



ÉMILIE LEMIRE AUCLAIR  
Étudiante au baccalauréat  
en psychologie  
UQAM

Joëlle croit qu'il n'est pas donné à tous d'avoir la «boss des maths». Elle ne l'a pas: elle en est convaincue. Elle a toujours évité les situations où elle devait utiliser les mathématiques. Si elle ne pouvait pas les éviter, elle se sortait toujours de cette impasse de peine et de misère. C'est pour cette raison, entre autres, qu'elle a choisi d'étudier en Soins infirmiers: elle peut aider les gens, se sentir utile, sans mathématiques. Aujourd'hui, alors qu'elle est dans son premier stage en milieu hospitalier, elle regrette son choix. L'infirmière lui a demandé de calculer une quantité de soluté, mais elle n'y arrive tout simplement pas. Elle aurait besoin de compter sur ses doigts, mais sa difficulté à calculer l'embarrasse beaucoup trop. Elle voudrait bien effectuer le calcul sur papier, mais elle sait que cette opération lui prendrait un temps fou. L'infirmière attend, avec un regard interrogatif. Joëlle ne sait plus quoi faire.

*C'est pour cette raison, entre autres, qu'elle a choisi d'étudier en Soins infirmiers: elle peut aider les gens, se sentir utile, sans mathématiques.*

Cet exemple, bien que fictif, illustre une réalité présente à l'ordre d'enseignement collégial. En effet, certains individus, enfants, adolescents et adultes, malgré toute leur volonté et un niveau intellectuel normal ou même supérieur à la moyenne, sont incapables d'apprendre et d'acquérir les procédures de calcul, même les plus simples.

Comment peut-on expliquer que certains individus ne puissent acquérir ces connaissances, sollicitées dans une part importante de nos activités scolaires et de nos activités quotidiennes ?

Afin d'aborder ce phénomène particulier à l'apprentissage des nombres et du calcul, le présent texte expose les bases cognitives du calcul, les principales définitions connues de la dyscalculie, son origine et ses manifestations, les conséquences d'un tel trouble d'apprentissage dans le parcours scolaire et la vie quotidienne des individus qui en sont atteints ainsi que les indices de repérage et les principales interventions destinées aux dyscalculiques à l'ordre d'enseignement collégial.

## LE CALCUL ET SES MÉCANISMES

Il ne faudrait pas se laisser berner par l'apparence de la facilité: le calcul, même dans ses opérations les plus élémentaires, est une activité humaine extrêmement complexe, nécessitant la participation de plusieurs aires cérébrales et de plusieurs fonctions cognitives. On peut identifier deux types de fonctions cognitives impliquées dans l'activité de calcul: les fonctions centrales au calcul et les fonctions indirectement liées à cette activité.

*Il ne faudrait pas se laisser berner par l'apparence de la facilité: le calcul, même dans ses opérations les plus élémentaires, est une activité humaine extrêmement complexe, nécessitant la participation de plusieurs aires cérébrales et de plusieurs fonctions cognitives.*

Les fonctions centrales reliées au calcul représentent les processus cognitifs exclusivement dédiés à l'utilisation des nombres et à leur manipulation. Il en existe deux types: le traitement numérique et les mécanismes de calcul. Le traitement numérique permet à l'individu de donner un sens et une valeur aux nombres. Ce processus est impliqué dans l'utilisation du système arabe et dans la compréhension et la production du lexique des nombres (les nombres écrits en lettres.) De plus, c'est ce même processus qui permet la conversion des nombres du système arabe au lexique et vice versa. Les mécanismes de calcul, quant à eux, servent à opérer sur les nombres et à les transformer. Ils sont donc impliqués dans les activités de dénombrement (le comptage) et de calcul (addition, multiplication, soustraction, division), dans le traitement des symboles (+, -, x, ÷, >, <, etc.) et dans la compréhension des procédures et du langage mathématiques.

