

« Il faut “éduquer” l’attention d’un enfant. »

Pourquoi nos enfants ont-ils tant de difficulté à rester concentrés? Jusqu’à quel point les technologies numériques, comme Internet, sont-elles en cause? Le point avec un neurobiologiste de renom, Jean-Philippe Lachaux.

« Sans cesse sollicitée, notre attention est constamment menacée. À une époque de grandes mutations où les technologies numériques sont à leur zénith, nous devons impérativement aider nos enfants à faire attention à leur attention dans leur vie quotidienne, afin qu’ils puissent en tirer le meilleur parti. »

La recommandation vient du neurobiologiste Jean-Philippe Lachaux, explorateur des mécanismes des grandes fonctions cognitives humaines. Directeur de recherches à l’Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) de Lyon, en France, il est l’auteur d’un livre passionnant, *Le cerveau attentif: contrôle, maîtrise et lâcher-prise* (Éditions Odile Jacob, 2013).



Que pensez-vous de l’utilisation généralisée d’Internet et d’autres technologies numériques à l’école?

Un débat a cours actuellement dans les milieux scolaires. Les élèves doivent-ils s’adapter aux normes éducatives et aux programmes imposés ou, au contraire, sont-ce les professeurs qui doivent s’ajuster aux attentes des élèves en les encourageant à utiliser en classe des outils technologiques – tablette numérique, tableau interactif – pour intégrer les notions pédagogiques? En France, bon nombre d’enseignants préconisent l’usage de la tablette numérique qui contribue, selon eux, à accroître l’intérêt de l’élève pour la matière enseignée. Ils estiment difficile de produire par eux-mêmes une richesse de contenu équivalente à celle du Web. Je suis extrêmement dubitatif quant à ce point de vue.

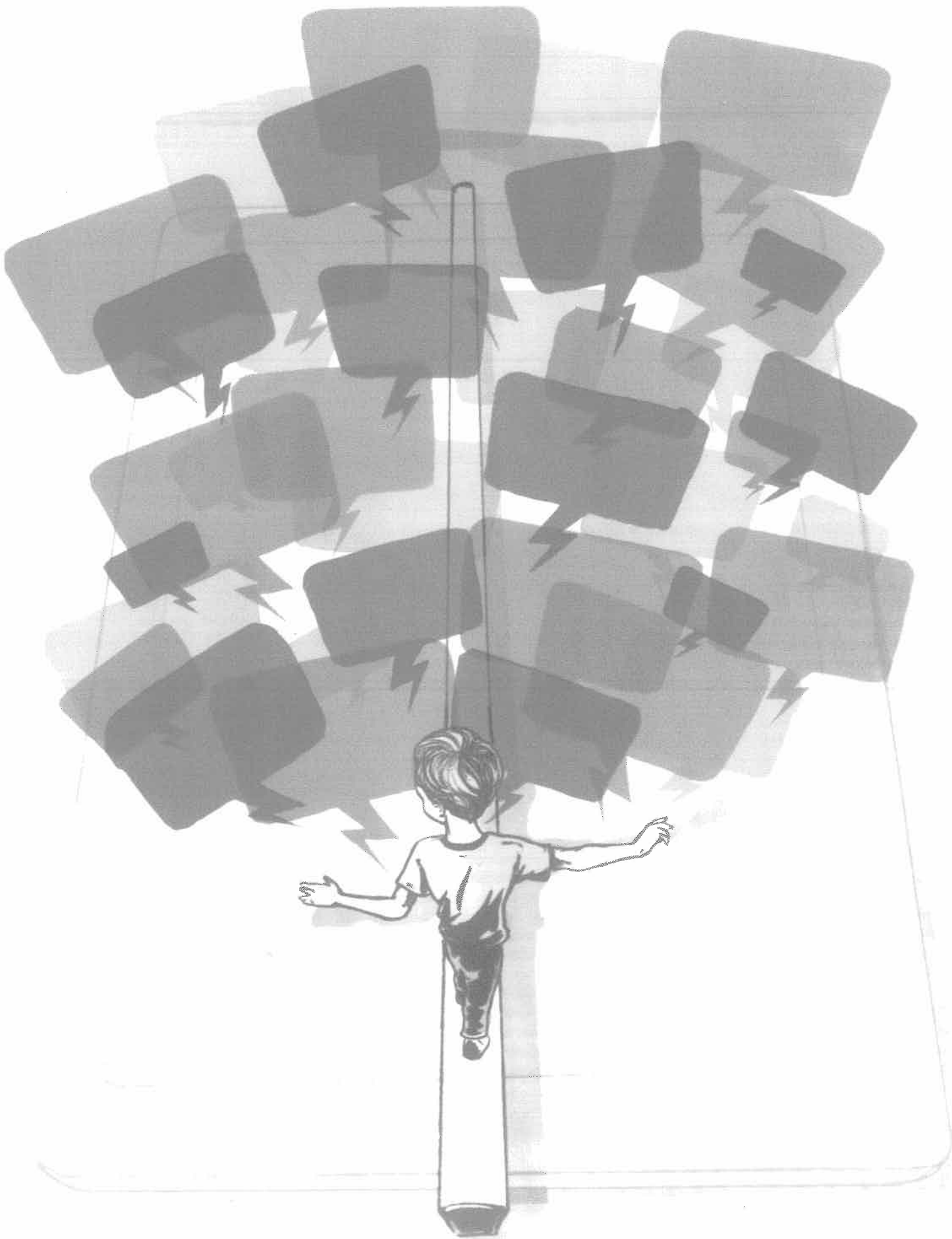
Pourquoi? D’où viennent vos doutes?

