

Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

**L'impact d'une démarche d'enseignement explicite des stratégies de lecture
sur la compétence et la motivation d'élèves du secondaire**

Chercheur principal

Érick Falardeau, Université Laval

Cochercheurs

Frédéric Guay, Université Laval

Pierre Valois, Université Laval

Établissement gestionnaire de la subvention

Université Laval

Numéro du projet de recherche

2015-LC-187830

Titre de l'Action concertée

Programme de recherche sur l'écriture et la lecture

Partenaires de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES)

Et le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC)

PARTIE A- Contexte de la recherche

1. Problématique :

Plusieurs enseignants du secondaire se concentrent sur les contenus à enseigner et non sur la façon de lire efficacement (Davidson, 2008; Van Grunderbeeck, Théorêt, Chouinard, & Cartier, 2004). L'écart séparant les lecteurs efficaces des lecteurs en difficulté ne peut alors que s'accroître (Davidson, 2008), parce que les plus faibles ne connaissent pas les stratégies pour mieux lire. On sait par ailleurs que si les lecteurs compétents recourent à plusieurs stratégies métacognitives pour réguler leur lecture, réajuster leurs prédictions en fonction de ce qu'ils comprennent du texte, les adolescents en difficulté, quant à eux, se contentent d'une cohérence minimale et activent très peu leurs processus métacognitifs (Garbe, Holle, Weinhold, Meyer-Hamme, & Barton, 2010 ; Falardeau, Pelletier & Pelletier, 2014). Au surplus, les garçons éprouveraient plus de difficultés en lecture que les filles, seraient moins motivés à lire et utiliseraient moins de stratégies efficaces (OECD, 2011). Selon Irwin (2007) et Giasson (2011), les processus métacognitifs doivent être au cœur de l'apprentissage de la lecture, car ce sont eux qui permettront de détecter les pertes de compréhension et d'y remédier. Le recours à la métacognition serait ainsi garant d'une plus grande compétence en lecture (Lewis, 2007); au surplus, le lecteur capable de métacognition, qui contrôle son travail de compréhension, développe une perception positive de lui-même comme lecteur; il a plus de chances de s'engager dans des tâches de lecture parce qu'il réussit et y trouve une forme de gratification (Garbe et al., 2010).

Bien que les modèles théoriques traditionnels de la compréhension en lecture n'aient pas tendance à mettre l'accent sur les processus motivationnels, ces derniers jouent un rôle clé dans la compréhension de l'écrit (Schunk & Bursuck, 2016). D'une part, la motivation à lire est un facteur qui prédit la fréquence de lecture (De Naeghel, Van Keer,

Vansteenkiste, & Rosseel, 2012). Plus précisément, un lecteur motivé lira plus fréquemment et aussi plus longtemps (Lau, 2009; OECD, 2011). D'autre part, la motivation à lire est liée positivement à la qualité de l'engagement dans la lecture, qui correspond au degré d'investissement personnel d'un lecteur pour comprendre un texte (Guthrie, Wigfield, & You, 2012; Miller & Faircloth, 2009). Pour définir nos concepts liés à la motivation, nous nous appuyons sur la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2002). Selon cette théorie, la motivation, qui correspond aux raisons pour lesquelles une personne agit, se présente sous la forme d'un continuum d'autodétermination (agir par choix ; de manière pleinement volitive). À une extrémité de ce continuum se trouve l'amotivation – l'absence de motivation ou le manque d'intention d'agir –; à l'autre extrémité se trouve la motivation intrinsèque – faire quelque chose par intérêt, pour le plaisir ou la satisfaction qu'on en retire. Entre ces deux extrémités, la motivation est extrinsèque : les motifs qui incitent un individu à agir ne sont pas en lui, mais proviennent de sources externes. La motivation extrinsèque *par régulation externe* est directement contrôlée par une force extérieure (ex. : faire quelque chose pour obtenir une récompense ou pour éviter une punition) alors que la motivation extrinsèque *par régulation introjectée* est guidée par la culpabilité, la honte, la peur de déplaire. Pour ce qui est de la motivation extrinsèque *par régulation identifiée*, elle correspond à la reconnaissance de la valeur d'une activité (ex. : faire quelque chose parce qu'on comprend qu'il est important de le faire). La notion de perception d'efficacité personnelle fait référence aux croyances d'un individu quant à sa capacité d'atteindre des buts ou de faire face à différentes situations (Bandura, 1977). Un élève ayant une perception d'efficacité personnelle positive en lecture se sentira en contrôle dans les situations d'apprentissage qui lui seront proposées et croira en ses capacités de comprendre un texte.

Les adolescents qui éprouvent des difficultés en lecture trainent des échecs qui les amènent à développer une perception négative des tâches de lecture, ce qui rend le développement de leur compétence beaucoup plus difficile (Salinger, 2007). Plusieurs méta-analyses (Pressley & Harris, 2006; Adams & Carnine, 2003; Gersten, Fuchs, Williams, & Baker, 2001) montrent que l'enseignement explicite a un impact important sur le développement de la compétence et de la motivation en lecture, surtout avec les élèves ayant des difficultés en lecture (Graham & Harris, 2005). Absent du programme de formation de l'école québécoise (*PFÉQ*), les méthodes d'enseignement explicite sont réapparues depuis quelques années dans les textes officiels du MÉLS, notamment le *Référentiel d'intervention en lecture pour les élèves de 10-15 ans* (MÉLS, 2011).

Le modèle d'enseignement explicite que nous avons construit à partir de celui de Graham et Harris (2005), mais aussi des travaux sur la lecture de Pressley & Harris (2006), d'Almasi (2003) notamment qui mettent l'accent sur ce caractère interactionniste de l'apprentissage, comporte cinq phases itératives (voir Falardeau et Gagné, 2012, pour une explication plus détaillée de ces cinq composantes) :

1) Définir la stratégie et préciser son utilité : L'enseignant doit d'abord nommer et définir la stratégie à l'étude. Il doit ensuite expliquer aux élèves sa valeur instrumentale – les bénéfices qu'ils retireront à l'utiliser (Afflerbach, 2002; Duffy, 2002).

2) Modelage : L'enseignant doit rendre visibles pour les élèves les processus cognitifs mis à l'œuvre dans la sélection et l'utilisation d'une stratégie par un lecteur expert (Duffy, 2002; Duke et Pearson, 2002; Nokes et Dole, 2004). Pour ce faire, il doit décrire les processus mentaux qu'il emploie en cours de lecture et non pas seulement les mentionner.

3) Pratique guidée coopérative / étayage : L'étayage (scaffolding) correspond à une pratique guidée de l'utilisation de la stratégie par l'enseignant, un support ajustable qu'il

offre aux élèves. Cette pratique guidée implique la coopération entre les élèves, afin qu'ils apprennent à les surmonter en discutant des stratégies à l'étude.

4) Pratique autonome : Durant cette phase, l'enseignant doit fournir aux élèves de multiples occasions de pratiquer la stratégie sans assistance pour leur permettre de consolider leur apprentissage et de vivre plusieurs réussites (Nokes et Dole, 2004).

5) Réinvestissement : pour renforcer l'automatisation des connaissances apprises, les élèves doivent pouvoir réinvestir ces dernières dans de nouvelles tâches. L'enseignant accompagne étroitement les élèves pour effectuer ce transfert de connaissances.

Le questionnement et la rétroaction constituent des pratiques pédagogiques présentes en arrière-plan dans chacune de ces cinq phases. C'est en questionnant les élèves sur leur processus de lecture que l'enseignant recueille de l'information sur leur niveau de maîtrise des stratégies, qu'il peut ajuster son intervention et leur fournir une rétroaction précise et formative.

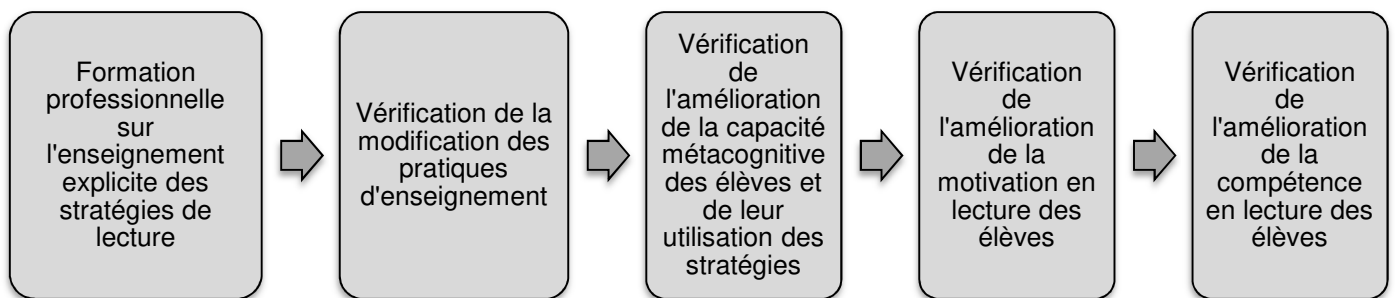
Enfin, les méthodes maintenant promues n'ont jamais été validées avec des démarches et des outils d'enseignement adaptés aux programmes québécois comme le sont ceux que nous avons développés depuis nos premiers travaux sur la lecture en 2009. Les études américaines qui ont démontré l'efficacité de l'enseignement explicite ont été menées dans une langue, un système d'enseignement et une culture différents, avec des outils et des démarches qui étaient spécifiques à cette autre culture pédagogique. Corroborer ces résultats avec des adolescents francophones reste à faire. Puisque le contexte culturel québécois est différent de celui aux États-Unis, rien ne garantit que les résultats seront aussi positifs; la présente étude avait donc pour objectif de vérifier si de tels résultats sont corroborés au Québec.

Objectif général de la recherche : Étudier l'impact d'une formation à l'enseignement explicite des stratégies de lecture suivie par des enseignants de français du secondaire sur

la motivation, la perception d'efficacité personnelle, l'utilisation des stratégies et les apprentissages des élèves.

