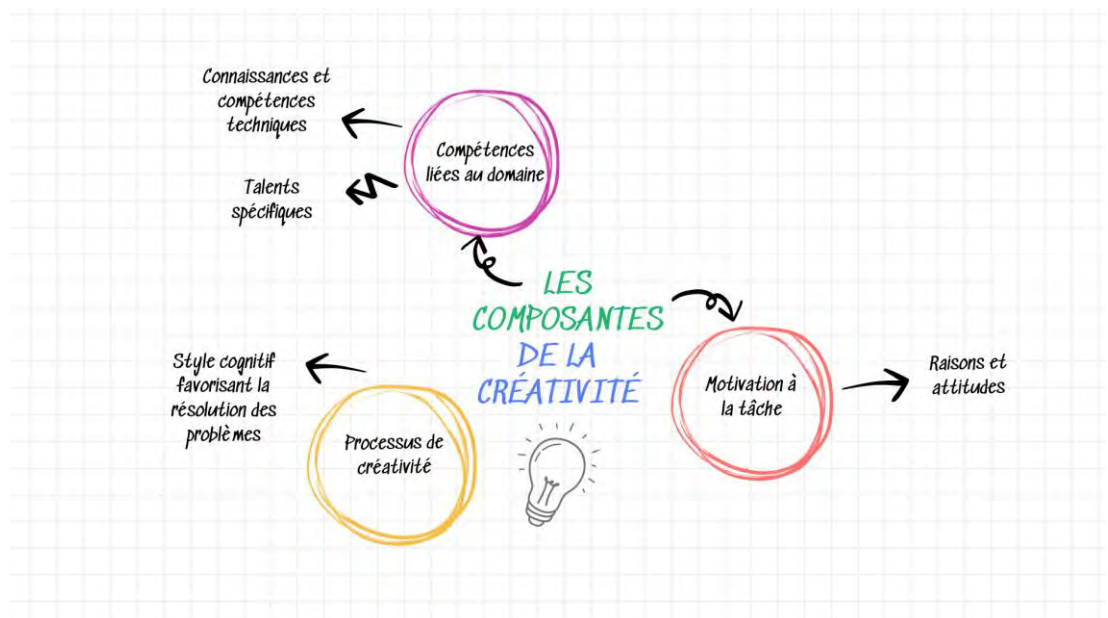


Figure 2-4 Les composantes de la créativité selon Amabile

L'interaction de ces composantes détermine la performance créative d'un individu, tandis que les processus de créativité sont considérés comme universels, les compétences et motivations étant plus spécifiques (Lubart & Guignard, 2004).

Le modèle d'Amabile définit cinq étapes de la créativité qui peuvent correspondre aux étapes du projet pédagogique : (1) l'identification du problème ou de la tâche, où la motivation à la tâche détermine si la recherche d'une solution débutera ou continuera ; (2) la préparation, où les compétences spécifiques au domaine déterminent les voies disponibles lors de la recherche d'une réponse ; (3) la génération de la réponse, où les procédures liées à la créativité agissent en tant que

contrôleur exécutif et influencent la manière dont la recherche d'une réponse se déroulera ; (4) la validation et la communication de la réponse, où les compétences spécifiques au domaine déterminent les critères qui seront utilisés pour évaluer une réponse ; et (5) le résultat, où une décision appropriée est prise ; le résultat influencera à son tour la motivation à la tâche et déterminera si le processus se poursuivra ou se terminera (Yeh, 2017).

Nous nous pencherons aussi sur **les Théories cognitives (Mednick (1962) ; Guilford (1968) ; Finke, Ward, & Smith (1992))** qui se basent sur l'idée que les individus peuvent développer des processus cognitifs pour générer des idées nouvelles. Ces théories varient dans leurs approches, celles qui nous intéressent se concentrant sur la pensée divergente et sur la résolution de problèmes. La pensée divergente, où les idées explorent différentes directions, contraste avec la pensée convergente qui mène à une seule réponse correcte. Cette dernière commune aux apprentissages structuraux des leçons se découpe avec les différentes pistes et possibilités offertes par la complexité du projet pédagogique. Cette créativité cognitive implique des activités comme le brainstorming, les associations de mots, la pensée métaphorique et la combinaison ou modification d'idées. Le brainstorming, pratiqué dans le lancement des activités du projet pédagogique par exemple, encourage la génération d'idées en favorisant un flux sans jugement.

La pensée divergente a été stimulée par la création de tâches évaluant cette approche, provoquant une montée en flèche de la recherche sur la créativité, en réaction au discours de « Guilford » en 1950. De nombreux articles de recherche ultérieurs sur la créativité ont utilisé des tâches de pensée divergente.

Pendant les années 1950 et 1960, de nombreux chercheurs ont développé des tests de pensée divergente, avec le Dr Guilford à la tête du Projet de recherche sur les aptitudes à l'Université de Californie du Sud. Son modèle de Structure de l'Intellect (SOI) a inclus la production divergente comme l'une des six opérations, aux côtés de la cognition, de l'enregistrement de la mémoire, de la rétention de la mémoire, de la production convergente et de l'évaluation (Sawyer, 2012).

Le concept de pensée divergente est devenu l'un des aspects les plus importants de la recherche sur la créativité. Selon Guilford (1950, 1974), elle est généralement décrite par quatre attributs principaux : la fluidité (le nombre de réponses), l'élaboration (à quel point elles sont développées), la flexibilité (leur diversité) et l'originalité (à quel point elles sont rares ou inhabituelles). Tous ces aspects peuvent être enseignés et pratiqués Brandau et al., 2007)

Guilford et son équipe ont créé plusieurs tests influents pour mesurer ces composantes de la pensée divergente. Certains de ces tests, comme les Tests de pensée créative de Torrance et les tests de créativité de Wallach-Kogan, ont été largement utilisés (Sawyer, 2012).

La théorie de la créativité basée sur la résolution de problèmes affirme que des solutions créatives découlent de connaissances spécialisées et d'une expérience dans un domaine. Ainsi, un projet pédagogique bien documenté par les apprenants, peut offrir des perspectives à explorer. Cette connaissance du domaine offrant aux apprenants la capacité de repérer des opportunités en accord avec leur expérience ce qui structure l'exploration créative des solutions aux problèmes. Cette forme de créativité se pratique sur le long terme, impliquant une recherche délibérée (Neck et al., 2014).

La théorie de Lubart de son côté suggère que la créativité est en partie une compétence généralisée, en partie un ensemble de compétences spécifiques à un domaine et en partie un ensemble de compétences spécifiques à une tâche (Lubart & Guignard, 2004). Ce modèle de créativité avance que la performance créative découle de la conjonction de six ressources : les processus intellectuels, les connaissances, le style intellectuel, la personnalité, la motivation et le contexte environnemental. Ces éléments interagissent pour engendrer des idées et des produits créatifs. Cette théorie souligne l'importance de consacrer des efforts à ces ressources pour cultiver la créativité (Sternberg & Lubart, 1991).

Enfin, **la théorie de la créativité de Carl Rogers** met l'accent sur le potentiel créatif des individus. Selon Rogers, le processus créatif peut être une force transformative pour un changement constructif lorsqu'il est proposé dans un environnement sécurisant, empathique et sans jugement. Il a développé l'approche centrée sur la personne, qui offre des fondations solides pour utiliser les arts comme moyen de retrouver sa puissance et d'explorer les vérités intérieures. Nathalie Rogers, la fille de Carl Rogers, a collaboré avec lui pour développer cette approche centrée sur la personne qui utilise l'expression artistique comme moyen d'explorer le contenu émotionnel de la vie des participants. Selon Natalie Rogers, cette approche permet d'élargir le travail de Carl et de favoriser la transformation personnelle et le changement constructif (Rogers & Raisonnier, 2007).

Nous remarquons ainsi, que dans les cinq modèles retenus, la motivation est essentielle au déclenchement du processus créatif. Elle a un rôle essentiel dans la stimulation des individus à produire des idées et des produits innovants. (Fonseca & Gontijo, 2022).

Un apprenant motivé est ainsi capable de créativité ou au moins, il peut se sentir capable d'être créatif, puisqu'il sera apte

- à résoudre des problèmes,
- à modéliser des produits,
- à définir de nouvelles questions de manière nouvelle,
- à produire ou de concevoir quelque chose d'original, adapté aux contraintes de la tâche, de haute qualité, utile, beau et nouveau (Said-Metwaly et al., 2017).
- A impulser un changement constructif au niveau personnel. (Rogers & Raisonnier, 2007)

Toutefois, un processus créatif voulant se déployer dans un cadre scolaire, quel qu'il soit, ne peut se compléter sans un enseignement et un apprentissage créatif. Nous explorerons des modèles de pédagogie créative pour mieux comprendre le processus.

2.1.5.4.2. Le sentiment de créativité à l'école

Dans le contexte éducatif, Tanggaard (2014) présente un modèle d'apprentissage créatif situé. Il observe que la plupart des études axées sur la créativité tendent à se concentrer sur la relation entre l'enseignement et la créativité, en reléguant l'apprentissage à un rôle secondaire. Son modèle propose des innovations au niveau des processus d'apprentissage, des tâches et des pratiques, en mettant en avant l'immersion dans le domaine d'intérêt (les traditions), l'expérimentation et l'apprentissage par la recherche (Tanggaard, 2014) ; De là, l'intérêt pour le côté expérimental de la pédagogie de projet et de l'apprentissage qu'elle peut proposer par la recherche.

La notion de créativité, boudée auparavant dans les milieux éducatifs, surgit sur scène au XXI^{ème} siècle grâce à des campagnes comme « No Child Left Behind », 2001 visant à garantir que tous les élèves atteignent un niveau de compétence minimal en lecture et en mathématiques. Le mot « créativité » est mentionné dans son texte officiel comme un attendu incontournable. « Il y a un réel mérite à s'assurer que tous les élèves, quel que soit leur milieu, développent un niveau de créativité de base (Makel, 2009).

La récente révision de la Taxonomie de Bloom, de Anderson & Krathwohl, 2001, est allée de même jusqu'à ajouter la "création" en tant que composante distincte de l'apprentissage des élèves. Si un élève ne peut pas créer, alors il n'a pas atteint le sommet de l'apprentissage.

La créativité peut être encouragée grâce à l'éducation et n'est pas limitée à une discipline spécifique. Elle peut être considérée comme un élément essentiel d'une éducation de haute qualité et elle est développée au moyen d'une formation et au sein d'une classe où les conditions favorables sont réunies (UNICEF, 2017).

Encourager la créativité en milieu scolaire peut se traduire par diverses activités proposées en classe, comme la rédaction de textes, la création de chansons, la mise en scène de chorégraphies ou la réalisation de sketches. Ces productions requièrent non seulement un effort cognitif, mais également une implication émotionnelle (Audrin et al., 2022). La formation des enseignants peut être axée sur le développement de la créativité chez les élèves (Coppey et al., 2016).

On peut se questionner sur la manière dont l'école et les enseignants encouragent la créativité des élèves, notamment dès les premières années, en déterminant ce qui doit être non seulement appris, mémorisé et reproduit à la demande, mais également questionné, imaginé et inventé. Ces approches varient selon les contextes, influencées par l'histoire, la culture, les valeurs et la structure politique qui encadre l'enseignement. Elles sont liées à l'évolution des mentalités, qui impactent non seulement les méthodes éducatives, mais aussi le statut social des pratiques, leur reconnaissance et leur validité au sein et en dehors de l'institution scolaire (Li & Maulini, 2016).

La créativité est le moteur qui alimente l'évolution culturelle. Ainsi, le projet pédagogique interdisciplinaire et expérientiel pourrait répondre à ce besoin d'avoir un programme scolaire de créativité (Sawyer, 2012) vu qu'il n'est pas ponctuel, il est étendu et suivi à tous les niveaux scolaires, il n'est pas limité aux arts et se propose dans sa définition d'allier plusieurs disciplines.

Ainsi, plus variés sont les projets créatifs, plus ils sont susceptibles de produire des penseurs flexibles

Enfin, ces composantes dont nous allons mesurer les corrélations après un apprentissage par projet pédagogique s'articulent autour de la motivation soit comme catalyseur, soit comme résultat.

En étant une force qui permet la perception et la maîtrise de nouvelles compétences de vie de manière auto-déterminée, **la motivation** est révélée par les choix de l'apprenant d'expérimenter des activités significatives et valorisantes de l'apprentissage, surtout si c'est au sein d'un groupe de travail, auquel il a besoin ou envie d'appartenir.

Cette motivation intrinsèque essentiellement impulsée par la cohésion au sein d'un groupe performant, se transforme en **sentiment de réussite** ou d'accomplissement soit par l'observation, soit par l'imitation de la tâche réussie. Ce sentiment de réussite, génère un sentiment d'efficacité personnelle (SEP) soit un sentiment de fierté, dû à la perception positive de la valeur des activités

significatives accomplies. Cette perception positive pourrait évoluer et devenir une Croyance en l'efficacité personnelle (CEP). Dans ce cas-là, l'apprenant peut percevoir sa capacité à influencer son propre processus d'apprentissage par **l'auto-régulation** qui consiste à évaluer et modifier ses émotions et son comportement face à la tâche. Cette prise de décision, due essentiellement au développement émotionnel et cognitif de l'apprenant, induit une planification et un contrôle des stratégies d'apprentissage. Ces émotions qui catalysent l'auto-régulation et le SEP, développent les capacités de l'apprenant de s'adapter aux contraintes imposées dans une activité ou dans un projet, de renforcer ses connaissances et ses compétences dans un domaine spécifique et de résoudre les problèmes dans un processus de recherche d'une réponse. Ce processus, pourrait aussi encourager la pensée divergente de l'apprenant qui est révélée par sa capacité d'avoir une pensée fluide, élaborée, flexible et originale et ce changement d'attitude est souvent traduit comme une motivation à la tâche. Ainsi ce projet pédagogique qui impulse la motivation dans l'apprentissage, déclenchant des variables émotionnelles et cognitives, se termine en boucle par un élan créatif, influençant tous les processus d'apprentissage à venir.

Nous concluons cette partie théorique, pour présenter son côté expérimental dans le cadre de son déploiement dans deux structures différentes : un établissement scolaire privé et une structure éducative pour un accompagnement scolaire après les cours.

La suite de ce travail va présenter les étapes de la recherche-action autour des élèves en difficultés scolaires (échec et décrochage scolaires) afin de mettre en lumière les facteurs qui interagissent dans un apprentissage en projet.

3. UNE EXPERIMENTATION DE LA PEDAGOGIE PAR EXPERIENCE

3.1. ETAT DES LIEUX PEDAGOGIQUE

3.1.1. Etat des lieux pédagogique de l'établissement scolaire privé

L'établissement scolaire qui nous a permis de recueillir les données en déployant notre questionnaire est celui dans lequel la chercheuse travaille comme conseillère pédagogique depuis 2013.

Cet établissement libanais est laïque et privé. Il est situé au cœur de Hazmieh, une des banlieues de Beyrouth Est. Il a été fondé en 1997 et est devenu homologué en 2017.

L'homme qui avait fondé cet établissement avait une vision différente, celle d'une institution pédagogique qui accorde une accessibilité sans limites à tout élève, une vision qui a un peu terni l'image de son établissement dans ses débuts, vu que l'inclusion scolaire au Liban n'a pas vu le jour avant les années 1990 (Mjaes Azar, 2019).

Des établissements scolaires privés, dont l'établissement hôte de la recherche-action décrit plus haut, accueillent des enfants ayant des besoins éducatifs particuliers. Ce n'est que dix ans plus tard, que les instances publiques commencent à s'intéresser à l'intégration scolaire (National Inclusion Program, 2005) (Mjaes Azar, 2019).

Son vivier est multiconfessionnel, vu sa localisation au cœur de la région de Hazmieh, qui est à proximité à toutes les autres régions, y compris Beyrouth, les banlieues ainsi que la province. Ce qui confère une grande richesse au niveau de la rencontre de jeunes et de moins jeunes venus de milieux différents, de régions diverses et de plusieurs confessions variées. Cela se traduit naturellement par une ouverture et des échanges bénéfiques pour tous et constituent un véritable atout pour l'établissement.

L'établissement dispense les enseignements du programme français et respecte les grandes visées des programmes officiels français, surtout depuis le lancement de sa démarche d'homologation en 2015.

Au décès de son fondateur, ses deux filles prennent la relève, encourageant les équipes à aller plus loin dans les pratiques innovantes.

Ainsi, un service pédagogique est créé, dirigé par la chercheuse, afin de mettre en place des pratiques différenciées et innovantes pour pouvoir aider les élèves et les pousser vers l'excellence.

Un dispositif est mis en place par le service pédagogique pour les EBEP, allant de la procédure de leur dépistage jusqu'à leur prise en charge. Un dossier est créé pour chacun d'eux avec un plan d'accompagnement personnalisé.

La décision d'adopter la pédagogie de projet est proposée en 2015, à la création du premier projet d'établissement. Cette décision s'est transformée en action surtout qu'elle a émané d'un des trois axes du projet d'établissement : l'axe pédagogique et professionnel, la professionnalisation et l'innovation des pratiques pédagogiques

Par le biais de cet axe, l'établissement a voulu viser la formation des enseignants :

- Au décloisonnement des disciplines et à l'interdisciplinarité.
- A l'adoption de la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience.
- A L'optimisation de la posture dynamique et réflexive
- A L'optimisation de la pédagogie différenciée et ses pratiques.
- A L'optimisation de l'apprentissage de l'esprit et du cœur.

La possession par les enseignants de savoirs spécifiques de haut niveau peut infléchir leur manière de penser.

Des formations ont été données par des institutions reconnues dans le pays mais aussi, d'autres ont été dispensées à un rythme régulier de 2015 jusqu'à 2018, par la chercheuse via le programme de formation du Service pédagogique de l'établissement, à la Conception et à la gestion d'un projet pédagogique scolaire.

Le plan des formations données a été comme suit : (Réf. Figure 3-1 Chronogramme de la mise en place de la pédagogie de projet)

1-La pédagogie de projet comme moyen d'apprentissage

- Définir les paramètres d'un Projet pédagogique interdisciplinaire.
- Cerner les besoins pédagogiques prononcés d'un établissement (objectifs, compétences, valeurs)

2-La construction d'un Projet pédagogique personnalisé à partir des besoins cernés :

- Définir la problématique
- Identifier les KPI

3-L'articulation du projet pédagogique autour des différentes disciplines

- Identifier les compétences transversales à développer à partir des curricula/programmes adoptés
- Elaborer les fiches-actions disciplinaires et interdisciplinaires
- Dresser les chronogrammes individuels et collectifs
- Revoir et valider les chronogrammes interdisciplinaires
- Revoir et valider les chronogrammes disciplinaires
- Synchroniser les actions

4-Le suivi des actions du PP

- Répartir les équipes des apprenants.
- Répartir les rôles des élèves dans les équipes.
- Répartir les actions selon les chronogrammes.
- Superviser l'action pédagogique à partir des chronogrammes.
- Mener des évaluations partielles pour ajuster les tirs des actions.

5-L'évaluation des actions pédagogiques du PP

- Evaluer les KPI à partir des actions menées.
- Evaluer le bon développement des compétences

A la suite de ces formations, des chantiers pédagogiques ont eu lieu selon l'échelonnement indiqué sur la frise (Réf. Figure 3-1 Chronogramme de la mise en place de la pédagogie de projet) afin de concevoir des projets pédagogiques interdisciplinaires par classe ou par cycle. L'aspect formatif qui couvre les chantiers entre 2015 et 2018, s'est transformé en chantier professionnel à partir de 2019 vu la capacité développée par certains enseignants de diriger un projet pédagogique interdisciplinaire.

L'aspect formatif s'est basé sur les besoins qui émergeaient à chaque évaluation et rétroaction :

- la répartition des rôles dans les projets pédagogiques : le choix de l'élève.
- la construction de l'identité individuelle et sociale de l'apprenant,
- le croisement des projets pédagogiques avec le programme officiel.
- la différenciation pédagogique et la personnalisation des apprentissages,
- la transversalité des apprentissages (Vygotski, 1985)
- la gestion des conflits,
- les activités interdisciplinaires qui remplacent les devoirs traditionnels,
- l'épreuve orale formalisée à partir du CP (communication du projet),
- l'évaluation par l'observation,

PÉDAGOGIE DU PROJET

MISE EN PLACE



Figure 3-1 Chronogramme de la mise en place de la pédagogie de projet

3.1.2. Etat des lieux pédagogique de la structure éducative pour EBEP

La structure éducative qui propose la pédagogie de projet comme alternative au décrochage et malaise scolaire et dont le 2e échantillon est choisi, est en fait une organisation non gouvernementale de Leadership scolaire et du concept innovateur du Creativity Leadership. Depuis sa création, cette organisation prône le Creativity Leadership comme nouvelle culture pédagogique, essentiellement auprès des apprenants qui ne veulent pas apprendre, par peur ou par évitement. Ses équipes formées à l'enseignement holistique et à la pensée créative, sont toujours prêtes à guider les apprenants à apprendre autrement et à recouvrer un sentiment de compétence et un sentiment de réussite, perdus à force de démotivation scolaire.

Elle concourt à travers la pédagogie de projet à impliquer l'apprenant dans un projet transversal aux rôles multiples. Le projet pédagogique dans lequel l'élève décrocheur est inscrit, vise ainsi à le réconcilier avec son projet d'apprentissage personnel et idéalement avec son désir du savoir par le biais de savoirs relais comme le Filmmaking, la Robotique, l'intelligence artificielle, l'Astronomie, le Mobile Application, l'illustration, le web design, la Photographie, le Motion Graphics, l'architecture et le Développement durable, l'Origami, le Graffiti, le Graphic Design, la communication, la gestion du projet, le leadership et la pensée créative.

Ce bouquet kaléidoscopique offre d'autres pistes pour aborder l'apprendre par le faire.

Cette structure concourt ainsi

- à la création d'une nouvelle plateforme programmatique et conceptuelle, inscrite au carrefour des dimensions stratégiques, opérationnelles et techniques des projets.
- à réconcilier l'apprenant libanais avec l'apprentissage, à travers des projets pédagogiques sur mesure.

L'apprenant qui s'inscrit au programme d'accompagnement de cette structure, suit les étapes suivantes : (Réf. Figure 3-2 Chronogramme de l'accompagnement par pédagogie de projet)



Figure 3-2 Chronogramme de l'accompagnement par pédagogie de projet

1-L'équipe éducative spécialisée dépiste les besoins pédagogiques (émotionnels et cognitifs) de l'apprenant et définit sa problématique d'apprentissage.

2-Un programme académique disciplinaire est dressé pour pourvoir d'une manière ponctuelle et structurale aux besoins imminents de l'apprenant, ce programme vise initialement le renforcement des savoirs.

Parallèlement et sur un temps relativement long, (toute l'année scolaire ou au cours des vacances estivales), l'élève est inscrit à un projet pédagogique interdisciplinaire et expérientiel existant, promouvant le Filmmaking, la Robotique, l'intelligence artificielle, l'Astronomie, le Mobile Application, l'illustration, le web design, la Photographie, le Motion Graphics, l'architecture et le Développement durable, l'Origami, le Graffiti, le Graphic Design, la communication, la gestion du projet, le leadership et la pensée créative, comme savoirs interdisciplinaires.

L'apprenant doit choisir lui-même et le projet (selon ses intérêts et ses besoins) et le rôle qu'il aurait envie d'adopter au sein de son groupe de travail. L'équipe éducatif peut adapter le PP selon la problématique de l'apprenant et ses besoins éducatifs et aussi introduire des adaptations au programme d'accompagnement académique et disciplinaire de l'apprenant pour qu'il soit cohérent et synchronisé avec le PP.

3-L'équipe éducative synchronise les nouvelles compétences de l'apprenant avec les savoirs scolaires en évolution à travers la concrétisation de la dernière étape du PP avec et devant un partenaire réel : un ministère, une municipalité, un autre établissement scolaire, une organisation, etc.

4-Une évaluation finale a lieu avec l'apprenant, individuellement et en groupe, ses enseignants et sa famille pour faire un retour sur les points de réussite et les points à améliorer : dans cette étape, les stratégies d'auto-régulation de l'apprenant sont évaluées.

3.1.3. Les visées formatives et transformatives au sein des équipes enseignantes

La recherche est une action pédagogique privilégiant une pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience. Cette enquête a déjà été préparée par l'élaboration et la mise en place d'un projet d'établissement qui privilégiait la pédagogie de projet et les pratiques pédagogiques différenciées dans les deux structures. L'échantillon visé est constitué d'un groupe d'élèves fragilisés par le décrochage ou l'échec scolaire dans les deux institutions. Leur constitution sera décrite plus bas dans le Chapitre 4. Ce public a été choisi comme cible à une enquête mixte qui privilégie l'analyse qualitative. Un questionnaire a été proposé à cet échantillon à la suite d'une formation de leurs enseignants et à la suite de plusieurs générations de projets pédagogiques, pour nous permettre de recueillir des données assez solides : chaque enfant aurait au moins expérimenté un projet pédagogique au moins et six projets pédagogiques au max (entre 2013 et 2022) afin de trouver des corrélations entre la motivation, le besoin de réussite, l'auto-régulation des apprentissages et le sentiment de créativité. La pédagogie du projet interdisciplinaire par l'expérience permettra aux élèves de construire leur apprentissage, de travailler en équipe (Vygotski, 1985), de percevoir leurs compétences (Viau, 2002a), de développer des stratégies d'auto-régulation des apprentissages (Zimmerman & Schunk, 2012), de développer leur pensée créative (Torrance, 1976), et par suite de reprendre contrôle sur leur projet personnel d'apprentissage. Construire un projet d'apprentissage ensemble peut aussi satisfaire le besoin d'affiliation (C. McClelland, 1961) de certains apprenants et par suite déclencher leur désir d'apprendre atrophié par l'échec.

Des formations à la conception et à la gestion d'un projet pédagogique ont été dispensées aux deux catégories des enseignants. Des causeries pédagogiques ont déjà eu lieu avec les équipes enseignantes des deux structures afin de créer des éléments susceptibles d'augmenter la valeur pédagogique de l'activité. Au cours de ces causeries, les enseignants ont été amenés à s'exprimer autour des difficultés

rencontrées avec les élèves fragilisés et les possibles raisons de leur échec ou décrochage.

Dans le cas de l'établissement scolaire, les enseignants étaient plus résistants à la pédagogie de projet, vu qu'ils sont acculés de terminer les curricula scolaires, ce qui les place dans une angoisse constante. Les élèves fragiles aussi, sont considérés par eux comme une catégorie difficile qui éventuellement pourrait freiner leur rythme de travail.

Lafortune L. et C. Deaudelin (2001) ont défini plusieurs causes de la résistance au changement, dont les doutes de l'équipe enseignante sur la faisabilité du changement, une perte du pouvoir, la peur de l'inconnu, ou bien tout simplement une personnalité peu tolérante face au changement.

Ce qui nous a poussé à introduire le changement petit à petit avec cette équipe, en commençant par un petit noyau d'adhérents, 1.45% (Réf. Tableau 3.1 Le taux de participation des enseignants de l'établissement scolaire) en 2015 qui a lentement grandi au fil des années, pour atteindre un taux de participation enseignante aux projets pédagogiques en 2022 de 63.9 %. Une baisse notable est remarquée en 2019 avec le début des soulèvements populaires au Liban et avec les fermetures des établissements. Une baisse qui remonte pendant les deux années de confinement, 46.82% (2020) et 48.04% (2021). Ce qui montre que les enseignants ont augmenté leur participation avec l'enseignement à distance, considérant pour la première fois, la pédagogie de projet comme une bouée de sauvetage, pour occuper et motiver les élèves derrière les écrans. A distance, l'adoption de cette pédagogie a paru « plus facile » aux enseignants qu'en présentiel. Cette augmentation dans l'adoption de la pédagogie de projet comme moyen d'enseignement, a eu des retombées positives, vu qu'au retour du confinement, le nombre de participants a continué à augmenter vu les résultats fructueux et les retours positifs qu'ont eu les enseignants ayant adopté cette pédagogie sur cette expérience lors des conseils de classes.

Tableau 3-1 Le taux de participation des enseignants de l'établissement scolaire

Année	Nombre total des enseignants	Nombres d'enseignants qui participent au PP	Taux de participation
-------	---------------------------------	---	--------------------------

2015	137	2	1.45%
2016	136	21	15.44%
2017	138	34	24.56%
2018	134	45	33.58%
2019	129	19	14.7%
2020	126	59	46.82%
2021	127	61	48.03%
2022	122	78	63.9%

Dans les équipes enseignantes de la structure éducative pour EBEP, le problème ne s'est pas posé puisque les équipes enseignantes sont déjà recrutées sur critères d'appétence pour ce type de pédagogie et de prédisposition de formations continues.

Ces équipes ont continuellement participé à des formations localement données pour bâtir des projets pédagogiques personnalisés selon les besoins de chaque groupe inscrit à la structure. Elles ont aussi bénéficié de deux voyages pédagogiques en France pour expérimenter des dispositifs de pédagogie alternative, particulièrement ceux de Célestin Freinet.

Enfin, selon les recherches, une recherche-action permet aux enseignants de revisiter la discipline qu'ils enseignent, de la croiser avec les autres disciplines et de viser ses débouchés dans leurs enseignements. Pour John Eliott, dans sa thèse « Action-research for educational change, une recherche-action pourrait intégrer « la pensée, le développement professionnel des enseignants, le développement et l'évaluation du curriculum, la réflexion philosophique et la recherche dans une conception unifiée de la pratique éducative réflexive ». Nous ambitionnons ainsi, que les équipes enseignantes ayant participé, soient « susceptibles d'apprendre sur [leurs] pratiques, d'acquérir de nouvelles idées, de gérer [leurs] résultats » (Catroux, 2002).

En passant par les étapes citées plus haut, tant en formations théoriques qu'en chantiers pratiques de conceptions de projets, cette recherche-action articulerait donc théorie et pratique dans une posture dialogique (G. Berger, 2003). Les enseignants, par le biais de la conception d'un projet pédagogique interdisciplinaire collectif et par le biais de sa déclinaison dans des fiches-actions individuelles

inscrites dans une temporalité précise, « émergent comme sujet-auteur de la recherche » (Idem). Vu de même que notre recherche-action porte sur une action collaborative qui engage les enseignants dans une action réflexive et expérimentale, nous faisons écho à Colin dans son article « Henri Desroche et les racines de la recherche-action » (2003) « Lorsque la recherche-action porte sur l'action, c'est une explication. Lorsqu'elle se fait pour l'action, c'est une application. Lorsqu'elle s'opère par l'action, c'est une implication ». L'objectif c'est de faire de la classe et de l'école une communauté d'apprentissage, comme « une invitation à toute l'équipe-école à se mobiliser autour du projet éducatif de l'établissement. Concertation pédagogique, collaboration interdisciplinaire, projets partagés, activités communes sont autant de formules à exploiter pour faire en sorte que l'apprentissage soit l'objectif vers lequel tendent toutes les énergies » (Lafortune & Turcotte, 2008). Les représentations individuelles relatives à l'acte d'enseigner des équipes enseignants de l'établissement scolaire contreviennent aux orientations du renouveau pédagogique, qui pour elles, ralentit ou entrave leur processus d'enseignement et éloigne l'élève du travail scolaire conforme à un respect pointu des contenus des programmes scolaires et de leurs manuels.

3.1.4. Le déploiement de la pédagogie de projet dans les deux structures

En 2013, le premier noyau inscrit dans la structure éducative pour EBEP bénéficie de leurs premiers projets, en 2015, deux classes uniquement tentent l'expérience de la pédagogie de projet dans l'établissement scolaire privé.

Dans la première structure, l'enseignement par projet était de mise puisque les élèves s'inscrivaient pour précisément bénéficier de cette pédagogie-là afin d'améliorer leur rendement scolaire.

Dans la deuxième, la pédagogie de projet a été lancée dans le cadre d'un projet d'établissement répondant à un besoin, émanant de questionnaires envoyés aux parents, aux élèves et aux enseignants à deux reprises, en 2014, en 2015 et en 2017

: Le besoin de bénéficier d'un accompagnement idoine pour les élèves fragiles et le besoin des enseignants, d'outils de travail pour les accompagner.

Comment nous avons aidé les enseignants à concevoir et à gérer un projet pédagogique ?

1-Les équipes suivent les deux organigrammes listés plus haut (Figure 3-1 Chronogramme de la mise en place de la pédagogie de projet) et (Figure 3-2 Chronogramme de l'accompagnement par pédagogie de projet). Certains outils sont nécessaires pour permettre à ces équipes de mener l'action interdisciplinaire et de faire des liens et des intersections entre les savoirs pour viser un bouquet de compétences de vie, essentiels au développement émotionnel et cognitif de l'apprenant et adaptés à ses besoins.

2-Un atelier d'interdisciplinarité est travaillé avec les équipes en amont du projet. (Voir Annexe 1-Les familles disciplinaires) Dans ces ateliers, les enseignants sont sollicités pour participer à l'état des lieux et cerner les besoins pédagogiques prononcés :

- d'une classe ou d'un cycle (cas de l'établissement scolaire)
- d'un groupe d'élèves ayant des problématiques communes ou pouvant participer à un même PP (en termes de catégorisation des besoins des élèves individuellement tout d'abord et en tant que groupe-classe ou petit collectif ensuite)

3-Afin de concevoir l'idée d'un projet Pédagogique personnalisé ou bien d'adapter un PP existant à partir des besoins cernés en prenant en considération les dimensions : personnelle interpersonnelle, culturelle et intellectuelle, citoyenne, éthique, entrepreneuriale et créative de l'apprenant, les enseignants passent en 2nd lieu à relier les compétences transversales visées dans les PP aux savoirs scolaires disciplinaires. Chaque enseignant devrait aider l'apprenant à viser une dimension qui répond à ses besoins. (Voir Annexe 2-Les dimensions des PP)

A travers les dimensions listées en exemple (Vu que travaillées dans les ateliers), l'enseignant fait les liens idoines avec les autres disciplines et guide l'élève grâce à des sollicitations motivantes émanant de 1 de sa discipline et de de 2 des liens qu'il

va mettre en place avec les autres disciplines. (Dimension Personnelle, Interpersonnelle, Culturelle et intellectuelle, Citoyenne, Ethique, Entrepreneuriale et Créative)

4-Ces ateliers aident l'enseignant à travailler en équipe la fiche-action collective et interdisciplinaire du projet et dresser par la suite la fiche-action individuelle et disciplinaire. (Voir Annexe 3 et 4 : Une fiche action interdisciplinaire et une fiche-action disciplinaire)

Au cours de cette étape, les enseignants marquent les compétences transversales déjà prédéfinies dans la première étape et les croisent avec les compétences spécifiques des disciplines enseignées. Ils identifient les KPI : quantitatifs et qualitatifs et marquent les indicateurs de réussite du projet.

Ils déterminent aussi le ou les destinataires de l'action (structure, organisation, entité, individu, etc.)

Ils identifient les acteurs du projet et leur potentiel (élèves et rôles potentiels, familles, partenaires extérieurs)

5-L'équipe structure le déroulement du projet, ses périmètres et ses étapes en dressant les chronogrammes individuels et collectifs. (Voir Annexe 5- Le chronogramme d'un PP).

6-Les enseignants demandent aux élèves de choisir le rôle qu'ils désirent dans le projet et partagent avec eux une suggestion de répartition qui pourrait être élaborée selon leur profil et leurs besoins.

7-Ils trouvent des partenaires et des personnes ressources selon les besoins du projet.

8-Ils forment les élèves à la gestion du projet : (répartition des tâches, traçabilité, travail d'équipe et collaboration, médiation et gestion des conflits. (Voir Annexe 6- Fiche-action élève)

9-L'équipe fixe des évaluations partielles pour réajuster les interfaces du projet au besoin, revoir et valider le Timeline interdisciplinaire et synchroniser les actions.

10-Elle définit les moyens d'évaluation pour mesurer l'impact que laissera le projet, son efficacité, sa restitution, sa viabilité, l'implications des différents partis et leur

collaboration ensemble. Elle mesure l'implication des élèves et mesure l'influence de ce projet sur leurs résultats.

11-Elle met en œuvre les actions avec un comité d'élèves formés des chefs de groupes, afin d'accompagner et de superviser les modalités de mise en œuvre des actions.

12-Elle valorise les projets et les communique à une audience déterminée.

4. LA RECHERCHE-ACTION : METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

4.1. LA PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE

L'auto-apprentissage véhiculé par le moyen de l'apprentissage par projet interdisciplinaire, est un levier qui peut permettre le retour de l'envie d'apprendre et de réussir de l'enfant à travers l'apprentissage par le faire/expérientiel, un apprentissage qui le rapproche de son vécu quotidien. Le croisement interdisciplinaire faisant émerger le sens développe sa créativité au sein d'un groupe de travail et par la suite, le mène à réguler ses émotions et ses compétences cognitives et à se sentir capable de réussir à l'école, et plus tard dans la vie. Le projet interdisciplinaire favorise l'apprentissage et par la suite le retour de l'envie d'apprendre.

4.2. HYPOTHESES DE DEPART

Il existe une capacité dans la pédagogie de projet pour déterminer la réussite de l'élève. Cette capacité déclenche des mécanismes pacifiés chez lui, comme le besoin de réussite ou le besoin d'accomplissement. Le moteur déclencheur est la motivation et le carburant le travail de groupe, rehausseur d'un sentiment de fierté partagée. Il décroche seul mais réussit avec tous.

Les Hypothèses :

H1-La pédagogie fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant peut le motiver. (Echelle de motivation et échelle de participation au projet)

H2-Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant. (Questionnaire d'analyse de cas et estimation subjective de l'utilité)

H3-Le croisement de disciplines dans le projet interdisciplinaire par l'expérience impulse chez l'apprenant un sentiment de créativité. (échelle de perception de l'interdisciplinarité, échelle de sentiment de créativité)

H4-L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut restaurer le sentiment de réussite d'un élève décrocheur. (Mesure du décrochage quantité et typologie) (échelle du sentiment de réussite).

Variables parasites

VP1-Facteurs socio-culturels et familiaux

VP2-Résistance au changement

VP3-Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques)

VP4-La viabilité du projet

VP5-L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant

VP6-L'absence de collaboration des parents

KPI-Indicateurs de réussite

KP1- Besoin de Réussite (B.R.)

KP2-Les facteurs de motivation dominants (C. McClelland, 1961).

KP3-Stratégies métacognitives de planification, d'autoévaluation (Viau, 1998) et de régulation (Boekaerts, 1997).

KPI-4 L'intervention de plusieurs facteurs dans l'analyse de la pensée divergente (Guilford, 1960a) de l'élève participant dont la fluidité, l'originalité, la flexibilité et l'élaboration (Test de pensée créative de E.P. Torrance) (Torrance, 1976)

KPI-5 L'apparition d'aptitudes à l'anticonformisme, à la curiosité, à la prise de risques et à la persévérance chez les sujets suivis.

KPI-6-L'amélioration du rendement scolaire de l'élève.

4.3. LES QUESTIONS DE LA RECHERCHE

Q1- En matière d'innovation pédagogique, la pédagogie de projet développe chez les élèves une motivation forte.

Q2-L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience nécessite un travail d'équipe et développe l'auto-apprentissage de l'élève.

Q3-L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience impulse un sentiment de créativité chez l'élève.

Q4-Un élève décrocheur recouvre le besoin de réussir grâce à l'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience

4.4. METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

La méthodologie de recherche est un ensemble de processus utilisés pour collecter et analyser les données (Walliman, 2000). La méthodologie traite des méthodes et des principes utilisés dans la recherche-action menée ; elle décline dans un premier temps comment la recherche est effectuée, les méthodes de collecte des données, les matériaux utilisés, les sujets interrogés, les théories utilisées et la technique d'analyse des données. Elle détaille également les raisons pour lesquelles une méthode particulière est utilisée plutôt que d'autres. Ce chapitre décrit aussi les méthodes et procédures de recherche utilisées pour analyser les données dans le cadre de cette étude et explorer les dimensions possibles de la pédagogie de projet et de son impact sur les paramètres de l'environnement d'apprendre de l'élève. De même, ce chapitre présente les questions de recherche susmentionnées,

C'est pourquoi les paradigmes de la recherche sont passés en revue dans la section 4.4.1. La section 4.4.2 décrit ensuite les catégories de recherche. La section 4.4.3 propose d'expliquer les hypothèses de recherche. La section 4.4.4 décrit les variables modératrices. La section 4.4.5 décrit les stratégies de collecte de données pour la recherche. La section 4.4.6 décrit la population et l'échantillon, tandis que la section 4.4.7 décrit les techniques d'analyse des données. La fiabilité et la validité de la recherche sont présentées à la section 4.4.8. Enfin, la section 4.4.9 présente les questions éthiques de l'étude.

4.4.1. Paradigmes de la recherche

Un paradigme est un ensemble d'hypothèses partagées ou plutôt de façons de penser sur certains aspects du monde. (Oates, 2006) La plupart des recherches dans une discipline des sciences sociales ou naturelles dépendent de l'un des paradigmes philosophiques : positiviste, interprétatif et critique (Myers, 2009) ; (Oates, 2006). Ce système de classification en trois catégories est cohérent dans cette recherche, car chaque approche représente un certain nombre de façons de percevoir le monde afin d'observer, de mesurer et de comprendre la réalité sociale. (Myers, 2009) Bien qu'en théorie, ces trois paradigmes soient distincts, dans la pratique, les distinctions ne sont pas aussi claires, ce qui fait que les chercheurs ont tendance à mélanger les éléments de chaque paradigme (Neuman, 2003). Les sous-sections suivantes présentent brièvement ces trois philosophies et discutent de leur importance et de leur utilisation.

4.4.1.1. Le paradigme positiviste

Le paradigme positiviste part du principe qu'il existe une réalité objective et qu'elle peut être décrite, observée et mesurée (Neuman, 2003). L'objectif principal de la recherche positiviste est la découverte de lois universelles et de relations causales dans les phénomènes naturels et sociaux (Myers, 2009). L'aspect essentiel de la recherche positiviste est qu'elle utilise des variables avec des mesures quantifiables et qu'elle extrapole les résultats d'un échantillon pour tirer des conclusions sur un phénomène pour une population donnée. Ce qui caractérise les études positivistes est qu'elles tentent de tester la théorie afin d'améliorer la compréhension des phénomènes. Les hypothèses et les questions sont présentées à l'avance comme des suppositions qui peuvent faire l'objet de tests empiriques dans des conditions soigneusement contrôlées (Neuman, 2003).

4.4.1.2. Le paradigme interprétatif

Le paradigme interprétatif est une approche qui considère la réalité comme socialement construite, voire que la réalité est basée sur des significations partagées créées par les expériences (Neuman, 2003). Les chercheurs en interprétation partent du principe que la réalité est subjective et, en général, tentent dans leurs études de comprendre les phénomènes à travers les significations que les gens leur attribuent (Myers, 2009). Leur objectif est de pouvoir utiliser la théorie comme un outil de sensibilisation pour percevoir le monde, plutôt que comme un moyen d'étayer des théories. Les études interprétatives sont appropriées lorsque les variables, tant dépendantes qu'indépendantes, n'ont pas été définies au préalable et lorsque la complexité de l'interprétation humaine au fur et à mesure de l'émergence de la situation est le point d'intérêt. En d'autres termes, l'approche interprétative est appropriée pour développer une compréhension riche et explorer le contexte et les interactions sociales et communautaires des sujets de recherche (H. Klein & Myers, 1999). Les méthodes de recherche interprétatives visent à produire et à comprendre le contexte du processus (Myers, 2009).

4.4.1.3. Le paradigme critique

Le paradigme critique se concentre sur la compréhension de la structure historique des situations et des contextes et sur la manière dont les personnes peuvent ou ne peuvent pas influencer la situation. Les chercheurs de la théorie critique estiment que la réalité sociale est historiquement constituée, produite et reproduite par les personnes. La recherche critique s'intéresse aux oppositions, aux contradictions et aux conflits dans la société moderne et se considère comme émancipatrice. Les chercheurs critiques pensent que les gens peuvent délibérément changer leur situation sociale et économique, mais que leurs actions sont limitées par le contrôle social, culturel et politique (Myers, 2009). Cette approche utilise des méthodes analytiques pour étudier les croyances partagées par les membres des unités sociales. Elle est appropriée lorsque les chercheurs ont pour objectif d'intervenir

dans l'environnement de la recherche et de faire des comparaisons avec la situation originale ou historique étudiée. Il n'existe pas de critères convenus en matière d'exactitude et de validité et ce paradigme n'est ni généralisable ni reproductible. Les principales caractéristiques du paradigme critique sont l'ambition de transformer la connaissance en action et la conviction qu'aucune recherche n'est sans valeur. (Neuman, 2003)

4.4.2. Catégories de la recherche

D'après l'analyse de la littérature sur le domaine de la recherche, il existe deux grandes catégories de recherche : les approches quantitatives et les approches qualitatives. Le choix d'une recherche qualitative ou quantitative dépend de la nature, des questions, des hypothèses et des objectifs de la recherche. Les sections suivantes mettent en lumière certaines questions relatives à la recherche quantitative et qualitative et aux méthodes de recherche qui leur sont associées.

4.4.2.1. Recherche quantitative

Les méthodes de recherche quantitative ont été développées pour étudier les phénomènes naturels dans le cadre des sciences naturelles afin d'identifier les relations de cause à effet. La recherche quantitative est axée sur la collecte de données numériques, puis sur l'analyse de ces informations au moyen de techniques faisant appel au comptage ou aux statistiques. La recherche quantitative est axée sur des mesures objectives. Les données sont collectées de manière objective et reproductible ; les données empiriques sont collectées par le biais d'expériences et/ou d'enquêtes par sondage qui sont axées sur les résultats et supposent des lois et des mécanismes naturels. Normalement, la taille de l'échantillon collecté pour une approche de recherche quantitative est plus importante que celle utilisée pour la recherche qualitative et est basée sur le maintien de la pertinence statistique ; (Myers, 2009) (Neuman, 2003). La sous-

section suivante explore les méthodes souvent utilisées pour mener des recherches quantitatives.

4.4.2.1.1. Méthodes de recherche quantitative

Une méthode de recherche est une stratégie d'enquête qui va des hypothèses philosophiques sous-jacentes à la conception de la recherche et à la collecte des données. Le choix de la méthode de recherche influence la manière dont le chercheur recueille les données. Les méthodes de recherche spécifiques impliquent également des compétences, des hypothèses et des pratiques de recherche différentes. Les méthodes quantitatives sont des techniques de recherche utilisées pour recueillir des données quantitatives ou des informations portant sur des chiffres et tout ce qui est mesurable. La recherche quantitative repose sur la collecte de données quantitatives à l'aide de diverses méthodes, (Easterby-Smith et al., 2002) telles que :

Observation des participants

La méthode d'observation est la plus couramment utilisée dans la recherche quantitative. Les observateurs doivent tenir compte du temps qu'ils doivent consacrer à l'observation ; le jour de l'observation doit également être un jour représentatif. Dans notre recherche-action, les jours d'observation étaient échelonnés tout le long de l'année scolaire, vu que les participants prenaient part à des projets variés, à des temps différents, à l'intérieur de la classe ou bien à l'extérieur. L'observation va être utilisée pour prouver ou améliorer les informations recueillies par d'autres techniques (Easterby-Smith et al., 2002).

Enquête

La méthode de l'enquête est utilisée pour collecter les mêmes données auprès de grands groupes de personnes. Les données peuvent inclure des informations démographiques, des opinions ou des niveaux de satisfaction. L'enquête peut être gérée en personne, par courrier, par téléphone, par courrier électronique ou par Internet. Dans l'enquête, le chercheur pose les mêmes questions à tous les participants (Easterby-Smith et al., 2002). Dans notre recherche, l'enquête est

menée via Lime Survey à la suite de la conception, gestion, exécution et évaluation des projets pédagogiques par les élèves et leurs enseignants.

Les entretiens structurés

Les entretiens structurés sont utilisés lorsque les questions prennent la forme de "quand" ou "combien". Dans sa forme la plus simple, un entretien structuré implique que le chercheur pose à une autre personne une liste de questions prédéterminées sur le sujet de la recherche. Il permet au chercheur d'examiner le niveau de compréhension d'une personne interrogée sur le sujet de la recherche, généralement de manière un peu plus approfondie qu'avec un questionnaire postal. Ces entretiens peuvent être utilisés, par exemple, dans le cadre de sondages d'opinion pour recueillir des données quantitatives (Easterby-Smith et al., 2002).

Tests et mesures

Les tests et mesures sont des outils d'évaluation, tels que des questionnaires, des inventaires et des échelles, conçus pour mesurer ou évaluer une qualité, une connaissance, un besoin, un comportement ou une tendance. Ils sont utilisés pour le diagnostic, la recherche et l'évaluation en psychologie, en éducation et dans d'autres disciplines des sciences sociales et de la santé. Ils peuvent être utilisés pour savoir ce que les gens pensent ou comment ils pensent. Ils se présentent sous la forme de questions écrites auxquelles on répond par oui ou par non (Easterby-Smith et al., 2002).

Enfin, l'analyse des données collectées dans le cadre de la recherche quantitative est généralement réalisée à l'aide de techniques et de méthodes statistiques voire des logiciels tels que le logiciel SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences) afin de produire des résultats qui peuvent ensuite être utilisés pour prouver ou réfuter l'hypothèse qui sous-tend la recherche.

4.4.2.1.2. Recherche qualitative

Au cours du vingtième siècle, les chercheurs en sciences sociales ont pris conscience des limites de la recherche quantitative pour comprendre les situations qui impliquaient l'interaction complexe du comportement humain, des relations

interpersonnelles, des traditions culturelles, de l'économie et de la politique. Par conséquent, au cours des dernières décennies, la recherche qualitative a été de plus en plus privilégiée, en particulier dans le domaine des sciences sociales (Denzin & Lincoln, 2002). Creswell (2007) a défini l'étude qualitative comme un processus de recherche visant à comprendre une problématique sociale ou humaine, basée sur une image complexe et holistique et rapportée dans un cadre naturel. Voici un résumé des caractéristiques de la recherche qualitative qui ont été glanées dans plusieurs sources de recherche :

- Dans la recherche qualitative, l'échantillon est non aléatoire et de petite taille, alors que dans la recherche quantitative, l'échantillon est aléatoire et de plus grande taille (Merriam, 1998). Notre échantillon a été choisi parmi une cohorte d'élèves classés comme EBEP (élèves à besoins éducatifs particuliers) dans le but de « transformer l'objet de recherche pour mieux le connaître (Krief & Zardet, 2013). La recherche-action auprès d'une cohorte d'élèves brimés par l'échec ou « l'empêchement d'apprendre » veut tenter de trouver « une source de connaissance » dans l'objet de recherche et « une logique transformative ». (Idem)
- La recherche qualitative est descriptive. Le chercheur s'intéresse au processus, au sens et à la compréhension obtenus grâce aux mots, aux transactions et aux notes d'observation sur le terrain (Myers, 2009). Nous nous sommes penchés non seulement sur le déploiement des projets pédagogiques interdisciplinaires par l'expérience dans l'échantillon choisi mais aussi nous avons observé les choix entrepris par ces élèves au sein de ces projets et l'interaction qu'ils ont eu avec les membres de leurs équipes.
- La recherche qualitative s'intéresse aux mots plutôt qu'aux chiffres. Elle s'intéresse également à la perception du participant, à la manière dont les gens donnent un sens à leur vie, à leur avenir, à leur pensée et à leurs expériences (Lee, 1998). Les données récoltées lors d'entretiens avec des élèves qui ont participé à grand nombre de projets pédagogiques interdisciplinaires par l'expérience et qui sont actuellement des étudiants universitaires ou bien engagés dans le monde du travail, selon le concept « d'interactivité cognitive » (Savall & Zardet, 1996)

montrent une convergence des représentations de réussite que nous expliciterons plus loin.

- Le processus de recherche qualitative est inductif (c'est-à-dire que les conclusions sont tirées d'un ensemble d'observations), dans lequel le chercheur construit des abstractions et des concepts, et génère des théories à partir des détails (Merriam, 1998).
- La recherche qualitative est la meilleure option pour étudier et analyser un phénomène complexe (Yin, 2009) tel que mesurer l'engagement et la motivation des élèves dans un projet pédagogique interdisciplinaire par l'expérience.

4.4.2.1.3. Méthodes de recherche qualitative

Les chercheurs utilisent diverses méthodes de recherche qualitative. Les sept méthodes de recherche les plus courantes qui seront examinées ici sont la recherche-action ou la recherche-intervention, l'étude de cas, l'ethnographie et la théorie ancrée.

