

# Exercices

**Ébauche** (sans bibliographie)



- 1 Appellation en anglais
- 2 Stratégies apparentées
- 3 Type de stratégie
- 4 Types de connaissances
- 5 Description
- 6 Conditions favorisant l'apprentissage
- 7 Niveau d'expertise des apprenants
- 8 Type de guidage
- 9 Type de regroupement des apprenants
- 10 Milieu d'intervention
- 11 Conseils pratiques
- 12 Ressources informationnelles utilisées dans la fiche
  - 12.1 Bibliographie
  - 12.2 Webographie
- 13 Ressources informationnelles disponibles pour rédiger et améliorer la fiche
  - 13.1 Bibliographie
  - 13.2 Webographie

## Sommaire

### Appellation en anglais

Exercices.

### Stratégies apparentées

Problème. Larousse en donne cette définition: «Point sur lequel on s'interroge, question qui prête à discussion, qui fait l'objet d'argumentations, de théories diverses, en particulier dans le domaine de la connaissance; Question à résoudre par un raisonnement scientifique et constituant un exercice; Question à résoudre dans un domaine quelconque, qui se présente avec un certain nombre de difficultés, d'obstacles.

### Type de stratégie

Les exercices sont une microstratégie.

### Types de connaissances

Les exercices aident l'acquisition des connaissances déclaratives, procédurales et contextuelles. Smith et Ragan (2005, p.136) traitent du rôle de cette microstratégie sur le type de connaissances à acquérir. Ainsi, les exercices

peuvent viser l'apprentissage des faits et des concepts, autrement dits les connaissances déclaratives (Paquette, 2002) quand, ils mettent les apprenants à identifier et à reconnaître différentes notions, à résumer des textes et à apporter des exemples. Les connaissances procédurales et contextuelles sont aussi visées quand les apprenants sont amenés à démontrer leur habileté ou à réactiver une procédure qui contrôle cette habileté. Par exemple, dans un cours de mathématiques, les exercices du calcul de l'aire d'un cercle contribuent à acquérir des connaissances déclaratives (cercle, rayon, nombre pi, aire), tandis que les exercices complexes tel que déterminer le temps de remplissage d'un contenant de forme cylindrique en fonction du débit de l'eau correspondent à l'acquisition des connaissances contextuelles (l'apprenant décide quel concept utiliser) et procédurales (l'apprenant applique bien la formule du calcul de l'aire de la base circulaire du cylindre afin de la multiplier par la hauteur pour calculer le volume du solide).

## Description

### Définition

Selon Larousse, l'exercice est «une activité spécialement structurée, adaptée, qui permet de développer les capacités de quelqu'un dans un domaine.» Il est défini aussi comme un «problème, devoir, ensemble de questions dans lesquels on a à appliquer ce qui a été appris précédemment dans un cours.»

L'exercice fait partie d'un concept plus large, celui de la tâche. Cette dernière se définit comme un comportement structuré d'apprentissage qui a un objectif particulier, un contenu approprié, une procédure spécifique de travail et des résultats tangibles par les apprenants. La tâche se réfère à plusieurs plans de travail, qui ont tous comme but de faciliter l'apprentissage. Par conséquent, elle prend plusieurs formes : des exercices courts et simples, des activités complexes et longues telles que la résolution de problèmes, d'une simulation ou d'une prise de décision (Nunan, 2004, p.1).

### Mise en oeuvre

L'exercice peut être conçu par des concepteurs pédagogiques, des experts du contenu, des formateurs ou par des apprenants-mêmes. Pourtant, lors de la conception des formations ou des matériels pédagogiques, l'avis du concepteur pédagogique demeure important. Cet expert de design encadre cette microstratégie dans la macrostratégie et le modèle pédagogique et oriente l'expert du contenu vers une conception d'exercices en fonction de la progression pédagogique. Ainsi, il peut proposer différents niveaux de difficulté pour différentes activités, des exercices répétitifs pour certaines étapes telles que la consolidation ou pour certains types d'apprenants tels que ceux qui présentent des troubles d'apprentissage. En mathématiques, par exemple, appliquer la puissance du quotient (une loi des exposants) nécessite de simples exercices, tandis que l'intégration de cette connaissance dans la notation scientifique nécessite un exercice plus complexe incluant les deux notions de notation: exponentielle et scientifique.