Une fois les jeunes lâchés dans le monde sauvage de la vie professionnelle, ils seront grandement désavantagés s’ils n’ont jamais appris à focaliser leur attention de façon soutenue sur quelque chose d’ennuyeux –

comme rédiger un rapport fastidieux, répertorier des archives, chercher un document ou un texte dans une bibliothèque. Ils se retrouveront alors dans une jungle dont ne pourront sortir que les plus brillants; en l’occurrence, ceux dont l’attention est assez flexible pour s’adapter à des dynamiques très diverses. C’est-à-dire aussi bien à un environnement riche en informations et en stimulations qu’à des conditions pauvres et ennuyeuses. Je dis souvent, sous forme de boutade, à ces enseignants « ultra Internet »: « Vous pouvez mettre des Mickey Mouse partout dans vos salles de classe. Mais une fois les jeunes chez eux, face à leurs devoirs, sur un terrain de sport ou, plus tard, dans une réunion fastidieuse mais nécessaire, ils n’auront plus de Mickey Mouse pour les aider à soutenir leur attention... »

Les heures passées devant les écrans numériques en dehors de l’école nuisent-elles à la concentration des enfants en classe?

Les enseignants ont l’impression très partagée que les enfants se concentrent moins bien qu’avant. Ce n’est pas un fait scientifique, car il n’y a pas eu de recherches sur cette question auparavant, mais une





Les trois systèmes de contrôle de l'attention

Des recherches poussées ont démontré qu'il y a dans le cerveau trois principaux réseaux, explique le neuroscientifique Jean-Philippe Lachaux.

1 Un réseau producteur de pensées internes qui sert à la simulation mentale. Par exemple, si on assiste à une réunion qui ne nous intéresse pas beaucoup, c'est grâce à ce premier réseau, très distrayant, que l'on pourra mettre en œuvre un processus de simulation mentale qui gardera « en éveil ».

2 Un réseau de concentration. Il a pour fonction de stabiliser l'attention sur ce qui est autour de soi par rapport à nos objectifs. Il peut aussi stabiliser l'attention sur une représentation mentale, par exemple pour faire un calcul compliqué.

