

Profils d'apprentissage : impacts sur les résultats académiques

Sylviane Bachy (Pôle académique de Bruxelles, 50 F.D. Roosevelt CP 129/9 à 1050 Bruxelles, Sylviane.bachy@ulb.ac.be)

Isabelle Alen Haute Ecole EPHEC, Avenue Konrad Adenauer, 3 à 1200 Bruxelles, i.alen@ephec.be)

Résumé

La prise de connaissance de leurs profils d'apprentissage permet aux étudiants d'adopter de meilleures stratégies métacognitives d'apprentissage pour les conduire à la réussite académique. Après avoir discuté de la notion de profil d'apprentissage par rapport aux styles et approches, la communication présente un cadre expérimental. Trois groupes d'apprenants en première année dans l'enseignement supérieur ont été constitués à partir de leurs résultats aux examens de janvier. Dans chaque groupe un appariement a été réalisé. La moitié d'entre eux a pris connaissance de leurs profils d'apprentissage par l'outil 7 profils d'apprentissage. Au terme de l'année, les étudiants participants ont été comparés aux non-participants de même niveau. Les résultats montrent des effets bénéfiques et significatifs de cette prise de connaissance sur les résultats académiques chez les étudiants les plus faibles.

Summary

Awareness of the learning profiles allows students to adopt better strategies to lead them to academic success. Three groups of learners were formed, based on their results at the January exams. In each group a match was made to compare students with the same initial performance. Half of them took the test of the 7 learning profiles and benefited from at least one session of explanation on how it works when it comes to learning. At the end of the year, the tested students were compared to the untested students of the same level. Statistical results show the beneficial effects of learning profile awareness on academic achievement.

Mots-clés

Stratégie d'apprentissage, enseignement supérieur, individualisation, réussite académique.

1. Introduction

Jusqu'il y a peu, les activités d'aide à la réussite dans les établissements de l'enseignement supérieur se concentraient essentiellement sur des remédiations disciplinaires (via le tutorat

ou des révisions en groupe) ou pédagogiques (via des ateliers méthodologiques). Conscients que l'investissement dans de nouveaux outils plus métacognitifs pourrait également contribuer à soutenir la réussite des apprenants, une réflexion s'est ouverte sur les profils d'apprentissage.

Style, approche et profil d'apprentissage

Nous avons tous une façon d'apprendre différente (Chartier, 2003). Les manières de comprendre, de mémoriser et d'utiliser les contenus disciplinaires ne se présentent pas de la même façon entre les individus. Wang (2015) défend l'idée que la prise de conscience des styles d'apprentissage (la façon générale d'apprendre en fonction de trait de personnalité) donnent à l'apprenant un sentiment d'efficacité, qui renforce la motivation et qui est un facteur important pour la réussite. Plusieurs études citées par Wang (2015) montrent par ailleurs que les apprenants qui réussissent le mieux leur apprentissage sont ceux qui utilisent les stratégies les plus appropriées aux matériels, aux tâches, aux objectifs de cet apprentissage et aux besoins personnels. Ceci rejoint davantage la notion d'approche d'apprentissage qui se définit comme une façon générale de se comporter dans un cours. Elle donne un aperçu du niveau et du type d'engagement de l'étudiant dans ses cours (Bédart et Béchard, 2015). Les styles et approches d'apprentissage sont deux dimensions proches de stratégies d'apprentissage métacognitives (Wolfs, 2001 ; Del Olmo, 2016) dans le sens où elles impliquent l'apprenant en lui permettant de se poser des questions pour vérifier sa compréhension (stratégie de contrôle) ou maintenir sa motivation (stratégie affective). D'après Romainville (2007), la métacognition désigne d'une part les connaissances introspectives et conscientes que l'élève a de ses propres manières d'apprendre et d'autre part sa capacité à les réguler délibérément. Cette manière de poser la métacognition met clairement l'accent sur l'importance de la conscience de comment on apprend pour pouvoir adapter au mieux ses propres stratégies. Pour nous, la notion de profil d'apprentissage vise à rassembler les caractéristiques des concepts de style et d'approche d'apprentissage de manière à pouvoir soutenir l'usage de stratégies métacognitives chez les apprenants. Comme nous le verrons plus loin, ceci permet de lever certaines remises en question concernant l'importance de considérer les styles d'apprentissage (Brophy, 2010) en enseignement supérieur par le fait que l'on élargit ici le concept et qu'on établit le lien avec les activités qui exigent l'usage de stratégies. Pour nous, les profils d'apprentissage d'un étudiant correspondent à ce qu'il met en œuvre dans un contexte pédagogique à partir de son style d'apprentissage (trait de personnalité) et de son approche d'apprentissage (manière de se comporter dans un cours) de

façon à pouvoir se situer face à sa manière d'apprendre. Il s'agit de quelque chose de dynamique et changeant qui permet à l'apprenant de se poser des questions pour adopter des stratégies métacognitives.