Un exercice, en tant que microstratégie, est conçu d'abord en fonction du contenu et de l'objectif de la formation et, ce, en respectant la macrostratégie. Le concepteur considère les connaissances qui seront transmises, leur intégration dans l'énoncé, leur représentation par des variables, des actions ou des images. L'exercice peut avoir un modèle médiatique du type texte, graphique ou mixte. Ainsi, les cahiers d'exercices, les manuels ou d'autres documents peuvent être sous format papier ou numérique. L'exercice est implanté lors d'un cours, un devoir ou un test. Ils peuvent être diffusés en classe, imprimés, enregistrés sur des CD, DVD, clés USB, téléchargés ou visionnés sur des ordinateurs ou des tablettes, consultés en ligne sur des sites Web ou sur des environnements d'apprentissage informatisés. La réalisation de l'exercice varie aussi en fonction de l'ampleur du travail exigé (exercice simple ou complexe) et du type d'apprenant (avec ou sans difficultés d'apprentissage). Par exemple, si l'on veut faire acquérir les connaissances déclaratives sur les paramètres de la fonction partie entière, on peut demander aux apprenants de déterminer la règle d'une telle fonction. Pour ce faire, on leur propose un graphique (représentation visuelle), qui est une façon optimale de représenter cette fonction. Ainsi, les apprenants pourront repérer les paramètres en regardant l'esquisse et en traitant l'information qu'il transmet (la distance entre les marches, la largeur de la marche, les coordonnées d'un point plein du graphique, la variation, etc.).

Miller (2008) traite d'un programme intensif d'exercices développé par Barbara Arrowsmith Young. Le programme identifie et renforce les capacités cognitives faibles chez des élèves ayant des problèmes sérieux d'apprentissage. Il se base sur la théorie de neuroplasticité, selon laquelle, le cerveau est pliable et non fixé. Cet organe peut changer physiquement en fonction du stimuli et développer de nouvelles connections synaptiques et neuronales. Par conséquent, la fonctionnalité du cerveau de ces enfants peut être renforcée. Le programme essaie de remédier particulièrement aux problèmes de lecture, d'écriture, de mathématique, de mémoire et de compréhension. Ces activités complexes cognitives nécessitent l'interaction de plusieurs zones cognitives du cerveau. La faiblesse d'une de ces zones affecte la qualité de l'interaction et, par conséquent, l'apprentissage.

Les exercices peuvent être utilisés avant l'exposé du contenu afin d'activer les connaissances antérieures, une étape qui est appelée pre-learning par l'Université de Michigan sur son site Web (<http://www.crlt.umich.edu/node/59172>) ou aux fins d'évaluation diagnostique. Ils sont aussi utilisés après l'étude des notions afin de consolider les connaissances et de permettre l'évaluation formative, ou à la fin du cours ou de la formation dans des quiz, des tests et des évaluations sommatives telles que les épreuves uniques du ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche expliquées sur son site ([http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/dpse/evaluation/DI\\_Math\\_4e\\_sec\\_2015-2016.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/evaluation/DI_Math_4e_sec_2015-2016.pdf)).

## Conditions favorisant l'apprentissage

Selon un article sur le lien entre la mémoire et l'apprentissage, consulté sur le site Le cerveau à tous les niveaux ! ([http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a\\_07/a\\_07\\_p/a\\_07\\_p\\_tra/a\\_07\\_p\\_tra.html](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_07/a_07_p/a_07_p_tra/a_07_p_tra.html)), la mémoire est considéré comme un processus continu de recatégorisation de l'information découlant d'un changement continu des voies neuronales. Ce changement est la conséquence de la modification permanente du comportement, autrement dit de l'apprentissage. La mémoire est donc la trace de l'apprentissage. L'information passe par la mémoire sensorielle, se transfère à la mémoire à court terme (du travail) et ensuite s'intègre sous forme de connaissance (Legault, 1992) à la mémoire à long terme pour un stockage plus durable et utilisation éventuelle.