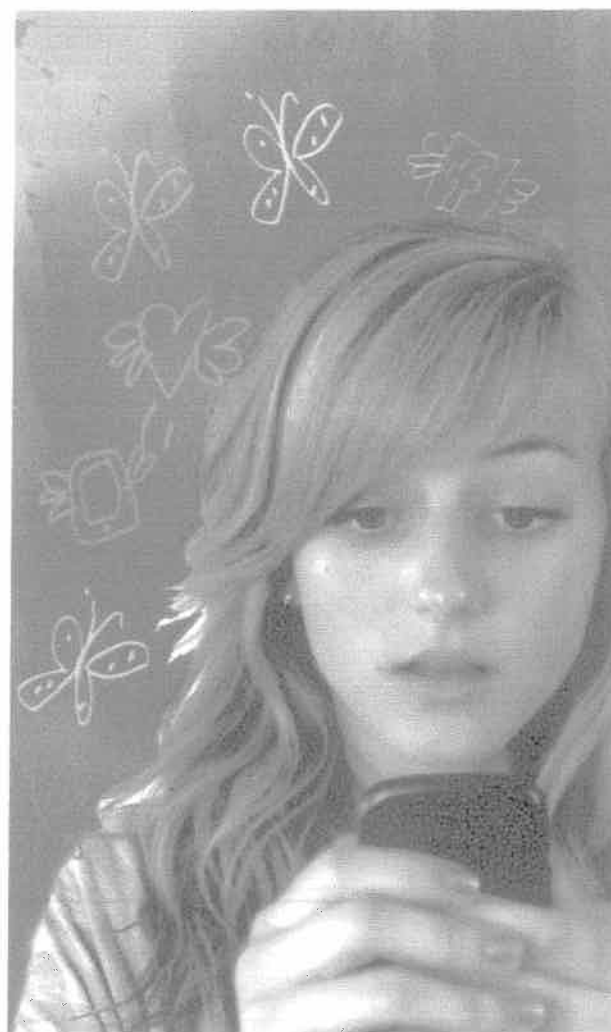
3 Le troisième réseau est aussi un réseau distrayant, à l'affût de tout ce qui se passe autour de soi. Il est coincé entre les deux réseaux qui cherchent à le distraire, l'un en l'orientant vers des choses externes, l'autre en l'orientant vers des choses internes. Quand on décroche, les deux réseaux distrayants sont activés.

constatation quotidienne dans le milieu scolaire. Le bavardage en classe s'apparente à une sorte de clic sur des liens hypertextes du Web. Pour réorienter son attention, un enfant est constamment en quête de quelque chose de nouveau. L'approche que je propose se base sur les résultats préliminaires d'une étude, que nous menons en France auprès de 1 000 élèves et étudiants de 6 à 18 ans, et découle d'une métaphore du sens de l'équilibre. Supposons que le cours que suit un élève est une poutre. Comment l'élève peut-il arriver au bout de cette poutre sans tomber? Et qu'est-ce qui pourrait le faire tomber? Toutes les distractions susceptibles d'altérer sa concentration : bavarder avec ses camarades, lire un « tweet » qu'il vient de recevoir! Sauf que, si vous êtes sur une vraie poutre, vous développez une sensibilité au premier signe de déséquilibre et vous essayez automatiquement de trouver une nouvelle posture pour ne pas tomber. Je suggère donc d'apprendre à l'enfant à développer sa sensibilité à tout signe de distraction.

À mon avis, il y a moyen d'« éduquer » l'attention d'un enfant. Ce qui est crucial, c'est sa motivation. Il faut l'amener à comprendre qu'une bonne attention peut l'aider à réussir – sur les plans scolaire et parascolaire – et lui permettre finalement de faire moins d'efforts. Mais s'il s'en fiche et ne manifeste aucun intérêt pour améliorer sa concentration, ce sera peine perdue.

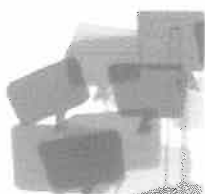
Quel est l'objectif précis de votre étude en milieu scolaire?

Nous voulons arriver à mesurer la capacité de concentration des enfants. Pour cela, nous avons conçu un test, sur tablette numérique, suffisamment répétitif pour évaluer la capacité d'un enfant à rester concentré dans un environnement pauvre en stimulations. L'étude nous permettra de mettre au point un outil pour déterminer cette capacité en fonction de l'âge. Une fois cet outil perfectionné, il servira à tester l'efficacité de méthodes visant à améliorer l'attention. Les résultats préliminaires de l'étude nous ont permis de constater une très grande diversité quant à la capacité de concentration chez les enfants, même au sein d'une population qu'on pourrait qualifier de



« normale ». On a souvent l'impression que, d'un côté, il y a les enfants diagnostiqués avec un déficit d'attention et, de l'autre, les enfants normaux. En fait, il y a tout un spectre, en constante évolution. Des enfants chez qui on a diagnostiqué un déficit d'attention peuvent évoluer positivement, c'est-à-dire arriver à mieux se concentrer.

Aujourd'hui, on a de plus en plus recours à la médicalisation pour traiter le déficit d'attention chez les jeunes. Que pensez-vous de cette pratique?
Ces médicaments ne sont que des béquilles.



Les enfants doivent apprendre à stimulant, aussi bien que dans un doivent absolument lire des livres!

Nous cliquons constamment sur des liens mentaux. Passer d'une chose à une autre est un mécanisme intégré naturellement dans le cerveau. Internet tend à renforcer ce comportement.

Mais il fonctionne en play-back; le piano joue tout seul. Les médicaments sont loin d'être une panacée.