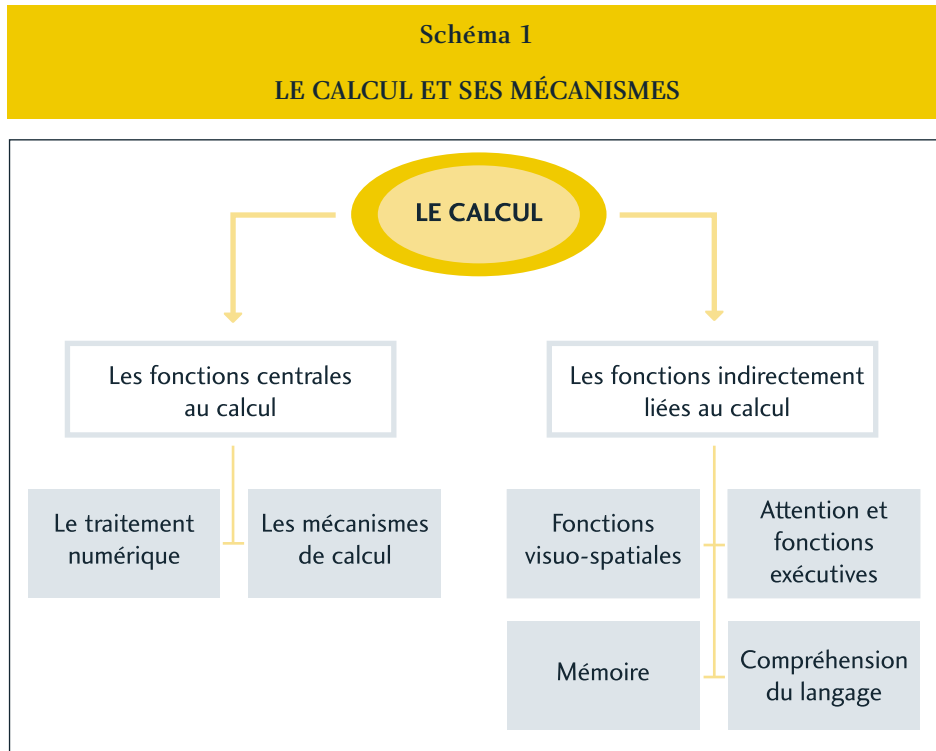


Toutefois, pour être compétent dans l'utilisation et la transformation des nombres, l'individu doit utiliser d'autres processus qui, sans être exclusivement consacrés aux activités de calcul, jouent un rôle important dans leur mise en place : les fonctions visuo-spatiales, l'attention et les fonctions exécutives, la mémoire ainsi que la compréhension du langage.

## LA DYSCALCUCIE : ORIGINE ET MANIFESTATIONS

Le calcul étant une activité complexe impliquant une panoplie de fonctions cognitives, il est difficile de donner une définition très précise de la dyscalculie. De façon générale, on la définit comme un trouble qui empêche la manipulation adéquate des nombres et qui rend difficile l'acquisition des éléments de base du calcul, malgré un QI moyen ou supérieur à la moyenne et un environnement social et familial adéquat.

*Toutefois, pour être compétent dans l'utilisation et la transformation des nombres, l'individu doit utiliser d'autres processus qui, sans être exclusivement consacrés aux activités de calcul, jouent un rôle important dans leur mise en place : les fonctions visuo-spatiales, l'attention et les fonctions exécutives, la mémoire ainsi que la compréhension du langage.*



Les fonctions visuo-spatiales réfèrent à l'organisation et à la perception visuelle de l'espace. Elles jouent un rôle dans l'organisation spatiale des activités de calcul (par exemple, l'alignement des chiffres dans une activité d'addition) et dans les activités mathématiques basées sur l'espace telles que la géométrie plane et analytique, la mesure et la trigonométrie. Les fonctions exécutives, quant à elles, gèrent l'élaboration de stratégies, la planification d'activités ou de séquences ainsi que l'inhibition de comportements inappropriés ou indésirables. Ces fonctions, combinées à une attention contrôlée, permettent à l'individu de résoudre des problèmes de façon organisée, de considérer plusieurs pistes de solutions à la fois et de respecter et de suivre les étapes planifiées d'une activité en inhibant les réponses plus impulsives. Pour ce qui est de la mémoire, celle-ci est nécessaire au calcul mental et à l'apprentissage de faits arithmétiques tels que les tables de multiplication. Finalement, la compréhension du langage s'avère indispensable à la compréhension des énoncés, des questions et des problèmes mathématiques.