Résoudre des exercices durant les différentes étapes de la démarche d'apprentissage active le réseau des neurones et permet à l'apprenant de chercher et associer une information semblable à celle qu'il vient de rencontrer. Souvent, il est difficile de comprendre une nouvelle information pour plusieurs raisons : la mémoire n'a aucune information antérieure à associer à la nouvelle, l'association est superficielle et non structurée (Presseau, Freney, 2004) ou les réseaux neuronaux ne fonctionnent pas correctement. Cette situation cause un déséquilibre cognitif nécessitant un apprentissage pour atteindre à nouveau l'équilibre (Sauvé, 2001). Les exercices répétitifs et de plus en plus complexes peuvent aider à encoder (donner du sens à l'information), à stocker (retenir) ou à restituer ultérieurement (transférer) l'information qu'ils contiennent.

Le programme d'Arrowsmith Young présente un exemple de l'influence des exercices sur l'apprentissage (l'encodage, le stockage et la restitution de l'information). Afin de stimuler le réseau de neurones ou la création des nouvelles connections neuronales dans les zones cognitives faibles du cerveau des apprenants, on propose à ces derniers des exercices intensifs, répétés, de plus en plus complexes et mis de plus en plus dans des contextes différents (Miller, 2008). Selon l'article Cognitive Brain Training Exercises (apparu sur le site <http://www.learningrx.com/cognitive-brain-training-exercises-faq.htm>), ce type d'exercices renforce le processus cognitif, l'attention, la mémoire, le raisonnement et la logique. En effet, les exercices de mathématiques d'Arrowsmith, avec des horloges analogiques ou la gymnastique cérébrale (Schneider et Stern, 2010), développent les habiletés de calcul et de raisonnement, ceux de lecture à voix haute et d'écoute stimulent la capacité de connections son-symbole et la mémoire phonémique, les exercices en écriture et en dessin renforcent les habiletés d'écriture et de prise de notes et, finalement, les exercices d'interprétation d'une image aident à mieux mémoriser l'information, à formuler et à résoudre les problèmes (Miller, 2008). Un processus cognitif similaire se produit aussi chez les élèves experts. Vianin (2009, p.295) traite du processus de la résolution des exercices complexes ou des problèmes par ce type d'élèves. Selon lui, durant la phase de compréhension, «...l'expertise permettra, grâce à une pratique répétée d'automatiser certaines procédures et donc de libérer de l'espace mental pour traiter les données du problème». Cette automatisation de connaissances, lors de la résolution des exercices ou des tâches complexes, permet une meilleure capacité de la mémoire de travail (à court terme), ce qui favorise le transfert de l'information

(Tardif, 1999). C'est donc la capacité de transfert qui permet le traitement ultérieur de l'information, qui sera stockée et transformée en connaissance dans la mémoire à long terme (Perrenoud, 1997).

Selon Smith et Ragan (2005) et Vianin (2009), il y a du transfert proche (near transfer) au cours d'un apprentissage lorsqu'une connaissance ne change pas et est utilisée dans un contexte semblable à celui où elle a été apprise. Les exercices simples et répétitifs sont la microstratégie privilégiée pour ce type de transfert. C'est ce que Tardif (1992) appelait un transfert horizontal. Par contre, le transfert vertical (Tardif, 1992) ou lointain (far transfer) (Smith et Ragan, 2005) se produit quand la connaissance se modifie lors de l'utilisation dans un contexte différent. Dans le contexte du transfert horizontal, la notion de l'exercice évoque la répétition ou la ressemblance et ne mène pas vers un nouvel apprentissage comme fait le transfert vertical (Vianin, 2009). Il incombe donc au formateur, à l'expert du contenu ou au concepteur pédagogique de diversifier les exercices et, surtout, les contextes d'utilisation pour que l'apprenant réalise les deux types de transfert de connaissances. Schneider et Stern (2010) ajoutent que l'apprentissage formel dans une discipline, par exemple les exercices de calcul mental, ne permet pas forcément l'apprentissage dans toutes les autres disciplines.