Recherche-action

Dans la recherche-action, l'objectif du chercheur est de contribuer à la situation réelle des personnes afin d'obtenir un retour d'information sur leur compréhension d'une situation problématique immédiate. La recherche-action est une recherche appliquée qui vise à élaborer une solution présentant une valeur pratique pour les personnes avec lesquelles les chercheurs travaillent et, dans le même temps, à développer des connaissances théoriques utiles à la communauté des chercheurs. La plupart des définitions de la recherche-action se concentrent sur la collaboration entre les chercheurs et les participants impliqués dans l'étude de la situation étudiée. D'après le schéma la recherche action ci-dessous, (Réf Figure 4-1 Formalisation et contextualisation du changement en recherche-action, Gonzalez-Laporte, 2014), une RA se centre sur l'idée de « préparer un groupe au changement : processus participatif, autonomie donnée aux acteurs entraînent une forme de libération des individus et du collectif, donc un changement dans les relations qui est à son tour de nature à engendrer des transformations concrètes dans les processus de

décision» (Gonzalez-Laporte, 2014). Ce qui résulte de ce processus de transformations pour l'action, est plus une formalisation du processus pour le chercheur que pour l'organisation comme le montre le trait épais sur le schéma, qui s'arrête à la ligne pointillée verticale, au seuil du processus de formalisation.

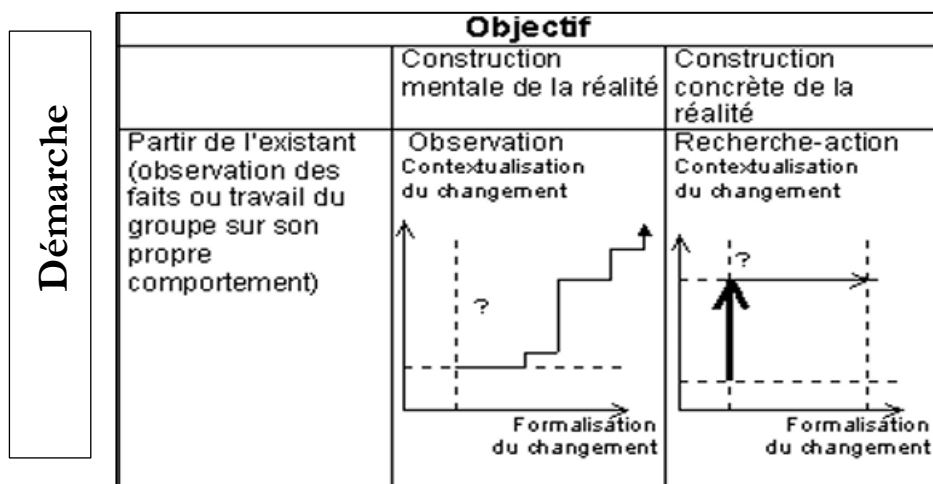


Figure 4-1 Formalisation et contextualisation du changement en recherche-action, Gonzalez-Laporte, 2014

Étude de cas

L'étude de cas est la méthode qualitative la plus couramment utilisée dans les systèmes d'information. Yin (2009) définit la portée d'une étude de cas comme une enquête empirique qui étudie un phénomène moderne dans son contexte réel, en particulier lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte ne sont pas claires. Yin (2009) propose en outre les techniques suivantes pour organiser et mener une étude de cas. Ces étapes sont les suivantes : déterminer et définir les questions de recherche ; sélectionner les cas et déterminer les techniques de collecte et d'analyse des données ; préparer la collecte des données ; collecter les données sur le terrain ; évaluer et analyser les données ; et enfin, préparer le rapport.

Recherche ethnographique

Ce type de recherche qualitative trouve son origine dans la discipline de l'anthropologie sociale et culturelle. (Myers, 2009) Elle s'effectue par l'observation, les entretiens et l'examen de documents. Dans le cadre de la recherche, les chercheurs observent leurs collaborateurs sans préjugés ni hypothèses préalables.

La recherche ethnographique en éducation, fait appel à « l'observation participante » (Poisson, 1991). Le chercheur observe passivement et « concentre son attention sur la réalité sans inciter les personnes présentes à s'exprimer ou à agir dans quelque sens que ce soit » (Idem). Selon Myers (1997), l'ethnographie est apte à fournir aux chercheurs en systèmes d'information de riches informations sur les aspects humains, sociaux et organisationnels du développement et de l'application des systèmes d'information. L'objectif de la recherche ethnographique est d'améliorer la compréhension de la pensée et de l'action humaine par l'interprétation des actions humaines dans leur contexte.

Théorie ancrée

La théorie ancrée est une méthode de recherche qui vise à développer une théorie fondée sur les données recueillies et analysées. La théorie ancrée a été développée par deux sociologues, Barney Glaser et Anselm Strauss, en 1967 et était basée sur la nécessité de mener une recherche qualitative sur les soins aux patients mourants dans les établissements de santé américains. Elle vise à générer une théorie à partir de données recueillies lors d'entretiens ou d'observations afin de découvrir les expériences et les perspectives des participants ; "générer une théorie à partir de données signifie que la plupart des hypothèses et des concepts ne proviennent pas seulement des données, mais sont systématiquement élaborés en relation avec les données au cours de la recherche" (Glaser & Strauss, 1967). Selon Corbin et Strauss (1990), la théorie ancrée est une méthodologie de découverte de la théorie qui permet au chercheur de développer un récit théorique basé sur des concepts, des catégories et des propositions.

Groupe de discussion

Un groupe de discussion est une méthode de recherche qualitative qui peut être considérée comme un entretien de groupe. Il est conçu pour recueillir les interactions, les opinions, les résultats et les perceptions du groupe (Morgan, 1997). Le groupe de discussion permet au chercheur d'obtenir différentes perspectives sur une question ou un sujet spécifique à un moment donné. En outre, il permet au

chercheur d'examiner à la fois les comportements des individus et les interactions entre les membres du groupe concernant le sujet de discussion (Neuman, 2003). En outre, Morgan (2001) estime que les groupes de discussion peuvent produire des opinions, des suggestions ou des solutions qui n'auraient pas été obtenues à partir d'entretiens individuels ou de toute autre méthode.

Recherche documentaire

Les méthodes documentaires font référence à l'analyse de documents contenant des informations sur un phénomène spécifique à étudier. L'analyse documentaire couvre une grande variété de sources, notamment des textes écrits, des rapports, des statistiques officielles, des documents historiques, des journaux, des photographies, des présentations et des enregistrements. Elle permet au chercheur de comprendre la question de recherche et de l'associer à la situation sociale de la société (Yin, 2009).

4.4.3. Le modèle de la recherche

Le modèle de recherche utilisé dans la recherche a servi de moteur théorique à cette étude ; la recherche suivra le modèle original, les mesures et les analyses de Venkatesh et al. (2003) aussi fidèlement que possible en termes de fiabilité, de validité, de corrélations, d'analyse factorielle et de modélisation par équations structurelles. Toutefois, une version modifiée du modèle sera utilisée pour s'adapter au contexte de l'étude et atteindre son objectif. Le modèle contient une variable indépendante directe La pédagogie de projet (VI) et quatre variables dépendantes (VD) comme suit.

4.4.3.1. (VI) La pédagogie de projet

La pédagogie de projet « propose une autre façon d'enseigner, plus motivante, plus variée, plus concrète » selon Isabelle Bordalo et Jean-Paul Ginestet (2006). Cette pédagogie promue par Dewey, Kilpatrick et autres pédagogues

partisans de la pédagogie libre vise « un but difficile à atteindre ou pas atteignable immédiatement » (Tricot, 2017). Ce but, présenté sous forme de « défi » ou de thème », incite les élèves à planifier une démarche « opérationnelle » pour l'atteindre. Le projet pédagogique s'inscrit dans le temps, mobilise des connaissances diverses issues de plusieurs disciplines et nécessite la participation de « plusieurs élèves ». Le but atteint, continue Tricot, « la production est souvent visible : elle peut être présentée, montrée, argumentée, défendue et discutée. Pour Thomas, ces connaissances travaillées et investies, sont mises au service de la production finale qui pourrait ne pas être scolaire et « présenter une certaine authenticité » (Thomas, 2000). La pédagogie par projet a trouvé plus de légitimité dans les formations universitaires, surtout qu'au début du XVIII^e siècle, le projet pédagogique a démarré en France avec l'Académie royale d'architecture comme projet de construction et de composition de fin d'étude ce qui justifie le peu de littérature sur le sujet (Helle, Tynjälä & Olkinuora, 2006).

Sur les 28 articles travaillés par Helle, Tynjälä et Olkinuora, 5 sont rédigés par des chercheurs en éducation. Ce qui vient à manquer à ces recherches, c'est l'évaluation des apprentissages des élèves à l'issue des projets. Deux recherches uniquement évaluent les apprentissages des élèves : celle de Barab et al. (2000), portant sur une introduction à l'astronomie et celle de Fell (1999) qui traite de l'apprentissage dans le domaine agricole (Tricot, 2017). Les résultats ont montré que les 10 élèves qui ont participé au projet en astronomie, réussissent mieux les questions conceptuelles que leurs pairs ayant suivi un cours magistral sur la même introduction l'année précédente. La précarité de cette comparaison nous garde prudent quant aux critères absents dans cette évaluation : le temps consacré à l'apprentissage chez les deux échantillons, les enseignants accompagnants et leur implication. Dans la recherche de Fell suivant la formation par projet des adultes dans le domaine de l'extension agricole, « a été perçue positivement par les stagiaires ». Ces derniers, leur manager et les clients ont [estimé] que leurs connaissances se sont améliorées. D'un autre côté, les recherches sur l'expérience authentique ont été menées par les empiristes comme John Locke et ses alliés,

l'utilitariste John Stuart Mill et John Dewey. En 1938, ce dernier publie un livre *Expérience and Education*, dans lequel il préconise l'expérience authentique dans l'enseignement, un argument repris par Célestin Freinet et Maria Montessori.

Chaliès et Durant (2000) ont pointé dans leur revue de littérature sur l'importance d'apprendre en faisant, à l'instar du stage professionnel » au cours duquel « en enseignant, que l'on apprend à enseigner. » Gilmore en 2007 critique les manuels scolaires et publie une revue de littérature en faveur des documents authentiques en classe de langue. En France, dans les sections d'enseignement général et professionnel adapté (SEGPA), les enseignants proposent dans la plupart des cas, des situations authentiques pour « détourner leurs élèves de la signification scolaire des tâches » (Tricot, 2017) comme réaliser le journal du collège.

Enseigner par situation authentique et permettre à l'élève d'expérimenter un apprentissage n'est pas toutefois sans difficultés comme l'annonce Dewey, cette situation authentique pourrait être bien « complexe » et inatteignable pour les élèves qui ne disposeraient pas des ressources nécessaires pour la travailler.

4.4.3.2. (VD1) La motivation

Selon Weiner, la motivation pour les apprentissages scolaires résulte d'interactions complexes, entre les composantes-relatives aux attentes et les composantes correspondant aux valeurs (Weiner, 1985).

Les élèves gèrent et collectent des « croyances quant aux causes de la réussite et de l'échec scolaire ». Ces croyances allant du « sentiment de compétence » (Guichard & Huteau, 2022), « sentiment d'efficacité personnelle » selon Bandura (Collectif, 2004) (Carré, 2018), « l'attrait des études » (Wentzel et al., 2018) (Anderman & Maehr, 1994) pour arriver à « la volonté d'apprendre » (Navy, 2020).

Indispensables à la maîtrise de leur environnement scolaire, ces croyances jouent un rôle déterminant dans le système motivationnel.

Dans notre recherche-action, nous nous pencherons sur une des théories attributionnelles les plus connues, celle d'Albert Bandura. Pour Bandura, les

croyances internes que l'apprenant pourrait s'attribuer, conduisent à « augmenter ou diminuer l'efficacité personnelle » (Pansu & Sarrazin, 2010).

Selon sa théorie de l'auto-efficacité, plus les élèves éprouvent un sentiment d'efficacité personnelle élevé dans une tâche, plus ils déploieront des efforts et plus ils auront « des chances de réussir dans cette tâche. »

Les croyances d'auto-efficacité seraient reliées aux attributions (Réf Figure 4-2 Schématisation du modèle de l'auto-efficacité de Bandura (1977) parce que les gens qui « attribuent leur réussite à des facteurs internes et stables » comme les facultés intellectuelles, possèdent un SEP plus élevé que d'autres qui, par exemple, peuvent attribuer leur réussite à des facteurs externes et instables comme la chance ou la génétique.

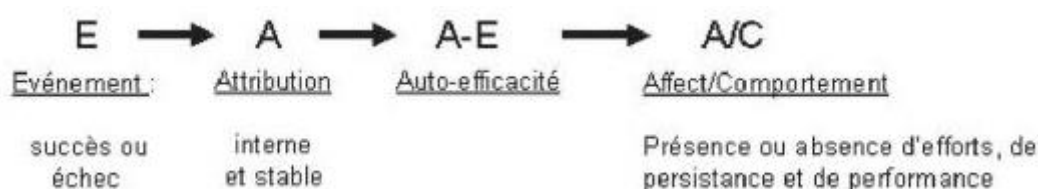


Figure 4-2 Schématisation du modèle de l'auto-efficacité de Bandura (1977)

Pour Bandura, l'efficacité personnelle englobe le concept d'attribution, cette dernière est perçue dans la situation dans laquelle se trouve la personne qui serait surtout prédictive de sa réussite ultérieure. Bandura illustre par l'exemple de l'élève en échec scolaire à qui on attribue la performance scolaire faible à son manque d'efforts. Donc celui-ci n'augmentera sa motivation que s'il croit en sa possibilité de réussir. Dans le cas contraire, cet élève ne verra pas l'utilité de fournir plus d'efforts. Dans cette perspective, les effets de la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience visent à apprendre aux élèves à faire de « bonnes » attributions, (Pansu & Sarrazin, 2010) qui montreraient des changements au niveau du sentiment de compétence, du sentiment d'efficacité personnelle, de l'attrait des études et de la volonté d'apprendre.

4.4.3.2.1. La motivation et la pédagogie de projet

La méthode pédagogique du projet est fréquemment citée dans les théories constructivistes comme une méthode efficace pour stimuler la motivation des

élèves. Cette méthode est plus couramment utilisée dans l'enseignement professionnel et supérieur, elle est aussi valorisée dans certains programmes officiels, tels que les travaux personnels encadrés et les itinéraires de découverte en France, (Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, 2017) à l'école primaire et secondaire au Québec (Guay, 2010) ou dans les programmes officiels finlandais (Robert, 2009). Les élèves peuvent être motivés à apprendre grâce aux projets, car ces derniers ont un aspect pratique qui constitue la principale source de motivation. Dans l'étude menée par Helle, Tynjälä, Olkinuora et Lonka (2007) sur 58 étudiants de troisième année de l'université de Jyväskylä, censés apprendre à gérer un projet dans le domaine de la conception des systèmes d'information avec un groupe témoin constitué de 51 étudiants suivant un cours ordinaire sur le même domaine. Les deux groupes sont évalués sur leur degré de motivation et d'autorégulation. Les résultats ont montré que dans le groupe projet, les étudiants ont montré une nette évolution dans le domaine de l'autorégulation et de la motivation intrinsèque ce qui n'a pas été le cas dans le groupe témoin.

Les étudiants du groupe projet ont déclaré l'expérience comme « positive et enrichissante. » (Tricot, 2017), toutefois le degré de maîtrise des stratégies d'autorégulation n'a pas pu être mesuré, nous sommes plutôt dans une « perception positive » d'une expérience professionnelle précieuse (Ortoleva, 2015).

L'aspect concret des projets permet à l'apprenant de faire le lien entre ce qu'il apprend en classe et les expériences qu'il vit en dehors de la classe ; Selon la théorie cognitiviste, nous retenons implicitement le contexte dans lequel nous apprenons lors du processus d'apprentissage (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse., 2018).

Selon Viau, les activités pédagogiques peuvent encourager les étudiants à s'engager cognitivement et à persévérer dans leur travail. Viau se penche sur la dynamique motivationnelle associée à ces activités pédagogiques (Tremblay-Wragg et al., 2018). Selon lui, la motivation scolaire repose sur trois systèmes de perception : la perception qu'un élève a de la valeur de l'activité à accomplir, de sa compétence à la réussir et du contrôle qu'il peut exercer sur elle (Viau, 2002).

Une autre étude qui révèle une relation entre la motivation et la pédagogie de projet, menée en 2003 par Doppelt qui constate que l'apprentissage basé sur la pédagogie de projet scientifique-technologique a aidé à améliorer la motivation et l'image de soi des élèves en difficulté. Il réalise que cette approche pédagogique leur a permis de réussir tôt dans le processus et a contribué à ce que plus d'élèves atteignent les exigences d'admission au collège. L'étude de Doppelt étant un projet de recherche sur le terrain, a utilisé des outils qualitatifs et quantitatifs (analyse de portfolio, observations, interviews, résultats d'examen d'admission et évaluation des projets des élèves) avec un échantillon de 54 élèves de 10^e à 12^e année (8-18 ans). ~~Une autre étude montre une motivation plus élevée chez les apprenants (chez les filles plus que les garçons) dans un environnement d'apprentissage basé sur la pédagogie de projet, avec un échantillon de 60 apprenants du collège en classe de 3^{ème} en Palestine montrant un intérêt accru pour l'apprentissage de matières scientifiques technologiques (Barak & Asad, 2012).~~ La recherche de Belagra et al., (2014), a montré que le projet a motivé les étudiants à mieux maîtriser le module de système d'information auprès des étudiants de 2^e année de licence en informatique à l'Université de Béchar (Algérie). Ainsi, les résultats l'étude de Shin (2018) en Corée, soutiennent l'idée que l'apprentissage par projet a une influence positive sur la motivation des étudiants et est également capable d'améliorer leurs compétences de coopération, comme l'indique aussi les résultats de Chiang & Lee (2016) à Taiwan. L'apprentissage par projet pouvait non seulement améliorer la motivation d'apprentissage des élèves des écoles professionnelles, mais aussi faciliter leur capacité à résoudre des problèmes.

Safaruddin et al. (2020) concluent dans leur recherche menée en Indonésie que l'utilisation de la pédagogie de projet basée sur la stratégie e-média est efficace et influence l'amélioration des compétences en processus scientifiques et la motivation d'apprentissage des élèves du primaire.

Cependant, un apprentissage par projet pédagogique interdisciplinaire ne suffit pas à lui seul, à engager l'élève dans un apprentissage motivant. Certaines expériences attestent d'une « baisse de la motivation » des élèves, d'un « manque d'autonomie

» et d'une « absence de participation » (Cantin et al., 2002). Ceci attire notre attention sur les facteurs de création et de conception du projet, tels que l'intérêt que les élèves auront pour le projet, l'étendue de leurs compétences et connaissances, ainsi que la nécessité de se concentrer sur la réalisation du projet plutôt que sur la compétition avec les autres élèves, qui pourrait les détourner de leur objectif d'apprentissage principal (Reverdy, 2018).

Certaines études ont trouvé des résultats mitigés, certains élèves signalant une diminution de leur motivation en raison de la charge de travail accrue et du manque de structure dans l'apprentissage par projet (Genest & Pellaton, 2012).

Dans l'ensemble, l'impact de la pédagogie par projet sur la motivation des étudiants peut dépendre de divers facteurs, tels que la nature du projet, le niveau d'autonomie des apprenants et la capacité de l'enseignant à fournir un soutien et des conseils.

4.4.3.3. (VD2) Le sentiment de réussite

De nombreux travaux soulignent le rôle déterminant du sentiment de réussite, de compétence ou d'efficacité dans l'apprentissage (Cosnefroy, 2010) (J. L. Berger & Büchel, 2012). Le sentiment de compétence (ou d'efficacité) stimule, selon Zimmerman les conduites d'autorégulation, telles que la vérification, l'auto-évaluation, la fixation de buts à atteindre, amenant les apprenants à auto-réguler leur apprentissage (Cosnefroy, 2010). Galand a montré, d'ailleurs, que pour atteindre un degré de performance, la confiance du sujet en ses capacités d'apprentissage est tout aussi déterminante que la compétence réelle (Galand, 2011).

4.4.3.3.1. Le sentiment de réussite et la pédagogie de projet

La relation entre le sentiment de réussite et la pédagogie de projet est un sujet important qui a intéressé les chercheurs. Citons "L'impact de la pédagogie de projet sur le sentiment d'efficacité personnelle", cette intervention de recherche en France étudie les effets de la pédagogie de projet sur l'évolution du sentiment d'efficacité personnelle d'un groupe de dix adolescents âgés entre 12 et 15 ans qui présentent

divers retards de développement et d'apprentissage ayant des besoins éducatifs spécifiques. Elle suggère que la pédagogie de projet peut avoir un impact positif sur le sentiment d'efficacité personnelle des apprenants (Savary & Froidevaux, 2020). Une autre recherche de (Bergeron, 2015) menée aussi en France à partir de 42 entretiens effectués auprès d'anciens apprenants ayant fréquenté le Lycée Pilote Innovant de Jaunay - Clan entre 1987 et 2005, aborde un projet pédagogique différent qui vise à favoriser la réussite éducative. L'étude stipule que la pédagogie de projet, associée à l'autonomie et au sentiment d'appartenance, peut aider les apprenants à atteindre leurs objectifs.

Une série de recherches menée par le centre de recherche de la "Fondation éducative Georges Lucas" en collaboration avec des groupes de chercheurs en 2021 (Lucas Education Research, 2021) ; (Deutscher et al., 2021) ; (Krajcik et al., 2021) aux Etats-Unis montrent l'impact positif de l'apprentissage basé sur des projets dans divers domaines d'enseignement, à tous les niveaux scolaires et pour les apprenants issus de milieux différents.

Ainsi, intégrer la pédagogie de projet dans les pratiques pédagogiques pourrait être une manière efficace de promouvoir le sentiment de réussite, d'efficacité ou de compétence chez les apprenants.

4.4.4. (VD3) L'auto-apprentissage

Les premiers précurseurs de la notion de l'auto-direction des apprentissages est apparue sous la plume de pédagogues américains comme au cours de la première moitié John Dewey et Carl Rogers. Par la suite, deux autres américains, Allen Tough et Malcom Knowles qui ont permis le développement de l'idée d'auto-direction en formation, soit le Self-directed learning, équivalent anglais du terme d'autoformation, à l'aube des années 70. Ce qui a donné un grand élan aux recherches sur « la formation des adultes », qui ont montré que les adultes consacrent de nombreuses heures à mener des projets d'apprentissages autodirigés. L'auto-direction en formation intéresse aujourd'hui les chercheurs en éducation : il s'agit de mieux comprendre la notion d'autodirectionnalité, de contrôle

psychologique du projet et de motivation intrinsèque de l'apprenant face à sa formation.

Cette notion a aussi aménagé le terrain à l'instrumentation pédagogique et de l'accompagnement en milieu éducatif des apprentissages autodirigés. Opérationnaliser une auto-direction des apprentissages nécessite une ingénierie et une technologie des apprentissages autodirigés favorisant « la prise de contrôle par le sujet des ressources pédagogiques disponibles » (Carré, 2018). De là émane le besoin de personnaliser les parcours, de proposer des formations ouvertes et des dispositifs flexibles.

Enfin, la notion du contrôle des apprentissages et de leur régulation apparaît surtout dans les apprentissages expérientiels comme les stages et les travaux pratiques.

En 1977, Bandura aborde la notion d'autorégulation dans ses théories du sentiment d'efficacité personnelle. Selon lui, ce jugement personnel que les gens portent sur leur capacité d'effectuer les actions nécessaires pour atteindre les objectifs fixés les motive à utiliser des activités d'autocontrôle et d'auto-évaluation, ce qui favorise la fixation d'objectifs et la sélection de stratégies (Zimmerman & Schunk, 2012).

4.4.4.1.1. L'Autoapprentissage et la pédagogie de projet

Si nous voulons nous pencher sur la littérature qui tente de mesurer l'auto-apprentissage dans les apprentissages scolaires, nous allons trouver qu'elle est peu pourvue. Nous trouverons plus des études qui versent dans l'auto-régulation des apprentissages. Mesurer un apprentissage auto-dirigé commence par mesurer les stratégies d'auto-régulation investies par l'apprenant. En revanche, un contrôle de l'action d'apprentissage ne pourrait être indépendant de la motivation première. Un apprenant faiblement motivé serait incapable d'adopter des stratégies d'auto-régulation (Cosnefroy, 2010). L'engagement dans ce processus est donc relié aux « ressources motivationnelles qui s'incarnent dans des croyances motivationnelles concernant la valeur de la tâche et le sentiment d'efficacité personnelle (Boekaerts, 1997) donc il faut se percevoir suffisamment compétent pour la mener à son terme.

Dans une étude de (Stefanou et al., 2013), aux Etats-Unis, les stratégies d'apprentissage autorégulé dans les environnements d'apprentissage basés sur les problèmes et les projets ont été étudiées pour déterminer si les résultats de l'autorégulation des étudiants différaient en fonction de la conception pédagogique. Les résultats ont montré que les étudiants des cours axés sur les projets ont signalé un soutien à l'autonomie perçu plus élevé, c'est-à-dire dans quelle mesure ils ont perçu que leurs instructeurs leur offraient des occasions de soutien pour agir et penser de manière indépendante, par rapport aux étudiants des cours axés sur les problèmes. Ces résultats indiquent que différents environnements d'apprentissage centrés sur l'étudiant, non traditionnels, peuvent favoriser des résultats différents liés à l'apprentissage autorégulé.

Une autre étude de (Sudiyono et al., 2021), qui vise à évaluer l'effet de l'apprentissage basé sur les projets et celui de l'apprentissage autorégulé sur les résultats d'apprentissage en sciences naturelles auprès de 153 étudiants de la formation des enseignants du primaire de l'Université Kanjuruhan de Malang, où les résultats montrent l'existence d'une différence dans les résultats d'apprentissage en sciences entre les étudiants ayant suivi un apprentissage basé sur les projets et ceux ayant suivi une stratégie régulière ; aussi une différence de résultats d'apprentissage en sciences entre les étudiants ayant une capacité d'apprentissage autorégulé élevée et ceux ayant une capacité faible ; enfin la présence d'une interaction entre l'apprentissage basé sur les projets et l'apprentissage autorégulé sur les résultats d'apprentissage en sciences naturelles.

Ainsi que l'étude de (Sudianto et al., 2019), en Indonésie, où les résultats montrent globalement que les étudiants ayant utilisé l'apprentissage par projet avec la plateforme LMS Moodle ont obtenu de meilleurs résultats en termes de compétences de pensée créative et d'apprentissage autorégulé que les étudiants ayant utilisé l'apprentissage conventionnel.

Une étude menée par (Cosnefroy & Jézégou, 2013) avec 73 étudiants d'une école d'ingénieurs française engagés dans un apprentissage par projet d'une durée d'un an a examiné les processus d'autorégulation collective et individuelle mis en œuvre

tout au long du projet. Les résultats ont montré que le sentiment d'efficacité collective était un prédicteur significatif de la note obtenue à la fin du projet et que la capacité du groupe à définir précisément les objectifs et à les hiérarchiser contribuait de manière significative au développement du sentiment d'efficacité collective.

Les résultats de l'étude de (Zarouk et al., 2020) montre que l'approche d'apprentissage par projet inversé améliorait de manière significative les compétences d'apprentissage autorégulé des étudiants dans l'enseignement supérieur. Il a été constaté que cette approche favorisait la performance d'autorégulation des étudiants dans différents groupes, quelles que soient les disciplines et les niveaux. De même, l'étude de (Asri et al., 2017) a montré un effet d'interaction entre l'apprentissage basé sur le projet et les stratégies d'apprentissage autorégulé sur la procrastination académique des élèves du collège dans l'apprentissage des mathématiques.

En conclusion, la pédagogie de projet et l'apprentissage autorégulé pourraient avoir des corrélations qui peuvent nous aider à mieux comprendre les rouages d'un apprentissage autonome et motivant.

4.4.5. (VD4) Le sentiment de créativité

Le concept de créativité se produit en principe dans un cadre spontané et non dirigé, de façon que de nombreuses idées soient générées d'une façon aléatoire et non organisée. Plusieurs solutions possibles sont envisagées dans un court laps de temps et des possibilités inattendues se dessinent.

Un QI élevé ne garantit pas à lui seul la créativité. La pensée créative se présente chez les personnes qui présentent des aptitudes à l'anticonformisme, à la curiosité, à la prise de risques et à la persévérance.

Considérée comme une capacité, (Newton, 2012) la créativité est un concept qui est aussi défini comme une compétence transversale dans de nombreux curricula (Capron Puozzo, 2016).

Lubart affirme que nous sommes entrés dans « l'ère de l'Homo Creativus comme acteur économique » (Lubart, 1994). Notre société, aurait été selon Astolfi, comme « le reflet d'une réponse nécessaire à un besoin d'une société en perpétuelle évolution. »

Il est attendu de la part des individus, de mobiliser des « habiletés cognitives » (Lubart, 1994) comme la flexibilité afin de pouvoir explorer de nouvelles pistes. Or, la créativité est mal intégrée dans le processus d'enseignement/apprentissage et n'a pas « bonne presse » auprès des acteurs du système éducatif (Kaufman (editor) & Sternberg (editor), 2019).

La créativité est toujours difficile à définir, surtout qu'elle n'appartient point à une discipline particulière. Guilford, psychologue cognitiviste, tente de la définir comme « la complexité et la capacité à générer des idées nouvelles » (R. T. Brown, 2010).

La créativité peut ainsi être observée dans ses différentes étapes : de son émergence dans un contexte à son évolution jusqu'au changement qu'elle provoque.

Déjà, l'enseignant est sollicité d'intégrer de multiples possibilités dans les réponses de ses élèves, ce qui revêt beaucoup de risques pour ce dernier vu qu'il sera sommé de lâcher prise sur le contrôle des réponses ou productions des élèves et fasse ainsi preuve lui-même de flexibilité.

Afin de se pencher sur l'analyse de ce processus, Botalla propose l'étude « des microprocessus de la créativité (comme la pensée analogique, divergente, etc.) ou des macroprocessus (comme la préparation, la définition du problème, l'idéation, l'incubation, l'illumination, etc.) » (Botella et al., 2023).

Dans des études plus récentes, Lubart, Botella, Caroff et al. ont identifié les 7 C de la créativité.

1-Le Creator, désigne les personnes ayant fait preuve d'une créativité historique et baptisée la Big Creativity par Gardner (2009), parce qu'elle perdure dans le temps. Il y a aussi ceux qui « font preuve d'une créativité ordinaire, appelée psychologique ou little c » (Bonnardel & Lubart, 2019).

2-Le deuxième C désigne le creating en tant que processus. « Le processus est créatif dans la mesure où il permet la combinaison analogique d'éléments plus ou moins éloignés » (Lubart, 1994) (Vygotski, 1985).

3-Le troisième C se rapporte à la collaboration créative au sein d'une activité de groupe. Et dans ce contexte, la question des rôles investis par les élèves s'impose : le leader qui « impose » son idée créative, le suiveur qui fait confiance au leader ou non, mais suit quand même, etc.

4-Le quatrième C se réfère au contexte. Dans cette composante, l'enseignant joue un rôle prépondérant dans l'optimisation des conditions favorables ou défavorables au développement de la créativité. Il peut inscrire la créativité « comme objectif d'une séquence d'enseignement/apprentissage » (Craft, 2005).

5-Le cinquième C, est celui de création, celle d'un produit créatif, à l'instar d'une dissertation, un dessin, une composition, une danse, un débat, etc.

6-Le sixième C désigne la consommation. Dès qu'un produit sort du contexte de la classe et entre dans « sphère publique, il est reconnu comme innovant » (Capron Puozzo, 2016). De là, nous revenons sur la question de l'innovation pédagogique, telle qu'elle a été débattue par les précurseurs de l'Education Nouvelle, Freinet, Montessori, Dewey, etc.

7-Enfin le dernier C, est celui de curriculum. De nos jours, la créativité est définie comme compétence transversale (Craft, 2005) et comme objet intrinsèque au curriculum. Cette démarche afin de réussir, nécessite également, d'être reconnue et validée comme « un objectif d'éducation » (Lubart, 1994).

4.4.5.1.1. Le sentiment de créativité et la pédagogie de projet

L'approche pédagogique par projet a le potentiel d'encourager à la fois la créativité et la pensée créative, divergente et l'innovation. Des recherches suggèrent une relation positive entre cette méthode et le développement de ces compétences.

Une recherche de (Vuille et al., 2022a) menée en Suisse romande qui vise à identifier les divers éléments impliqués dans le processus créatif lors de l'enseignement du design textile au sein d'une approche pédagogique par projet à l'école obligatoire, où l'hypothèse générale suggère que le processus créatif des

élèves mobilise une gamme de facteurs cognitifs, conatifs, émotionnels et environnementaux en relation avec les différentes étapes de l'enseignement par projet. Les résultats présentés dans cette étude sont basés sur une séquence d'enseignement en design textile étalée sur 13 semaines, au sein d'une classe de cinq élèves âgés de 9 à 10 ans, émettent l'hypothèse générale que le processus créatif de l'apprenant mobilise différents facteurs cognitifs, conatifs, émotionnels et environnementaux en regard des différentes étapes d'un enseignement par projet.

Une étude coréenne examine comment la créativité peut être améliorée en explorant les relations entre l'efficacité de l'équipe, la sécurité psychologique, l'interaction d'équipe et la créativité d'équipe dans l'apprentissage par projet en équipe.

Au total, 294 étudiants (93 équipes) participant à un apprentissage par projet dans une université coréenne ont été sondés et les résultats ont montré que l'effet direct de l'efficacité de l'équipe sur l'interaction de l'équipe a été modéré par la sécurité psychologique et l'interaction de l'équipe était positivement liée à la créativité de l'équipe. De plus, l'effet indirect de l'efficacité de l'équipe sur la créativité de l'équipe à travers l'interaction de l'équipe a été modéré par la sécurité psychologique. Ces résultats soulignent l'importance de la sécurité psychologique pour améliorer l'interaction d'équipe et la créativité d'équipe (You, 2021).

Une étude menée par Nafiah et al. (2023) à l'école secondaire Al Islam 1 à Surakarta, Java occidentale, Indonésie, a révélé qu'il existe une interaction entre les compétences de pensée créative des élèves, la pédagogie par projet et les méthodes du cycle d'apprentissage dans une leçon de physique. De même, Usmeldi & Amini, (2022) ont constaté que la mise en œuvre du modèle de la pédagogie par projet dans l'apprentissage a une influence positive sur la créativité des apprenants, le modèle d'apprentissage basé sur les projets soutient fortement leur créativité et les encourage à accroître leur créativité grâce à des activités générant des produits réels. De même, les conclusions de l'étude menée par Illahi et al. (2022) auprès des apprenants du lycée dans le domaine de la biologie indiquent que le modèle d'apprentissage basé sur les projets a un impact positif sur les compétences de

pensée créative des lycéens, comme en témoigne une augmentation des scores moyens des élèves.

Dans une étude menée par Izzati et al. (2022) dans un collège public de Semarang pour l'année académique 2022/2023, il a été constaté que les élèves ayant participé à une approche pédagogique basée sur les projets avec l'aide d'un jeu de serpents et échelles ont montré des niveaux plus élevés de pensée divergente par rapport à ceux dans un cadre d'apprentissage conventionnel. L'utilisation du PBL⁷ dans ce contexte a offert aux élèves l'opportunité d'explorer différentes perspectives, de penser de manière créative et de générer une variété d'idées. En outre, l'étude réalisée par Hirshfield & Koretsky, (2020) a exploré la corrélation entre la pédagogie de projet et la pensée divergente au sein d'un projet de laboratoire virtuel. Les conclusions ont mis en évidence que les élèves ont manifesté davantage de pensée divergente dans le cadre du projet de laboratoire virtuel comparativement aux projets traditionnels de laboratoire physique. Cependant, il convient de souligner que la pensée divergente en elle-même ne garantit pas nécessairement des solutions de grande qualité. La relation entre la pensée divergente et la qualité des solutions est un sujet complexe et aux multiples facettes. Dans une étude menée par Sitanggang & Lubis, (2022), ils ont exploré la manière dont l'apprentissage par projet centré sur les matériaux naturels pouvait stimuler la créativité des étudiants. Les résultats ont montré que l'approche par projet a favorisé une augmentation de la créativité chez les étudiants ainsi que de meilleurs résultats d'apprentissage, mettant en évidence une corrélation positive entre le PBL et l'innovation. Par ailleurs, Herstätter et al., (2021) ont examiné la conversion d'un cours d'apprentissage par projet centré sur l'innovation de produits en un cours entièrement dispensé en ligne. L'étude a mis en avant l'importance de la collaboration, de la négociation et de la création de réalisations concrètes dans le cadre de l'apprentissage par projet, des éléments essentiels pour encourager l'innovation. Par ailleurs, Hakim et al. (2019) ont examiné l'application de modèles d'apprentissage par projet STEM visant à développer des compétences du 21^e

⁷ PBL : Problem based learning

siècle, telles que la résolution de problèmes et la pensée critique, dans deux classes de collège et trois classes de lycée. L'étude a mis en évidence le potentiel de l'apprentissage par projet pour créer des expériences d'apprentissage significatives et pour préparer les élèves à faire face à des défis concrets, ce qui s'avère essentiel pour encourager l'innovation.

En résumé, l'approche pédagogique par projet démontre un fort potentiel pour favoriser à la fois la créativité, la pensée créative et divergente, ainsi que l'innovation. Les recherches présentées soulignent une corrélation positive entre cette méthode d'enseignement et le développement de ces compétences essentielles.

4.5. HYPOTHESES OPERATIONNELLES

Un ensemble d'hypothèses reliant les éléments du modèle de recherche (Réf Figure 4-3 Le modèle de la recherche) a été proposé sur la base de l'examen du modèle original. Le modèle actuellement développé consiste en des concepts elfiques reliant quatre relations fondamentales hypothétiques. Sur la base du modèle de recherche proposé, les hypothèses seront divisées en deux catégories afin de faciliter les tests. La première catégorie est l'hypothèse des chemins directs entre les éléments clés du modèle de recherche. La deuxième catégorie concerne les variables modératrices (c'est-à-dire l'effet des modérateurs).

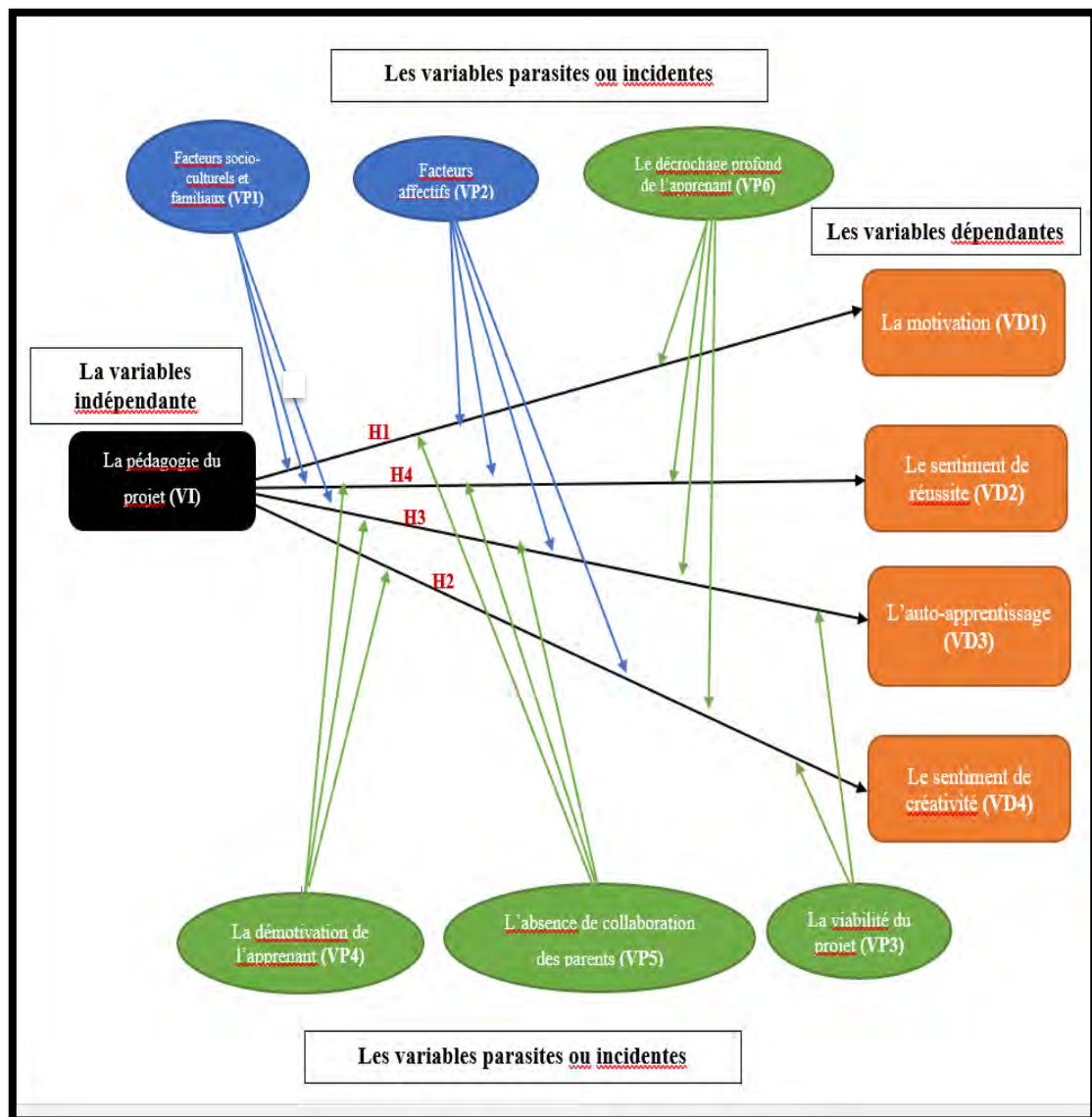


Figure 4-3 Le modèle de la recherche

On propose 4 hypothèses opérationnelles et spécifiques⁸ à démontrer pour l'apprentissage interdisciplinaire par projet (Réf Figure 4-3 Le modèle de la recherche) :

Les Hypothèses :

H1 -La pédagogie fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant peut le motiver.

⁸ Inspirés des 4 principes de Leadership de Stephen Covey in COVEY Stephen R., *L'étoffe des leaders*, J'ai lu, 2006 (p.35)

H2-Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant.

H3-Le croisement de disciplines dans le projet interdisciplinaire par l'expérience impulse chez l'apprenant un sentiment de créativité.

H4- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut restaurer le sentiment de réussite d'un élève décrocheur.

Un ensemble d'hypothèses reliant les éléments du modèle de recherche dans la figure 4-3 a été proposé sur la base de l'examen du modèle original. Le modèle actuellement développé consiste en des concepts récursifs reliant quatre relations fondamentales hypothétiques. Sur la base du modèle de recherche proposé, les hypothèses seront divisées en deux catégories afin de faciliter les tests. La première catégorie est l'hypothèse des chemins directs entre les éléments clés du modèle de recherche. La deuxième catégorie concerne les variables modératrices (c'est-à-dire l'effet des modérateurs).

Donc nous allons mesurer comment l'auto-apprentissage véhiculé par le moyen de l'apprentissage par projet interdisciplinaire, peut être un levier qui peut permettre le retour de l'envie d'apprendre et de réussir de l'enfant à travers l'apprentissage par le faire qui le rapproche de son vécu quotidien. Le croisement disciplinaire fait émerger le sens et développe la créativité individuelle et collective au sein d'un groupe/classe et par la suite, lui assure une sécurité psychologique et lui facilite un regain de confiance dans ses capacités de réussir et de créer.

En engageant des élèves du cycle primaire, complémentaire et lycée dans un projet qui aura plus de sens et morcellera moins leurs connaissances, nous avons décidé de mesurer les indicateurs qui ont pu permettre ou non, la construction de l'image d'un soi d'élève qui peut réussir

Cet apprentissage expérimental par un projet interdisciplinaire, présente une tâche à l'élève qui lui permettra de mieux comprendre le contenu enseigné et ainsi de regagner plus de confiance en sa capacité de réussir.

Afin de mesurer ses effets sur l'apprentissage, nous avons fixé quatre variables dépendantes :

VD1 : La motivation

VD2 : Le sentiment de réussite

VD3 : L'auto-apprentissage

VD4 : Le sentiment de créativité

Cette tâche

- sera ancrée dans son vécu quotidien, relèvera « de la participation de l'enfant à la vie sociale » (Dewey, 1900). Elle répond à la question de recherche 1, **Q1- En matière d'innovation pédagogique, la pédagogie de projet développe chez les élèves une motivation forte.**
- En termes d'indicateurs, nous nous pencherons sur un premier indicateur KPI 1 qui marquera une sensibilité importante dans les résultats puisque les scores observés vont balayer la quasi-totalité des scores observables dans l'échelle du Besoin de Réussite (B.R.). Nous nous pencherons de même sur un deuxième indicateur, KP2, qui nous permettra de définir les facteurs de motivation dominants (C. McClelland, 1961) dont le besoin d'affiliation (idem) soit d'appartenance (Maslow, 1943) (Anderman & Maehr, 1994). Deux variables parasites peuvent affecter ces corrélations, la **VP1**-qui concernent les facteurs socio-culturels et familiaux et la **VP2**, la résistance au changement.
- favorisera la régulation des stratégies d'apprentissage par l'observation, l'imitation, l'adaptation et l'évaluation. (Zimmerman, 1990, 1998, 2002) Bandura (2003) (Carré, 2018). Elle répond à la question de recherche 2 **Q2- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience nécessitant un travail d'équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'élève.** Pour mesurer cette corrélation, nous nous pencherons sur le KPI 3 pour vérifier l'usage par les élèves des stratégies métacognitives de planification, d'autoévaluation (Viau, 1998) et de régulation (Boekaerts, 1997) et sur le KPI-4 qui mesure la capacité des élèves de résoudre les problèmes en équipe, une corrélation entre les mesures prédictives et les mesures critères (travail d'équipe) qui permet de répondre à cette préoccupation. Les

mesures obtenues permettraient de prédire efficacement (c'est-à-dire avec précision) d'autres mesures ultérieures (par la réussite scolaire). Une variable pourrait affecter cette sensibilité attendue : la **VP3**-les facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques) qui peuvent être un obstacle important dans la relance de la machine à penser.

- leur permettra de concrétiser des solutions créatives à des problèmes de vie (Alex Osborn, 1939) (Sidney Parnes, 1955) (Stevenson, 2017), à l'instar du Creative Problem Solving (CPS), institué en 1939 par Alex Osborn et Dr Sidney Parnes comme solution aux difficultés financières et économiques de l'entreprise. Le but de cette approche consistait à trouver des solutions créatives aux problèmes rencontrés. Elle répond à la question de recherche 3, **Q3- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut impulser un sentiment de créativité chez l'élève.** Pour mesurer les corrélations entre l'apprentissage par projet et la capacité de produire et de créer, nous nous pencherons sur le KPI-4 qui marque l'intervention de plusieurs facteurs dans l'analyse de la pensée divergente (Guilford, 1960b) de l'élève participant dont la fluidité, l'originalité, la flexibilité et l'élaboration (Test de pensée créative de E.P. Torrance) (Torrance, 1976), corrélée au KPI1.
- Le sentiment de réussite, au KPI2, les facteurs de motivation dont le besoin d'affiliation et au KP3, l'usage de stratégies d'autorégulation. Deux variables parasites pourraient impacter ces corrélations attendues, la **VP2**-la résistance au changement et la **VP4**-La viabilité du projet, qui ne survivra pas dans la durée.
- leur permettra d'expérimenter sa maîtrise ou son échec, ce qui favorisera le besoin d'accomplissement ou bien le suscitera. (Bandura, 1997/2007) Ceci répond aux questions **Q4-Un élève décrocheur peut recouvrer le besoin de réussir grâce à l'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience.** Nous mesurerons cette hypothèse grâce à une sensibilité importante perçue dans le besoin de réussite voire le **KPI-1**. Nous nous pencherons aussi sur

le besoin d'affiliation du **KPI-2**. Trois variables parasites peuvent affecter ces corrélations, **le premier, VP4**-La viabilité du projet, la **VP5**-L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant **VP6**-L'absence de collaboration des parents.

Les variables parasites :

VP1-Facteurs socio-culturels et familiaux

VP2-Résistance au changement

VP3-Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques)

VP4-La viabilité du projet

VP5-L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant

VP6-L'absence de collaboration des parents

Les indicateurs de réussite/KPI :

KP1- Besoin de Réussite (B.R.)

KP2-Les facteurs de motivation dominants (C. McClelland, 1961)

KP3-Stratégies métacognitives de planification, d'autoévaluation (Viau, 1998) et de régulation (Boekaerts, 1997)

KPI-4 L'intervention de plusieurs facteurs dans l'analyse de la pensée divergente (Guilford, 1960b) de l'élève participant dont la fluidité, l'originalité, la flexibilité et l'élaboration (Test de pensée créative de E.P. Torrance) (Torrance, 1976)

Tableau 4-1 Les données épistémologiques

Questions	Hypothèses indépendantes	Variables dépendantes	Variables parasites	KPI (Indicateurs de réussite)
Q1 -En matière d'innovation pédagogique, une nouvelle pédagogie fondée	H1 - La didactique fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant	V1 -La motivation	VP1 -Facteurs socio-culturels et familiaux VP2 -Résistance au changement	KPI-1 Une sensibilité importante dans les résultats. Elle est importante puisque les scores observés

sur l'expérience sociale de l'apprenant peut le motiver.				vont balayer la quasi-totalité des scores observables aux trois échelles : Besoin de Réussite (B.R.) KPI-2 Les facteurs de motivation dominants (C. McClelland, 1961) comme le besoin d'affiliation ou d'appartenance (Maslow, 1943) (Anderman & Maehr, 1994)
Q2- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience nécessitant un travail d'équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'élève.	H1 - La didactique fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant H2-Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant.	V1-La motivation V2-L'auto-apprentissage (L'auto-régulation des stratégies d'apprentissage)	VP3-Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques)	KPI-3 Stratégies métacognitives de planification, d'autoévaluation (Viau, 1998) et de régulation (Boekaerts, 1997) KPI-4 L'intervention de plusieurs facteurs dans l'analyse de la pensée divergente (Guilford,

				1960b) de l'élève participant dont la fluidité, l'originalité, la flexibilité et l'élaboration (Test de pensée créative de E.P. Torrance) (Torrance, 1976) Les mesures obtenues permettent de prédire efficacement (c'est-à-dire avec précision) d'autres mesures ultérieures (par la réussite scolaire) C'est la corrélation entre les mesures prédictives et les mesures critères (travail d'équipe, la capacité de résoudre les problèmes)
--	--	--	--	--

				permet de répondre à cette préoccupation.
Q3- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut impulser un sentiment de créativité chez l'élève.	H2- Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant. H3- Le croisement de disciplines dans le projet interdisciplinaire par l'expérience impulse chez l'apprenant un sentiment de créativité.	V1- La motivation V2- L'auto-apprentissage (La capacité de produire) V4- Le sentiment de créativité	VP2- Résistance au changement VP4- La viabilité du projet	KPI-4 L'intervention de plusieurs facteurs dans l'analyse de la pensée divergente (Guilford, 1960a) de l'élève participant dont la fluidité, l'originalité, la flexibilité et l'élaboration (Test de pensée créative de E.P. Torrance) ⁹ (Torrance, 1976b)
Q4- Un élève décrocheur peut recouvrer le besoin de réussir grâce à l'apprentissage	H1 -La pédagogie fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant peut le motiver.	V1- La motivation V3- Le besoin de réussite	VP4- La viabilité du projet VP5- L'échec du projet qui peut entraîner la	KPI-1 Une sensibilité importante dans les résultats. Elle est importante puisque les scores observés vont balayer la quasi-totalité des

interdisciplinaire par l'expérience.	H2- Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant. H4- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut restaurer le sentiment de réussite d'un élève décrocheur.		démotivation de l'apprenant VP6- L'absence de collaboration des parents	scores observables aux trois échelles : Besoin de Réussite (B.R.) KPI-2- Les facteurs de motivation dominants (C. McClelland, 1961) comme le besoin d'affiliation ou d'appartenance (Maslow, 1943) (Anderman & Maehr, 1994)
--------------------------------------	---	--	---	---

4.5.1.1. Indicateurs de mesure et équation de recherche

Les hypothèses sur les concepts clés sont les relations directes entre les quatre concepts du modèle de recherche proposé, tel qu'il est présenté dans la figure 4-3 : La pédagogie de projet (VI) et les variables dépendantes, La motivation (VD1), Le sentiment de réussite (VD3), L'auto-apprentissage (VD2), Le sentiment de créativité (VD4).