C'est la combinaison des fonctions centrales au calcul et des fonctions qui y sont indirectement liées qui permet l'acquisition des opérations de base du calcul. Par la suite, sur la base de ces premiers apprentissages, l'enfant érige des connaissances et des procédures de plus en plus complexes. Il est donc facile de comprendre pourquoi la défaillance d'un ou de plusieurs de ces processus peut entraver l'apprentissage des mathématiques.

Le DSM-IV, manuel diagnostique de psychologie et de psychiatrie souvent utilisé en Amérique du Nord, identifie le trouble du calcul en fonction de trois critères diagnostiques :

- l'individu doit présenter un retard significatif dans les épreuves standardisées de mathématiques ;
- les difficultés éprouvées doivent interférer avec la réussite scolaire de l'individu ;
- le trouble ne doit pas être causé par un déficit sensoriel ou une déficience intellectuelle.



Il existe d'autres définitions de la dyscalculie présentant quelques différences ou nuances, notamment dans le *CIM-10*, manuel diagnostique de psychologie et de psychiatrie surtout utilisé en Europe, mais, dans le cadre de ce texte, la référence principale restera le *DSM-IV*.

Peu importe la définition privilégiée, les neuropsychologues et la plupart des spécialistes de la dyscalculie s'entendent pour dire que ce trouble est causé par un dysfonctionnement de certaines aires cérébrales liées, directement ou indirectement, aux activités de calcul. Ce dysfonctionnement peut découler de deux types d'événements : un développement cérébral inhabituel (une naissance prématurée ou un désordre d'ordre génétique, entre autres) ou une atteinte cérébrale acquise à la suite d'un ACV ou d'un traumatisme crânien, par exemple. La plupart des études effectuées à ce sujet soulignent que la prévalence de ce trouble chez les enfants se rapproche de 5%. De plus, il semble que la dyscalculie soit occasionnellement accompagnée d'autres troubles : trouble de l'attention, du langage, de la motricité, etc.

*Les conséquences du trouble du calcul pour l'individu qui en est atteint sont multiples : elles se font sentir autant en ce qui a trait au parcours scolaire qu'en ce qui concerne la vie quotidienne.*

Malgré le nombre grandissant d'études portant sur la dyscalculie, le calcul reste une activité complexe, et la dyscalculie, un trouble difficile à cerner. En effet, la définition plutôt vague du *DSM-IV* en témoigne : les fonctions impliquées dans le calcul et les manifestations qui en découlent sont multiples. Il semble donc plutôt difficile de dégager un profil clinique homogène, car celui-ci dépend largement des régions du cerveau et des processus cognitifs impliqués dans le trouble. Certains chercheurs ont déjà

essayé de dégager une taxonomie de la dyscalculie, mais celle-ci n'a jamais fait consensus dans la communauté scientifique. À défaut de pouvoir présenter des profils cliniques clairs et découpés des différents types de dyscalculie, voici une liste sommaire des manifestations courantes du trouble du calcul :