Quant à la gestion de cette microstratégie, le concepteur augmente le degré de difficulté des exercices avec l'évolution de la démarche d'apprentissage. Ainsi, les exercices courts et répétitifs au début de la formation permettent surtout la compréhension et entament la consolidation. Ensuite, les exercices d'une difficulté moyenne, qui incluent plusieurs concepts, renforcent la rétention et consolident ces connaissances dans la mémoire à long terme. Finalement, les exercices complexes permettent le transfert des connaissances dans différents contextes d'utilisation. L'apprenant est censé gérer de la même façon sa démarche d'apprentissage. Ainsi, il étudie le concept, il fait des exercices de compréhension et de l'application pour le consolider et, ensuite, il utilise cette connaissance dans différents contextes ou dans des exercices plus complexes. Cette démarche peut être en quelque sorte inversée dans certaines macrostratégies telles que la classe inversée ou dans le cadre d'une approche déductive; l'apprenant commence par faire des exercices qui présentent des défis cognitifs, car il ne connaît pas les concepts qu'il doit appliquer.

## Niveau d'expertise des apprenants

Cette microstratégie peut être destinée à tous les types d'apprenants: débutants, intermédiaires, novices, experts, élèves d'écoles primaires et secondaires, collégiens, étudiants universitaires ou postuniversitaires, du monde du travail ou de la recherche, etc. De plus, les exercices sont utilisés par ces apprenants indifféremment le fait qu'ils ont ou non des troubles ou des difficultés d'apprentissage (Miller, 2008). Certes, le type d'exercices à utiliser dépend des besoins et du style d'apprentissage des apprenants (Basque, 2015; Chevrier, Fortin, Leblanc, Théberge, 2000; Legendre, 2005, p. 1263). Ainsi, les élèves en difficulté d'apprentissage ont plus besoin des exercices répétitifs afin de leur permettre un transfert horizontal, tandis que les apprenants experts utilisent davantage des exercices complexes pour le transfert vertical (Tardif, 1992). Le type d'exercices respecte aussi les objectifs de la formation et le type de connaissances que l'on veut transmettre (Paquette, 2002).

## Type de guidage

Les exercices ont la flexibilité d'être utilisés par plusieurs macrostratégies et de se jumeler avec plusieurs autres microstratégies. Ainsi, les formateurs peuvent les intégrer dans l'apprentissage basé sur les cas, celui coopératif ou par équipe, dans la classe inversée, dans l'enseignement explicite ou dans le jeu de rôles. Certaines microstratégies qui se jumèlent bien et parfois s'identifient avec les exercices sont l'auto-évaluation, les devoirs, l'évaluation diagnostique et celle formative, l'exposé, les exemples, l'étude de cas, le quiz et la rétroaction formative. Donc, cette microstratégie s'applique dans toutes les étapes de la démarche d'enseignement-apprentissage : l'activation des connaissances antérieures, la compréhension, la consolidation, l'intégration et l'évaluation des connaissances. Ainsi, l'apprenant résout des exercices courts et simples de reconnaissance des variables, des coefficients et des constantes afin d'activer les connaissances antérieures ou de comprendre ces concepts (connaissances déclaratives). Par la suite, il consolide et intègre ces concepts lors de la résolution des équations, où il consolide aussi les connaissances procédurales. Finalement, l'apprenant transfère ces connaissances lors de la résolution d'un système d'équations dans un problème, où il a l'occasion de consolider et transférer aussi les connaissances contextuelles (Paquette,

2002).

Concrètement, la structure de l'exercice amène l'apprenant vers l'utilisation des processus cognitifs tels que la lecture, la prise de notes, la recherche de l'information, la logique et le raisonnement. Par exemple, l'énoncé de l'exercice amène l'apprenant à lire pour prendre contact avec l'information en activant ainsi la mémoire visuelle. Imaginons qu'il y a repéré un cercle dont on cherche à calculer l'aire. L'apprenant, à l'aide de la mémoire de travail (ou à court terme) répète cette information pour pouvoir la confronter à la banque d'information stockées dans la mémoire à long terme. Là, une fois reconnue comme déjà utilisée dans des autres cas, elle revient sur scène sous forme de connaissance pour être appliquée. Ici, selon le site *Le cerveau à tous les niveaux !* ([http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a\\_07/a\\_07\\_p/a\\_07\\_p\\_tra/a\\_07\\_p\\_tra.html](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_07/a_07_p/a_07_p_tra/a_07_p_tra.html)), les deux types de mémoire à long terme apparaissent : celle explicite, quand l'apprenant utilise le nombre ? ou la formule de l'aire du cercle et, celle implicite, quand il suit une certaine démarche pour présenter la solution ou quand il effectue le calcul à l'aide de la calculatrice.

