VICTORIA DUNCKLEY

Préface de Linda Pagani

ENFANTS DIFFICILES, LA FAUTE AUX ÉCRANS ?

Les bienfaits du sevrage électronique



écosociété

VICTORIA DUNCKLEY

Préface de Linda Pagani

ENFANTS DIFFICILES, LA FAUTE AUX ÉCRANS ?

Les bienfaits du sevrage électronique



écosociété

Victoria Dunckley

ENFANTS DIFFICILES, LA FAUTE AUX ÉCRANS?

Les bienfaits du sevrage électronique

Traduit de l'anglais par Geneviève Boulanger

Préface de Linda Pagani

écosociété

Coordination éditoriale: Kevin Cordeau
Illustration de couverture: Marianne Ferrer; direction artistique: Jolin Masson
Maquette de la couverture: Catherine d'Amours
Mise en page: Folio infographie
Correction d'épreuves: Christophe Horguelin
Adaptation numérique: Studio C1C4

© Les Éditions Écosociété, 2020

ISBN 978-2-89719-650-9 (papier)
ISBN 978-2-89719-652-3 (ePub)

Dépôt légal: 4e trimestre 2020

Les Éditions Écosociété reconnaissent l'appui financier du gouvernement du Canada et remercient la Société de développement des entreprises culturelles (SODEC) et le Conseil des arts du Canada de leur soutien.

Gouvernement du Québec – Programme de crédit d'impôt pour l'édition de livres – Gestion SODEC.

Préface

Les écrans sont omniprésents dans notre quotidien, et nous mesurons de mieux en mieux les effets néfastes d'un usage excessif de ces appareils sur notre santé mentale et physique. La situation est particulièrement alarmante chez les enfants, et le fait que les écrans les détournent d'activités saines et essentielles à leur bon développement n'est que le premier des risques qui y sont associés. La Dre Victoria Dunckley montre du doigt la place prépondérante qu'occupent les écrans chez les enfants présentant différents symptômes de troubles de comportement et du développement. Et le court programme de sevrage électronique qu'elle propose se révèle un antidote particulièrement efficace.

Au cours de ma carrière longue et variée, j'ai dû répondre à de nombreuses questions, mais la plus fréquente était: quelle est la clé d'un développement optimal chez l'enfant? Ma réponse habituelle est qu'élever des enfants est comme s'occuper de fleurs ou de chiots. Ils nécessitent les quantités adéquates d'eau et de soleil, ou d'affection et d'encadrement, selon le cas. La comparaison peut paraître saugrenue au premier abord. C'est à ce moment que les gens, en particulier les parents, veulent savoir ce que j'entends exactement par eau et soleil ou par affection et stimulation en ce qui concerne le développement de l'enfant. Les enfants ont besoin d'une

quantité égale d’affection et de contrôle. Plus précisément, de la petite enfance jusqu’à la fin de l’adolescence, les humains ont besoin de leurs figures parentales pour leur fournir chaque jour, de façon stable et adaptée à leur âge, les apports suivants:

- de l’affection;
- des interactions sociales, et ce, surtout avec des adultes pour les nourrissons;
- une relation d’attachement avec un ou plusieurs soignants, comprenant des câlins et d’autres marques d’affection utilisées par les humains;
- au moins 9 à 11 heures de sommeil pour les enfants en bas âge, et des nuits de sommeil de 8 à 11 heures sans interruption pour les jeunes de 5 à 17 ans;
- plusieurs heures de jeux physiquement actifs, adaptés à l’âge, pour stimuler et intégrer adéquatement les voies sensorielles;
- au moins une heure de jeux structurés physiquement actifs, adaptés à l’âge, pour coordonner adéquatement la concentration, le contrôle cognitif et les voies sensorielles;
- des contacts réguliers et variés avec la nature;
- différents niveaux de stimulation environnementale qui aideront à soutenir le développement cognitif de l’esprit et de ses fonctions et qui apporteront alerte, vigilance et capacité à résoudre des problèmes tout au long de la journée afin que l’enfant puisse acquérir des connaissances quotidiennement.

C’est ce dernier point qui semble souvent mal compris de nos jours. L’être humain du XXIe siècle se croit très intelligent en raison de tous les avancements technologiques. Or, au-delà des émoticônes, des égoportraits

et des *hashtags*, nous assistons en fait à un recul à l'égard de l'intelligence fluide chez les êtres humains contemporains. Entre les années 1930 et les années 1980, il est vrai, nous avions constaté une augmentation des scores aux tests mesurant la capacité de raisonnement, soit la faculté de penser logiquement et de résoudre des problèmes dans des situations nouvelles, indépendamment des connaissances acquises. Le raisonnement contribue, en grande partie, à la mesure du quotient intellectuel. Ce phénomène d'augmentation, nommé l'effet Flynn, a été constaté par l'observation comparée de données populationnelles internationales sur plusieurs générations. Mais dans les années 1990, l'effet Flynn semble s'être arrêté et s'est même tranquillement inversé à travers le monde de façon significative. Bien que la nature (temporaire ou irréversible) et les causes de ces effets hypothétiques restent mal comprises, le fait est que nous ne sommes plus aussi intelligents, sur le plan de l'intelligence fluide, que nous l'étions avant le début du millénaire.

Le temps passé devant des écrans réduit le temps passé à vivre les autres moments qui font partie de l'essence de l'humanité et de son développement. Selon mes cinq créneaux d'expertise en recherche sur le développement de l'enfant, il y a de quoi s'inquiéter.

Tout d'abord, mes recherches antérieures aux années 2000 montrent que les enfants doivent être prêts à apprendre lorsqu'ils commencent la maternelle. La petite enfance doit normalement leur donner les préalables en mathématiques, lecture, concentration, curiosité et motricité. Cela est accompli par l'interaction humaine. S'ils ne sont pas prêts, les chances de ne pas atteindre leur plein potentiel sont réduites de façon significative. Pensons aux limites que cela occasionne sur leur participation ultérieure au marché du travail.

Les résultats de nos recherches auprès des enfants québécois nés en 1997 et 1998 (jesuisjeserai.org) suggèrent que les habitudes télévisuelles des enfants de deux ans n'ont que des conséquences néfastes sur leur bien-être à long terme. Nous constatons des risques biologiques (indice de masse corporelle plus élevé), des habitudes de vie malsaines (une intolérance à l'exercice physique et une alimentation riche en gras et en glucides), des difficultés d'apprentissage et dans leur participation en classe ainsi que des lacunes dans les compétences sociales, lacunes fréquemment associées à une victimisation subséquente par les pairs. Ces risques, basés sur le temps d'écran à deux ans avec une cohorte d'enfants qui a grandi, dans la majorité des cas, avec seulement l'écran d'un téléviseur pendant la petite enfance, vont au-delà du contenu visionné. De nombreuses publications dans des revues médicales tirent la même conclusion: il est rare de constater des associations positives entre le temps d'écran et le développement de l'enfant. Par ailleurs, nous avons remarqué dans nos recherches que les risques sont exacerbés quand l'enfant à accès à un écran personnel en tout temps, comme une télévision dans sa chambre à coucher. Les pédiatres nous suggèrent de limiter le temps de loisir devant un écran à un maximum de deux heures par jour au-delà de l'âge de cinq ans. Entre deux et cinq ans, ils recommandent une heure par jour au maximum. En tant que chercheuse, clinicienne et parent, je constate que même si les parents canadiens se conforment diligemment aux lignes directrices pédiatriques sur la consommation d'écrans, nos enfants auront passé une année entière (de 24 heures par jour) devant un écran rendus à l'âge de 18 ans!

Plus d'écran veut souvent dire moins d'activité physique. Selon les pédiatres, les lignes directrices en matière d'activité physique pour les enfants et les adolescents suggèrent fortement 60 minutes ou plus d'activité physique par jour. La plupart de ce temps devrait être une activité physique

aérobie d’intensité modérée ou vigoureuse et devrait inclure une activité physique d’intensité vigoureuse au moins quelques jours par semaine. Chez les jeunes de 5 à 17 ans, au Canada, environ 20 % atteignent la cible d’activité physique recommandée! Pensons aux conséquences à long terme sur leur santé physique et mentale et aux coûts associés à ces problèmes de santé. Pour les enfants de moins de trois ans, les pédiatres recommandent au moins 30 minutes d’activité physique structurée (dirigée par un adulte) et au moins 60 minutes d’activité physique non structurée (jeu libre actif) quotidiennement. De plus, les pédiatres recommandent que les enfants en bas âge ne restent pas inactifs plus d’une heure à la fois, sauf en dormant. Nos propres résultats de recherche sur l’activité physique indiquent que les enfants québécois ayant fait de l’activité physique de façon constante entre la maternelle et la quatrième année du primaire ont une meilleure santé physique et mentale et sont plus aptes à maintenir des habitudes et des attitudes de vie saines à l’adolescence. Donc, les activités parascolaires deviennent un atout pour le développement des jeunes, non seulement parce qu’elles impliquent généralement une activité physique, mais aussi parce que les enfants bénéficient souvent d’un certain encadrement social en y participant.

