



Jenifer Wotherspoon: Bonjour tout le monde. Bienvenue au webinaire de TA à l'école. Je me présente. Je suis Jenifer Wotherspoon, spécialiste francophone des troubles d'apprentissage au sein de l'équipe TA à l'école. La production de ce webinaire a été réalisée grâce au financement du ministère de l'éducation. Veuillez noter que les opinions exprimées ne reflètent pas nécessairement celles du ministère de l'éducation. C'est avec fierté que l'équipe TA à l'école présente notre conférencière Laura Ganyo.

Elle démarrera ce webinaire sur le cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des troubles d'apprentissage. Pendant le webinaire, nous publierons les faits saillants de la présentation sur Twitter et Facebook. Nous vous invitons à joindre la conversation en utilisant les mots clés Castel Webinaire TA. Nous voulons que vous soyez à l'aise avec le panneau de configuration go to webinaire. Si vous ne voyez pas le plein panneau, vous devriez voir une flèche sur laquelle vous pouvez cliquer pour agrandir le panneau.

Ce même bouton permet de minimiser le panneau lors de la présentation.

À la partie supérieure du panneau de configuration, vous verrez un globe terrestre. En cliquant sur le globe, vous pourrez sélectionner la langue de votre choix sur le panneau de configuration. Si vous souhaitez poser des questions, veuillez entrer votre texte dans le cas au bas du panneau de configuration et choisir de l'envoyer au personnel dans le menu déroulant.

Veuillez noter que vous pouvez poser vos questions au cours du webinaire mais qu'elles ne seront répandues qu'à la fin, pendant la période des questions. Après le webinaire, nous vous enverrons les diapos et un lien pour un sondage, afin d'avoir vos commentaires concernant ce webinaire. Dans environ trois semaines, l'enregistrement du webinaire sera disponible et nous enverrons un lien à tous les participants. Maintenant, c'est avec grand plaisir que je vous présente madame Gagnon, qui nous aidera à mieux comprendre le cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des TA. Madame Gagnon, je vous cède maintenant la parole.

Laura Ganyo: Merci madame Jennifer. Bonjour tout le monde. Bienvenue au webinaire que j'anime aujourd'hui. Nous parlerons du cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des troubles d'apprentissage. Tout d'abord, j'aimerais me présenter. Je suis une direction d'école élémentaire dans la région de Windsor. Je suis détentrice d'une maîtrise en éducation, concentration, apprentissage et évaluation de l'université d'Ottawa, dotée aussi d'un baccalauréat en éducation, d'un diplôme d'ingénieur en biotechnologie et génie agroalimentaire.

Je suis une passionnée des mathématiques, qui a transmis sa passion des mathématiques au secondaire. J'ai enseigné tour à tour, tous les niveaux des mathématiques au secondaire. J'ai travaillé tour à tour pour l'OQRE à divers comités, participé à la rédaction des pratiques réussies avec le ministère de l'Ontario pour le cycle intermédiaire. C'est la raison pour laquelle les mathématiques étant ma

File name: Cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des TA.mp4

passion, je vous présente aujourd'hui le cadre d'apprentissage efficace en mathématiques, pour les élèves ayant un trouble d'apprentissage.

Déjà, pourquoi un cadre d'apprentissage efficace en mathématiques ? C'est parce que les élèves, ayant un trouble d'apprentissage, pour leur réussite, il est nécessaire de différencier ; non seulement l'enseignement, mais aussi développer des stratégies d'apprentissage efficaces et variées, qui sont adaptées au profil de ces élèves. Une approche primordiale que je dirais, est le développement de la mentalité de croissance. Celle-ci permet l'analyse des erreurs significatives que font les élèves et l'utilisation du questionnement comme levier d'apprentissage.

Dans un premier temps, nous allons parler du contexte des troubles d'apprentissage. Nous allons aussi voir un petit peu plus quelles sont les difficultés des élèves ayant des troubles d'apprentissage en mathématiques. Puis, en dernier, nous allons parler des stratégies gagnantes, pour appuyer les élèves ayant des troubles d'apprentissage en mathématiques. Pour la mise en contexte, nous allons écouter une petite vidéo qui va nous donner un petit portrait des troubles d'apprentissage, plus spécifiquement de la dyslexie. **[pause 00:05:54]**

[musique]

Participant 1: Ce sont des enfants qui lisent à l'envers on va dire, qui n'ont pas la même compréhension, mais qui lisent à l'envers.

Participant 1: La dyslexie, aucune idée.