Objectifs spécifiques de la recherche : éprouver l'effet de la démarche d'EE implantée sur 1) l'utilisation par les élèves des stratégies en lecture; 2) leur motivation en lecture; 3) leur perception d'efficacité personnelle et 4) leur compétence en lecture.

L'intérêt de notre projet de recherche réside notamment dans la couverture complète de tout le spectre lié à la mise en œuvre d'un dispositif de formation et à sa validation :



Le modèle conceptuel qui guide la recherche est présenté ci-haut. Il nous a permis de formuler les hypothèses suivantes :

1. La formation à l'enseignement explicite devrait avoir un impact sur l'utilisation des stratégies par les élèves;
2. Elle devrait favoriser le développement de leur perception d'efficacité personnelle; en effet, l'élève qui utilise de meilleures stratégies de lecture devrait avoir une meilleure compréhension de sa lecture et, partant, ressentir davantage de confiance envers sa capacité à lire;
3. Elle devrait influencer la motivation en lecture des élèves. Plus précisément, elle devrait favoriser la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque par régulation identifiée, mais diminuer celles plus négatives comme la motivation extrinsèque par régulation externe et celle introjectée ; en effet, l'enseignement explicite devrait rehausser la confiance des élèves en leur capacité à comprendre

des textes (voir hypothèse 2). Selon la théorie de l'autodétermination, une telle confiance permettrait de développer des motivations plus autodéterminées, mais de diminuer celles moins autodéterminées;

4. Elle devrait favoriser le développement de leur compétence en lecture.

PARTIE B – Pistes de solution en lien avec les résultats, retombées et implications de nos travaux

Au terme de l'expérimentation, notre projet de recherche ne débouche sur aucun résultat prouvant l'efficacité de l'enseignement explicite sur aucune des variables dépendantes (compétence en lecture, utilisation des stratégies de lecture, perception d'efficacité personnelle et motivations). Cette absence de résultats statistiquement significatifs pourrait s'expliquer par les difficultés rencontrées par les enseignants au regard des modalités d'implantation et de mise en œuvre de nouvelles stratégies d'enseignement aussi complexes que celles qui composaient notre programme de formation. En effet, l'enseignement explicite des stratégies de lecture peut représenter pour les enseignants une rupture importante par rapport à leurs pratiques habituelles dans l'enseignement de la lecture qui se résumait le plus souvent à vérifier la compréhension des élèves au moyen de questionnaires sans questionner ces derniers sur leur processus de lecture et sans travailler avec eux les stratégies de lecture (Dezutter et al., 2012; Dezutter et al., 2007; Morissette, 2014; Van Grunderbeeck et Payette, 2007).

Type d'auditoire visé et message à retenir par rapport à nos résultats

Nous voyons donc dans cette absence de résultats une source utile d'informations pour les directions d'écoles et des commissions scolaires qui planifient les activités de formation continue des enseignants. En effet, la grande liberté laissée aux enseignants tout au long de notre projet nous amène à interroger le modèle de formation et d'accompagnement retenu dans notre recherche, pour favoriser l'engagement des enseignants.

- 1) Trois jours de formation répartis sur une année ne suffisent apparemment pas pour que la majorité des enseignants modifient de façon notable leurs pratiques d'enseignement de la lecture.
- 2) L'implantation de l'enseignement explicite doit être menée de façon intensive pour que l'on puisse observer un effet (Graham, 2006) ; or, sur une année complète, sans suivi hebdomadaire, il s'avère hasardeux de mesurer l'impact d'interventions épisodiques sur les élèves.
- 3) Les études anglo-saxonnes qui ont prouvé l'efficacité de l'enseignement explicite reposent le plus souvent sur l'implantation de scénarios didactiques construits par ou avec des chercheurs. Or, pour que l'enseignement explicite ait des effets sur les élèves, il semble qu'il faille davantage accompagner les interventions des enseignants que nous ne l'avons fait.

Enfin, l'absence de résultats probants au terme d'une année d'expérimentation, quand on considère les groupes de façon globale, relève peut-être d'un manque d'adéquation de notre formation aux besoins réels des enseignants en matière d'enseignement de la lecture. Il relève peut-être aussi de la difficulté des enseignants à planifier, en cours d'année, de nouvelles pratiques pédagogiques sans que la formation ne fournisse de scénarios déjà préparés. De plus, les résultats que nous avons obtenus après trois jours de formation peuvent remettre en question l'attribution des fonds de formation des enseignants : la distribution de petites sommes dévolues à des formations ponctuelles ne saurait avoir d'effets sur les pratiques d'enseignement ni sur les apprentissages et la motivation des élèves – si trois journées de formation n'y parviennent pas en une année. Nous suggérons donc, au terme de ce projet, que le MÉES investisse dans des recherches permettant de vérifier si des programmes structurés, qui engagent tous les intervenants sur plusieurs années (enseignants, orthopédagogues, conseillers pédagogiques et

directeurs d'écoles dans leur rôle de leaders pédagogiques), ce qui requiert du temps de libération et de l'accompagnement spécialisé.

Impact de l'engagement des enseignants dans l'implantation des pratiques

Toutefois, en prenant en compte le niveau d'implantation par les enseignants des pratiques pédagogiques présentées en formation, nos résultats montrent que les enseignants du groupe expérimental qui se sont le plus engagés dans l'enseignement explicite voient leurs élèves développer une plus grande perception d'efficacité personnelle et utiliser davantage de stratégies de lecture – sans toutefois que leurs résultats surpassent ceux des élèves du groupe témoin quant à la compétence en lecture. Ainsi, l'implantation de l'enseignement explicite dans un milieu aura un effet sur l'utilisation des stratégies de lecture chez les élèves et dans leur perception de leur capacité à réussir dans des tâches de lecture seulement si les enseignants s'engagent de façon régulière dans les pratiques pédagogiques qu'ils promeuvent. Une nuance s'impose donc au sujet de l'implantation et de l'effet des pratiques proposées. À la lumière des questionnaires de pratiques d'enseignement que les enseignants participants ont remplis pendant un mois après chaque cours où ils avaient enseigné la lecture, l'engagement des enseignants dans l'expérimentation s'est avéré inégal. 40% des enseignants du groupe expérimental ont déclaré n'avoir enseigné aucune fois ou à quelques reprises seulement les stratégies de lecture pendant le mois d'avril au cours duquel ils devaient remplir le questionnaire en ligne ; ils n'ont rapporté leurs pratiques d'enseignement qu'entre une à trois des 20 périodes d'enseignement de la lecture ciblées par notre étude au cours de ce mois. Plus loin dans la section « Résultats », nous analyserons l'impact du niveau d'engagement des enseignants du GE dans les résultats de leurs élèves pour la motivation, l'utilisation des stratégies et la performance en lecture.

PARTIE C- Méthodologie

Nous avons recruté dans ce projet 57 enseignants de français du secondaire, 48 du 1^{er} cycle et 9 du 2^e cycle. 1100 élèves ont rempli les mesures au prétest (septembre) et au post-test (mai) dont 581 d'entre eux formaient groupe expérimental (i.e. que leurs enseignants avaient suivi une formation sur l'enseignement explicite) et 519 composaient le groupe témoin (i.e. que leurs enseignants n'avaient pas suivi de formation). L'annexe 1 présente la répartition des élèves et des enseignants selon l'ordre d'enseignement et les groupes de l'étude auxquels ils ont été assignés.

Tous les élèves des enseignants participants ont répondu à des tests évaluant leur compétence en lecture; le temps consacré au test était de 75 minutes (une période). Ils couvraient toutes les composantes du processus de lecture (planification, compréhension, réaction, interprétation, jugement critique). Les items des tests de lecture étaient les mêmes pour les prétests et les posttests; seuls les textes ont changé. Les types de motivation ont été évalués à partir d'un questionnaire élaboré par Vallerand, Blais, Brière, & Pelletier (1989) et la perception d'efficacité personnelle à partir d'un questionnaire de Bandura (2006). L'utilisation des stratégies par les élèves a été évaluée au moyen d'un test construit à partir de la liste des stratégies présentes dans nos outils de formation : (https://www.enseignementdufrancais.fse.ulaval.ca/introduction_grille/). Les élèves se prononçaient sur leur degré d'utilisation des stratégies de lecture (échelle de Likert de 1 à 7) et obtenaient un score global plus élevé s'ils déclaraient utiliser plus de stratégies efficaces, par exemple : *Avant de commencer à lire, je me fixe un but ou je me donne une intention de lecture.*

L'annexe 2 présente des exemples de courbes caractéristiques d'items témoignant de la fidélité des items inclus dans les tests et les questionnaires utilisés (lecture, motivation,

perception d'efficacité personnelle et utilisation des stratégies). L'examen de ces courbes révèle que ces items permettent de différencier, par exemple, les élèves ayant plus de compétences en lecture de ceux en ayant moins.

Les enseignants formant le groupe expérimental ont suivi en 2015-2016 une formation à l'enseignement explicite répartie sur trois journées. Ceux du groupe témoin n'ont pas suivi cette formation. Toutefois, à des fins de reconnaissance pour avoir participé à l'étude, nous leur avons offert la possibilité de suivre cette formation l'année suivante. Nous avons évalué les pratiques d'enseignement de la lecture en demandant pendant un mois aux enseignants de remplir un questionnaire en ligne après chaque cours où ils avaient enseigné la lecture, pour vérifier leur niveau d'adoption des pratiques de la formation.

PARTIE D – Résultats

Cette section présente une analyse de covariance pour déterminer l'effet de la formation sur les scores au posttest.