Il y a des similitudes entre le fonctionnement du cerveau et celui d'Internet, dites-vous. Quelles sont-elles?

Internet a été construit comme un cerveau. Si vous êtes dans un café où il n'y a pas Internet, vous allez rediriger votre attention, votre regard, sur quelque chose autour de vous. Vous allez avoir une pensée et la développer. Par exemple : « Ah ! Est-ce que j'ai bien garé ma voiture ? » Sans Internet, vous cliquez constamment sur des liens mentaux, car l'idée de passer d'une chose à une autre est intégrée naturellement dans le cerveau. Internet rend cela beaucoup plus explicite et tend à renforcer ce comportement qui consiste à zapper d'un lien à un autre.

Comment le cerveau gère-t-il le processus de l'attention?

L'activité qui met au point des stratégies pour maintenir vivace l'attention se concentre dans le lobe frontal. Et c'est la partie arrière du cerveau qui réagit aux stimuli environnementaux. Il y a un système, appelé circuit de récompense, qui détecte ce qui procure un certain plaisir dans l'environnement et qui encourage les comportements qui stimulent ce plaisir. Il fonctionne essentiellement à la dopamine. C'est ce circuit qui fait qu'on boit quand on a soif et qu'on mange quand on a faim. Il réagit systématiquement à la nouveauté et encourage les dépendances.

Dans un environnement très stable, où il ne se passe pas grand-chose, le circuit de récompense est moyennement stimulé. Par contre, s'il décèle régulièrement de la nouveauté, il sera automatiquement stimulé. Ce circuit préfère les environnements à dynamique riche aux environnements à dynamique pauvre. Donc, si notre cerveau s'habitue à des environnements à dynamique riche, caractérisés par beaucoup de changements et de stimulations, il sera un peu décalé dans un environnement pauvre, par exemple une salle de classe avec un professeur qui parle sur un ton monotone.

L'utilisation des technologies numériques décale le cerveau et déplace sa zone de confort



Deux découvertes récentes

« Le résultat majeur des recherches consacrées ces 20 dernières années au phénomène de l'attention, résume Jean-Philippe Lachaux, de l'INSERM, c'est que cette dernière peut être pilotée de l'extérieur. Par exemple, si une ambulance passe dans la rue, toutes sirènes hurlantes, elle va attirer notre attention; c'est donc une redirection de l'attention par l'extérieur. Elle peut l'être de l'intérieur, en fonction de nos objectifs, d'une façon beaucoup plus volontaire. Ces deux phénomènes ont été assez bien identifiés séparément sur le plan neuronal. C'est un résultat scientifique majeur.

« Autre résultat fondamental émanant de nos recherches : l'attention est l'objet d'une lutte constante entre plusieurs sous-systèmes du cerveau. Il s'agit là vraiment d'une avancée importante. Jusqu'ici, quand on parlait de l'attention, on avait l'impression qu'elle était volontaire, qu'elle requerrait un effort, une sorte d'énergie mentale un peu abstraite avec un seul déterminant : les petits pilotes du cerveau qui nous disent quoi faire pour ne pas nous déconcentrer. Mais en fait, quand on décortique le cerveau, on découvre que plusieurs systèmes pilotent l'attention et qu'ils sont en compétition les uns avec les autres, chacun poursuivant ses propres intérêts. »

Dans les cas extrêmes, ils peuvent s'avérer efficaces. Le problème surgit quand on les administre à des enfants qui ne se trouvent pas du tout dans une situation extrême. Je pense qu'on peut améliorer l'attention grâce à des stratégies cognitives et à une meilleure hygiène de vie. C'est comme apprendre le violon ou le piano : ça prend du temps, c'est difficile, il faut faire ses gammes. Tout d'un coup, on prescrit à un enfant souffrant de troubles de l'attention un médicament magique, et le voilà qui sait jouer du piano du jour au lendemain ! Forcément, c'est attrayant !

FE/STOCKPHOTO

**fonctionner dans un contexte moins
environnement plus riche. C'est pourquoi ils**

 Nous courons tout le temps plusieurs lièvres à la fois, et le plus souvent sans le savoir. Si nous avons l'impression que notre attention nous échappe, c'est que notre cerveau cherche à atteindre d'autres objectifs, dont nous n'avons pas forcément conscience.

vers des environnements plus riches. Ainsi, l'élève qui se trouve dans un environnement pauvre voudra créer lui-même des stimulations pour revenir dans un monde d'interactions proche de celui d'Internet, en bavardant, en s'égarant dans ses pensées et en finissant par décrocher du cours.