Participant 2: Je pense qu'il doit y avoir-- On doit être obligé d'aller voir une orthophoniste ou un orthophoniste, je suppose. Je crois que ça perdure jusqu'à l'âge adulte.

participant 2: Ce n'est pas un problème d'intelligence, mais effectivement, peut-être une codification ou une méthode de communiquer un peu différente.

Participant 3: Les professeurs, je pense, ce sont les premiers à reconnaître si l'enfant est dyslexique ou pas.

[musique]

Laura Ganyo: Comme on peut on le voir, le public n'a pas toujours une bonne compréhension de c'est quoi un trouble d'apprentissage. Très souvent, les gens pensent que les troubles d'apprentissage sont peut-être des difficultés d'apprentissage, confondent les deux. J'aimerais juste rappeler ici que les troubles d'apprentissage sont liés à un déficit neurologique, qui touche des régions spécifiques du cerveau et ne sont pas liés à l'intelligence ou à des facteurs socio-affectifs.

Un élève ayant un trouble d'apprentissage, peut être tout aussi intelligent qu'un élève n'ayant pas de troubles d'apprentissage. C'est juste des régions spécifiques du cerveau qui ont un certain dysfonctionnement. Ce sont des troubles permanents, qui durent toute la vie, tandis que les difficultés d'apprentissage peuvent être passagères, qui sont souvent reliées à différents facteurs comme des conditions socio-affectives difficiles, un deuil, de l'anxiété, un manque de motivation qui désengage ou des méthodes de travail ou des stratégies d'étude qui ne sont pas efficaces.

On voit très bien ici que les troubles d'apprentissage sont vraiment des déficits permanents qui vont durer toute la vie. L'élève doit s'adapter, doit trouver des stratégies qui vont lui permettre de réussir. Pour ne citer que quelques-uns des troubles d'apprentissage, on a la dyslexie, comme on l'a vu dans la petite vidéo. C'est un trouble de la lecture. On a la dysorthographe, qui est un trouble spécifique d'acquisition et de maîtrise de l'orthographe. Une dysorthographe accompagne une dyslexie la plupart du temps.

On va aussi avoir la dyspraxie, qui est un trouble d'ordre psychomoteur, provoquant un manque de coordination et d'adaptation des mouvements. Puis, on a la dyscalculie, qui est spécifique aux mathématiques. C'est un trouble électif en mathématiques dû à un dysfonctionnement dans le domaine de la logique de la construction des nombres et des opérations sur les nombres. Le trouble d'apprentissage en mathématiques est fréquemment associé à la dyslexie. Environ un enfant dyscalculique sur deux va présenter aussi des difficultés de lecture et souvent, la dyscalculie est aussi liée au trouble de déficit d'attention avec ou sans hyperactivité.

Environ un enfant dyscalculique sur quatre va présenter aussi un QDH. Le trouble d'apprentissage comme on peut le voir, peut résulter de deux causes majeures. Un trouble cognitif général, affectant par exemple la mémoire de travail, les capacités visuo-spatiale et les fonctions exécutives. Le deuxième facteur, c'est un trouble cognitif, spécifiquement numérique, affectant le sens du nombre, c'est-à-dire l'habilité à déterminer les quantités.

Si on se base sur cela, on peut comprendre pourquoi les statistiques indiquent que 7 % des enfants d'âge scolaire, ont un trouble d'apprentissage en mathématiques. L'une des causes dans les mathématiques censives, comme matière, c'est l'usage du symbolisme en maths. En plus de la langue, qui a une fonction importante dans la cognition, on va avoir l'usage du symbolisme qui s'intègre dans le codage, qui rend ainsi les mathématiques difficiles pour l'élève ayant un trouble d'apprentissage.

Un élève dyslexique va faire des erreurs dans la lecture ou l'écriture des nombres. Par exemple, si vous demandez à un élève dyslexique d'écrire 85, il entend 80, cinq. Il va alors écrire 80 et 5. Donc pour lui, c'est ça 85. Pour nous autres, c'est 805 qu'il représente. On voit bien ici que la perception des quantités est difficile pour l'élève. En mathématiques, comme on peut le voir, on a quatre domaines importants. Le

sens du nombre, les données chiffrées, les calculs, les résolutions de problèmes sous forme d'histoire.

Pour le sens du nombre, la difficulté de l'élève réside dans la perception des quantités, la compréhension des quantités, puis la manipulation des quantités. On peut dire que la fonction, puisqu'on a vu que l'élève a des difficultés avec la fonction visio-spatiale. Cette fonction va toucher les compétences comme son attention, sa mémoire de travail, d'où on peut complainte la difficulté ici à percevoir les quantités et les manipuler en même temps.