Les variables dépendantes utilisées sont la performance en lecture, la perception d'efficacité personnelle et les quatre construits de la motivation autodéterminée, de même que l'utilisation déclarée des stratégies par les élèves. La variable indépendante était la formation à l'enseignement explicite donnée ou pas aux enseignants (groupe expérimental par rapport au groupe témoin). Pour empêcher que les différences observées entre ces deux groupes au posttest soient dues au fait que ceux-ci n'étaient pas équivalents au prétest au regard de leur performance en lecture, de leur utilisation déclarée des stratégies de lecture, de leur perception d'efficacité personnelle en lecture ou de leur motivation à lire, des analyses de covariance (i.e. avec contrôle statistique pour les rendre égaux au prétest) ont été réalisées à l'aide de la procédure « Proc MIXED » dans SAS. À titre d'exemple, pour éprouver notre hypothèse voulant que la formation aurait un effet sur la

compétence en lecture des élèves au posttest, nous avons estimé simultanément l'effet simple (i.e. la formation ; GE par rapport à GT) et l'effet d'interaction (i.e. formation × compétence en lecture des élèves au temps 1). La même stratégie statistique a été utilisée pour éprouver les autres hypothèses, l'utilisation déclarée des stratégies de lecture, la perception d'efficacité personnelle en lecture et la motivation à lire au temps 1 servant respectivement de variable de contrôle. Si l'un de ces deux effets s'avérait significatif, démontrant pour le premier l'existence d'un effet du groupe et, pour le second, un effet de groupe variant selon le niveau des élèves au prétest, nous avons procédé à une analyse des effets simples. Seuls les écarts significatifs seront rapportés dans ce rapport (voir l'annexe 3 pour le détail de tous les tests effectués sur les variables étudiées à un seuil $p < 0,05$).

Effet de la formation à l'enseignement explicite sur les élèves

Quel est l'effet de la formation des enseignants à l'enseignement explicite sur les types de motivation, la perception d'efficacité personnelle, l'utilisation des stratégies et la performance en lecture? Nous ne considérerons dans cette analyse que les résultats obtenus au 1^{er} cycle, car les résultats obtenus au posttest au 2^e cycle pour la performance en lecture ne se sont pas avérés valides en raison d'une trop faible fidélité entre les items. Lorsque nous avons analysé les résultats de tous les enseignants du 1^{er} cycle, en comparant les scores du groupe expérimental et du groupe témoin pour les quatre variables – motivation, perception d'efficacité personnelle, utilisation des stratégies et performance en lecture –, nous n'avons obtenu aucun écart significatif – voir annexe 3 pour le détail de ces résultats. Toutefois, l'analyse des scores obtenus par les élèves des deux groupes fait ressortir des résultats intéressants lorsqu'on considère le niveau

d'engagement des enseignants dans l'enseignement explicite. Pour ce faire, nous avons séparé les enseignants (n=48) en quatre groupes :

- niveau 0 : n'ont pas complété le questionnaire durant le mois (n=15) ;
- niveau 1 : ont enseigné entre 1 et 3 fois des stratégies selon la méthode de l'EE en un mois (n=10) ;
- niveau 2 : ont enseigné entre 4 et 6 fois des stratégies selon la méthode de l'EE en un mois (n=16) ;
- niveau 3 : ont enseigné entre 7 et 12 fois des stratégies selon la méthode de l'EE en un mois (n=7).

Nous avons alors détecté des différences statistiquement significatives pour la perception d'efficacité personnelle et pour l'utilisation déclarée des stratégies de lecture – les macroprocessus – selon le niveau d'engagement de l'enseignant (l'annexe 4 présente les analyses statistiques réalisées sur les deux groupes en fonction de ces quatre niveaux d'engagement). Plus spécifiquement, la perception d'efficacité personnelle (PEP) augmente davantage au temps 2 pour le GE par rapport au GT lorsque le niveau d'implication du professeur est supérieur ou égal à 4 pratiques déclarées – les enseignants moyennement et fortement engagés dans l'EE, niveaux 2 et 3.

Tableau 1**Niveaux de perception d'efficacité personnelle (PEP) pour les élèves des enseignants moyennement ou fortement engagés dans l'EE**

	n	Moyenne ajustée	IC 95 %	Test t	Degrés de liberté	p
Implication=0						
• expérimental	27	69.35	[66.54;72.17]	-0.49	621	0.62
• contrôle	53	70.28	[67.87; 72.69]			
Implication=1						
• expérimental	92	70.12	[68.44; 71.81]	1.14	621	0.25
• contrôle	121	68.84	[67.43; 70.26]			
Implication=2						
• expérimental	145	70.90	[69.65; 72.14]	3.36	621	0.00
• contrôle	104	67.41	[65.79; 69.03]			
Implication=3						
• expérimental	90	71.67	[69.67; 73.67]	3.27	621	0.00
• contrôle	28	65.97	[63.19; 68.75]			

IC 95% : Intervalles de confiance à 95%

Note : les valeurs n ici sont celles pour lesquelles les individus ont une note de perception au temps 1 et au temps 2.

F² de Cohen¹ sur l'effet du groupe =0.00

F² de Cohen sur l'effet de l'implication=0.00

On note aussi une interaction entre la formation et la perception d'efficacité personnelle au prétest, selon le niveau d'engagement des enseignants. À perception moyenne, le groupe expérimental a des scores plus élevés que le groupe témoin dans sa perception d'efficacité personnelle au posttest. Ce constat est valable pour les élèves dont la note de PEP au temps 1 est ≤ 67 sur une échelle de 100 (élèves déclarant une PEP faible ou moyenne au prétest), donc les plus susceptibles d'éprouver des difficultés en lecture – voir annexe 4 pour tableau détaillé des interactions. L'écart n'est pas significatif pour les élèves ayant obtenu un score de PEP supérieur à 67 au prétest.

¹ L'interprétation du f² de Cohen se fait comme suit : petit \rightarrow f² \geq 0.02; moyen \rightarrow f² \geq 0.15; grand \rightarrow f² \geq 0.35.

On observe un autre écart significatif pour l'utilisation déclarée des stratégies de lecture touchant les macroprocessus – les stratégies mobilisées pour dégager le sens global d'un texte, les plus importantes en lecture. L'interaction entre le groupe (GE vs GT) et le niveau d'engagement des enseignants dans l'EE s'avère significative. Les effets simples révèlent une différence significative seulement pour les enseignants les plus engagés (niveau d'implication=3 ; 7 pratiques et plus déclarées en un mois). En d'autres mots, cette différence va dans le sens suivant : pour les élèves à perception moyenne au temps 1 (4,58/7), l'utilisation des stratégies liées au macroprocessus par les élèves du groupe expérimental croît davantage que pour ceux du groupe témoin, mais seulement lorsque l'implication des professeurs est élevée (niveau 3). Il n'y a pas d'interaction entre la formation et l'utilisation des stratégies au prétest, selon le niveau d'engagement des enseignants.

Tableau 2

Comparaison des quatre niveaux d'engagement pour l'utilisation déclarée des stratégies de lecture (macroprocessus)

		Stratégie : macro processus					
		n	Moyenne ajustée	IC 95 %	Test t	Degrés de liberté	p
Implication=0							
•	expérimental	27	4.58	[4.32; 4.84]	-1.61	622	0.11
•	contrôle	53	4.86	[4.64; 5.08]			
Implication=1							
•	expérimental	88	4.72	[4.56; 4.87]	-0.71	622	0.48
•	contrôle	125	4.79	[4.66; 4.93]			
Implication=2							
•	expérimental	149	4.86	[4.75; 4.97]	1.42	622	0.16
•	contrôle	104	4.73	[4.58; 4.87]			
Implication=3							
•	expérimental	88	5.00	[4.82; 5.18]	2.16	622	0.03
•	contrôle	27	4.66	[4.41; 4.91]			

IC 95% : Intervalles de confiance à 95%

Note : les valeurs n ici sont celles pour lesquelles les individus ont une note de stratégie au temps 1 et au temps 2.

F² de Cohen sur l'effet du groupe =0.02

F² de Cohen sur l'effet de l'implication=0.00

Discussion des résultats, limites de l'étude et conclusion à dégager de l'étude

Si l'analyse des résultats des élèves selon le niveau d'engagement de leur enseignant dans l'enseignement explicite ne permet de dégager d'écarts significatifs en ce qui concerne les résultats en lecture, nous pouvons néanmoins dégager des constats intéressants à partir des résultats obtenus pour la perception d'efficacité personnelle et l'utilisation des stratégies de lecture liées aux macroprocessus. À la lumière de ces résultats, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- la formation devait favoriser les pratiques d'enseignement liées à l'EE – ce qui ne s'est pas avéré pour une majorité des enseignants du GE ;
- l'enseignement explicite devait avoir un impact sur l'utilisation des stratégies de lecture par les élèves – ce qui s'est avéré pour des stratégies liées aux macroprocessus pour les enseignants qui ont pratiqué le plus souvent l'EE ; rappelons que les stratégies liées au macroprocessus (la compréhension globale d'un texte) jouent un rôle clé dans la compréhension en lecture (Giasson, 2011) ;
- l'enseignement explicite devait avoir un impact sur la perception d'efficacité personnelle et sur la motivation en lecture des élèves, en raison du plus grand contrôle qu'ils exerceraient sur leur activité – ce qui s'est avéré pour la perception d'efficacité personnelle, pour les élèves des enseignants qui ont pratiqué le plus souvent l'EE. Toutefois l'enseignement explicite n'a eu aucun impact sur la motivation intrinsèque et sur la motivation extrinsèque par régulation identifiée, c'est-à-dire que l'EE n'a pas accru le plaisir et l'utilité que les élèves associent à leur

activité de lecture, probablement en raison de l'implantation plutôt faible de l'EE dans les classes des enseignants.

- l'enseignement explicite devait favoriser le développement de la compétence en lecture – ce que nous n'avons pas observé dans nos résultats.

Ces résultats mitigés s'expliquent probablement par la grande liberté accordée aux enseignants dans notre devis de recherche, ce qui est une limite importante de notre étude. Nous avons décidé de former les enseignants pour tous les modes de discours (narratif, argumentatif, explicatif, poétique), sans imposer la mise en œuvre d'une séquence élaborée par notre équipe dont nous aurions mesuré l'impact sur les variables retenues. Si ce choix est davantage respectueux de la variété des textes que donnent à lire les enseignants dans une année, il rend beaucoup plus difficiles le contrôle et l'évaluation de l'enseignement dispensé. Ainsi, entre le contenu de la formation, sa compréhension et son appropriation par les enseignants, sa mise en œuvre dans les classes, sa compréhension et son appropriation par les élèves, il y a des transformations importantes des principes de l'enseignement explicite et de l'utilisation des stratégies de lecture, ce qui explique à notre avis les faibles effets de la formation sur les élèves.