Choix de l'outil "7 profils d'apprentissage"

Le choix du test pour analyser les profils d'apprentissage s'est fait à partir d'une rapide étude d'autres outils potentiels utilisés dans l'enseignement francophone mais également à partir d'une expérience pilote menée à la Haute Ecole EPHEC en Belgique qui offre des formations de type court (baccalauréat professionnalisant de trois ans) de type économique et technique. L'outil proposé par Jean-François Michel (2005) se présente en ligne. Il vise à identifier un profil d'apprentissage en se basant sur l'identification de trois composantes : un profil d'identité (intellectuel, dynamique, aimable, perfectionniste, émotionnel, enthousiaste et rebelle) qui repose sur les travaux liés aux ennéatypes (Naranjo, 1990), un profil de motivation (quelle utilité, vais-je apprendre, avec qui, où ça se situe) basé sur les métaprogrammes des travaux de la programmation neurolinguistique (PNL) et enfin un profil de compréhension (visuel, auditif et kinesthésique - VAK) qui permet de savoir par quel canal sensitif les informations sont enregistrées, également issu des travaux de la PNL (Grinder et Pucelik, 2013). Chaque composante est déclinée par des caractéristiques qui peuvent dominer dans le rapport à l'apprentissage. L'intégration des trois composantes élargit les concepts de style et d'approche d'apprentissage pour dresser des profils d'apprentissage.

Des bases parfois contestées

Lorenzo et Lorenzo (2013) préconisent que chaque apprenant devrait connaître et comprendre ses préférences d'apprentissage et les utiliser en référence aux activités d'apprentissage fournies par l'enseignant. Pour ces auteurs, connaître son propre style d'apprentissage implique qu'il est responsable de la surveillance de la motivation et du contrôle de son propre comportement car il sait comment il apprend mieux (p. 602). Leur notion de "learning style" se rapproche très fort de notre perception des profils d'apprentissage par le lien avec les stratégies métacognitives et la nuance de la définition stricte des styles d'apprentissage qui se limite parfois à définir un trait de personnalité qui détermine comment on apprend (Bédard et Bédard, 2015). Cela étant, des précautions sur les fondements théoriques de chacune des composantes de l'outil 7 profils s'imposent. En effet, les inconvénients majeurs de l'outil ennéagramme (base pour déterminer le profil d'identité) se concentreraient sur l'absence d'origines expérimentales et il n'y aurait pas de manière communément admise pour nommer

les différents types (Flautt et Richards, 2001). Néanmoins 20 ans après les travaux de Palmer (1988), deux études statistiques larges ont été menées par Daniels & Price (2009) et Wagner (2010) pour revisiter l'outil et commencer à lui donner une certaine validité. A côté de cela, dans la programmation neurolinguistique, le terme métaprogramme renvoie aux stratégies qui permettent de faire coïncider le "comment" avec le "quoi". Il existe un grand nombre d'études (citées dans Churches et West Brunham, 2008) qui indiquent que les métaprogrammes peuvent offrir un outil pour la différenciation individuelle et l'application de stratégies d'apprentissage contrairement aux styles d'apprentissage. Toutefois, Craft (2001) relève les incohérences internes à la théorie fondatrice de la PNL. Elle questionne également les relations entre la PNL et les théories de l'apprentissage portant sur la différence entre modèles, stratégies et théories. Enfin, D'après une étude d'Ingosan et al. (2012), le test VAK est le plus largement utilisé dans le monde anglosaxon et dans l'enseignement pour soutenir les réflexions concernant la réussite des apprenants. Toutefois, les études de Ariffin et al. (2014), Prajapati et al. (2010) et Yari (2012) ne montrent pas de relation entre le profil de compréhension et les performances au cours. Il semble donc établi que l'outil des 7 profils est à prendre comme un outil intégrateur intéressant mais qu'il repose sur un ensemble de fondements théoriques critiquables. Néanmoins, c'est dans une optique dynamique et innovante que des études récentes (Ammor et al., 2013 ; Tra bi, 2014) nous poussent à aller plus loin. En effet, elles se sont appuyées sur l'outil pour réfléchir à des problématiques liées aux comportements de concentration, collaboration et persévérance des apprenants dans des situations de eLearning ou pour questionner la différenciation pédagogique dans le cadre de la création d'une leçon. Notre objectif s'inscrit dans une même démarche. L'idée n'est pas de proposer une validation expérimentale de l'outil, mais bien d'utiliser un "objet" assez complet qui a le mérite d'exister, pour poser notre questionnement concernant les stratégies métacognitives dans l'enseignement supérieur via la prise de connaissance de ses profils d'apprentissage.