## Type de regroupement des apprenants

Le regroupement des apprenants lors de la résolution des exercices respectera la macrostratégie. Ainsi, dans une classe inversée ou apprentissage en équipe, le formateur constitue des groupes de travail qui favorisent l'interaction entre des apprenants de même niveau et le renforcement des connaissances; dans un test, le travail est individuel, lors de la rétroaction formative, le travail se fait en grand groupe. Il s'agit donc d'une microstratégie adaptative, qui permet plusieurs types de regroupement d'apprenants selon la macroconception et les activités pédagogiques prévues.

## Milieu d'intervention

Comme cette microstratégie peut être destinée à tous les types d'apprenants, les milieux éducatifs d'utilisation sont aussi variés. Ainsi, les exercices peuvent être proposés aux enfants dès la petite enfance (garderie); il s'agit des exercices qui visent le développement psychomoteur tels que courir, sauter, apprendre par cœur les mots d'une chanson, danser, pratiquer différents sports, reconnaître des objets, des sons, des symboles, reproduire des figures ou des symboles, etc.; à l'école primaire, les exercices visent plutôt l'apprentissage de la lecture, de l'écriture et du calcul; au secondaire, les élèves continuent d'appliquer cette stratégie pour consolider les connaissances, tandis que les étudiants du collège, de l'université et du milieu de travail s'en servent comme base de développer les compétences d'ordre supérieur.

## Conseils pratiques

Favoriser la conception des exercices par les apprenants. Comme il n'y a pas de moment précis ni degré parfait de maîtrise des connaissances, l'apprenant peut utiliser cette conception comme une stratégie d'apprentissage. Si on situe ce processus dans le modèle pédagogique de la taxonomie de Bloom (1956), lors de la conception, l'apprenant identifie les connaissances qu'il va utiliser, il les regroupe et les utilise dans l'énoncé de l'exercice. Lors de la résolution, il analyse le travail des autres apprenants et le compare avec les modèles de résolution qu'il a préparés et, lors de la rétroaction, il exprime et justifie ses décisions, ce qui assure un stockage permanent des connaissances utilisées dans sa mémoire à long terme. Cela permet aussi le développement des domaines affectif (questionner, juger, partager) et psychomoteur (écrire, exprimer).

## Ressources informationnelles utilisées dans la fiche

Ici figurent toutes les ressources informationnelles qui ont été lues et utilisées par les contributeurs successifs pour rédiger la fiche. Ces ressources ont été puisées dans celles qui ont été prédéterminées ci-dessous, dans la section : Ressources informationnelles disponibles. Toutefois, chaque contributeur peut choisir d'utiliser d'autres ressources, du moment qu'elles sont pertinentes pour la thématique traitée, crédibles et présentant un contenu de qualité.

Les références utilisées doivent être placées dans la bonne section : soit dans la bibliographie (articles, livres, chapitres) soit dans la webographie (ressources électroniques diverses, cependant les articles des revues électroniques ou des chapitres publiés en ligne doivent être placés dans la bibliographie).

## Bibliographie

Basque, J. *Les styles cognitifs et les styles d'apprentissage*. TÉLUQ, dans le cadre du cours TED6313, Été 2015. Repéré [http://ted6313.telug.ca/telugDownload.php?file=2014/04/38\\_TED\\_6313\\_Texte\\_Styles\\_cognitifs.pdf](http://ted6313.telug.ca/telugDownload.php?file=2014/04/38_TED_6313_Texte_Styles_cognitifs.pdf)

Bloom, B.S. (Ed.), Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook 1: Cognitive domain. New York: David McKay.  
Dave, R.H. (1970). Psychomotor.