Le cerveau est aussi doté d'un système de contrôle de l'attention. Comment fonctionne ce système?

Le cerveau porte naturellement attention

à ce qu'il considère comme important. Et ce qu'il trouve important dépend de son objectif du moment. Quand l'objectif est fixé par une règle simple, tout est clair. Mais si les objectifs sont multiples, la vie devient compliquée. En somme, nous courons tout le temps plusieurs lièvres à la fois, et le plus souvent sans le savoir. Le cerveau doit donc prendre en compte simultanément plusieurs objectifs qui sont stockés quelque part en mémoire et qui sont prêts à nous revenir à l'esprit à la moindre erreur. Le contrôle volontaire de nos actes et de notre attention ne repose pas sur un *task set* – un « programme » – explicite, mais plutôt sur un système de veille apte à réagir chaque fois que les choses clochent. C'est-à-dire chaque fois que la situation ne correspond plus à une sorte d'idéal où tous nos objectifs conscients et inconscients seraient respectés. Pour notre cerveau, l'essentiel, en effet, consiste à respecter ces objectifs. L'attention s'adapte en se portant spontanément vers tout ce qui peut l'aider dans cette tâche. Si nous avons l'impression que notre attention nous échappe, c'est que notre cerveau cherche à atteindre d'autres objectifs, dont nous n'avons pas forcément conscience.

Le cerveau est donc toujours en mode d'ajustement.

Il sait en effet comparer deux situations et déterminer la meilleure. Et comme le caractère d'une situation ne dépend pas de façon uniforme de tous les aspects de l'environnement, il doit estimer à intervalles réguliers si les choses évoluent dans un sens favorable ou défavorable. Si c'est défavorable, il adaptera le comportement pour corriger le tir. Ce système de contrôle est à l'œuvre chaque instant de notre vie. Cela ressemble au pilote automatique des navigateurs, qui mesure le cap et ajuste les paramètres constamment afin de main-

tenir la direction. Le cerveau doit non seulement savoir réagir, mais également savoir anticiper. C'est d'ailleurs son exceptionnelle capacité d'anticipation qui le rend si efficace.

Revenons aux jeunes. Est-ce le déficit d'attention qui explique leur peu d'intérêt pour la lecture?

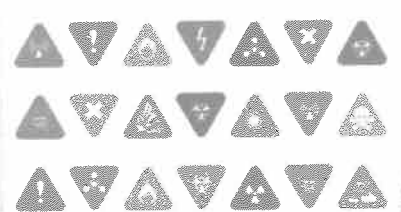
Il est impératif d'apprendre aux enfants à résister à l'appel du circuit de récompense de leur cerveau et à soutenir leur attention, même quand elle exige de grands efforts. Ils doivent apprendre à fonctionner dans un contexte moins stimulant, aussi bien que dans un environnement plus riche. C'est pourquoi ils doivent absolument lire des livres! Quand un jeune utilise Internet, il lui suffit de cliquer sur un lien pour qu'une page s'affiche. Mais le circuit de récompense de son cerveau, toujours en quête de nouveauté, l'incite rapidement à cliquer sur un autre lien. La lecture devient ainsi un exercice de courte durée, surtout s'il s'agit d'un texte facile qui requiert peu d'efforts de réflexion. Dans Internet, l'acte de lecture est surtout motivé par l'aspect nouveauté. Mais l'énergie s'épuise vite et on est enclin à zapper. Quand on lit un livre, le même phénomène « nouveauté » se déclenche au début de la lecture. Mais, après le premier paragraphe, il n'y a plus cette espèce de petit moteur qui, dans le Web, incite à suivre d'autres liens. Si on est très dépendant du circuit de récompense, lire un livre, ça deviendra un calvaire. Les parents et les éducateurs doivent être vigilants, veiller à ce que les jeunes ne perdent pas leur capacité à lire des livres. C'est comme la course à pied. Faire du sprint, c'est bien, mais ça ne permet pas de s'entraîner pour les longues distances. L'idéal, c'est de faire les deux. 

Propos recueillis par Elias Levy

PRESSES INTERNATIONALES POLYTECHNIQUE
Éditeur-Distributeur

Outil Indispensable pour améliorer la gestion des risques.

STRATÉGIE DE RISQUES MATIÈRES DANGEREUSES



www.pressespoly.ca

ISBN 978-2-931618-11-1