Certes, au-delà du bonheur domestique, nous jugeons aujourd’hui la qualité de l’environnement des jeunes en fonction de la place accordée à l’école, de l’usage excessif des écrans ou encore en estimant la sédentarité. Cependant, la fin du XXe siècle a accordé moins d’importance au fait de partager des repas en famille. Cet aspect de la vie familiale est une activité sociale que nous pratiquons depuis l’arrivée des premières espèces humaines sur Terre. Nos recherches avec la même cohorte soulignent l’importance unique du partage des repas en famille. Plus les enfants mangent souvent avec leur famille, mieux ils sont socialisés et épanouis sur

le plan psychologique. Bien entendu, la présence d'écrans lors du repas détruit le potentiel pour l'interaction sociale et la proximité socio-émotionnelle. Les recherches nous confirment que les écrans diminuent de façon significative les chances d'avoir une bonne qualité d'environnement pendant le repas.

Le temps passé devant un écran réduit le temps passé à vivre des expériences enrichissantes qui aident notre corps à fonctionner correctement. Trop d'écran irrite le cortex cérébral; depuis deux millions d'années, ce dernier a plutôt évolué grâce aux interactions «réelles» dans un environnement naturel. Cette irritation conduit à un sommeil perturbé, mais aussi à l'obésité. De plus, les écrans surstimulent les systèmes visuel et auditif, ce qui complique la tâche de distinguer les stimuli pertinents des stimuli non pertinents. Cela signifie que nous renforçons la distraction plutôt que la récompense par des efforts de concentration. C'est une mauvaise nouvelle particulièrement pour les garçons, mais surtout pour les enfants qui vivent avec davantage de défis socioémotionnels et cognitifs.

Après avoir présenté de façon honnête les vérités dérangeantes associées à l'usage excessif des écrans, ce livre nous offre une méthode d'intervention préventive pragmatique, sans grande cérémonie ni investissement financier. Les parents veulent tellement protéger leur enfant dès la naissance; par contre, cette motivation peut être contrariée par toutes sortes d'impondérables qui surgissent inévitablement dans la vie. Le programme que propose la pédopsychiatre Victoria Dunckley a l'avantage d'avoir été solidement mis en pratique, ce qu'elle nous démontre à travers différents cas qu'elle a rencontrés dans sa propre pratique. Les effets délétères associés à l'usage excessif des écrans, qu'elle aborde de front (comme les sautes d'humeur, l'hyperactivité, le mauvais rendement scolaire), peuvent rapidement être renversés dès lors qu'on tente les

quelques semaines de sevrage électronique. Son approche est absolument pertinente, parce que le cerveau pardonne l'irritation et la surstimulation corticales plus facilement durant l'enfance qu'à l'âge adulte, et, conséquemment, les retombées de son programme de sevrage se mesurent rapidement. Le calme qu'apportera ce sevrage permettra de prendre conscience que la vie n'est pas si rapide, volubile et complexe. Vous pourriez aussi vous rendre compte que votre entourage est plus calme que vous le pensiez. C'est la proposition qui est au cœur du livre. Elle nous montre surtout ce que nous avons oublié depuis l'apparition des écrans: que notre bonheur et notre épanouissement n'en dépendent pas. Le fait que nous puissions «réinitialiser» le cerveau par un sevrage de quelques semaines est une proposition tout à fait concrète et songée, et ce, non seulement pour les jeunes. Mais posez-vous la question: pourquoi se sent-on si bien après quelques semaines à la campagne ou sur une île, sans wifi? Certes, une telle proposition suscitera un débat nécessaire autour de la place des écrans dans la vie des jeunes. C'est finalement peu de temps, quatre semaines, quand on pense aux retombées positives à long terme. Je pense que ce livre sur les bienfaits du jeûne électronique ajoutera une panoplie de facteurs de protection qui diminueront la sédentarité sociale, physique et intellectuelle.

Linda S. Pagani, Ph.D.
Professeure titulaire, École de psychoéducation, Université de Montréal
Chercheure, Centre de recherche du CHU mère-enfant Sainte-Justine
Psychologue-clinicienne, Ordre des psychologues du Québec
Infirmière à la retraite, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec
Parent de trois jeunes adultes

INTRODUCTION

Qui a ensorcelé mon enfant?

IL Y A QUELQUES MOIS, au bureau, une collègue que je connaissais à peine m'a prise à part dans le couloir. «Puis-je vous parler?» m'a-t-elle chuchoté d'un ton pressant. Sans attendre ma réponse, elle s'est lancée dans l'énumération des problèmes qu'elle rencontrait avec son fils de huit ans, Ryan. Au cours de la dernière année, il était devenu de plus en plus dépressif, irritable et replié sur lui-même. Les crises de colère et de larmes déclenchées par des incidents mineurs étaient devenues routinières. Il consacrait moins de temps à ses amis, préférant rester seul dans sa chambre pendant des heures à jouer sur son téléphone cellulaire. Le jeune garçon accumulait les échecs dans presque toutes les matières scolaires, et ses enseignants se plaignaient de sa distraction et de son manque d'organisation.

En six mois, Ryan avait été évalué et traité par deux pédopsychiatres et trois thérapeutes. On lui avait d'abord diagnostiqué un trouble du déficit de l'attention, puis un autisme à haut niveau de fonctionnement, et enfin un trouble bipolaire. Il en était à son quatrième essai de médication, mais sa mère avait l'impression que chaque traitement n'avait fait qu'empirer la situation.

«Je ne sais plus quoi faire», m'a-t-elle confié, le front plissé par l'inquiétude. «J'ai l'impression d'avoir fait fausse route quelque part. J'aimerais obtenir votre avis sur tous ces médicaments.»

Esquivant la question de la médication, je lui ai expliqué que je rencontrais chaque jour des enfants aux prises avec le même type de «problème» que son fils. Je lui ai donné un aperçu de la façon dont les écrans électroniques irritent le cerveau et stimulent à outrance le système nerveux, en particulier chez les enfants. Enfin, je lui ai conseillé, avant d'envisager tout autre changement, de faire l'expérience d'un programme qui, malgré sa simplicité, peut sembler radical à première vue: mettre tout jeu vidéo, appareil électronique mobile, ordinateur et téléphone portable hors de la portée de Ryan pendant trois semaines. Autrement dit, de le soumettre à un «jeûne électronique».

Au fil de la discussion, elle a commencé à trouver cette hypothèse plausible, surtout lorsqu'il lui est revenu à l'esprit que Ryan avait reçu son premier téléphone cellulaire (dit intelligent) l'année précédente, peu avant que son état commence à se détériorer. Désespérément en quête d'une solution, ma collègue a décidé de passer à l'action sans tarder.

Quatre semaines plus tard, cette collègue (dont le visage, le corps et même l'élocution semblaient à présent beaucoup plus détendus) est venue m'annoncer que son Ryan allait «beaucoup, BEAUCOUP mieux». Elle était dorénavant assez convaincue du bien-fondé de cette approche pour inciter son fils à prolonger ce sevrage d'écrans. Six mois plus tard, le garçon avait cessé toute médication, obtenait de meilleurs résultats scolaires et avait recommencé à s'amuser dehors avec ses copains.

«Il est redevenu lui-même», m'a confié fièrement sa mère.

***

Comment expliquer que Ryan ait subi une telle erreur de diagnostic, et ce, de la part de spécialistes jouissant d'une bonne réputation — dont deux travaillaient pour une université renommée de Los Angeles? Est-il normal qu'on lui ait prescrit autant de médicaments, sans succès d'ailleurs? Avant de tenter de répondre à ces questions, jetons un coup d'œil sur de récentes tendances dans le domaine de la santé mentale chez l'enfant. Malheureusement, le cas de Ryan est loin d'être unique. En seulement une décennie, de 1994 à 2003, le nombre de diagnostics de trouble bipolaire pédiatrique s'est multiplié par quarante[1]. Des troubles psychiatriques infantiles tels que le TDAH (trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité), les troubles du spectre de l'autisme et les tics sont également en hausse[2]. De 2002 à 2005, les prescriptions de médicaments pour le TDAH ont augmenté de 40 %[3]. Les troubles de santé mentale sont devenus le principal «handicap» chez les enfants: aux États-Unis, ils justifiaient la moitié des réclamations d'assurance effectuées à ce titre en 2012, alors que cette proportion se situait aux alentours de 5 à 6 % vingt ans auparavant[4].

Cette augmentation des troubles psychosociaux et neurodéveloppementaux chez l'enfant, notons-le, s'est produite en même temps que la prolifération des écrans dans notre vie quotidienne. Non seulement nos enfants sont de plus en plus exposés aux médias électroniques à l'école et à la maison, mais ils le sont à un âge de plus en plus précoce. Des enfants de deux à six ans passent aujourd'hui de deux à quatre heures par jour les yeux rivés sur un écran, à un âge où le jeu libre et créatif est indispensable au développement normal[5]. Les leçons d'informatique dans les premières années de l'école primaire (et même au niveau préscolaire) sont devenues pratique courante, et ce, en dépit d'un manque d'études longitudinales sur leur incidence sur l'apprentissage et le développement[6]. Enfin, selon une vaste enquête menée par la Fondation de

la famille Kaiser (Californie) en 2010, les enfants âgés de 8 à 18 ans passent désormais une moyenne de presque *sept heures et demie* par jour devant l'écran — une hausse de 20 % par rapport à cinq ans auparavant[7].