2. Problématique

En référence aux travaux de Romainville (2007) sur la conscience et la métacognition, l'étudiant qui a conscience de ses propres manières d'apprendre peut les réguler délibérément. Il peut ainsi piloter de manière autonome son activité intellectuelle. Sur cette base, nous formulons l'hypothèse qu'il y aurait un effet bénéfique de prendre connaissance conjointement du profil d'identité, de compréhension et de motivation via l'outil des 7 profils d'apprentissage

sur la réussite académique car l'étudiant pourrait davantage se poser des questions pour vérifier sa compréhension (stratégie de contrôle) et/ou maintenir sa motivation (stratégie affective).

3. Méthodologie

Il est assez courant de penser que les recherches basées sur les styles/approches d'apprentissage véhiculent davantage des croyances de leur efficacité qu'elles n'en font la preuve (Pashler et al. 2009). Cette prise en considération expliquerait notamment pourquoi il n'existerait pas beaucoup d'études dites « valides » par les psychopédagogues alors que de nombreuses approches professionnelles soutiennent et continuent à développer des outils tels que ceux là. Rieben (2000) est de l'avis de faire référence aux différences individuelles de manière qualitative. Sonder qualitativement les apprenants permettrait de prendre une distance entre l'impact réel sur les résultats académiques et l'impact perçu. Nous avons donc pris deux options en parallèle : d'une part mener une analyse expérimentale dans un contexte précis d'enseignement et en parallèle recueillir les perceptions des apprenants sur leur apprentissage et leur motivation.

Constitution de trois groupes d'analyse

De manière à mesurer l'impact de la prise de connaissance de ses profils d'apprentissage (motivation, compréhension et identité) avec l'outil *7 profils d'apprentissage*, trois groupes d'apprenants de première année à la Haute Ecole Ephec ont été constitués à partir des performances des étudiants à la session de janvier 2016 (figure 1).

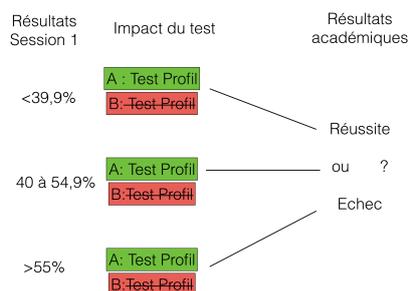


Figure 1 – Comparaison de groupes d'étudiants

Le groupe 1 (GR1) considère les apprenants qui ont obtenu en moyenne 0 à 39,9% (<8/20 en moyenne), le groupe 2 (GR2) reprend ceux qui ont obtenu 40 à 54,9% (moyenne entre 8/20 et 11/20) et le dernier groupe (GR3) ceux qui ont obtenu plus de 55% (moyenne >11/20). Pour chaque groupe, nous avons différencié les étudiants qui ont pris connaissance de leurs profils (416 étudiants) de manière volontaire de ceux qui ne l'ont pas fait (1328 étudiants).

Tableau 1 - Constitution des trois groupes en fonction des résultats de janvier

	GR1		GR2		GR3		TOTAL
Participants	89		152		175		416
Non-participants	89	422	152	291	175	199	1328
TOTAL	600		595		549		1744

Le groupe 1 comprend 89 participants. Ceux-ci ont été associés à 89 non-participants (parmi les 511 étudiants qui ont des résultats inférieurs à 39,9%) en tenant compte de résultats aux examens. Autrement dit, sur la base de la moyenne acquise après la session d'examen, nous avons réalisé un pairage systématique en prenant des étudiants qui ont les mêmes moyennes.

Variables observées

La première variable de notre enquête était liée à la (non)participation à la prise de connaissance de ses profils d'apprentissage : le sous-groupe des participants a passé le test (A) - l'autre sous-groupe ne l'a pas passé (B). Cette variable a été croisée à trois autres variables en fin d'année académique : l'augmentation du nombre de crédits validés, la poursuite académique (résultats finaux \geq à 45 crédits validés) et la moyenne des crédits par étudiant.