- difficulté à lire les chiffres en notation arabe ;
- difficulté à effectuer la conversion du système arabe au système langagier ;
- incompréhension du langage mathématique (symboles et lexique mathématiques) ;
- difficulté à exécuter des opérations, même élémentaires ;
- altération de la production et de la compréhension des nombres ;
- inversion de l'ordre des chiffres ;
- difficulté à écrire de grands nombres, en lettres ou en chiffres ;
- mauvaise organisation spatiale ;
- alignement inadéquat des chiffres lors de procédures de calcul ;
- faible élaboration de stratégies de résolution de problèmes ;
- difficulté à réfléchir à plusieurs solutions possibles ;
- rigidité cognitive ;
- erreurs de persévération, c'est-à-dire difficulté à changer de tâche rapidement ;
- absence ou faible présence d'une procédure d'autocorrection ou de révision ;
- impulsivité entravant la capacité à suivre les étapes planifiées ;
- difficulté à calculer mentalement ;
- apprentissage difficile des tables de calcul ( par exemple, les tables de multiplication) ;
- incompréhension des énoncés d'un problème.

## ▮ LES CONSÉQUENCES DU TROUBLE DU CALCUL

Les conséquences du trouble du calcul pour l'individu qui en est atteint sont multiples : elles se font sentir autant en ce qui a trait au parcours scolaire qu'en ce qui concerne la vie quotidienne.

Dès l'école primaire, les compétences de nature logico-mathématique sont sollicitées. Dans ses premières années de scolarité, l'élève doit les utiliser dans le cadre de son cours de mathématiques, où il construit les bases de sa connaissance en cette matière. Cette utilisation se perpétue tout au long de son parcours primaire et secondaire durant lequel s'ajoutent les exigences des cours de chimie ou de physique. À cette période, l'élève doit souvent apprendre une série d'opérations complexes et effectuer des opérations de calcul pour arriver au résultat espéré. Ces habiletés peuvent également être sollicitées dans d'autres cours de sciences, tout comme dans des matières nécessitant des compétences plus spécifiques, telles que la mesure. Ainsi, dans les onze premières années de sa scolarité, l'élève dyscalculique traîne avec lui les effets d'une mauvaise



acquisition des habiletés mathématiques de base, ce qui entrave généralement ses apprentissages ultérieurs, car les compétences arithmétiques s'acquièrent souvent de façon hiérarchique, les processus plus complexes reposant sur les acquis de base. L'élève présentera donc, la plupart du temps, un retard important. Ce déficit, malgré un profil intellectuel tout à fait adéquat chez l'individu, peut également limiter ses choix de programmes d'études postsecondaires ou, du moins, freiner sa progression dans certains cours, ce qui peut parfois poser un défi important. Toutefois, malgré les difficultés éprouvées par les étudiants atteints de dyscalculie, il est très fréquent que ces derniers, grâce à une impressionnante capacité intellectuelle, réussissent à camoufler l'importance de leur trouble en adoptant des stratégies de compensation ou d'évitement, de façon consciente ou inconsciente. Ces stratégies s'avèrent souvent efficaces pendant un certain temps, mais elles ne peuvent remplacer l'acquisition adéquate de notions indispensables à la poursuite des études. Ainsi, lorsque ces stratégies ne suffisent plus, l'étudiant se retrouve dans une impasse : ses stratégies n'ont plus d'effet, mais il ne connaît aucune solution de rechange pour s'en sortir.

Bien que la dyscalculie présente des conséquences importantes à l'école, celles-ci dépassent souvent le cadre scolaire. Ce trouble peut également s'avérer problématique dans la vie quotidienne. En effet, les manifestations sont fréquentes : difficulté à manipuler de l'argent, à faire un budget, à comprendre la valeur du prix d'un produit ou à estimer une distance ou une quantité, par exemple. Ces lacunes, transférées au milieu professionnel, présentent, dans la plupart des métiers et des professions, des impacts importants dont l'intensité peut toutefois diminuer grâce aux stratégies compensatoires développées par l'individu.