On peut voir aussi l'affection de la mémoire de travail qui joue un rôle ici dans la lecture ou l'écriture des nombres, la comptine numérique, et puis, compter les objets. Puis, l'autre chose pour les calculs, l'élève a beaucoup de difficulté à appliquer des procédures de calcul. On peut voir que ceci aussi est lié avec la mémoire du travail, tout comme la fonction visio-spatiale. Il va voir la difficulté à se rappeler les tables en mémoire, que ce soit les tables de multiplication, tout comme les tables d'addition. C'est très difficile pour lui de retenir ceci en mémoire.

En ce qui concerne le domaine de la résolution de problèmes sous forme d'histoire, l'élève va avoir beaucoup de difficulté à comprendre l'histoire-problème, à l'expliquer puis à représenter l'histoire-problème sous forme de dessins ou de schémas. On peut comprendre pourquoi ici. Parce que comme on l'a vu, l'élève ayant un trouble d'apprentissage est très souvent dyslexique, a la difficulté en lecture. Si déjà la lecture est un problème, on peut comprendre pourquoi ici la résolution de problèmes va être encore beaucoup plus difficile pour l'élève.

L'élève va aussi avoir la difficulté à choisir une opération ou une procédure adéquate, tout comme justifier l'opération ou la procédure qu'il a choisi pour la résolution de son problème. On peut dire ici que les fonctions exécutives, sont un facteur déterminant pour les difficultés de l'élève, parce que celles-ci vont jouer un rôle dans le dénombrement. Parce que dans l'acquisition du sens du nombre, il est important de connaître comment ignorer ou bloquer ce qui a déjà été compté. L'élève va avoir la difficulté à voir le sens de l'ajout. On comprend donc les deux facteurs dont on vient parler. La fonction visio-spatiale et les fonctions exécutives sont les causes de plusieurs difficultés en mathématiques chez les élèves.

On va maintenant un petit peu élaborer en ce qui concerne les stratégies. Comme on a vu, les troubles d'apprentissage affectent les performances des élèves en mathématiques. Le dépistage est la première étape en intervention. Il s'agit d'identifier spécifiquement le type de trouble d'apprentissage de l'élève, pour orienter les interventions, afin de mieux l'appuyer.

En termes de stratégie, on va regarder par domaine un petit peu. On a vu que dans le domaine du sens du nombre, l'élève a des difficultés à percevoir les quantités, à les comprendre, puis à les manipuler. On recommande une approche multi sensorielle dans la différenciation pédagogique pour l'élève, parce que l'élève apprend le mieux en se servant du plus de sens possible.

File name: Cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des TA.mp4

L'enfant, en travaillant avec du concret, va construire sa capacité et son habileté à penser et à raisonner. Puis, tout en manipulant, va acquérir au fur et à mesure des notions beaucoup plus abstraites. Les maths doivent être le plus visuel et le plus sensoriel possible pour l'élève. D'où on comprend la nécessité de diversifier le matériel pour démontrer les relations numériques. Ça peut être des cubes, des casse-têtes, des formes. Comme on l'a vu, c'est vraiment important pour l'élève de manipuler avec du concret, pour construire sa capacité et son habileté à raisonner.

Il est important d'enseigner à l'élève à dénombrer correctement une petite collection d'éléments. Ceci, on peut le faire en utilisant des cartes sur lesquelles on inscrit plusieurs nombres. Au fur et à mesure que l'élève acquiert le sens du nombre, par des activités ludiques qui engagent tous ses sens, que ce soit auditif, moteur, on va l'impliquer davantage dans son apprentissage ; ce qui va lui permettre d'acquérir le sens concret et tranquillement, tout doucement, s'en aller vers l'abstrait. Les indices visuels vont être importants et vont permettre aux élèves de mieux assimiler les concepts. D'où l'importance aussi d'utiliser un code de couleur pour différencier les unités, les dizaines, les centaines.

On peut le voir ici, pour le sens du nombre de un à 10, on peut utiliser par exemple un jeu de jetons. Il s'agit de placer les symboles par ordre croissant, donc de un à 10. Ensuite, placer les jetons sous les symboles par paires. Puis, on présente graduellement le concept de pair et impair, tout en attirant le sens de un de plus. Tour à tour, l'élève, non seulement va acquérir le sens de pair, d'impair, et comprendre par l'ajout. Il va acquérir le sens de un de plus. Là, ça va être beaucoup plus facile pour lui, non seulement de percevoir les quantités, les comprendre puis les manipuler.