Chevrier, J., Fortin, G., Leblanc, R., Théberge, M. (2000). *La construction du style d'apprentissage, Éducation Et Francophonie*, Vol. XXVIII, No 1, Printemps-Eté 2000. Repéré <http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/EF-XXVIIIIno1-La-construction-du-style-d-apprentissage.pdf>

Legault, B. (1992). *Le cognitivisme : théorie et pratique*. Pédagogie collégiale, Volume 6, no 1, septembre 1992. Récupéré du site

[http://www.cvm.qc.ca/aqpc/Th%C3%A8mes/Enseignement\\_Apprentissage/Cognitivisme\\_Constructivisme/Legault%20Bernard%20\(0](http://www.cvm.qc.ca/aqpc/Th%C3%A8mes/Enseignement_Apprentissage/Cognitivisme_Constructivisme/Legault%20Bernard%20(0)

Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3 ed.). Montréal: Guérin.

Miller, L. (2008) Raising Cognitive Capacity. The magazine of the Ontario College of Teachers. September 2008. Récupéré du site [http://professionallyspeaking.oct.ca/september\\_2008/raising\\_cognitive\\_capacity.asp](http://professionallyspeaking.oct.ca/september_2008/raising_cognitive_capacity.asp)

Nunan, D. (2004). *Task-Based Language Teaching*. Cambridge University Press.

Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences*. Sainte-Foy (Québec) : Presses de l'Université du Québec.

Perrenoud, Ph. (1997). *Vers des pratiques pédagogiques favorisant le transfert des acquis scolaires hors de l'école*. Pédagogie collégiale (Québec), Vol. 10, n° 3, mars, pp. 5-16 (repris dans Pédagogie différenciée : des intentions à l'action. Paris : ESF, 1997, chapitre 3, pp. 53-71). Récupéré du site [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1997/1997\\_04.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1997/1997_04.html).

Presseau, A., Freney, M. (2004). *Le transfert des apprentissages: comprendre pour mieux intervenir*. Presses Université Laval. Repéré sur le site [https://books.google.ca/books?id=-6QxYr2NzGMC&dq=tardif+tache&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.ca/books?id=-6QxYr2NzGMC&dq=tardif+tache&source=gbs_navlinks_s)

Sauvé, P. (2001). *De l'enseignement à l'apprentissage*. Virage express. Volume 3, no 6, 2 février 2001. Récupéré du site [http://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/01/PER/828270/2001/Vol\\_3\\_no\\_06\\_\(2\\_fevr\\_2001\).pdf](http://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/01/PER/828270/2001/Vol_3_no_06_(2_fevr_2001).pdf)

Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *A framework for instructional strategy design*. In P. L. Smith, & T. J. Ragan (Eds.), *Instructional design* (3rd ed., pp. 127-150). New York, NY: Wiley & Sons. Repéré sur le site [http://benhur.telug.quebec.ca/SPIP/ted6210\\_v2/IMG/pdf/TED6210\\_Smith\\_2005.pdf](http://benhur.telug.quebec.ca/SPIP/ted6210_v2/IMG/pdf/TED6210_Smith_2005.pdf)

Schneider, M., & Stern, E. (2010). *L'apprentissage dans une perspective cognitive*. In H. Dumont, D. Istance, & F. Benavides (Eds.), *Comment apprend-on? La recherche au service de la pratique* (pp. 73-95). Paris, France: Éditions OCDE. Repéré sur le site [http://benhur.telug.quebec.ca/SPIP/ted6210\\_v2/IMG/pdf/TED6210\\_Schneider\\_Stern\\_2010.pdf](http://benhur.telug.quebec.ca/SPIP/ted6210_v2/IMG/pdf/TED6210_Schneider_Stern_2010.pdf)

Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Éditions Logiques.

Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Éditions Logiques.

Vianin, P. (2009). L'aide stratégique aux élèves en difficulté scolaire: Comment donner à l'élève les clés de sa réussite. De Boeck Supérieur. Repéré sur le site

[https://books.google.ca/books?id=QgEKTj\\_mMqwC&pg=PA179&dq=tardif+transfert+vertical&hl=en&sa=X&ved=0CB8Q6AEwAG](https://books.google.ca/books?id=QgEKTj_mMqwC&pg=PA179&dq=tardif+transfert+vertical&hl=en&sa=X&ved=0CB8Q6AEwAG)

## Webographie

*Alternative Strategies and Active Learning*. Adapted from Teaching at Carolina (1998). Chapel Hill: Center for Teaching and Learning, University of North Carolina. Récupéré du site

[http://www.unl.edu/gradstudies/current/teaching/Teaching\\_Strategies.pdf](http://www.unl.edu/gradstudies/current/teaching/Teaching_Strategies.pdf) Consulté le 14.09.2015

*Cognitive Brain Training Exercises*. Récupéré du site <http://www.learningrx.com/cognitive-brain-training-exercises-faq.htm>. Consulté le 17.09.2015.