*Toutefois, malgré les difficultés éprouvées par les étudiants atteints de dyscalculie, il est très fréquent que ces derniers, grâce à une impressionnante capacité intellectuelle, réussissent à camoufler l'importance de leur trouble en adoptant des stratégies de compensation ou d'évitement, de façon consciente ou inconsciente.*

À partir de ces quelques illustrations, il est assez facile de constater que le calcul et la compréhension des nombres sont des compétences essentielles à la vie des individus. La dyscalculie, en entravant la mise en place de ces habiletés, peut parfois nuire de façon importante au fonctionnement et à l'autonomie de l'individu. Toutefois, tout en considérant les conséquences cognitives et fonctionnelles de la dyscalculie, il ne faudrait pas non plus négliger les impacts d'un tel trouble sur la vie affective et sociale. En effet, le système d'éducation et la société d'aujourd'hui, interpellant constamment les compétences mathématiques des individus, peuvent exacerber le sentiment d'incompétence des dyscalculiques. De plus, la faible connaissance de ce trouble dans le milieu scolaire a teinté le parcours de plusieurs élèves. Ces enfants, éprouvant des difficultés persistantes dès l'école primaire, sont souvent catalogués comme « nuls » en mathématiques, sans que personne ne pose plus de questions. Il arrive même que, compte tenu de cette méconnaissance, les enseignants ou les parents considèrent l'enfant moins intelligent que ses pairs ou ne présentant pas les capacités nécessaires aux études. Ces perceptions et ces situations peuvent évidemment susciter une forte baisse de l'estime personnelle, de la confiance en soi et du sentiment de compétence de l'individu. Si la situation n'est pas corrigée, cette autoévaluation

négative que l'étudiant fait de lui-même restera ancrée en lui pendant la totalité de son parcours scolaire, et même au-delà.

Le rôle joué par les intervenants du milieu scolaire est donc très important, et ce, même à l'ordre d'enseignement collégial. En effet, c'est souvent à cette étape de leur parcours scolaire que les étudiants dyscalculiques, n'ayant jamais été dépistés et évalués, se butent à leurs limites personnelles et échouent les cours qui leur demandent de déployer des compétences de nature mathématique. Les stratégies de compensation ou d'évitement de ces étudiants, qui leur permettaient de réussir les cours à l'école secondaire, deviennent inefficaces dans le milieu collégial en raison de la complexité grandissante des tâches qu'on leur demande d'accomplir. C'est pourquoi il est important, pour les intervenants du milieu collégial, de connaître les indices permettant de repérer les étudiants à risque d'être atteints de dyscalculie et de déterminer des pistes d'interventions pour soutenir les étudiants dyscalculiques. Ces outils sont présentés dans la prochaine section.

*[...] le calcul et la compréhension des nombres sont des compétences essentielles à la vie des individus. La dyscalculie, en entravant la mise en place de ces habiletés, peut parfois nuire de façon importante au fonctionnement et à l'autonomie de l'individu.*

## ► LE REPÉRAGE ET LES ACTIONS POSSIBLES

Comment repérer un étudiant atteint d'un trouble d'apprentissage du calcul ? Quels sont les indices qui devraient « mettre la puce à l'oreille » aux intervenants scolaires ? Il en existe plusieurs, présentés dans le tableau 1.