La popularité grandissante des appareils mobiles explique en grande partie ce phénomène. Ceux-ci comportent davantage de risques pour la santé: ils sont utilisés plus près des yeux et du reste du corps, et plus fréquemment tout au long de la journée. On a également tendance à en faire usage dans des lieux naguère propices à la conversation — en voiture ou au restaurant, par exemple. De 2005 à 2009, le nombre d'enfants possédant un téléphone portable a presque doublé aux États-Unis; environ un tiers des enfants de 10 ans ont maintenant le leur[8]. Il en va de même pour les deux tiers des adolescents, et 70 % d'entre eux possèdent une tablette numérique ou un autre appareil permettant de naviguer sur internet[9]. Selon un rapport réalisé par la firme Nielsen en 2010[a], les adolescents états-uniens envoient plus de 4000 textos par mois, soit environ 130 par jour[10].

Il va sans dire que la vie moderne exerce une influence inédite sur le développement mental, affectif et social des enfants, qui sème la confusion tant chez les parents que chez les professionnels de la santé. L'invasion massive d'internet, des jeux vidéo, du téléphone «intelligent» et des textos est un phénomène relativement nouveau, et les tablettes numériques ont envahi le marché en l'espace de quelques années à peine. Or, les répercussions de l'usage effréné de ces technologies sont encore en grande partie méconnues. Entre-temps, bien que les indices d'effets néfastes reliés aux écrans continuent de s'accumuler (bien au-delà de la simple perte de temps ou du manque d'exercice), les études dans ce domaine restent trop souvent isolées, hautement spécialisées ou axées sur des aspects très restreints, comme la violence dans les jeux vidéo ou la dépendance à internet. À l'heure actuelle, il est difficile de tirer des conclusions de la

recherche scientifique portant sur une exposition «normale» aux écrans: d'abord parce que la définition de la «normalité» ne cesse d'évoluer, et ensuite parce que les études pertinentes sont disséminées dans un très large éventail de domaines, de la sociologie à la physique quantique, ce qui complique la synthèse des résultats.

Malheureusement, pour ajouter à la confusion, les médias de masse nous bombardent de messages contradictoires sur les effets des médias électroniques sur le cerveau. Dans ce contexte, comment savoir si une étude est fiable sur le plan méthodologique ou déontologique, si les journalistes sont tombés dans le piège du sensationnalisme ou si le battage médiatique entourant un rapport de recherche s'explique par un financement massif ou une campagne de presse savamment orchestrée? Comment reconnaître les études impartiales et en tirer des conclusions claires? Souvent, on recommande vaguement aux parents de permettre à leurs enfants un «usage modéré» des jeux vidéo, sans mentionner les autres types d'écrans. On leur conseille de faire attention aux jeux violents, auxquels il faudrait préférer les jeux éducatifs, susceptibles de donner une «longueur d'avance» à leur enfant, voire de stimuler son intelligence. Les parents entendent parler de la cyberdépendance (dépendance à internet ou aux jeux vidéo) mais n'ont pas tendance à s'inquiéter si leur enfant ne présente pas tous les symptômes associés à ce mal moderne.

Cela dit, bon nombre de parents sentent que l'usage des écrans a des effets indésirables sur le comportement et l'humeur de leur enfant, mais ils ne savent pas trop sur quel pied danser. Souvent, ils éprouvent un sentiment d'impuissance face à la prolifération des médias électroniques, tant à l'école qu'à la maison. Chacun sait très bien aussi qu'il est de plus en plus courant d'avoir au moins un enfant «à problèmes» par famille, assez dysfonctionnel pour qu'un parent ou un enseignant ressente le besoin de faire appel à un

spécialiste. Voyant leur enfant piquer des crises, accumuler les échecs scolaires ou souffrir d'isolement, les parents recherchent désespérément une solution *immédiate*.

Mais, en réalité, qu'arrive-t-il à nos enfants? Comme Ryan, un grand nombre d'enfants et d'adolescents d'aujourd'hui présentent un éventail de symptômes qui déconcertent tant les médecins que les parents et les enseignants, ce qui augmente le risque de diagnostics prématurés ou erronés. En résumé, ces enfants souffrent d'un *dérèglement*, c'est-à-dire qu'ils ont du mal à moduler leur réponse émotionnelle et leur degré d'excitation en présence de stress. En 2013, un nouveau diagnostic controversé — le trouble disruptif avec dysrégulation émotionnelle — a fait son apparition dans la cinquième édition du *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (*DSM-5*). Chez les enfants, les cas d'irritabilité chronique, de crises de colère ou de larmes, de problèmes d'attention ou de troubles d'opposition sont devenus légion, et on s'inquiète avec raison de l'augmentation des diagnostics erronés de trouble bipolaire ou d'autres troubles psychiatriques traités au moyen d'une médication antipsychotique[11]. Dans ce contexte, on a vu émerger en psychiatrie, comme l'illustre la nouvelle édition du *DSM*, le besoin d'établir un nouveau diagnostic reflétant mieux cet éventail de symptômes, et ce, bien que l'état actuel de la recherche scientifique ne démontre pas vraiment l'existence d'un tel trouble.

Mais si ce nouveau «trouble» n'était pas un obscur mal moderne, mais un simple produit de notre environnement? Une question se pose: quel a été le plus grand changement dans l'environnement de nos enfants en l'espace d'une seule génération? Ce n'est pas le gluten, la prolifération des pesticides, du plastique ou des colorants alimentaires[b], mais l'invasion massive d'internet, des téléphones portables et des technologies sans fil. Se

pourrait-il que le nouveau «trouble disruptif avec dysrégulation émotionnelle» soit simplement le résultat de l'hyperstimulation exercée au quotidien par des écrans de tout acabit, qui finirait par court-circuiter les fonctions cérébrales?

Et si, privé d'écrans, le cerveau de nos enfants poussait un grand soupir de soulagement?

Approndir l'enquête

J'ai commencé à m'apercevoir des effets négatifs de l'exposition aux écrans au début des années 2000 en travaillant auprès de patients particulièrement sensibles, à savoir des enfants aux prises avec des troubles psychiatriques compliqués par des traumatismes d'ordre psychologique. Certains d'entre eux vivaient en foyer de groupe ou en famille d'accueil, d'autres avaient été adoptés. Mais peu importe leur situation, ils avaient en commun certains symptômes généralement observables chez les victimes de traumatismes répétés: tout stimulus perçu comme stressant les mettait aussitôt en état d'alerte. Pratiquement chronique chez ces enfants, cet état était marqué par une forte réactivité émotionnelle, des problèmes d'attention, des accès de colère démesurés et un tempérament rapidement «survolté».

En observant ces enfants particulièrement sensibles sur une base régulière, pendant des mois et des années, j'ai constaté que même de brèves périodes de jeu vidéo suffisaient à déclencher l'état d'alerte que nous tentions justement d'atténuer par la thérapie ou la médication. Dès lors, j'ai recommandé aux parents et au personnel des foyer de groupe de tenir leurs protégés à l'écart de ces jeux. Ces enfants ayant déjà eu leur lot d'agressions, pourquoi jeter de l'huile sur le feu? Mon conseil était souvent mal reçu, mais lorsqu'il était mis en application, une grande partie des symptômes les plus flagrants chez mes patients s'estompaient rapidement.

Un exemple particulièrement frappant s'est produit dans un centre d'hébergement où je travaillais sur place avec les enfants — et le personnel. Chaque semaine, à l'occasion de la rencontre de l'équipe d'intervention, j'avais droit à la litanie des événements malheureux qui s'étaient succédé au cours de la semaine précédente, et on me pressait de prescrire des changements de médication susceptibles de modifier le comportement de tel ou tel enfant. Chaque «foyer» du centre d'hébergement possédait des consoles de jeux vidéo avec lesquelles on récompensait les bons comportements, mais, toutes les semaines, j'entendais des commentaires du genre: «Jacob a frappé Robert à la tête pendant une période de jeu vidéo samedi». Ou encore: «Joaquim a été le seul à avoir un bon comportement mercredi, mais pendant la période de jeu vidéo qu'il a reçue en récompense, il est devenu très agité et a lancé une chaise.»