Très important aussi, c'est d'accompagner l'élève et verbaliser tous les écarts lors des activités exigeant la maîtrise des différentes techniques opératoires. Si on prend par exemple ici, comme les techniques opératoires, ça peut être la différenciation des unités, dizaines et centaines. Donc habituer l'élève à trouver la famille de chaque chiffre en lui expliquant que chaque chiffre composant un nombre précis appartient à une famille. Il y a plusieurs familles. On peut dire la famille des unités, la famille des dizaines, la famille des centaines, la famille des millions.

On peut aussi pour la différenciation de ces familles utiliser comme on l'a vu, un code de couleurs différentes, pour que l'élève puisse faire une association. Varier aussi les modes de représentation sont très important pour l'élève. En gros, comme on le voit très important, l'exploration des mathématiques par le jeu va être déterminant pour l'élève. Pour les données chiffrées, on a vu que l'élève a la difficulté à connaître la comptine numérique, compter les objets, lire et écrire des nombres. Les stratégies proposées, c'est d'inclure des composantes écrites et visuelles, être conscient du style d'apprentissage de l'élève et de son propre style. Parce qu'on a parlé des obstacles liés à la langue de l'élève.

Donc, en identifiant le style d'apprentissage de l'élève et le sien, on peut mieux comprendre comment apprend l'élève et mieux le guider. Par exemple, on peut

File name: Cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des TA.mp4

s'assurer que l'élève comprend le vocabulaire complexe et on prévoit des illustrations pour l'élève, car l'élève, on le sait, est lent à comprendre les concepts mathématiques dans les problèmes de mots. Il s'agit d'enseigner de façon systématique les cas, mais liés aux diverses opérations, comme ajouter sans retirer, de moins, de plus, séparer, être très spécifique, aussi enseigner les expressions synonymiques comme surface, air, plancher, couverture. Ça peut être mélangeant pour l'élève. Juste en clarifiant ceci, ça peut être d'une grande aide.

Il est très important de développer la perception visuelle de l'élève, la perception visuelle des petites quantités et des grandes quantités, qui vont aider dans le développement des images mentales. La construction du sens attribué à la numération et l'intuition qui vont le pousser à regrouper, lorsque les objets sont plus nombreux, comme on l'a vu tout à l'heure, commencer par regrouper en pairs puis impairs, et tout doucement faire des groupes. Ceci amène l'élève à comprendre « okay, au lieu de se mettre à compter un grand nombre juste en désordre, c'est beaucoup plus efficace de faire des regroupements. »

Comme on l'a vu, c'est important de spécifiquement enseigner les étapes des procédures qu'on utilise ou qu'on enseigne à l'élève. Faire un enseignement explicite avec beaucoup de modelage et de pratique guidée, est la clé de l'appui ici de l'élève, en ce qui concerne les données chiffrées. On peut le voir, l'élève ayant des troubles d'apprentissage juste à l'image ici, on peut reconnaître quelques erreurs que fait souvent ou la façon de l'élève de lire certains nombres ; d'où, très important de le verbaliser ou de lui demander de reformuler qu'est-ce qu'il a compris, pour s'assurer que l'élève est bien en train de voir les mêmes nombres que ce que nous pensons.

Comme on l'a vu, dans le domaine du calcul, l'élève a la difficulté à appliquer des procédures de calcul ou de se rappeler l'étape en mémoire. Très important d'enseigner la relation entre par exemple, quand on en a les modes opératoires comme +, enseigner la relation entre l'ajout et le successeur. Si on ajoute un élément à une collection de cinq éléments, la cardinalité correspond au successeur des cinq qui est six. On n'a pas besoin de tout recompter pour avoir le six. Mais si l'élève n'a pas acquis le sens du nombre, il va devoir tout recompter pour arriver à six. On voit pourquoi c'est très important de laisser l'élève manipuler les nombres assez, jusqu'à ce qu'il ait acquis le sens du nombre, avant de passer à l'abstrait.

Toujours répéter les instructions autant de fois qu'il le faut. Ponctuer les phrases avec des mots clés, qu'on va réitérer plusieurs fois pour que l'élève les entende, les intègre, jusqu'à ce qu'il signe le concept. Très important d'utiliser les repères visuels comme les astérisques, les puces, les numéros pour mettre en évidence des informations évidentes. Surtout ici, lorsqu'on indique les étapes principales d'une tâche ou de la leçon, ou de leur ordre, sur un support visuel, l'utilisation comme on l'a vu des astérisques, de la couleur, est très importante.