Nous avons émis les hypothèses suivantes sur les relations entre les concepts :

H1 -La pédagogie fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant peut le motiver.

Une corrélation positive significative est attendue entre les deux indices de flexibilité mesurés, l'un par le score total des sous-tests figurés 2 et 3 de la batterie des Tests de Pensée Créative de Torrance (TPCT), l'autre par l'analyse structurale des actions choisies l'élève et son groupe.

- **Axe personnel** : L'apprentissage à travers les projets par l'expérience interdisciplinaire, aiderait mieux l'enfant à avoir un libre accès à son monde interne plein de rêves, de fantasmes et de désirs en développant son sentiment de créativité.
- **Axe interpersonnel** : L'apprentissage à travers les projets par l'expérience interdisciplinaire permet à l'enfant de "penser au-delà de l'aspect unique d'une situation et de prendre en compte deux ou plusieurs variables à la fois. Peut-il aussi faire développer son empathie ? (Tyson, 2005)
- **Axe managérial** : L'apprentissage à travers les projets par l'expérience interdisciplinaire responsabilise l'apprenant. A travers les outils de travail maîtrisés et la méthodologie apprise, peut-il planifier la réalisation de son projet d'apprentissage et par la suite se libérer de la pression familiale et sociale qui entrave son autonomie ?

H2-Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant.

- **Axe organisationnel** : L'apprentissage à travers les projets par l'expérience interdisciplinaire permet-il à l'apprenant à travailler en équipe, à coordonner avec ses pairs, à résoudre les problèmes qui surviennent dans son apprentissage a priori et dans le projet commun et enfin à gérer le temps imparti au projet ? L'intégration de l'auto-apprentissage et le développement de la créativité par le moyen d'un projet interdisciplinaire peut-elle induire un ensemble de tâches qui peuvent varier en fonction des moyens et intérêts des élèves, dans lesquelles ils peuvent s'impliquer et jouer un rôle actif ?

Axe cognitif et affectif : Une corrélation positive significative est attendue entre les deux indices d'élaboration mesurés, l'un par le score total des sous-tests figurés 2 et 3 de la batterie des Tests de Pensée Créative de Torrance (TPCf), et celle du Besoin de Réussite, besoin d'accomplissement ou attitude réalisatrice, qui a été conçu par Murray (1953) comme une tendance à « surmonter les obstacles, exercer le pouvoir, s'efforcer de faire une chose aussi bien que possible et aussi rapidement

que possible ». La notion a été ensuite élaborée par Mc Clelland (1961, 1987), puis Atkinson (1983) qui en ont fait une tendance à éprouver par anticipation la fierté associée à la réussite ultérieure.

H3-Le croisement de disciplines dans le projet interdisciplinaire par l'expérience impulse chez l'apprenant un sentiment de créativité.

- **Axe cognitif et affectif** : L'apprentissage à travers les projets par l'expérience interdisciplinaire permet-il à l'apprenant de développer plusieurs capacités ou « traits de personnalité » à l'instar du traitement d'information, de la flexibilité, de l'empathie, etc. ? Peut-il démontrer une combinaison optimale de ces aspects, « rares chez la population en général ? Peut-il stimuler ou inhiber « l'expression du potentiel créatif ? » (Lubart et al., 2019)

Une corrélation positive significative est attendue entre les deux indices d'originalité mesurés, l'un par le score total des sous-tests figurés 2 et 3 de la batterie des Tests de de Pensée Créative de Torrance (TPCT) et une amélioration de la qualité psychométrique par rapport au Q.M.F (Forner, Deram, Herman et Kahteran, 2006). Cette qualité avait été opérationnalisée au Q.M.F. par le fait que la personne « s'estime capable d'atteindre ses buts par ses compétences ou ses habiletés » (Forner, Deram, Herman et Kahteran, 2006) Il y a contrôle interne quand un événement est perçu par une personne comme dépendant de sa propre activité ou de ses caractéristiques individuelles ; il y a contrôle externe lorsque l'événement est perçu « comme résultant de la chance, du hasard, de la puissance d'autrui ou comme un événement imprévisible ». (Forner, Deram, Herman et Kahteran, 2006)

H4- L'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut restaurer le sentiment de réussite d'un élève décrocheur.

- **Axe cognitif** : Une corrélation positive significative est attendue entre les deux indices d'élaboration mesurés, l'un par le score total des sous-tests

figurés 2 et 3 de la batterie des Tests de Pensée Créative de Torrance (TPCf) et celle de la Perspective Temporelle a été décrite par Lewin (1952) comme une dimension de la « situation totale » dans laquelle se déroule le comportement humain : c'est la prise en compte de la temporalité par une personne pour l'organisation de son action. L'étude de cette perspective a été renouvelée par Nuttin (2000) qui en a fait « l'espace dans lequel peut se développer la motivation dans sa forme cognitive, c'est-à-dire sous la forme de construction d'objets-buts et de projets ».

- Le Besoin de Réussite décrit la tendance de la personne à ressentir une émotion de fierté liée à la réussite à une tâche présentant une certaine difficulté (Atkinson, 1983). La tâche réalisée collectivement pourrait jouer ce rôle dynamisateur de tout comportement qui peut être lié à une réussite. Un fort Besoin de Réussite présente trois grands types d'effets : – il incite à choisir des buts de difficulté moyenne ou raisonnable, – il fait varier le niveau d'aspiration de manière cohérente (une élévation après une série de réussites ou une baisse après une série d'échecs), – il encourage à persister en cas d'échec dans des activités de difficulté moyenne. Pour ces raisons la notion permet une bonne opérationnalisation de la motivation en situation de formation (voire mutatis mutandis en situation professionnelle).

4.6. VARIABLES MODÉRATRICES OU PARASITES

Les variables modératrices sont l'ensemble des modérateurs qui seront testés. Le modèle de recherche modifié tient compte de l'influence des six modérateurs qui sont : Facteurs socio-culturels et familiaux, Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques), la viabilité du projet, l'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant, l'absence de collaboration des parents et enfin le décrochage profond de l'apprenant. En conséquence, la présente étude examine l'impact de ces modérateurs sur les facteurs de motivation

dominants voire la motivation (VD1), l'auto-apprentissage (VD2), le sentiment de réussite (VD3) et la créativité (VD4) afin de tester nos hypothèses.

4.6.1. VP-1 Facteurs socio-culturels et familiaux

Nous présentons les facteurs socioculturels et familiaux comme un modérateur des relations entre VI-VD1, VI-VD2 et VI-VD3. De plus, en ajoutant La pédagogie de projet (VI) en tant que concept indépendant, la recherche a émis l'hypothèse d'une relation entre VI-VD1, VD2 et VD3. (Réf Figure 4-3) La famille constitue l'environnement immédiat où l'enfant puise son désir d'apprendre. Afin de comprendre l'influence du milieu familial sur la motivation, l'auto-apprentissage et le sentiment de réussite de l'apprenant, nous nous référerons aux projections et aux perceptions familiales des apprenants, visées à dessein dans certaines questions du questionnaire. Nous élaborerons cette analyse à l'aide des théories du désir d'apprendre de Mélanie Klein, Françoise Dolto et de Freud. Nous utiliserons aussi les études de cas et les rapports élaborés par la psychologue scolaire pour être mieux éclairés dans l'interprétation.

4.6.2. VP-2 Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère

Dans notre recherche, nous présentons les Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques) comme un modérateur des relations entre VI-VD1, VI-VD2, VI-VD3o et VI VD4. La conduite de projet repose sur des concepts psycho-affectifs. L'implication de l'apprenant dans un projet qui définit des rôles et qui aboutit à une action repose sur plusieurs fondements à l'instar de son « histoire personnelle et sa restitution en vue de son utilisation » (Raynal et al., 2008).

4.6.3. VP-3 La viabilité du projet

Dans cette étude, le modérateur la viabilité du projet a été traité comme un modérateur ajouté au modèle original. D'après les recherches précédentes, la viabilité du projet a une forte influence sur l'intention de réaliser l'ensemble du projet sans interruption. Par conséquent, ce modérateur établit une relation entre VI-VD2 et VI-VD4. La réussite d'un projet donné repose sur le respect des délais impartis et sur sa bonne gestion dans le temps.

4.6.4. VP-4 L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant

L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant, il est présenté comme une variable de modulation ou parasite qui peut grandement affecter les VI-VD2, VI-VD3, et VI-VD4. Ne pas atteindre les objectifs prévus, même à la suite d'un travail acharné, pourrait freiner, décourager et même inhiber l'apprenant.

4.6.5. VP-5 L'absence de collaboration des parents

L'absence de collaboration des parents agit comme un modérateur des relations entre VI-VD1, VI-VD2 et VI-VD3 puisqu'elle peut affecter les sources de motivation de l'apprenant, ses stratégies d'auto-régulation et son sentiment de réussite. Les engagements parentaux qui peuvent avoir une grande influence sur les trois variables citées « incluent la participation et l'investissement des acteurs et donnent lieu à des opérationnalisations (Asdih, 2012)

4.6.6. VP-6 Le décrochage profond de l'apprenant

Dans cette recherche, nous avons considéré le décrochage profond de l'apprenant comme un modérateur des relations entre VI-VD1, VI-VD2, VI-VD3 et VI-VD4.

L'échec scolaire qui provoque le décrochage profond de l'apprenant revêt une «dimension affective [qui] recouvre ainsi des composantes telles que les attitudes, les émotions, le contrôle de soi ou encore les croyances attributionnelles », (Beauchesne, 2001) En effet, une situation d'échec profond et répétitif peut entraîner des émotions négatives comme l'insécurité, l'inquiétude ou encore la crainte, voire d'anxiété.

Par la suite, l'évaluation de ces modérateurs sera vérifiée par des données empiriques et les résultats de l'analyse seront utilisés pour tester les relations entre V1 et les différentes variables dépendantes à la lumière de ces éléments modérateurs voire ces variables parasites.

Les résultats de l'analyse seront utilisés pour tester l'hypothèse entre les variables du modèle de recherche.

4.7. STRATEGIES DE COLLECTE DES DONNEES

Denzin et Lincoln (2002) ont souligné que l'utilisation de méthodes multiples pour la collecte des données garantit une compréhension approfondie du phénomène étudié.

Par conséquent, cette étude utilisera plusieurs sources de "triangulation des preuves" provenant de différentes sources, ce qui augmentera la validité de la construction. (Yin, 2009) En outre, Kripanont (2006) a confirmé que l'utilisation de plusieurs techniques de collecte de données est bénéfique ; lorsqu'une technique est faible, l'autre peut être forte, et les deux se complètent donc. Par conséquent, deux techniques de collecte de données seront utilisées tout au long de cette recherche : le questionnaire d'enquête et l'archivage ou l'analyse de contenu. Pour la stratégie d'archivage ou d'analyse de contenu, une analyse documentaire a été adoptée pour la collecte des données. Les sections suivantes expliquent ces techniques en détail.

4.7.1. Le questionnaire

Les questionnaires sont des outils de collecte de données autodéclarées auxquelles on répond à distance de l'enquêteur.

La qualité des questions et de la conception du questionnaire confère au chercheur une grande validité et des mesures fiables qui aideront également les participants à comprendre les questions et à y répondre de manière appropriée (Neuman, 2003). Gray (2009) a déclaré que le questionnaire est l'un des outils de collecte de données les plus utilisés et qu'il est considéré comme le meilleur choix pour cibler l'administration d'un grand nombre de participants dans un court laps de temps. Un questionnaire contient un ensemble de questions bien conçues utilisées pour obtenir des informations et des réponses de la part des personnes interrogées sur les questions de recherche en suivant les conseils fournis. Dans cette étude, le questionnaire déployé sur Lime Survey, a été utilisé pour découvrir les facteurs qui affectent l'acceptation et l'utilisation de la méthode d'apprentissage par projet interdisciplinaire dans les écoles en utilisant le modèle proposé. Plusieurs autres chercheurs ont utilisé cette technique pour étudier l'adoption de la méthode d'apprentissage par la pratique (Akman & Mishra, 2010) ; (Carter & Belanger, 2004) ; (Reddick et al., 2005) ; (West, 2005).

Selon Neuman (2006), un questionnaire réussi doit éviter toute ambiguïté en respectant deux grands principes : la clarté et la prise en compte du point de vue des participants. En ce qui concerne la mise en œuvre du questionnaire dans cette étude, nous avons suivi les quatre lignes directrices pratiques de Leedy (1993) pour élaborer le projet de questionnaire, à savoir : utiliser un langage clair ; répondre aux objectifs de la recherche ; planifier l'élaboration, l'échantillon, la distribution et la collecte du questionnaire ; et enfin créer une lettre d'accompagnement solide.

L'objectif des questionnaires est de recueillir des informations auprès des élèves libanais sur les facteurs qui influencent leur adoption de cette méthode d'apprentissage par projet interdisciplinaire, qui s'avère être une approche pratique

et expérimentale. L'objectif est de comprendre leurs besoins et leurs problèmes, ainsi que la manière dont ils peuvent utiliser les nouvelles méthodes et interagir en classe. Ces informations seront utiles pour répondre aux questions de recherche et identifier les facteurs potentiels à examiner et développer le modèle proposé pour l'acceptation et l'utilisation de la méthode d'apprentissage par la pratique. Sur la base des informations recueillies lors de l'examen de la littérature dans les études précédentes et en gardant à l'esprit les questions de recherche, nous avons pu concevoir et développer un instrument de questionnaire pour répondre aux questions de recherche et aux préoccupations.

Le questionnaire a été pré-testé et modifié avant d'être distribué pour la collecte des données. En résumé, la procédure de collecte des données par questionnaire comprend les étapes suivantes : conception et élaboration du questionnaire ; pré-test et modification ; et production de la version française du questionnaire pour la collecte des données de recherche.

Les sous-sections suivantes décrivent ces étapes plus en détail.

4.7.1.1. Conception et élaboration du questionnaire

La méthode du questionnaire a été la méthode principale utilisée pour collecter les données primaires dans cette étude. Le questionnaire a donc été élaboré sur la base de tests psychométriques divers pour choisir une panoplie de questions pertinentes pour déterminer l'influence de l'utilisation réelle de l'apprentissage par projet interdisciplinaire sur l'envie d'apprendre de l'apprenant et ses variables. Le questionnaire a été divisé en différentes sections pour en faciliter la lecture et le remplissage. Nous avons utilisé une échelle de Likert avec cinq niveaux de réponses possibles par rapport au modèle (de Pas du tout d'accord à Tout à fait d'accord) conformément aux échelles de mesure adaptées de Davis (1989).

L'échelle de Likert est appropriée lorsque la recherche doit mesurer l'attitude du répondant à l'égard de concepts (Braunsberger & Gates, 2009). Le questionnaire

de recherche se compose de trois pages et d'une lettre d'accompagnement, qui explique les objectifs de l'étude et les coordonnées du chercheur et de l'équipe des superviseurs. Au début du questionnaire, nous avons expliqué l'objectif de l'enquête et utilisé l'application d'enquête Lime (Lime Survey) pour envoyer, remplir et organiser le questionnaire aux participants.

Les participants ont été informés des objectifs de l'enquête et des instructions pour remplir le questionnaire ont été donnés, par le biais de la page de couverture qui a été créée pour informer les participants des objectifs de l'enquête.

La page de couverture a été créée pour informer les participants des objectifs et de l'importance de la recherche en cours. Le questionnaire a été rédigé avec soin, dans un langage clair et simple, afin d'encourager les participants à participer et à exprimer librement leur point de vue, tout en soulignant les mesures de protection de la vie privée et de confidentialité qui ont été mises en place. Le questionnaire se compose de cinq parties. **La première partie** recueille des informations démographiques sur les personnes interrogées.

4.7.1.2. Mesure des construits

-Les questions 1 à 11, visent « le sentiment de compétence ». Les 5 premières questions sont inspirées de la théorie de l'attribution, accordée à Weiner (1986) : nous avons recherché à déterminer le lien de causalité entre « la volonté d'apprendre » et « l'empêchement d'apprendre », « l'attrait des études » ou leur refus. Nous tentons aussi de déterminer les réactions émotionnelles liées à l'estime de soi (sentiment de compétence, fierté, honte) ou attribuées à des causes externes : (la malchance, la difficulté de l'examen) ou une cause interne (n'avoir pas fait d'effort, manque d'habileté).

Le modèle attributionnel de la motivation à l'accomplissement et de l'émotion de Weiner et collaborateurs permet « de systématiser l'étude des conséquences des attributions causales. »(N'Gbala, 2006). Il a le pouvoir de déterminer des réactions

apparemment paradoxales d'élèves ayant un même résultat académique, à savoir l'échec et à démontrer la spécificité de leurs réactions à la suite d'un apprentissage par projet interdisciplinaire.

-La question 6 est extraite du test de **Motivation Primaire**¹⁰ par Valleyrand & Al. (1989) qui propose de mesurer soit la motivation intrinsèque, soit la motivation extrinsèque autodéterminée (identifiée), soit la modification extrinsèque non autodéterminée et enfin, le concept d'amotivation. Les énoncés représentent chacun des construits présentés ci-dessus. Dans la question 6, nous avons ajouté des construits qui peuvent faire valoriser les « Attitudes face à l'école »¹¹. Nous désirons comprendre la perception des élèves de l'échantillon face à l'école et aux raisons pour lesquelles ils y vont. (Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21, 323-349)

-Dans la question 7, on étudiera essentiellement « la mise en perspective temporelle » voire « la représentation de l'avenir » (Thiébaud, 1998) (Demarque et al., 2010) a parlé d'« état de motivation » permettant à l'individu de « se détacher du moment présent et de s'orienter vers quelque chose qui n'est pas encore. » Bouffard & Vansteenkiste (2006) parleraient de « l'utilité perçue de la tâche », comme la perception qu'a un étudiant de « L'importance de la réalisation d'une activité pour atteindre un but précis ». Ce concept renvoie fondamentalement à la perception de l'importance de réaliser des tâches dans le cadre scolaire. Il propose de déterminer le « lien entre les tâches actuelles et les projets d'avenir d'une personne » (Dubeau et al., 2015).

-Dans les questions 8, 9, 10 et 11 nous avons voulu mesurer « l'inquiétude » de l'apprenant, un des facteurs de l'angoisse en milieu scolaire selon Sarason (1988). Ceci nous permettra de préciser davantage que l'anxiété découlant d'une

¹⁰ Test de Motivation Primaire par Valleyrand & Al. (1989)

¹¹ (Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21, 323-349)

« croyance » peut influencer de façon significative l'apprentissage des élèves (Viau, 1995).

-**La deuxième partie** de l'enquête comprend des questions à choix multiples destinées à recueillir des informations supplémentaires sur les problèmes et les méthodes d'apprentissage des personnes interrogées.

- Les questions 12, 13 et 14 ciblent le « Sentiment d'efficacité personnelle » Nous rechercherons un SEP scolaire (Bong, 1997) ; (A. Kim & Park, 2000) ; (Luszczynska et al., 2005) « correspondant aux croyances que possède l'élève en ses capacités à maîtriser des activités dans le contexte scolaire et ce quelle que soit la discipline. » (Masson & Fenouillet, 2013)

- Les questions 15, 16, 17 et 18 sont tirées de l'Échelle d'estime de soi¹² (Provencher, 1965) Cette échelle représente une validation transculturelle du Rosenberg Self-Esteem Scale publié en 1965. Elle représente une évaluation de l'estime de soi globale que la personne peut avoir d'elle-même.

- Les questions 19 et 20 sont tirées de l'Échelle de perception de compétence dans les domaines de vie¹³ (Losier et al., 1993). Cette échelle mesure les attitudes personnelles vis-à-vis la vie, elle mesure aussi les perceptions de compétence que les gens peuvent entretenir envers différents contextes de vie, comme les loisirs, les relations interpersonnelles, les études et envers la vie en général. Dans la question 18 aussi, nous visons le 5^e énoncé¹⁴ du Life with Satisfaction Scale de Diener et ses collègues (1985) qui voudrait mesurer une satisfaction générale que la personne peut entretenir vis-à-vis de sa vie.

¹² Échelle d'estime de soi (ées-10) Traduction de l'échelle : "Rosenberg's Self-Esteem scale", 1965 par Évelyne F. Vallières et Robert J. Vallerand, 1990 International Journal of Psychology 25, 305-316

¹³ Échelle de perception de compétence dans les domaines de vie. (Losier et al., 1993)

¹⁴ 5. Si je pouvais recommencer ma vie, je n'y changerais presque rien. (ÉSDV-5) Validation canadienne-française du "Satisfaction with lifescape" de Diener et al., 1985 par Marc R. Blais, Robert J. Vallerand, Luc G. Pelletier et Nathalie M. Brière, Revue Canadienne des Sciences du Comportement 21(2), 1989

-Les questions 21 et 26, tirées du test Sentiment d'appartenance à un groupe¹⁵ (Richer & Vallerand, 1995) mesure le sentiment d'appartenance sociale (feelings of relatedness) que les gens ressentent en milieu de travail, que nous associerons au besoin d'affiliation (C. McClelland, 1961) et au besoin d'appartenance (Maslow, 1943). La question 36 consolide la réponse, qu'elle soit négative ou positive.

-La troisième partie du questionnaire contient des énoncés de modèles de recherche qui mesurent l'attitude à l'égard de l'approche par projet interdisciplinaire et décrivent les perceptions des participants sur l'expérience en général. Tous les concepts ont été mesurés à l'aide d'une échelle de type Likert en cinq points. Les réponses possibles étaient les suivantes : 1 = pas du tout d'accord ; 2 = pas d'accord ; 3 = neutre ; 4 = d'accord ; 5 = tout à fait d'accord.

-Les questions 27, 28, 29 et 30 visent à déterminer la dimension affective chez les élèves sachant que l'activité d'« apprendre » est intrinsèquement rattachée à une expérience émotionnelle (Graesser & D'Mello, 2012). Ces questions peuvent aussi trouver des corrélations avec les variables parasites et leurs effets sur la motivation des élèves comme

Les facteurs socio-culturels et familiaux (VP-1), les facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (VP-2), la viabilité du projet (VP-3), l'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant (VP-4), l'absence de collaboration des parents (VP-5), le décrochage profond de l'apprenant (VP-6)

-La quatrième partie contient onze obstacles à identifier par les répondants. Cette partie a été incluse pour mieux comprendre les défis et les obstacles qui empêchent ou influencent l'acceptation de l'apprentissage par projet pédagogique et son entérinement au Liban.

¹⁵ Construction et validation de l'Échelle du sentiment d'appartenance sociale en milieu de travail. Richer, S., & Vallerand, R.J. Communication présentée lors du congrès annuel de la SQRP, Ottawa, ON, 27-29 octobre 1995. VOS SENTIMENTS VIS-À-VIS DE VOS COLLÈGUES DE TRAVAIL

-Les questions 31, 32, 33, 34 , 35 et 40 ciblent les constructs de la créativité comme la flexibilité, la fluidité, l'originalité et l'élaboration.(Audrin et al., 2022) Nous vérifierons si cette pédagogie créative (la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience) fait intervenir comme l'affirme Capron Puozzo (2016c), « des facteurs environnementaux (espaces propices à la créativité), émotionnels (émotions positives et négatives), conatifs (lâcher prise, prise de risque, persévérance et motivation) et cognitifs (pensées divergente, convergente et analogique) ».

-Les questions 37, 38, 39 et 41, nous avons visé les composantes métacognitives qui font partie des variables majeures de l'apprentissage autorégulé. (Boekaerts, 1997) (J. L. Berger & Büchel, 2012). Ces dernières ont une influence importante sur les performances scolaires et jouent un rôle central dans l'apprentissage. (Hessels & Hessels-Schlatter, 2013) ; (Rozencajg, 2003) ; (Roumainville, 2007) ; (Veenman et al., 2005) Ces composantes peuvent coordonner, guider, contrôler et modifier les processus cognitifs « subordonnés » (Butterfield et al., 1988); (Doudin & Martin, 1999).

-Enfin, **la cinquième partie** du questionnaire comprend les questions ouvertes utilisées dans cette étude. Celles-ci donnent aux participants la possibilité d'exprimer leurs opinions et de faire des suggestions dans un forum ouvert sans aucune restriction de la part du chercheur. (Collins & Hussey, 2003) En outre, les questions ouvertes permettent de poser des questions approfondies, et les réponses fournissent des explications supplémentaires et une compréhension plus claire des résultats des questions types (Collins & Hussey, 2003).

Tableau 4-2 Tableau des questions et de leurs mesures.

Item mesuré	Outil de mesure	Questions
VD1 La motivation	L'échelle des orientations motivationnelles La volonté d'apprendre L'attrait des études La théorie de l'attribution est accordée à Weiner (1986) Besoins psychologiques, règles de causalité, buts à court et à long terme exprimés dans les choix	Sentiment de compétence et Sentiment d'efficacité personnelle) 1-Je crois en ma capacité de réussir. 2-Je me considère comme un bon élève. 3-J'ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mon travail ne porte pas ses fruits. 4-Ce qu'on fait en classe me plaît. 5-J'apprends mieux en jouant (Primaire)/ en réalisant des actions. (Cycle 4/Lycée) Motivation Primaire (Vallerand et al., 1989) 6- Habituellement, je fais mes travaux scolaires ou mes devoirs . . . 6.1. ... parce que j'ai choisi moi-même de le faire pour mon bien. 6.2. ... je ne sais pas trop pourquoi parce que je ne vois pas ce que ça peut me donner. 6.3. ... parce que c'est ce que je suis supposé-e faire. 6.4. ... pour le plaisir de le faire. ATTITUDES FACE À L'ÉCOLE ÉTUDES SECONDAIRES (Vallerand, 1991)

		6' POURQUOI VAS-TU A L'ECOLE ? 6.1 Parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à apprendre de nouvelles choses. 6.2 Parce que j'aime vraiment ça aller à l'école. 6.3 Honnêtement je ne le sais pas ; j'ai vraiment l'impression de perdre mon temps à l'école. 6.4 Pour le plaisir que je ressens à me surpasser dans mes études. 6.5 Pour le plaisir que j'ai à découvrir de nouvelles choses jamais vues auparavant. 6.6 Parce que cela va me permettre de travailler plus tard dans un domaine que j'aime. 6.7 Parce que pour moi l'école c'est le "fun". 6.8 Pour le plaisir que je ressens lorsque je suis en train de me surpasser dans une de mes réalisations personnelles. 6.9 Pour le plaisir d'en savoir plus long sur les matières qui m'attirent. (La volonté d'apprendre) 6.10 Pour la satisfaction que je vis lorsque je suis en train de réussir des activités scolaires difficiles. 6.11 Pour me prouver que je suis une personne intelligente. 6.12 Parce que mes études me permettent de continuer à en apprendre sur une foule de choses qui m'intéressent. La volonté d'apprendre 7-J'ai envie d'approfondir ce qu'on m'enseigne à l'école. (La mise en perspective temporelle) (l'utilité perçue).
--	--	--

		8-Pour avoir une place dans la société, il est important de réussir à l'école État d'anxiété 9-Je me fais du souci pour les contrôles et les évaluations. 10-Lorsqu'on fait un contrôle, je crains de rater.
VD2 Le sentiment de réussite		Sentiment de compétence Sentiment d'efficacité personnelle (Masson & Fenouillet, 2013) 11-Comme je suis bon à l'école, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose. (La volonté d'apprendre) 12-Lorsque j'ai un problème dans un exercice, je me débrouille toujours pour trouver la solution. 13-J'arrive toujours à finir mes exercices. Echelle d'estime de soi¹⁶ (Provencher, 1965) 14. Tout bien considéré, je suis porté-e à me considérer comme un-e raté-e/inutile.(inverser la notation) le 4 = 1 15. Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens. 16. Je sens peu de raisons d'être fier-e de moi. 17. Dans l'ensemble, je suis satisfait-e de moi.

¹⁶ Echelle d'estime de soi : <https://www.lrcs.uqam.ca/wp-content/uploads/2017/08/ees.pdf>

		Échelle de perception de compétence dans les domaines de vie¹⁷(losier et al., 1993) 18. Si je le pouvais, il y aurait beaucoup de choses que je changerais à mon sujet. (Echelle de la satisfaction de vie) 19. Parfois, il m'arrive de penser que je ne suis pas compétent-e dans les diverses activités auxquelles je participe. Echelle de la satisfaction de vie ¹⁸(Diener et al., 1985) Sentiment d'appartenance à un groupe(Richer & Vallerand, 1995)¹⁹ 20. Dans mes relations avec mes collègues de travail, je me sens ...(réduire à 5) 1. ... appuyé-e. 2. ... compris-e. 3. ... estimé-e. 4. ... en confiance avec eux.
VD3	Motivated Self-Directed	Eléments communs : motivation : compétence + SEP (Réf Marc Nagels + Dussault) (notes, réussir,

¹⁷ Echelle de perception de compétence dans les domaines de vie : <https://www.lrcs.uqam.ca/wp-content/uploads/2017/08/epcdv.pdf>

¹⁸ Echelle de la satisfaction de vie : <https://www.lrcs.uqam.ca/wp-content/uploads/2017/08/esdv.pdf>

¹⁹ Echelle Sentiment d'appartenance à un groupe : <https://www.lrcs.uqam.ca/wp-content/uploads/2017/08/esas.pdf>

L'auto-apprentissage	Learning (ALK-I/MSDL) fut forgé par Gerald A. Straka en 2000. (La théorie de l'intérêt de Deci et Ryan (1985), La théorie de l'attribution de Weiner (1986)	projet + variables +) relation de ces 2 variables questions qui vous permettent de dire que ces personnes ont bien participé : 21-Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une façon pour obtenir ce que je veux. 22-C'est facile pour moi de maintenir mon attention sur mes objectifs et accomplir mes buts. 23-Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues. 24-Je peux résoudre la plupart de mes problèmes si j'investis les efforts nécessaires. 25-Grâce au travail d'équipe, j'ai pu trouver plusieurs solutions aux problèmes. Sentiment d'appartenance à un groupe(Richer & Vallerand, 1995) 26-Je suis capable de comprendre les causes quand je ne réussis pas à réaliser une action. VP3-La viabilité du projet VP4-L'échec du projet qui peut entraîner la démotivation de l'apprenant 27-Je suis capable de comprendre pourquoi parfois je ressens des émotions négatives. VP1-Facteurs socio-culturels et familiaux /VP5-L'absence de collaboration des parents 28-Peu importe les émotions négatives, je suis capable de les contrôler et de les dépasser. VP2-Facteurs affectifs ou psycho-affectifs d'ordre sévère (à savoir pathologiques) /VP6-Le décrochage profond de l'apprenant
----------------------	--	---

		29-J'ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mes parents ne m'encouragent pas. VP5-L'absence de collaboration des parents
VD4 Le sentiment de créativité	-la flexibilité -la fluidité - l'originalité -l'élaboration	Le sentiment de créativité 30-J'aime apprendre en réalisant une action dans un projet pédagogique. 31-J'aime mieux l'enseignant qui me guide à faire le projet pédagogique. 32- Dans un projet pédagogique, je peux avoir beaucoup d'idées. 33-Dans un projet pédagogique, je peux oser des expériences inhabituelles avec enthousiasme. 34-En réalisant les activités du projet, je n'ai pas peur d'essayer des idées nouvelles. Besoin d'affiliation 35-Je sens que le projet réussit mieux quand je le travaille seul. 36- Je peux proposer des solutions quand le projet rencontre des difficultés. 37-Je peux remettre en cause les parties du projet qui ont besoin d'être améliorées. 38-Je peux communiquer et partager les idées du projet que j'ai travaillé d'une manière concrète et originale. 39-Le projet pédagogique me rend plus créatif/curieux. 40-Le projet pédagogique me permet de mieux réussir dans ma vie.

		Echelle passion²⁰ (Vallerand, R.J. et al., 2003) 41. Le projet pédagogique reflète les qualités que j'aime de ma personne. 42. Le projet pédagogique me permet de vivre des expériences variées. 43-Sexe Garçon Fille 44-Es-tu élève de : Creoscendo Elysée Autre 45- Précise ton statut : [J'ai été un élève à Creoscendo et j'ai participé à un projet pédagogique.] [Je suis un élève de l'Elysée et je participe à un projet pédagogique.] [Je suis un élève de l'Elysée mais je ne participe pas à un projet pédagogique.]
--	--	--

4.7.2. Population et échantillon

Gray (2009) définit une population comme l'ensemble des groupes ou éléments possibles que le chercheur souhaite inclure dans l'étude. La population de notre étude se compose de deux groupes individuels : les élèves d'un établissement scolaire privé et les élèves d'une structure éducative pour élèves ayant des besoins éducatifs particuliers.

En ciblant la population de cette étude, nous visons les deux piliers principaux des services éducatifs. Il s'agit des fournisseurs de services (les secteurs de l'éducation)

²⁰Echelle Passion : <https://www.lrcs.ugam.ca/wp-content/uploads/2017/08/epg.pdf>

et des clients de ces services, à savoir les élèves libanais. Sans la participation de ces deux groupes à l'étude, les résultats de cette recherche se limiteraient à un seul point de vue et ne permettraient pas de dresser un tableau complet et global de l'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience au Liban.

Les questionnaires d'enquête ont été distribués :

- A un groupe d'élèves libanais âgés entre 8 et 18 ans de l'établissement scolaire privé choisi pour l'enquête. Cet échantillon est formé d'élèves qui suivent le cursus scolaire libanais et français dans l'établissement scolaire hôte. La pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience a donc été utilisée avec eux dans le cadre des méthodes actives inscrites dans le projet d'établissement qui visait l'innovation pédagogique et la professionnalisation des pratiques.
- A un deuxième groupe d'élèves âgés entre 12 et 20 ans de la structure éducative pour élèves ayant des besoins éducatifs particuliers choisie. Cet échantillon est formé d'élèves provenant d'établissements scolaires variés de la région de Baabda-Hazmieh (Banlieue de la capitale libanaise). Ils suivent le programme français ou français-libanais vu que leurs établissements d'origine étaient ou homologués ou conventionnés. L'apprentissage par projet interdisciplinaire était donc fourni dans le programme d'accompagnement scolaire que leurs familles demandaient comme service à notre structure, vu leur rendement scolaire faible et leurs besoins variés. Certains, de grands décrocheurs, avaient développé au fil des années un refus à l'égard des études et de l'apprentissage. Une partie de cet échantillon interrogé est déjà à l'université. Ces élèves devenus étudiants ont donc rempli le questionnaire en portant un jugement rétrospectif, éclairé par le cadre d'études qu'ils se sont choisis à l'université et grâce à leur perception de la réussite. Cette évaluation rétrospective, a pour but de porter « un jugement, empiriquement et normativement, sur la valeur d'une action » (OECD, 2005), celle de l'apprentissage par projet

pédagogique par l'expérience et de ses effets sur leur parcours scolaire et universitaire, par le biais de ce processus rétrospectif.

L'objectif alors est de recueillir leurs avis et commentaires sur le processus d'acceptation et d'utilisation de la méthode d'apprentissage par projet interdisciplinaire par l'expérience tant dans leur quotidien scolaire que dans ses effets sur le quotidien universitaire d'une partie de l'échantillon, en commençant par le processus d'acceptation et d'utilisation à partir d'un niveau bas, ensuite avec l'implantation de la méthode, jusqu'à la phase de publication. Leurs opinions sont utiles et précieuses car elles peuvent cerner les facteurs possibles qui affectent l'adoption de la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience, dans un contexte de fragilité scolaire. Afin d'obtenir un bon nombre de retours, d'opinions et de réponses des élèves ciblés, nous avons distribué le questionnaire de l'étude à un échantillon relativement large ; un minimum de 230 élèves libanais.

Enfin, à partir de ces deux échantillons, provenant d'un établissement scolaire privé et d'une structure éducative pour élèves ayant des besoins éducatifs particuliers, nous sommes en mesure d'obtenir le point de vue des élèves qui ont expérimenté l'apprentissage par projet et de déterminer les variables reliées et leurs corrélations. Ces données combinées vont nous permettre de répondre aux questions de recherche et de fournir des recommandations pratiques aux décideurs.

4.7.3. Analyse des données

L'analyse des données est l'opération qui consiste à examiner, catégoriser, regrouper ou recombinaison les données brutes recueillies dans le but de trouver des réponses aux questions de recherche (Walliman, 2000).

Cette étude comporte des données qualitatives et quantitatives et les sous-sections suivantes décrivent en détail les stratégies d'analyse spécifiques mises en œuvre au cours de la phase d'analyse de ces deux types de données.

4.7.3.1. Analyse quantitative

Punch (2003) a identifié trois lignes directrices principales pour l'analyse des données quantitatives, à savoir : la création de variables, la distribution des variables dans l'échantillon et la création de relations. Le logiciel *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* s'est avéré être le logiciel approprié pour l'analyse des données de cette étude en raison de sa capacité à modéliser des variables latentes pour le filtrage et l'analyse des données. L'étude actuelle a utilisé deux procédures exploratoires, à savoir l'analyse factorielle exploratoire (AFE) et l'analyse factorielle confirmatoire (AFC) pour identifier la structure sous-jacente des données pour chaque concept. La modélisation par équations structurelles (MES) a été utilisée pour spécifier les relations entre ces concepts. L'analyse factorielle exploratoire a été utilisée pour examiner une seule relation à la fois et pour explorer la validité de construction des échelles de test (J. Hair et al., 2012). L'analyse factorielle confirmatoire a été utilisée pour évaluer la multi dimensionnalité et la validité factorielle des concepts du modèle théorique (Byrne, 2001). En outre, cette étude applique la technique MES pour évaluer les relations dans le modèle et pour tester l'hypothèse entre les variables du modèle. La MES est une méthodologie statistique qui adopte une approche confirmatoire (vérification des hypothèses) de l'analyse structurelle des données représentant certains phénomènes (Kline, 2005). Selon Hair et al. (2006), la MES est utilisée pour tester les modèles théoriques, de sorte que cette technique est considérée comme la plus adéquate pour l'enquête menée dans le cadre de la présente étude.

La modélisation par équations structurelles, comme déjà mentionné dans un chapitre précédent, est une technique relativement nouvelle pour tester des modèles qui ont déjà été validés, ou pour tester des modèles qui ont une base théorique solide. Ainsi, la MES est utile en tant que technique de confirmation, avec de solides fondements mathématiques et statistiques (MacCallum & Austin, 2000).

Il convient de mentionner ici que Venkatesh et al. (2003) ont utilisé la technique PLS pour analyser et tester leur modèle original. L'approche PLS est une méthode statistique permettant de modéliser des relations complexes entre des variables observées et des variables latentes. Elle est inhérente à la modélisation par équations structurelles.

La PLS vise à maximiser la variance expliquée (en obtenant un R^2 élevé). Elle produit des estimations de paramètres qui maximisent la variance expliquée et se concentre donc davantage sur la prédiction et privilégie la recherche d'une optimalité prédictive des relations plutôt que celle de relation de causalité. La modélisation par équations structurelles, à elle seule, tente de produire les covariances observées entre les mesures, ce qui permet d'évaluer l'adéquation en fonction de la qualité de leur production (J. Hair et al., 2012), (Gefen, 2005). En outre, la PLS n'a pas la capacité inhérente de tester les modèles à l'aide d'un test statistique, mais peut seulement ajuster des modèles donnés aux données (Lohmoller, 1989).

Selon Hair et al. (2006), le processus d'analyse du modèle d'équation structurelle (MES) consiste en une approche d'analyse en deux étapes, à savoir l'évaluation du modèle de mesure et l'évaluation du modèle structurel. Toutefois, l'analyse MES peut être réalisée à l'aide de différents logiciels, notamment LISREL, EQS et AMOS. Dans cette étude, AMOS (version 23) a été utilisé pour effectuer l'analyse MES. Les résultats de l'analyse MES sont présentés au chapitre 5. En outre, une analyse descriptive des données a été réalisée à l'aide du programme SPSS (version 23.0) afin de décrire les caractéristiques des données de recherche. L'analyse descriptive comprenait une présentation des profils des participants et un tri des données. Elle comprenait également une analyse des facteurs qui facilitent ou entravent l'adoption de l'apprentissage par projet interdisciplinaire selon le point de vue des élèves.

4.7.3.2. Analyse de la fiabilité et de la validité de l'instrument

Selon Walliman (2000), deux mesures courantes doivent être prises en compte pour déterminer si une étude est réussie ou non : la fiabilité et la validité.

La fiabilité est le degré d'exactitude des données collectées ; par exemple, si l'étude est répétée, les résultats sont identiques. Toutefois, dans les modèles d'acceptation des technologies, la fiabilité fait référence au degré de stabilité et de cohérence des variables, ou indicateurs, par rapport à ce qu'ils sont censés mesurer. (Singleton Jr. & Bruce, 2004) Venkatesh et al. (2003) ont mesuré la fiabilité du modèle à plusieurs reprises au cours de l'élaboration de l'instrument et tous les coefficients de fiabilité étaient d'environ 0,60. Dans le cadre de cette recherche, l'analyse de la fiabilité a été réalisée à l'aide de la version 23 de SPSS pour les onze concepts du modèle. Dans SPSS, le test de fiabilité le plus répandu est le coefficient alpha de Cronbach (Sekaran, 2003). Selon Sekaran (2003) et Hair et al. (2006), la valeur du coefficient alpha de Cronbach doit être de l'ordre de 0,6 pour être acceptable et indiquer une cohérence interne adéquate. Les résultats de l'analyse de fiabilité sont examinés en détail au chapitre 5. Toutefois, les résultats de l'analyse ont montré que tous les concepts avaient une fiabilité élevée, supérieure à 0,6.

La validité consiste à déterminer si les chercheurs ont étudié ce qu'ils avaient l'intention de faire et rien d'autre (Neuman, 2003). En outre, elle se réfère à la mesure dans laquelle les données collectées mesurent réellement ce qu'elles sont censées mesurer (Field, 2005). Selon Kripanont (2007), les tests de validité des instruments comprennent la validité de contenu et la validité de construction. Tout d'abord, la validité de contenu a été obtenue en utilisant la technique du pré-test pour obtenir la fiabilité et la validité de contenu (J. F. J. Hair et al., 2006). Ensuite, la validité de construction a été examinée et évaluée par une série de processus en appliquant les techniques exploratoires (AFE) et confirmatoires (AFC). Les résultats de l'analyse de validité sont examinés et résumés au chapitre 5.

4.7.4. Considérations éthiques

Les considérations éthiques forment un aspect important de toute conception de recherche (Neuman, 2003). Dans le cadre de cette étude, un certain nombre de mesures ont été mises en œuvre pour garantir le respect des normes d'éthique de la recherche. Tout d'abord, la recherche a été approuvée par le superviseur de la thèse. Ensuite, tous les participants ont été informés du sujet du chercheur et de la manière dont cette étude les aidera et aidera les décideurs à fournir un apprentissage plus personnalisé, plus efficaces grâce à la pédagogie de projet. Il est bien aussi de mentionner que les participants étaient libres de se retirer à tout moment et les coordonnées du chercheur et du superviseur étaient indiquées dans la lettre d'accompagnement au cas où les personnes interrogées auraient pu avoir des préoccupations d'ordre éthique. Par ailleurs, la participation à l'enquête était volontaire et anonyme. Enfin, en fonction de la technique de collecte et d'analyse des données, des mesures supplémentaires ont été prises pour garantir que les participants restent informés des résultats de la recherche.

5. EVALUATION STRUCTURELLE DU MODELE

Ce chapitre présente l'analyse et les conclusions des données quantitatives recueillies à partir du questionnaire d'enquête mené sur Lime Survey. L'analyse descriptive des données a été choisie comme moyen approprié d'analyser les données descriptives du questionnaire. La fréquence et le pourcentage ont été calculés pour chaque variable. Ce chapitre présente une vue d'ensemble du questionnaire de recherche. Il examine et présente les résultats de l'analyse des données et enfin présente les statistiques descriptives.

5.1. APERÇU DU QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Une enquête par questionnaire a été menée dans un établissement scolaire privé, située à Hazmich, une banlieue de la capitale libanaise et dans une structure éducative que nous avons co-fondée, visant l'accueil et l'accompagnement scolaire des élèves ayant des besoins éducatifs particuliers. Le questionnaire débute par une lettre d'accompagnement expliquant l'objectif de l'étude, la nature des questions, les considérations éthiques de la recherche et les coordonnées de l'équipe de recherche. Comme expliqué dans le chapitre précédent, le questionnaire se compose de cinq parties. La première partie recueillait des informations démographiques sur les personnes interrogées. La deuxième partie de l'enquête comprend des questions à choix multiples destinées à recueillir des informations supplémentaires sur les problèmes et les méthodes d'apprentissage des personnes interrogées. La troisième partie contient des énoncés de modèles de recherche qui mesurent l'attitude à l'égard des méthodes d'enseignement et décrivent les perceptions des participants sur l'enseignement au Liban. Tous les concepts ont été mesurés à l'aide d'une échelle de type Likert en cinq points. Les réponses possibles étaient les suivantes :

1 = pas du tout d'accord ; 2 = pas d'accord ; 3 = neutre ; 4 = d'accord ; 5 = tout à fait d'accord. La quatrième partie contient onze obstacles à identifier par les répondants. Cette partie a été incluse pour mieux comprendre les défis et les obstacles qui peuvent entraver un apprentissage par projet. Enfin, la cinquième

partie du questionnaire comprend les questions ouvertes utilisées dans cette étude, particulièrement adressée à l'échantillon qui est déjà à l'université et qui a déjà expérimenté l'apprentissage interdisciplinaire par projet. Comme susmentionné, l'échantillon de cette étude se compose de deux groupes de personnes : Les élèves du groupe 1 sont âgés entre 8 et 18 ans de l'établissement scolaire privé, élèves qui suivent un cursus traditionnel et les élèves du groupe 2, sont âgés entre 8 et 20 ans et suivent un programme d'accompagnement scolaire après l'école pour améliorer leur rendement.

La raison principale de la sélection des élèves de cette structure est d'explorer leurs points de vue et leurs réponses dans la quatrième partie des questions de recherche. Il est intéressant de se pencher sur leurs opinions, leurs motivations et sur les obstacles qu'ils ont rencontrés dans cet apprentissage par projet, surtout qu'il a été proposé dans le cadre d'un renforcement scolaire.

Les questionnaires de recherche ont été distribués à plus de 300 participants choisis dans les deux institutions précitées. Ceci a été fait pour couvrir et obtenir une plus grande diversité dans les réponses des participants interrogés.

5.2. CONTROLE ET GESTION DES DONNEES

Les données brutes ont fait l'objet d'un tri préalable avant le début du traitement analytique. Le filtrage des données est une étape fondamentale avant de commencer l'analyse des données afin d'éviter des conclusions et des résultats incorrects (Field, 2005). Selon Levy (2006), le filtrage est une étape essentielle du processus d'analyse pour quatre raisons : premièrement, vérifier l'exactitude des données collectées ; deuxièmement, étudier les cas extrêmes ou les valeurs aberrantes et les corriger ; troisièmement, traiter les valeurs de données manquantes ; et quatrième, gérer les problèmes liés aux ensembles de réponses (Levy, 2006). Dans les sous-sections suivantes, conformément à Hair et al. (2006), les questions de la procédure de filtrage des données, telles que les

données manquantes, la normalité univariée et les valeurs aberrantes, qui sont liées aux variables du modèle de recherche, seront examinées en détail.

5.2.1. Gestion des données manquantes

Les données manquantes constituent l'un des obstacles les plus fréquents à l'analyse des données dans le cadre de la recherche sociale (Kline, 2005) ; (Tabachnick & Fidell, 2007) Par conséquent, une étape essentielle avant d'entamer la procédure d'analyse consiste à définir et à traiter tout type de données manquantes, telles que les réponses incomplètes ou les sections manquantes. (J. F. J. Hair et al., 2006) Dans cette étude, tout questionnaire comportant des réponses manquantes en rapport avec le modèle de recherche a été écarté. Toute donnée manquante dans le modèle (concepts ou variables) entraînera plusieurs problèmes dans le calcul des mesures d'ajustement telles que l'indice de qualité d'ajustement (GFI²¹) dans la modélisation par équations structurelles utilisant AMOS (Arbuckle, 2006) Comme indiqué, plus de 300 questionnaires ont été distribués dans les deux institutions pendant une période de cinq mois. Au total, 134 questionnaires (44,6 %) ont été considérés comme valables. Sur les 300 questionnaires collectés, 166 ont été considérés comme inutilisables parce qu'il manquait des éléments de réponse, ce qui les rendait inutilisables selon la règle du chercheur. Les questionnaires restants (44,6 %) ont été complétés et utilisés dans l'analyse. Ce taux de réponse est considéré comme suffisant étant donné que, selon Sekaran (2003), un taux de réponse de 30 % est acceptable pour les enquêtes.

5.2.2. Recherche de la normalité univariée

Il est important de vérifier si les données ont pu être générées par une distribution théorique commune avant d'ajuster empiriquement les distributions aux données. La normalité fait référence à la forme de la distribution des données

²¹ GIF : Goodness of Fit Index

pour une variable individuelle et à sa correspondance avec la distribution normale. (J. F. J. Hair et al., 2006) Selon Hair et al. (2006), la normalité univariée peut être testée graphiquement ou statistiquement. Les techniques statistiques permettant de tester la normalité univariée sont le paramètre d'asymétrie de Pearson, tandis que l'analyse graphique est un contrôle visuel de l'histogramme qui compare les valeurs des données expérimentales à une distribution proche de la distribution normale. Dans cette étude, l'examen visuel de l'histogramme des données a été principalement utilisé pour tester la normalité univariée. Selon Field (2005), les techniques statistiques permettant de tester la normalité sont sensibles à la taille des données de recherche ; par conséquent, il est recommandé de vérifier l'histogramme avec les valeurs d'asymétrie et d'aplatissement pour évaluer la normalité univariée. Dans cette étude, l'évaluation visuelle de l'histogramme de la distribution des données de tous les concepts a montré que les formes de toutes les distributions univariées étaient raisonnablement habituelles et acceptables. En outre, les résultats du tableau 6.1 indiquent que toutes les valeurs des variables se situent dans la fourchette acceptée de l'asymétrie et de l'aplatissement (c'est-à-dire -2,58 ➔ +2,58, Hair et al., 2006, p. 82).

Tableau 5-1 Coefficients d'asymétrie et d'aplatissement pour les variables de l'étude (N = 134)

Tableau 5.1 <i>Coefficients d'asymétrie et d'aplatissement pour les variables de l'étude (N = 134)</i>		
Echelle	Asymétrie	Aplatissement
La pédagogie de projet (VI)	-0.71	-1.92
La motivation (VD1)	-0.99	0.56
L'auto-apprentissage (VD2)	-0.71	-0.24
Le sentiment de réussite (VD3)	1.26	-0.53
Le sentiment de créativité (VD4)	-1.36	0.74
<i>Note.</i> SE pour le coefficient d'asymétrie= 0.08. SE pour le coefficient d'aplatissement = 0.17.		

5.2.3. Filtrage des valeurs aberrantes

Dans un environnement d'étude de recherche, il est fondamental d'examiner les données afin d'identifier les valeurs aberrantes, car elles peuvent modifier les résultats de l'analyse des données. Une valeur aberrante est considérée comme un point de données dont les valeurs sont très différentes de celles de la majorité des cas dans l'ensemble des données (J. F. J. Hair et al., 2006). Moore et McCabe (2006) ont décrit les valeurs aberrantes comme des observations statistiquement éloignées du reste des données de la recherche. Selon Kline (2005), les valeurs aberrantes peuvent être classées en deux catégories : les valeurs aberrantes univariées (cas d'une valeur inhabituelle pour une seule variable) et les valeurs aberrantes multivariées (cas d'une combinaison inhabituelle de valeurs pour un certain nombre de variables). Dans cette étude, les valeurs aberrantes univariées et multivariées ont été examinées à l'aide de l'analyse résiduelle (Tabachnick & Fidell, 2007). Afin de découvrir ces valeurs aberrantes, les étapes suivantes ont été appliquées de manière transparente. Des moyennes composites ont été créées pour chacune des variables. Ensuite, pour détecter les valeurs aberrantes univariées, les composites ont été normalisés ; les cas dont les valeurs normalisées dépassaient la valeur absolue de 3,29 ont été considérés comme des valeurs aberrantes (Tabachnick & Fidell, 2007)

Par conséquent, le résultat de cette analyse a montré qu'il n'y avait pas de cas de valeurs aberrantes univariées avec des résidus supérieurs à 3,29. Pour détecter les valeurs aberrantes multivariées, la valeur de la distance de Cook a été utilisée pour tester l'influence des valeurs aberrantes sur les données de recherche (J. F. J. Hair et al., 2006). Les valeurs aberrantes sur les espaces x et y ont été détectées à l'aide de la distance de Cook. Les cas dont les valeurs D de Cook étaient supérieures à 0,0069 (c'est-à-dire la moyenne D de Cook + deux écarts types, conformément à Norusis, 1991) ont été considérés comme des valeurs aberrantes. Par conséquent, aucune valeur aberrante multivariée n'a été détectée et les données étaient normalement distribuées.