Souvent, ayant du mal à contenir mon exaspération, je demandais: «Les jeux vidéo ont-ils vraiment leur place ici?» La plupart du temps, mes récriminations restaient lettre morte. Un jour, pourtant, quelques membres du personnel d'un des foyers sont venus me voir après notre rencontre hebdomadaire. Ils soupçonnaient eux aussi les jeux vidéo d'aggraver le problème, et les responsables de la résidence avaient décidé de les retirer pour voir si l'atmosphère générale s'en trouverait pacifiée. Un mois plus tard, comme on pouvait s'y attendre, le nombre de «signalements d'incidents spéciaux» (c'est-à-dire de comportements particulièrement répréhensibles tels que des manifestations d'agressivité) dans ce foyer avait chuté d'un tiers. Fait intéressant: aux dires du personnel, les enfants avaient assez rapidement cessé de réclamer des jeux vidéo pour se tourner naturellement vers des activités plus saines. Plusieurs années après, l'un des employés à l'origine du retrait des jeux a communiqué avec moi pour savoir si je travaillais toujours à faire connaître cette approche. Ayant été très

impressionné à l’époque par son efficacité, il me proposait d’écrire un témoignage.

Je n’ai pas tardé à observer également une sensibilité particulière aux jeux vidéo chez d’autres patients, à savoir des enfants souffrant de tics nerveux ou du syndrome de Gilles de la Tourette[c], une maladie qui serait due à une hyperactivité neuronale provoquant des contractions involontaires. Chez ces enfants, l’amplification des symptômes était encore plus flagrante: déclenchement immédiat de leurs tics en pleine séance de jeu vidéo ou d’ordinateur, ou encore augmentation plus générale de leur fréquence et de leur intensité. Comme chez les enfants ayant subi des traumatismes, le retrait des jeux vidéo était souvent suivi d’une amélioration notable, réduisant même dans certains cas le besoin de médication.

De toute évidence, les jeux vidéo exacerbaient les symptômes tant neurologiques que psychologiques de ces patients en mettant leur organisme en état d’alerte physique et mentale. J’ai d’abord mis l’accent sur l’incidence des jeux vidéo, mais, avec le temps, il est devenu manifeste pour moi que d’autres types d’écrans avaient un effet similaire, dont ceux des ordinateurs portables et des téléphones intelligents. Par la suite, j’ai constaté que cette réaction ne se produisait pas uniquement chez les enfants aux prises avec des troubles psychiatriques majeurs, mais également parmi ceux présentant simplement des symptômes associés au TDAH. J’ai fini par m’apercevoir que même des enfants «normaux» (c’est-à-dire n’ayant pas reçu un diagnostic) pouvaient subir un dérèglement (moins marqué, mais néanmoins incommodant). Les enfants particulièrement sensibles ou atteints de troubles mentaux n’étaient donc pas les seuls à subir l’influence néfaste des écrans.

Persuadée de tenir là un filon intéressant, j'ai commencé à recommander la restriction des séances de jeux vidéo de façon plus systématique. Les résultats étaient surprenants. Même si seule une minorité d'enfants souffre d'une véritable «dépendance» aux jeux vidéo, la grande majorité des joueurs, d'après mes observations, affichent des symptômes qui ressemblent étrangement à ceux de la consommation d'amphétamines mais s'estompent au bout de quelques jours ou semaines d'abstention complète. J'ai entrepris de comparer l'état de mes patients avant et après la période de sevrage prescrite (que j'en suis venue à appeler «jeûne électronique») en me fondant sur des mesures objectives telles que les résultats scolaires ou la remise de devoirs. J'ai aussi observé ce qui se passait lors de la réintroduction des écrans. J'ai porté attention aux arguments qui aidaient les parents à comprendre qu'un tel «jeûne» en valait la peine, j'ai été attentive à leurs inquiétudes, à l'efficacité de mes interventions. En effectuant un suivi étalé sur de longues périodes, j'ai comparé l'efficacité de diverses approches, remarquant que le développement des enfants progressait à pas de géant lorsque l'accès aux écrans était fortement restreint. J'ai aussi fait deux constats: 1) souvent, les médias électroniques ont tendance à se réincruster furtivement dans la vie familiale, et 2) la gestion adéquate du temps d'écran, au même titre qu'une saine alimentation ou un budget équilibré, est un processus continu.

Je suis parvenue ainsi à une conclusion importante: en étant mieux informés, les parents peuvent plus facilement établir un lien entre l'usage d'écrans et les problèmes comportementaux et émotionnels de leur enfant, exercer un meilleur contrôle sur la situation et même souvent désamorcer les problèmes à temps. Après avoir lancé une formation en ligne fondée sur mon expérience clinique, j'ai reçu des témoignages enrichissants en provenance des quatre coins du monde. Bon nombre de mères me

confiaient avoir l'impression que l'usage d'écrans n'était pas étranger aux problèmes de leur enfant, même si cette inquiétude était souvent discréditée par les médecins ou thérapeutes consultés. Prendre connaissance de l'expérience d'autres parents les aidait à persévérer dans cette voie. Pour ma part, je trouvais très encourageant de voir mon message rayonner en ayant des répercussions aussi positives.

Entre-temps, j'ai pris graduellement conscience de ma propre sensibilité. Après avoir passé plusieurs heures à l'ordinateur, et plus particulièrement si je naviguais longuement sur internet pour y disséquer les études disponibles, je devenais hébétée et distraite, me montrais agressive envers mon mari, dormais mal. Si je travaillais trop longtemps sur mon ordinateur portable, je souffrais même d'une éruption cutanée autour des yeux. Par nécessité, j'ai donc été forcée de trouver des moyens d'aider mon cerveau et mon corps à mieux tolérer mon exposition à l'ordinateur. Cela m'a permis de mettre au point plusieurs stratégies utiles, qui vous seront présentées au chapitre 10.

Finalement, il y a environ cinq ans, j'ai décidé d'élargir ma recherche en m'intéressant à l'univers fascinant de la médecine intégrale, qui incite à poser un regard holistique sur la santé en tenant compte de l'ensemble des variables environnementales (alimentation, manque d'exercice ou exposition à des toxines, par exemple) susceptibles de provoquer l'apparition de symptômes ou de les faire persister. En agissant sur ces facteurs, on prévient l'aggravation des symptômes tout en favorisant la capacité d'autoguérison du corps. En général, pour soigner la plupart des problèmes chroniques, la médecine intégrative préfère les méthodes naturelles aux médicaments de synthèse (qui ne sont pas exclus d'emblée, mais généralement utilisés avec parcimonie). Pourquoi? Au-delà de leurs effets secondaires néfastes connus, on est en train de s'apercevoir que bon

nombre de ceux-ci (y compris les psychotropes) minent les réserves de certains nutriments dans l'organisme ou provoquent un nouveau déséquilibre métabolique. Dans le domaine de la psychiatrie, il arrive souvent qu'un médicament soulage un problème mais en fasse naître un autre. Par exemple, certains médicaments prescrits pour traiter un déficit d'attention sont à l'origine de problèmes de sommeil, et d'autres qui visent à stabiliser l'humeur sont associés à un état léthargique ou à un gain de poids. On n'insistera jamais trop sur l'importance d'éviter la surmédication chez les enfants, dont le cerveau et l'organisme en général sont plus sensibles. Cela ne signifie pas qu'il faille totalement renoncer aux traitements médicamenteux pour soigner les troubles psychiatriques pédiatriques. Toutefois, une extrême prudence est de mise; on doit soupeser attentivement leurs risques, et y allier d'autres interventions susceptibles de réduire l'importance de la médication. Celle-ci ne devrait surtout pas servir à contrer les effets d'une surstimulation environnementale sur laquelle il est possible d'agir autrement.

Une proportion effarante de maladies chroniques sont engendrées par un mode de vie malsain. Opter pour une approche de guérison naturelle et intégrale (plutôt que de simplement gommer certains symptômes à l'aide d'un flacon de pilules) demande peut-être plus d'énergie, tant de la part de la personne soignante que des patients, mais les résultats sont souvent surprenants.

Un guide d'accompagnement

Tout au long de ce livre, nous examinerons la façon dont l'usage d'écrans interactifs peut engendrer ou exacerber certains problèmes de santé mentale, et nous verrons qu'il existe une stratégie éprouvée pour y remédier. La première partie du livre décrit le phénomène que je nomme le

syndrome de l'écran électronique (SEE), qui désigne une constellation de symptômes associés à l'usage d'écrans et se traduit par le maintien d'un état d'alerte (connu sous le nom de *fight-or-flight*, ou «réaction de lutte ou de fuite») et une dérèglement de l'humeur. Les premiers chapitres présentent plusieurs études de cas, dont certaines relatent le parcours d'enfants gravement perturbés sur le plan émotionnel, alors que d'autres nous parlent d'enfants «performants» mais socialement mésadaptés. Nous tenterons également de mieux comprendre la nature de l'influence exercée par les médias électroniques sur divers aspects du fonctionnement de l'enfant, à court ou long terme: mécanismes physiologiques, équilibre neurochimique, degré d'excitation, production hormonale, qualité du sommeil, facultés cognitives, humeur, comportement, habiletés sociales, etc. Chez l'enfant, ces réactions peuvent se confondre avec les symptômes d'un trouble psychiatrique reconnu, qu'il y ait ou non présence d'une vulnérabilité antérieure, et entraîner un dysfonctionnement dans diverses sphères. Enfin, nous verrons qu'un cerveau libéré de l'emprise des écrans peut continuer à se régénérer et à se développer pleinement au cours des semaines, des mois ou même des années à venir.