Les symboles comme + qui est l'ajout, × qui est comme plusieurs groupes plusieurs fois, donc vraiment, le sens du regroupement pour l'élève. Comme - qui est le sens

File name: Cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des TA.mp4

de la diminution. L'élève doit donc vraiment comprendre c'est quoi le symbolisme de ces symboles, le sens de ces symboles.

Faire apprendre les tables d'addition et de multiplication à l'aide d'images et non pas lui faire mémoriser par la répétition. Utiliser au maximum des manipulations, puis autoriser la calculatrice sont des stratégies recommandées pour appuyer l'élève. L'autre chose aussi qui est très importante comme on l'a vu tout au début, analyser les horaires de l'élève est très important.

Des fois, l'élève peut bien faire le calcul avec du matériel concret, mais lorsqu'il s'agit de le faire sur le papier, il fait des erreurs. Par exemple, l'élève peut faire des opérations de la gauche à la droite et non de la droite vers la gauche lorsqu'il pose ces opérations d'addition. C'est en analysant l'erreur de l'élève qu'on va comprendre son erreur de procédure et le guider pour comprendre où est son erreur et mieux l'accompagner dans sa cognition.

À chaque début du cours, il est important de rappeler ce qui a été fait au cours précédent pour l'élève. Très important de fragmenter nos consignes. Les présenter sous forme de séquences et non sous forme de longues instructions, car il est très important de toujours laisser une trace visuelle des différentes tâches à accomplir. Surtout comme on le voit dans le domaine du calcul où l'élève a la difficulté à appliquer des procédures, il est important de lui apprendre à faire des calculs mentaux pour ces procédures, notes et leçons. Lui proposer un tableau ou un quadrillage, pour l'aider à poser les opérations en colonnes sont très importantes pour l'élève, et surtout, être patient face à sa lenteur. Lui donner plus de temps pour les évaluations ou alléger les exercices, sont déterminants pour sa réussite.

L'autre chose que je dirais, toujours noter les points essentiels d'une manière simple. Ça peut être sous la forme de mots clés ou dans un tableau. Le but est de dégager l'essentiel du cours en quelques notions facilement repérables pour l'élève. Surtout, lui enseigner des techniques pour s'auto-corriger. Cela va sans dire que pour le faire, l'analyse du processus de travail de l'élève est très importante parce que sinon, si on est en train de lui enseigner une stratégie pour s'auto-corriger sans comprendre ce qu'il a fait, l'élève ne comprendra pas, puis, il ne se corrigera pas.

Maintenant, dans le domaine de résolution de problèmes sous forme d'histoire, comme on l'a vu, l'élève a beaucoup de difficultés. La première des stratégies proposée est de diminuer les obstacles liés à la langue et ceci, on peut le faire en encourageant la compréhension du problème par une lecture collective, en sous-groupe ou en groupe, encourager l'utilisation d'un cahier de bord pour les procédures et la consultation de celui-ci en situation problème.

Donner de l'aide individualisé pour les problèmes à résoudre en mathématiques et ceci comme on l'a vu, ça peut être juste par la relecture du problème ou par un questionnement, pour essayer de comprendre qu'est-ce que l'élève a compris du problème. On a aujourd'hui beaucoup de logiciels de reconnaissance et de retour vocal. Par exemple, on a le google read and write et autres, qui vont aider l'élève à

File name: Cadre d'apprentissage efficace en mathématiques pour les élèves ayant des TA.mp4

lire le problème. On a la calculatrice qui va lui permettre de libérer l'élève des tâches qui accaparent toute son attention et l'empêche d'aller plus loin.

L'autre chose qu'on peut aussi faire, c'est recopier les notes ou lire les annonces pour l'élève. L'autre chose aussi, pour aider l'élève en termes de résolution de problèmes, c'est toujours être précis sur les attentes, concis et systématique sur la présentation sur les stratégies de résolution de problèmes avec l'élève, donc, lui rappeler fréquemment quelles sont les stratégies ou la démarche de résolution des problèmes, pour que l'élève puisse tout de suite se mettre à la tâche. Simplifier les consignes par les phrases cote et les mots simples, éviter les mots à double sens et s'il y en a des mots à double sens, clarifiez tout de suite, pour que pour l'élève, ce soit très clair.