5.3. STATISTIQUES DESCRIPTIVES

L'enquête a été complétée par 134 répondants. Parmi eux, 34 répondants sont des élèves de la structure éducative pour élèves ayant des besoins éducatifs particuliers, âgés entre 8 et 18 ans, 18 élèves ont suivi le programme dans la même structure et sont maintenant des universitaires et 82 répondants sont des élèves de l'établissement scolaire privé. Les sections suivantes décrivent chaque groupe et présentent les résultats de l'analyse.

5.3.1. Analyse démographique des participants

Le tableau 5.2 ci-dessous donne un aperçu général des informations démographiques de l'échantillon, telles que le sexe, l'âge, le niveau d'éducation, les méthodes d'apprentissage (ayant expérimenté la pédagogie de projet ou n'ayant pas expérimenté la pédagogie de projet)

Tableau 5-2 Informations démographiques des participants

Tableau 5.2. Informations démographiques des participants

Variabl es		Fréquence	Pourcentage
Sexe	Garçon	60	45%
	Fille	74	55%
Institution	Structure éducative pour EBEP	34	25%
	Etablissement scolaire privé	82	61%
	Autre	18	13%
Statut	Structure éducative pour EBEP (avec pédagogie de projet)	45	34%
	Etablissement scolaire privé (avec pédagogie de projet)	51	38%

Niveau scolaire	Etablissement scolaire privé (sans pédagogie de projet)	38	28%
	CE1	10	7%
	CE2	11	8%
	CM1	15	11%
	CM2	5	4%
	6 ^{eme}	9	7%
	5 ^{eme}	9	7%
	4 ^{eme}	10	7%
	3 ^{eme}	6	4%
	2 ^{nde}	14	10%
	1 ^{ere}	8	6%
	Terminale	9	7%
	Université	23	17%
	Autre	5	4%

5.3.1.1. Sexe

Comme le montre le tableau 5.2, 60 (45%) des élèves libanais ayant participé à cette enquête étaient des garçons et 74 (55%) des filles. Ce qui montre que l'équilibre que nous avons tenté d'établir en distribuant le questionnaire à 150 garçons et 150 filles est modérément respecté.

5.3.1.2. Institution

Les répondants ont été invités à préciser leur établissement. Comme le montre le tableau 5.2, 34 (25%) sont des élèves de la Structure éducative pour EBEP (avec pédagogie de projet), tandis que 82 (61%) sont des élèves de l'établissement scolaire privé. Enfin, 13% de l'échantillon ayant répondu, ont signalé provenir d'institutions différentes, donc nous pouvons nous permettre de les ajouter au

groupe de la structure éducative pour EBEP vu qu'elle accueillait des élèves d'institutions différentes de la région avoisinante, ce qui augmente le nombre des répondants de la structure éducative pour EBEP à 38% (25%+13%).

5.3.1.3. Statut

Comme le montre le tableau 5.2, plus d'un tiers des répondants (38%) poursuivent leurs études dans l'établissement scolaire privé et témoignent avoir expérimenté l'apprentissage par projet interdisciplinaire, tandis que 28% des élèves du même établissement, répondent au questionnaire sans avoir expérimenté l'apprentissage par projet interdisciplinaire. Le 3^e tiers des répondants, 34%, provient de la structure éducative pour EBEP qui fournit l'apprentissage par projet interdisciplinaire à tout élève inscrit à ses programmes d'accompagnement personnalisé visant à améliorer leur rendement scolaire. Il faut aussi mentionner que parmi ces 34% voire 45 élèves, 23 sont déjà à l'université, donc ils témoignent de leur expérience d'apprentissage par projet interdisciplinaire par évaluation rétrospective.

5.3.1.4. Classes

Le tableau 5.2 ci-dessous donne un aperçu général de la répartition des classes. (7%) des élèves sont en classe de CE1. Tandis que (8%) des élèves sont en classe de CE2. Un taux plus élevé (11%) d'élèves est en classe de CM1, (4%) des élèves sont en classe de CM2. Un taux égal de (7%) des élèves sont en classes de 6^{ème}, 5^{ème}, 4^{ème} respectivement, le taux de pourcentage des élèves qui sont inscrits en 3^{ème} est égal à (4%), (10%) des élèves sont en classe de 2^{nde}. (6%) des élèves sont en classe de 1^{ère}, (7%) en terminale et (17%) sont déjà inscrits à l'université. Ce qui va nous permettre de comparer le groupe scolaire de l'échantillon, dont les élèves suivent toujours la pédagogie de projet dans leur apprentissage à celui qui a déjà achevé le cursus scolaire et évalue son apprentissage par projet dans une perspective rétrospective, en la comparant à leurs perceptions présentes.

5.4. ANALYSE DES ECHELLES DE MESURE

Cette partie présente les détails et les résultats de l'analyse des échelles de mesure utilisées dans le questionnaire pour tester les concepts proposés dans le modèle conceptuel. Chacune des échelles de mesure, représentant chacun des concepts du modèle, a été évaluée afin de déterminer sa fiabilité globale. En outre, une analyse factorielle (AF) a été réalisée sur chaque échelle pour étudier et confirmer la validité des structures factorielles qui représentent chaque concept du modèle. Nous présenterons l'analyse de la fiabilité de l'échelle par le biais de l'évaluation de la cohérence interne. Nous détaillerons les procédures adoptées et présenteront les résultats de l'analyse factorielle exploratoire (AFE) et de l'analyse factorielle confirmatoire (AFC), toutes deux utilisées pour confirmer et affiner la structure identifiée de chaque modèle de construction afin de garantir sa validité et son unidimensionnalité.

5.4.1. La fiabilité

La fiabilité d'une mesure fait référence à la mesure dans laquelle l'instrument est exempt d'erreurs aléatoires. Elle cible la cohérence et la stabilité de la mesure. Dans la présente étude, une échelle indépendante et quatre échelles dépendantes ont été utilisées dans la quatrième partie du questionnaire d'enquête pour mesurer les concepts du modèle proposé (Réf Figure 4-3). L'échelle indépendante est la suivante La pédagogie de projet (VI) et les échelles dépendantes sont : La motivation (VD1), le sentiment de réussite (VD3), l'auto-apprentissage (VD2) et le sentiment de créativité (VD4). Pour prouver que l'ensemble des échelles saisit la signification des concepts du modèle de manière cohérente et précise, une analyse de fiabilité de l'échelle a été réalisée pour évaluer la cohérence interne et les corrélations entre les items et le total. Les sections suivantes présentent les procédures d'évaluation de la fiabilité des échelles.

5.4.2. Cohérence interne

La cohérence interne est un type de fiabilité fréquemment utilisé pour mesurer la manière dont le test prend en compte tous les concepts et fournit des résultats cohérents (Sekaran, 2003). Elle se réfère au degré de cohérence des réponses entre les éléments (variables) d'une même échelle de mesure (Kline, 2005). Dans cette étude, les coefficients alpha de Cronbach, qui sont calculés sur la base des corrélations inter-items moyennes, ont été utilisés pour mesurer la cohérence interne. Comme l'indique Straub (1989, p. 151), "des corrélations élevées entre des mesures alternatives ou des coefficients alpha de Cronbach importants sont généralement des signes que les mesures sont fiables". La valeur du coefficient alpha de Cronbach a été évaluée pour examiner la cohérence interne des mesures (Field, 2005) (Hilton et al., 2004) (Straub et al., 2004)

Hinton et al. (2004) proposent quatre degrés de fiabilité : excellent (0,80 et plus) ; élevé (0,70 à 0,80) ; élevé modéré (0,60 à 0,70) ; et faible (0,50 et moins). Les valeurs de fiabilité rapportées dans l'étude de Straub et al. (2004) devraient être égales ou supérieures à 0,70 pour une étude confirmatoire. Griethuijsen (2018) indique que les coefficients alphas de Cronbach de 0,60 et plus sont jugés acceptables. Griethuijsen et al. (2018) mentionnent que la fiabilité du construit doit être de 0,6 ou plus pour indiquer une convergence ou une cohérence interne adéquate (Griethuijsen et al., 2015) ; (Taber, 2018). Selon le modèle realtest actuel et Venkatesh et al. (2003), le construit constituant le modèle doit avoir une bonne cohérence interne avec une valeur alpha de Cronbach (α) supérieure à 0,60 (Griethuijsen et al., 2015) (Taber, 2018). Dans cette étude, cinq échelles ont été utilisées dans le questionnaire d'enquête pour mesurer les construits proposés dans le modèle (Réf. Figure 4-3), à savoir La pédagogie de projet (VI), La motivation (VD1) Le sentiment de réussite (VD3), L'auto-apprentissage (VD2) et Le sentiment de créativité (VD4). Pour prouver que ces échelles répondent de manière cohérente et précise aux concepts du modèle, une analyse de fiabilité de l'échelle a été réalisée pour évaluer la cohérence interne. Un coefficient de fiabilité a été exécuté sur SPSS pour chaque ensemble de concepts et les résultats sont présentés

dans le tableau 5.3, qui indique la valeur alpha de Cronbach (α) pour chaque variable. Les résultats de l'analyse montrent que tous les construits ont une fiabilité élevée, supérieure à 0,60. La valeur de Cronbach α a varié entre 0,63 pour « La motivation » et 0,92 pour « La pédagogie de projet ». Dans l'ensemble, le résultat montre que toutes les valeurs alpha de l'instrument d'étude sont fiables, présentent une fiabilité de construction appropriée et estiment la fidélité du score au questionnaire que nous avons proposé.

Tableau 5-3 Résultats de la fiabilité du coefficient alpha de Cronbach

<i>Table 5.3 Résultats de la fiabilité du coefficient alpha de Cronbach</i>			
Construits	Nombre d'articles	Alpha (α) de Cronbach	Statut
La pédagogie de projet	3	0.92	Excellente fiabilité
La motivation	14	0.63	Fiabilité modérée
L'auto-apprentissage	7	0.80	Excellente fiabilité
Le sentiment de réussite	11	0.72	Haute fiabilité
Le sentiment de créativité	11	0.89	Excellente fiabilité

5.4.3. Corrélations item-total

La corrélation item-total ou la corrélation item-total corrigée désigne la corrélation d'une variable, avec le score composite de toutes les variables formant la mesure du construit. (J.-L. Berger, 2021) L'étude des corrélations démontre les relations entre les variables du modèle de recherche. Elle permet également d'établir des comparaisons avec les données de l'échantillon existant. Ces relations permettent de vérifier dans quelle mesure le modèle proposé capture les propriétés importantes de l'échantillon de recherche (Koufteros, 1999). Dans cette étude, les analyses de corrélation item-total corrigées ont été réalisées pour tous les construits du modèle proposé. Selon Pallant (2005) et Hair et al. (2006), une valeur de la

corrélation item-total corrigée inférieure à 0,30 indique que la variable mesure quelque chose de différent du construit dans son ensemble. Les résultats des corrélations item-total sont présentés dans les tableaux 5.5 à 5.12.

5.5. LA VALIDITE

La validité de la construction est définie comme le degré de corrélation entre une mesure opérationnelle et le concept théorique étudié. Elle donne au chercheur l'assurance que l'instrument de recherche mesure réellement ce qu'il est censé mesurer ; (Gable & Wolf, 1993) ; (Turocy, 2003) (Netemeyer et al., 2003). Selon Turocy (2002), l'analyse factorielle est le plus souvent associée à la validité de la construction et considérée comme l'un des outils analytiques permettant d'évaluer cette validité. L'analyse factorielle peut être utilisée pour "examiner empiriquement les interrelations entre les éléments et pour identifier les groupes d'éléments qui partagent une variation suffisante pour justifier leur existence en tant que facteur ou construit à mesurer par l'instrument" (Gable & Wolf, 1993) . Dans cette étude, la validité et l'unidimensionnalité des échelles ont été évaluées à l'aide d'une analyse factorielle exploratoire (AFE) et d'un examen des coefficients de corrélation pour toutes les échelles de l'instrument. En outre, la validité convergente et discriminante des échelles de mesure a également été évaluée à l'aide d'une analyse factorielle confirmatoire (AFC).

5.5.1. Analyse factorielle exploratoire (AFE)

L'analyse factorielle exploratoire (AFE) peut être définie comme une simplification ordonnée de mesures interdépendantes. L'AFE a été utilisée pour explorer l'éventuelle structure factorielle sous-jacente d'un ensemble de variables observées sans imposer une structure préconçue au résultat. (J.-L. Berger, 2021) L'AFE est utilisée pour explorer les données afin de déterminer le nombre ou la nature des facteurs qui expliquent la covariation entre les variables lorsque le chercheur ne

dispose pas, a priori, d'éléments suffisants pour formuler une hypothèse sur le nombre de facteurs sous-jacents aux données. Par conséquent, l'AFE est généralement considérée comme une procédure de génération de théories, par opposition à une procédure de vérification de théories (Stevens, 2002). L'AFE est utile pour évaluer les relations entre les variables et pour explorer la validité de construction des échelles de test. En réalité, la majorité des études d'analyse factorielle ont, historiquement, été exploratoires (Gorsuch, 1983) ;(J. O. Kim & Mueller, 1978). En outre, l'AFE est "axée sur les données plutôt que sur la théorie ou les hypothèses" (T. A. Brown, 2006) Le logiciel statistique SPSS 23 a été utilisé pour réaliser l'analyse factorielle exploratoire. Toutes les échelles du modèle de recherche ont été analysées une par une, et les détails du processus de validation et des résultats sont abordés dans les sous-sections suivantes.

5.5.1.1. Analyse de l'échelle "La motivation" (VD1)

En utilisant le progiciel SPSS, la matrice des coefficients de corrélation a été calculée pour les quatorze items utilisés dans la mesure de l'échelle La motivation, comme le montre le tableau 5.4, items visant à déterminer la corrélation entre la pédagogie de projet et la motivation. Les résultats ont révélé, comme le montre le tableau 5.5, que les coefficients de corrélation entre les items sont généralement supérieurs à 0,3, ce qui indique qu'ils sont adaptés à l'analyse factorielle (Coakes, 2005) Selon Pallant (2005), une valeur de la corrélation item-total corrigée inférieure à 0,30 indique que la variable mesure quelque chose de différent du construit dans son ensemble. En outre, le chercheur a évalué l'adéquation de l'échantillonnage en examinant les résultats de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fournis par l'analyse factorielle. Selon Coakes (2005) et Pallant (2005), le KMO et le test de sphéricité de Bartlett sont généralement appliqués pour déterminer la factorisation de la matrice de sortie. Une corrélation KMO supérieure à 0,60 ou 0,70 est considérée comme adéquate pour l'analyse des résultats de l'AFE (Netemeyer et al., 2003). En règle générale, la mesure KMO doit être supérieure à 0,5 (Field, 2005) (De Vaus, 2002). Comme le montre le tableau 5.6, la statistique KMO est de 0,712,

ce qui est supérieur au niveau minimum acceptable de 0,60 (Coakes, 2005), ce qui indique que l'échantillonnage est adéquat. En outre, le test de sphéricité de Bartlett ($\chi^2 = 580,591$), hautement significatif ($p < 0,001$), indique qu'il existe des relations adéquates entre les variables incluses dans l'analyse (Field, 2005). On peut donc conclure que les données se prêtent à une analyse factorielle.

Tableau 5-4 Codage des variables de la VD1 La motivation

<i>Tableau 5.4 Codage des variables de la VD1 La motivation</i>		
Construit	Code de la variable	Questionnaire
<i>La motivation (VD1)</i>	VD11	Je crois en ma capacité de réussir
	VD12	Je me considère comme un bon élève
	VD13	J'ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mon travail ne porte pas ses fruits
	VD14	Ce qu'on fait en classe me plaît
	VD15	J'apprends mieux en jouant (Primaire)/ en réalisant des actions
	VD16	Habituellement, je fais mes travaux scolaires ou mes devoirs
	VD17	Pourquoi vas-tu à l'école
	VD18	J'ai envie d'approfondir ce qu'on m'enseigne à l'école
	VD19	Pour avoir une place dans la société, il est important de réussir à l'école
	VD110	Lorsqu'on fait un contrôle, j'ai peur de rater.

VD111	Dans l'ensemble, je suis satisfait-e de moi
VD112	Si je le pouvais, il y aurait beaucoup de choses que je changerais à mon sujet
VD113	Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues.
VD114	Le projet pédagogique me rend plus créatif/curieux.

Tableau 5-5 Matrice de corrélation pour l'échelle de la motivation

Tableau 5.5 Matrice de corrélation pour l'échelle de la motivation														
Corrélation	VD11	VD12	VD13	VD14	VD15	VD16	VD17	VD18	VD19	VD110	VD111	VD112	VD113	VD114
	1	0.416	-0.05	0.318	0.001	-0.19	0.076	0.307	0.168	-0.161	0.438	-0.196	0.28	0.171
	VD12	1	-0.24	0.459	-0.05	-0.19	-0.13	0.442	0.181	-0.111	0.458	-0.177	0.36	0.071
	VD13		1	-0.1	0.15	-0.05	0.051	-0.17	-0.21	0.245	-0.133	0.106	-0.18	-0.062
	VD14			1	0.058	-0.17	-0.17	0.562	0.217	0.023	0.407	-0.084	0.267	0.208
	VD15				1	0.005	-0.06	0.093	-0.02	0.063	0.074	0.035	0.202	0.234
	VD16					1	0.174	-0.13	-0.02	-0.003	-0.068	0.107	0.038	0.165
	VD17						1	-0.19	0.049	-0.011	-0.084	0.057	-0.067	-0.114
	VD18							1	0.431	-0.054	0.451	-0.015	0.368	0.318
	VD19								1	-0.069	0.237	0.007	0.115	0.212
	VD110									1	-0.1	-0.077	-0.166	0.132
	VD111										1	-0.371	0.452	0.26
	VD112											1	-0.059	0.069
	VD113												1	0.093
	VD114													1

Tableau 5-6 KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la motivation

Tableau 5.6 KMO et test de Bartlett pour l'échelle de la motivation		
KMO et test de Bartlett		
Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin		0.712
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-Carré approx.	580.591
	Degré de liberté	9.1
	Signification	0.000

Enfin, la charge factorielle des éléments de l'échelle a été examinée. En général, les charges factorielles inférieures à 0,4 sont considérés comme faibles et les éléments à faible charge doivent être supprimés (Field, 2005) ; (J. Hair et al., 2012). Dans cette étude, le seuil de saturation recommandé de 0,50 a été utilisé pour s'assurer que toutes les variables avaient une signification pratique (J. F. J. Hair et al., 2006). Comme le montre le tableau 5.7, les valeurs de saturation des onze éléments dépassent le seuil de 0,50.

Tableau 5-7 Chargement des facteurs pour La Motivation

Tableau 5.7 Chargement des facteurs pour La Motivation	
	Composant
	1
VD11	.639
VD12	.587
VD13	.700
VD14	.584
VD15	.677
VD16	.713
VD17	.822
VD18	.725
VD19	.622
VD110	.713
VD111	.711
VD112	.819
VD113	.654
VD114	.651
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.	
a.1 composante extraite.	

5.5.1.2. Analyse de l'échelle Le sentiment de réussite (VD2)

Comme le montre le tableau 5.8, l'échelle Le sentiment de réussite (VD2) comporte onze énoncés visant à déterminer les construits du Sentiment de réussite qui peut être impulsé par l'apprentissage par projet interdisciplinaire. La matrice de corrélation pour les onze éléments de l'échelle, VD21 à VD31, indique que les coefficients de corrélation sont généralement supérieurs à 0,3, comme le montre le tableau 5.9. En outre, l'analyse KMO (0,785, un résultat hautement significatif) et

le test de Bartlett (Khi- carré = 362,441) sont tous deux significatifs ($p < 0,001$), comme le montre le tableau 5.10. Enfin, comme le montre le tableau 5.11, la charge factorielle des éléments est supérieure au seuil. On peut en conclure que les mesures de l'échelle de onze items pour l'anticipation de l'effort sont unidimensionnelles.

Tableau 5-8 Codage des variables de la VD2 Le sentiment de réussite

<i>Tableau 5.8 Codage des variables de la VD2 Le sentiment de réussite</i>		
Construit	Code de la variable	Questionnaire
Le sentiment de réussite (VD2)	VD21	Comme je suis bon à l'école, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose.
	VD22	Lorsque j'ai un problème dans un exercice, je me débrouille toujours pour trouver la solution.
	VD23	J'arrive toujours à finir mes exercices.
	VD24	Tout bien considéré, je suis porté-e à me considérer comme un-e raté-e/inutile.
	VD25	Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens.
	VD26	Je sens peu de raisons d'être fier-e de moi.
	VD27	Dans l'ensemble, je suis satisfait-e de moi.
	VD28	Si je le pouvais, il y aurait beaucoup de choses que je changerais à mon sujet.

Tableau 5-10 KMO et test de Bartlett's pour l'échelle Le sentiment de réussite

KMO and Bartlett's Test	
Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin	0.785
	Khi-Carré approx.
	362.441
Test Bartlett de sphéricité	DD L
	5.5
	Signification
	0.000

Tableau 5-11 Chargement des facteurs pour Le sentiment de réussite

Tableau 5.11 Chargement des facteurs pour Le sentiment de réussite	
	Composant
	1
VD21	.639
VD22	.587
VD23	.700
VD24	.584
VD25	.677
VD26	.713
VD27	.822
VD28	.725
VD29	.622
VD210	.713
VD211	.711
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.	
a.1 composante extraite.	

5.5.1.3. Analyse de l'échelle de L'auto-apprentissage. (VD3)

Le tableau 5.12 présente les sept énoncés du questionnaire visant à étudier la corrélation entre l'auto-apprentissage et la pédagogie de projet.

La matrice de corrélation pour les sept éléments de l'échelle (VD31 à VD37) indique que les coefficients de corrélation sont généralement supérieurs à 0,3, comme le montre le tableau 5.13. En outre, l'analyse KMO (0,791, un résultat hautement significatif) et le test de Bartlett ($\text{Khi-carré} = 204,191$) sont tous deux hautement significatifs ($p < 0,001$), comme le montre le tableau 5.14. Enfin, comme le montre le tableau 5.15, la charge factorielle des éléments est supérieure au seuil de 0,50. On peut en conclure que les sept items de l'échelle de mesure de l'auto-apprentissage sont unidimensionnels.

Tableau 5-12 Codage des variables de la VD3 L'autoapprentissage

<i>Tableau 5.12 Codage des variables de la VD3 L'autoapprentissage</i>		
Construit	Code de la variable	Questionnaire
L'auto-apprentissage (VD3)	VD31	Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une façon pour obtenir ce que je veux.
	VD32	C'est facile pour moi de maintenir mon attention sur mes objectifs et accomplir mes buts.
	VD33	Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues.
	VD34	Je peux résoudre la plupart de mes problèmes si j'investis les efforts nécessaires.
	VD35	Grâce au travail d'équipe, j'ai pu trouver plusieurs solutions aux problèmes.

VD36	Je suis capable de comprendre les causes quand je ne réussis pas à réaliser une action
VD37	Je suis capable de comprendre pourquoi parfois je ressens des émotions négatives

Tableau 5-13 Matrice de corrélation pour l'échelle L'auto-apprentissage

Tableau 5.13 Matrice de corrélation pour l'échelle L'auto-apprentissage		VD31	VD32	VD33	VD34	VD35	VD36	VD37
Corrélation	VD31	1	0.347	0.125	0.288	0.161	0.238	0.129
	VD32		1	0.365	0.496	0.341	0.259	0.282
	VD33			1	0.449	0.422	0.31	0.442
	VD34				1	0.505	0.127	0.436
	VD35					1	0.232	0.372
	VD36						1	0.17
	VD37							1

Tableau 5-14 KMO test de Bartlett pour l'échelle de L'auto-apprentissage

Tableau 5.14 KMO test de Bartlett pour l'échelle de L'auto-apprentissage	
KMO et test de Bartlett	
Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin	0.791
	Khi-carré approx 204.191
Test de sphéricité de Bartlett	DDL 2.1
	Signification 0.000

Tableau 5-15 Chargement des facteurs pour L'auto-apprentissage

<i>Tableau 5.15 Chargement des facteurs pour L'auto-apprentissage</i>	
	Composant
VD31	.706
VD32	.552
VD33	.576
VD34	.621
VD35	.549
VD36	.506
VD37	.566
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.	
a.1 composante extraite.	

5.5.1.4. Analyse de l'échelle Le sentiment de créativité. (VD4)

Le tableau 5.16 présente les onze énoncés du questionnaire qui ont été utilisés pour mesurer le sentiment de créativité impulsé par l'apprentissage par projet interdisciplinaire. La matrice de corrélation pour les onze éléments de l'échelle (VD41 à VD411) indique que les coefficients de corrélation sont généralement supérieurs à 0,3, comme le montre le tableau 5.17. De plus, l'analyse KMO (0,510, un résultat très significatif) et le test de Bartlett (Khi-carré = 1305,687) sont tous deux très significatifs ($p < 0,001$), comme le montre le tableau 5.18. Enfin, comme le montre le tableau 5.19, la charge factorielle des éléments est supérieure au seuil. On peut en conclure que les trois items de l'échelle de mesure du sentiment de créativité sont unidimensionnels.

Tableau 5-16 Codage des variables de la VD4 Le sentiment de créativité

Tableau 5.16 Codage des variables de la VD4 Le sentiment de créativité		
Construit	Code de la variable	Questionnaire
Le sentiment de créativité (VD4)	VD41	J'aime apprendre en réalisant une action dans un projet pédagogique.
	VD42	J'aime mieux l'enseignant qui me guide à faire le projet pédagogique.
	VD43	Dans un projet pédagogique, je peux avoir beaucoup d'idées
	VD44	Dans un projet pédagogique, je peux oser des expériences inhabituelles avec enthousiasme.
	VD45	En réalisant les activités du projet, je n'ai pas peur d'essayer des idées nouvelles.
	VD46	Je sens que le projet réussit mieux quand je le travaille seul.
	VD47	Je peux proposer des solutions quand le projet rencontre des difficultés.
	VD48	Je peux remettre en cause les parties du projet qui ont besoin d'être améliorées.
	VD49	Je peux communiquer et partager les idées du projet que j'ai travaillé d'une manière concrète et originale.
	VD410	Le projet pédagogique me rend plus créatif/curieux.
	VD411	Le projet pédagogique me permet de mieux réussir dans ma vie

Tableau 5-17 Matrice de corrélation pour l'échelle Le sentiment de créativité

Tableau 5.17 Matrice de corrélation pour l'échelle Le sentiment de créativité											
	VD41	VD42	VD43	VD44	VD45	VD46	VD47	VD48	VD49	VD410	VD411
VD41	1	0.216	0.211	0.175	0.236	0.091	-0.06	-0.12	-0.16	-0.128	0.257
VD42		1	0.632	0.569	0.433	0.458	0.018	0.248	0.231	0.314	0.491
VD43			1	0.651	0.454	0.467	0.047	0.333	0.314	0.347	0.543
VD44				1	0.564	0.537	-0.07	0.348	0.282	0.426	0.557
VD45					1	0.386	-0.09	0.241	0.223	0.308	0.605
VD46						1	0.019	0.348	0.422	0.455	0.35
VD47							1	-0.02	0.3	0.111	-0.187
VD48								1	0.428	0.373	0.228
VD49									1	0.566	0.143
VD410										1	0.287
VD411											1

Tableau 5-18 KMO et test de Bartlett pour Le sentiment de créativité

Tableau 5.18 KMO et test de Bartlett pour Le sentiment de créativité		
KMO et test de Bartlett		
Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin		0.855
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-Carré Approx.	524.651
	DDL	5.5
	Signification	0.000

Tableau 5-19 Chargement des facteurs pour Le sentiment de créativité

Tableau 5.19 Chargement des facteurs pour Le sentiment de créativité	
	Composant
	1
VD41	.639
VD42	.606
VD43	.669
VD44	.700
VD45	.567
VD46	.531
VD47	.868
VD48	.544
VD49	.720
VD410	.618
VD411	.664
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.	
a.1 composante extraite.	

5.5.1.5. Analyse de l'échelle de La pédagogie de projet

Le tableau 5.20 présente les trois énoncés du questionnaire utilisés pour étudier l'influence de VI sur toutes toutes les autres variables. La matrice de corrélation pour les trois items de l'échelle (VI1 à VI3) indique que les coefficients de corrélation sont généralement supérieurs à 0,3, comme le montre le tableau 5.21. En outre, l'analyse KMO (0,681, un résultat très significatif) et le test de Bartlett (Khi-carré = 490,925) sont tous deux très significatifs ($p < 0,001$), comme le montre le tableau 5.22. Enfin, comme le montre le tableau 5.23, la charge factorielle des éléments est supérieure au seuil. On peut donc conclure que l'échelle de trois items mesurant La pédagogie de projet est unidimensionnelle.

Tableau 5-20 Codage des variables de la VI La pédagogie de projet

Tableau 5.20 Codage des variables de la VI La pédagogie de projet		
Construit	Code de la variable	Questionnaire
<i>La pédagogie de projet (VI)</i>	VI1	As-tu participé à des activités de projet ?
	VI2	J'aime mieux l'enseignant qui me guide à faire le projet pédagogique.
	VI1	Quelles sont les idées que tu retenues de ces projets pédagogiques ?

Tableau 5-21 Matrice de corrélation pour l'échelle La pédagogie de projet

Tableau 5.21 Matrice de corrélation pour l'échelle La pédagogie de projet				
		VI1	VI2	VI3
CORRELATION	VI1	1.000	.551	0.38
	VI2	.551	1.000	0.86
	VI1	0.38	0.86	1.000

Tableau 5-22 KMO et test de Bartlett's pour La pédagogie de projet

Tableau 5.22 KMO et test de Bartlett's pour La pédagogie de projet		
KMO et test de Bartlett		
Mesure de l'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin		
0.681		
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-Carré	490.925
	DDL	3
	Signification	0.000

Tableau 5-23 Chargement des facteurs pour La pédagogie de projet

Tableau 5.23 Chargement des facteurs pour La pédagogie de projet	
	Composant
	1
VI1	.890
VI2	.786
VI3	.990
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.	
a.1 composante extraite.	

5.5.2. Analyse factorielle confirmatoire (AFC)

L'AFE menée dans la section précédente a été utile en tant que technique préliminaire, mais elle ne permet pas une évaluation complète de la validité de construit et de l'unidimensionnalité, qui sont des éléments importants de la théorie de la mesure (J. F. J. Hair et al., 2006). En outre, la validité de construction a également été évaluée à l'aide de l'analyse factorielle confirmatoire (AFC) afin d'évaluer la multi dimensionnalité et la validité factorielle des construits du modèle théorique (Byrne, 2001). L'AFC est considérée comme une approche appropriée dans les études comportant des échelles de mesure pré validées (Bhattacharjee &

Premkumar, 2004), comme c'est le cas dans la présente recherche. L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) est la mesure dans laquelle le modèle hypothétique "s'ajuste" ou décrit correctement les données (Byrne, 2001). Elle est utilisée pour étudier les relations entre un ensemble de variables observées et un ensemble de variables latentes continues (Baker, 2004). En outre, l'AFC est utilisée pour déterminer l'adéquation entre un modèle déjà obtenu par un autre chercheur et les données collectées dans le cadre de la recherche. En d'autres termes, l'AFC est une technique couramment utilisée pour l'analyse des variables latentes et a été appliquée à l'analyse de concepts complexes (Lassoued & Hofaidhllaoui, 2013). Ainsi, dans l'étude présente, une analyse factorielle confirmatoire a été réalisée pour évaluer et examiner la validité convergente et discriminante. L'évaluation de la validité convergente et de la validité discriminante est une partie commune de l'analyse factorielle confirmatoire. Le modèle de mesure a été élaboré à l'aide d'AMOS 23 (Analysis of Moment Structures). AMOS est le logiciel de modélisation des équations structurelles (Byrne, 2001) utilisé pour l'AFC.

5.5.2.1. Évaluation de la validité de la construction et de l'unidimensionnalité

Le principal objectif de l'AFC est d'évaluer la validité conceptuelle de la mesure proposée (J. F. J. Hair et al., 2006) L'évaluation de la validité de la construction à l'aide de l'AFC implique une évaluation de la validité convergente et de la validité discriminante.

5.5.2.1.1. Validité convergente

La validité convergente est une fonction de l'association entre deux échelles de mesure différentes qui sont censées mesurer le même concept et elle est atteinte lorsque des indicateurs multiples fonctionnent de manière cohérente (Straub et al., 2004). La validité convergente est considérée comme un sous-type de la validité de construit, dans laquelle un instrument présente une forte corrélation avec d'autres échelles et concepts théoriquement liés (Sackett, 2006)

La validité convergente est la mesure dans laquelle les éléments sont censés refléter un concept particulier (Straub et al., 2004). Dans l'analyse factorielle confirmatoire, la validité convergente s'appuie sur la variance moyenne extraite (VME). La VME a été principalement utilisée pour calculer le pouvoir explicatif de toutes les variables de la dimension par rapport aux variations moyennes. Plus la VME est élevée, plus la fiabilité et la validité convergente de la dimension sont élevées. Selon Bagozzi et Yi (1988), la VME doit être supérieure à 0,5 au moins. De plus, une VME supérieure à 0,5 signifie généralement une validité convergente appropriée (Fornell & Larcker, 1981). La fiabilité composite et la variance moyenne extraite ont été utilisées pour mesurer la validité convergente des concepts. Les concepts ont une validité convergente lorsque la fiabilité composite dépasse le critère de 0,70 (J. F. J. Hair et al., 2006) et que la variance moyenne extraite est supérieure à 0,50. Il convient de mentionner que lorsque l'AFC est exécutée, la sortie AMOS ne produit pas les valeurs pour les deux mesures. Elles ont été calculées selon la formule (J. F. J. Hair et al., 2006) :

Variance moyenne extraite (AVE) =

Où : n = nombre total d'éléments ; et λ_i = charges factorielles normalisées.

En outre, la fiabilité composite a été calculée selon la formule (J. F. J. Hair et al., 2006) :

$$\text{Fiabilité composite} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i \right)^2}{\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i \right)^2 + \left(\sum_{i=1}^n \delta_i \right)}$$

Où : n = nombre total d'items ; λ_i = charges factorielles standardisées ; et δ_i = terme de variance d'erreur.

Le tableau 5.24 montre que toutes les fiabilités composites dépassent le critère de 0,70. Il n'y a pas de chevauchement entre les mesures de l'étude. En outre, il montre également que la variance moyenne extraite (VME) pour chaque construit dépasse la limite recommandée de 0,50 par Fornell et Larcker (1981). Puisque les saturations et la fiabilité de ce concept sont à des niveaux acceptables,

ce concept est considéré comme satisfaisant et est donc retenu. En résumé, tous les résultats soutiennent la validité convergente adéquate de l'instrument.

Tableau 5-24 Validité convergente des concepts

<i>Tableau 5.24 Validité convergente des concepts</i>		
Construits	Fiabilité	Variance moyenne
	composite	Extraite
La pédagogie de projet	0.74	0.85
La motivation	0.71	0.69
L'auto-apprentissage	0.79	0.79
Le sentiment de réussite	0.91	0.84
Le sentiment de créativité	0.84	0.91

5.5.2.1.2. Validité discriminante

La validité discriminante est la mesure dans laquelle les échelles reflètent le concept suggéré différemment de la relation avec toutes les autres échelles du modèle de recherche (Straub et al., 2004). Hersen (2004) a défini la validité discriminante comme la capacité d'un instrument à différencier des groupes entre lesquels il devrait théoriquement pouvoir faire la différence. La validité discriminante a été testée au moyen de corrélations interfactorielles (Anderson & Gerbing, 1988). La validité discriminante est évaluée en comparant les racines carrées de la variance moyenne extraite (VME) aux corrélations interfactorielles entre les concepts. Selon Fornell et Larcker (1981), pour tester la validité discriminante, les racines carrées des moyennes extraites doivent être plus élevées que les corrélations afin de satisfaire à l'exigence de validité discriminante. En outre, Hair et al. (2006) ont affirmé que si la VME est plus élevée que le carré des corrélations inter-échelles du concept, la validité discriminante est confirmée. Dans cette étude, la validité discriminante a été évaluée en comparant la valeur absolue des corrélations entre les concepts et la racine carrée de la variance moyenne

extraite par un concept. Lorsque les corrélations sont inférieures à la racine carrée de la variance moyenne extraite par un concept, on dit que les concepts ont une validité discriminante (Fornell & Larcker, 1981). Comme montre le tableau 5.25, toutes les racines carrées des VME (cellules diagonales) sont supérieures aux corrélations entre les concepts, ce qui confirme une validité discriminante adéquate.

Tableau 5-25 Validité convergente des concepts

<i>Tableau 5.25 Validité convergente des concepts</i>		
Construits	Fiabilité composite	Variance moyenne
La pédagogie de projet	0.74	0.85
La motivation	0.71	0.69
L'auto-apprentissage	0.79	0.79
Le sentiment de réussite	0.91	0.84
Le sentiment de créativité	0.84	0.91

Tableau 5-26 Résultats de la validité discriminante du modèle de mesure

Tableau 5.26 Résultats de la validité discriminante du modèle de mesure					
Construit	1	2	3	4	5
La pédagogie de projet	0.86				
La motivation	0.18	0.84			
L'auto-apprentissage	0.16	0.22	0.89		
Le sentiment de réussite	0.14	0.27	0.50	0.95	
Le sentiment de créativité	0.28	0.31	0.30	0.25	0.92

5.6. ESTIMATION DES RELATIONS ENTRE LES VARIABLES

Ce chapitre se veut présenter le processus d'évaluation du modèle conceptuel modifié. Cette évaluation teste le modèle structurel et le modèle de mesure. L'un des principaux objectifs de la recherche actuelle est de tester les hypothèses liées au modèle proposé, ainsi qu'un certain nombre de relations hypothétiques qui ont été précédemment établies dans le modèle. Dans cette étude et afin de parvenir à un modèle de base qui s'adapte aux deux échantillons ciblés, tous les ensembles de données ont été combinés dans un seul fichier et utilisés comme fichier de travail. Les ensembles de données ont également été fusionnés pour atteindre la taille minimale acceptable de 100 échantillons, ce qui est une exigence de base des techniques d'analyse factorielle (Tabachnick & Fidell, 2007). La section 5.6.1 propose un aperçu de la modélisation par équations structurelles (*Structural Equation Modelling/SEM*), selon la technique qui a été employée dans cette recherche pour évaluer les relations entre les éléments du modèle étudié.

Cette technique nous permet de connaître les conditions d'application des équations structurelles, de porter un regard critique des données de la revue de littérature, d'évaluer la qualité des échelles de mesure via les équations structurelles à l'aide d'une analyse factorielle confirmatoire, incluant le calcul de la validité convergente, de la validité divergente et de l'effet de méthode (Delacroix et al., 2021).

Les hypothèses de causalité seront testées entre variables et nous montreront l'existence d'effets linéaires simples, d'effets d'interaction ou d'effets réciproques.

La section 5.1.6.1 détaille l'évaluation du modèle de mesure et le résultat de l'analyse tout comme elle résout les cas problématiques qui sont survenus. La section 5.1.6.2 présente les résultats de l'évaluation du modèle structurel et les discute. Enfin, la section 5.1.6.3 examine l'effet des modérateurs du modèle.

5.6.1. Vue d'ensemble du MES / modélisation d'équations structurelles

Le chapitre précédent a présenté l'analyse statistique par le biais de ses données. Nous voulons démontrer que le modèle de recherche possède une fiabilité et une validité satisfaisantes. L'étape suivante consiste à tester le modèle structurel, ce qui implique de tester l'hypothèse théorique et les relations entre les concepts latents. Le test du modèle modifié a été effectué à l'aide de la **modélisation par équations structurelles** (MES). La modélisation par équations structurelles est une méthodologie statistique basée sur la théorie des variables latentes. Il ne s'agit pas d'une technique unique, mais plutôt d'une famille de procédures apparentées, ayant en commun un certain nombre de caractéristiques importantes. (Kline, 2005) La MES « permet de mettre à jour des liens de causalité entre plusieurs variables, y compris modératrices et médiatrices, tout en incorporant les erreurs de mesure » (Mourre, 2013) Elle teste les hypothèses en estimant les coefficients des liens fondamentaux et des relations linéaires entre les variables observées et non observées (Byrne, 2001). Gefen, Straub et Boudreau (2000) recommandent

vivement l'utilisation de la MES dans la recherche en sciences du comportement. Comme l'affirme Kline (2005), la MES est un choix optimal pour l'analyse explicative des données non expérimentales et fournit une description claire des relations entre les variables par le biais d'un diagramme graphique. Blunch (2008) a défini la SEM comme une technique statistique permettant de tester les relations causales sur la base de données non expérimentales.

1. Le modèle de mesure qui représente la théorie et qui spécifie comment les variables mesurées s'assemblent pour représenter les facteurs latents. En d'autres termes, le modèle implique que les variables représentent les facteurs ;
2. Le modèle structurel qui représente la théorie spécifiant comment les construits sont liés à d'autres construits dans le modèle.

Le modèle structurel diffère du modèle de mesure en ce sens que l'accent n'est plus mis sur les relations entre les concepts latents et les variables mesurées, mais sur la nature et l'ampleur des relations entre les concepts (J. Hair et al., 2012). En général, le MES permet aux chercheurs d'explorer le modèle structurel global en une seule fois.

Le MES est donc conçu pour maximiser, puis tester, le degré de cohérence entre le modèle théorique et les données réelles (Kline, 2005). Byrne (2001) affirme que le MES présente quatre avantages significatifs par rapport à d'autres techniques multivariées :

Le MES adopte une approche confirmatoire, plutôt qu'une approche exploratoire, pour l'analyse des données.

Le MES se prête bien à l'analyse des données à des fins de statistiques inférentielles. Au contraire, la plupart des autres techniques multivariées sont essentiellement de nature descriptive (par exemple, l'analyse factorielle exploratoire), de sorte que les tests d'hypothèses sont possibles, mais plutôt difficiles à réaliser.

1. Le MES peut fournir des estimations explicites des paramètres de la variance d'erreur, mais les techniques multivariées traditionnelles ne sont pas en mesure d'évaluer ou de corriger l'erreur de mesure.
2. L'analyse des données à l'aide des procédures MES peut intégrer à la fois des variables non observées (c'est-à-dire latentes) et des variables observées, alors que les anciennes méthodes d'analyse des données sont basées uniquement sur des mesures observées.
3. La méthodologie MES présente de nombreuses caractéristiques importantes, notamment la modélisation de relations multivariées ou l'estimation d'effets indirects ponctuels et/ou d'intervalles, alors qu'il n'existe pas de méthodes alternatives largement et facilement applicables pour ces types de caractéristiques.
4. Comme susmentionné, la méthode MES adopte une approche confirmatoire plutôt qu'une approche exploratoire de l'analyse des données. En outre, la statistique de base du MES est la covariance. Dans le cadre de la recherche sur les systèmes d'information, les modèles des moindres carrés partiels (PLS) sont parfois également décrits comme des MES, mais cette utilisation du terme est une exception au sein de la communauté MES au sens large (Rouse & Corbitt, 2008). Les logiciels du MES comprennent LISREL, AMOS, EQS et SEPATH. Dans cette recherche, une approche en deux étapes a été suivie. Dans un premier temps, l'ensemble du modèle de mesure a été évalué pour déterminer sa validité et son unidimensionnalité ; ensuite, le modèle structurel a été évalué pour tester les relations entre les concepts (Anderson & Gerbing, 1988). Dans les deux étapes, la SEM a été utilisée à l'aide du logiciel AMOS 23.

5.6.2. Évaluation du modèle de mesure

5.6.2.1. Procédure et critères d'évaluation

Le modèle de mesure (un modèle d'AFC) spécifie les relations qui suggèrent comment les variables mesurées représentent un concept qui n'est pas directement directement (J. Hair et al., 2012). Le modèle de mesure a été évalué à l'aide des tests d'adéquation (GOF).

L'indice de base de ce test est le test du khi carré (χ^2), le degré de liberté (DDL) et le niveau de signification (valeur p). En outre, l'indice comparatif d'adéquation (ICA), l'erreur quadratique moyenne d'approximation (EQMA), l'indice d'adéquation (IA), l'indice de Tucker-Louis (ITL), l'indice d'adéquation incrémentielle (IAI) et le test du Khi carré relatif (χ^2 /DDL) ont été utilisés pour évaluer le modèle de mesure. Selon Hair et al. (2006), les tests GOF suivants sont suffisants pour évaluer le modèle de mesure : Khi-carré (χ^2) degré de liberté DDL, χ^2 /DDL, ICA, ITL, IAI et EQMA. AMOS présente plus de 20 mesures d'adéquation différentes et le choix de celles qui doivent être rapportées fait l'objet d'un débat entre les méthodologistes. Hair et al. (2006) recommandent de présenter les statistiques du Khi carré en plus d'un autre indice absolu, tel que le EQMA et d'un indice incrémental, tel que le ICA. L'adéquation du modèle a été évaluée en interprétant plusieurs indices d'adéquation, notamment l'indice comparatif d'adéquation (ICA), l'erreur quadratique moyenne d'approximation (EQMA) et le test du rapport de vraisemblance (χ^2). Un modèle est considéré comme bien adapté aux données lorsque la valeur du ICA est supérieure à 0,95. (Hu & Bentler, 1999) Brown et Cudeck (1993) suggèrent qu'un modèle dont la valeur EQMA est inférieure à 0,05 est bien ajusté. Un modèle dont la valeur est supérieure à 0,08 présente un ajustement raisonnable et un modèle dont la valeur EQMA est inférieure à 0,10 présente un ajustement médiocre. Une petite valeur de χ^2 par rapport au degré de liberté (c'est-à-dire des valeurs inférieures à 3) indique un bon ajustement du modèle (Hu & Bentler, 1999). En outre, la charge factorielle des

éléments de mesure est utilisée pour évaluer le modèle de mesure. Plus les charges factorielles sont importantes et plus les valeurs t correspondantes sont significatives, plus il est évident que les variables mesurées représentent les concepts sous-jacents (Bollen, 2014). Hair et al. (2006) recommandent que la saturation des facteurs soit supérieure à 0,50. Outre l'évaluation du modèle dans son ensemble, la signification des paramètres individuels a également été évaluée (Byrne, 2001). Les paramètres ont été évalués au niveau de 0,05. La direction des coefficients de cheminement standardisés a été vérifiée pour voir si elle était conforme aux attentes. Les critères d'évaluation de l'adéquation du modèle sont résumés dans le tableau 5.28.

Tableau 5-27 Critères d'évaluation du modèle de mesure

Test GOF	Conditions	Références
	requis	
χ^2	$\chi^2 < df$	
DDL	> 0	
χ^2/DDL	< 3	Hair et al. (2006)
IA	> 0.90	Byrne (2001)
ITL	> 0.90	Kline (2005)
IAI	> 0.90	Hu and Bentler (1998)
ICA	> 0.90	
EQMA	< 0.08	
Charges factorielles	> 0.50	

5.6.3. Résultats du modèle de mesure

Les résultats du modèle de mesure sont présentés à la figure 5.29, tandis que les indices d'adéquation sont résumés dans le tableau 4.3. Le modèle de mesure a été dessiné à l'aide des graphiques de la version 23 d'AMOS. Dans ce modèle, la distinction entre les variables dépendantes et indépendantes n'est pas nécessaire à ce stade. Les variables latentes sont donc représentées dans des formes ovales. Les flèches à deux têtes indiquent la covariance entre les concepts, tandis que les connecteurs à une tête indiquent un chemin causal entre un concept et un indicateur. Comme le montre la figure 5.28, le modèle présente un niveau d'ajustement acceptable ($\chi^2 = 579,74$, DDL = 437, χ^2 2/DDL = 1,33, IA 0,91, ITL = 0,92, ICA = 0,94, IAI = 0,93, EQMA = 0,07).

Tous les facteurs avaient des charges significatives supérieures à 0,50 ($p < 0,001$) sur leurs constructions respectives. Enfin, tous les coefficients de corrélation entre chaque paire de concepts étaient inférieurs à 0,850. (Kline, 2005)

Tableau 5-28 Résultats du modèle de mesure

Tableau 5.29 Résultats du modèle de mesure				
Structure/facteur	Charges	Fiabilité composite	Moyenne	Corrélation entre les variables
La pédagogie de projet (VI)		0.74	0.85	VI ↔ VD1: 0.711
VI1	0.66			VI ↔ VD2: 0.751
VI2	0.81			VI ↔ VD3: 0.707
VI3	0.75			VI ↔ VD4: 0.625
La motivation (VD1)		0.71	0.69	
VD11	0.73			VD1 ↔ VD2: 0.601
VD12	0.88			VD1 ↔ VD3: 0.593
VD13	0.81			VD1 ↔ VD4:

			0.585
VD14	0.76		
VD15	0.75		VD2↔VD3: 0.722
VD16	0.88		VD2↔VD4: 0.746
VD17	0.81		
VD18	0.74		VD3↔VD4: 0.642
VD19	0.76		
VD110	0.75		
VD111	0.68		
VD112	0.71		
VD113	0.83		
VD114	0.77		
L'auto-			
apprentissage		0.79	0.79
(VD2)			
VD31	0.75		
VD32	0.75		
VD33	0.83		
VD34	0.76		
VD35	0.75		
VD36	0.68		
VD37	0.71		
Le sentiment de			
réussite (VD3)		0.91	0.84
VD21	0.89		
VD22	0.77		
VD23	0.78		
VD24	0.87		
VD25	0.77		

VD26	0.89		
VD27	0.86		
VD28	0.76		
VD29	0.78		
VD210	0.89		
VD211	0.77	0.84	0.91
Le sentiment de créativité (VD4)			
VD41	0.66		
VD42	0.76		
VD43	0.75		
VD44	0.76		
VD45	0.83		
VD46	0.71		
VD47	0.82		
VD48	0.66		
VD49	0.81		
VD410	0.79		
VD411	0.69		

$\chi = 579.74$, $DDL = 437$, $\chi / DDL = 1.33$, $IA = 0.91$, $ITL = 0.92$, $ICA = 0.94$, $IAI = 0.93$, $EQMA = 0.07$

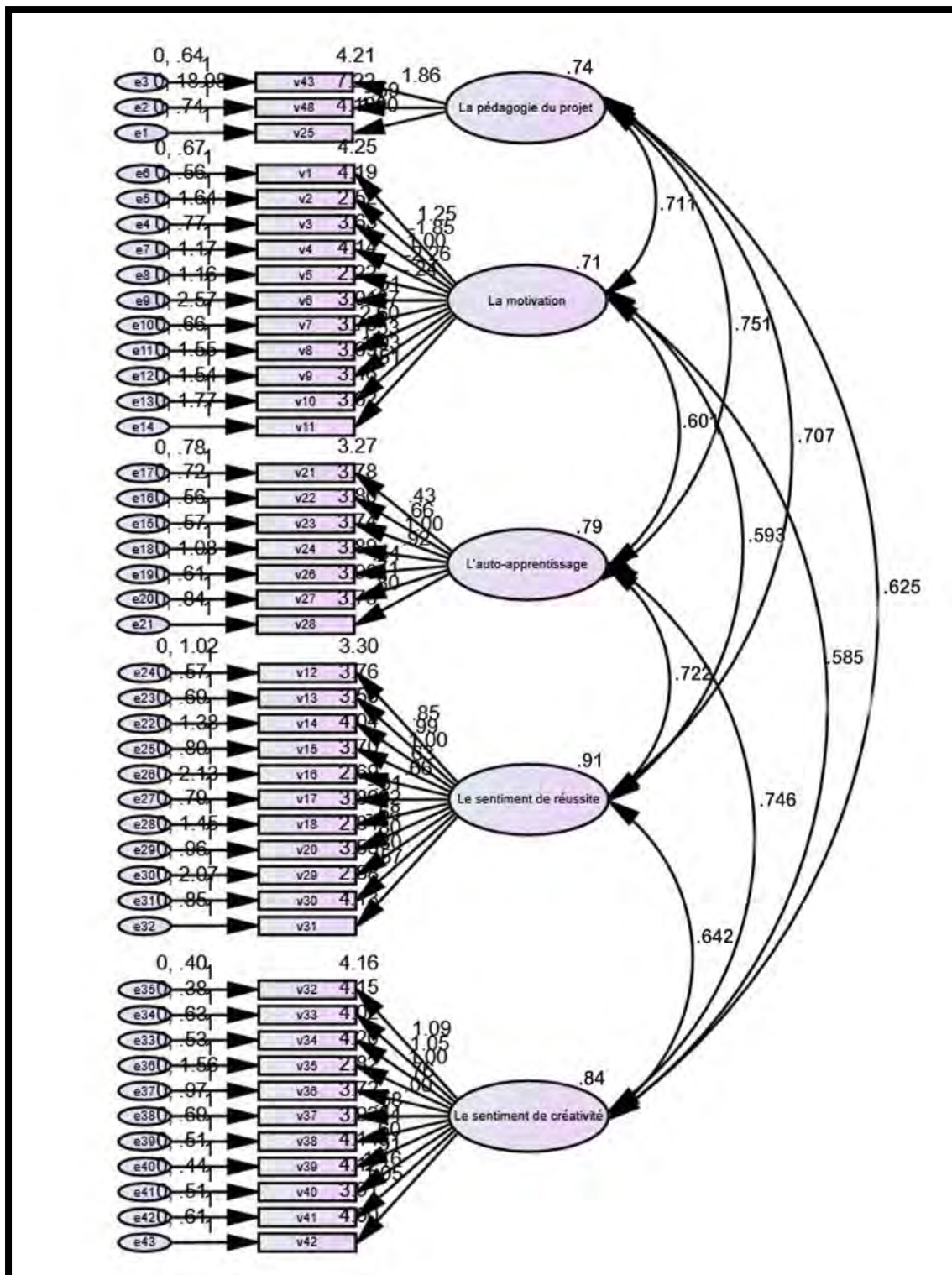


Figure 5-1 Le modèle d'évaluation

5.7. ÉVALUATION DU MODELE STRUCTUREL

5.7.1. Procédure et critères d'évaluation

Une fois l'évaluation du modèle de mesure achevée avec succès, l'étape suivante a consisté à évaluer le modèle structurel afin de tester le modèle théorique hypothétique ou les relations entre ses construits. Le modèle structurel diffère du modèle de mesure en ce sens que l'accent n'est plus mis sur les relations entre les construits et les variables mesurées, mais sur l'importance et la signification des relations entre les construits (J. Hair et al., 2012). Le modèle structurel a été conçu en remplaçant toutes les flèches à deux têtes, représentant les corrélations entre les concepts, par des flèches à une tête (causales). Ces flèches causales accentuent les relations hypothétiques entre les concepts et montrent le modèle structurel complet proposé, incorporant les structures factorielles et les relations hypothétiques. En général, le test des hypothèses vise à déterminer quels prédicteurs (variables indépendantes) apportent une contribution significative à l'explication des variables dépendantes. (J. Hair et al., 2012) En règle générale, le modèle spécifie La pédagogie de projet (VI) comme un construit exogène (indépendant), tandis que La motivation (VD1), Le sentiment de réussite (VD2), L'auto-apprentissage (VD3) et Le sentiment de créativité (VD4) sont spécifiés comme des construits endogènes (dépendants), comme le montre la figure 5.1. La procédure d'évaluation du modèle de structure comprenait une inspection des indices d'adéquation du modèle et des (Byrne, 2001) sont soutenues ou non. Les critères pour les indices d'adéquation du modèle adoptés dans cette section étaient similaires à ceux utilisés dans l'évaluation du modèle de mesure dans la section précédente (voir section 5.6.1). Pour que les relations hypothétiques soient confirmées, les coefficients de cheminement standardisés doivent être significatifs au niveau $p < 0,05$ et supérieurs à 0,30 pour être considérés comme significatifs. Les résultats de l'évaluation du modèle de structure sont présentés dans la section suivante.