Tableau 1 : LES INDICES POUR REPÉRER LA DYSCALCULIE

Indice	Explication et exemple
L'IMPORTANCE DES DIFFICULTÉS EN MATHÉMATIQUES	<p>L'étudiant présente des problèmes qu'on relève normalement chez des enfants ou qui « sortent de l'ordinaire ».</p> <p><i>Difficulté à calculer mentalement, comptage sur les doigts ou à partir d'un système d'encoches, procédure longue et fastidieuse pour effectuer un calcul assez simple sur une feuille de papier.</i></p>
LA PERSISTANCE DES DIFFICULTÉS	<p>L'étudiant, malgré ses efforts constants, les explications supplémentaires de l'enseignant ou sa fréquentation au centre d'aide en mathématiques ou au tutorat par les pairs, ne présente pas ou présente très peu d'améliorations.</p>
LA SPÉCIFICITÉ DES DIFFICULTÉS	<p>Il existe un écart important dans les résultats ou les compétences de l'étudiant.</p> <p><i>Un écart important entre les faibles résultats aux cours de mathématiques et les bons résultats dans tous les autres cours, un écart entre la compréhension globale du langage et la compréhension difficile du langage mathématique.</i></p>
LA LENTEUR DES OPÉRATIONS MATHÉMATIQUES	<p>Les opérations de base des mathématiques ne sont pas automatisées et demandent beaucoup de temps à l'étudiant.</p> <p><i>Celui-ci ne termine jamais ses examens dans le temps alloué ou dit qu'il a besoin de beaucoup plus de temps que ses pairs pour compléter les travaux nécessitant des mathématiques.</i></p>
BEAUCOUP D'ERREURS D'INATTENTION	<p>L'étudiant fait beaucoup d'erreurs dites d'inattention.</p> <p><i>Il confond les opérations (additionne au lieu de multiplier), aligne mal les chiffres lors de procédures de calcul ou inverse les chiffres (écrit 32 au lieu de 23).</i></p>
SENS DES MATHÉMATIQUES INSUFFISANT	<p>L'étudiant peut être en mesure de suivre la procédure pour effectuer un calcul, mais il ne comprend pas ce qu'il fait ou pourquoi il le fait.</p> <p><i>Il peut effectuer une règle de trois si on le lui demande, mais s'il doit effectuer cette même règle de trois à partir d'un problème énoncé dans une histoire, il ne parvient pas à comprendre ce qu'il doit faire.</i></p>
PROBLÈME D'ORIENTATION DANS L'ESPACE ET LE TEMPS	<p>L'étudiant a des difficultés à comprendre le concept de temps et ne s'oriente pas très bien dans l'espace.</p> <p><i>Il éprouve de la difficulté à saisir le sens des expressions liées au temps (dans cinq minutes, il y a une demi-heure, deux heures moins le quart), se perd souvent, même dans les endroits un peu plus connus, distingue mal la droite de la gauche.</i></p>
HISTOIRE SCOLAIRE OU ANCIEN DIAGNOSTIC	<p>L'étudiant indique avoir toujours eu des difficultés d'ordre mathématique, avoir échoué un ou des cours de mathématiques ou mentionne avoir déjà reçu un diagnostic de dyscalculie.</p>
AIDE PARTICULIÈRE	<p>L'étudiant mentionne avoir déjà reçu de l'aide orthopédagogique, suivi plusieurs cours de récupération à l'école secondaire ou reçu de l'aide d'un professeur privé.</p>



Les indices présentés dans le tableau 1 devraient permettre aux intervenants de mieux repérer les étudiants atteints de dyscalculie. Toutefois, il est important de poser une mise en garde : la présence d'un seul de ces indices n'est pas suffisante pour soupçonner la présence de dyscalculie chez un étudiant. Le repérage peut parfois nécessiter une période d'observation de quelques semaines de la part de l'intervenant et la présence de plusieurs indices chez l'étudiant afin d'éviter de confondre dyscalculie et difficulté temporaire.

Une fois que l'on sait que l'étudiant est bien atteint de dyscalculie, que peut-on faire pour lui ? Il existe deux pistes générales d'intervention : celles visant la rééducation et celles visant l'accommodation.

Les interventions de type rééducatif sont souvent mises en place à l'école primaire et parfois à l'école secondaire. Elles ciblent les difficultés précises de l'élève et incluent, de manière générale, un suivi orthopédagogique. Cette rééducation ne peut enrayer entièrement les difficultés de l'élève, mais elle peut certainement en diminuer l'importance. Elle prend généralement la forme d'activités de comptage, de regroupement, de sériation, de conservation, entre autres, favorisant le passage de l'abstrait au concret pour aider l'élève à comprendre le sens de ces processus. On veut alors permettre à l'enfant ou à l'adolescent d'élaborer des stratégies qui lui sont propres et qui sont efficaces dans son processus de résolution de problèmes.