Précisons aussi que nous n'avons pas pu considérer les résultats obtenus au 2^e cycle pour valider nos hypothèses auprès de ces élèves, et ce, pour deux raisons : 1) une forte déperdition des enseignants au début de l'expérimentation qui nous a donné un échantillon réduit (9 enseignants seulement par rapport à 48 au 1^{er} cycle) ; 2) ce faible échantillon a résulté en une puissance statistique insuffisante pour valider les tests de performance en lecture destinés aux élèves du 2^e cycle. Nous avons donc dû écarter de notre analyse tout l'échantillon du 2^e cycle, ne pouvant valider la qualité de nos outils de cueillette de données pour ce groupe.

Néanmoins, en définitive, notre étude montre que lorsque les enseignants pratiquent effectivement l'enseignement explicite, de façon régulière, on observe chez les élèves des scores plus élevés pour l'utilisation des stratégies de lecture liées au macroprocessus et pour la perception d'efficacité personnelle, mais pas en ce qui concerne la compétence en lecture. Si un seul posttest en lecture ne nous permet pas d'observer d'impact de cette amélioration sur la performance en lecture, nous pensons que notre étude montre, néanmoins, un certain impact de l'EE sur des variables centrales dans l'apprentissage de la lecture – la perception d'efficacité personnelle et l'utilisation des macroprocessus –, mais seulement pour des enseignants qui ont utilisé régulièrement l'EE.

Ces résultats sont d'autant plus positifs que selon Kennedy (2016), les programmes qui reposent sur l'apprentissage de stratégies d'enseignement mettent plus de temps à donner des effets dans les pratiques des enseignants et qu'il faut faire une étude de suivi sur plus d'une année pour observer des résultats probants. Il y a donc lieu à notre avis de poursuivre la recherche sur l'impact de l'enseignement explicite en lecture, mais en contrôlant de façon beaucoup plus serrée son implantation dans les classes par les enseignants.

PARTIE E – Pistes de recherche

Sur le plan scientifique, les résultats mitigés que nous avons recueillis au terme de notre expérimentation remettent en question certains de nos choix méthodologiques. D'abord, pour mesurer de façon précise les effets d'une intervention pédagogique, il faudrait davantage circonscrire cette dernière dans le temps, nous limiter à un genre de texte – par exemple le texte narratif –, et mesurer peu de temps après l'intervention les effets de cette dernière. Toutefois, une telle façon de faire – largement adoptée dans les recherches américaines qui montrent l'efficacité de l'enseignement explicite – présente le désavantage

d'occulter des obstacles importants à la mise en œuvre et à la pérennisation d'interventions innovantes dans les classes. En effet, comment s'assurer des effets à long terme d'un enseignement si les mesures sont prises à court terme ? C'est là un paradoxe difficile à dénouer, qui oppose à plusieurs égards les impératifs de la recherche à la complexité des contextes d'enseignement et d'apprentissage.

Il nous semble aussi pertinent d'interroger les élèves sur les effets de l'enseignement explicite sur leur maîtrise des différentes phases du processus de lecture et sur leur motivation. Pour ce faire, des entretiens d'explicitation (*Think aloud protocols*) au cours desquels les élèves verbaliseraient leur processus de lecture permettraient de mieux saisir comment l'enseignement explicite des stratégies accroît le contrôle métacognitif des élèves sur leur activité de lecture.

Enfin, une étude plus poussée des pratiques adoptées par les enseignants au cours de l'expérimentation de l'enseignement explicite nous semble nécessaire pour mieux évaluer l'effet des pratiques prescrites en fonction du degré d'implantation des pratiques par les enseignants.

PARTIE F – Références et bibliographie

- ALMASI, J. (2003). *Teaching Strategic Process in Reading*. New York : Guilford Press.
- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (2006). Guidelines for creating self-efficacy scales. Dans F., Pajares & T., Urdan (Eds.). *Adolescence and education: Vol. 5. Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 307-337), Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- BROOKHART, S. M. (2010). *La rétroaction efficace : des stratégies pour soutenir les élèves dans leur apprentissage*. Montréal : Chenelière-éducation.
- DAVIDSON, M. (2008). The Impact of Response to Intervention on Secondary Literacy. Dans L. Denti & G. Guerin (dir.), *Effective Practice for Adolescents with Reading and Literacy Challenges* (pp. 179-194). New York : Routledge.
- DECI, E.L. & RYAN, R.M. (2002). *Handbook of Self-determination Research*. New York: The University of Rochester Press.

- DE NAEGHEL, J., VALCKE, M., DE MEYER, I., WARLOP, N., VAN BRAAK, J., & VAN KEER, H. (2014). The role of teacher behavior in adolescents' intrinsic reading motivation. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 27(9), 1547-1565. DOI: 10.1007/s11145-014-9506-3
- FALARDEAU, É., PELLETIER, C., & PELLETIER, D. (2014). La méthode de la pensée à voix haute pour analyser les difficultés en lecture des élèves de 14 à 17 ans. *Éducation et didactique*, 8(3), 43-54.
- FALARDEAU, É. & GAGNÉ, J.-C. (2012). L'enseignement explicite des stratégies de lecture : des pratiques fondées par la recherche. *Enjeux*, 83, 91-120.
- GARBE, C., HOLLE, K., WEINHOLD, S., MEYER-HAMME, A., & BARTON, A. (2010). Characteristics of Adolescent Struggling Readers, in C. Garbe, K. Holle, & S. Weinhold (Ed.), *ADORE – Teaching Struggling Adolescent Readers in European Countries. Key Elements of Good Practice* (1-44). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- GERSTEN, R., FUCHS, L.S., WILLIAMS, J.P. & BAKER, S. (2001). Teaching Reading Comprehension Strategies to Students With Learning Disabilities : A Review of Research. *Review of Educational Research*, 71 (2), 279-320.
- GIASSON, J. (2011). *La lecture : Apprentissage et difficulté*. Montréal : Gaëtan Morin Éditeur.
- GRAHAM, S. & HARRIS, K.R. (2005). *Writing better. Effective strategies for teaching students with Learning difficulties*. Baltimore : Paul H. Brookes Pub. Co.
- GUTHRIE, J. T., WIGFIELD, A., & YOU, W. (2012). Instructional Contexts for Engagement and Achievement in Reading. In S. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 601-634). New York: Springer.
- IRWIN, J. W. (2007). *Teaching Reading Comprehension Processes* (3^e Ed.). U.S.A.: Pearson Education Inc.
- GRAHAM, S. & HARRIS, K. (2005). *Writing Better. Effective Strategies for Teaching Students with Learning Difficulties*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- KENNEDY, M.M. (2016). How Does Professional Development Improve Teaching? *Review of Educational Research*, 20(10), 1-36.
- LEWIS, J. (2007). Academic Literacy : Principles and Learning Opportunities for Adolescent Readers. Dans J. Lewis & G. Moorman (Eds). *Adolescent Literacy Instruction. Policies and Promising Practices* (pp. 143-165). Newark, Del. : International Reading Association.
- LAU, K.-L. (2009). Reading motivation, perceptions of reading instruction and reading amount: a comparison of junior and senior secondary students in Hong Kong. *Journal of Research in Reading*, 32(4), 366-382. DOI: 10.1111/j.1467-9817.2009.01400.x
- Lau, K.-L. (2009). Reading Motivation, Perceptions of Reading Instruction and Reading Amount: A Comparison of Junior and Senior Secondary Students in Hong Kong. *Journal of Research in Reading*, 32(4), 366-382.
- OECD. (2011). Résultats du PISA 2009 : Apprendre à apprendre : Les pratiques, les stratégies et l'engagement des élèves (Volume III). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091542-fr>

- MILLER, S. D., & FAIRCLOTH, B. S. (2009). Motivation and Reading Comprehension. In S. E. Israel & G. G. Duffy (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension* (pp. 307-322). New York: Routledge.
- PRESSLEY, M., & HARRIS, K. R. (2006). Cognitive Strategies Instruction: From Basic Research to Classroom Instruction, in P. A. Alexander & P. H. Winne (Ed.), *Handbook of Educational Psychology* (265-286). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- SALINGER, T. (2007). Setting the Agenda for Adolescent Literacy. Dans J. Lewis & G. Moorman (Eds). *Adolescent Literacy Instruction. Policies and Promising Practices* (pp. 3-19). Newark, Del. : International Reading Association.
- SCHUNK, D. H., & BURSUCK, W. D. (2016). Engagement and Motivational Processes in Reading, in P. Afflerbach (Ed.), *Handbook of Individual Differences in Reading* (54-66). New York: Routledge.
- VALLERAND, R. J., BLAIS, M. R., BRIÈRE, N. M., et PELLETIER, L. G. (1989). Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21(3), 323-349.
- VAN GRUNDERBEECK, N., THÉORÊT, M., CHOUINARD, R., & CARTIER, S. (2004). *Suggestions de pratiques d'enseignement favorables au développement de la lecture chez les élèves du secondaire*. Disponible en ligne : http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/adaptation_serv_cempl/guide.pdf

Annexe 1

Statistiques descriptives : description de l'échantillon

Répartition des professeurs par groupe

Étiquettes de lignes	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle
Groupe expérimental	25	3
Groupe témoin	23	6