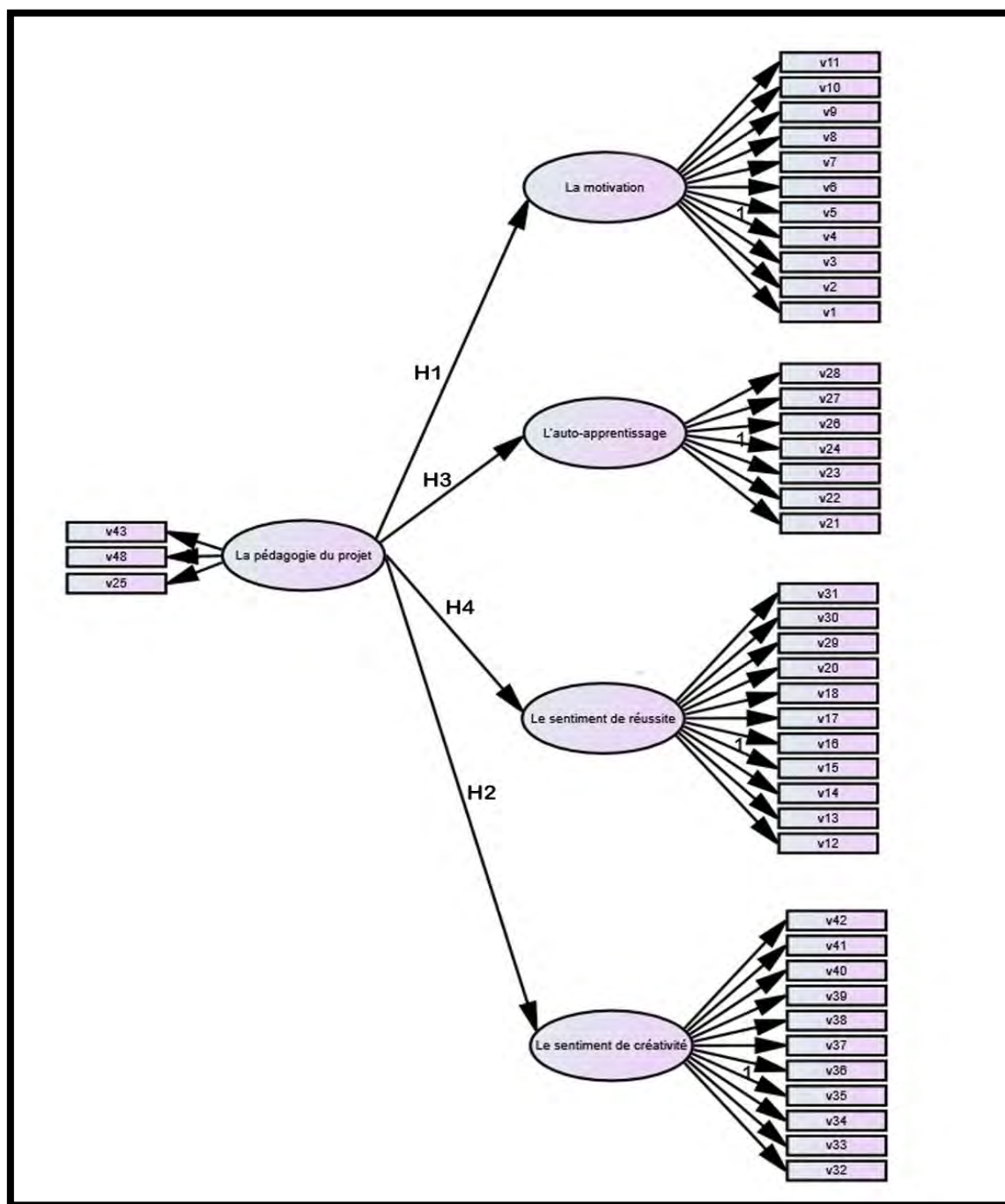


Figure 5.2 Modèle structurel

5.7.2. Résultats du modèle structurel

Les indices d'adéquation sont résumés dans le tableau 5.30, tandis que le modèle structurel proposé est représenté dans la figure 5.2. Dans l'ensemble, le modèle

présente un bon niveau d'adéquation : ($\chi^2 = 615,79$, DDL = 351, χ^2 /DDL= 1,75, IA = 0,91, ITL = 0,92, ICA = 0,94, IAI = 0,93, EQMA= 0,07).

Selon les résultats du tableau 4.4, tous les coefficients de cheminement (hypothèses) sont statistiquement significatifs et sont considérés comme significatifs (allant de 0,39 à 0,72). Les résultats révèlent que le construit La pédagogie de projet (VI) prédit positivement le construit La motivation (VD1) (0,51, $p < 0,001$), soutenant ainsi H1. Deuxièmement, La pédagogie de projet (VI) a prédit positivement Le sentiment de réussite (VD2) (0,39, $p < 0,001$) ; par conséquent, H4 a été soutenu. Troisièmement, La pédagogie de projet (VI) prédit de manière significative L'auto-apprentissage (VD3) (0,72, $p < 0,001$) ; par conséquent, H3 a été soutenu. Quatrièmement, La pédagogie de projet (VI) a prédit positivement Le sentiment de créativité (VD4) (0,62, $< 0,001$) ; par conséquent, H2 a été soutenu.

À la suite de l'évaluation du modèle de structure proposé, le modèle conceptuel développé a été soutenu par les données ; quatre relations sur quatre ont été significatives.

Tableau 5-29 Résultats des modèles structurels

Tableau 5.30 Résultats des modèles structurels			
Trajectoire (Hypothèse)	Coefficient structurel standardisé (Beta)	Valeur t	Résultat du test d'hypothèse
VI → VD1 (H1)	0.51	4.5***	Significatif
VI → VD2 (H4)	0.39	4.57***	Significatif
VI → VD3 (H3)	0.72	7.03***	Significatif
VI → VD4 (H2)	0.62	4.92***	Significatif
<i>Note.</i> Mesure de l'adéquation du modèle aux données : $\chi^2 = 615.79$, $DDL = 351$, $\chi^2/DDL = 1.75$, $IA = 0.91$, $ITL = 0.92$, $ICA = 0.94$, $IAI = 0.93$, $EQMA = 0.07$ *** $p < 0.001$; n.s. Non significatif			

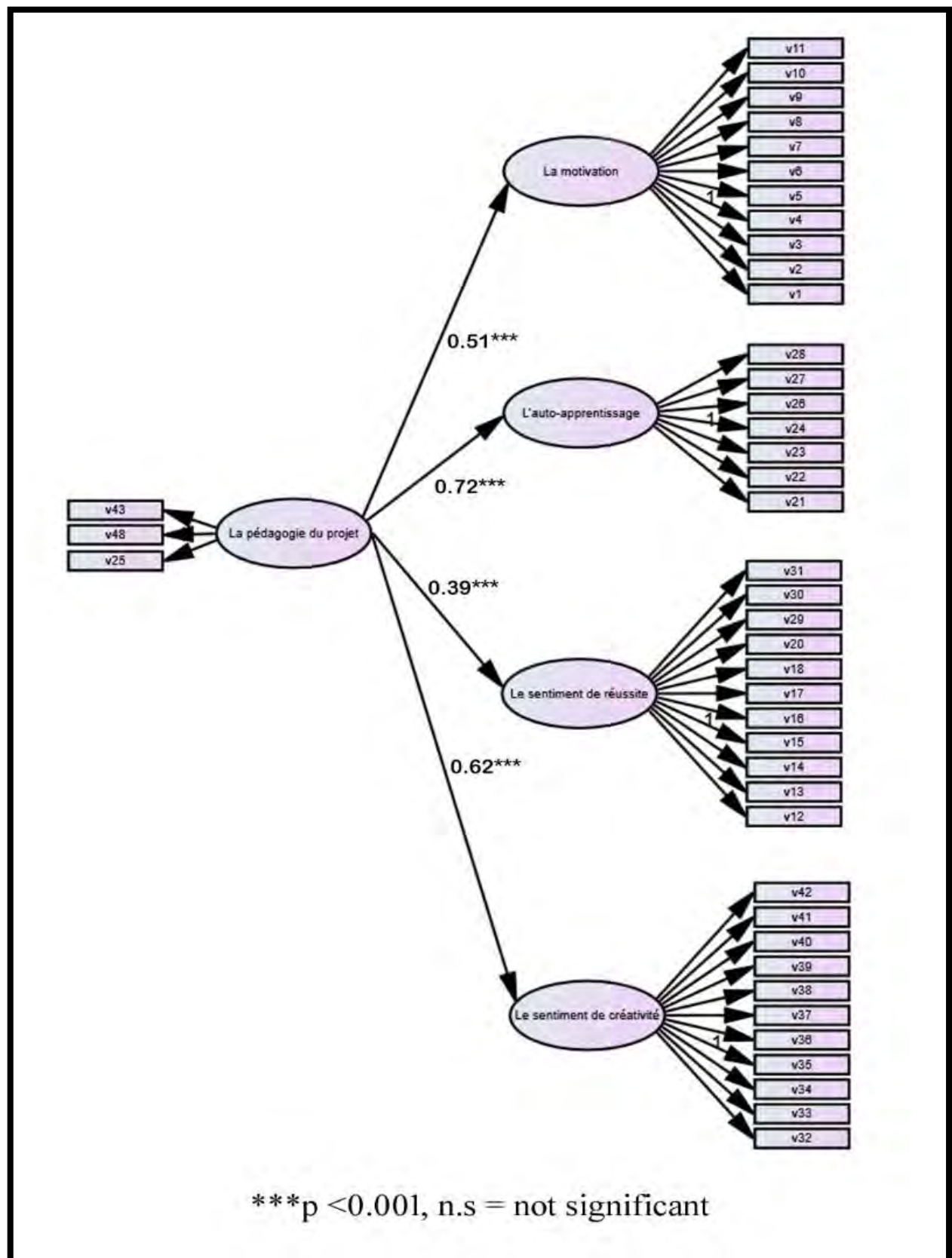


Figure 5-2 Modèle structurel avec coefficients structurel standardisé

5.7.3. Évaluation du modèle final

Le modèle se compose de cinq concepts en plus des quatre modérateurs. L'analyse du modèle de recherche a montré un résultat excellent et significatif en général. Les résultats de l'évaluation du modèle sont présentés dans le tableau 5.30 et la figure 5.2. D'après les résultats, tous les coefficients de cheminement standardisés sont extrêmement significatifs, allant de 0,39 à 0,72. Les résultats montrent que le concept VD3 a une influence élevée, forte et positive sur le concept VI (0,72, $p < 0,001$). En outre, les concepts VD4 (0,62, $p < 0,001$), VD1 (0,51, $p < 0,001$) et VD2 (0,39, $p < 0,001$) ont été positivement influencés par le concept VI.

5.8. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS DE LA RECHERCHE-ACTION

5.8.1. Analyse des variables et détermination de leurs catégories

Des analyses fréquentistes et bayésiennes ont été réalisées pour comparer l'émergence d'un sentiment de compétence, d'un sentiment de réussite et d'un sentiment d'efficacité personnelle chez les élèves de l'échantillon évalué.

Nous avons calculé l'interaction entre le type de pédagogie adopté, voire la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience et les variables suggérées à l'aide d'une analyse de variance (ANOVA)

Lorsque l'interaction était significative, des tests post-hoc Bonferroni ont été utilisés pour comparer les construits dans les réponses des deux échantillons : L'échantillon de l'établissement scolaire ayant expérimenté l'apprentissage par projet pédagogique et l'échantillon de la structure éducative des deux groupes à chaque niveau, avec une comparaison des résultats de l'échantillon premier, dont les élèves n'ont pas expérimenté l'approche par projet. Les analyses ont été conduites à l'aide du logiciel SPSS, nous avons utilisé les scores bruts à chaque tâche.

5.8.1.1. Les résultats mesurant la VD1-La motivation

Pour réaliser cette analyse, nous avons calculé tout d'abord les scores moyens des items relatifs à chaque échelle puis le score moyen de chaque échelle (six) et cela après l'intervention pédagogique. (Réf. Tableau 5.31 Echelle de notation VD1) Les écarts-types se situent entre 1.69 et entre 1.17, ce qui indique une bonne concentration des données. La moyenne la plus élevée dans la partie des questions mesurant la motivation de l'élève, a été attribuée à la question « 1-Je crois en ma capacité de réussir » avec une moyenne de 4.25% et un écart-type de 1.74 révèle une croyance d'efficacité plus importante et le désir de réussir tel que défini par Deci et Ryan, à l'instar de la question 2 (Je me considère comme un bon élève) et 5 (J'apprends mieux en jouant en réalisant des actions) avec respectivement une moyenne de 4.10 et de 4.14 et un écart-type de 1.73 et 1.72, ce qui démontre que cette perception de la compétence au sein d'un environnement réactif (Collectif, 2004), comme celui du « jeu » ou de « l'apprentissage par le faire » favorise « les aspirations, l'engagement productif dans des activités et un sentiment de réussite personnelle. »

L'utilité perçue est mesurée dans les questions reliées aux représentations collectives de la valeur de l'école et l'utilité des apprentissages par le biais des questions 3, 4 et 8. Dans la question 3 « J'ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mon travail ne porte pas ses fruits », a eu une moyenne de 2.52, ce qui signifie que les élèves ne relient pas tous la démission académique à la récompense = le travail qui ne porte pas ses fruits. D'où le fait qui nous pousse à dire, que cet échantillon verrait dans l'effort une motivation intrinsèque, qui n'est pas uniquement associée l'effort à la maîtrise des apprentissages comme le dit Dweck et Legett (1988), mais plutôt à des buts plus sociaux. Une réponse qui serait complétée par la question 4 (Ce qu'on fait en classe me plaît), avec une moyenne de 3.6 et un écart-type de 1.8. Cette attitude modérément positive émanant de répondants qui ont été recrutés comme étant des élèves ayant des besoins éducatifs particuliers se retrouve dans la question 8 (J'ai envie d'approfondir ce qu'on m'enseigne à l'école) avec une moyenne de réponse de 3.7 et un écart-type plus

réduit que la question 4, 1.59, ce qui nous pousse à envisager une piste suggérée par Volet à savoir que certains élèves ont envie d'approfondir leurs apprentissages, les autres se contentant des aspects superficiels.

La mise en perspective temporelle est, en effet, un facteur important de la perception de la valeur des apprentissages chez les adolescents (de Volder & Lens, 1982); (Wigfield et al., 2009); (Volder & Lens, 1982) est mesurée dans la question 9 (Pour avoir une place dans la société, il est important de réussir à l'école). La moyenne calculée de 3.68 et l'écart-type de 1.59 révèle « une fonction utilitariste » définie par Jean-Christophe Azorin (2013), raccourcissant l'école à une piste pour « un bon métier ».

La perception d'un climat bienveillant au sein de l'école est mesurée dans la question 7 (Pourquoi vas-tu à l'école ?) Les réponses 7.1 (Parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à apprendre de nouvelles choses) et 7.5 (Pour le plaisir que j'ai à découvrir de nouvelles choses jamais vues auparavant.) décrochent les plus hauts pourcentages, avec respectivement 31% et 30% de réponses, ce qui révèle l'association de l'attitude de l'élève vis-à-vis de l'école à la nouveauté et aux « choses jamais vues auparavant », donc à l'étonnement.

La réponse 7.2 (Parce que j'aime vraiment ça aller à l'école) a eu le pourcentage le plus bas, 11%, ce qui indique que ce groupe ne perçoit pas la vocation première de l'école, comme transmettrice des savoirs, contre 14% pour le 7.3 (Honnêtement je ne le sais pas ; j'ai vraiment l'impression de perdre mon temps à l'école), composée probablement d'élèves ayant un décrochage sévère et 14% pour le 7.4 (Pour le plaisir que je ressens à me surpasser dans mes études), pour ceux qui voient l'utilité perçue dans l'effort.

Plus précisément, dans la question 6, (Habituellement, j'effectue mes travaux scolaires ou mes devoirs...) est abordée la notion de l'attrait des études.

40% ont répondu 6.1.(... parce que j'ai choisi moi-même de le faire pour mon bien), 40% 6.3.(... parce que c'est ce que je suis supposé-e faire) contre 10% pour la réponse (6.2. Je ne sais pas trop pourquoi parce que je ne vois pas ce que ça peut me donner) et 11% pour le 6.4.(... pour le plaisir de le faire), ce qui révèle une

prédominance de la notion d'intérêt (6.1) et la perception des devoirs/travaux scolaires comme un besoin d'exécuter la tâche sans toutefois y répondre, ce qui relève de la motivation identifiée telle que définie par Deci et Ryan.

L'état émotionnel, conçu comme « un élargissement de l'état d'anxiété face aux situations d'évaluation » (Ntamakiliro et al., 2000) est mesuré dans les questions 10 et 11, avec des moyennes de 3.46 et 3.61 et des écarts-types de 1.50 et 1.56, ce qui valide la corrélation entre la variable émotionnelle « l'anxiété », aux représentations générales des élèves de la valeur des évaluations.

Enfin, la moyenne pondérée de la première partie du questionnaire, est de 3.6 avec un écart-type de 1.5, indiquant une grande concentration des données.

Les tailles d'effet ont été calculées à partir des η^2p , c'est-à-dire du ratio de variance associée à l'effet analysé. D'après Cohen (1988), nous considérons que $\eta^2p = 0.01$ est un effet faible, $\eta^2p = 0.06$ est un effet moyen, et $\eta^2p = 0.14$ est un effet large

Tableau 5-30 Echelle de notation VD1

Echelle de notation

Item	Pas du tout d'accord 1	Un peu en accord 2	Moyennement en accord 3	Assez en accord 4	Complètement en accord 5	MOY	Ecart-type	Niveau
Item 1	2	6	20	39	68	4.2537	1.7484	1
	1%	4%	15%	29%	50%			
Item 2	3	7	18	39	67	4.1022	1.7379	3
	2%	5%	13%	29%	50%			
Item 3	44	20	40	16	14	2.5224	1.1724	5
	33%	15%	30%	12%	10%			
Item 4	8	16	34	36	40	3.6269	1.8448	4
	6%	12%	25%	27%	30%			
Item 5	6	3	26	30	69	4.1418	1.7278	2
	4%	2%	19%	22%	51%			
	Moyenne pondérée					3.6159		
	Ecart-type					1.5902		

Item 6		6.1. ... parce que j'ai choisi moi- même de le faire pour mon bien.	6.2. je ne sais pas trop pourquoi parce que je ne vois pas ce que ça peut me donner	6.3. ... parce que c'est ce que je suis supposé- e faire	6.4. ... pour le plaisir de le faire	Mean	Ecart- type	Level
		53	13	53	15	2.2239	1.6976	1
		40%	10%	40%	11%			
Item 7	7.1 Parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à apprendre de nouvelles choses	7.2 Parce que j'aime vraiment ça aller à l'école.	7.3 Honnêtement je ne le sais pas ; j'ai vraiment l'impression de perdre mon temps à l'école.	7.4 Pour le plaisir que je ressens à me surpasser dans mes études.	7.5 Pour le plaisir que j'ai à découvrir de nouvelles choses jamais vues auparavant.	MOY	Ecart- type	Niveau
	41	15	19	19	40	3.0149	1.4112	1
	31%	11%	14%	14%	30%			
Item 8	10	12	28	36	48	3.7463	1.5987	1
	7%	9%	21%	27%	36%			
Item 9	13	16	26	24	55	3.6866	1.5968	2
	10%	12%	19%	18%	41%			
Item 10	12	22	30	32	38	3.4627	1.5027	4
	9%	16%	22%	24%	28%			
Item 11	12	20	24	29	49	3.6194	1.5685	3
	14%	24%	28%	34%	58%			
	Moyenne pondérée					3.6287		
	Ecart-type					1.5667		

5.8.1.2. Les résultats mesurant la VD2-Le sentiment de réussite

Le Sentiment de réussite ou le sentiment de compétence sont mesurés dans la 2^e partie du questionnaire (Réf Tableau 5.32 Echelle de notation de la VD2) L'estime de soi présenterait une valeur du sentiment de compétence et de la motivation, déterminant alors la qualité des apprentissages scolaires. Les répercussions d'une estime de soi négative comme dans la question 15 (Tout bien considéré, je suis porté-e à me considérer comme un-e raté-e/inutile) signalées par la plus haute moyenne dans cette collection de questions, 4.03 avec un écart-type de 1.7 et classées niveau 1 dans l'ordre des questions de sa collection.

Cette réponse laisse supposer une perception négative dans le cadre scolaire, ce qui n'est pas le cas dans les questions 12 (Comme je suis bon à l'école, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose, avec une moyenne de 3.23 et un écart-type de 1.43, 13 (Lorsque j'ai un problème dans un exercice, je me débrouille toujours pour trouver la solution, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose), avec une moyenne de 3.76 et un écart-type de 1.58, 14 (J'arrive toujours à finir mes exercices) avec une moyenne de 3.58 et un écart-type de 1.52 et 20. (Parfois, il m'arrive de penser que je ne suis pas compétent-e dans les diverses activités auxquelles je participe) qui a eu une moyenne de 2.83 et un écart type de 1.2 en étant classée au 8^e rang dans sa collection. Cet écart entre cette série d'items sur la perception de l'estime de soi en cadre scolaire qui, logiquement, doivent être corrélées, est confirmé par les réponses aux questions 16 (Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens), avec une moyenne de 3.7, révélant une attitude positive à l'égard de soi-même par rapport aux autres, dénotant ainsi une certaine aisance dans un système qui devrait être compétitif, 17 (Je sens peu de raisons d'être fier-e de moi) avec une moyenne de 2.68 et un écart de 1.2, réfutant partiellement l'influence de raisons qui puissent influencer leur sentiment d'estime de soi et 18 (Dans l'ensemble, je suis satisfait-e de moi.) avec une moyenne de 3.8 et un écart-type de 1.6 révélant une attitude positive vis-à-vis de son image propre. Cette régression linéaire n'atteste pas apparemment de l'influence de la

performance scolaire sur l'estime de soi scolaire (Zeigler-Hill & Besser, 2014). Nous pensons que la question 15 pourrait bien avoir été incomprise par la majorité, puisque son résultat n'est pas confirmé par les moyennes élevées des questions qui la complètent. Les résultats des questions 16, 17 et 18 attestent d'une image de soi positive, bien que Meyer atteste qu'« système compétitif serait en rapport avec une meilleure image de soi chez le « bon élève » et une plus mauvaise image de soi chez le « mauvais élève » (Preteur & De Léonardis, 2007) ce qui pourrait être corrélé avec les effets positifs de la pédagogie de projet. Il faut cependant noter que 28% de l'échantillon n'a pas expérimenté la pédagogie de projet, soit par manque d'intérêt, soit parce que l'enseignant n'a pas fait participer sa classe.

Il faut aussi noter que 65% de la population testée sont âgés entre 14 et 20 ans et selon la théorie de Gilly en 1968, des rapports existent entre la réussite scolaire et la conception de soi (Preteur & De Léonardis, 2007). En effet, cet auteur a montré « que les enfants qui ont les meilleurs résultats en classe ont tendance à se représenter de façon beaucoup plus flatteuse que les mauvais élèves ». Un résultat semblable avait été obtenu par H.B. Fink (1972) aux Etats-Unis chez des sujets plus âgés de 14 à 15 ans. Mais il faut toujours souligner que la population testée est formée d'élèves ayant des besoins éducatifs particuliers, donc souffrant de difficultés ou troubles scolaires, allant jusqu'à l'échec ou le décrochage.

La différence entre le « moi perçu » et « moi souhaité » chez les bons et mauvais élèves est mesurée dans la question 19 (Si je le pouvais, il y aurait beaucoup de choses que je changerais à mon sujet.) Il est intéressant d'observer l'écart entre le « moi perçu » positif, dans les items 12, 13, 14 et 16, avec une moyenne de 3.5 le « moi perçu » négatif, dont la moyenne est de 3.35 et le « moi souhaité » qui a une moyenne de 3.4. Ces enfants possèdent un désir de changer « la façon dont ils perçoivent [leur] propre réalité » (Bernoud & Cartron-Guérin, 1976) donc ils parviennent à se projeter dans l'avenir.

Nous pouvons expliquer ces résultats positifs de la perception du moi, par la tendance qu'auraient les enfants, indépendamment de leur situation scolaire, à se percevoir de façon plutôt positive (Idem). Une étude menée par R. Perron (1959)

concernant des adolescents de 11 à 20 ans, à partir d'un questionnaire de conception de soi, a donnée des résultats supérieurs à la moyenne de leurs condisciples. Perron explique ceci par « le besoin qu'a tout individu de valoriser à ses yeux et à ceux d'autrui, ses propres conduites, ce qui l'empêche le plus souvent, de se situer en-dessous de la «moyenne» (quelle que soit la manière dont l'instrument d'auto-évaluation utilisé situe cette moyenne)»(Bernoud & Cartron-Guérin, 1976)

Enfin, l'engagement affectif dans les tâches scolaires renvoie aux perceptions et aux attitudes envers l'école (Fredricks et al., 2004). Cette variable a été mesurée en mettant l'accent sur leur ressenti en groupes de travail vu que le projet pédagogique est un apprentissage collectif mené en équipe dans l'item 21 (Dans mes relations avec mes collègues de travail, je me sens) 1. ... appuyé-e, (4%), 2. ... compris-e. (22%), 3. ... estimé-e (16%), 4. ... en confiance avec eux (57%). Ce sentiment de « confiance » décrochant le plus grand pourcentage, ce bien-être de se trouve au sein d'un équipe à laquelle on appartient, est étroitement lié aux émotions positives pouvant être ressenties par les élèves comme le prouvent les travaux de Baumeister et Leary (1995) et ceux plus récents de St-Amand, Bowen et al. (2017). Cette hypothèse est confirmée aussi par les résultats de la question 26 (Grâce au travail d'équipe, j'ai pu trouver plusieurs solutions aux problèmes), avec une moyenne de 3.88 et un écart-type de 1.6, qui soutient de même l'idée des émotions positives et leur corrélation avec l'estime de soi scolaire et le sentiment d'efficacité personnel. L'échelle des items du sentiment de réussite et d'efficacité personnelle a des résultats positifs avec une moyenne de 3.72 et un écart-type de 1.5, indiquant une fierté scolaire qui pourrait prédire une meilleure performance scolaire.(St-Amand et al., 2020)

Tableau 5-31 Echelle de notation de la VD2

Echelle de notation

Item	Pas du tout d'accord 1	Un peu en accord 2	Moyennement en accord 3	Assez en accord 4	Complètement en accord 5	MOY	ET	Level
Item 12	14	19	42	31	28	3.2985	1.4323	7
	10%	14%	31%	23%	21%			
Item 13	6	13	30	43	42	3.7612	1.5879	3
	4%	10%	22%	32%	31%			
Item 14	8	19	29	43	35	3.5821	1.5291	5
	6%	14%	22%	32%	26%			
Item 15	9	12	19	19	75	4.0373	1.7161	1
	15%	20%	32%	32%	127%			
Item 16	5	12	34	50	33	3.7015	1.5546	4
	4%	9%	25%	37%	25%			
Item 17	42	25	24	19	24	2.6866	1.2638	9
	31%	19%	18%	14%	18%			
Item 18	8	12	20	45	49	3.8582	1.6321	2
	9%	14%	24%	53%	58%			
Item 19	10	23	34	25	42	3.4925	1.5128	6
	7%	17%	25%	19%	31%			
Item 20	27	29	33	29	16	2.8358	1.2755	8
	20%	22%	25%	22%	12%			
	Weighted Mean					3.4726		
	Standard Deviation					1.5005		
Item 21	1.appuyée.	2.comprise.	3.estimée.	4.en confiance avec eux		means	SD	Level
	6	29	22	77		3.268657	1.84612	1
	4%	22%	16%	57%				

5.8.1.3. Les résultats mesurant la VD3-L'auto-apprentissage

Nous avons tout d'abord examiné la distribution des items 23 (Réf. Tableau 5.33)(C'est facile pour moi de maintenir mon attention sur mes objectifs et

accomplir mes buts) avec une moyenne positive de 3.78 et un écart-type de 1.57, 24 (Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues), avec une moyenne qui confirme la capacité de se débrouiller et de déployer des efforts cette fois dans une situation imprévue avec une moyenne de 3.73 et un écart-type de 1.72 et 25 (Je peux résoudre la plupart de mes problèmes si j'investis les efforts nécessaires) qui présente un score fort de 4.17 et un écart-type de 1.72, indiquant la corrélation entre la capacité de résoudre les problèmes et la prise de décision. Une autorégulation observée dans l'item 22 (Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une façon pour obtenir ce que je veux) avec une moyenne de 3.78 et un écart-type de 1.57, indiquant non seulement une autorégulation cognitive mais aussi émotionnelle qui serait reliée à la motivation, qui elle-même serait reliée à l'apprentissage collaboratif dans l'item 26 (Grâce au travail d'équipe, j'ai pu trouver plusieurs solutions aux problèmes) avec une moyenne de 3.88 et un écart-type de 1.63.

La sous-variable du sentiment d'appartenance attaché au sentiment de réussite, pourrait aussi prédire une auto-régulation des apprentissages grâce à un développement des relations sociales positives. (St-Amand et al., 2017)

Trois des items constitutifs de l'auto-régulation des émotions négatives 27 (Je suis capable de comprendre les causes quand je ne réussis pas à réaliser une action.), 28 (Je suis capable de comprendre pourquoi parfois je ressens des émotions négatives) et 29 (Peu importe les émotions négatives, je suis capable de les contrôler et de les dépasser), ont des moyennes respectives 3.97 et un écart-type de 1.64, 3.74 et un écart-type de 1.57 et 3.55 et un écart-type de 1.31 avec une moyenne pondérée de gestion des émotions négatives de 3, priorisant la prise de conscience des sentiments telle que définie par Clark et Dumas ou ce qu'appellent Ben-Eliyahu (2019) et Shuman et Scherer (2014) les émotions académiques, qui dépassent les perturbations et l'anxiété, mais qui pourraient « être bénéfiques et nuisibles, agréables et désagréables, et activantes et désactivantes, en fonction des émotions et des situations spécifiques » (Zheng et al., 2023)

Une dispersion est toutefois observée dans l’item 30 (J’ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mes parents ne m’encouragent pas) avec une moyenne de 2.8, un écart de 1.3 et classée 9^e dans la série des items, indiquant l’influence significative de la VP1-Les facteurs sociaux familiaux, la VP5-L’absence de collaboration des parents et la VP6- le décrochage profond de l’apprenant sur la diminution et de la motivation et du processus d’auto-régulation.

L’échelle de notation de l’autoapprentissage régulé a eu en somme une moyenne pondérée de 3.7 et un écart-type de 1.5, indique un coefficient significatif d’auto-régulation cognitive et émotionnelle.

Tableau 5-32 Echelle de notation de la VD3

Echelle de notation								
Item	Pas du tout d'accord 1	Un peu en accord 2	Moyennement en accord 3	Assez en accord 4	Complètement en accord 5	MOY	Ecart-type	Level
Item 22	0	15	39	40	40	3.7836	1.5787	5
	0%	11%	29%	30%	30%			
Item 23	6	8	36	41	43	3.7985	1.597	4
	4%	6%	27%	31%	32%			
Item 24	5	7	43	38	39	3.7388	1.5687	7
	4%	5%	33%	29%	30%			
Item 25	1	5	24	43	61	4.1791	1.7212	1
	1%	7%	33%	59%	84%			
Item 26	5	10	33	33	53	3.8881	1.6357	3
	4%	7%	25%	25%	40%			
Item 27	2	6	34	43	49	3.9776	1.6498	2
	1%	4%	25%	32%	37%			
Item 28	5	14	32	42	41	3.7463	1.5799	6
	4%	10%	24%	31%	31%			
Item 29	8	19	34	37	36	3.5522	1.5191	8
	6%	14%	25%	28%	27%			
Item 30	34	23	29	21	27	2.8806	1.3256	9
	25%	17%	22%	16%	20%			
	Moyenne pondérée					3.7272		
	Ecart-type					1.5751		

5.8.1.4. Les résultats mesurant la VD4-Le sentiment de créativité

Dans les compétences du 21^e siècle (van Laar et al., 2019), la créativité occupe une place prépondérante. Mesurer la créativité relève beaucoup de difficulté surtout que c'est une perception subjective. Ainsi nous avons eu à quelques items retirés du test de Torrance Test for Creative Thinking (TTCT) (Torrance, 1968) afin de mesurer la pensée créative chez la cohorte testée.

Nous avons trouvé une corrélation entre la pédagogie de projet et les facteurs comportementaux : Dans les items 40 (Le projet pédagogique me rend plus créatif/curieux) et 43 (Le projet pédagogique me permet de vivre des expériences variées), (Réf. Tableau 5.34) le potentiel créatif tel que défini par Guilford est significatif accompagné du sentiment de curiosité qui, selon Torrance, est un processus de perception créatif. L'item 43 a eu une moyenne de 4.2 et un écart-type de 1.73 et classé 1^{er} dans sa série. L'item 40 a eu 4.11, une moyenne significative et un écart-type de 1.70.

Les facteurs émotionnels ont été vérifiés dans l'item 31 (J'aime apprendre en réalisant une action dans un projet pédagogique), avec une moyenne significative de 4.13 et un écart-type de 1.71.

Dans les items 33 (Dans un projet pédagogique, je peux avoir beaucoup d'idées), 34 (Dans un projet pédagogique, je peux oser des expériences inhabituelles avec enthousiasme) et 35 (En réalisant les activités du projet, je n'ai pas peur d'essayer des idées nouvelles), les moyennes respectives de 4.14, 4.04 et 4.20 signalent une capacité à réaliser une production nouvelle telle que définie par Lubart dans un apprentissage par projet et « les expériences inhabituelles » de l'item 34, pourrait nous indiquer l'émergence de l'originalité, telle que perçue par Guilford dans sa théorie de la Pensée divergente. Au fait dans l'item 33, les réponses ont été favorables à l'émergence d'un sentiment de créativité.

Les résultats de l'item 37 (Je peux proposer des solutions quand le projet rencontre des difficultés), semblent conforme à la théorie de Torrance sur la corrélation entre la créativité et la capacité de résoudre des problèmes, avec une moyenne de 3.72 et

un écart-type de 1.56. Les résultats affirmatifs aussi de l'item 38, (Je peux remettre en cause les parties du projet qui ont besoin d'être améliorées) démontrent le lien entre la créativité et le processus compositionnel de Wallas, qui allie la créativité à un modèle de préparation de l'idée, de son incubation, de son illumination et de sa vérification et aux pratiques pédagogiques flexibles telles que définies par Guilford. Tout comme nous pouvons relier les items 37 et 38 aux théories du Problem finding, nommée créativité sociale. L'item 39 (Je peux communiquer et partager les idées du projet que j'ai travaillé d'une manière concrète et originale) confirme le lien entre la créativité et les méthodes de travail de la théorie typologique avec une moyenne significative de 4.14 et un écart-type de 1.70.

L'item 41, (Le projet pédagogique me permet de mieux réussir dans ma vie) révèle l'influence de la pédagogie de projet sur la projection sur le concept du moi futur. Ce SEP ayant une moyenne de 3.91 et un écart-type de 1.64, serait corrélé aussi au sentiment de fierté et d'estime de soi, signalé dans l'item 42 (Le projet pédagogique reflète les qualités que j'aime de ma personne) avec une moyenne significative de 4 et un écart-type de 1.67. Dans l'item 36, une condensation dans l'écart-type 1.26 et une moyenne à signification négative de l'item « réussir mieux en travaillant seul » appuie le constat de Richer & Vallerand (1995), de Maslow (1950) et les travaux un peu plus récents de Carl Rogers du sentiment d'appartenance à un groupe. Pour ces élèves, la relation entre l'efficacité de l'équipe et la réussite est évident.

Une relation existe aussi entre le projet pédagogique et le profil de l'enseignant accompagnateur. Dans l'item 32 (J'aime mieux l'enseignant qui me guide à faire le projet pédagogique), la moyenne significative de 4.16 et un écart-type de 1.7, avec une classification en 3^e rang dans la série des items, révélateur du besoin de l'élève d'être motivé et engagé par un enseignant favorable à la pédagogie de projet.

La moyenne pondérée de l'ensemble de l'échelle 3.9 nous renseigne sur la corrélation de la pédagogie de projet et l'émergence du sentiment de créativité, voire la créativité sociale et collaborative.

Tableau 5-33 Echelle de notation de la VD4

Echelle de notation

Item	Pas du tout d'accord 1	Un peu en accord 2	Moyennement en accord 3	Assez en accord 4	Complètement en accord 5	MOY	Ecart-type	Niveau
Item 31	2	10	23	32	67	4.1343	1.7195	6
	1%	7%	17%	24%	50%			
Item 32	1	10	23	32	68	4.1642	1.727	3
	1%	7%	17%	24%	51%			
Item 33	2	4	31	32	65	4.1493	1.7171	4
	1%	3%	23%	24%	49%			
Item 34	3	12	21	41	57	4.0224	1.6796	8
	2%	9%	16%	31%	43%			
Item 35	0	7	24	38	65	4.2015	1.7307	2
	0%	5%	18%	28%	49%			
Item 36	24	29	46	17	18	2.8209	1.2604	13
	18%	22%	34%	13%	13%			
Item 37	5	13	31	50	35	3.7239	1.5654	12
	4%	10%	23%	37%	26%			
Item 38	1	6	38	47	42	3.9179	1.6209	10
	1%	4%	28%	35%	31%			
Item 39	0	3	29	48	54	4.1418	1.6991	5
	0%	2%	22%	36%	40%			
Item 40	3	3	24	49	55	4.1194	1.7008	7
	2%	2%	18%	37%	41%			
Item 41	4	11	30	37	52	3.9104	1.6404	11
	3%	8%	22%	28%	39%			
Item 42	5	10	19	46	54	4	1.6733	9
	4%	7%	14%	34%	40%			
Item 43	2	5	23	37	67	4.209	1.7382	1
	1%	4%	17%	28%	50%			
	Moyenne pondérée					3.9627		
	Ecart-type					1.6517		

6. DISCUSSION

La démarche de projet est ainsi évaluée dans les tests que nous avons sélectionnés pour révéler des corrélations entre la motivation, le sentiment de la réussite, l'auto-apprentissage et le sentiment de créativité. Elle répond à la question du volontarisme dans l'action, celle de l'emprise de l'élève sur la direction de son apprentissage, de son sentiment de réussite et de créativité.

Dans ce dernier chapitre, nous résumerons et discuterons les résultats obtenus à la suite de l'analyse des données chiffrées au regard de nos hypothèses. Nous exposerons également les limites de cette étude et envisagerons les perspectives possibles à la suite de cette recherche-action.

6.1. RESUME ET DISCUSSION DES RESULTATS

L'enjeu de la participation à un projet pédagogique interdisciplinaire par l'expérience est le choix : l'engagement sur un choix peut être compris comme une expression d'une décision et d'une initiative. Cet engagement appelle à négocier sans cesse et oblige l'apprenant à assumer une authentique prise en charge. Mettre en projet l'action responsabilise et, en ce sens, booste les conditions d'un apprentissage tout en permettant de mieux atteindre les objectifs fixés.

Cette liberté d'action orientée par la motivation intrinsèque perçue dans les analyses bayésiennes donne une chance à l'élève pour plus d'autonomie, de sentiment de réussite et de sentiment de créativité.

6.1.1. La motivation et ses limites

Nous avons émis l'hypothèse que **la pédagogie fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant le motiver**. Nous avons démontré que cette perception de la compétence au sein d'un environnement réactif (Collectif, 2004), comme celui du « jeu » ou de « l'apprentissage par le faire » favorise les représentations individuelles et collectives de la valeur de l'école par le biais des questions qui la visent.

Les moyennes de l'utilité perçue mesurée dans les questions liées aux représentations collectives de la valeur de l'école et l'utilité des apprentissages sont cohérentes avec notre hypothèse. Les élèves effectivement ne relient pas tous la démission académique à la récompense, voire le travail qui ne porte pas ses fruits. Ils verraient ainsi dans l'effort une motivation intrinsèque, qui n'est pas uniquement associée l'effort à la maîtrise des apprentissages comme le dit Dweck et Legett (1988). En effet, cette attitude modérément positive émanant des répondants dont la majorité a des besoins éducatifs particuliers, relie l'apprentissage à des buts plus sociaux, comme le fait d'avoir une meilleure place dans la société. Cependant la moyenne calculée de 3.68 et l'écart-type de 1.59 révèle « une fonction utilitariste » définie par Jean-Christophe Azorin (2013), raccourcissant l'école à une piste pour « un bon métier ». Cette motivation extrinsèque est due à la perception des parents qui verraient dans l'apprentissage, le seul moyen d'avoir un bon métier. L'hypothèse veut aussi mesurer la perception d'un climat bienveillant au sein de l'école, dans la découverte de nouvelles connaissances et l'apprentissage de nouvelles choses, ce qui associerait l'attitude de l'élève vis-à-vis de la nouveauté « aux choses jamais vues auparavant », donc à l'étonnement. Ce « Learning by wondering » emprunté au concept d'apprentissage de Dewey par Joris Thievenaz, montre que le sujet peut s'engager dans une démarche d'enquête émanant de l'étonnement, qui pourrait être ce sentiment de curiosité énoncé par Reiss comme un des seize désirs fondamentaux. « Sans étonnement donc, pas de recherche » affirme Thievenaz. Pour lui, la durabilité du désir d'apprendre provoqué par la rencontre avec l'inattendu (Thievenaz, 2017). Il est ainsi possible de dire que la pédagogie de projet appuie les construits de la motivation intrinsèque à travers cet attrait aux « connaissances nouvelles » et est perçue comme « de l'intérêt à pratiquer une situation [...] proposée comme nouvelle, [...] un défi à relever, exigeant de l'attention sur un point précis, procurant un plaisir immédiat et/ou permettant une exploration des possibilités offertes par l'environnement » (Roure, 2018). Ainsi, les réponses présentant une grande concentration des données dans les questions visant la première hypothèse

3.6 avec un écart-type de 1.5 ont montré que la pédagogie de projet et la motivation sont corrélées, comme il a été démontré dans la littérature scientifique citée dans la revue de littérature.

Ainsi au vu des éléments motivants relevés par les élèves, nous réalisons qu'ils sont motivés essentiellement par le désir de réussir tel que défini par Deci et Ryan indiquant une croyance d'efficacité importante avec une moyenne de 4.25%. Ils sont également stimulés par la compétence au sein d'un environnement réactif, comme celle du jeu ou de l'apprentissage par le faire telle que définies par Bandura avec une moyenne de 4.14.

Par conséquent, nous pouvons affirmer que la pédagogie de projet est valorisée car les élèves perçoivent ces buts qui stimulent leur motivation. Ils affirment dans la question 4 avec une moyenne de 3.7 avoir envie d'approfondir leur apprentissage à la suite d'un apprentissage par projet et ne plus se contenter de ses aspects superficiels. Dans la question 9, le but social de l'école est perçu avec une moyenne calculée de 3.68, cette dernière étant perçue comme un tremplin pour « avoir une bonne place dans la société ».

En effet, les apprentissages, l'acquisition de connaissances et de savoir-faire qui en découlent ne sont pas significatifs dans les réponses des élèves. L'intérêt pour le thème du projet est également pertinent en termes de motivation. 23% des élèves témoignent un intérêt particulier pour la science-fiction. Cet intérêt pour la thématique du projet correspond aux intérêts spontanés des élèves et suppose que l'activité en elle-même offre de la satisfaction, indépendamment des éventuelles satisfactions ou récompenses extérieures. Dans ce cas de figure, nous pouvons déduire qu'une motivation intrinsèque est engagée et qu'elle stimule l'élève à approfondir le sujet et à entreprendre un apprentissage pour le plaisir, par curiosité et par intérêt personnel.

L'apprentissage du projet est rattaché à une expérience émotionnelle (Graesser & D'Mello, 2012), qui découle de son vécu et de ses projections internes. Les questions 27 et 28 ont montré une signification positive pour la prise de conscience des causes d'un échec avec une médiane élevée de 3.9 et de 3.74. Cette conscience

des émotions négatives telle que définie par Clark et Dumas pourrait permettre la prise de contrôle de l'apprentissage. La question 29 toutefois, montre une sensibilité entre les élèves qui ont expérimenté le projet pédagogique et ceux qui ne l'ont pas encore fait, dans la fourche des réponses qui attestent un contrôle des émotions négatives telles que les perturbations et l'anxiété, et sur ce, ne parviennent pas à maîtriser les émotions académiques telles que définies par Schrerer (2014) et à dépasser les perturbations et l'anxiété, 28% des élèves qui ont expérimenté l'apprentissage par projet qui se disent complètement capables de contrôler les émotions négatives et de les dépasser, contre 19% qui ne l'ont pas expérimenté. Ainsi, l'auto-régulation affective (Mitchell, 2014) a une signification positive supérieure pour les apprenants par projet. Ces résultats nous permettent de revenir sur ceux de l'étude menée par Helle, Tynjälä, Olkinuora et Lonka (2007) sur un groupe de 58 étudiants de troisième année de l'université de Jyväskylä, censés apprendre à gérer un projet dans le domaine de la conception des systèmes d'information avec un groupe témoin constitué de 51 étudiants suivant un cours ordinaire sur le même domaine. La similarité dans les corrélations positives entre le degré de motivation et la pédagogie de projet est significative dans les deux études. Les étudiants ont montré une nette évolution dans le domaine de l'autorégulation et de la motivation intrinsèque ce qui n'a pas été le cas dans le groupe témoin. Les participants du groupe projet ont déclaré l'expérience comme « positive et enrichissante » (Tricot, 2017). Malheureusement, l'auto-régulation n'a pas été mesurée dans cette étude, sur ce nous sommes uniquement dans une « perception positive » (Ortoleva, 2015), proche de l'auto-régulation affective (Mitchell, 2014) et de l'expérience émotionnelle, (Graesser & D'Mello, 2012). Dans cette même étude, il a été démontré que l'apprentissage complexe (c'est-à-dire l'apprentissage jugé difficile) déclenche des émotions perçues négatives telles que la confusion, la frustration et l'ennui (Graesser & D'Mello, 2012), ce qui influencent les ressources cognitives des étudiants pendant l'apprentissage, comme leur attention dans une activité académique donnée. Ainsi, les projets pédagogiques interdisciplinaires travaillées avec « une perception positive » et jugées comme

« une « expérience émotionnelle », ont encouragé les élèves de l'échantillon à s'engager cognitivement et à persévérer dans leur travail (Viau, 2009). Nous confirmons la théorie de Viau, qui voit dans la motivation scolaire une dynamique motivationnelle associée aux activités pédagogiques. Cette dynamique repose sur trois systèmes de perception : la perception qu'un élève a de la valeur de l'activité à accomplir, de sa compétence à la réussir et du contrôle qu'il peut exercer sur elle, le tout clairement démontré dans l'étude (Viau, 2002).

Les limites de cette variable apparaissent toutefois dans l'influence qu'a la Vp-1, les facteurs socio-culturels et familiaux, la VP-5, l'absence de collaboration des parents sur la capacité de l'apprenant d'auto-réguler ses apprentissages. Les élèves peuvent diminuer leurs efforts si leurs parents ne collaborent pas. Donc l'encouragement des parents a une grande influence sur la motivation des élèves.

D'autres limites de cette variable résident dans la planification. Les élèves appréhendent la perspective temporelle d'un projet dans le temps : durée du projet et ses échéances ; soit par peur de ne pas parvenir à respecter les délais ou par crainte de se lasser. Meirieu précise que l'échec scolaire a été défini comme « la difficulté pour quelqu'un de s'approprier les savoirs scolaires », (Sellali Nadjib, 2009.) En effet, un élève décrocheur a besoin de plus de temps pour assimiler des connaissances et la perspective temporelle ne le motive pas vu qu'elle renforce sa situation d'échec. Mais aussi, un élève décrocheur pourrait se lasser vite si un projet s'étire et se complique dans le temps.

Une autre appréhension pourrait aussi bloquer la motivation des élèves, relevant de son état émotionnel, voire son état d'anxiété face aux situations d'évaluation » (Ntamakiliro et al., 2000). Cet état mesuré dans les questions 10 et 11, a eu des moyennes de 3.46 et 3.61 validant la corrélation entre la variable émotionnelle « l'anxiété », aux représentations générales des élèves de la valeur des évaluations. Cet état d'anxiété ressenti quand l'élève se trouve en situation d'évaluation pourrait être un facteur à double tranchant : les élèves pourraient être motivés par l'apprentissage par projet interdisciplinaire vu que c'est le produit final collectif qui

est évalué selon des indicateurs de réussite concrets, sur ce ils sont libérés du poids des notes chiffrées.

Ils pourraient de même ressentir une grande démotivation vis-à-vis du projet vu précisément l'absence de notation chiffrée, qui serait pour lui une motivation plus sérieuse et plus formelle.