Les accommodations sont, quant à elles, appliquées autant aux ordres d'enseignement primaire et secondaire qu'à ceux de l'enseignement supérieur. Elles consistent en des mesures de soutien et de compensation permettant généralement à l'étudiant de mettre en valeur son potentiel réel qui n'est alors plus camouflé par le trouble d'apprentissage. Elles peuvent prendre plusieurs formes. Voici une liste des mesures couramment utilisées au cégep et à l'université :

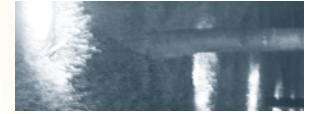
- utilisation de papier quadrillé pour les étudiants présentant des difficultés d'ordre spatial ;
- accès aux notes de cours de l'enseignant avant le cours ;
- utilisation de la calculatrice ou de tables de calcul lors de travaux ou d'examens ;
- lors de travaux, diminuer le nombre d'exercices similaires à compléter, tout en conservant le même niveau d'exigence en ce qui concerne la qualité du travail ;
- accès à des examens de sessions antérieures afin de permettre à l'étudiant de se familiariser avec le type d'évaluation ;
- lors d'un examen, lecture de la question par une autre personne ;
- utilisation, lors d'examens, d'une feuille présentant une méthode de travail structurée pour l'étudiant souffrant de difficultés attentionnelles. Cette méthode de travail pourrait prendre la forme d'un guide des procédures à suivre dans une situation précise (comment effectuer une règle de trois, par exemple) ;
- utilisation de temps supplémentaire lors d'examens ;
- correction, par l'enseignant, de la démarche de calcul en plus de la réponse.

Ces différentes mesures, appliquées correctement, devraient permettre à l'étudiant d'outrepasser son trouble du calcul et de mettre de l'avant ses capacités réelles. Il ne faut pas oublier qu'il ne s'agit pas ici de favoriser l'étudiant mais bien de l'aider à dépasser sa dyscalculie pour se concentrer sur les apprentissages et les tâches à faire. Finalement, compte tenu de la diversité des fonctions cognitives impliquées dans le calcul et de l'hétérogénéité des profils cliniques de la dyscalculie, il est important, lorsqu'on fournit un plan de rééducation ou des accommodations à un étudiant, de bien cibler les difficultés de ce dernier afin que les mesures de soutien répondent bien à ses besoins.

*Une fois que l'on sait que l'étudiant est bien atteint de dyscalculie, que peut-on faire pour lui ? Il existe deux pistes générales d'intervention : celles visant la rééducation et celles visant l'accommodation.*

## CONCLUSION

L'explosion des recherches dans le domaine des troubles d'apprentissage ainsi qu'une sensibilisation de plus en plus importante des milieux scolaires et de la population en général à ce sujet annoncent une tendance importante à l'ordre d'enseignement collégial pour les prochaines années : l'augmentation en flèche des étudiants reconnus comme atteints de troubles d'apprentissage, dont la dyscalculie, et nécessitant des interventions adaptées à leur trouble. Cette nouvelle réalité émergente demandera une adaptation de la part du milieu collégial, et ces changements interpellent la plupart des intervenants travaillant, de près ou de loin, à la réussite des étudiants. Ce texte, bien qu'il soit une goutte dans l'océan, facilitera, je l'espère, cette adaptation. ◀



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, *Mini DSM-IV: Critères diagnostiques*, 4<sup>e</sup> édition, Paris, Masson, 1996, 362 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, « Troubles mentaux et troubles du comportement », chapitre V, *CIM-10/ICD-10: Descriptions cliniques et directives pour le diagnostic*, 10<sup>e</sup> révision, Paris, Masson, 1994, 336 p.

CROTEAU, P., *La dyscalculie*, site consulté le 5 avril 2005. [<http://www.ageda.qc.ca/francais/document/discalcu.htm>]

JOHNSON, D. R., *Teaching Adults with Learning Disabilities*, Malabar, Krieger Publishing Company, 1996, 145 p.