Donner des consignes à l'élève et lui demandé de le répéter à voix haute, maintenir une classe organisée avec des horaires prévisibles, sont très stratégiques gagnantes. En situation problème, même en enseignement, varier le volume et le ton de la voix vont être important pour la réussite de l'élève. Quand on a parlé de mentalité de croissance, bien sûr, ne pas être avare d'éloges, honnête et précis parce que l'élève va remarquer si l'éloge qu'on lui fait ne correspond pas à son rendement. Aider l'élève en l'encourageant est très important. Vraiment, encourager les moindres progrès, voir amener l'élève à voir les erreurs comme des occasions de s'améliorer, de mieux comprendre et de se corriger, non comme un échec. Discuter avec l'élève ou dialoguer sur les stratégies sont déterminants pour sa méta condition.

Utiliser le questionnement pour identifier son processus, cognitif. On peut utiliser des questions comme : Comment est-ce que tu sais cela ? Comment fais-tu pour trouver ? Sont autant de choses, autant de stratégies qu'on peut mettre en place pour les élèves. Comme on l'a vu, très important, c'est toujours de clarifier les consignes et accompagner l'élève dans l'exécution de la tâche. Éviter les sources de distraction et toujours avoir en tête un plan d'intervention pour l'élève en lien avec la difficulté qu'il rencontre et appliquer les stratégies qu'on vient de voir.

Maintenant, je peux juste dire de part mon expérience, la majorité des problèmes que vont rencontrer les élèves ayant des troubles d'apprentissage, c'est lorsque l'encadrement ne respecte pas leur profil. Ceci veut dire que lorsque l'élève est appuyé et lorsque les stratégies que nous venons de voir sont mises en place, alors, la difficulté de l'élève est moindre. Je ne veux pas par la dire que toutes les difficultés vont être comme éliminées, mais au moins par cette différenciation, on peut s'assurer d'une meilleure réussite de l'élève. Maintenant, je vous remercie d'avoir écouté avec attention, si vous avez des questions, n'hésitez pas à les poser.

Jenifer Wotherspoon: Merci beaucoup madame Ganyo pour cette excellente présentation. Nous allons maintenant passer à la phase des questions. Si vous souhaitez poser une question à madame Ganyo, mettez votre question dans le cas au bas du panneau de configuration et choisir de l'envoyer aux personnels dans le

menu déroulant s'il vous plaît. Pour notre première question madame, avez-vous des références de jeu ?

Laura Ganyo: Les références de jeux, il en existe plusieurs. On a la chance cette année avec la pandémie et tout, il y a beaucoup de sites jeux virtuels, qui selon les niveaux et-- De permettre aux élèves de pratiquer ou d'acquérir le sens du nombre.

Jenifer Wotherspoon: Merci. À la prochaine. Avec le nouveau curriculum, comment intégrer le domaine des socio-émotionnels, pour les élèves qui ont déjà des difficultés avec les maths ?

Laura Ganyo: Quand on parle de socio-émotionnel, on parle du bien-être de l'élève. Comme on a vu tout à l'heure, quand on parle d'analyser l'erreur ou de féliciter l'élève, de l'encourager juste en lui permettant de verbaliser sa difficulté, avoir la chance de dire comment il se sent, déjà, c'est un grand pas parce que l'élève, il va se sentir plus à l'aise. Ça, ça fait partie du climat de classe. Lorsque le climat de classe est très inclusif, l'élève se sent à l'aise de partager ses émotions, comment il se sent. S'il est frustré par rapport à la tâche. Ça permet à l'enseignant d'être à l'écoute de ses besoins et de mieux l'appuyer, parce qu'il en a de l'épanouissement de l'élève. Ça permet aussi de développer peu le leadership de l'élève.

L'élève apprend à défendre son droit à l'apprentissage, mais d'une façon positive. Parce que très souvent, les élèves ayant des troubles d'apprentissage vont l'exprimer, mais de façon négative et c'est ce qu'on veut éviter. On veut encourager l'élève à exprimer ses besoins, mais dans une perspective de cheminement d'appui, c'est ce qui est important ici.

Jenifer Wotherspoon: Merci beaucoup. Est-ce pertinent d'enseigner des procédures de calcul aux élèves qui présentent des troubles d'apprentissage ou est-ce préférable de les encourager à utiliser des processus personnels de calcul, qui font moins appel à la mémorisation des tables, la mémoire, et cetera. Bonne question.