La deuxième partie du livre présente de façon détaillée, étape par étape, le programme de réinitialisation qui a aidé des centaines d'enfants et de parents à atténuer, à contrer et à renverser les effets néfastes du SEE. D'une durée de quatre semaines (une phase de préparation d'une semaine suivie d'un jeûne électronique de trois semaines), ce programme a fait ses preuves: il peut réellement «réinitialiser» le cerveau d'un enfant. Sa réussite, toutefois, dépend en grande partie de la qualité de la planification et de l'organisation qui l'entourent. Vous trouverez dans ces chapitres une foule de renseignements pratiques qui vous aideront à mettre toutes les chances de votre côté, ainsi qu'à surmonter les obstacles que vous risquez

de rencontrer, y compris le refus de votre entourage de collaborer. Vous y apprendrez également à gérer intelligemment le temps d'écran après le programme de réinitialisation, immédiatement après le jeûne de même qu'à plus long terme.

La troisième partie, enfin, traite des préoccupations exprimées par les parents qui décident de tenter l'aventure. Doit-on intervenir auprès de l'école? Comment protéger son enfant s'il est impossible de lui faire accomplir un jeûne électronique complet? Comment sensibiliser son entourage et sa communauté? Trois annexes viennent compléter le tableau. La première résume les effets physiologiques de l'usage d'écrans, la deuxième se penche sur les effets des champs électromagnétiques (CEM) émis par les appareils électroniques et la troisième, enfin, répond à des questions que se posent fréquemment les parents.

Vous aurez peut-être envie de sauter directement à la deuxième partie, qui traite du programme de réinitialisation. Il est toutefois préférable, pour tirer le meilleur parti possible de ce guide et maximiser l'efficacité du jeûne, de commencer par la première. Une meilleure compréhension du SEE, en effet, peut vous fournir la motivation nécessaire pour mener le jeûne à terme. Par contre, si le programme vous interpelle dès maintenant, il sera toujours possible de revenir aux premiers chapitres, plus théoriques, au cours de la première semaine du jeûne. L'objectif de ce livre est simplement de vous donner envie de faire l'essai d'un traitement efficace, à large spectre, 100 % sûr et pratiquement gratuit.

Quels bienfaits pouvez-vous espérer retirer du programme de réinitialisation? Après avoir prescrit un jeûne électronique à plus de 500 enfants, adolescents et jeunes adultes, et observé les changements survenus par la suite, je peux affirmer que chez les enfants ayant reçu un diagnostic lié à la santé mentale, environ 80 % voient leur état s'améliorer de façon

marquée (par la réduction d'au moins 50 % de leurs symptômes), et ce, *quels que soient leurs symptômes psychiatriques et leur diagnostic*. Chez les enfants exempts de trouble mental préexistant, ce pourcentage peut être encore plus élevé. Environ la moitié de ceux qui réagissent favorablement au jeûne sont totalement libérés de leurs symptômes (crises de colère, irritabilité chronique, difficultés de concentration, etc.), tandis que l'autre moitié montre des signes marquée d'amélioration. Vous pouvez donc vous attendre à une amélioration du bien-être, de l'attention, de la capacité à s'organiser, de la volonté de collaborer et de la maturité de votre enfant. Car l'objectif du programme de réinitialisation n'est pas seulement de libérer votre enfant des symptômes du SEE les plus difficiles à vivre, mais également, au-delà de ce soulagement immédiat, d'optimiser son développement mental, physique et social tout au long de sa vie.

---

a. Voir, pour les données au Canada (2014): https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/650657/sondage-jeunes-canadiens-telephone-cellulaire-internet?depuisRecherche=true.

b. Si tous ces agents sont effectivement susceptibles de jouer un rôle dans la perturbation de la santé mentale, aucun d'entre eux ne peut être considéré comme le plus grand changement survenu au cours de la dernière génération.

c. Le syndrome de Gilles de la Tourette se caractérise par une combinaison de tics moteurs et de tics vocaux.

PREMIÈRE PARTIE

Attention, danger!

Les risques de l’usage d’écrans chez les enfants

CHAPITRE 1

Le syndrome de l’écran électronique

Un trouble méconnu

Pour établir un diagnostic, tournez-vous d’abord vers l’explication la plus simple.

— Martin H. Fischer

TOUT D’ABORD, posez-vous les questions suivantes. Est-ce que votre enfant…

- semble souvent dans les nuages?
- pique des crises déclenchées par des frustrations en apparence insignifiantes?
- a des accès de colère?
- affiche un comportement de plus en plus frondeur ou désorganisé?
- devient irritable lorsqu’on lui demande de mettre fin à une séance de jeu vidéo ou d’ordinateur?
- a parfois les pupilles dilatées après avoir utilisé un appareil électronique?

- évite tout contact visuel après un moment passé devant l’écran ou en général?
- se tourne vers les écrans comme s’il s’agissait d’un aimant?
- semble prendre moins plaisir à la vie qu’auparavant, ou délaisse ses anciennes activités?
- a du mal à se faire des amis ou à entretenir des relations en raison de son comportement immature?
- limite ses champs d’intérêt aux activités à l’écran ou semble avoir perdu sa soif de connaissance et sa curiosité naturelles?
- réussit de moins en moins bien à l’école, sans que personne ne sache pourquoi?
- a fait l’objet d’avis (de la part d’enseignants, de médecins ou de thérapeutes) laissant présumer l’existence d’un trouble bipolaire, d’une dépression, d’un TDAH, d’un trouble d’anxiété ou même d’une psychose, en l’absence d’antécédents familiaux?
- a reçu des diagnostics différents ou contradictoires de la part de plusieurs praticiens, ou s’est fait prescrire une médication à laquelle vous hésitez à avoir recours?
- souffre d’un trouble préexistant, comme l’autisme ou le TDAH, dont les symptômes semblent s’aggraver?
- affiche des signes d’insomnie, de fatigue chronique ou d’épuisement?
- montre des signes de paresse ou un manque de motivation et a tendance à bâcler son travail?
- reçoit à l’école des services d’aide qui ne semblent pas vraiment l’aider?

Si ces situations vous sont familières, vous faites peut-être partie des nombreux parents qui subissent les contrecoups de la prolifération des

médias électroniques dans notre société. De nos jours, avoir un enfant aux prises avec des problèmes comportementaux, cognitifs ou liés à l'humeur peut engendrer beaucoup de confusion et de frustration. Quelle est la véritable cause du problème? Comment investir intelligemment son temps, son énergie et son argent pour tenter d'améliorer la situation? Est-il nécessaire que son enfant fasse l'objet d'une évaluation formelle? Doit-on tenter d'obtenir un deuxième avis, et, si oui, qui consulter? Un psychiatre? Une neurologue? Un psychologue? Une éducatrice spécialisée? De nombreux parents baignent dans la confusion: ils ne comprennent pas ce qui se passe, reçoivent des conseils contradictoires et se sentent tiraillés. Ils sollicitent divers avis, scrutent internet en long et en large pour obtenir de l'information, demandent conseil à d'autres parents. Souvent, ils se retrouvent plongés dans un affreux dilemme: recourir à la médication ou non? Nombreux sont ceux qui ont l'impression de tourner en rond. Sans compter que ce labyrinthe sans fin coûte cher (en temps, en argent et en ressources) et peut porter atteinte à l'estime personnelle de l'enfant.

Vous avez peut-être constaté que les questions énumérées en début de chapitre couvrent un large éventail de problèmes. Cela dit, toutes les situations évoquées (qu'il soit question de divers symptômes, de problèmes de comportement ou de traitements sans résultat) sont susceptibles de survenir lorsque l'environnement de l'enfant sollicite certaines fonctions dites «primitives» de son cerveau, ce qui peut avoir deux conséquences: la détérioration de l'état physique ou mental de l'enfant (y compris de son comportement) et l'inefficacité des interventions extérieures. Avant tout, il faut trouver la cause première du dérèglement de votre enfant. Si toutes les solutions explorées semblent vouées à l'échec, quels que soient les problèmes en cause, se peut-il que vous ayez fait fausse route jusqu'à maintenant? Et si tous les scénarios évoqués avaient la même cause? Ne

serait-il pas encourageant d'apprendre qu'il existe une approche susceptible d'améliorer le sort de votre enfant de façon générale, que ses problèmes aient fait l'objet d'un diagnostic ou non?

Pour mieux comprendre, jetons un coup d'œil aux trois cas suivants:

Michaël, six ans, a reçu un diagnostic d'autisme et reçoit à domicile un service d'aide comportementale. Lorsque de graves symptômes obsessionnels compulsifs font leur apparition, l'équipe d'intervention fait appel à mes services. Apprenant qu'il obtient chaque jour une période de jeu vidéo à titre de récompense, je convaincs la famille et l'équipe d'intervention de faire l'essai du programme de réinitialisation avant de se tourner vers une médication. Quatre semaines plus tard, les symptômes obsessionnels compulsifs de Michaël ont disparu en grande partie, sans compter que sa capacité à établir un contact visuel et son humeur se sont nettement améliorées.