Tests statistiques

Pour comparer les moyennes des résultats entre les participants (A) et les non-participants (B), le test T de Student unilatéral a été appliqué. La normalité a été vérifiée par le test de Shapiro-Wilk. Comme les échantillons suivent une loi normale, le test de Fisher a pu être utilisé pour comparer les variances.

Analyses subjectives complémentaires

En plus de ces réalisations statistiques un questionnaire subjectif a été soumis aux étudiants ayant participé au test de manière à relever leurs perceptions sur leur prise de conscience et sur les impacts éventuels ressentis. Le questionnaire subjectif était composé de 18 questions. Les questions étaient libellées comme l'exemple ci-contre : "*après d'avoir réalisé le test 7 profils d'apprentissage, as-tu davantage conscience de ta manière de comprendre les choses*"?

4. Résultats

Plusieurs constats nous invitent à valider notre hypothèse de départ à savoir qu'il existe un impact positif de la prise de connaissance de ses profils d'apprentissage sur l'adaptation

efficace de stratégies métacognitives pour apprendre. D'après nos observations (tableau 2), les participants du groupe 1 (étudiants en échec) augmentent de manière significative ($p \leq 0,05$) le nombre de crédits validés en fin d'année par rapport aux non-participants qui présentaient les mêmes moyennes à la session de janvier. L'analyse des résultats laisse suggérer à la supériorité du groupe A (les étudiants qui ont pris connaissance de leurs profils) sur le groupe B (les étudiants qui n'ont pas connaissance de leurs profils). Cette augmentation est présente mais pas significative pour les deux autres groupes. En Belgique, on considère que les étudiants peuvent poursuivre leur parcours académique quand ils ont validé au moins 45 crédits sur les 60 qui constituent une année académique. Pour réussir les activités d'enseignement qui y correspondent, l'étudiant doit au moins obtenir la note de 10/20 aux évaluations certificatives. Le groupe 2 profite davantage de la connaissance de leurs profils pour pouvoir prétendre à passer aux étapes suivantes ($p \leq 0,1$). Pour le GR1, la connaissance des profils est bénéfique (mais pas de résultat significatif). La variable n'a pu être vérifiée pour le Gr3 en raison du rejet de la variance et de l'absence de normalité aux tests préalables. Le calcul du nombre de crédits moyen validés en fin d'année montre une différence positive et significative pour les groupes 1 et 2 ($p \leq 0,05$) et une différence positive mais non significative pour le groupe 3.

Tableau 2 - Comparaison et analyse de l'effet du test sur la poursuite académique.

GR1	Augmentation de crédits		Poursuite académique		Moyenne des crédits	
	A	B	A	B	A	B
Moyenne	0.38202	0.26966	0.08989	0.07865	17,988	13,4044
Variance	0.23876	0.19918	0.08274	0.07329	244,73	252,73
Observations	89	89	89	89	89	89
Déviatoin standard	0.48863	0.44630	0.28764	0.27072	15,64	15,89
P(T<=t) unilatéral	0.05550**		0.39437		0,027**	
GR2	Augmentation de crédits		Poursuite académique		Moyenne des crédits	
	A	B	A	B	A	B
Moyenne	0,598	0,598	0,67	0,6	45,48	42,8
Variance	0,241	0,241	0,22	0,24	196,304	223,718
Observations	152	152	152	152	152	152
Déviatoin standard	0,491	0,491	0,47	0,49	14,01	14,95
P(T<=t) unilatéral	0,5		0,11*		0,05**	
GR3	Augmentation de crédits		Poursuite académique		Moyenne des crédits	
	A	B	A	B	A	B
Moyenne	0,98	0,97	0,26	2,24	58,32	57,96
Variance	0,01	0,02	0,197	0,186	21,25	24,7
Observations	175	175	175	175	175	175
Déviatoin standard	0,13	0,149	0,44	0,43	4,61	4,97
P(T<=t) unilatéral	0,35		/		0,24	

*** $p \leq 0,001$

** $p \leq 0,05$

Pour le groupe 2, nous pouvons donc dire qu'indépendamment de la connaissance de leurs profils, tous les étudiants "borderline" augmentent le nombre de crédits au terme de l'année mais que ceux qui connaissent leurs profils s'améliorent de façon telle qu'ils obtiennent une meilleure moyenne et qu'ils peuvent poursuivre leur parcours en arrivant à valider 45 crédits.