LE PALUD, C., *La dyscalculie, trouble méconnu de l'apprentissage*, site consulté le 5 avril 2005. [<http://www.rfi.fr/fichiers/MFI/Education/284/asp>]

LOGON, P., *Dyscalculie*, site consulté le 5 avril 2005. [<http://www.orthopedagogiek.com/dyscalculie1.htm>]

LUSSIER, F. et J. FLESSAS, *Neuropsychologie de l'enfant: troubles développementaux et de l'apprentissage*, Paris, Dunod, 2001.

MOLKO, N., A. WILSON et S. DEHAENE, « Dyscalculie, le sens perdu des nombres », *La Recherche*, n° 379, Paris, site consulté le 5 avril 2005. [[http://www.unicog.org/publications/MolokoWilsonDehaene\\_Dyscalculie\\_LaRecherche2004.pdf](http://www.unicog.org/publications/MolokoWilsonDehaene_Dyscalculie_LaRecherche2004.pdf)]

SHAPIRO, J. et R. RICH, *Facing Learning Disabilities in the Adult Years*, New York, Oxford University Press, 1999, 216 p.

VAN HOUT, A. et C. MELJAC, *Troubles du calcul et dyscalculies chez l'enfant*, Paris, Masson, 2001, 394 p.

Après avoir complété un DEC en arts et lettres, profil création littéraire, au Cégep du Vieux Montréal, Émilie LEMIRE AUCLAIR a bifurqué vers le domaine de la psychologie. Elle terminera, à l'hiver 2006, un baccalauréat en psychologie à l'UQAM. Elle a travaillé six ans au Cégep du Vieux Montréal, d'abord à titre de monitrice d'aide en français écrit au Centre d'aide en français, puis en tant qu'éducatrice auprès d'étudiants atteints de troubles d'apprentissage, particulièrement la dyslexie et la dysorthographe. Elle offre actuellement de la formation sur les troubles d'apprentissage auprès d'intervenants du milieu collégial.

emylee@magma.ca



## LE COMITÉ DE RÉDACTION ATTEND

- ➔ vos propositions d'articles
- ➔ vos réactions aux textes publiés
- ➔ vos idées de sujets à aborder

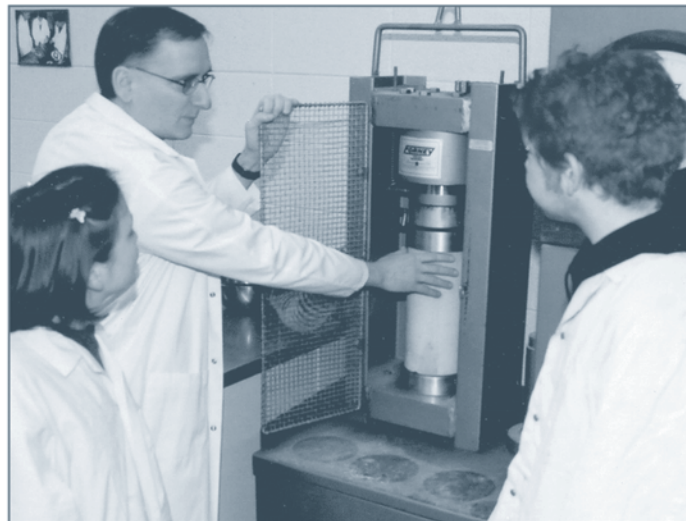
PAR COURRIEL: [mpratte@cegep-fxg.qc.ca](mailto:mpratte@cegep-fxg.qc.ca)

Les textes soumis sont tous évalués par le Comité de rédaction qui peut demander aux auteures et aux auteurs de modifier leur texte en vue de publication.

Les normes de publication sont présentées sur le site Internet de l'AQPC:

<http://www.aqpc.qc.ca/revue/index.php#>

## Au cégep, la relation maître-élève est essentielle à l'apprentissage.



*Enseigner, une affaire de cœur*



Fédération autonome du collégial  
[www.lafac.qc.ca](http://www.lafac.qc.ca)