Élève du premier cycle du secondaire, Calla souffre de graves sautes d'humeur et d'insomnie, et les professionnels consultés ont émis l'hypothèse d'un trouble bipolaire. En raison de sa tendance à l'opposition et au mélodrame, elle a abouti dans une classe réservée aux enfants aux prises avec des problèmes émotionnels, ce qui n'a fait qu'empirer les choses. Déçues par une médication qui a provoqué un gain de poids rapide, Calla et sa mère se retrouvent dans mon bureau. Après une longue discussion, elles acceptent de tenter l'expérience du jeûne électronique dans le cadre d'une approche globale. En l'espace de six semaines, la charmante enfant qui se cachait derrière ses sautes d'humeur refait surface. Moins de six mois plus tard, Calla a perdu près de cinq kilos, dort à poings fermés et respecte bien les consignes à la maison et à l'école. Avant la fin de l'année scolaire, elle réintègre une classe régulière.

Le jeune Sam, âgé de huit ans, est un enfant en santé qui a toujours aimé apprendre. En troisième année, toutefois, ses résultats en mathématiques et en lecture chutent inexplicablement, et il se met à redouter le moment d'aller en classe. Il se fait sans cesse réprimander parce qu'il perturbe les autres élèves. Son professeur et le psychologue de l'école laissent tous deux entendre à sa mère qu'il pourrait s'agir d'un TDAH. Deux mois après avoir terminé le programme de réinitialisation, pourtant, Sam se montre beaucoup plus assidu dans ses travaux scolaires, se fait complimenter par son professeur sur son «changement d'attitude» et progresse rapidement en mathématiques et en lecture.

Bien entendu, chaque cas reste unique, mais ces trois enfants ont quelque chose en commun: ils sont plongés dans un état de dérèglement, c'est-à-dire qu'ils sont incapables de moduler adéquatement leurs réactions (humeur, attention ou degré d'excitation) en fonction de leur environnement ou du stimulus reçu. Leur système nerveux est *en réaction*, ce qui perturbe leur fonctionnement au quotidien. Tous trois souffrent de la situation et ont l'impression de déraper, leurs familles se sentent dépassées et les équipes de soutien cherchent en vain à mettre le doigt sur le problème. Pourtant, ces trois enfants réagissent favorablement à une même intervention toute simple. Le jeûne électronique permet à leur système nerveux de retrouver son équilibre, ce qui en dit long sur le rôle des écrans dans la dégradation de leur état.

Un syndrome des temps modernes

Comme bien d'autres aspects de la vie moderne, souvent rapide mais sédentaire, la prolifération des écrans introduit de nouvelles variables dans l'équation de la santé. Nos nouvelles habitudes exercent une influence sur notre cerveau et notre corps, ce qui se manifeste de diverses façons:

troubles de l'humeur, anxiété, problèmes cognitifs et comportementaux, etc. Pour rendre compte de la complexité et de la multiplicité des effets de l'usage d'écrans sur la santé humaine, j'ai trouvé utile de conceptualiser cette constellation de signes et symptômes communs sous la forme d'un syndrome, nommé *syndrome de l'écran électronique* (SEE). Il est à noter que celui-ci peut survenir en l'absence de trouble psychiatrique formel (même si ses symptômes portent souvent à confusion), ou encore venir exacerber un trouble déjà présent chez l'enfant.

Le SEE est essentiellement un trouble de *dérèglement.* En raison de la stimulation intense qu'elle exerce, l'exposition aux écrans interactifs fait passer le système nerveux en mode de «combat ou fuite» (*fight or flight*), ce qui dérègle et désorganise divers systèmes du corps humain. Cet état d'alerte est parfois immédiat, par exemple lors d'une séance de jeu vidéo. Dans d'autres cas, le processus est plus subtil et se met graduellement en place lorsque l'enfant recourt fréquemment aux écrans, ne serait-ce que par l'envoi fréquent de textos ou l'utilisation de médias sociaux. La dérèglement reste parfois latente et gérable pendant des années avant de faire irruption, résultat de l'accumulation d'innombrables heures passées devant un écran. Peu importe les circonstances, l'état d'alerte et la surstimulation du système nerveux qu'engendre l'usage de médias électroniques finissent souvent par perturber le fonctionnement de l'enfant. L'encadré qui suit, intitulé *Le syndrome de l'écran électronique chez l'enfant,* donne un aperçu de ce mal moderne.

Pour mieux comprendre ce syndrome, il peut être utile de considérer l'écran comme un stimulant, un peu comme la caféine, les amphétamines ou la cocaïne. Son utilisation plonge l'organisme dans un état de surexcitation et d'hypervigilance, suivi d'un «effondrement». À l'instar d'autres stimulants, la stimulation exercée par l'écran risque d'entraîner

chez l’usager un déséquilibre biochimique et des problèmes de sommeil. Et tout comme l’usage d’une drogue affecte parfois le consommateur bien après la disparition de la substance dans son corps, l’utilisation de médias électroniques peut continuer à perturber le système nerveux central longtemps après l’exposition. En outre, comme lors de l’absorption de certaines drogues, il arrive que le dérèglement ne suive pas directement l’exposition, voire qu’il y ait d’abord un semblant d’amélioration. Les symptômes du SEE, en fait, rappellent souvent certains effets de l’accoutumance à des stimulants comme la cocaïne et les méthamphétamines, dont les sautes d’humeur, les problèmes de concentration et le rétrécissement des champs d’intérêt.

Le syndrome de l’écran électronique chez l’enfant

1. L’enfant présente des symptômes (troubles de l’humeur, anxiété, problèmes cognitifs, comportementaux ou sociaux, etc.) qui sont dus à une stimulation excessive de son système nerveux et l’empêchent de bien fonctionner à l’école, à la maison ou avec ses pairs. Les signes et symptômes les plus courants s’apparentent aux effets possibles d’un stress chronique ou d’un manque de sommeil: humeur irritable, dépressive ou instable, accès de colère, faible tolérance à la frustration, réactivité excessive, comportement rétif ou désorganisé, manque d’esprit sportif, immaturité sociale, incapacité d’établir un contact visuel, insomnie ou sommeil non réparateur, difficultés d’apprentissage, faible mémoire à court terme, etc. Des tics, des bégaiements, des hallucinations et des convulsions (subtiles ou évidentes) peuvent également survenir. Dans la plupart des cas, on observe un comportement irritable et une perturbation de certaines fonctions cognitives liées au raisonnement, au jugement, à l’exécution de tâches, à la planification, à la résolution de problèmes et à la pensée critique, lesquelles siègent principalement dans le lobe frontal du cerveau.
2. Les symptômes du SEE peuvent se manifester en présence ou non d’autres troubles psychiatriques, neurologiques, comportementaux ou d’apprentissage; le SEE peut se confondre avec certains troubles de santé mentale ou exacerber un trouble existant.

3. L’enfant sous l’emprise du SEE est souvent décrit par ses parents et ses enseignants comme étant «stressé», «surexcité», «irritable» ou «dans sa bulle». Les membres de sa famille affirment souvent devoir «marcher sur des œufs» en sa présence.
4. En général, les symptômes du SEE s’atténuent fortement ou se résorbent à la suite d’un «jeûne électronique», c’est-à-dire d’une cessation complète de l’usage d’écrans électroniques interactifs pendant plusieurs semaines. Pour avoir des répercussions durables, un jeûne de trois semaines est habituellement nécessaire, mais peut s’avérer insuffisant.
5. Les symptômes refont souvent surface lors de la réintroduction des écrans, surtout si l’exposition est alors aussi intensive qu’auparavant. Après un jeûne, certains enfants peuvent tolérer de brèves périodes d’écran bien encadrées, tandis que d’autres rechutent immédiatement en cas de réexposition.
6. Souvent, les enfants aux prises avec le SEE se sentent irrésistiblement attirés par les écrans et ont du mal à résister à leur pouvoir d’attraction.
7. Il existe divers facteurs de risque liés au SEE: sexe masculin; jeune âge; troubles d’apprentissage, psychiatriques, neurodéveloppementaux, d’apprentissage ou comportementaux antérieurs; facteurs de stress psychosociaux actuels ou passés; tendance à la toxicomanie ou antécédents familiaux de toxicomanie; exposition précoce; accumulation élevée d’heures d’exposition totales. Les facteurs de risque possibles comprennent aussi les troubles médicaux reliés à l’environnement comme l’asthme, les intolérances alimentaires ou chimiques et les dysfonctionnements sensoriels. En général, les garçons présentant un TDAH et/ou un trouble du spectre de l’autisme sont particulièrement vulnérables.

Le contenant prime sur le contenu

Après ce bref aperçu du SEE, il convient de préciser certaines notions abordées dans ce livre et de répondre à quelques premières interrogations.