Laura Ganyo: D'après mon expérience, j'encourage dans un premier temps l'élève à utiliser ses procédures parce personnelles, dans le but de voir son efficacité. Une fois que, j'ai compris la façon de procéder de l'élève, je lui montre la procédure et lui permet de voir la différence dans l'efficacité des procédures. Là, c'est à l'élève de choisir quelle procédure il trouve la plus efficace. Mais toujours ici, j'encourage l'approche découverte, parce que plus l'élève comprend qu'est-ce qui est freinant dans sa procédure, mieux il va adopter la procédure qu'on lui présente ; parce qu'il est dans une démarche. « Okay, je comprends. En faisant ceci, je pourrais faire cela beaucoup plus vite ou je pourrais faire cela mieux. » Pour sa métacognition, c'est beaucoup mieux à encourager.

Jenifer Wotherspoon: Merci. Lorsque vous suggérez d'apprendre les tables à l'aide d'images, que voulez-vous dire par ça ?

Laura Ganyo: Okay. Si je dis par exemple, la table de 2. Le premier principe pour moi, pour un enfant, pour apprendre la table de multiplication par 2, ce ne serait pas d'apprendre par cœur 2×2 font 4, mais avoir les regroupements comme un groupe de 2 et un groupe de 2, ça fait 4. Trois groupes de 2, ça fait 6. Qu'il voit l'association de l'ajout d'un groupe. C'est beaucoup plus comme une carte mentale que l'élève se fait de la multiplication, au lieu de juste apprendre les faits théoriques.

Jenifer Wotherspoon: Merci. Par quelle activité on peut améliorer la mémoire de travail des élèves ?

Laura Ganyo: Il existe beaucoup. Juste en faisant des recherches sur les fonctions exécutives, il y a beaucoup de stratégies qui sont proposées pour améliorer la mémoire à court terme des élèves. Vraiment le mot clé, c'est fonctions exécutives. La recherche a permis à nos jours d'avoir beaucoup de stratégies à ce niveau-là, pour appuyer les élèves.

Jenifer Wotherspoon: Est-ce qu'un élève au secondaire ayant une dyscalculie devrait être évalué différemment ?

Laura Ganyo: Oui, comme on a vu, déjà, l'élève ayant une dyscalculie, comme a dit, va être lent. Donc, lui accorder plus de temps. Si on regarde juste comme on l'a vu, ne serait-ce que lui donner l'occasion d'utiliser read and write. Vraiment, appliquer les stratégies qu'on a vu tantôt, pour différencier l'élève. L'élève a besoin d'une différenciation pédagogique, ça c'est certain.

Jenifer Wotherspoon: Merci. Est-ce que vous recommander qu'on travaille de même avec les adolescents à l'enseignement des adultes ?

Laura Ganyo: Qu'on travaille avec les adolescents de la même façon que les adultes ? Je n'ai pas bien compris la question.

Jenifer Wotherspoon: Je pense que oui. Est-ce vous recommandez qu'on travaille de même avec les adolescents à l'enseignement des adultes ?

Laura Ganyo: Moi, je dirais qu'un adolescent ayant des troubles d'apprentissage n'est pas différents d'un adulte ayant des troubles d'apprentissage comme on a vu. Le dysfonctionnement au niveau neurologique reste le même. On l'a vu, c'est permanent. L'élève apprend juste des stratégies pour fonctionner. Donc, l'adolescent est encore beaucoup plus fragile qu'un adulte, je dirais. La différenciation qu'on fait donc pour l'adolescent, on pourrait tout aussi le faire pour l'adulte. Les mêmes stratégies sont sans fonctionnelles, que ce soit pour l'adolescente que pour l'adulte.

Jenifer Wotherspoon: Merci. Comment intégrer intégrer mon style d'apprentissage à celui de l'élève ?

Laura Ganyo: Si je dis que je suis auditive par exemple et l'élève est plus visuel. À comprendre que l'élève est visuel et que moi, je suis auditive, moi étant

l'enseignante auditive, je vais avoir tendance à enseigner par la parole, à être beaucoup plus verbale parce que pour moi, je prends pour acquis que l'entendant va plus apprendre. Mais, en comprenant que l'élève est plus visuel, je vais avoir une approche beaucoup plus multi sensorielle et ça va être que je vais plus observer, plus mettre des supports visuels qui vont aider l'élève.

Aussi, lorsque l'élève va faire des travaux, dans son processus je vais plus essayer de comprendre qu'est-ce qu'il est en train de faire, pour pouvoir l'appuyer. Comme je l'ai toujours dit, l'analyse des procédures de l'élève est très déterminante.

Jenifer Wotherspoon: Okay. A la prochaine, merci. N'est-il pas difficile de conclure à un trouble d'apprentissage comme une dyscalculie, lorsque les bonnes pratiques que vous présentez n'ont pas été dans un premier offert à l'élève en apprentissage ?