Analyse subjective

Parmi les 416 participants, seuls 137 apprenants ont répondu au sondage. Les justifications liées aux échecs de janvier sont essentiellement attribuées à un manque d'études (47,83%), un manque de motivation (32,61%) et une mauvaise méthode de travail (28,26%). 85% d'entre eux reconnaissent que les résultats au test correspondent à la réalité. Ils disent qu'après avoir passé le test ils comprennent davantage leur manière d'apprendre. Ils affirment également avoir pris conscience de ce qui les motive pour apprendre. Ils déclarent à 75% qu'ils avaient déjà conscience de leur profil avant de passer le test. Enfin, ils annoncent (65%) qu'ils peuvent tous davantage demander de l'aide lorsqu'ils rencontrent des difficultés.

5. Bilan critique et perspectives

Cinq résultats méritent de ressortir de cette étude. Tout d'abord, la révision du concept de profil d'apprentissage permet d'englober les notions de style et d'approche et de faire le lien avec les stratégies métacognitives d'apprentissage. Ensuite, nous pouvons valider notre hypothèse de base que la prise de connaissance conjointe entre les trois composantes de l'outil 7 profils d'apprentissage a un impact sur les stratégies métacognitives d'apprentissage des étudiants (ils peuvent vérifier leur compréhension et/ou maintenir leur motivation). En effet, les étudiants participants du groupe 1 (fortement en échec à la session de janvier) augmentent positivement le nombre de crédits validés et de manière significative leur moyenne de crédits par rapport aux non-participants sans pour autant parvenir à poursuivre leur parcours. Les étudiants participants du groupe 2 (borderline) augmentent de manière significative leur moyenne de crédits et ils peuvent davantage poursuivre leur parcours. Les étudiants participants du groupe 3 montrent des corrélations positives mais non significatives avec ces variables. On peut dès lors supposer que les "bons" étudiants sont déjà conscients de leur fonctionnement et que l'outil aiderait ceux qui ne le sont pas. A côté de cette mesure d'impacts, le sondage subjectif révèle que la majorité des répondants estiment avoir pris conscience de ce qui les motive et ils comprennent mieux leur manière d'apprendre. Le

croisement quantitatif et qualitatif nous laisse donc considérer que l'hypothèse de départ peut être défendue. Troisièmement, il est intéressant de voir que sur une base volontaire ce sont les étudiants du groupe 3 (sans difficulté) qui sont les plus nombreux à solliciter une aide métacognitive. Plusieurs explications pourraient être évoquées comme une meilleure conscience de leurs stratégies et lacunes et que toutes les pistes pour bien se connaître sont à explorer de manière à pouvoir choisir les plus adaptées pour la suite. Ceci pose évidemment la question de comment attirer ceux qui en ont le plus besoin. Quatrièmement, le statut particulier des étudiants participants du groupe 2 pose la question des critères de réussite. Si le sous-groupe des participants arrive mieux à poursuivre leur parcours académique, leur rend-t-on réellement service ? Ne risquent-ils pas de trainer des lacunes dans les activités d'enseignement ultérieures ? Enfin, l'outil intégrateur de trois composantes (identité, motivation et compréhension) ne reste pour nous qu'un levier sur lequel s'appuyer pour initier un changement. L'important est que les apprenants se connaissent mieux pour qu'ils puissent reconnaître qu'ils ont besoin d'aide dans certaines situations. Néanmoins, l'outil a le mérite d'exister et d'être accessible aux personnes en charge des services d'aide à la réussite. Dans les perspectives, nous souhaitons insister sur l'importance du jumelage entre l'usage de l'outil et l'accompagnement individuel. La simple passation du test ne sert qu'à mettre des mots sur certaines choses sans pour autant que tous les étudiants puissent les comprendre et en considérer la portée. Actuellement seulement 30% des étudiants sont suivis individuellement ou en atelier mais l'idéal serait de pouvoir offrir ce service à tous. Pour terminer, la littérature foisonne (Landrum et McDuffie, 2010 ; Morrison et al., 2006) de constats que les styles d'enseignement combinés aux styles d'apprentissage peuvent avoir un impact positif sur les performances académiques des étudiants. Une autre piste exploratoire concernerait l'attitude des enseignants face aux différents profils d'apprentissage. On pourrait se demander comment les inciter à varier davantage leurs pratiques pédagogiques pour mieux tenir compte du public hétérogène que constituent leurs groupes classe.