*Creating the Learning in Experiential Learning*. Université de Michigan. Récupéré du site

<http://www.crlt.umich.edu/node/59172>. Consulté le 14.09.2015

*Épreuves uniques. Enseignement secondaire, 2e cycle*. Récupéré du site

[http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/dpse/evaluation/DI\\_Math\\_4e\\_sec\\_2015-2016.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/evaluation/DI_Math_4e_sec_2015-2016.pdf).

Consulté le 14.09.2015

*Équation de la fonction partie entière*. Allô prof. Repéré sur le site

<http://www.alloprof.qc.ca/BV/Pages/vm1166.aspx>. Consulté le 19.09.2015

*Exercice*. Larousse. Repéré sur le site

<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/exercice/32092?q=exercice#32016>. Consulté le 15.09.2015

*Les cercles et les disques*. Allô prof. Repéré sur le site <http://www.alloprof.qc.ca/BV/Pages/m1202.aspx>. Consulté le

19.09.2015

*L'aire et le volume des cylindres*. Allô prof. Repéré sur le site <http://www.alloprof.qc.ca/BV/Pages/m1487.aspx>.

Consulté le 19.09.2015

*Mémoire et apprentissage*. Récupéré du site *Le cerveau à tous les niveaux*.

[http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a\\_07/a\\_07\\_p/a\\_07\\_p\\_tra/a\\_07\\_p\\_tra.html](http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_07/a_07_p/a_07_p_tra/a_07_p_tra.html). Consulté le 16.09.2015

*Problème*. Larousse. Repéré sur le site <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/probl%C3%A8me/64046>.

Consulté le 19.09.2015

## Ressources informationnelles disponibles pour rédiger et améliorer la fiche

Ici figurent les références sélectionnées sur la stratégie dont traite la fiche et, éventuellement, des sujets plus généraux, mais liés de près à la thématique de la fiche. Si vous utilisez ces ressources pour rédiger votre contribution, vous devez les citer dans votre texte et, de plus, les déplacer dans la section " Ressources informationnelles utilisées". Vous pouvez aussi, comme tout autre contributeur au Wiki-TEDia, ajouter ici toutes les ressources informationnelles que vous connaissez, que vous avez trouvées sur le web ou en lisant d'autres écrits, même si vous ne les utilisez pas. **Cette section fait donc office de veille sur la thématique couverte par la fiche.**

Veillez à placer les ressources proposées dans la bonne section : soit dans la bibliographie (articles, livres, chapitres) ou dans la webographie (ressources électroniques diverses, cependant les articles des revues électroniques ou des chapitres publiés en ligne doivent être placés dans la bibliographie).

## **Bibliographie**

Placez dans cette section les articles des revues (y compris les revues en ligne, les livres ou les chapitres de livres (y compris ceux qui sont disponibles en ligne). Indiquez l'hyperlien si possible. Citez vos ressources selon les normes APA. Pour ce faire, utilisez le guide suivant : Couture, M. (2013, mise à jour). Adaptation française des normes bibliographiques de l'APA. Récupéré du site <http://benhur.telug.uqam.ca/~mcouture/apa/Auteurs.htm>

## **Webographie**

Dans cette section figurent des ressources informationnelles complémentaires disponibles sur le web. L'hyperlien doit être indiqué, de même que la date de consultation. Les ressources doivent être citées selon les normes APA. Pour cela, utilisez le guide du professeur Couture, notamment cette section du guide en ligne : Couture, M. (2013, mise à jour). Adaptation française des normes bibliographiques de l'APA. Récupéré du site <http://benhur.telug.uqam.ca/~mcouture/apa/docsweb.htm>