Déjà, dans les questions visant la notion d'intérêt, la distribution des pourcentages a montré une nette perception de la notion de la tâche scolaire à faire comme étant une action de raison : 40% ont répondu (... parce que j'ai choisi moi-même de le faire pour mon bien) ou bien comme une action que l'apprenant est supposé faire avec 40% 6.3.(... parce que c'est ce que je suis supposé-le faire) contre 10% pour la réponse (6.2. Je ne sais pas trop pourquoi parce que je ne vois pas ce que ça peut me donner), soit une prédominance de 90% pour une perception des travaux scolaires comme un besoin d'exécuter la tâche sans toutefois y répondre contre 11% pour le 6.4.(... pour le plaisir de le faire). Ainsi, la pédagogie de projet n'est pas significative pour le signifiant scolaire vu que ce dernier n'est pas apparenté à un choix motivant.

6.1.2. Le sentiment de réussite et ses limites

Nous avons démontré que **l'apprentissage interdisciplinaire par l'expérience peut restaurer le sentiment de réussite d'un élève décrocheur**. La pédagogie de projet, associée à l'autonomie et au sentiment d'appartenance, aide les apprenants à atteindre leurs objectifs. Le Besoin de Réussite a montré une grande signification dans les items le concernant : L'item 41, (Le projet pédagogique me permet de mieux réussir dans ma vie) a révélé l'influence de la pédagogie de projet sur la projection du moi futur. Le sentiment d'efficacité personnelle a prouvé une corrélation positive avec un sentiment de fierté et d'estime de soi, signalé dans l'item 42 (Le projet pédagogique reflète les qualités que j'aime de ma personne) avec une moyenne significative de 4. Dans l'item 36, une condensation dans l'écart-type 1.26 et une moyenne à signification négative de l'item « réussir mieux en travaillant seul » vient appuyer le constat de Richer & Vallerand (1995), de Maslow

(1950) et les travaux un peu plus récents de Carl Rogers du sentiment d'appartenance à un groupe. Il a été démontré que pour ces élèves, une relation positive existe entre l'efficacité de l'équipe et la réussite.

Une corrélation positive existe aussi entre le projet pédagogique et le profil de l'enseignant accompagnateur. Dans l'item 32 (J'aime mieux l'enseignant qui me guide à faire le projet pédagogique), une moyenne significative révèle le besoin de l'élève d'être motivé et engagé par un enseignant favorable à la pédagogie de projet. Ainsi, le sentiment d'efficacité personnelle, démontré dans les questions comme étant une émotion de « fierté liée à la réussite à une tâche présentant une certaine difficulté » (Atkinson, 1983) joue ce rôle dynamisateur d'un comportement qui peut être lié à une réussite. Le projet pédagogique incite à choisir des buts. Il encourage à persister en cas d'échec dans des activités jugées difficiles.

Une corrélation positive significative du SEP a été révélée entre les deux indices d'élaboration mesurés, l'un par les scores des items de créativité et l'autre par celui de la prise en compte de la temporalité par une personne pour l'organisation de son action. L'étude de cette perspective a été renouvelée par Nuttin (2000) qui en a fait « l'espace dans lequel peut se développer la motivation dans sa forme cognitive, c'est-à-dire sous la forme de construction d'objets-buts et de projets ». Ce sentiment de réussite mesuré dans la 2^e partie du questionnaire, est associé à l'estime de soi qui détermine la qualité des apprentissages scolaires jugées négatives dans la question 15 (Tout bien considéré, je suis porté-e à me considérer comme un-e raté-e/inutile) supposant une perception négative dans le cadre scolaire.

Ce qui n'est pas le cas dans les questions 12 (Comme je suis bon à l'école, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose) et 13 (Lorsque j'ai un problème dans un exercice, je me débrouille toujours pour trouver la solution, je peux résoudre tous les exercices que l'on me pose), 14 (J'arrive toujours à finir mes exercices) et 20 (Parfois, il m'arrive de penser que je ne suis pas compétent-e dans les diverses activités auxquelles je participe). Cet écart entre cette série d'items sur la perception de l'estime de soi en cadre scolaire a été confirmé par les réponses aux questions

16 (Je suis capable de faire les choses aussi bien que la majorité des gens), 17 (Je sens peu de raisons d'être fier-e de moi) réfutant partiellement l'influence de raisons qui puissent influencer leur sentiment d'estime de soi et 18 (Dans l'ensemble, je suis satisfait-e de moi.) révélant une attitude positive à l'égard de soi-même par rapport aux autres une moyenne et une certaine aisance dans un système qui devrait être compétitif, Les résultats des questions 16, 17 et 18 attestent d'une image de soi positive, bien que Meyer atteste qu'« système compétitif serait en rapport avec une meilleure image de soi chez le « bon élève » et une plus mauvaise image de soi chez le « mauvais élève » (Preteur & De Léonardis, 2007) ce qui pourrait être corrélé avec les effets positifs de la pédagogie de projet.

Cette régression linéaire n'atteste pas apparemment de l'influence de la performance scolaire sur l'estime de soi scolaire. (Meyer, 1987) Nous pensons que la question 15 pourrait bien avoir été incomprise par la majorité, puisque son résultat n'est pas confirmé par les moyennes élevées des questions qui la complètent. Il faut cependant noter que 28% de l'échantillon n'a pas expérimenté la pédagogie de projet, soit par manque d'intérêt, soit parce que l'enseignant n'a pas fait participer sa classe.

Il faut aussi noter que 65% de la population testée sont âgés entre 14 et 20 ans, nous pouvons y voir là une confirmation de deux études menées par H.B. Fink (1972) aux Etats-Unis chez des sujets plus âgés de 14 à 15 ans et par M. Gilly chez des élèves de 9 ans. Ces dernières ont montré dans les résultats « qu'il n'y a pas de différence entre des enfants plus ou moins avancés dans le cours de leur développement et de leur scolarité : la conception de soi n'est plus ni positive ni plus négative chez le bon et le mauvais élève à 9 ans qu'à 11 ans » (Bernoud & Cartron-Guérin, 1976).

Dans ces études, la représentation positive des « bons élèves » est beaucoup plus flatteuse que chez les « mauvais élèves ». En effet, ces derniers se perçoivent « différents » du modèle proposé par l'adulte, sur ce, « le désir de changement » entre le « moi perçu » et « le moi souhaité » de ces élèves décrocheurs est plus importante, vu que « le changement de conduite » leur sont demandés. De même,

selon la théorie de Gilly en 1968, des rapports existent entre la réussite scolaire et la conception de soi (Preteur & De Léonardis, 2007). En effet, cet auteur a montré « que les enfants qui ont les meilleurs résultats en classe ont tendance à se représenter de façon beaucoup plus flatteuse que les mauvais élèves ».

Ceci dit, il faut toujours souligner que la population testée est formée d'élèves ayant des besoins éducatifs particuliers, donc souffrant de difficultés ou troubles scolaires, allant jusqu'à l'échec ou le décrochage, ce qui rend la corrélation entre le sentiment de réussite/SEP « moi perçu » et la conception de soi « moi souhaité » est très significative en termes de résultats, relatifs à l'expérience positive de l'apprentissage par projet. La question 19 montre clairement le désir de changer de ces enfants, un désir défini comme un désir de changer « la façon dont ils perçoivent [leur] propre réalité » (Bernoud & Cartron-Guérin, 1976) voire donc leur manière de se projeter dans l'avenir.

Ces résultats significatifs dans la capacité de se projeter positivement dans l'avenir, nous rappellent l'étude menée par R. Perron (1959) concernant des adolescents de 11 à 20 ans, à partir d'un questionnaire de conception de soi. L'étude a donné des résultats supérieurs à la moyenne de leurs condisciples. Perron explique ceci par « le besoin qu'a tout individu de valoriser à ses yeux et à ceux d'autrui, ses propres conduites, ce qui l'empêche le plus souvent, de se situer en-dessous de la «moyenne» (quelle que soit la manière dont l'instrument d'auto-évaluation utilisé situe cette moyenne)» (Bernoud & Cartron-Guérin, 1976). Ces résultats se rapprochent du désir de changement des élèves de l'échantillon,

Cette différence entre le « moi perçu » et le « moi souhaité » chez les bons et mauvais élèves est expliquée dans ces résultats positifs de la perception du moi, par la tendance qu'auraient les enfants, indépendamment de leur situation scolaire, à se percevoir de façon plutôt positive, résultat corrélé au ressenti en groupes de travail vu que le projet pédagogique est un apprentissage collectif mené en équipe.

Ce sentiment de confiance, voire ce bien-être de se trouve au sein d'un équipe à laquelle on appartient, est étroitement lié aux émotions positives pouvant être

ressenties par les élèves comme le prouvent les travaux. de Baumeister et Leary (1995) et ceux plus récents de St-Amand, Bowen et al. (2017). Cette hypothèse est confirmée aussi par les résultats de la question 26 (Grâce au travail d'équipe, j'ai pu trouver plusieurs solutions aux problèmes) qui soutient que l'engagement affectif dans les tâches scolaires en groupes est un levier à ce sentiment de fierté scolaire. (St-Amand et al., 2020), résultat que l'on pourrait rapprocher de l'étude de Shin (2018) menée en Corée, soutenant que l'apprentissage par projet a une influence sur la motivation des élèves et leurs capacités de coopération.

Les limites de cette variable, résiderait dans les variables parasites. Le projet pédagogique interdisciplinaire par l'expérience ne suffit pas lui seul, à déclencher ce sentiment de réussite. Cependant, un apprentissage par projet pédagogique interdisciplinaire ne suffit pas à lui seul, à engager l'élève dans un apprentissage motivant. Certaines expériences attestent d'une « baisse de la motivation » des élèves, d'un « manque d'autonomie » et d'une « absence de participation » (Cantin et al., 2002). Ceci attire notre attention sur les facteurs de création et de conception du projet, et les facteurs les accompagnant, comme la VP1-Facteurs socio-culturels et familiaux. Un élève qui subit une dynamique familiale négative, pourrait trouver des difficultés à collaborer au sein d'une équipe. Son besoin d'affiliation pourrait être atrophié par un vécu familial difficile. Une personne exposée à plusieurs reprises à des événements incontrôlables induit une des attentes qui le mettent face à une situation incontrôlable, ce qui causeraient des déficits motivationnels, voire une perte de réaction d'où la VP2-Résistance au changement.(Mühlemann, 2022). Certaines études révèlent d'autres limites dans les résultats mitigés, certains élèves signalant une diminution de leur motivation en raison de la charge de travail accrue et du manque de structure dans l'apprentissage par projet (Genest & Pellaton, 2012) ce qui nous mène à la VP4-La viabilité du projet et à la VP5-L'échec du projet. Un projet fragile ou mal mené pourrait avorter et sur ce, plonger l'apprenant dans un nouvel échec.

Les deux ainsi peuvent entrainer la démotivation de l'apprenant.

6.1.3. L'auto-apprentissage et ses limites

L'hypothèse avancée a aussi prouvé que la pédagogie fondée sur l'expérience sociale et le vécu de l'apprenant peut développer son auto-apprentissage. Nous avons démontré qu'il existe une nette corrélation entre la débrouillardise soit la capacité de résoudre des problèmes et la prise de décision. Les hautes moyennes des questions les visant 3.78 pour l'item 23 et 3.73 démontrent une capacité de résolution de problèmes face à une situation imprévue. La capacité d'une autorégulation cognitive surmontant les obstacles est révélée avec une moyenne de 3.78 dans l'item 22, (Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une façon pour obtenir ce que je veux) ce qui nous rappelle l'indice de la proactivité souligné par Zimmerman quand il définit l'auto-direction des apprentissages essentiellement par la prise d'initiatives personnelles, par l'adaptabilité et par la persévérance. Il s'agit d'une autorégulation, dans laquelle l'apprenant est capable d'utiliser de manière adaptative des compétences dans des tâches changeantes dans différents contextes. Basé sur la théorie socio-cognitive de « Bandura » (1986), ces apprenants faisant preuve donc d'autorégulation dans le contexte de la pédagogie de projet ont tendance à avoir une plus grande efficacité personnelle, à faire preuve d'activités de fixation d'objectifs plus intenses et à signaler moins de problèmes de procrastination académique négative que les étudiants régulés de manière externe (Low & Jin, 2012).

Nous avons aussi démontré que **« Trouver des solutions en équipe peut développer l'auto-apprentissage de l'apprenant. »**

L'autorégulation observée déjà dans l'item 22 (Si quelqu'un s'oppose à moi, je peux trouver une façon pour obtenir ce que je veux) serait aussi reliée à la motivation des relations, voire le besoin de relations selon Anderman et Anderman. Une corrélation entre cette auto-régulation cognitive et l'apprentissage collaboratif dans l'item 26 (Grâce au travail d'équipe, j'ai pu trouver plusieurs solutions aux problèmes) avec une moyenne de 3.88 révèle une corrélation entre l'autorégulation des apprentissages et les relations sociales positives. (St-Amand et al., 2017)

Selon Zimmerman aussi, l'apprenant rechercherait des retours d'information et de l'aide auprès de ses pairs, de ses enseignants et de son réseau social (Zimmerman & Schunk, 2012). Ainsi, dans un projet pédagogique, travailler ensemble en équipe impulse un « renforcement vicariant » selon Vygotsky, une stimulation par l'observation d'un comportement réussi des autres et d'un modèle compétent (DiBenedetto, 2011) (Cosnefroy, 2010). L'apprenant est capable de reproduire une compétence modélisée parce qu'il reçoit des retours sociaux. Il imite le modèle compétent, visant ainsi une intégration sociale, culturelle et psychologique. Cette perception de la compétence individuelle au sein des compétences collective du projet améliore l'estime de soi de l'apprenant et le pousse à adapter son comportement voire son désir d'apprendre afin de gagner l'acceptation de ses pairs. (Deçi & Ryan). Ainsi, la pédagogie de projet entérine ce besoin d'appartenance et montre une capacité de faire réussir en groupe, un élève qui décrochait et qui échouait seul. Ce qui nous permet de revenir vers une étude menée par (Cosnefroy & Jézégou, 2013b) avec 73 étudiants d'une école d'ingénieurs française engagés dans un apprentissage par projet d'une durée d'un an dont les résultats ont montré que le sentiment d'efficacité collective était un prédicteur significatif de la note obtenue à la fin du projet et que la capacité du groupe à définir précisément les objectifs et à les hiérarchiser contribuait de manière significative au développement du sentiment d'efficacité collective. Un autre rapprochement pourrait être fait avec une étude de Zarouk et al. qui a démontré que la pédagogie de projet favorisait la performance d'autorégulation des étudiants dans différents groupes, toutes disciplines et tous niveaux confondus. Ce qui joue en défaveur de ces études, c'est qu'elles visent l'enseignement supérieur. La littérature visant l'approche par projet dans le domaine scolaire reste mince.

Dans les corrélations perçues dans les résultats, entre la pédagogie de projet et le sentiment d'autonomie, nous citons une des études de la revue de littérature et menée aux Etats-Unis (Stefanou et al., 2013b). Il a été démontré que les stratégies d'apprentissage autorégulé dans les environnements d'apprentissage basés sur les problèmes et les projets ont positivement déterminé les résultats de

l'autorégulation des étudiants en termes de conception pédagogique. Les résultats ont montré que les étudiants des cours axés sur les projets ont signalé un soutien à l'autonomie perçu plus élevé. Ils ont perçu que leurs instructeurs leur offraient des occasions de soutien pour agir et penser de manière indépendante, par rapport aux étudiants des cours axés sur les problèmes. Ces résultats, ont révélé, comme notre étude, que différents environnements d'apprentissage non traditionnels et essentiellement centrés sur l'apprenant, peuvent favoriser des résultats différents liés à l'apprentissage autorégulé.

Une dispersion est toutefois observée dans l'item 30 qui vise la VP5- L'absence de collaboration des parents, indiquant la limite de la variable de l'auto-apprentissage comme celle de la motivation, vu l'influence significative de ce facteur sur eux.

Une limite prévue toutefois à cette variable, s'avère modérée. Elle réside dans la VP6, le décrochage profond de l'apprenant, détectée dans les questions 2 et 3. Celle-ci prévoyait que ce facteur parasite entrave la prise de contrôle de l'apprentissage ou au moins son désir. Les deux médianes calculées 4.178 et 2.583 attestent d'une nivellation entre la perception individuelle du statut scolaire (Je me considère comme un bon élève) et entre l'auto-régulation des efforts après un échec (J'ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mon travail ne porte pas ses fruits). Un élève qui souffre déjà à cause d'échecs répétitifs, se trouvera dans une quasi-incapacité de participer à un projet et moins d'y rester. Se considérer comme un bon élève peut porter à équivoque : une marge subjective existerait entre ce qu'on se perçoit vraiment et entre ce qu'on aimerait qu'on nous perçoive comme tels.

6.1.4. Le sentiment de créativité et ses limites

Dans la 3^e hypothèse, nous avons démontré que **le croisement de disciplines dans le projet interdisciplinaire par l'expérience impulse chez l'apprenant un sentiment de créativité.**

Le paradigme de la dominance disciplinaire comme le nomme Chervel prédomine dans l'apprentissage moderne. Le terme « discipline », développé au XX^{ème} siècle, au lendemain de la Guerre Mondiale, est vu par de nombreux critiques comme « une ségrégation », voire « un enfermement » entre les branches du savoir (Valade, 2013).

La pédagogie de projet interdisciplinaire décloisonne avec évidence les disciplines et invite à l'action concrète. Le fait que les disciplines puissent converger leur enseignement vers les compétences transversales communes à l'ensemble, libère chez l'apprenant un « potentiel créatif » (Rogers & Raisonnier, 2007) vu la possibilité pour eux de créer des expériences, de résoudre des problèmes et de développer leur pensée critique (Hakim et al., 2019). Wallas ainsi que Torrance soutiennent dans leurs théories déjà définies dans la revue de littérature que la capacité de résoudre des problèmes est apparentée à la pensée créative. Cette corrélation entre les composantes cognitives et la pensée créative est aussi soutenu par Coraza. Ainsi, la relation positive perçue entre la pédagogie de projet et les facteurs comportementaux est significative dans les résultats de l'item 37 (Je peux proposer des solutions quand le projet rencontre des difficultés), conformes à la « créativité en situation » de Lubart, sur la corrélation entre la créativité et la capacité de résoudre des problèmes, avec une moyenne de 3.72.

Les résultats affirmatifs aussi de l'item 38, (Je peux remettre en cause les parties du projet qui ont besoin d'être améliorées) démontrent le lien déjà sus-mentionné entre la créativité et le processus compositionnel de Wallas, qui allie la créativité à un modèle de préparation de l'idée, de son incubation, de son illumination et de sa vérification et aux pratiques pédagogiques flexibles telles que définies par Guilford.

Dans les items 37 et 38, nous pouvons aisément parler de créativité sociale, développée dans les entreprises collaboratives, associée aux théories de résolution des problèmes telles que développée par Wallas et Lubart.

Nous avons démontré aussi que le projet pédagogique aiguise la curiosité de l'apprenant qui, selon Torrance, est un processus de perception créatif. Les items 40 (Le projet pédagogique me rend plus créatif/curieux) et 43 (Le projet pédagogique me permet de vivre des expériences variées) ont décroché une moyenne significative positive similaire à celles des items 33 (Dans un projet pédagogique, je peux avoir beaucoup d'idées), 34 (Dans un projet pédagogique, je peux oser des expériences inhabituelles avec enthousiasme) et 35 (En réalisant les activités du projet, je n'ai pas peur d'essayer des idées nouvelles) signalant une capacité à réaliser des « expériences inhabituelles » qui indique l'émergence de l'originalité, telle que perçue par Guilford dans sa théorie de la Pensée divergente et par Lubart comme flexibilité cognitive.

L'analyse des données confirme le lien entre ces différents facteurs et ouvre ensuite la réflexion sur l'intégration de ces résultats dans les enseignements quotidiens.

Nous pouvons ainsi conclure comme Rogers que le changement qui s'opère est le changement créatif de la personne. Son approche, intrapersonnelle se focalise sur un processus d'évolution de la personne. L'élève, en acceptant de vivre des expériences inhabituelles, en les appréciant et en se sentant original dans ses idées, accède déjà à un changement dans sa personne perçu positivement.

Enfin, la moyenne pondérée de l'ensemble de l'échelle 3.9 nous renseigne enfin sur la corrélation de la pédagogie de projet et l'émergence du sentiment de créativité sociale et collaborative. L'élève ayant participé à la pédagogie de projet a montré une capacité « à gérer et à travailler avec l'incertitude » (Llobet Estany, 2007) impulsée par un projet pédagogique gérée par une équipe d'élèves, à « construire son rôle de manière flexible tout au long de tout le processus », « connaître et appliquer des techniques participatives, créatives et d'action directe. »

La créativité se trouve ainsi reliée à la motivation intrinsèque d'une collaboration en équipe et extrinsèque d'un produit final concret qui a la capacité de récompenser les efforts qu'on pourrait appeler des influences sur le processus. (Runco, 2014)

Elle contient selon Runco les compétences de recherche de problème, d'idéation et d'évaluation prouvées positives.

Nous retrouvons aussi le modèle **compositionnel de la créativité d'Amabile** basé sur les compétences spécifiques au domaine, les compétences liées à la créativité et la motivation envers la tâche, qui sont toutes indispensables pour la performance créative, ce qui est vu par Rogers comme une guérison émotionnelle. Les résultats actuels rejoignent ceux d'une étude menée en Suisse romande (Vuille et al., 2022b) identifiant les divers éléments impliqués dans le processus créatif lors de l'enseignement du design textile au sein d'une approche pédagogique par projet à l'école obligatoire. Les résultats ont démontré que le processus créatif des élèves mobilise une gamme de facteurs cognitifs, conatifs, émotionnels et environnementaux en relation avec les différentes étapes de l'enseignement par projet.

Un autre rapprochement est effectué dans une étude coréenne impliquant 294 étudiants (93 équipes) participant à un apprentissage par projet dans une université en Corée. Les résultats dans cette étude ont démontré comment la créativité peut être améliorée en explorant les relations entre l'efficacité de l'équipe, la sécurité psychologique, l'interaction et la créativité d'équipe dans l'apprentissage par projet.

Cette étude a nettement souligné l'importance de la sécurité psychologique, assurée dans notre étude par l'affiliation à une équipe, pour améliorer la créativité d'équipe (You, 2021b).

Un autre rapprochement pourrait être effectué avec une étude menée par Nafiah et al. (2023) à l'école secondaire Al Islam 1 à Surakarta, Java occidentale, en Indonésie. Cette étude a révélé qu'il existe une interaction entre les compétences de pensée créative des élèves, la pédagogie par projet et les méthodes du cycle

d'apprentissage dans une leçon de physique. Il a été constaté, comme notre étude l'a démontré, que la mise en œuvre du modèle de la pédagogie par projet dans l'apprentissage a une influence positive sur la créativité des apprenants, le modèle d'apprentissage basé sur les projets soutient fortement leur créativité et les encourage à accroître leur créativité grâce à des activités générant des produits réels. Un autre résultat positif corroborant cette corrélation gagnerait à être mis en relief, dans une étude menée par Illahi et al. (2022) auprès des apprenants du lycée dans le domaine de la biologie. Les résultats ont montré que le modèle d'apprentissage basé sur les projets a un impact positif sur les compétences de pensée créative des lycéens, comme en témoigne une augmentation des scores moyens de ces élèves.

Nous pouvons aussi nous référer à une autre étude citée dans la revue de littérature, menée par Izzati et al. (2022) dans un collège public de Semarang pour l'année académique 2022/2023. Il a été constaté que les élèves ayant participé à une approche pédagogique basée sur les projets avec l'aide d'un jeu de serpents et échelles ont montré des niveaux plus élevés de pensée divergente par rapport à ceux dans un cadre d'apprentissage conventionnel. Un résultat similaire a été découvert par Hirshfield & Koretsky, (2020) qui ont exploré la corrélation entre la pédagogie de projet et la pensée divergente au sein d'un projet de laboratoire virtuel. Les conclusions des deux recherches mettent en évidence, la manifestation de pensée divergente par les élèves dans le cadre du projet de laboratoire virtuel comparativement aux projets traditionnels de laboratoire physique. Dans ces études, la pensée divergente équivaut aux solutions créatives proposées par les apprenants. La relation entre la pensée divergente et la qualité des solutions est un sujet complexe et aux multiples facettes. Ce lien entre la résolution des problèmes et la pensée divergente, voire la créativité, a été repris par Hakim et al. (2019) qui a mis en évidence le potentiel de l'apprentissage par projet pour créer des expériences d'apprentissage significatives et pour préparer les élèves à faire face à des défis concrets, ce qui s'avère essentiel pour encourager l'innovation.

Les limites enfin de cette variable résident dans la mesure de la créativité qui présente beaucoup de difficulté surtout que c'est une perception subjective.

Les items retirés du test de Torrance Test for Creative Thinking (TTCT) (Torrance, 1968) permettent de mesurer la pensée créative chez la cohorte testée certes, mais le questionnaire tel que proposé, a pu mesurer l'émergence d'un sentiment de créativité chez les apprenants à travers l'émergence de leur curiosité pour les choses nouvelles et inhabituelles.

6.2. LES INDICATEURS DE REUSSITE DANS LE QUESTIONNAIRE

Il est bon d'évaluer le dispositif de la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience en trouvant des indicateurs de réussite pour connaître son efficacité auprès des élèves l'ayant expérimenté et ayant participé au questionnaire. Nous sommes habitués à regarder les notes comme seuls indicateurs de performance mais ces derniers ne sont pas révélateurs à eux seuls de la progression d'un élève, voire un élève en échec ou en décrochage scolaire (Bressoux, 1994). Dans un papier de conférence rédigé dans le but d'évaluer le succès du dispositif destiné à améliorer les résultats scolaires, Muriel Epstein affirme que des variables tenant en compte la dimension temporelle autre que les notes peuvent mesurer le progrès d'un élève. En effet, ce dernier selon Epstein « passe par le renforcement du sentiment de sécurité (être protégé, faire confiance) et d'identité (savoir ce dont on est capable ou pas) puis le sentiment d'appartenance au groupe, puis le sentiment de détermination (se fixer des buts) et enfin le sentiment de compétence (atteindre ses buts). Ces variables, nettement similaires à celles de notre recherche, confirment les visées des hypothèses de notre recherche : « Ce n'est que lorsque le sentiment de compétence est restauré [voire de réussite], que l'amélioration des résultats scolaires devient visible. » (Epstein, 2013) Comme l'ont montré aussi les travaux de H. Vandelle, « l'amélioration de l'estime de soi précède les progrès scolaires. » Or dans le questionnaire que nous avons soumis à l'échantillon, trois questions ont remporté les plus hautes moyennes la question 28 (Je suis capable de comprendre pourquoi parfois je ressens des émotions négatives avec (7.724) de

moyenne, la question 24 (Grâce à ma débrouillardise, je sais comment faire face aux situations imprévues avec (7.537) de moyenne et la question 30 (J'ai tendance à diminuer mes efforts lorsque mes parents ne m'encouragent pas) avec (6.679) de moyenne. (Voir Figure 6.1 et Figure 6.2). En effet, la question qui a remporté la plus haute moyenne, la question 28, priorise la prise de conscience des sentiments telle que définie par Clark et Dumas ou ce qu'appellent Ben-Eliyahu (2019) et Shuman et Scherer (2014) les émotions académiques, qui dépassent les perturbations et l'anxiété, mais qui pourraient « être bénéfiques et nuisibles, agréables et désagréables, et activantes et désactivantes, en fonction des émotions et des situations spécifiques » (Zheng et al., 2023). Cette question extraite de l'échelle de perception de compétence dans les domaines de vie (Losier et al., 1993) a permis de mesurer cette prise de conscience de l'échec ou du décrochage, qui s'est avérée être un prédicteur de réussite éducative.

La question 24, qui a remporté de même une haute moyenne, présente un autre prédicteur de la réussite éducative : l'auto-régulation des émotions voire des apprentissages. Selon la théorie de l'autodétermination, la « liberté de s'engager dans les activités scolaires » pour les réguler « favoris[e] la motivation intrinsèque et la régulation identifiée. » (Brasselet & Guerrien, 2010). On est donc dans le niveau global, fondé sur des perceptions générales d'autodétermination, de compétence et d'appartenance sociale, correspondant à une synthèse des niveaux inférieurs des trois niveaux des types de motivation définis par Vallerand. La question 30, remportant aussi, met en avant l'influence des parents (VP5-L'absence de collaboration des parents) sur la motivation et l'autodétermination des apprenants. Ainsi, l'influence des parents s'est avérée le prédicteur le plus puissant de la réussite éducative et son plus grand frein.

Nous pouvons aussi mentionner la question 40 (La pédagogie de projet me rend plus créatif/curieux) qui propose le potentiel créatif comme indicateur de réussite éducative. Ce processus de perception créatif octroie à l'élève un sentiment de liberté, qui permet de le libérer de la pression ressentie dans les activités scolaires normalement.

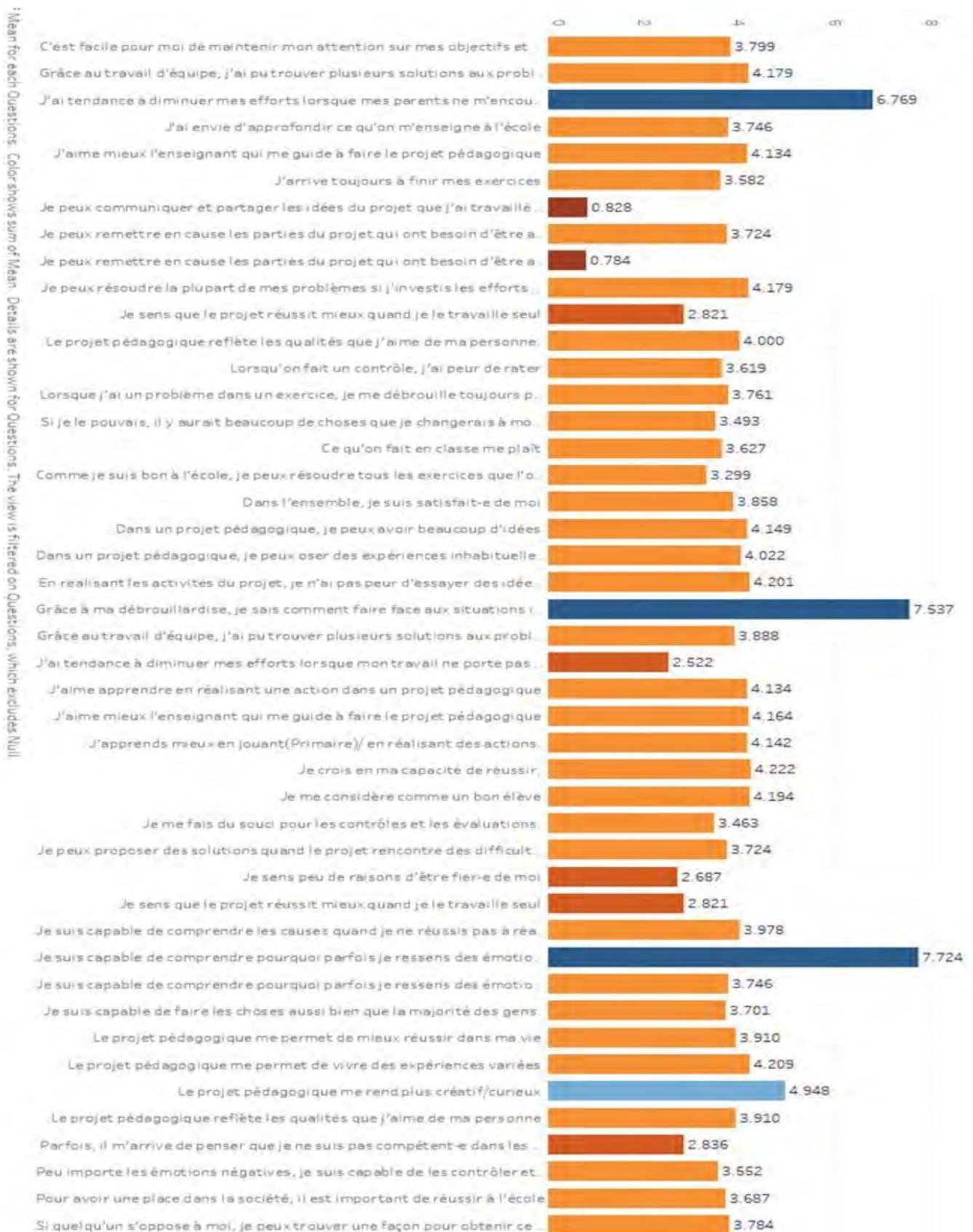


Figure 6-2 Histogramme des moyennes du questionnaire

6.3. LES LIMITES DE L'ETUDE

Cette étude présente plusieurs limites. Elle propose d'intéressantes pistes de réflexion certes mais elle a aussi ses limites.

-L'apprentissage par projets interdisciplinaires est un apprentissage continu, mesurer ses construits nécessite une vérification interprétative dans le temps, le questionnaire de recherche aurait pu être proposé aux élèves avant et après l'expérimentation de la pédagogie de projet afin d'effectuer une comparaison plus pertinente entre les variables et leurs corrélations. Une comparaison aurait pu être aussi pertinente entre une cohorte d'élèves décrocheurs ayant expérimenté la pédagogie du projet interdisciplinaire et une 2^e cohorte d'élèves décrocheurs ne l'ayant pas expérimenté. En plus, le décrochage présente plusieurs types qui peuvent avoir des répercussions différentes lors de l'apprentissage par projet : les discrets (40 %), les inadaptés (40 %), les désengagés (10 %), les sous-performants (10 %) (Janosz, 2007).

-Le questionnaire a été soumis aux élèves en pleine pandémie en 2021. Une distance subjective pourrait exister dans l'évaluation des items proposés dans les questions. Les élèves de l'échantillon de la structure éducative n'ont plus expérimenté cette approche pédagogique depuis mars 2020, du début du confinement et de la fermeture de la structure. Les élèves de l'échantillon de l'établissement scolaire ont continué à partiellement bénéficier de cette approche dans les cours dispensés en distanciel puisque cette pratique a été privilégiée dans tous les enseignements vu sa malléabilité synchrone et asynchrone. Donc un risque de dérapage interprétatif nécessite de se poser la question de la subjectivité des résultats interprétatifs.

6.4. LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE RECOMMANDE

Le concept du Leadership créatif, pourrait regrouper toutes les composantes d'un apprentissage par projet pédagogique interdisciplinaire par l'expérience. Il aurait le pouvoir de remettre en route la machine à penser de ceux qui ont peur d'apprendre. Le Leadership est défini comme étant le « processus par lequel une personne influence un groupe de personnes pour atteindre un objectif commun » (Peter NORTHOUSE, *Leadership – Theory and Practice*, Sage).

Le Leadership créatif ainsi, pourrait être l'influence qu'aurait le groupe sur le déclenchement de la créativité de l'apprenant et vice versa.

Les voies que peut ouvrir le LEADERSHIP CREATIF décliné dans cette thèse comme étant promu par la pédagogie de projet interdisciplinaire par l'expérience, peuvent promettre de redonner un accès au plaisir d'apprendre, de comprendre et de savoir. Accepter que l'apprenant puisse et ait le droit d'emprunter des chemins différents, d'oser le laisser les emprunter, de l'accompagner à se désenclaver en chemin des mauvaises images qu'il a gardées de certaines matières, lui rappelant de mauvaises expériences refoulées, lui permettra d'être au mieux lui-même, d'aimer ce qu'il fait et le plus important d'aimer ce qu'il apprend déblaie de nombreuses voies à ces élèves en mal d'apprendre.

Permettre aux enfants de développer leur curiosité intellectuelle, c'est donc leur offrir l'opportunité de découvrir dans un climat de confiance qui encourage l'initiative et banalise l'erreur. L'enfant curieux s'engage ainsi dans une démarche intellectuelle active, étape nécessaire pour développer une pensée autonome et réflexive.

Le LEADERSHIP CREATIF de l'élève pourrait être construit grâce à l'apprentissage par projet. C'est une construction du savoir qui est déclenchée à partir d'un désir réveillé, voire le désir de savoir, celui de restaurer une estime de soi abêtie par les échecs répétitifs. C'est un processus qui permet non seulement de restaurer ce désir de savoir mais aussi le désir d'apprendre. Cette charge d'énergie positive et restauratrice amène l'apprenant à s'approprier de son projet personnel et d'accepter de construire non seulement ses compétences d'apprenant

mais aussi de participer au projet collectif du groupe et d'aider à son tour à la construction de leur apprentissage.

« Le désir d'être émotionnellement connecté et inter personnellement impliqué dans des relations chaleureuses » (Karaki, 2021) caractérise ce besoin de participer activement à un projet pédagogique et amène l'apprenant à expérimenter un « haut degré de camaraderie, d'esprit d'équipe et d'unité ». Dans un travail d'équipe, les membres se soucient « du bien-être des autres ainsi que par celui du groupe dans son ensemble ». Ce sentiment de proximité qui vient s'opposer à la solitude de l'échec, impulse un sentiment de motivation par le fait même de rester en équipe. Ils sont plus heureux quand l'équipe réussit et ce sentiment confère généralement au groupe un pouvoir considérable sur les membres qui le constituent. « Chacun se perçoit alors comme appartenant à une seule entité qui transcende les individus et répond avec précision et rapidité aux exigences de la situation » (Karaki, 2021).

Le processus du leadership créatif définit de même le projet d'étude de l'élève comme une action qui s'inscrit dans son histoire personnelle (son vécu quotidien) et dans celle de sa communauté (sa mouvance dans un groupe). Après avoir recouvert ses espaces de rêves perdus l'enfant se réconcilie avec la matière scolaire repoussée, associée aux peurs de sa petite enfance et parvient par son truchement **à créer une action créatrice qui permet un changement dans sa communauté.**

A travers la créativité, l'élève réalise une action complexe inscrite dans la durée au sein d'un groupe. Ceci affinera et développera son sens de chefferie. Il restituera une image brisée de son moi idéal. De l'élève déchu qui ne parvenait pas à décrocher de bons résultats, il passe au statut de l'élève producteur, qui selon Lubart, développe une capacité à réaliser une production nouvelle et adaptée au contexte.

Dans le cas présent, le Leadership créatif de l'élève, définit une capacité hautement contextuelle, qui lui permet de mobiliser ses ressources personnelles tout d'abord pour atteindre un objectif personnel et ses capacités relationnelles et

créatives par la suite pour réaliser une action commune à partir de son apprentissage scolaire.

Donc un élève leader est une personne qui ose faire face à ses démons intérieurs, à recouvrir ses fantasmes intellectuels perdus et à les sublimer en action créatrice. Cette créativité sociale qui s'est bâtie grâce au sentiment de confiance, de persévérance et de maîtrise partagé dans ce collectif de travail, impulse une pensée créative, fluide, élaborée, flexible et originale (Guilford, 1960b). Un élève Leader et créatif parvient à résoudre les problèmes qui se présentent dans sa vie en utilisant ses apprentissages. (Figure 6.3 Cartographie de l'élève créatif)

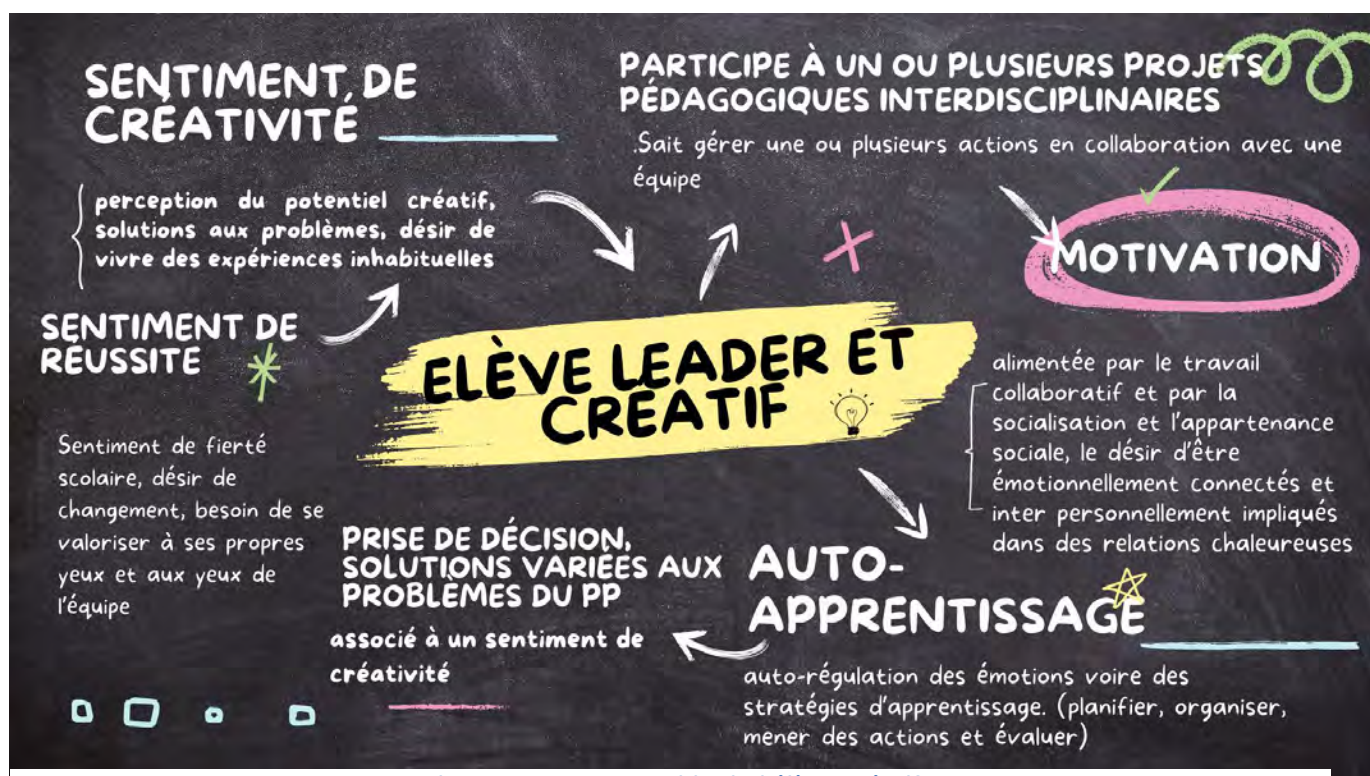


Figure 6-3 Cartographie de l'élève créatif

Enfin, il faut dire que les écoles et la créativité sont souvent en conflit, car les processus créatifs visent à innover dans le domaine, tandis que les écoles privilégient la reproduction fidèle. La créativité préside les compétences du 21^e siècle (van Laar et al., 2019) et occupe une place prépondérante. Les bonnes écoles encouragent toutefois la pensée originale, considérant l'apprentissage comme une préparation à la créativité future. L'éducation, en tant qu'institution, implique la

soumission et la sélection d'idées novatrices, qui contribuent à la formation du domaine éducatif (Csikszentmihalyi & Wolfe, 2014) Les enseignants malheureusement, sont hantés par la conformité avec les connaissances préétablies, négligeant les déviations potentiellement meilleures.

Les anti-pédagogues accusent toutefois les pédagogues précurseurs de cette pédagogie active de faire du mal à l'école. Ils s'épuisent « à vouloir ramener l'école dans le prétendu droit chemin qu'elle n'a finalement jamais quitté ». (Fabre, 2014)

Un chauvinisme paradoxal quand on réalise que les premiers de la classe, dans l'enquête PISA, sont les Finlandais qui sont en plein dans les pédagogies actives et alternatives et aucunement « dans la tradition ferryste ». (Fabre, 2014) Innover, ne consiste pas uniquement à utiliser un matériel pédagogique innovant et sophistiqué (de la télévision à internet et au tableau interactif, en passant par le vidéoprojecteur), « qui ne font que renforcer la pédagogie traditionnelle en lui donnant un vernis de modernité et en corrigeant, à la marge, ses inconvénients les plus visibles » (Ibid), innover consiste à promouvoir le développement d'un fonctionnement cérébral optimal. Barker, Semenov, Michaelson, Provan, Snyder et Munakata (2014) ont noté « de meilleures compétences exécutives chez des enfants qui s'adonnaient à davantage d'activités extra-scolaires libres (par exemple, le jeu libre seul ou avec d'autres enfants, lecture, visite de musées) que ceux dont les activités extrascolaires étaient davantage structurées (par exemple, des cours de sports ou d'arts, devoirs seuls ou tutorés, responsabilités) ». Ceci nous amène à penser que la pédagogie de projet qui serait derrière ce leadership créatif, pourrait être appropriée « vu l'autonomie qu'elle laisse à l'enfant [...] dans l'organisation de leur journée de travail pour favoriser le développement de leurs fonctions exécutives » (Courtier, 2019)

Cette organisation aussi trouverait un autre écho dans la pédagogie collaborative qui encourage le leadership de l'enfant via l'expérience d'un séjour en milieu naturel. En effet, Sharp et son équipe ont constaté que les apprenants dans le cadre d'une immersion en forêt, développe un esprit collaboratif et un rapport intense à la nature vu les activités centrées sur la vie collective en forêt. Les équipes devaient,

elles-mêmes, planifier et organiser des tâches quotidiennes : cuisiner, amasser du bois, nettoyer...). Les jeunes campeurs définissent ensemble et par consensus des activités en lien avec les grands objectifs du programme éducatif du camp.

Le projet pédagogique impulseur du leadership créatif donne sens à l'apprentissage des élèves. Il les réconcilie tout d'abord avec eux-mêmes, ensuite avec leurs parents et enfin avec leur environnement. Il recrée leur curiosité intellectuelle et la réinvente. L'enseignant, à travers son ingéniosité parvient à donner peau neuve à ce qu'il enseigne et concrétise l'usage de la matière qu'il dispense.

Un projet pédagogique fait sortir l'enfant en difficulté de sa classe, qui lui rappelle dans la plupart des cas, l'aliénation à ses peurs. Il l'emmène vers des horizons nouveaux qu'il avait peur d'explorer auparavant. Il le pousse à redécouvrir ses pulsions intérieures et à les apprivoiser. Il l'accompagne à forger son caractère par le moyen des savoirs.

Il déclenche la créativité grâce à une motivation intrinsèque puisée de la prise de conscience d'un sentiment de réussite. Cette prise de conscience permet à l'apprenant d'envisager des solutions possibles (Guilford, 1960b) et de réguler les stratégies de l'apprentissage par le réajustement des interfaces de l'action entreprise dans le projet.

Définir un projet pédagogique catalyseur du leadership créatif nécessite un travail d'équipe en amont.

Une fiche-action collective (Annexe 3) et une autre individuelle (Annexe 4) permettent à l'équipe de définir un projet collectif interdisciplinaire. A la suite de cette première production, une autre fiche individuelle est dressée par chaque enseignant de l'équipe afin de décliner les sous-actions qu'il va entreprendre avec son équipe au service de l'action collective. Un chronogramme permet de suivre et d'évaluer ces actions dans le temps (Annexe 5). Une grille interdisciplinaire finale liste la famille de situations communes qui pourraient être visées et travaillées dans le projet pédagogique.

7. CONCLUSION

Les résultats révélés par l'étude présentent pour nous des pas prometteurs vers l'accompagnement des élèves apprenants démotivés. Nous avons démontré que les élèves décrocheurs et essuyant un échec scolaire peuvent se motiver différemment lors d'un projet pédagogique interdisciplinaire collectif. Les interrelations entre la motivation essentiellement alimentée par le travail collaboratif et la collaboration des parents, rendent les élèves débrouillards (auto-apprentissage) et capables de trouver des solutions variées aux problèmes, ce qui a été associé à un sentiment de créativité. Ces variables qui bougent ensemble impactent le sentiment de réussite de l'apprenant : une action collective qui fait émerger le sens et qui pousse l'apprenant à trouver des solutions et à innover, le pousse aussi à planifier, organiser, mener des actions et évaluer. Cette machine à apprendre relancée par l'apprentissage par projet interdisciplinaire contribue à la construction de nouvelles capacités, sous-tendant la grande capacité de réussir.

L'absence de contraintes disciplinaires a mis les apprenants dans une autonomie exigeant d'eux un passage à l'action. Le projet, encourageant les choix libres d'une action progressivement menée, concentre l'activité des élèves et les motive à réaliser toutes les tâches nécessaires pour concrétiser leur projet.

Le projet peut être individuel, mais il est plus souvent collectif. Toutes les transitions peuvent être possibles entre les projets individuels et les projets collectifs. Ces derniers conduisent au travail par équipe et à l'évolution de la socialisation. D'une façon générale, la pédagogie de projet se réalise pleinement lorsque le projet prend un aspect collectif.

Une prolongation de ce travail est prévue pour un article futur visant le suivi d'une classe qui expérimente la pédagogie de projet et une autre qui suit un apprentissage plus traditionnel. Une comparaison plus subtile permettrait de mesurer les interrelations existantes entre les deux cohortes.

Pour conclure, nous pouvons dire que cette thèse a permis d'opérationnaliser la pédagogie de projet interdisciplinaire. Elle a pu montrer le cheminement dans son application et les différentes représentations du savoir que peuvent avoir les élèves et leurs possibles évolutions grâce à cette pédagogie. Elle a montré que le sens dans l'apprentissage peut émerger par le biais des liens effectués entre les disciplines, liens articulés autour d'une action collaborative finale. Elle a corroboré les recherches précédentes entreprises essentiellement dans l'enseignement supérieur, que l'apprentissage par pédagogie du projet interdisciplinaire permet des interrelations entre les élèves d'une même équipe, une prise de conscience motivationnelle et une auto-régulation des stratégies d'apprendre et une construction d'un sentiment de réussite et de créativité. Le cheminement de cet apprentissage a montré aux élèves l'ensemble particulier d'étapes logiques pour parvenir à une solution qui, dans certains cas, est une solution « correcte » et cette solution est trouvée à partir des savoirs cumulés et antérieurs, ce qui amène l'élève à voir le sens derrière ce qu'il a appris par automatisme ou structuralisme. Cette « pensée divergente » émerge en principe « dans un cadre spontané et non dirigé » (Lubart et al., 2019)

Nous terminons avec Michel Huber qui définit le projet comme une « action se concrétisant dans la fabrication d'un produit socialisable valorisant qui en même temps qu'elle transforme le milieu transforme aussi l'identité de son auteur » (Huber, 2005b)

Cette recherche a marqué l'acte d'« apprendre » par le « faire » et a pointé du doigt un apprentissage qui ne construit pas toujours les savoirs avec l'élève. Tout en sachant que « la recherche qui ne produit que des livres ne suffit pas » (Lewin, 1946, 1997² : 144), nous espérons que cette recherche donne l'élan à d'autres, qui auraient lieu de plus en plus dans le monde scolaire et nous ambitionnons que cette innovation pédagogique, soit déclinée à une échelle institutionnelle, regagnant des lettres de noblesse que l'immobilisme de l'école traditionnelle lui a fait perdre.

8. BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- Abi Khalil, Mi. (2004). LA JEUNESSE LIBANAISE FACE À UN AVENIR INCERTAIN. *Revue Du Liban*, N: 3945.
- Akman, I., & Mishra, A. (2010). Predictive Effect of Gender and Sector Differences on Internet Usage Among Employees. *Engineering Economics*, 21, 295–305.
- Al-Hroub, A. (2022). Gifted education in Lebanon: Re-examining the role of educational and learning capitals. *Cogent Education*, 9(1), 2073644. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2073644>
- Allain, J. (2011). À quoi sert l'école? Le rapport au savoir des élèves. *HAL*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00628714v1/document
- Allaire-Dagenais, L. (1983). Jean Piaget et l'éducation. *Erudit*. <https://id.erudit.org/iderudit/55422ac>
- American Psychological Association. (2021). *Students Experiencing Low Self-esteem or Low Perceptions of Competence*. <https://www.apa.org>. <https://www.apa.org/ed/schools/primer/self-esteem>
- Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2014). *Classroom motivation* (Pearson).
- Anderman, E. M., & Maehr, M. L. (1994). Motivation and Schooling in the Middle Grades. *Sage*, 64(2). <https://doi.org/10.3102/0034654306400228>
- Anderson, J., & Gerbing, D. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411–423. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>

- Arbuckle, J. L. (2006). AMOS (Version 7.0) [Computer Program]. *SPSS Chicago*.
- Ardoino, J. (1990). *Les postures (ou impostures) respectives du chercheur, de l'expert et du consultant* Dans J. Ardoino, *Les avatars de l'éducation*. Paris Puf.
- Ardouin, T. (2020). *POSITION(S) ET POSTURE(S) DU CHERCHEUR EN SCIENCES DE L'ÉDUCATION EN RECHERCHE ET FORMATION, QUELLE PLACE ET RÔLE DE L'INGÉNIERIE ?* Mêlées et dé mêlés de Toulouse et des débats, Laboratoire CIRNEF - Sciences de l'Éducation Université de Rouen (France).
<https://transformations.univ-lille.fr/index.php/TF/article/view/315>
- Asdih, C. (2012). *Collaborer avec les parents pour accompagner la scolarité? Représentations des enseignants et pratiques professionnelles.* 16.
<https://journals.openedition.org/efg/4033#tocto2n3>
- Asri, D., Setyosari, P., Hitipeuw, I., & Chusniyah, T. (2017). The Influence of Project-based Learning Strategy and Self-regulated Learning on Academic Procrastination of Junior High School Students' Mathematics Learning. *American Journal of Educational Research*, 5(1), 88–96.
<https://doi.org/10.12691/education-5-1-14>
- Association Libanaise des Sciences de L'éducation (ALSE). (2006). *La Stratégie Nationale de L'éducation et de L'enseignement au Liban*. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.
http://www.laes.org/upload/editor_upload/file/Vision%20Document%20French%20%20LAES%202006.pdf

- Atkinson, D. (1983). Ethnic Similarity in Counseling Psychology: A Review of Research. *Sage Journals*, 11(3).
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0011000083113009>
- Audrin, C., Vuichard, A., & Salazar, F. (2022). Les émotions d'accomplissement dans l'évaluation formative: Importance de la créativité à l'école. *L'évaluation En Éducation Online La Revue LEEe*. <https://doi.org/10.48325/rleee.005.04>
- Baker, S. R. (2004). Intrinsic, extrinsic, and amotivational orientations: Their role in university adjustment, stress, well-being, and subsequent academic performance. *Current Psychology*, 23(3), 189–202.
<https://doi.org/10.1007/s12144-004-1019-9>
- Barak, M., & Asad, K. (2012). Teaching image-processing concepts in junior high school: Boys' and girls' achievements and attitudes towards technology. *Research in Science & Technological Education*, 30(1), 81–105.
<https://doi.org/10.1080/02635143.2012.656084>
- Barbot, M.-J., & Camatarri, G. (1999). Vers une théorie de l'apprentissage autonome. In *Autonomie et apprentissage* (pp. 49–118). Presses Universitaires de France. <https://www.cairn.info/autonomie-et-apprentissage--9782130501220-p-49.htm>
- Baroud, T., El Masri, J., Saleh, M., Shammaa, H., Chanbour, H., & Salameh, P. (2022). The Impact of COVID-19 Pandemic, Financial Wellness, and Online Teaching on Schoolteachers' Mental Health: A Cross-Sectional Study in Lebanon. *International Journal Of Clinical Research*.
<https://doi.org/10.38179/ijcr.v3i1.169>

- Barthélemy, V. (2023). Vers un sentiment de réussite et de bien-être des élèves au sein du dispositif Devoirs faits: Regards croisés d'élèves et d'adultes. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, 67. <https://doi.org/10.4000/edso.22999>
- Bassis, O. (n.d.). La démarche d'auto-socio-construction des savoirs à l'école et en formation. *GFEN*. https://www.gfen.asso.fr/ressources/la_demarche_d_auto_socio_construction_1
- Bataille, M. (1983). *Méthodologie de la complexité. Pour: La R-A*. 32–36.
- Bataille, M. (2000). *Représentation, implicitation, implication des représentations sociales aux représentations professionnelles*, Garnier C, Rouquette M.L., (Editions Nouvelles).
- Bates, R. (2021). Mediating Trauma and Anxiety: Letters to Françoise Dolto, 1976-1978. *Journal of Medical Humanities*, 42(2), 269–276. <https://doi.org/10.1007/s10912-020-09625-7>
- Beauchesne, A. (2001). Pallascio, R. et Lafortune, L. (dir.) (2000). Pour une pensée réflexive en éducation. Québec: Presses de l'Université du Québec. *Revue Des Sciences de l'éducation*, 27(2). <https://doi.org/10.7202/009956ar>
- Berger, G. (2003). Recherche-action Epistémologie historique. In *La recherche-action Une autre manière de chercher, se former, transformer*, (Paris : L'Harmattan, p. p.11-26).
- Berger, J. L., & Büchel, F. (2012). Métacognition et croyances motivationnelles: Un mariage de raison. *Revue Française de Pédagogie*, 179, 95–128.

- Berger, J.-L. (2021). *Analyse factorielle exploratoire et analyse en composantes principales : guide pratique*. hal-03436771v2
- Bergeron, P. (2015). Un projet pédagogique différent pour une réelle réussite éducative. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 48(1), 47–78.
<https://doi.org/10.3917/lsdle.481.0047>
- Bernoud, T., & Cartron-Guérin, A. (1976). Conception de soi, désirs de changement et réussite scolaire chez des enfants de 9 et 11 ans. *Bulletin de Psychologie Persée*, 29(231), 283–287.
- Besse, henri. (2018). De la « première didactique (des langues) » et de son oubli, en france, durant pres de deux siècles. *Les Cahiers FoRe LLIS*.
<https://cahiersforell.edel.univ-poitiers.fr/index.php?id=579>
- Bhattacharjee, A., & Premkumar, G. (2004). Understanding Changes in Belief and Attitude Toward Information Technology Usage: A Theoretical Model and Longitudinal Test. *MIS Quarterly*, 28, 229–254.
<https://doi.org/10.2307/25148634>
- Blanchard-Laville, C. (2013a). Du rapport au savoir des enseignants. *Journal de la psychanalyse de l'enfant*, 3(1), 123–154. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/jpe.005.0123>
- Blanchard-Laville, C. (2013b). Du rapport au savoir des enseignants. *Journal de la psychanalyse de l'enfant*, 3(1), 123–154. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/jpe.005.0123>
- Blue, J. (2022, February 17). The role of accomplishment in learner engagement | Cambridge English. *World of Better Learning | Cambridge University Press*.

<https://www.cambridge.org/elt/blog/2022/02/17/nothing-succeeds-like-success-role-accomplishment-learner-engagement/>

Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students”. *Learning and Instruction*, 7(2), 161–186.

Boimare, S. (2005). Peur d’apprendre et échec scolaire. *Enfances & Psy*, 28(3), 69–77. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/ep.028.0069>

Boimare, S. (2009). *Ces enfants empêchés de penser* (Dunod).

Boimare, S. (2014). *La peur d’apprendre* (Dunod). Dunod.

Bollen, K. (2014). *Confirmatory Factor Analysis* (pp. 226–318). <https://doi.org/10.1002/9781118619179.ch7>

BOLLENGIER, F., & LOPEZ, M. (n.d.). PÉDAGOGIE DE PROJET ET INTERDISCIPLINARITÉ : BREF HISTORIQUE. *UFM Versailles, Centre Antony Joubaux*.

Bong, M. (1997). Generality of academic self-efficacy judgments: Evidence of hierarchical relations. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 696–709. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.4.696>

Bonnardel, N., & Lubart, T. (2019). La créativité: Approches et méthodes en psychologie et en ergonomie. *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, 37, 8(4), 79–98. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/rimhe.037.0079>

Botella, M., Lockner, D., & Pavani, J.-B. (2023). Chapitre 6. Créativité et émotions. In *La créativité en situations* (pp. 101–114). Dunod.

<https://www.cairn.info/la-creativite-en-situations--9782100828401-p-101.htm>

Bourgeois, E. (2018). *Le développement de l'enfant: La contribution de Piaget au champ de l'éducation*. Revue internationale d'éducation de Sèvres. <https://doi.org/10.4000/ries.7077>

Boutet, J. (2016). Expérience et projet: La pensée de Dewey traduite en action pédagogique. *Erudit, Volume 5*. <https://doi.org/10.7202/1038137ar>

Boutet, M. (2016). Expérience et projet: La pensée de Dewey traduite en action pédagogique. *Phronesis*, 5(2), 23–34. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/phron.052.0023>

Boyd, D. G., & Bee, H. L. (2014). *The Developing Child* (13 th). Pearson.

Boyer, J.-Y. (1983). Pour une approche fonctionnelle de l'intégration des matières au primaire. *Revue Des Sciences de l'éducation*, 9(3). <https://doi.org/10.7202/900424ar>

Brasselet, C., & Guerrien, A. (2010). Sentiment de liberté et influence dans la décision d'orientation scolaire: Effets sur la motivation scolaire des élèves en classe de première. *OSP*, 39(4). <https://doi.org/10.4000/osp.2883>

Braunsberger, K., & Gates, R. (2009). Developing inventories for satisfaction and Likert scales in a service environment. *Journal of Services Marketing*, 23, 219–225. <https://doi.org/10.1108/08876040910965557>

Bressoux, P. (1994). Note de synthèse. *Les Recherches Sur Les Effets-Écoles et Les Effets-Maîtres*, 91–137. Persée <https://www.persee.fr>.

- Brown, R. T. (2010). Creativity. What are we to measure. In J. A Glover, R. R Ronning & C. R. Reynolds, *Handbook of Creativity*., 3–32.
- Brown, T. A. (2006). Confirmatory factor analysis for applied research. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*., xiii, 475–xiii, 475.
- Bruter, A. (2002). Un exemple de recherche sur l'histoire d'une discipline scolaire: L'histoire enseignée au XVIIIe siècle. *Carrefours de l'éducation*, 13(1), 2–17.
Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/cdle.013.0002>
- Burk, N. R., & Pearson, A. R. (2022). Encouraging Student Sense of Belonging through Instructor Face Support. *Journal of Communication Pedagogy*, 6, 214–230.
- Butterfield, E. C., Nelson, T. O., & Peck, V. (1988). Developmental aspects of the feeling of knowing. *Developmental Psychology*, 24(5), 654–663.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.24.5.654>
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. (pp. xiv, 338). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- C. McClelland, D. (1961). *The Achieving Society*. 3.
<https://doi.org/10.2307/2504238>
- Calp, Ş. (2020). *I BELONG TO THIS WORLD! A TEACHER PRACTICE FOR DEVELOPING RELATEDNESS IN THE SCHOOL ENVIRONMENT*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3694140>
- Camarero, J. (2010). Le rationalisme français et la théorie des émotions. *Cédille*, 6.

- Cantin, D., Hébert, N., Martin, L., & Thomas, P. (2002). Les difficultés rencontrées en pédagogie par projet. *Québec Français*, 126. <https://id.erudit.org/iderudit/55847ac>
- Capron Puozzo, I. (2016). Créativité et apprentissage: Dilemme et harmonie. *Cairn.info Revue française de pédagogie*, N: 197, pages-5 à 12.
- Carré, P. (2018). Albert Bandura et l'auto-efficacité. In *Les Grands Penseurs de l'éducation* (pp. 139–142). Éditions Sciences Humaines; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/sh.fourn.2018.01.0139>
- Carter, L., & Belanger, F. (2004). The influence of perceived characteristics of innovating on e-Government adoption. *Electronic Journal of E-Government*, 2.
- Cassagnol-Bertrand, F., Brouillet, D., & Louche, C. (2009). Influence du type de motivation sur le traitement cognitif de l'utilité et de la désirabilité sociales. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, Numéro 84(4), 11–26. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/cips.084.0011>
- Catroux, M. (2002). *Introduction à la recherche-action: Modalités d'une démarche théorique centrée sur la pratique*. XXI(3), 8–20. <https://doi.org/10.4000/apliut.4276>
- Cavaco, S., Ferreira, I., Moreira, I., Santos, E., Samões, R., Sousa, A. P., Pinheiro, J., Teixeira-Pinto, A., & Silva, A. M. da. (2022). Cognitive dysfunction and mortality in multiple sclerosis: Long-term retrospective review. *Multiple Sclerosis Journal*, 28(9), 1382–1391. <https://doi.org/10.1177/13524585211066598>

- Çelçima, D. (2017). Adolescents and the challenges in their motivation. *European Journal of Social Science Education and Research*, 4(2).
https://revistia.com/files/articles/ejser_v4_i2_17/Denis.pdf
- Cellier, H. (2004). Apprendre en projets. In *Difficultés de lecture* (pp. 41–86). Presses Universitaires de France; Cairn.info. <https://www.cairn.info/difficultes-de-lecture--9782130544876-p-41.htm>
- Center for Self-Determination Theory. (last). (n.d.). *Self-Determination Theory*. Retrieved May 24, 2023, from <https://selfdeterminationtheory.org/theory/>
- Chaffar, S., & Frasson, C. (2012). Affective Dimensions of Learning. In: N.M. Seel (Eds),. *Springer*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6>
- Charlot, B. (1997a). *Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie*. (Anthropos, Paris).
- Charlot, B. (1997b). *Du rapport au savoir. Éléments pour une théorie*. (Anthropos, Paris).
- Charlot, B., & da Silva, V. A. (2017). Rapport au savoir et contradictions de l'apprendre à l'école. *Le sujet dans la cité*, 8(2), 239–250. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/lstdlc.008.0239>
- Chekour, M., Chaali, R., Laafou, M., & Janati-Idrissi, R. (2015). Impact des théories de la motivation sur l'apprentissage dans le contexte scolaire. *EpiNet: Revue Électronique de l'EPI*.
- Chervel, A. (1988). L'HISTOIRE DES DISCIPLINES SCOLAIRES: Réflexions sur un domaine de recherche. *Réflexions Sur Un Domaine de Recherche*, 38, 59–119.
- Chiha, Mi. (1964). *Politique intérieure* (Éd. du Trident). Éd. du Trident,.

- Chohan, B. I. (2018). The Impact of Academic Failure on the Self-Concept of Elementary Grade Students. *ERIC*, 40(2), 13–25.
- Claparède, E., Dewey, J., Cousinet, R., & Ferrière, A. (1997). *L'éducation nouvelle*. <https://www.librairie-gallimard.com/livre/9782603010594-education-nouvelle-l-tdb-ed-de-l-anen/>
- Clark, I., & Dumas, G. (2016). The Regulation of Task Performance: A Trans-Disciplinary Review. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01862>
- Clerget, J. (2014). La poïétique de l'être de désir dans l'œuvre écrite de Françoise Dolto. Une présence à l'intime. In *Corps, image et contact* (pp. 195–226). Érès. <https://www.cairn.info/corps-image-et-contact--9782749242996-p-195.htm>
- Coakes, S. J. (2005). SPSS. *Singapore: John Wiley and Sons Australis. Ltd.* [https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45vvffcz55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1526318](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45vvffcz55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1526318)
- Collectif. (2004). *La théorie d'Albert BANDURA: synthèse: De l'apprentissage social au sentiment d'efficacité personnelle, Autour de l'œuvre d'Albert BANDURA*. 175.
- Collins, J., & Hussey, R. (2003). A Practical Guide for Undergraduate and Postgraduate Students. *Polgrave Macmillan*. <https://scirp.org/reference/referencespapers.aspx?referenceid=3114733>
- Cook, D. A., & Artino, A. R. (2016). Motivation to learn: An overview of contemporary theories. *Medical Education*, 50(10). <https://doi.org/10.1111/medu.13074>

- Cooper, J. (1991). LA THÉORIE PLATONICIENNE DE LA MOTIVATION HUMAINE. *Revue Philosophique de La France et de l'Étranger*, 181(4), 517–543. JSTOR.
- Coppey, G. S., Moody, Z., & Darbellay, F. (2016). Des fondements théoriques à une pédagogie de la créativité: Expériences en formation des enseignants et en contexte scolaire. *Formation et Pratiques d'enseignement En Questions*, 1, 95–112.
- Corazza, G. E. (2023). Chapitre 1. Définition de la créativité. In N. Bonnardel (Ed.), *La créativité en situations: Théories et applications* (pp. 30–39). Dunod.
<https://www.cairn.info/la-creativite-en-situations--9782100828401-p-30.htm>
- Corpus, J. H., Haimovitz, K., & Wormington, S. V. (2012). Understanding intrinsic and extrinsic motivation: Age differences and meaningful correlates. In N. M. Seel (Eds.). *Springer US*, 3372–3374. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6>
- Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé: Perspectives en formation d'adultes. *Savoirs*, 23(2), 9–50. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/savo.023.0009>
- Cosnefroy, L., & Jézégou, A. (2013a). Les processus d'autorégulation collective et individuelle au cours d'un apprentissage par projet. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 29(2). <https://doi.org/10.4000/ripes.744>
- Cosnefroy, L., & Jézégou, A. (2013b). Les processus d'autorégulation collective et individuelle au cours d'un apprentissage par projet. *Revue internationale de*

pédagogie de l'enseignement supérieur, 29(2), Article 2.

<https://doi.org/10.4000/ripes.744>

Courtier, P. (2019). *L'impact de la pédagogie Montessori sur le développement cognitif, social et académique des enfants en maternelle* [Psychologie et comportements, Université de Lyon,]. HAL Id: tel-02454499. <https://theses.hal.science/tel-02454499>

Craft, A. (2005). *Creativity in schools, Tensions and dilemmas*. Routledge, New York.
<https://doi.org/10.4324/9780203357965>

CRDP. (2015, April). *المنتدى التربوي اللبناني "La conférence éducative libanaise Tous pour l'éducation"* [Infos]. <http://www.crdp.org/bayanat-details?id=13&la=ar>

CRDP. (2024). *La Lettre d'information "Curriculum" du CRDP - N0 1* [Newsletter].
chrome-
extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.crdp.org/sites/default/files/inline-files/Newsletter%20French%20english.pdf>

Csikszentmihalyi, M., & Wolfe, R. (2014). *New Conceptions and Research Approaches to Creativity: Implications of a Systems Perspective for Creativity in Education*. In M. Csikszentmihalyi (Ed.), *The Systems Model of Creativity: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi* (pp. 161–184). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7_10

Cwik, S., & Singh, C. (2022). Students' sense of belonging in introductory physics course for bioscience majors predicts their grade. *Physical Review Physics Education Research*, 18(1), 010139.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.18.010139>

- Daccache, S. (2012). Le Système éducatif libanais: Un regard d'ensemble des réalités, des problèmes et des défis [Blog]. *Le blog de SalimD*.
<https://dsalim.wordpress.com/2012/07/25/le-systeme-educatif-libanais-un-regard-densemble-des-realites-des-problemes-et-des-defis/>
- D'Amours, A. (2009). *ESTIME DE SOI GLOBALE ET PERCEPTION DE COMPÉTENCES: IMPACT SUR LA RÉUSSITE EN FRANÇAIS EN 6E ANNÉE* [L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI].
https://semaphore.uqar.ca/id/eprint/93/1/Annie_DAmours_juillet2009.pdf
- de Mijolla-Mellor, S. (2016). Le conformisme en politique, dans l'éducation et en psychanalyse. *Topique*, 136(3), 7–20. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/top.136.0007>
- De Vaus, D. (2002). *Surveys in Social Research. 5th Edition, Routledge, London*.
[https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1344754](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1344754)
- de Volder, M. L., & Lens, W. (1982). Academic achievement and future time perspective as a cognitive–motivational concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(3), 566–571. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.3.566>
- Debs, N. (2010). L'identité libanaise, une difficile identité plurielle. *Topique*, 110(1), 105–116. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/top.110.0105>

Deci, E. L., & Ryan, M. R. (2012).). Motivation, Personality, and Development Within Embedded Social Contexts: An Overview of Self- Determination Theory. *Oxford University Press*, 85–107.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of Self-Determination Research* (University of Rochester Press.).

Dégremont, M. (2022). *Réussite scolaire: Pourquoi certains enfants arrivent-ils mieux à apprendre?* <https://www.linkedin.com/pulse/r%C3%A9ussite-scolaire-pourquoi-certains-enfants-mieux-%C3%A0-d%C3%A9gremont/>

Dejean, T. (2011a). John Dewey, Démocratie et éducation. Suivi de Expérience et éducation. *Open Edition Journals Les Comptes Rendus*. <https://doi.org/10.4000/lectures.6178>

Dejean, T. (2011b). John Dewey, Démocratie et éducation. Suivi de Expérience et éducation. *Open Edition Journals Les Comptes Rendus*. <https://doi.org/10.4000/lectures.6178>

Dekány, A. (2002). *Le rôle du corps chez Descartes dans le mécanisme des passions*. 9.

Delacroix, E., Jolibert, A., Monnot, É., & Jourdan, P. (2021). Chapitre 14. La modélisation par les équations structurelles. In *Marketing Research* (pp. 429–476). Dunod; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/dunod.delac.2021.01.0429>

Delors, J. (1996). Learning: The treasure within. *Creative Education*, 3(4). <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=537773>

Demarque, C., Apostolidis, T., Chagnard, A., & Dany, L. (2010). Adaptation et validation française de l'échelle de perspective temporelle « Consideration

- of future consequences » (CFC). *Bulletin de psychologie*, Numéro 509(5), 351–360. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/bupsy.509.0351>
- Dembo, M. H., & Seli, H. (2016). *Motivation and learning strategies for college success: A focus on self-regulated learning* (5th edition). Routledge. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=c35bb56da067928e8338d7eeadb1fc27>
- Denervaud, S., Franchini, M., Gentaz, E., & Sander, S. (2017). Les émotions au cœur des processus d'apprentissage. *NEUROSCIENCES ET PÉDAGOGIE SPÉCIALISÉE*.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2002). *The Qualitative Inquiry Reader*. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.4.780>
- Deutscher, R. R., Holthuis, N. C., Maldonado, S. I., Pechone, R. L., Schultz, S. E., Wei, R. C., & Lucas Education Research. (2021). *Project-Based Learning Boosts Student Achievement in AP Courses*. Lucas Education Research. <https://www.lucasedresearch.org/research/research-briefs/>
- Dewey, J. (1900). *The school and society* (The University of Chicago Press).
- Dewey, J. (1986). Experience and education. *The Educational Forum*, 50, 241–252.
- Dewey, J. (1990). *Démocratie et éducation* (Armand Colin).
- DiBenedetto, M. K. (2011). *Barry J. Zimmerman: An Educator with Passion for Developing Self-Regulation of Learning through Social Learning*. <https://eric.ed.gov/?id=ED518491>
- Diener et al. (1985). *ÉCHELLE DE SATISFACTION DE VIE (ÉSDV-5)*. Validation canadienne-française du “Satisfaction with lifescape.”

- Doudin, P.-A., & Martin, D. (1999). Conception du développement de l'intelligence et formation des enseignants. *Revue Française de Pédagogie*, 126. <https://doi.org/10.3406/rfp.1999.1099>
- Dowrick, P. W., Black, L. T., & Mills, N. C. (2015). School failure and school success. In T. P. Gullotta, R. W. Plant, & M. A. Evans (Eds.). *Springer Science + Business Media*. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7497-6_21
- Dubeau, A., Frenay, M., & Samson, G. (2015). L'utilité perçue de la tâche: Présentation du concept et état de la recherche. *Canadian Journal of Education*, 38(1), 1–23.
- Dufays, J.-M. (2015). Les pédagogies Decroly et Freinet. *Cahiers Bruxellois – Brusselse Cahiers*, XLVII(1), 107–111. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/brux.047.0107>
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Lowe, A. (2002). Management Research: An Introduction. Sage. https://www.researchgate.net/publication/40935262_Management_Research_An_Introduction
- EDDE, C. (2022). Tamara Elzein à la tête du CNRS-L. *L'Orient-Le-Jour*. <https://www.lorientlejour.com/article/1306305/tamara-elzein-a-la-tete-du-cnrs-l.html>
- Eduscol. (2023). *Les dispositifs-relais*. [https://eduscol.education.fr/902/les-dispositifs-relais#:~:text=Les%20dispositifs%20relais%20\(classes%2C%20ateliers,au ssi%20extr%C3%A0me%20passivit%C3%A9%20dans%20les](https://eduscol.education.fr/902/les-dispositifs-relais#:~:text=Les%20dispositifs%20relais%20(classes%2C%20ateliers,au ssi%20extr%C3%A0me%20passivit%C3%A9%20dans%20les)

Edwards, C. P. (2002). *Three Approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia*.

https://www.researchgate.net/publication/26390918_Three_Approaches_from_Europe_Waldorf_Montessori_and_Reggio_Emil

El Hage, A.-M. (2010, March 22). Y a-t-il une place dans nos écoles pour l'élève en difficulté ? *Orient-Le-Jour*.

https://www.lorientlejour.com/article/651047/Y_a-t-il_une_place_dans_nos_ecoles_pour_l%27eleve_en_difficulte.html

EL-HAGE, A.-M. (2007). ÉDUCATION - Décrochage et retard scolaire, mauvaise qualité de l'enseignement, répartition géographique déséquilibrée, le ministre Khaled Kabbani répond aux questions de « L'Orient-Le Jour ». *L'Orient Le Jour*.

https://www.lorientlejour.com/article/555982/EDUCATION_-_Decrochage_et_retard_scolaire%252C_mauvaise_qualite_de_l%2527enseignement%252C_repartition_geographique_desequilibree%252C_le_ministre_Khaled_Kabb.html

Elliot, A. J., Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2017). *Handbook of Competence and Motivation: Theory and Application* (The Guilford Press).

Epstein, M. (2013). Comment évaluer le succès d'un dispositif destiné à améliorer les résultats scolaires ou pourquoi il est impératif de trouver d'autres indicateurs que les notes? *HAL*,  hal-01364602 .

<https://hal.science/hal-01364602>

- Etienne R., Pasquier, F. (2023). Un enseignant-chercheur en quête de sens et de liberté. Auto-regards sur son métier au mitan de la carrière et de la vie. L'Harmattan, Histoire de vie & formation, <https://doi.org/10.4000/edso.27385>, 71/2024, les Cahiers de CERFEE
- Fabre, M. (2014). Jean Houssaye, La pédagogie traditionnelle. Une histoire de la pédagogie. Suivi de « Petite histoire des savoirs sur l'éducation ». *Editions Fabert*. <https://doi.org/10.4000/ree.8409>
- Fenouillet, F. (2016). D'où vient la motivation ? In *Éduquer et Former* (pp. 142–151). Éditions Sciences Humaines; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/sh.fourn.2016.01.0142>
- Fernandez, I., & Petit, L. (2014). La pulsion épistémophilique: La place du savoir dans le transfert. Freud, Klein et Lacan. *Association Internationale Interactions de La Psychanalyse A2IP*, 2014/2(127), 63 à 77. <https://doi.org/10.3917/top.127.0063>
- Field, A. (2005). Reliability analysis. In: Field, A., Ed., *Discovering Statistics Using spss*. Sage, London.
- Fischbach, F. (1999). *Fichte et Hegel: La reconnaissance*. Presses Universitaires de France; Cairn.info. <https://www.cairn.info/fichte-et-hegel-la-reconnaissance--9782130497622.htm>
- Flavell, J. (2000). Chapitre X. Piaget et la psychologie contemporaine du développement cognitif. In *L'esprit piagétien* (pp. 213–221). Presses Universitaires de France; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/puf.houde.2000.01.0213>

- Fonseca, M. G., & Gontijo, C. H. (2022). Stimulating High School Student Creativity, Motivation, and Mathematics Performance with Classes Based on Creativity Techniques. *Acta Scientiae*, 24(2), 1–36. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6522>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18. <http://dx.doi.org/10.2307/3150980>
- Forner, Deram, Herman et Kahteran, Y., Blandine, Marine et Sunita. (2006). Le Q.M.F.-6: Une révision du questionnaire de motivation en situation de formation The Q.M.F.-6: A revised form of the “Q.M.F.” (scholastic achievement motivation inventory). *Institut national d'étude du travail et d'orientation professionnelle (INETOP)*, 35/1(35/1 2006), 109–131. <https://doi.org/10.4000/osp.927>
- Fréchette-Simard, C., Plante, I., Dubeau, A., & Duchesne, A. (2019). LA MOTIVATION SCOLAIRE ET SES THÉORIES ACTUELLES : UNE RECENSION THÉORIQUE CURRENT THEORIES ON SCHOOL MOTIVATION: A THEORETICAL REVIEW. 54(3), 500–518. <https://doi.org/10.7202/1069767ar>
- Frydenberg, E. (2018). Self-Efficacy. In R. J. R. Levesque (Ed.), *Encyclopedia of Adolescence* (pp. 3380–3386). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33228-4_163

- Fulmer, S. M. (2014). Perceived Competence. In A. C. Michalos (Ed.), *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 4690–4693). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_2123
- Gable, R. K., & Wolf, M. J. (1993). The Validity of Affective Instruments. *Springer, Dordrecht*, 95–200. https://doi.org/10.1007/978-94-011-1400-4_4
- Galand, B. (2006). La motivation en situation d'apprentissage: Les apports de la psychologie de l'éducation. *Revue Française de Pédagogie. Recherches En Éducation*, 5(8), 155. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.4000/rfp.59>
- Galand, B. (2011). Avoir confiance en soi. Dans E. Bourgeois et G. Chapelle (dir.), *Apprendre et faire apprendre. Presses Universitaires de France*, 255–268.
- Galindo, A., Covadonga, R., Marrero, M., & Botelho Reis, D. (2022). Valorization of Seaweed Wracks: Inclusion as Additive in Diets for Grass Carp (Ctenopharyngodon idella). *Research Gate*. https://www.researchgate.net/publication/366030523_Galindo-et-al-2022
- Gefen, D. (2005). A PRACTICAL GUIDE TO FACTORIAL VALIDITY USING PLS-GRAPH: TUTORIAL AND ANNOTATED EXAMPLE. *Drexel University*, 16, 91–109.
- Geissmann, P. (1995). La pulsion du savoir. In *De la curiosité en psychiatrie* (pp. 53–62). Érès; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/eres.minar.1995.01.0053>
- Genest, O., & Pellaton, C. (2012). *L'impact de la pédagogie de projet sur la motivation, le sens et le développement des compétences transversales* [Doctoral dissertation, Haute

école pédagogique du canton de Vaud].

<https://doi.org/10.22005/bcu.17124>

Genoud, P. A., Gurtner, J. L., & Ruiz, G. (2009). Evolution de la motivation scolaire des adolescents. Différences selon la filière et le genre. *Schweizerische Zeitschrift Für Bildungswissenschaften*, 31(2), 377–395. <https://DOI:10.25656/01:8629>

Gerbino, M. (2020). Self-Efficacy. In B. J. Carducci & C. S. Nave (Eds.), *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (1st ed., Vol. 3, pp. 387–390). Wiley Blackwell.

Gerring, R., & Zimbardo, P. (2018). *Psychologie* (Pearson).

Glaser, B., & Strauss, A. (1967). The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. *Mill Valley, CA: Sociology Press*.

Glasman, D. (2007). “Il n’y a pas que la réussite scolaire !”. Le sens du programme de “réussite éducative.” *Informations sociales*, 141(5), 74–85. <https://doi.org/10.3917/inso.141.0074>

Gonzalez-Laporte, C. (2014). *Recherche-action participative, collaborative, intervention... Quelles explicitations?* <https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-01022115>

Gori, R. (2015). L’émergence de la psychanalyse: Un fait de civilisation ? In *Autour de 1914-1918: Nouvelles figures de la pensée* (pp. 289–307). Odile Jacob; Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/oj.compa.2015.01.0289>

Gorsuch, R. (1983). Factor analysis (2nd ed.). *Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates*.

- Graesser, A., & D'Mello, S. (2012). Emotions During the Learning of Difficult Material. *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory*, 57, 183–225. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394293-7.00005-4>
- Greene, J. A., & Azevedo, R. (2007). A Theoretical Review of Winne and Hadwin's Model of Self-Regulated Learning: New Perspectives and Directions. *Review of Educational Research*, 77(3), 334–372.
- Griethuijsen, R., Eijck, M., Educ, R., Griethuijsen, R., Eijck, M., Pj, B., Haste, H., Skinner, N., Mansour, N., Savran, A., & Boujaoude, S. (2015). Global Patterns in Students' Views of Science and Interest in Science. *Research in Science Education*, 45. <https://doi.org/10.1007/s11165-014-9438-6>
- Guay, M.-H. (2010). La pédagogie de projet au Québec Une pratique pédagogique aux multiples visages. *Érudit, Québec Français*, 126, 60–63.
- Guenancia, P. (2015). Le tournant cartésien de la philosophie de la volonté. *Revue des sciences philosophiques et théologiques*, 99(4), 583–597. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/rspt.994.0583>
- Guichard, J., & Huteau, M. (2022). Sentiment de compétence (Self-efficacy belief). In *Orientation et insertion professionnelle* (pp. 397–400). Dunod. <https://www.cairn.info/orientation-et-insertion-professionnelle--9782100825622-p-397.htm>
- Guilford, J. P. (1960a). La structure de l'intelligence et le raisonnement In: L'année psychologique. 1960 vol. 60. *Presses universitaires de France*, 60(n°2), 492-495. www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1960_num_60_2_6905

- Guilford, J. P. (1960b). La structure de l'intelligence et le raisonnement In: L'année psychologique. 1960 vol. 60. *Presses universitaires de France*, 60(n°2), pp.-492-495.
- Gutek, G. L. (2004). *The Montessori Method* (Rowman&Littlefield Publishers.INC).
- Guyomard, P. (2001). L'éthique du bien et le désir du sujet. *Cahiers de psychologie clinique*, 17(2), 9–18. <https://doi.org/10.3917/cpc.017.0009>
- Hair, J. F. J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. L. (2006). Multivariate Data Analysis. In *Technometrics* (Vol. 31).
- Hair, J., Sarstedt, M., Pieper, T., & Ringle, C. (2012). The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Strategic Management Research: A Review of Past Practices and Recommendations for Future Applications. *Long Range Planning*, 45, 320–340. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.09.008>
- Hakim, L. L., Sulastri, Y., Mudrikah, A., & Ahmatika, D. (2019a). STEM Project-Based Learning Models in Learning Mathematics to Develop 21st Century Skills. *Proceedings of the International Conference of Science and Technology for the Internet of Things*. <https://doi.org/10.4108/eai.19-10-2018.2281357>
- Hakim, L. L., Sulastri, Y., Mudrikah, A., & Ahmatika, D. (2019b). STEM Project-Based Learning Models in Learning Mathematics to Develop 21st Century Skills. *Proceedings of the International Conference of Science and Technology for the Internet of Things*. <https://doi.org/10.4108/eai.19-10-2018.2281357>

- Hamad, A.-M. (2016). Françoise Dolto: Une citoyenne au service de la subjectivité de l'enfant. *Journal français de psychiatrie*, 44(2), 99–103. <https://doi.org/10.3917/jfp.044.0099>
- Hatfield, G. (2017). L'attention chez Descartes: Aspect mental et aspect physiologique (O. Dubouclez, Trans.). *Les Études philosophiques*, 120(1), 7–26. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/leph.171.0007>
- Hessels, M., & Hessels-Schlatter, C. (2013). Current Views on Cognitive Education: A Critical Discussion and Future Perspectives. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 12, 108–124. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.12.1.108>
- Hilton, P., McMurray, I., & Brownlow, C. (2004). *SPSS Explained*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203642597>
- Hirshfield, L. E., & Koretsky, M. (2020). Cultivating creative thinking in engineering student teams: Can a computer-mediated virtual laboratory help? *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(2). <https://doi.org/10.1111/jcal.12509>
- Houdé, O. (2011). *Introduction: Vol. 5e éd.* (pp. 3–20). Presses Universitaires de France; Cairn.info. <https://www.cairn.info/la-psychologie-de-l-enfant--9782130591597-p-3.htm>
- Houssaye, J. (1995). *La Pédagogie: Une encyclopédie pour aujourd'hui.. In: Revue française de pédagogie, 110*, pp.-123-126.

- Houssaye, J. (2012). La gestion pédagogique des différences entre les élèves: Variations françaises. *Carrefours de l'éducation*, 34(2), 227–245. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/cdle.034.0227>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling. Scientific Research*, 6, 1–55.
- Huber, M. (2005a). *Apprendre en projets La pédagogie de projet-élèves* (Chronique Sociale).
- Huber, M. (2005b). *Apprendre en projets La pédagogie de projet-élèves* (Chronique Sociale).
- Illahi, P. C., Fitri, R., & Arsih, F. (2022). The Effect of Project Based Learning Model on Creative Thinking Ability in Biology Learning. *Journal of Digital Learning and Education*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.52562/jdle.v2i3.441>
- Izzati, G. N., Dwijanto, D., & Cahyono, A. N. (2022). The effectivity of problem-based learning assisted by snakes and ladders games on students divergent thinking ability. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(6). <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i6.4177>
- Jacomino, B. (2011). La pédagogie en proie au progressisme. *Le Philosophoire*, 36(2), 81–91. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/phoir.036.0081>
- Jakešová, J., & Kalenda, J. (2015). Self-regulated Learning: Critical-realistic Conceptualization. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 178–189. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.105>

- Jalley, É., & Tapia, C. (2007). Comprendre l'individuel et le social. Le retour de Wallon et Piaget. *Le Journal des psychologues*, 244(1), 58–63. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/jdp.244.0058>
- Janosz, A., Lacroix & Lévesque, M. ,I. ,M. ,. J. ,. (2007). *Trousse d'évaluation des décrocheurs potentiels (TEDP): Manuel d'utilisation*. http://www.accrochaje.cfwb.be/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&hash=f988ba48c7183e20ae825d5871869e71127f0309&file=fileadmin/sites/ajens/upload/ajens_super_editor/ajens_editor/Outils/Trousse_d_evaluation_des_decrocheurs_potentiels.pdf
- Jeanne, Y. (2008). Édouard Seguin, le recours à la méthode. *Reliance*, 27(1), 121–126. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/reli.027.0121>
- Kamal, M., & Bener, A. (2009). Factors contributing to school failure among school children in very fast developing Arabian Society. *Oman Medical Journal*, 24 3, 212–217.
- Karaboga, T., Erdal, N., Karaboga, H. A., & Tatoglu, E. (2022). Creativity as a mediator between personal accomplishment and task performance: A multigroup analysis based on gender during the COVID-19 pandemic. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02510-z>
- Karaki, S. (2021). Chapitre 4. Le besoin d'appartenance sociale. In *Le travail en équipe* (pp. 45–69). Dunod; Cairn.info. <https://www.cairn.info/le-travail-en-equipe--9782100824427-p-45.htm>
- Kattar, A. (2016). Être élève-adolescent dans un environnement incertain Entre « le familial et l'étranger ». *Cliopsy*, 15,-9-25.

- Kaufman (editor), J. C., & Sternberg (editor), R. J. (2019). *The Cambridge Handbook of Creativity* (2nd ed.). Cambridge University Press.
<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=A73A2ED31A506E00B345494032CEB500>
- Kilpatrick, W. H. (1918). *The Project Method: The Use of the Purposeful Act in the Educative Process* (Teachers College, Columbia University).
- Kim, A., & Park, I. (2000). *Hierarchical Structure of Self-Efficacy in Terms of Generality Levels and Its Relations to Academic Performance: General, Academic, Domain-Specific, and Subject-Specific Self-Efficacy*.
- Kim, J. O., & Mueller, C. (1978). *Factor Analysis: Statistical Methods and Practical Issues*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Klein, H., & Myers, M. D. (1999). *A set of principles for conducting an evaluation in interpretative studies in information systems*. 23, 67–94.
- Klein, J. (1998). L'éducation primaire, secondaire et postsecondaire aux États-Unis: Vers l'unification du discours sur l'interdisciplinarité. *Revue Des Sciences de l'éducation*, XXIV, 51–75.
- Klein, M. (1968). *Contribution à la théorie de l'inhibition intellectuelle* In M. Klein, *Essais de psychanalyse* (Payot).
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*, 2nd ed. (pp. xviii, 366). Guilford Press.
- Knoll, M. (2012). "I had made a mistake": William H Kilpatrick and the project method. *Teachers College Record*, 114, 1–45.

- Koufteros, X. (1999). Testing a Model of Pull Production: A Paradigm for Manufacturing Research Using Structural Equation Modeling. *Journal of Operations Management*, 17, 467–488. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(99\)00002-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(99)00002-9)
- Krajcik, J., Schneider, B., Miller, E., Chen, I. C., Bradford, L., Bartz, K., Baker, Q., Palincsar, A., Peek-Brown, D., Codere, S., & Lucas Education Research. (2021). *Project-Based Learning Increases Science Achievement in Elementary Schools and Improves Social and Emotional Learning*. Lucas Education Research. <https://www.lucasedresearch.org/research/research-briefs/>
- Krief, N., & Zardet, V. (2013). Analyse de données qualitatives et recherche-intervention. *Recherches en Sciences de Gestion*, 95(2), 211–237. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/resg.095.0211>
- Krotky, E. (1996). *Former l'homme* (Editions de la Sorbonne). <https://books.openedition.org/psorbonne/15816?lang=en>
- L. Pecore, J. (2015). From Kilpatrick's Project Method TO Project-Based Learning. *University of West Virginia*, 155–171.
- Lacan, J. (2011). Le désir et son interprétation. Compte rendu de J.-B. Pontalis, agréé par le Dr Lacan. *Bulletin de psychologie*, Numéro 516(6), 541–557. <https://doi.org/10.3917/bupsy.516.0541>
- Lacroix, M. È., & Potvin, P. (2009). La motivation scolaire. *Réseau d'information Pour La Réussite Scolaire (RIRE)*. <https://ancpe.com/2019/wp-content/uploads/ANCPE-lettre-avril-2021-La-motivation-scolaire.pdf>

- Lafortune, L., & Turcotte, S. (2008). Situation d'accompagnement: Résistance au changement (causes, manifestations, solutions). *Université Du Québec*.
- Lassoued, T., & Hofaidhllaoui, M. (2013). Les déterminants de l'acceptation de l'e-learning: Étude empirique au sein de La Poste. *Management & Avenir*, 60(2), 139–156. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/mav.060.0139>
- Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs, Hors série*(5), 59–90. <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0059>
- LeDuc, D. (2014). La pédagogie par projets. Dans L. Ménard et L. St-Pierre. Se former à la pédagogie de l'enseignement supérieur. *AQPC*.
- Lee, T. (1998). Using qualitative method in organizational-research. *Sage*.
- Lenoir, Y. (1995). L'interdisciplinarité: Aperçu historique de la genèse d'un concept. *Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke*, 2(2), 227–265. <https://doi.org/10.7202/1018204ar>
- Levy, E. (2006). The Future of Materials Research. *Wiley Online Library*. <https://doi.org/10.1002/adma.200502646>
- Li, T., & Maulini, O. (2016). Vertu en Orient, vice en Occident? Les deux faces de la créativité dans la formation des élèves et les pratiques des enseignants. *Formation et Pratiques d'enseignement En Questions*, 1, 51–62.
- Lieury, A., & Fenouillet, F. (2019). Chapitre 6. Compétence et autodétermination. In *Motivation et réussite scolaire: Vol. 4e éd.* (pp. 95–118). Dunod. <https://www.cairn.info/motivation-et-reussite-scolaire--9782100791668-p-95.htm>
- Lillard, A. (2005). *The science behind the genius* (Oxford University Press).

- Linda Crismon, Ed. D., Mary Helou, Ph. D., & Crismon, C. (2022). The Synergy between John Dewey's Educational Democracy and Levant's Lebanon Educational Reforms. *World Journal of Educational Research*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:249321301>
- Llobet Estany, M. (2007). La créativité sociale comme stratégie pour renforcer la perspective communautaire. *Pensée plurielle*, 15(2), 57–65. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/pp.015.0057>
- Lohmoller, J. B. (1989). Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares. *Physica-Verlag, Heidelberg*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-52512-4>
- Losier, G. F., Vallerand, R., & Biais, M. (1993). ÉCHELLE DE PERCEPTION DE COMPÉTENCE DANS LES DOMAINES DE VIE (ÉPCDV-16). *Science et Comportement*, 23(1), 1-16.
- Low, R., & Jin, P. (2012). Self-Regulated Learning. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (pp. 3015–3018). Springer US.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_202
- Lowe, A. (2002). La pédagogie actualisante ouvre ses portes à l'interdisciplinarité scolaire. *Association Canadienne d'éducation de Langue Française*, 30(2), 220-240.
<https://doi.org/10.7202/1079532ar>
- Lubart, T. (Director). (1994). *L'école créative de demain* [Intervention filmée].
- Lubart, T., Besançon, M., & Barbot, B. (2019). La créativité, ressource potentielle de l'enfant et l'adolescent, à évaluer, révéler et développer. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 67(3), 121–129.
<https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.02.004>

- Lubart, T., & Guignard, J.-H. (2004). The Generality-Specificity of Creativity: A Multivariate Approach. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From Potential to Realization* (1st ed., pp. 43–56). American Psychological Association.
<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=d6c97949b9c52e5db17fcd56129e6a02>
- Lubart, T., Mouchiroud, C., Tordjman, S., & Zenasni, F. (2015). Chapitre 4. Émotion et créativité. In *Psychologie de la créativité: Vol. 2e éd.* (pp. 65–86). Armand Colin. <https://www.cairn.info/psychologie-de-la-creativite--9782200611620-p-65.htm>
- Lucas Education Research. (2021). *The Evidence is Clear: Rigorous Project-Based Learning is an Effective Lever for Student Success*. Lucas Education Research.
<https://www.lucasedresearch.org/research/research-briefs/>
- Luszczynska, A., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). The General Self-Efficacy Scale: Multicultural Validation Studies. *The Journal of Psychology*, 139, 439–457. <https://doi.org/10.3200/JRLP.139.5.439-457>
- MacCallum, R. C., & Austin, J. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual Review of Psychology*, Annual Review of Psychology, 201–226.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.201>
- Makel, M. C. (2009). Help us creativity researchers, you're our only hope. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3(1), 38–42.
<https://doi.org/10.1037/a0014919>

- Marchive, A. (2008). *La pédagogie à l'épreuve de la didactique. Approche historique, perspectives théoriques et recherches empiriques* (Presses Universitaires de Rennes).
- Maslow. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
<https://doi.org/10.1037/h0054346>
- Masson, J., & Fenouillet, F. (2013). Relation entre sentiment d'efficacité personnelle et résultats scolaires à l'école primaire: Construction et validation d'une échelle. *Enfance*, 4(4), 374–392. Cairn.info.
<https://doi.org/10.4074/S0013754513004047>
- Mayhew, K., & Edwards, A. (1936). *L'École Dewey*.
- Meirieu, P. (2018, Juin). *Education et émotion(s)* [Régis Guyon]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.meirieu.com/ARTICLES/education_et_emotions.pdf
- Menès, M. (2006). Que choisit donc le sujet qui ne veut rien savoir ? *Le Journal des psychologues*, 240(7), 39–43. Cairn.info.
<https://doi.org/10.3917/jdp.240.0039>
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- Messarra, A. (2023). Quelle éducation intégrale... Libanaise ? *L'Orient-Le-Jour*.
<https://www.lorientlejour.com/article/1352954/quelle-education-integrale-libanaise-.html>
- Milford, T. M., & Kiddell, R. B. (2020). Glasser's Choice Theory and Science Education in British Columbia. In , B. Akpan & T.J. Kennedy (Eds. *Springer*, 29–43. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9>

- Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2018). *La pédagogie de projet*.
<https://tinyurl.com/t4ct3ek8>
- Mitchell, D. R. (2014). *What Really Works in Special and Inclusive Education: Using Evidence-Based Teaching Strategies* (2nd ed.). Routledge.
- Mjaes Azar, A. (2019). Transformer l'école privée libanaise en école inclusive: Quel rôle du·de la directeur·rice? Transforming the Lebanese private school into an inclusive school: What is the role of the director? Transformar la escuela privada libanesa en escuela inclusiva: ¿cuál es el papel de la dirección? *Revue Des Sciences de l'éducation*. <https://doi.org/10.7202/1064609ar>
- Montangero, J., & Maurice-Naville, D. (2019). Deuxième partie. Vocabulaire essentiel de la théorie psychologique de Jean Piaget. In *Piaget ou l'intelligence en marche* (pp. 93–251). Mardaga; Cairn.info.
<https://www.cairn.info/piaget-ou-l-intelligence-en-marche--9782804707217-p-93.htm>
- Monteiro, A. R. (2009). Éducation et reconnaissance chez Françoise Dolto. *Enfances Familles Générations. Revue interdisciplinaire sur la famille contemporaine*, 11. <https://journals.openedition.org/efg/6780>
- Morandi, F., & La Borderie, R. (2001). 2—Le modèle traditionnel, origines et présent de la pédagogie scolaire. In *Modèles et méthodes en pédagogie* (pp. 22–48). Nathan; Cairn.info. <https://www.cairn.info/modeles-et-methodes-en-pedagogie--9782091911854-p-22.htm>
- Morgan, D. L. (1997). Focus groups as qualitative research, 2nd edition. *Sage Publications, Inc*. <https://doi.org/10.4135/9781412984287>

- Morin, E. (1990). Sur l'interdisciplinarité. *CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHES ET ÉTUDES TRANSDISCIPLINAIRES*.
<https://ciret-transdisciplinarity.org/bulletin/b2c2.php>
- Mourre, M.-L. (2013). La modélisation par équations structurelles basée sur la méthode PLS: une approche intéressante pour la recherche en marketing. *9ème Congrès de l'Association Française Du Marketing*. hal-03278657
<https://hal.science/hal-03278657>
- Moussy, B. (2016). *Les Pédagogues dans l'histoire. Entre invention et continuité* (Chronique sociale).
- Muhammad, T. K., & AL-Jubory, H. K. (2022). *The Status of Education in Lebanon under the French Colonialism 1920-1943*. 29(8,2), 190–211.
<https://doi.org/10.25130/jtuh.29.8.2.2022.11>
- Mühlemann, S. (2022). L'impuissance apprise ou Learned Helplessness au service de l'apprentissage: Suis-je capable? *Cortica*, 1, 319–331.
<https://doi.org/10.26034/cortica.2022.3144>
- Myers, M. D. (2009). *Qualitative research in business and management* (Sage). Sage.
- Nader-Grosbois, N. (2007). Chapitre 1. Vers un modèle intégré de l'autorégulation et de l'hétérorégulation? In *Régulation, autorégulation, dysrégulation* (pp. 15–30). Mardaga.
<https://www.cairn.info/regulation-autoregulation-dysregulation--9782870099322-p-15.htm>
- Nafiah, D., Sunarno, W., & Suharno, S. (2023). The Interaction of Student's Creativity Thinking Skills Through Project Based Learning and Learning Cycle 7E in Parabolic Motion on the Second Grade Students of Senior High

- School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2), Article 2.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2449>
- Navy, S. L. (2020). Theory of Human Motivation—Abraham Maslow. In: Akpan, B., Kennedy,. *Science Education in Theory and Practice*.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_2
- Neck, H. M., Greene, P. G., & Brush, C. G. (2014). *Teaching Entrepreneurship: A Practice-Based Approach*. Edward Elgar.
https://www.google.com.lb/books/edition/Teaching_Entrepreneurship/tf32AwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=/+Problem+Solving+%26+Expertise-Based+creativity+theory&pg=PA63&printsec=frontcover
- Needham, B., Crosnoe, R., & Muller, C. (2004). Academic Failure in Secondary School: The Inter-Related Role of Health Problems and Educational Context. *PubMed*.
https://www.researchgate.net/publication/42768751_Academic_Failure_in_Secondary_School_The_Inter-Related_Role_of_Health_Problems_and_Educational_Context
- Nelson, R. (2012). Achievement Deficits of Students with Emotional and Behavioral Disabilities. *Springer*. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_1626
- Netemeyer, R., Bearden, W., & Sharma, S. (2003). Scaling Procedures. Issues and Applications. *Sage*. <https://doi.org/10.4135/9781412985772>
- Neuman, W. L. (2003). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (Allyn and Bacon, 5th ed).