Références bibliographiques

- Ammor, F. Z., Bouzidi, D., et Elomri, A. (2013) Modélisation fine et chronologique des parcours d'apprentissage basée sur les indicateurs comportementaux. In 6e Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain.
- Ariffin, I., Solemon, B., Md Din, M. et Md Anwar, R. (2014). Learning style and course performance : an empirical study of unites it students. *International Journal of asian social science*, 2014, 4(2) 208-216.
- Bédard, D. et Bechard, J-P. (2015). *Innover dans l'enseignement supérieur*. Paris : Puf.
- Brophy J. (2010) . *Motivating Students to Learn Third Edition*. New York Taylor Francis.
- Chartier, D. (2003). *Les styles d'apprentissage : entre flou conceptuel et intérêt pratique*, Savoirs

- 2/2003 p. 7-28. URL : www.cairn.info/revue-savoirs-2003-2-page-7.htm.
- Craft, A. (2001) Neuro-linguistic Programming and learning theory, *The Curriculum Journal*, 12(1), 125-136,
- Daniels, D et Price, V. (2009). *Essential Enneagram: The Definitive Personality Test and Self-Discovery Guide - Revised & Updated*. HarperCollins.
- Del Olmo, C. (2016). Comprendre les enjeux des stratégies d'apprentissage pour devenir enseignant de FLE. *Cahiers de l'APLIUT*, 35(1), [en ligne].
- Flautt, T. et Richards, J. (2001). *Myers-Briggs et Ennéagramme : relations et complémentarité*. Institut français de l'ennéagramme.
- Grinder, J. et Pucelik, F. (Ed.), 2013, *The Origins of Neuro Linguistic Programming*, Crown House Publishing, England.
- Ingosan, J., Mar Espuerta, H., Candelario, B. et Osting, R. (2012). Developing and Assessing a Learning Style-Driven E-Learning System. *ACE 2012*, 1018-1026.
- Landrum, TJ et McDuffie, KA (2010), Learning styles in the Age of Differentiated Instruction. *Exceptionality*, 18, 6-17.
- Lorenzo, A-R et Lorenzo B-U (2013). Learning styles of teacher education students : basis in improving the teaching - Learning Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 103, 595-605.
- Michel, J-F. (2005). *Les 7 profils d'apprentissage*. Editions Eyrolles.
- Morrison, M., Sweeney, A. et Heffernan, T. (2008). Learning styles of on-campus and off-campus marketing students: the challenge for marketing educators. *Journal of Marketing Education*, 208-217.
- Naranjo, C. (1990). *Enneatype structures : self analysis for the seeker*, Nevada city Gateways/IDHHB.
- Palmer, H. (1988). *The Enneagram-Understanding yourself and the others in your life*. HarperCollins.
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. et Bjork, R. (2009). Learning Styles : Concept and evidence. *Journal of the association for psychological science*, 9(3), 105-119.
- Prajapati, B., M. Dunne, H. Bartlett and R. Cubbidge, 2011. The influence of learning styles, enrolment status and gender on academic performance of optometry undergraduates. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 31(1), 69-78.
- Rieben, L. (2000). A quelles conditions la notion de style d'apprentissage peut-elle devenir heuristique pour le champ de l'éducation ? *ACELF*, 28(1).
- Romainville, M. (2007). Conscience, métacognition, apprentissage : le cas des compétences méthodologiques. In F. Pons et P-A. Doudin, *La conscience de l'enfant et chez l'élève*. Presses de l'université du Québec, 108-130.
- Tra bi Semi, JP. (2012) La planification d'une leçon d'anglais langue étrangère au défi de la régulation des hétérogénéités dans la classe: Différenciation pédagogique ou intégration pédagogique? *Revue du LTML* 8 [en ligne].
- Wagner, J. (2010). *Nine lenses on the world: the Enneagram perspective*. Evanston, IL: NineLens Press.
- Wang, J. (2015). L'impact des stratégies et styles d'apprentissage sur le sentiment de réussite ou d'échec dans l'apprentissage de langues étrangères, *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité*, 34(2).
- Wolfs, J-L. 2001. *Méthodes de travail et stratégies d'apprentissage : du secondaire à l'université ; recherche, théorie, application*. Bruxelles : De Boeck Supérieur.
- Yari, T. (2012). Exploring the relationship between various learning preferences and final results achieved by Iranian EFL learners: A case study. *Advances in Asian Social Science*, 2(3), 526-531.