Répartition des élèves par groupe

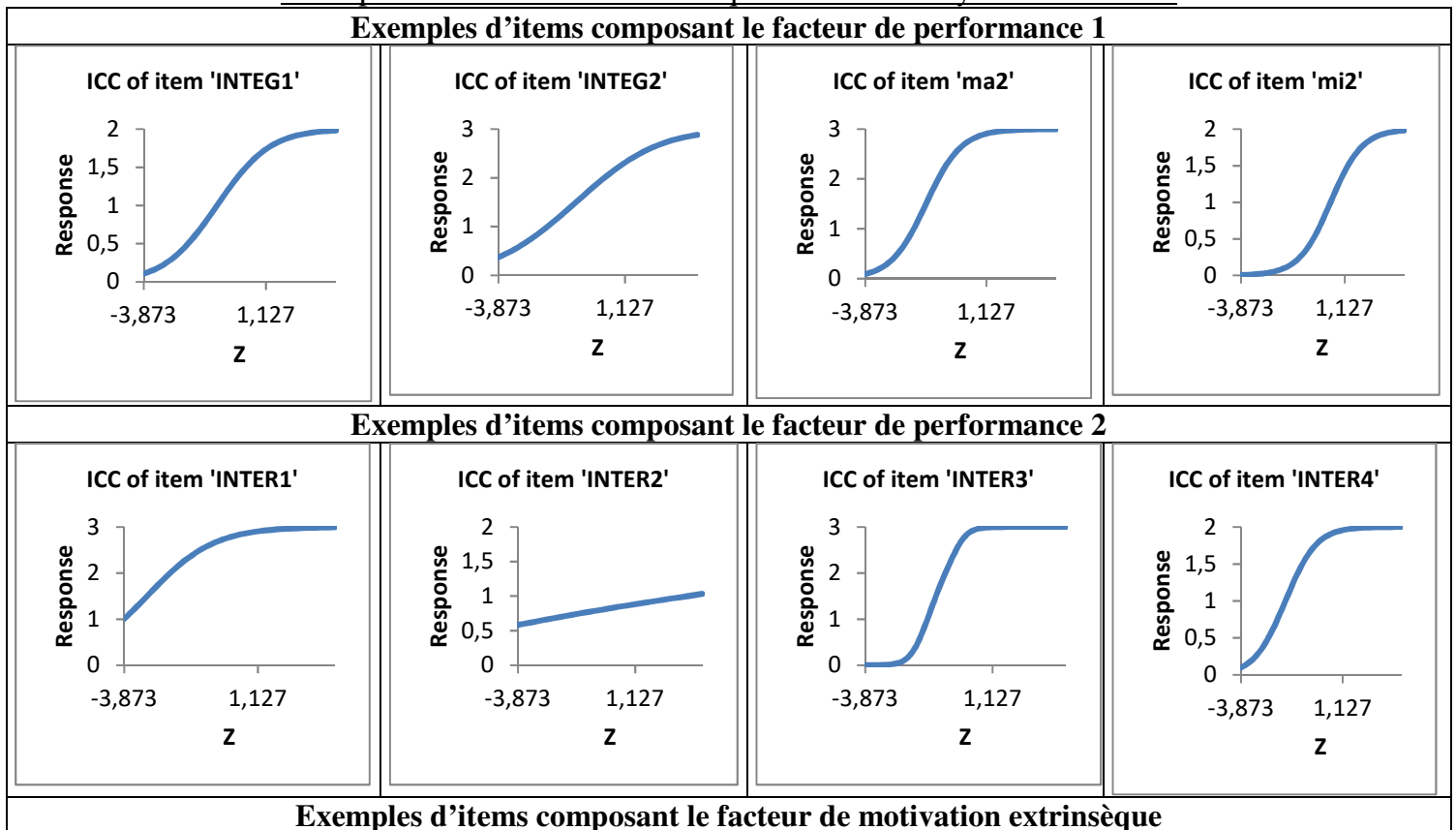
	1 ^{er} cycle		2 ^e cycle	
	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>
Groupe expérimental	462	479	163	102
Groupe témoin	427	424	95	95

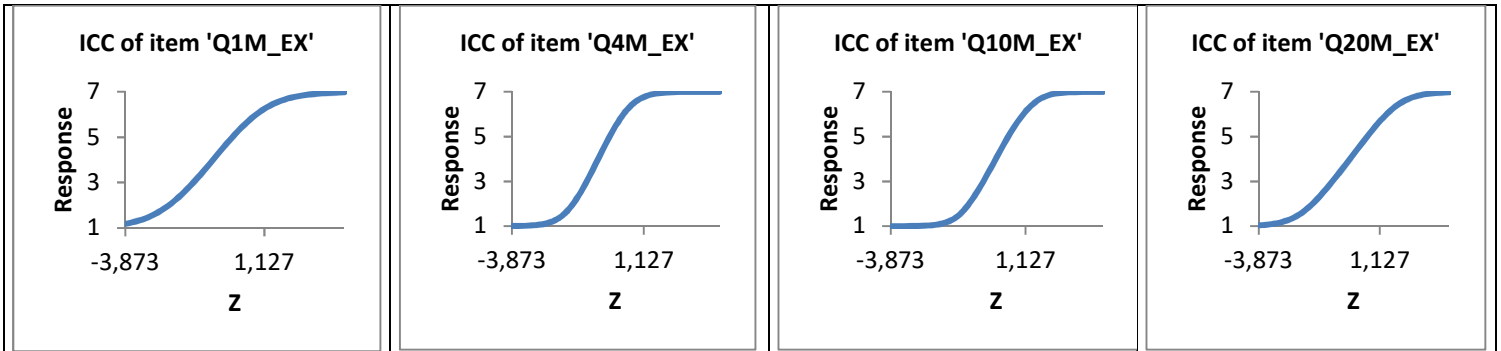
Annexe 2

Graphiques de fidélité des items des différents tests

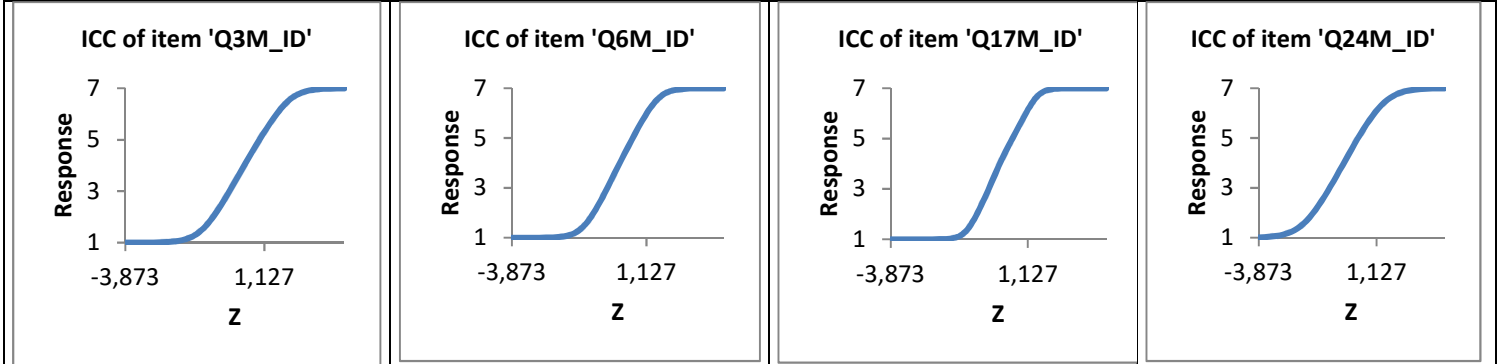
Les graphiques suivants présentent les courbes de fidélité pour des exemples d'items pour chaque variable dépendante, où l'axe des y correspond au score des élèves pour l'item analysé, et l'axe des x, au score des élèves exprimé en score z pour la variable globale à laquelle est rattaché l'item.

Exemples de courbes caractéristiques d'items au cycle 1 en lecture

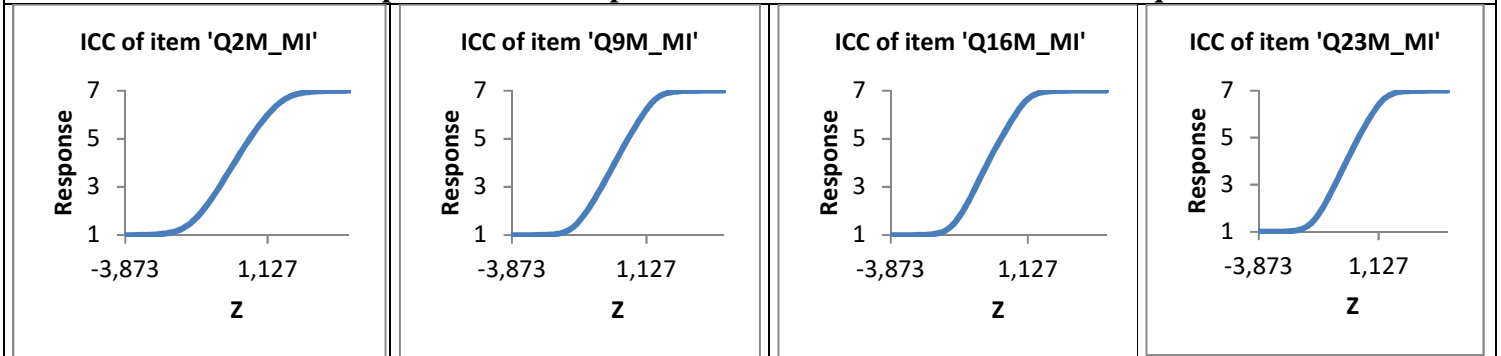




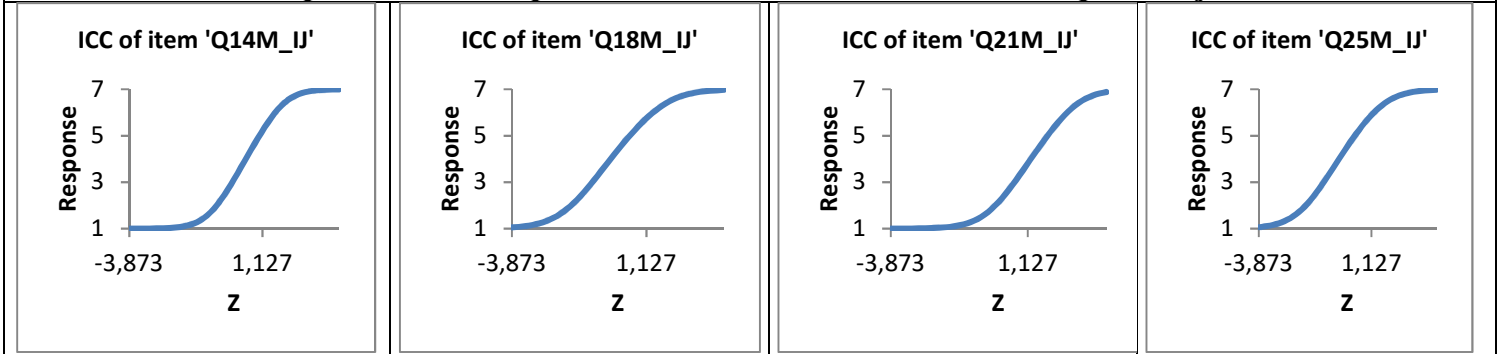
Exemples d'items composant le facteur de motivation extrinsèque identifiée