Lorsque surviennent des problèmes de santé mentale liés à l’usage d’écrans, la première question posée est souvent la suivante: «Le problème,

est-ce la quantité de temps d’écran, le type d’écran en cause ou la nature du contenu véhiculé?» À ce chapitre, les rapports de recherche indiquent que *toute* activité à l’écran provoque une stimulation artificielle du système nerveux susceptible d’avoir des effets indésirables. Contrairement à ce que veut la croyance populaire, la durée de l’exposition serait plus déterminante que la nature du contenu, et l’exposition interactive plus risquée que l’exposition passive.

À proprement parler, l’expression «temps d’écran» désigne toutes les heures passées devant un appareil doté d’un écran électronique: ordinateur (fixe ou portable), téléviseur, jeu vidéo, téléphone intelligent, tablette, appareil photo numérique, liseuse électronique, etc. Le temps d’écran inclut toute activité devant un écran, que ce soit pour le travail, l’école ou le plaisir. Il comprend aussi le temps passé à s’échanger des textos, à clavarder, à naviguer sur internet, à s’adonner à des jeux vidéo, à lire ou à écrire à l’écran, à envoyer des courriels, à fréquenter les médias sociaux, à employer diverses applications, à faire des achats en ligne, à se servir d’un logiciel de traitement de texte, et même à faire défiler des images sur un téléphone[d]. Le Scrabble ou le solitaire électronique, les jeux ou applications électroniques «éducatifs» sont également inclus.

Exposition passive ou interactive?

En matière d’impact, il est surtout important d’établir une distinction entre le temps d’écran *passif* et le temps d’écran *interactif*. L’exposition interactive désigne les activités où la personne interagit régulièrement avec un appareil — écran tactile, clavier, console, détecteur de mouvement, etc. L’exposition passive, elle, consiste à regarder un film ou une émission de télévision sur un téléviseur (placé à une distance raisonnable). De nos jours, les parents laissent souvent leurs enfants visionner des programmes

télévisés ou des films sur une tablette, un ordinateur portable ou un autre appareil mobile; comme cette pratique est associée à un degré plus élevé de stimulation et de dérèglement que la télévision (nous verrons plus loin pourquoi), elle sera considérée ici comme une source d'exposition interactive.

De façon générale, qu'elle soit passive ou interactive, l'exposition à l'écran est associée à des problèmes de santé. Des études ont établi des liens avec l'obésité, les troubles du déficit de l'attention, un retard dans l'apprentissage de la lecture, la dépression, les troubles du sommeil, l'irritabilité et la diminution de la créativité, pour ne nommer que ceux-là[12]. Cependant, le SEE révèle un aspect qui peut sembler paradoxal: l'exposition interactive joue un bien plus grand rôle que l'exposition passive. Bon nombre de familles avec qui j'ai travaillé limitaient déjà le temps d'écran passif de leurs enfants (la télévision, entre autres), mais pas l'exposition interactive. Pourquoi? Le visionnement passif est généralement associé à l'inactivité, à l'apathie et à la paresse. On encourage même souvent les parents à favoriser l'exposition interactive, en particulier pour remplacer le temps d'écran passif, au motif que ce type d'activité stimulerait davantage le cerveau de l'enfant: ne vaut-il pas mieux que les enfants soient amenés à penser et à réagir plutôt que de se contenter de regarder? La réalité est tout autre: l'interactivité est l'un des principaux facteurs qui contribuent à l'hyperexcitation[13], de sorte que, tôt ou tard, tout avantage potentiel de l'interaction est annulé par le stress occasionné. En outre, l'interactivité maintient l'engagement de l'utilisateur en lui procurant un sentiment de contrôle, de choix et de satisfaction immédiate, ce qui favorise l'activation de circuits cérébraux liés à la récompense et peut conduire à une utilisation prolongée ou compulsive, voire à la dépendance[14].

De plus en plus d'études ayant comparé les effets de l'exposition passive et interactive à l'écran confirment l'hypothèse selon laquelle la seconde perturbe davantage le système nerveux. L'une de ces études, menée en 2012 auprès de plus de 2000 enfants de la maternelle, du primaire et du premier cycle du secondaire, a révélé que 30 minutes d'usage interactif (ordinateur ou jeu vidéo) pouvaient suffire à engendrer des troubles du sommeil, alors qu'il était plutôt question de deux heures pour l'utilisation passive (télévision)[15]. Une autre étude, réalisée en 2007, a montré que le sommeil et la mémoire peuvent être considérablement perturbés par une seule séance prolongée de jeux informatiques, tandis que le même excès de télévision n'engendre que de légers troubles du sommeil et n'a aucun effet sur la mémoire[16]. Une vaste enquête menée en 2011 aux États-Unis auprès d'adolescents et d'adultes a démontré que l'utilisation d'appareils interactifs avant le coucher est fortement associée à un endormissement et un sommeil perturbés, contrairement à l'exposition passive[17]. Cette étude a notamment établi un parallèle: les adolescents et les jeunes adultes de moins de 30 ans étaient à la fois le groupe le plus enclin à utiliser des appareils interactifs avant le coucher et celui qui faisait le plus souvent état de troubles du sommeil. De plus, selon 94 % des répondants aux prises avec des problèmes de sommeil, au moins un aspect de leur fonctionnement en souffrait: l'humeur (85 %), l'école ou le travail (83 %), la vie familiale (72 %) ou la vie sociale (68 %) — qui sont toutes des sphères ciblées par le programme de réinitialisation. Enfin, on sait que l'usage abusif d'internet et des jeux vidéo entraîne des séquelles cérébrales qui s'apparentent étonnamment aux dommages causés par l'abus de drogues ou d'alcool[18], ce qui porte à croire que l'exposition interactive, soit directement (en tant que source d'hyperexcitation), soit indirectement (par la création d'une dépendance), doit faire l'objet d'une attention particulière.

Dans le cadre du jeûne électronique, le programme de réinitialisation autorise généralement de courtes périodes d'écoute de télévision ou de films dans certaines conditions (précisées au chapitre 5). Si ces conditions sont respectées, le jeûne reste généralement très efficace. Par contre, le fait de permettre même de brèves périodes de jeux vidéo ou d'ordinateur risque de réduire à néant l'efficacité de ce programme, qui mise réellement sur l'élimination de toute exposition interactive. Mais comme la plupart des parents se sentent dépassés à l'idée de tenir leurs enfants complètement à l'écart des écrans, cette approche peut leur alléger la tâche en leur permettant d'autoriser un peu de visionnement passif d'un contenu paisible et approprié. Cela dit, il ne faut pas prendre les effets de la télévision à la légère, surtout durant la tendre enfance[e], et les parents qui décident de couper également tout le temps d'écran passif de leur enfant pendant son jeûne méritent d'être applaudis. Quant à l'utilisation de l'ordinateur à des fins scolaires, elle peut généralement être tolérée pendant la réinitialisation, bien que certaines règles et exceptions s'appliquent, comme nous le verrons aux chapitres 5 et 10.

Déboulonner les mythes

Plusieurs croyances erronées circulent à propos des risques de l'exposition à l'écran, et ce, même parmi les professionnels de la santé mentale. D'abord, rappelons que ce ne sont pas seulement les jeux vidéo violents qui peuvent être à l'origine d'une dérèglement, mais n'importe quel jeu vidéo, y compris les jeux éducatifs ou apparemment anodins, comme les puzzles ou les jeux de construction. Un autre mythe: seuls les enfants «dépendants» des jeux vidéo, d'internet ou des médias sociaux risquent d'être perturbés, et seul un usage «déraisonnable» des écrans comporte des risques. Dans les faits, bon nombre d'enfants affichent des symptômes associés au SEE sans

avoir développé de dépendance, et une exposition modérée peut suffire à causer une dérèglement chez certains. Dans de nombreuses familles où les parents limitent le temps d'écran à un seuil égal ou inférieur à celui que préconise l'Académie américaine de pédiatrie[f] (pas plus d'une à deux heures par jour)[19], cette exposition peut néanmoins poser problème si elle est de nature interactive (même en partie).

En réalité, chaque enfant réagit différemment. Il ne sert pas à grand-chose de comparer le temps d'écran de votre enfant à celui de ses camarades, car l'enfant moins exposé n'est pas nécessairement mieux protégé. Sans compter que l'exposition moyenne des enfants d'aujourd'hui à des médias électroniques est infiniment plus élevée qu'il y a quelques décennies, et que les technologies sans fil les soumettent à un bombardement électromagnétique constant. Dans ce contexte, même un usage «modéré» de nos jours correspond à une augmentation fulgurante par rapport aux générations passées.