- Newman, B. M., Lohman, B. J., & Newman, P. R. (2007). Peer group membership and a sense of belonging: Their relationship to adolescent behavior problems. *Peer Group Membership and a Sense of Belonging : Their Relationship to Adolescent Behavior Problems*, 42(166), 241–263.
- N’Gbala, A. (2006). La causalité d’après la psychologie sociale cognitive: Les explications naïves du comportement. *Revue Des Linguistes de Paris Ouest Nanterre La Défense*, 54, 113–124. <https://doi.org/10.4000/linx.509>
- NNA. (2013). DIAB LANCE UN PROJET D’ÉDUCATION POUR LES ÉLÈVES À BESOINS SPÉCIAUX. *Agence Nationale de l’Information - Ministère de l’Information La République Libanaise*. <http://nna-leb.gov.lb/fr/show-news/5067/Diab-lance-un-projet-39-ducation-pour-les-ves-besoins-sp-ciaux>
- Ntamakiliro, L., Monnard, I., & Gurtner, J.-L. (2000). Mesure de la motivation scolaire des adolescents: Construction et validation de trois échelles complémentaires. *Open Edition Journal*, 29(4). <https://doi.org/10.4000/osp.5788>
- Oates, B. J. (2006). *Researching Information Systems and Computing* (Sage).
- OCDE. (2019). *Résultats du PISA 2018*. https://www.oecd.org/pisa/PISA2018%20_Resumés_I-II-III.pdf
- OECD. (2005). Guide de l’évaluation. *OECD.ORG*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.oecd.org/derec/france/35312437.pdf>

- OECD. (2018). *PISA report Lebanon*. OECD.
https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_LBN.pdf
- OOECD. (2019). *Conceptual learning framework: Skills for 2030*. OECD Future of Education and Skills. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf
- Ormord, J. E. (2012). *Human Learning, 6th edition* (Pearson Education).
- Ormrod, J. E., Anderman, E. M., & Anderman, L. H. (2019). *Educational Psychology: Developing Learners (10th Edition)* (10th ed.). Pearson.
<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=5F6F312E394A5176066F127DD70BB851>
- Ortoleva, G. (2015). *Writing to share, sharing to learn: Technology-enhanced learning activities to foster professional development in initial vocational education* [Université de Genève]. <https://archive-ouverte.unige.ch/.10.13097/archiveouverte/unige:56052>
- Oweyjane, N. (2020a, January). *CRDP Table ronde, Le curriculum libanais, Aspirations et perspectives*.
http://www.crdp.org/pdf/uploads/Intervention_President_CRDP_Table_Ronde_2_Avril_2017.pdf
- Oweyjane, N. (2020b, January). *CRDP Table ronde, Le curriculum libanais, Aspirations et perspectives*.

http://www.crdp.org/pdf/uploads/Intervention_President_CRDP_Table_Ronde_2_Avril_2017.pdf

Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00422>

Panadero, E., & Järvelä, S. (2015). Socially shared regulation of learning: A review. *European Psychologist*, 20(3), 190–203. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000226>

Pansu, P., & Sarrazin, P. (2010). Les théories de l'attribution appliquées à l'éducation: L'efficacité des programmes de reconversion attributionnelle à l'université. *Presses Universitaires de Rennes*, 237–265.

Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' selfregulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91–105.

Pintrich, P. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching context. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 95(4), p.-667-686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>

Poellhuber, B., & Michelot, F. (2021). *L'engagement et les stratégies d'autorégulation des apprenants adultes en e-Formation*. 233–262.

Poisson, Y. (1991). *La recherche qualitative en éducation* (Presses de l'Université du Québec). <https://doi.org/10.2307/j.ctv18pgjnj>

Poussin, C. (2021). *Chapitre premier. La philosophie de Maria Montessori dans son contexte*: Vol. 2e éd. (pp. 9–44). Presses Universitaires de France; Cairn.info.

<https://www.cairn.info/la-pedagogie-montessori--9782715405851-p-9.htm>

Preteur, Y., & De Léonardis, M. (2007). Expérience scolaire, estime de soi et valeur accordée à l'école à l'adolescence. In *In: Réussir à l'école: Les effets des dimensions conatives en éducation. Personnalité, motivation, estime de soi, compétences sociales [online]* (pp. 31–45). 10.4000/books.pur.60118

Prokofieva, V., & Hérold, J.-F. (2020). Émotions et apprentissages Facteurs émotionnels et motivationnels dans les processus d'enseignement-apprentissage. *Cairn*.

Protin, A. (2005). Restaurer le désir d'apprendre. Témoignage d'une institutrice en classe d'intégration scolaire (clis). *Enfances & Psy*, 28(3), 60–68. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/ep.028.0060>

Provencher, P. (1965). ÉCHELLE D'ESTIME DE SOI (ÉES-10). *International Journal of Psychology*, 25, 3, 305–316.

Rachum-Twaig, O. (2018). *Copyright Law and Derivative Works: Regulating Creativity*. Routledge.

https://www.google.com.lb/books/edition/Copyright_Law_and_Derivative_Works/end0DwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Wallas+Stage+and+Componential+Process+theory+of+creativity&pg=PT59&printsec=frontcover

RAPPORT PASEC LIBAN. (2012a). CONFEMEN. <http://www.confemen.org/wp-content/uploads/2012/11/Rapport-du-Liban-provisoire-19nov2012.pdf>

RAPPORT PASEC LIBAN. (2012b). CONFEMEN.

<http://www.confemen.org/wp-content/uploads/2012/11/Rapport-du-Liban-provisoire-19nov2012.pdf>

Raufelder, D., & Kulakow, S. (2021). The role of the learning environment in adolescents' motivational development. *Motiv Emot*, 299–311. <https://doi.org/>. <https://doi.org/10.1007/s11031-021-09879-1>

Raynal, S., Le Méhauté, A., Angoulvant, F., & Ferguson, L. (2008). De la pédagogie de projet à la conception de projet. Construction d'un bateau pour la compétition transatlantique. *La Revue des Sciences de Gestion*, 231–232(3–4), 53–63. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/rsg.231.0053>

Reddick, L., Jacobson, W., Linse, A., & Yong, D. (2005). *A Framework for Inclusive Teaching in STEM Disciplines* (pp. 435–450).

Reiss, S. (2012). Multifaceted Model of Intrinsic Motivation. In: N.M. Seel (Eds). *Springer*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6>

Renninger, A. K., & Hidi, S. E. (2016). *The Power of Interest for Motivation and Engagement*.

Reverdy, C. (2018). Des projets pour mieux apprendre ? *Dossier d'actualité Veille et Analyses*, 82. <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=82&lang=fr>

Rhéaume, J. (2007). L'enjeu d'une épistémologie pluraliste. *Gaulejac, Hanique, Roche : La Sociologie Clinique. Enjeux Théoriques et Méthodologiques*.

Richer, S., & Vallerand, R. (1995). *Échelle du sentiment d'appartenance sociale en milieu de travail*.

- Robbes, B. (2009). *La pédagogie différenciée: Historique, problématique, cadre conceptuel et méthodologie de mise en œuvre*. 34.
- Robert, P. (2009). *L'éducation en Finlande*. www.meirieu.com
- Rogers, N., & Raisonnier, J. (2007). Vivifier la « théorie de la créativité » de Carl. *Approche Centrée sur la Personne. Pratique et recherche*, 5(1), 87–92.
<https://doi.org/10.3917/acp.005.0087>
- Roumainville, M. (2007). Conscience, métacognition, apprentissage: Le cas des compétences méthodologiques. In *La conscience chez l'enfant et chez l'élève*. Québec: Presses de l'Université de Québec, 108–130.
- Roure, C. (2018). *La théorie de l'intérêt: Un autre regard sur la motivation des élèves*. Conference: Biennale de l'ARIS 2018, Lille.
https://www.researchgate.net/publication/325967946_La_theorie_de_l'intereet_un_autre_regard_sur_la_motivation_des_eleves
- Rouse, A., & Corbitt, B. (2008). There's SEM and "SEM": A Critique of the Use of PLS Regression in Information Systems Research. *ACIS 2008 Proceedings*, 81. <https://aisel.aisnet.org/acis2008/81>
- Roussel, P. (2000). La motivation au travail: Concepts et théories. *Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche Sur Les Ressources Humaines et l'Emploi Unité Mixte de Recherche CNRS-UT1*.
- Rozencwaig, P. (2003). Metacognitive factors in scientific problem-solving strategies. *European Journal of Psychology of Education*, 18, 281–294.
<https://doi.org/10.1007/BF03173249>

Rozier, E. (2010). JOHN DEWEY, UNE PÉDAGOGIE DE L'EXPÉRIENCE.

Erès, n° 80-81, pages-23 à 30. <https://doi.org/10.3917/lett.080.0023>

Runco, M. A. (2014). The Psychoeconomic Perspective on creativity and

Innovation. In E. Shiu (Ed.), *Creativity Research: An Inter-Disciplinary and Multi-Disciplinary Research Handbook* (pp. 86–100). Routledge.

[https://books.google.com.lb/books?hl=en&lr=&id=qD4sAwAAQBAJ&](https://books.google.com.lb/books?hl=en&lr=&id=qD4sAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA86&dq=Rubenson+et+Runco+approach+of+economic+theories+of+creativity&ots=baTSr-u4Jy&sig=2ODtPONx6P2W_tQS0SXtHCplYDk&redir_esc=y#v=onepage&q=Rubenson%20et%20Runco%20approach%20of%20economic%20theories%20of%20creativity&f=false)

[oi=fnd&pg=PA86&dq=Rubenson+et+Runco+approach+of+economic+theories+of+creativity&ots=baTSr-](https://books.google.com.lb/books?hl=en&lr=&id=qD4sAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA86&dq=Rubenson+et+Runco+approach+of+economic+theories+of+creativity&ots=baTSr-u4Jy&sig=2ODtPONx6P2W_tQS0SXtHCplYDk&redir_esc=y#v=onepage&q=Rubenson%20et%20Runco%20approach%20of%20economic%20theories%20of%20creativity&f=false)

[u4Jy&sig=2ODtPONx6P2W_tQS0SXtHCplYDk&redir_esc=y#v=onep](https://books.google.com.lb/books?hl=en&lr=&id=qD4sAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA86&dq=Rubenson+et+Runco+approach+of+economic+theories+of+creativity&ots=baTSr-u4Jy&sig=2ODtPONx6P2W_tQS0SXtHCplYDk&redir_esc=y#v=onepage&q=Rubenson%20et%20Runco%20approach%20of%20economic%20theories%20of%20creativity&f=false)

[age&q=Rubenson%20et%20Runco%20approach%20of%20economic%2](https://books.google.com.lb/books?hl=en&lr=&id=qD4sAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA86&dq=Rubenson+et+Runco+approach+of+economic+theories+of+creativity&ots=baTSr-u4Jy&sig=2ODtPONx6P2W_tQS0SXtHCplYDk&redir_esc=y#v=onepage&q=Rubenson%20et%20Runco%20approach%20of%20economic%20theories%20of%20creativity&f=false)

[0theories%20of%20creativity&f=false](https://books.google.com.lb/books?hl=en&lr=&id=qD4sAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA86&dq=Rubenson+et+Runco+approach+of+economic+theories+of+creativity&ots=baTSr-u4Jy&sig=2ODtPONx6P2W_tQS0SXtHCplYDk&redir_esc=y#v=onepage&q=Rubenson%20et%20Runco%20approach%20of%20economic%20theories%20of%20creativity&f=false)

Sackett, P. (2006). Assessment Centers and Content Validity. *Personnel Psychology*,

40, 13–25. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1987.tb02374.x>

Said-Metwaly, S., Noortgate, W. V. den, & Kyndt, E. (2017). Approaches to

Measuring Creativity: A Systematic Literature Review. *Creativity. Theories –*

Research - Applications, 4(2), 238–275. [https://doi.org/10.1515/ctra-2017-](https://doi.org/10.1515/ctra-2017-0013)

[0013](https://doi.org/10.1515/ctra-2017-0013)

Savall, H., & Zardet, V. (1996). La dimension cognitive de la recherche-

intervention: La production de connaissances par interactivité cognitive.

Revue Internationale de Systémique, Vol. 10(n°1-2), 157–189.

Savary, V., & Froidevaux, O. (2020). *Impact de la pédagogie de projet sur le sentiment*

d'efficacité personnelle: Recherche-intervention auprès d'élèves à besoins éducatifs

particuliers scolarisés en école spécialisée. Haute école pédagogique du canton de Vaud.

Sawyer, R. K. (2012). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. Oxford University Press, USA.

Schumacher, J. A., Coen, P.-F., & Steiner, M. (2010). Les futurs enseignants et la créativité: Quelles conceptions ? *revue des HEP de Suisse romande et du Tessin*, 11, 115–131.

Schunk, D. H. (2005). Self-Regulated Learning: The Educational Legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40(2), 85–94.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep4002_3

Seel, N. L. (2012). Attribution Theory of Motivation. In: Seel, N.M. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_917

Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. John Wiley & Sons.

Seligman, M. E. P. (2012). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being* (Reprint edition). Atria.

Singleton Jr., R., & Bruce, C. S. (2004). *Approaches to Social Research 4th Edition* (Oxford University Press).

Snyders, G. (1973). *Pédagogie progressiste* (Presses Universitaires de France).
www.numilog.com

- Solidarité laïque. (2016, June 30). L'éducation au Liban: Quel est le problème ? [Site infos]. *Solidarité Laïque*. <https://www.solidarite-laique.org/je-milite/leducation-au-liban-quel-est-le-probleme/>
- St-Amand, J., Bowen, F., Bulut, O., Cormier, D., Janosz, M., & Girard, S. (2020). Le sentiment d'appartenance à l'école: Validation d'un modèle théorique prédisant l'engagement et le rendement scolaire en mathématiques d'élèves du secondaire. *Formation et profession : revue scientifique internationale en éducation*, 28(2), 89–105. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.530>
- St-Amand, J., Bowen, F., & Wan Jung Lin, T. (2017). Le sentiment d'appartenance à l'école: Une analyse conceptuelle. *Canadian Journal of Education / Revue Canadienne de l'éducation*, 40(1), 1–32.
- Stanek, V. (2004). Le désir et la volonté. Maine de Biran lecteur des cartésiens. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 129(4), 423–442. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/rphi.044.0423>
- St-Arnaud, Y., Mandeville, L., & Bellemare, C. (2002). La praxéologie. *Université de Sherbrooke*, 6(1). https://www.usherbrooke.ca/psychologie/fileadmin/sites/psychologie/e-space-etudiant/Revue_Interactions/Volume_6_no_1/V6N1_ST-ARNAUD_MANDEVILLE_BELLEMARE_p29-48.pdf
- Stefanou, C., Stolk, J. D., Prince, M., Chen, J. C., & Lord, S. M. (2013a). Self-regulation and autonomy in problem- and project-based learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 14(2), 109–122. <https://doi.org/10.1177/1469787413481132>

- Stefanou, C., Stolk, J. D., Prince, M., Chen, J. C., & Lord, S. M. (2013b). Self-regulation and autonomy in problem- and project-based learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 14(2), 109–122. <https://doi.org/10.1177/1469787413481132>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An Investment Theory of Creativity and Its Development. *Human Development*, 34(1), 1–31. <https://doi.org/10.1159/000277029>
- Stevens. (2002). Exploratory Factor Analysis. *University of South Carolina*.
- Stevenson, H. (2017). The Power of Brain Storming: Divergent/Convergent Processes. *Cleveland Consulting Group*. <https://www.clevelandconsultinggroup.com/articles/brain-storming.php>
- Straub, D., Boudreau, M., & Gefen, D. (2004). Validation Guidelines for IS Positivist Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 3. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01324>
- Sudianto, S., Dwijanto, D., & Dewi, N. R. (2019). Students' Creative Thinking Abilities and Self Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 8(1), 10–17.
- Sudiyono, S., Kurniawati, M., & Aditya Nugraha, D. (2021). *The Role Self-Regulated Learning on Project-Based Learning to Natural Science Learning Outcome*. 566, 263–269. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210715.056>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). Using Multivariate Statistics. *Allyn and Bacon*.

- Taber, K. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tanggaard, L. (2014). A Situated Model of Creative Learning. *European Educational Research Journal*, 13(1), 107–116. <https://doi.org/10.2304/eej.2014.13.1.107>
- Thayer-Bacon, B. (2011). Maria Montessori, education for peace. *In Factis Pax*, 5, 307–319.
- Thibodeau, S., Giguère, E., Lefebvre, S., & Frenette, E. (2021). Estime de soi, sentiment d'autoefficacité et intention de décrocher au collégial. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 37(3). <https://doi.org/10.4000/ripes.3359>
- Thiébaud, E. (1998). La perspective temporelle, un concept à la recherche d'une définition opérationnelle. *L'Année Psychologique*, 101–125. Persée <https://www.persee.fr>.
- Thievenaz, J. (2017). De l'étonnement à l'apprentissage. Enquêter pour mieux comprendre. *De Boeck Supérieur, Louvain-La-Neuve*, 303. <https://doi.org/10.4000/edso.2654>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of reasearch on project-based learning* (The Auto-Desk foundation).
- Tornare, E., & Pons, F. (2019). Les émotions: Une ressource pour l'école. *Diversité*, 195.
- Torrance, E. P. (1976a). *Tests de pensée créative*. <http://www.sudoc.fr/102778388>

- Torrance, E. P. (1976b). *Tests de pensée créative*. Éditions du Centre de psychologie appliquée (Paris). <http://www.sudoc.fr/102778388>
- Tremblay-Wragg, É., Raby, C., & Ménard, L. (2018). *En quoi la diversité des stratégies pédagogiques participe-t-elle à la motivation à apprendre des étudiants? Étude d'un cas particulier*. 38. <https://doi.org/10.4000/ripes.1288>
- Tricot, A. (2017). *L'innovation pédagogique: Mythes et réalités* (Retz).
- Turocy, P. (2003). Survey Research in Athletic Training: The Scientific Method of Development and Implementation. *Journal of Athletic Training*, 37, S174—S179.
- Tuzi, I. (2023). Educational Challenges of Syrian Children in Lebanon. *Transnational Education Review*, 1(1), 29—42. <https://doi.org/10.33182/ter.v1i1.2885>
- Tyson, P. (2005). Affects, Agency, and Self-Regulation: Complexity Theory in the Treatment of Children With Anxiety and Disruptive Behavior Disorders. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 53, 159—187. <https://doi.org/10.1177/00030651050530012201>
- UNESCO. (2018). *Rapport mondial sur le suivi de l'éducation—Éducation et compétences dans le monde d'aujourd'hui et de demain: Vers des politiques inclusives et efficaces*. UNESCO.
- UNICEF. (2008). *En bref: Liban*. https://www.unicef.org/french/infobycountry/lebanon_statistics.html
- UNICEF. (2017). *Réimaginer l'éducation aux compétences de vie et à la citoyenneté au Moyen-Orient et en Afrique du Nord Une approche à quatre dimensions et systémique des*

- compétences pour le XXI^e siècle.*
https://www.unicef.org/mena/media/6156/file/LSCE%20Conceptual%20and%20Programmatic%20Framework_FR.pdf%20.pdf
- Valade, B. (2013). La traversée des disciplines: Passages et passeurs. *Hermès, La Revue*, 67(3), 80–89. Cairn.info. <https://doi.org/10.4267/2042/51890>
- Vallerand, Blais, Brière, & Pelletier. (1989). *l'Échelle de motivation en éducation: Echelle de motivation primaire*. Laboratoire de recherche sur le comportement social.
<https://www.lrcs.uqam.ca/wp-content/uploads/2017/08/emep.pdf>
- Vallerand, R. J. (1991). ÉCHELLE DE MOTIVATION EN ÉDUCATION (ÉMÉ-S 28) ÉTUDES SECONDAIRES. *Revue canadienne des Sciences du comportement* 21(3), 4.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivatio. In M.P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 29, 271-360.
- Vallerand, R.J., Marsolais, J., Blanchard, C., Gagné, M., Koestner, R., & Ratelle, C. (2003). *Les passions de l'âme: On obsessive and harmonious passion*. *Journal of Personality and Social Psychology*.
- van Laar, E., Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, 100.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017>
- Veenman, M. V. J., Kok, R., & Blöte, A. W. (2005). The Relation between Intellectual and Metacognitive Skills in Early Adolescence. *Instructional*

Science, *Instructional Science*, 33, 193–211.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11251-004-2274-8>

Vellas, E. (2006). Chapitre 11. La problématisation des objets culturels est le chaudron de la démocratie. In *Situations de formation et problématisation* (pp. 175–194). De Boeck Supérieur; Cairn.info.

<https://doi.org/10.3917/dbu.fabre.2006.01.0175>

Verspieren, M.-R. (2002). *Quand implication se conjugue avec distanciation: Le cas de la recherche-action de type stratégique When Involvement and Estrangement Meet: The Case of Strategic Action-Research*. <https://doi.org/10.4000/edc.658>

Viau, R. (1995). L'état des recherches sur l'anxiété en contexte scolaire. *Cahiers de La Recherche En Éducation*, 2(2). <https://doi.org/10.7202/1018209ar>

Viau, R. (1998). Les perceptions de l'élève: Sources de sa motivation dans les cours de français. *Québec français*, 110, 45–47.

Viau, R. (2000). Des conditions à respecter pour susciter la motivation des élèves. *Correspondance*, 5(3).

<http://elbassair.net/downloads/tarbawaiyate/G10/05.pdf>

Viau, R. (2002a). La motivation des élèves en difficulté d'apprentissage : une problématique particulière pour des modes d'intervention adaptés. *Université de Sherbrooke Département de pédagogie Québec*.

Viau, R. (2002b). La motivation des élèves en difficulté d'apprentissage : une problématique particulière pour des modes d'intervention adaptés. *Université de Sherbrooke Département de pédagogie Québec*.

Viau, R. (2009). *La motivation en contexte scolaire* (De Boeck).

- Visioli, J. (2022). *Emotions des élèves et apprentissages scolaires: Une revue de la littérature portant sur l'enseignement de l'EPS*. <https://doi.org/10.4000/trema.7218>
- Volder, M., & Lens, W. (1982). Academic Achievement and Future Time Perspective as a Cognitive-Motivational Concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 566–571. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.42.3.566>
- Vuille, F., Didier, J., Massy, G., & Boulet, S. (2022a). Le processus créatif dans une pédagogie de projet au sein de l'enseignement du design textile à l'école obligatoire en Suisse. *Sciences du Design*, 15(1), 75–91. <https://doi.org/10.3917/sdd.015.0075>
- Vuille, F., Didier, J., Massy, G., & Boulet, S. (2022b). Le processus créatif dans une pédagogie de projet au sein de l'enseignement du design textile à l'école obligatoire en Suisse. *Sciences du Design*, 15(1), 75–91. <https://doi.org/10.3917/sdd.015.0075>
- Vygotski. (1985). *Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire*. In B. Shneumly & J.-P. Bronckart (Eds.), *Vygotski aujourd'hui*. <http://www.cahiers-pedagogiques.com/IMG/pdf/Roux-2.pdf>
- Wagnon, S. (2016). Le « dispositif Decroly », un levier éducatif pour réformer la société (Belgique 1900-1930). *Les Études Sociales*, 163(1), 117–132. Cairn.info. <https://doi.org/10.3917/etsoc.163.0117>
- Walliman, N. (2000). *Your research project. A step-by-step for the first time researcher* (Sage Publication).

- Weiner, B. (1985). An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion. *Psychological Review*, 92, 548–573. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.92.4.548>
- Wentzel, K., Fillisetti, L., & Barry, C. M. (2018). Prosocial Behavior. In R. J. R. Levesque (Ed.), *Encyclopedia of Adolescence* (2nd ed., pp. 2902–2910). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-33228-4>
- West, R. (2005). Time for a change: Putting the Transtheoretical (Stages of Change) Model to rest. *Addiction*, 100(8), 1036–1039. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01139.x>
- Wigfield, A., Tonks, S., & Klauda, S. L. (2009). Expectancy-value theory. In K. R. Wenzel & A. Wigfield. In *Handbook of motivation at school* (pp. 55–75).
- Winne, P. H. (2017). Cognition and Metacognition within Self-Regulated Learning. In P. A. Alexander, D. H. Schunk, & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge Handbooks Online. <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315697048.ch3>
- Woolfolk, A. (2016). *Educational Psychology, 13th edition* (Pearson).
- Woolfolk, A. (2020). *Educational Psychology, Global Edition* (14th ed.). Pearson Education Limited. <http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=098999A07FA8676EB1A79EDF4CEC8CAF>
- Yacoub, & Damaa. (2015). *Encyclopedic Dictionary of Psychology: Arabic-French-English Schools. Terminologies. Methods. Theories* (Librarie du Liban Publishers). Librarie du Liban Publishers.

- Yeh, Y. (2017). Research Development of Creativity☆. In *Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology*. Elsevier.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128093245062660>
- Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods. *Thousand Oaks, CA: Sage*. <https://doi.org/10.33524/cjar.v14i1.73>
- You, J. W. (2021a). Enhancing Creativity in Team Project-Based Learning amongst Science College Students: The Moderating Role of Psychological Safety. *Innovations in Education and Teaching International*, 58(2), 135–145.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1711796>
- You, J. W. (2021b). Enhancing Creativity in Team Project-Based Learning amongst Science College Students: The Moderating Role of Psychological Safety. *Innovations in Education and Teaching International*, 58(2), 135–145.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1711796>
- Yuan, X., & Sriraman, B. (2011). An Exploratory Study of Relationships between Students Creativity and Mathematical Problem-Posing Abilities Comparing Chinese and US Students. In B. Sriraman & K. H. Lee (Eds.), *The Elements of Creativity and Giftedness in Mathematics* (pp. 5–28). Springer Science & Business Media.
- Zarouk, M. Y., Olivera, E., Peres, P., & Khaldi, M. (2020). The Impact of Flipped Project-Based Learning on Self-Regulation in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 15(17), 127–147.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v15i17.14135>

- Zeigler-Hill, V., & Besser, A. (2014). Self-esteem and Evaluations of Targets with Ostensibly Different Levels of Self- worth. *Self and Identity*, 13, 27–2013. <https://doi.org/10.1080/15298868.2013.770194>
- Zheng, J., Lajoie, S., & Li, S. (2023). Emotions in self-regulated learning: A critical literature review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1137010>
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2012). Motivation An Essential Dimension of Self-Regulated Learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications* (pp. 1–30). Routledge.

9.

ANNEXES

Annexe 1 : Les familles disciplinaires

	Familles disciplinaires					
Cycle/classe	Maths /Sciences Physique/ Langues		Enseigne- ments artistiques	Enseigne- ments numériques	Education physique et sportive	Histoire Géographie Philosophie
Besoins détectés						
Objectifs Standards						
Familles de situations proposées						
Compétence s transversales						
Savoirs spécifiques						
Evaluation						

Annexe 2 : Les dimensions d'un projet pédagogique interdisciplinaire

	Matières scolaires à investir
Personnelle	Langues et littérature, enseignements artistiques, EPS
Interpersonnelle	Expression orale, théâtre, EPS, EMC
Culturelle et intellectuelle	Maths, physique, chimie, Sciences de la vie et de la terre, philosophie
Citoyenne	EMC, Histoire et géographie, philosophie
Ethique	
Entrepreneuriale	Méthodologie, évaluation et auto-évaluation
Créative	Apprentissages auxiliaires : théâtre, informatique et sciences numériques, robotique, arts graphiques, pub et marketing, astronomie, filmmaking, Origami, animation, musique, danse, etc.

Annexe 3-Fiche-action interdisciplinaire et collective

Année scolaire

Fiche Action/Collective (Classe/Cycle)**Acteurs :**

.....

Titre de l'action/du Projet :	
Objectifs :	
Compétence(s) transversale (s) visée(s): ordre intellectuel : Exploiter l'information ; Résoudre des problèmes; Exercer son jugement critique; Mettre en œuvre sa pensée créatrice; ordre méthodologique : Se donner des méthodes de travail efficaces ; Exploiter les technologies de l'information et de la communication ; ordre personnel et social : Actualiser son potentiel; Coopérer; ordre de la communication : Communiquer de façon appropriée.	
Thème :	Dimension choisie :
Responsable de l'action :	
Indicateurs de performance :	
Nature des actions/Etapes :	

Répartition des rôles :		
Cible :	Durée :	Discipline(s) et prof(s) concerné(s) :
Descriptif chronologique de l'action (étapes/dates) - à remplir le <i>Chronogramme en annexe</i>		
Budget ou étude financière prévue		
Activités d'autofinancement ou Sponsoring		
Restitution finale Suivi, évaluation partielle et ajustement		
Personnes-ressources	Partenaires extérieurs:	Moyens particuliers
Critères d'évaluation :		
Possibilité d'échelonner le projet/l'action sur les 3 ans à venir ☐ Oui ☐ Non Procédure (comment comptez-vous le faire ?)		

Date :

Annexe 4-Fiche-action individuelle et disciplinaire

Année scolaire

Fiche-action individuelle (enseignants)

Titre de l'action/du Projet collectif :			
Classe/ ou Cycle :			
Objectifs :			
Compétence(s) transversale (s) visée(s):			
ordre intellectuel : Exploiter l'information ; Résoudre des problèmes; Exercer son jugement critique; Mettre en œuvre sa pensée créatrice; ordre méthodologique : Se donner des méthodes de travail efficaces ; Exploiter les technologies de l'information et de la communication ; ordre personnel et social : Actualiser son potentiel; Coopérer; ordre de la communication : Communiquer de façon appropriée.			
Dimension choisie			
Thème :		Indicateurs de performance	
Objectif(s) spécifique(s) disciplinaires :			
Compétence(s) spécifiques visée(s) :			
Nature de l'action/étapes :			
Savoirs véhiculés à travers le projet			

Justificatif (Pourquoi ces savoirs vont être enseignés via ce projet)			
Cible :	Chronogramme : (en annexe)	Discipline(s) et prof(s) partenaire(s)	
Objectif(s) spécifique(s) de ce partenariat :			
Restitution finale Suivi, évaluation partielle et ajustement			
Personnes-ressources	Partenaires extérieurs :	Moyens particuliers	
Critères d'évaluation :			

Date :

Annexe 5 -Le chronogramme des actions

Année scolaire

CHRONOGRAMME Action/Projet PE

Titre du PROJET

Enseignant(s).....

Matière(s).....

Classe(s).....

[illegible]

Annexe 6 -Fiche-action élève

Année scolaire

Fiche action Élèves -PROJET

Nom(s) de l'élève/des élèves qui gèrent le projet : Classe :		Travail ☐ individuel	
Répartition des tâches/rôles : (Qui fait quoi ?) - - - -		Travail de groupe ☐	
Nature de l'action :			
Thème :			
Objectifs de l'action :			
Compétences ciblées :			
Cible/Public :			
Partenaires :	Budget prévu :		
	Etude du budget:		
	Montant	Nature des dépenses	
Descriptif de l'action (étapes)		Dates	
Restitution finale			

Suivi effectué par		
Personnes-ressources	Partenaires extérieurs:	Moyens particuliers
Critères d'évaluation :		

Date :

Signature du/ de la responsable du cycle

Annexe 7-Padlet des projets pédagogiques déployés

[Lien Padlet 2012-2016](#)

[Lien Padlet 2016-2020](#)

10.

INDEX

- adaptation, 42, 71, 76, 107, 124, 137, 203, 408, 409
AMOS, 233, 239, 265, 266, 272, 273, 275, 336, 342
amotivation., 98, 101, 219
Analyse factorielle confirmatoire, 11, 264
analyse factorielle exploratoire, 99, 232, 245, 248, 271
analyse KMO, 253, 257, 259, 262
analyse qualitative, 163
Analyse quantitative, 10, 232
apprentissage autorégulé, 119, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 194, 195, 222, 312, 346
apprentissage interdisciplinaire par projet, 201, 238
apprentissage par projet, 27, 85, 150, 173, 190, 191, 194, 195, 198, 199, 202, 204, 216, 217, 219, 221, 230, 231, 233, 237, 238, 244, 253, 259, 284, 295, 303, 304, 305, 309, 310, 312, 316, 317, 322, 323, 329, 346
approche par projet, 63, 75, 199, 221, 284, 312
attitudes personnelles, 220
autoapprentissage, 13, 257, 294
auto-apprentissage, 1, 3, 10, 11, 12
auto-apprentissage, 13
auto-apprentissage, 13
auto-apprentissage, 13
auto-apprentissage, 71
auto-apprentissage, 129
auto-apprentissage, 132
auto-apprentissage, 173
auto-apprentissage, 173
auto-apprentissage, 174
auto-apprentissage, 192
auto-apprentissage, 193
auto-apprentissage, 202
auto-apprentissage, 202
auto-apprentissage, 203
auto-apprentissage, 203
auto-apprentissage, 206
auto-apprentissage, 206
auto-apprentissage, 206
auto-apprentissage, 208
auto-apprentissage, 208
auto-apprentissage, 208
auto-apprentissage, 208
auto-apprentissage, 209
auto-apprentissage, 210
auto-apprentissage, 210
auto-apprentissage, 213
auto-apprentissage, 213
auto-apprentissage, 226
auto-apprentissage, 240
auto-apprentissage, 245
auto-apprentissage, 246
auto-apprentissage, 247
auto-apprentissage, 257
auto-apprentissage, 257
auto-apprentissage, 257
auto-apprentissage, 257
auto-apprentissage, 258
auto-apprentissage, 258
auto-apprentissage, 258
auto-apprentissage, 258
auto-apprentissage, 258
auto-apprentissage, 259
auto-apprentissage, 259
auto-apprentissage, 267
auto-apprentissage, 268
auto-apprentissage, 269
auto-apprentissage, 276
auto-apprentissage, 279
auto-apprentissage, 281
auto-apprentissage, 292
auto-apprentissage, 301
auto-apprentissage, 311
auto-apprentissage, 311
auto-apprentissage, 311
auto-apprentissage, 313
auto-apprentissage, 329
auto-direction des apprentissages, 9, 29, 33, 129, 192, 193, 311
autoévaluation
 Auto-régulation, 34, 174, 203, 205, 206
auto-régulation, 150, 163, 193, 206, 293, 294, 304, 311, 313, 319, 330
besoin d'affiliation, 163, 203, 204, 205, 206, 209, 221, 310, 408
Besoin d'affiliation, 228
besoin d'appartenance, 221, 312, 361, 408
Besoin de Réussite, 174, 203, 205, 206, 209, 210, 212, 306
capacité de réussir, 202, 223, 250, 285, 329
collaboration des parents, 10, 107, 174, 205, 208, 212, 214, 221, 227, 228, 294, 305, 313, 319, 329
collecte des données, 175, 183, 215, 217
compétence perçue, 120, 121
compétence transversale, 195, 197
Considérations éthiques, 11, 235
corrélation, 13, 88, 199, 200, 203, 211, 247, 248, 249, 252, 253, 255, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 265, 275, 287, 291, 293, 295, 296, 305, 306, 307, 309, 311, 314, 315, 317
Creative Problem Solving, 204
créativité, 9, 14, 27, 29, 59, 71, 75, 76, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 173, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 210, 213, 222, 259, 295, 296, 301, 307, 314, 315, 316, 317, 323, 324, 325, 327, 330, 337, 340, 346, 364, 365, 375, 377, 408
Creativity Leadership, 160

Cronbach, 13, 234, 246, 247, 380
 croyances motivationnelles, 193, 338
 décrochage scolaire, 27, 31, 33, 34, 50, 90, 92, 108, 125, 318, 408
 démotivation, 10, 106, 108, 160, 174, 205, 208, 212, 214, 221, 227, 306, 310
 désir d'apprendre, 14, 23, 44, 45, 52, 87, 163, 213, 302, 312, 323, 374
 distance de Cook, 241
 données, 10, 11, 13, 21, 23, 29, 36, 52, 53, 155, 156, 157, 163, 165, 175, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 205, 215, 216, 217, 231, 232, 233, 234, 235, 237, 238, 239, 241, 247, 248, 250, 265, 269, 270, 271, 272, 273, 281, 282, 285, 287, 301, 302, 315, 363
 EBEP
 élèves ayant des besoins éducatifs particuliers, 9, 21, 27, 29, 156, 160, 165, 166, 181, 242, 243, 244
 échantillon, 10, 23, 34, 52, 160, 163, 175, 176, 178, 181, 190, 216, 219, 229, 230, 231, 232, 238, 242, 243, 244, 247, 284, 285, 290, 305, 308, 309, 318, 322
 échec
 échec scolaire, 8, 10, 20, 21, 23, 24, 27, 32, 33, 37, 38, 44, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 105, 116, 120, 121, 151, 163, 164, 174, 181, 187, 188, 204, 205, 208, 212, 214, 215, 219, 221, 227, 290, 303, 305, 307, 309, 310, 313, 318, 319, 324, 329, 340, 408
Echelle de la satisfaction de vie, 226
 échelle de Likert, 217
échelle de perception de compétence, 226
 Echelle passion, 229
 élaboration, 34, 174, 204, 205, 207, 208, 210, 222, 228
 élève décrocheur, 160, 174, 175, 202, 204, 208, 211, 305, 306
 émotions négatives, 105, 107, 215, 227, 258, 293, 304, 318
 enquête, 27, 37, 163, 179, 183, 215, 218, 220, 230, 232, 235, 237, 242, 243, 245, 246, 302, 326
 envie d'apprendre, 1, 3, 173, 175, 202, 217, 408
 EQS, 233, 272
 estime de soi, 103, 116, 120, 121, 122, 123, 126, 134, 218, 220, 225, 289, 291, 296, 306, 307, 308, 312, 318, 323, 373
 Etablissement scolaire privé, 242, 243
 établissement scolaire privé, 9, 48, 151, 155, 166, 229, 230, 231, 237, 238, 242, 243, 244
 évaluation, 11, 12, 14, 20, 22, 40, 41, 47, 63, 64, 69, 77, 88, 89, 95, 107, 113, 120, 121, 123, 126, 129, 130, 140, 146, 157, 158, 162, 165, 168, 180, 186, 190, 191, 193, 203, 215, 220, 230, 233, 240, 244, 245, 264, 265, 269, 270, 273, 274, 279, 281, 284, 287, 291, 305, 309, 316, 322, 337, 360, 371, 392, 394, 396, 399, 408

EVALUATION STRUCTURELLE DU MODELE, 11, 236
 expérience, 9, 23, 27, 29, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 63, 68, 72, 74, 75, 76, 77, 89, 98, 100, 115, 117, 129, 130, 138, 147, 153, 156, 163, 164, 166, 173, 174, 175, 181, 182, 186, 188, 189, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 221, 222, 230, 231, 244, 284, 301, 303, 306, 309, 310, 311, 314, 318, 323, 326
 facteurs affectifs ou psycho-affectifs, 204, 221
 fiabilité, 10, 11, 13, 175, 185, 234, 245, 246, 247, 266, 270
 flexibilité, 34, 174, 204, 205, 207, 208, 209, 228
 flexibilité, 146, 196, 211, 222, 315
 fluidité, 174, 205, 207, 208, 222, 228
 fragilité scolaire, 50, 231
 imitation, 57, 59, 132, 150, 203, 408, 409
 innovation, 22, 156, 174, 197, 199, 200, 203, 205, 230, 317, 330, 381
 La mise en perspective temporelle, 224, 286
 leader, 197, 325
 Lime Survey, 180, 216, 218, 237
 LISREL, 233, 272
 méthodes actives, 58, 68, 80, 230
 modèle de la recherche, 10, 14, 185, 200, 201
 modèle de l'auto-efficacité, 14, 188
 modèle d'équation structurelle, 233
 modèle réaliste, 246
 modélisation par équations structurelles, 232, 233
 motivation, 1, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 23, 27, 29, 33, 37, 43, 57, 58, 71, 75, 81, 82, 89, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 119, 120, 122, 124, 130, 131, 133, 134, 144, 145, 147, 148, 150, 163, 173, 174, 182, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 212, 213, 214, 218, 219, 221, 222, 223, 226, 240, 245, 246, 247, 249, 250, 252, 267, 268, 269, 275, 279, 281, 285, 287, 289, 293, 294, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 310, 311, 313, 316, 319, 324, 327, 329, 335, 341, 343, 344, 346, 353, 354, 355, 363, 364, 366, 371, 373, 376, 381, 383, 384, 386, 408, 409
 motivation extrinsèque, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 219, 302
 motivation intrinsèque, 81, 96, 98, 99, 101, 103, 104, 105, 114, 120, 144, 150, 189, 193, 219, 285, 301, 302, 303, 304, 316, 319, 327
 normalité, 11, 239
 normalité univariée, 11, 239, 240
 observation, 22, 65, 117, 125, 130, 132, 133, 150, 158, 179, 181, 183, 203, 312, 408, 409
 originalité, 34, 174, 205, 207, 208, 222, 228
 paramètre d'asymétrie de Pearson, 240
 pédagogie alternative, 165
 pédagogie de projet, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 22, 24, 32, 33, 39, 41, 44, 45, 48, 51, 52, 55, 58, 64, 71, 75,

- 76, 90, 94, 104, 105, 108, 109, 111, 116, 120, 144, 149, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 166, 167, 173, 174, 175, 185, 188, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 199, 203, 209, 213, 222, 230, 231, 235, 240, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 257, 262, 263, 264, 267, 268, 269, 275, 279, 281, 284, 290, 295, 296, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 311, 312, 314, 315, 317, 318, 319, 322, 323, 326, 329, 330, 355, 357, 359, 367, 375, 377, 385
- pensée divergente, 140, 146, 151, 174, 199, 204, 205, 206, 208, 317, 330
- pensée divergente, 34
- perception de la réussite, 230
- persévérance, 96, 105, 108, 109, 113, 114, 117, 132, 141, 144, 174, 195, 222, 311, 325
- planification
- Auto-régulation, 130
 - Auto-régulation, 34, 63, 64
 - Auto-régulation, 134
 - Auto-régulation, 135
 - Auto-régulation, 137
 - Auto-régulation, 137
 - Auto-régulation, 150
 - Auto-régulation, 174
 - Auto-régulation, 203
 - Auto-régulation, 205
 - Auto-régulation, 206
 - Auto-régulation, 305
- PLS, 233, 272, 355, 368, 376
- population, 35, 175, 176, 211, 229, 290, 308, 309
- potentiel créatif, 211, 314
- prise de risque, 222
- processus cognitifs, 106, 109, 129, 136, 145, 222
- projet interdisciplinaire, 27, 29, 32, 33, 34, 40, 41, 46, 77, 90, 94, 144, 156, 163, 173, 188, 202, 208, 210, 211, 216, 217, 219, 221, 222, 230, 231, 233, 244, 253, 259, 284, 305, 314, 318, 322, 323, 329, 330
- projet personnel d'apprentissage, 163
- questionnaire, 10, 11, 12, 14, 22, 29, 155, 163, 180, 213, 215, 216, 217, 218, 221, 222, 230, 231, 237, 238, 239, 243, 244, 245, 246, 257, 259, 262, 287, 291, 307, 309, 318, 322, 354, 408, 409
- réussite scolaire, 204, 207
- Self-directed learning, 192
- Self-Directed Learning**, 226
- Sentiment d'appartenance**, 221, 226, 227
- Sentiment d'efficacité personnelle**, 220, 223, 225
- Sentiment de compétence, 223, 225, 357
- sentiment de créativité, 9, 10, 11, 12, 13, 139, 148, 163, 173, 175, 195, 197, 202, 203, 204, 208, 209, 210, 211, 228, 240, 245, 246, 247, 259, 260, 261, 262, 267, 268, 269, 277, 279, 281, 295, 296, 301, 314, 315, 318, 329
- sentiment de réussite, 9, 10, 11, 12, 13, 33, 71, 114, 116, 129, 150, 160, 174, 191, 192, 202, 203, 204, 208, 209, 211, 213, 214, 225, 240, 245, 246, 247, 253, 254, 256, 267, 268, 269, 276, 279, 281, 284, 285, 289, 291, 293, 301, 306, 307, 309, 310, 327, 329, 330, 338
- sentiment d'efficacité, 114, 116, 118, 120, 122, 133, 150, 187, 188, 191, 193, 195, 284, 291, 306, 307, 312, 345, 363, 366, 377
- SPSS, 180, 232, 233, 234, 246, 249, 284, 336, 345, 359
- stratégies d'auto-régulation, 189, 204, 373
- stratégies d'auto-régulation, 162, 163
- stratégies d'auto-régulation, 193
- stratégies de régulation, 193, 214
- stratégies métacognitives, 34, 203
- structure éducative pour EBEP, 244
- test de Bartlett**, 13, 252, 254, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 264
- Tests de Pensée Créative de Torrance, 209, 210, 212
- tests psychométriques, 29, 217
- travail d'équipe**, 77, 104, 111, 168, 174, 203, 206, 207, 227, 255, 257, 291, 293, 310, 311, 324, 327
- travailler en équipe, 163, 168, 210
- Trouver des solutions en équipe, 173, 202, 206, 208, 210, 311
- valeurs aberrantes, 11, 238, 241
- valeurs D, 241
- validité, 10, 11, 13, 150, 175, 178, 185, 215, 216, 232, 234, 245, 248, 249, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 272
- variance, 233, 266, 267, 272, 284, 287
- vue de l'apprenant, 173, 201, 205, 206, 208, 209, 301, 311
- viabilité du projet, 10, 174, 204, 205, 208, 212, 214, 221, 227, 310
- volonté d'apprendre**, 187, 188, 218, 223, 224, 225

3^{ème} de couverture = Face intérieure de la couverture

Résumé dans une éventuelle 3^{ème} langue -

Texte résumé

Résumé

Notre étude explore les compétences cruciales influençant le désir et la capacité d'apprentissage chez les jeunes libanais en décrochage scolaire. Nous avons mis en œuvre une démarche de recherche-action-formation, employant un questionnaire spécifiquement conçu pour cette étude. Ce dernier a été administré à des élèves en situation de décrochage, âgés de 8 à 20 ans, au sein d'un établissement privé, ainsi qu'à des adolescents participant à des modules de soutien scolaire et post-scolaires, intégrés dans des projets éducatifs personnalisés au sein d'une institution éducative que nous avons établie et dirigeons. Le questionnaire a également été soumis à d'anciens élèves de cette institution, désormais étudiants universitaires.

L'objectif principal de cette recherche-action était de mobiliser les élèves autour d'activités pédagogiques porteuses de sens, visant à une intégration plus cohérente des savoirs, et d'évaluer les facteurs favorisant ou entravant le développement d'une perception de soi en tant qu'élève capable de réussir. Le dispositif pédagogique proposé, fondé sur une approche interdisciplinaire et expérientielle, visait à présenter aux élèves des tâches leur permettant d'approfondir leur compréhension des contenus enseignés, renforçant ainsi leur confiance en leurs propres capacités de réussite. Ces tâches étaient conçues pour :

- S'ancrer dans le vécu quotidien des élèves, favorisant leur engagement par le biais de la « participation à la vie sociale » (Dewey, 1990),
- Répondre à leur besoin d'appartenance (Maslow, 1943 ; Andermann et Freeman, 2004),
- Encourager l'autorégulation des stratégies d'apprentissage à travers l'observation, l'imitation, l'adaptation et l'évaluation (Zimmerman, 1990, 1998, 2002 ; Bandura, 2003),
- Permettre aux élèves d'expérimenter la réussite comme l'échec, stimulant ainsi leur besoin d'accomplissement (Bandura, 1997/2007),
- Les inciter à élaborer des solutions créatives à des problèmes concrets (Alex Osborn, 1939 ; Sidney Parnes, 1955).
- Cette recherche vise à démontrer comment une approche pédagogique intégrée et centrée sur l'élève peut contribuer à réengager les jeunes en décrochage scolaire dans un processus d'apprentissage significatif et épanouissant.

Mots clefs : Projet pédagogique, interdisciplinarité, envie d'apprendre, motivation, créativité, leadership créatif, échec scolaire, redoublement, empêchement à apprendre, apprentissage auto-régulé, sentiment d'efficacité personnelle, besoin de réussite, besoin d'accomplissement, besoin d'appartenance, besoin d'affiliation.

Abstract

From motivation to self-learning, levers for developing the desire to learn

Our study explores the crucial skills influencing the desire and ability to learn among Lebanese school dropouts. We implemented an action-research-training approach, employing a questionnaire specifically designed for this study. The questionnaire was administered to school dropouts aged 8 to 20 in a private school, as well as to teenagers taking part in after-school tutoring modules, integrated into personalized educational projects within an educational institution we established and run. The questionnaire was also submitted to former students of this institution, now university students.

The main aim of this action-research project was to mobilize students around meaningful pedagogical activities, aimed at a more coherent integration of knowledge, and to assess the factors favoring or hindering the development of a self-perception as a student capable of succeeding. The proposed pedagogical scheme, based on an interdisciplinary and experiential approach, aimed to present students with tasks enabling them to deepen their understanding of the content taught, thereby boosting their confidence in their own ability to succeed. These tasks were designed to :

- Be rooted in students' daily lives, encouraging their involvement through "participation in social life" (Dewey, 1990),
- Respond to their need to belong (Maslow, 1943; Andermann and Freeman, 2004),
- Encourage self-regulation of learning strategies through observation, imitation, adaptation, and evaluation (Zimmerman, 1990, 1998, 2002; Bandura, 2003),
- Allow students to experience success as well as failure, thus stimulating their need for achievement (Bandura, 1997/2007),
- Encourage them to develop creative solutions to concrete problems (Alex Osborn, 1939; Sidney Parnes, 1955).
- This research aims to demonstrate how an integrated, student-centered pedagogical approach can help re-engage school dropouts in a meaningful and fulfilling learning process.

Keywords

Project based learning, interdisciplinary project-based learning through hands on activities, self-directed learning, self-efficiency, needs of belonging, desire to learn, motivation, creativity, creativity leadership, school failure, fear to learn, avoidance techniques, type of avoidance learning.



Titre : De la motivation à l'auto-apprentissage, les leviers de développement de l'envie d'apprendre

Mots clés : Projet pédagogique, Motivation, Sentiment de réussite, Auto-apprentissage, Créativité, Echec scolaire

Résumé : Notre étude explore les compétences cruciales influençant le désir et la capacité d'apprentissage chez les jeunes libanais en décrochage scolaire. Nous avons mis en œuvre une démarche de recherche-action-formation, employant un questionnaire spécifiquement conçu pour cette étude. Ce dernier a été administré à des élèves en situation de décrochage, âgés de 8 à 20 ans, au sein d'un établissement privé, ainsi qu'à des adolescents participant à des modules de soutien scolaire post-scolaires, intégrés dans des projets éducatifs personnalisés au sein d'une institution éducative que nous avons établie et dirigeons. Le questionnaire a également été soumis à d'anciens élèves de cette institution, désormais étudiants universitaires. L'objectif principal de cette recherche-action était de mobiliser les élèves autour d'activités pédagogiques porteuses de sens, visant à une intégration plus cohérente des savoirs, et d'évaluer les facteurs favorisant ou entravant le développement d'une perception de soi en tant qu'élève capable de réussir. Le dispositif pédagogique proposé, fondé sur une approche interdisciplinaire et expérientielle, visait à présenter aux élèves des tâches leur permettant d'approfondir leur compréhension des contenus enseignés, renforçant ainsi leur confiance en leurs propres capacités de réussite. Ces tâches étaient conçues pour : • S'ancrer dans le vécu quotidien des élèves, favorisant leur engagement par le biais de la « participation à la vie sociale » (Dewey, 1990), • Répondre à leur besoin d'appartenance (Maslow, 1943 ; Andermann et Freeman, 2004), • Encourager l'autorégulation des stratégies d'apprentissage à travers l'observation, l'imitation, l'adaptation et l'évaluation (Zimmerman, 1990, 1998, 2002 ; Bandura, 2003), • Permettre aux élèves d'expérimenter la réussite comme l'échec, stimulant ainsi leur besoin d'accomplissement (Bandura, 1997/2007), • Les inciter à élaborer des solutions créatives à des problèmes concrets (Alex Osborn, 1939 ; Sidney Parnes, 1955). • Cette recherche vise à démontrer comment une approche pédagogique intégrée et centrée sur l'élève peut contribuer à réengager les jeunes en décrochage scolaire dans un processus d'apprentissage significatif et épanouissant.

Title: Self-direct learning & motivation, enhancers to student's desire to learn

Key words: Project based learning, Motivation, Self-efficiency, Self-directed learning, Creativity, School failure

Abstract: Our study explores the crucial skills influencing the desire and ability to learn among Lebanese school dropouts. We implemented an action- research-training approach, employing a questionnaire specifically designed for this study. The questionnaire was administered to school dropouts aged 8 to 20 in a private school, as well as to teenagers taking part in after-school tutoring modules, integrated into personalized educational projects within an educational institution we established and run. The questionnaire was also submitted to former students of this institution, now university students. The main aim of this action-research project was to mobilize students around meaningful pedagogical activities, aimed at a more coherent integration of knowledge, and to assess the factors favoring or hindering the development of a self-perception as a student capable of succeeding. The proposed pedagogical scheme, based on an interdisciplinary and experiential approach, aimed to present students with tasks enabling them to deepen their understanding of the content taught, thereby boosting their confidence in their own ability to succeed. These tasks were designed to : - Be rooted in students' daily lives, encouraging their involvement through "participation in social life" (Dewey, 1990), - Respond to their need to belong (Maslow, 1943; Andermann and Freeman, 2004), - Encourage self-regulation of learning strategies through observation, imitation, adaptation, and evaluation (Zimmerman, 1990, 1998, 2002; Bandura, 2003), - Allow students to experience success as well as failure, thus stimulating their need for achievement (Bandura, 1997/2007), - Encourage them to develop creative solutions to concrete problems (Alex Osborn, 1939; Sidney Parnes, 1955). - This research aims to demonstrate how an integrated, student-centered pedagogical approach can help re- engage school dropouts in a meaningful and fulfilling learning process.