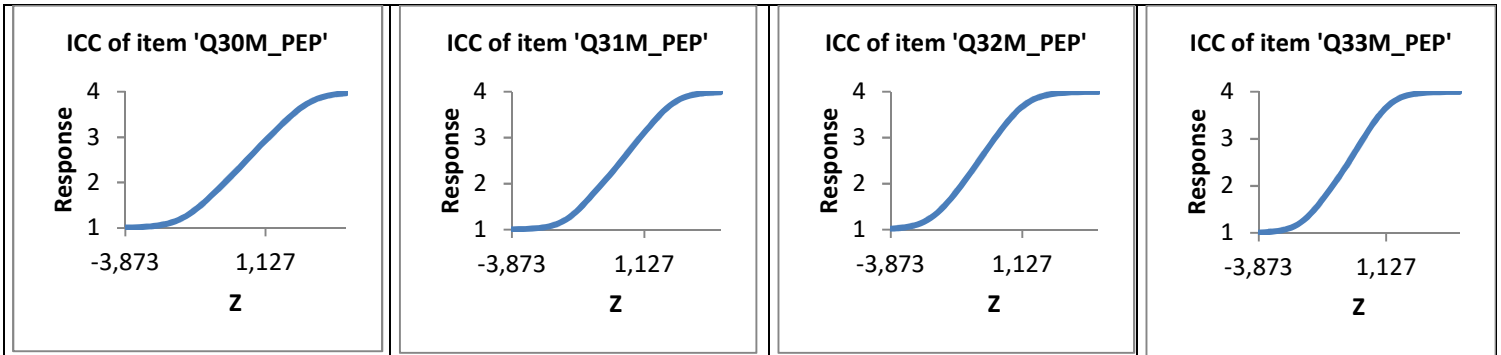
Exemples d'items composant le facteur de motivation intrinsèque



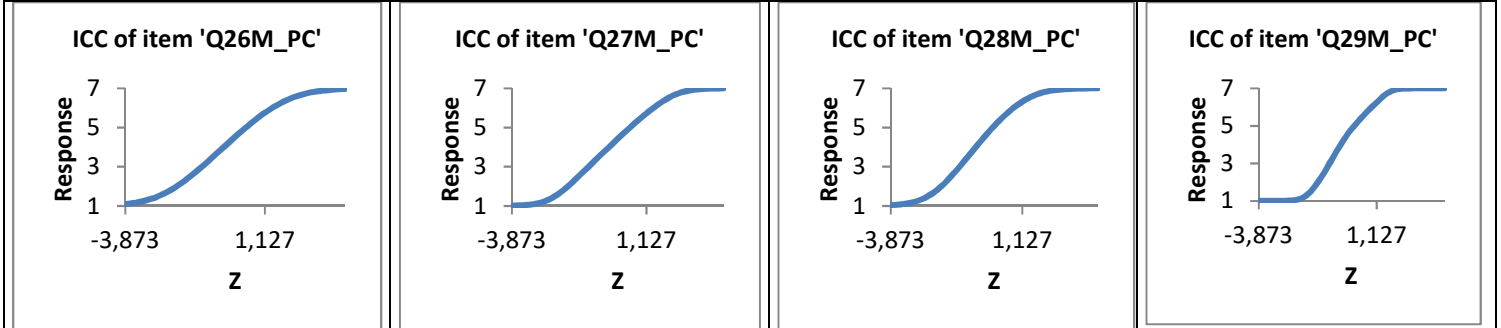
Exemples d'items composant le facteur de motivation extrinsèque introjectée



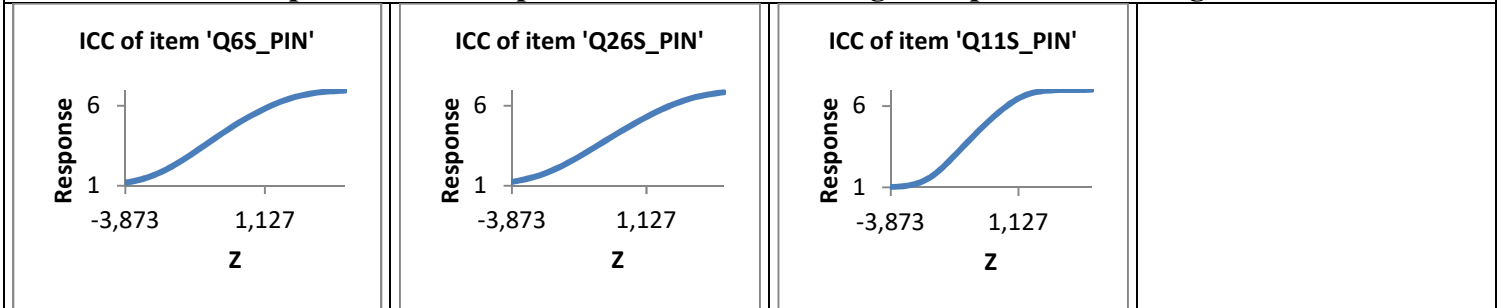
Exemples d'items composant le facteur de perception d'efficacité personnelle



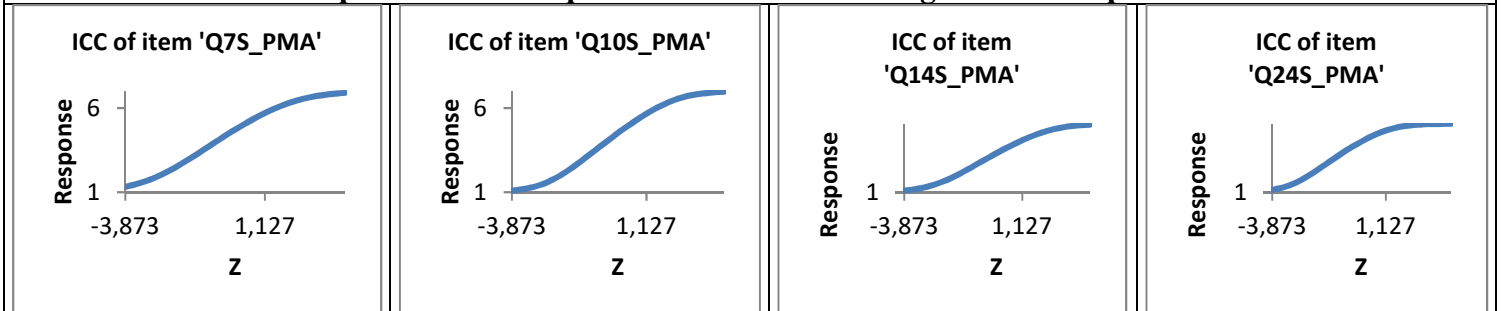
Exemples d'items composant le facteur de perception de compétence



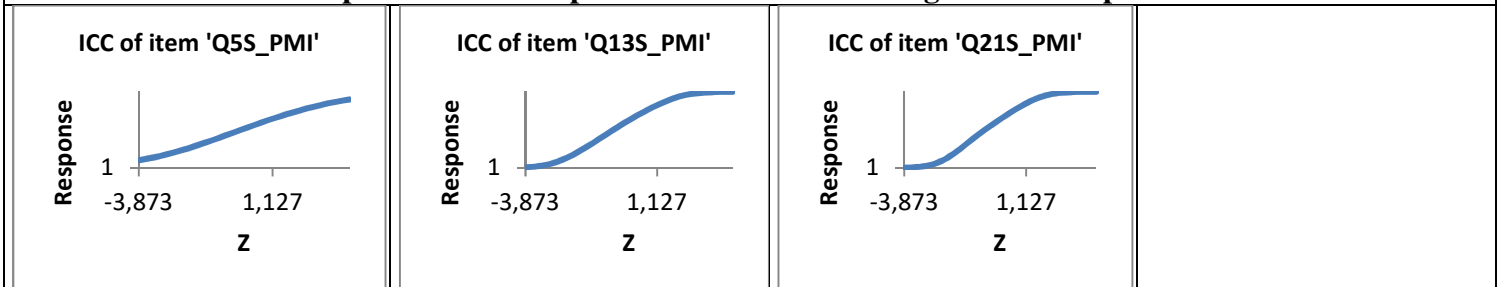
Exemples d'items composant le facteur de stratégies de processus d'intégration



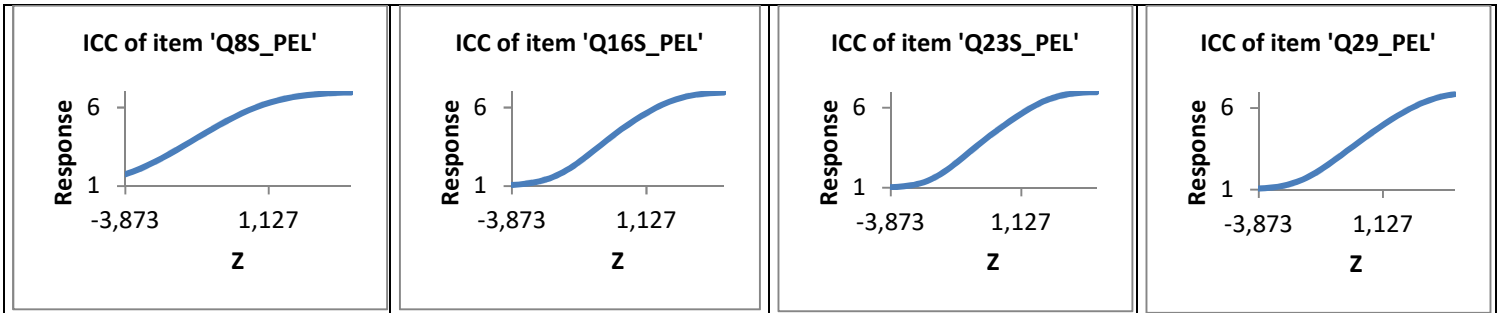
Exemples d'items composant le facteur de stratégies de macroprocessus