Laura Ganyo: Le diagnostic n'est pas posé par les enseignants. Le diagnostic est posé par les professionnels, justement parce que comme enseignant, on remarque certains dysfonctionnements dans le processus de travail de l'élève. C'est là où on suggère l'évaluation de l'élève. C'est lorsqu'il est finalement diagnostiqué qu'on comprend mieux son processus du travail et comment fonctionne son cerveau. C'est pour ça que les stratégies deviennent plus pointues, plus spécifiques à l'élève. Comme les stratégies qu'on va appliquer pour un élève ayant une dysorthographe, vont être différentes des stratégies qu'on applique pour l'élève étant dyslexique, malgré que les deux hommes vont avoir des difficultés en lecture.

La dysorthographe, c'est beaucoup plus spécifique à l'orthographe, alors que la dyslexie est beaucoup plus l'âge et peut toucher aussi, comme les troubles en mathématiques. Vous voyez pourquoi le diagnostic est très important ici. Ça permet d'être beaucoup plus ajusté dans l'intervention auprès de l'élève.

Jenifer Wotherspoon: Merci. Est-ce vous pouvez suggérer quelques ressources pour mieux soutenir les fonctions exécutives ?

Laura Ganyo: Je peux juste dire-- Peut-être, j'en mettrai quelques-unes dans le lien qui sera partagé. Juste pour aider, pour ceux qui voudraient, j'en mettrai quelques-uns.

Jenifer Wotherspoon: Selon l'apprentissage en ligne, comment est-ce que ces stratégies peuvent changer ou peuvent être adaptées pour l'apprentissage, pour ces élèves à majorité en ligne ?

Laura Ganyo: Je pense que cette stratégie fonctionne tout aussi bien en mode présentiel qu'en mode virtuel, parce que si je prends l'exemple de donner des conseils à l'élève et de les lui répéter à voix haute ou comme d'amener l'élève par le jeu à acquérir le sens du nombre. Comme je l'ai dit, aujourd'hui, on a tellement de sites avec des cartes visuelles et toutes ces stratégies s'adaptent parfaitement à l'apprentissage en ligne.

Jenifer Wotherspoon: Merci beaucoup. À partir de quel âge un enfant dyscalculique est capable de faire une carte mentale seul pour ses procédures, ses leçons, et cetera ?

Laura Ganyo: Moi je dirais fin deuxième, troisième année l'élève est capable de se faire une carte mentale en bonne et due forme.

Jenifer Wotherspoon: Merci beaucoup. Finalement, puisque c'est tout le temps qu'on a aujourd'hui, vous avez parlé du climat en classe et de son importance, avez-vous des conseils de comment créer un environnement en ligne qui favorise l'apprentissage ?

Laura Ganyo: Je dirais la première des choses, c'est de créer la relation, le sentiment de groupe parce que souvent, avec les classes en ligne, lorsque cela n'a pas été fait, l'élève n'a pas un sentiment d'appartenance. Le sentiment d'appartenance doit être créé en premier et une fois que ceci est installé, maintenant l'élève se sentant inclus, va être un peu plus présent. Ceci, on peut le faire de différentes façons. On peut créer des périodes qu'on peut dire des période de jasette appui, c'est-à-dire l'élève-- On crée un bloc de temps, on dit :

« Okay, vous pouvez venir me rencontrer en cette période-là juste pour discuter et partager. » Ça peut être des blocs de 15, 20 minutes. Les élèves vont tout doucement commencer, surtout pour ceux qui ont beaucoup la difficulté, à être présent dans des meetings, et ainsi de suite. C'est quelque chose que j'ai beaucoup encouragé et ça fonctionne. Vraiment encourager l'élève à participer, même ceux qui n'allument pas leur camera, mais toujours mettre des activités qui sont un peu ludiques, mais qui permettent d'apprendre. Les élèves sont très sensibles à cela.

Jenifer Wotherspoon: Super. Merci beaucoup madame Ganyo nous vous remercions mille fois pour cette excellente présentation. C'est tout le temps que nous avons aujourd'hui. Nous allons mettre fin à la séance de questions et réponses.

Laura Ganyo: Je vous remercie, ça m'a fait plaisir.

Jenifer Wotherspoon: Super. Nous vous remercions encore une fois, si vous les participants avez d'autres questions, écrivez-nous à infopartiralecole.ca et nous veillerons que vos questions obtiennent une réponse. Merci à tous et à toutes pour vos participations aujourd'hui.

Laura Ganyo: Merci.

Jenifer Wotherspoon: Merci beaucoup.