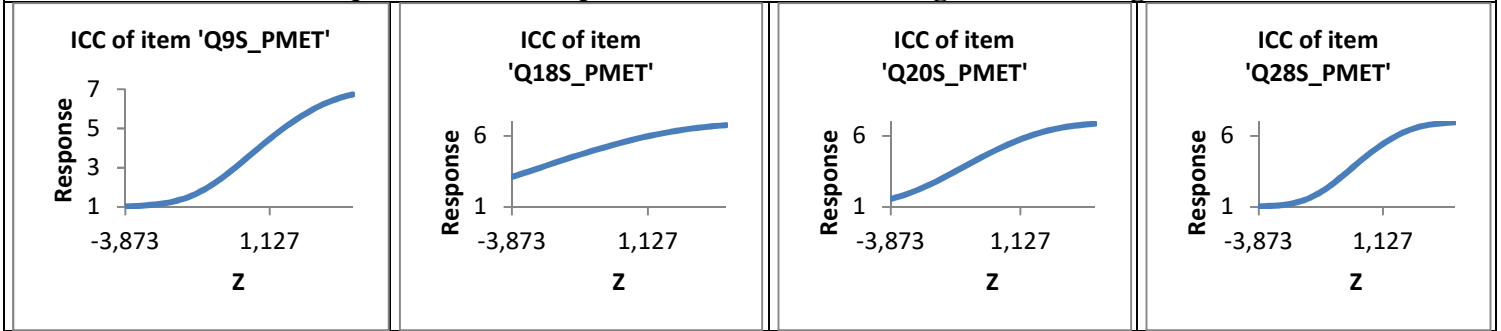
Exemples d'items composant le facteur de stratégies de microprocessus



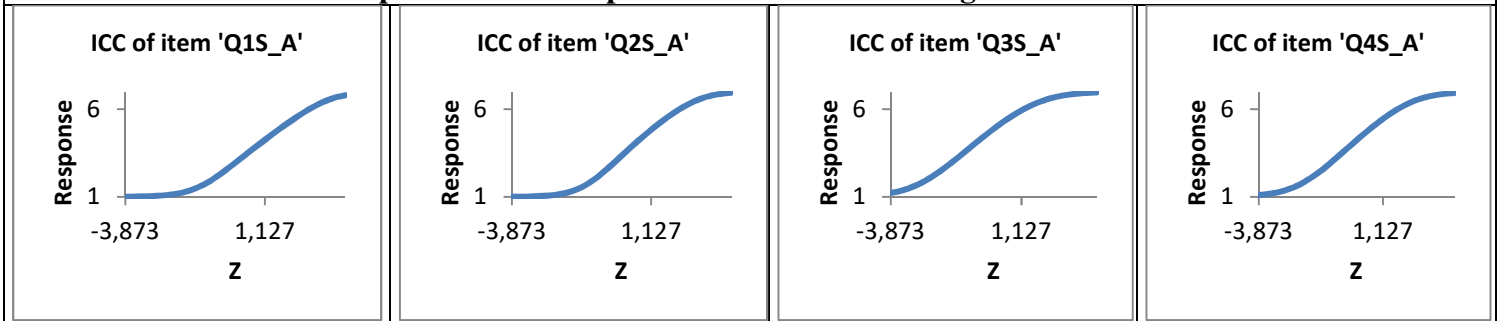
Exemples d'items composant le facteur de stratégies d'élaboration



Exemples d'items composant le facteur de stratégies de métacognition



Exemples d'items composant le facteur de stratégies avant lecture



Annexe 3

Statistiques descriptives pour les analyses réalisées pour chacune des variables analysées au 1^{er} cycle

Après analyses de validation on avait constaté que les données au cycle 2 ne sont pas valides.

Les analyses ont donc été faites uniquement au cycle 1.

- Analyses sur les processus

Processus 1 = integration+macro+micro : Aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	644	4.04	0.0447
PROCESSUS1	1	644	49.42	<.0001
PROCESSUS1*GROUPE	1	644	2.65	0.1038

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	644	2.05	0.1301

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	1.5701	0.03595	644	43.67	<.0001	0.05	1.4995	1.6407
GROUPE	2	1.5108	0.03873	644	39.01	<.0001	0.05	1.4347	1.5868

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	2	0.05935	0.05284	644	1.12	0.2618	0.05	-0.04442	0.1631

Processus 2 = interpretation :

Effet d'intervention constaté sans interaction avec le groupe. Ainsi donc, il y a un changement dans le temps de l'écart de performance en interprétation entre les deux groupes. Le groupe 1 (expérimental) s'améliore plus que le groupe 2 (témoin), à valeur moyenne de compétence au temps 1

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	644	0.00	0.9464
PROCESSUS1	1	644	4.73	0.0300
PROCESSUS1*GROUPE	1	644	0.67	0.4148

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	644	3.43	0.0331

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
-------	--------	------------	-------------	-----	------------------	---------	-------	-----------	-----------

GROUPE	1	2.2864	0.03426	644	66.73	<.0001	0.05	2.2191	2.3536
GROUPE	2	2.1619	0.03646	644	59.30	<.0001	0.05	2.0903	2.2335

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRÉS

EFFET	Group e	Group e	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	2	0.1244	0.0500	644	2.49	0.0131	0.05	0.02620	0.2227

- Analyses sur les perceptions

Perception 1 = Efficacité personnelle : Différence significative sans interaction constatée ici. Le groupe expérimental s'améliore davantage que le groupe témoin à perception moyenne au temps1.

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	622	6.23	0.0128
PERCEPTION1	1	622	349.91	<.0001
PERCEPTION1*GROUPE	1	622	3.71	0.0544

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	622	5.18	0.0059

MOYENNES DES MOINDRES CARRÉS

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	71.1088	0.6584	622	108.00	<.0001	0.05	69.8158	72.4017
GROUPE	2	68.6605	0.7097	622	96.74	<.0001	0.05	67.2667	70.0542

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRÉS

EFFET	Group e	Group e	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	2	2.4483	0.968	622	2.53	0.0117	0.05	0.5472	4.3494

Perception 2 = Perception de compétence : Différence non significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	589	0.87	0.3508
PERCEPTION1	1	589	492.60	<.0001
PERCEPTION1*GROUPE	1	589	0.74	0.3895

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	589	0.44	0.6459

MOYENNES DES MOINDRES CARRÉS

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.6876	0.06484	589	72.29	<.0001	0.05	4.5603	4.8150

GROUPE	2	4.6544	0.06986	589	66.62	<.0001	0.05	4.5171	4.7916
---------------	----------	--------	---------	-----	-------	--------	------	--------	--------

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreur type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	0.03327	0.09532	589	0.35	0.7272	0.05	-0.1539	0.2205

- Analyses sur les stratégies

Stratégie1 = avant lecture : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	623	0.98	0.3217
STRATEGIE1	1	623	266.43	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	623	0.43	0.5141

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	623	0.64	0.5301

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.0577	0.08641	623	46.96	<.0001	0.05	3.8880	4.2274
GROUPE	2	3.9405	0.09346	623	42.16	<.0001	0.05	3.7570	4.1241

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	0.1171	0.1273	623	0.92	0.3577	0.05	-0.1328	0.3671

Stratégie2 = microprocessus : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	624	0.17	0.6834
STRATEGIE1	1	624	127.33	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	624	0.18	0.6757

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	624	0.09	0.9150

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.7272	0.07708	624	61.33	<.0001	0.05	4.5758	4.8786
GROUPE	2	4.7223	0.08315	624	56.79	<.0001	0.05	4.5590	4.8856

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
-------	---------	---------	-------------	--------------	------	------------------	---------	--------	------------	------------

GROUP E	1	2	0.004907	0.1134	624	0.04	0.9655	0.05	-0.2178	0.2276
---------	---	---	----------	--------	-----	------	--------	------	---------	--------

Stratégie3 = macroprocessus : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	623	0.71	0.4008
STRATEGIE1	1	623	220.19	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	623	0.42	0.5188

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	623	0.53	0.5909

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.8829	0.05987	623	81.56	<.0001	0.05	4.7653	5.0005
GROUPE	2	4.8136	0.06444	623	74.70	<.0001	0.05	4.6871	4.9401

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimation n	Erreur type	DDL L	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur r	Supérieur r
GROUP E	1	2	0.06929	0.0879	623	0.79	0.431	0.05	-0.1034	0.2420

Stratégie4 = intégration : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	622	2.58	0.1085
STRATEGIE1	1	622	123.06	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	622	2.62	0.1060

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	622	1.33	0.2653

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.8778	0.06638	622	73.48	<.0001	0.05	4.7475	5.0082
GROUPE	2	4.8581	0.07108	622	68.35	<.0001	0.05	4.7185	4.9977

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimation n	Erreur type	DDL L	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur r	Supérieur r
GROUP E	1	2	0.01974	0.0972	622	0.20	0.839	0.05	-0.1712	0.2107

Stratégie5 = élaboration : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	623	1.37	0.2419
STRATEGIE1	1	623	177.92	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	623	0.51	0.4758

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	623	1.36	0.2565

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.7768	0.06991	623	68.33	<.0001	0.05	4.6395	4.9140
GROUPE	2	4.6241	0.07522	623	61.48	<.0001	0.05	4.4764	4.7718

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	0.1526	0.1027	623	1.49	0.1377	0.05	-0.04903	0.3543

Stratégie6 = métacognition : aucune différence significative

SOLUTION POUR EFFETS FIXES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t
INTERCEPT		2.4627	0.2440	34	10.09	<.0001
GROUPE	1	0.5094	0.3181	623	1.60	0.1098
GROUPE	2	0
STRATEGIE1		0.4844	0.05252	623	9.22	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	-0.09979	0.06802	623	-1.47	0.1429
STRATEGIE1*GROUPE	2	0

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	623	2.56	0.1098
STRATEGIE1	1	623	163.18	<.0001
STRATEGIE1*GROUPE	1	623	2.15	0.1429

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	623	1.29	0.2763

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.6767	0.07327	623	63.83	<.0001	0.05	4.5328	4.8206
GROUPE	2	4.6096	0.07923	623	58.18	<.0001	0.05	4.4540	4.7652

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
-------	---------	---------	-------------	--------------	------	------------------	---------	--------	------------	------------

GROUP E	1	2	0.06710	0.1079	623	0.62	0.534	0.05	-0.1448	0.2790
							3			

- Analyses sur les motivations

motivation1 = motivation extrinsèque identifiée : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	630	0.01	0.9253
MOTIVATION1	1	630	182.94	<.0001
MOTIVATION1*GROUPE	1	630	0.09	0.7686

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	630	0.31	0.7315

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	3.8213	0.09984	630	38.28	<.0001	0.05	3.6253	4.0174
GROUPE	2	3.9288	0.1086	630	36.18	<.0001	0.05	3.7156	4.1420

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	-0.1075	0.1475	630	-0.73	0.4665	0.05	-0.3971	0.1822

Motivation2 = motivation extrinsèque introjectée : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	626	3.33	0.0685
MOTIVATION1	1	626	262.49	<.0001
MOTIVATION1*GROUPE	1	626	1.77	0.1839

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	626	1.93	0.1454

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	3.4834	0.07922	626	43.97	<.0001	0.05	3.3278	3.6390
GROUPE	2	3.6552	0.08573	626	42.63	<.0001	0.05	3.4869	3.8236

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	-0.1718	0.1167	626	-1.47	0.1415	0.05	-0.4011	0.05741

Motivation3 = motivation extrinsèque : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	631	0.07	0.7988
MOTIVATION1	1	631	249.48	<.0001
MOTIVATION1*GROUPE	1	631	1.35	0.2456

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	631	2.46	0.0866

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.4863	0.09620	631	46.64	<.0001	0.05	4.2974	4.6752
GROUPE	2	4.7557	0.1048	631	45.40	<.0001	0.05	4.5500	4.9614

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	-0.2694	0.1422	631	-1.89	0.0587	0.05	-0.5487	0.009928

Motivation4 = motivation intrinsèque : aucune différence significative

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
GROUPE	1	631	0.62	0.4317
MOTIVATION1	1	631	421.61	<.0001
MOTIVATION1*GROUPE	1	631	0.84	0.3584

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	631	0.43	0.6535

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	4.4435	0.09281	631	47.88	<.0001	0.05	4.2613	4.6258
GROUPE	2	4.4559	0.1010	631	44.11	<.0001	0.05	4.2575	4.6543

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	2	-0.01236	0.1372	631	-0.09	0.9282	0.05	-0.2818	0.2570

Motivation5 = amotivation :Aucune différence significative.

TESTS DES EFFETS FIXES DE TYPE 3

EFFET	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
-------	----------	----------	----------	--------

GROUPE	1	629	4.01	0.0456
MOTIVATION1	1	629	335.66	<.0001
MOTIVATION1*GROUPE	1	629	2.08	0.1498

CONTRASTES

LIBELLE	DDL Num.	DLL den.	Valeur F	Pr > F
EFFET DE L'INTERVENTION	2	629	2.45	0.0875

MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Groupe	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t 	Alpha	Inférieur	Supérieur
GROUPE	1	5.3510	0.1029	629	52.00	<.0001	0.05	5.1489	5.5531
GROUPE	2	5.6023	0.1123	629	49.87	<.0001	0.05	5.3817	5.8230

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRES

EFFET	Group e	Group e	Estimatio n	Erreu r type	DD L	Valeur du test t	Pr > t 	Alph a	Inférieu r	Supérieu r
GROUP E	1	2	-0.2513	0.1523	629	-1.65	0.0995	0.05	-0.5505	0.04785

Conclusion : Très peu de différences ont été constatées ici. Les seules différences sont sur la perception d'efficacité personnelle et le processus d'interprétation. Ces différences suggèrent que le traitement a un effet positif sur la variable mesurée. Des analyses sur l'effet du sexe ont été faites pour les variables de perception d'efficacité personnelles et de processus d'interprétation. Aucun effet du sexe n'a été retenu.

Annexe 4

Analyse des différences entre les groupes témoin et expérimental selon le niveau d'engagement des enseignants où

- 0= aucune participation au questionnaire en un mois
- 1= faible engagement dans l'enseignement explicite
- 2= engagement moyen dans l'enseignement explicite
- 3= engagement soutenu dans l'enseignement explicite

		Perception d'efficacité personnelle			Test t	Degrés de liberté	p
		n	Moyenne ajustée	IC 95 %			
Implication=0							
•	expérimental	27	69.35	[66.54;72.17]	-0.49	621	0.62
•	contrôle	53	70.28	[67.87; 72.69]			
Implication=1							
•	expérimental	92	70.12	[68.44; 71.81]	1.14	621	0.25
•	contrôle	121	68.84	[67.43; 70.26]			
Implication=2							
•	expérimental	145	70.90	[69.65; 72.14]	3.36	621	0.00
•	contrôle	104	67.41	[65.79; 69.03]			
Implication=3							
•	expérimental	90	71.67	[69.67; 73.67]	3.27	621	0.00
•	contrôle	28	65.97	[63.19; 68.75]			

IC 95% : Intervalles de confiance à 95%

Note : les valeurs n ici sont celles pour lesquelles les individus ont une note de perception d'efficacité personnelle au temps 1 et au temps 2.

F² de Cohen sur l'effet du groupe =0.00

F² de Cohen sur l'effet de l'implication=0.00

Écarts entre les groupes expérimental (1) et témoin (0) au T2 pour la PEP

(les écarts significatifs sont en jaune)

DIFFERENCES DES MOYENNES DES MOINDRES CARRÉS SELON LA PERCEPTION AU TEMPS 1

EFFET	gr	_gr	perception1	imp	Estimation	Erreur type	DDL	Valeur du test t	Pr > t	Alpha	Inférieur	Supérieur
GR	1	0	7.00	1.41	9.5902	3.5503	621	2.70	0.0071	0.05	2.6181	16.5623
GR	1	0	10.00	1.41	9.2102	3.3805	621	2.72	0.0066	0.05	2.5715	15.8488
GR	1	0	15.00	1.41	8.5768	3.0992	621	2.77	0.0058	0.05	2.4905	14.6631
GR	1	0	20.00	1.41	7.9435	2.8207	621	2.82	0.0050	0.05	2.4042	13.4827
GR	1	0	25.00	1.41	7.3101	2.5458	621	2.87	0.0042	0.05	2.3108	12.3094
GR	1	0	30.00	1.41	6.6767	2.2757	621	2.93	0.0035	0.05	2.2077	11.1458
GR	1	0	35.00	1.41	6.0434	2.0126	621	3.00	0.0028	0.05	2.0910	9.9957
GR	1	0	40.00	1.41	5.4100	1.7595	621	3.07	0.0022	0.05	1.9547	8.8653
GR	1	0	45.00	1.41	4.7766	1.5214	621	3.14	0.0018	0.05	1.7889	7.7644
GR	1	0	50.00	1.41	4.1433	1.3066	621	3.17	0.0016	0.05	1.5774	6.7091

GR	1	0	55.00	1.41	3.5099	1.1283	621	3.11	0.0020	0.05	1.2941	5.7257
GR	1	0	60.00	1.41	2.8765	1.0063	621	2.86	0.0044	0.05	0.9004	4.8527
GR	1	0	65.00	1.41	2.2432	0.9622	621	2.33	0.0201	0.05	0.3537	4.1326
GR	1	0	66.00	1.41	2.1165	0.9640	621	2.20	0.0285	0.05	0.2235	4.0095
GR	1	0	67.00	1.41	1.9898	0.9693	621	2.05	0.0405	0.05	0.08627	3.8934
GR	1	0	68.00	1.41	1.8631	0.9782	621	1.90	0.0573	0.05	-0.05789	3.7842
GR	1	0	70.00	1.41	1.6098	1.0062	621	1.60	0.1101	0.05	-0.3662	3.5858
GR	1	0	75.00	1.41	0.9764	1.1281	621	0.87	0.3871	0.05	-1.2390	3.1919
GR	1	0	80.00	1.41	0.3431	1.3063	621	0.26	0.7929	0.05	-2.2223	2.9084
GR	1	0	85.00	1.41	-0.2903	1.5211	621	-0.19	0.8487	0.05	-3.2775	2.6969
GR	1	0	90.00	1.41	-0.9237	1.7592	621	-0.53	0.5997	0.05	-4.3784	2.5311
GR	1	0	95.00	1.41	-1.5570	2.0123	621	-0.77	0.4394	0.05	-5.5088	2.3947
GR	1	0	100.00	1.41	-2.1904	2.2754	621	-0.96	0.3361	0.05	-6.6588	2.2780

Stratégie : macro processus

	N	Moyenne ajustée	IC 95 %	Test t	Degrés de liberté	p
Implication=0						
• expérimental	27	4.58	[4.32; 4.84]	-1.61	622	0.11
• contrôle	53	4.86	[4.64; 5.08]			
Implication=1						
• expérimental	88	4.72	[4.56; 4.87]	-0.71	622	0.48
• contrôle	125	4.79	[4.66; 4.93]			
Implication=2						
• expérimental	149	4.86	[4.75; 4.97]	1.42	622	0.16
• contrôle	104	4.73	[4.58; 4.87]			
Implication=3						
• expérimental	88	5.00	[4.82; 5.18]	2.16	622	0.03
• contrôle	27	4.66	[4.41; 4.91]			

IC 95% : Intervalles de confiance à 95%

Note : les valeurs n ici sont celles pour lesquelles les individus ont une note de stratégie au temps 1 et au temps 2.

F² de Cohen sur l'effet du groupe =0.02

F² de Cohen sur l'effet de l'implication=0.00