C'est pourquoi les parents n'ont pas intérêt à tenter de faire la distinction entre le «bon» et le «mauvais» temps d'écran, ou entre «trop» d'écran et «juste un peu». Cette réaction est normale, mais elle peut amener à faire fausse route. L'objectif de la réinitialisation est de fournir au cerveau un répit complet pour lui permettre de retrouver son état naturel. Concrètement, il existe sans doute une foule de variables — trop nombreuses pour être inventoriées — qui jouent sur la nature des liens entre l'exposition à l'écran et la réaction de l'enfant. Et même si on réussissait à isoler chacune de ces variables, il serait difficile d'en tirer des conclusions générales. Par ailleurs, les études signalent plus de similarités que de différences entre les divers types d'exposition qui risquent de nuire à l'enfant. Dans un objectif de réinitialisation, l'approche la plus facile et la

plus productive consiste à regrouper tous les écrans interactifs dans une même catégorie.

Liseuses électroniques et dessins animés à la cadence trop rapide: une question de charge cognitive

Mais si la lecture d'un livre à l'heure du coucher est apaisante, pourquoi la liseuse électronique aurait-elle l'effet inverse? Le contenu peut être le même — un récit d'aventures ou un roman historique, par exemple. La différence réside dans la nature du média, qui influe sur la quantité d'énergie nécessaire pour traiter et synthétiser l'information, un facteur que les chercheurs appellent la *charge cognitive*. De nombreux parents me demandent si les liseuses électroniques comme le Kindle ou le Kobo doivent être considérées comme des appareils interactifs. Après tout, elles n'émettent pas de lumière, utilisent de l'«encre» électronique et sont censées se lire comme un livre ordinaire. Sauf que ce n'est pas le cas. Des études indiquent que la liseuse électronique ralentit la lecture et mine la capacité de mémorisation et de compréhension; le cerveau ne traiterait donc pas alors l'information aussi aisément[20]. Inversement, des rapports de recherche montrent que la rétroaction sensorielle d'un livre papier nous aide à intégrer l'information. Son poids, sa texture, sa présence physique, le fait de tourner les pages, le craquement du papier et de la reliure, le poids des pages déjà lues qui indique où on est dans l'histoire: tout cela réduit la charge cognitive nécessaire à l'absorption de cette nouvelle information. Enfin, si les écrans à encre électronique engendrent moins de fatigue visuelle que les écrans à cristaux liquides, ils envoient des signaux difficiles à traiter (tant sur le plan visuel que cognitif) parce qu'ils sont pixélisés, émettent parfois un «flash» lorsqu'on change de page et limitent l'œil à une image bidimensionnelle.

La charge cognitive explique également pourquoi il est recommandé d'éliminer les dessins animés à cadence rapide dans le cadre du programme de réinitialisation. Si on autorise un peu de télévision, le contenu visionné doit être assez lent. De nos jours, le rythme des dessins animés est en général beaucoup plus rapide qu'autrefois. Les changements de scène, le mouvement des protagonistes et la progression de l'intrigue se déploient à toute vitesse, ce qui doit naturellement être «digéré» par le cerveau. Une étude a démontré que neuf minutes de visionnement d'un dessin animé au rythme rapide peuvent suffire à altérer la mémoire, le respect des directives et la tolérance à la gratification différée chez les tout-petits, par rapport à un dessin animé plus lent[21]. Mais le rythme n'est pas le seul élément en cause. Les couleurs intenses, les événements fantastiques et les bruits soudains ou plus marqués contribuent également au risque de surcharge sensorielle et cognitive.

Les effets des champs électromagnétiques sur la santé: une question controversée

Les champs électromagnétiques (CEM) jouent-ils un rôle dans l'émergence du SEE ou d'autres problèmes de santé? De toute évidence, ces ondes d'origine artificielle (émises par les appareils électroniques eux-mêmes, ainsi que par les technologies sans fil comme le wifi ou les radiofréquences employées par la téléphonie mobile) ont des effets sur le corps humain. C'est un principe de physique de base: les champs électromagnétiques voisins s'influencent mutuellement. Mais ces effets sont-ils majeurs? Pour le formuler autrement, une forte exposition quotidienne aux CEM peut-elle causer des problèmes de santé? Si oui, sont-ils évitables?

À l'heure actuelle, les études sur le rayonnement des technologies sans fil en sont encore à leurs balbutiements, et leurs résultats ne sont pas

toujours cohérents. Cependant, il existe de plus en plus d'études indépendantes (non financées par l'industrie), dont certaines ont été menées par d'éminentes institutions comme les universités Columbia, Yale et Harvard, qui portent à croire que les CEM pourraient avoir des effets néfastes[22].

Ces études sont parfois très techniques et difficiles à comprendre; il existe par exemple des données indiquant que des champs extrêmement faibles pourraient se révéler plus nocifs que d'autres champs plus puissants. Certains constats, toutefois, recoupent de façon étonnante les résultats d'études portant sur l'influence des écrans sur la santé humaine. Il est donc plausible que les effets des écrans et des CEM se combinent, surtout chez les personnes particulièrement sensibles. Dans le cadre de mon travail, j'ai pu relever des preuves solides des effets des CEM sur l'organisme, du moins en ce qui a trait aux réactions inflammatoires. Chose certaine, la poursuite des recherches sur leur interaction avec notre système nerveux (lequel émet son propre champ électromagnétique) nous aidera à mieux comprendre les répercussions des médias électroniques sur la santé humaine. Pour ma part, j'ai tendance à croire que les CEM contribuent effectivement aux risques associés à la prolifération des médias électroniques dans notre environnement, bien que leurs effets varient grandement d'une personne à l'autre.

Quoi qu'il en soit, en vertu du *principe de précaution*, lorsqu'il est impossible d'obtenir des données scientifiques concluantes sur l'innocuité d'une nouvelle technologie — ce qui, dans ce cas-ci, devra attendre des décennies encore —, il convient d'agir avec prudence et donc de réduire le plus possible notre exposition, en particulier celle des enfants. Quiconque s'intéresse de près à la question des CEM et à leurs effets possibles chez les enfants voit s'ouvrir une boîte de Pandore — surtout face à l'expansion

débridée des technologies sans fil dans les lieux publics, y compris les écoles.

Comme il s'agit d'une question à la fois délicate et complexe, la plupart des données relatives aux CEM sont regroupées dans l'annexe B, intitulée «Les effets des champs électromagnétiques sur la santé: un débat polarisé». Par ailleurs, comme il n'est pas essentiel de s'intéresser aux CEM pour lutter contre le SEE, cette séparation de l'information réduit la quantité de renseignements que vous devez assimiler avant de passer à l'action. L'annexe B peut être considérée comme une couche d'information supplémentaire à explorer au moment que vous jugerez opportun.

Une vérité qui dérange

En toute franchise, il est peu probable que l'idée de bannir les jeux vidéo, les textos ou la tablette de la vie de votre enfant vous remplisse d'allégresse. Plusieurs parents risquent plutôt de ressentir une féroce envie de discréditer cette information ou d'en faire carrément abstraction. Parfois, je vois l'attention des parents à qui je transmets mes recommandations se dissiper soudainement: ils fuient mon regard, se tortillent sur leur chaise ou affichent un air désespéré. Certains semblent dégoûtés; on croirait qu'ils viennent d'apprendre qu'ils seront dorénavant privés d'électricité. Les écrans sont profondément ancrés dans nos vies, et l'idée d'un jeûne électronique peut sembler accablante à première vue. Souvent, toutefois, ce ne sont pas les simples inconvénients d'un sevrage temporaire qui font réagir les parents: la question du SEE et du programme de réinitialisation fait émerger en eux d'autres sentiments négatifs. Certains ont l'impression que cette approche remet en cause leurs compétences parentales, ou ne tient pas compte des efforts qu'ils ont déjà fournis et de leur degré d'épuisement. D'autres parents se sentent coupables ou irresponsables de ne pas avoir

instauré une meilleure gestion des écrans à la maison dès le départ, ou prennent brusquement conscience de leur propre rapport malsain avec l'écran.

La réaction des parents mérite d'être explorée plus en profondeur. Parfois, elle révèle l'existence de sentiments qui ont été systématiquement niés ou écartés et qui, si le parent n'en prend pas conscience, peuvent l'empêcher de venir en aide à son enfant. Le fait de reconnaître ses propres blocages aide à les surmonter, ainsi qu'à mieux comprendre ceux des autres. Ces aspects seront décortiqués tout au long du livre, mais comme les réticences des parents peuvent être une source d'anxiété et de confusion, elles méritent d'être exposées sans tarder. Voici quelques-unes des réactions les plus fréquentes:

- Se laisser décourager par l'omniprésence des écrans dans la vie de son enfant et croire qu'il serait «beaucoup trop difficile» de lui en interdire l'accès.
- Appréhender la réaction de son enfant (accès de rage, colère, désespoir) à l'annonce du jeûne.
- Se sentir coupable de priver son enfant d'une activité agréable ou craindre qu'un sevrage d'écrans nuise à sa vie sociale.
- Éprouver de l'inquiétude, voire du ressentiment, à l'idée de perdre cet outil de «gardiennage électronique» et craindre de ne pas réussir à accomplir ses tâches ménagères sans le secours des écrans.
- Douter du rôle des écrans dans les difficultés de son enfant, ou de la pertinence d'un jeûne électronique.
- Se préoccuper de la réaction de son entourage. (L'efficacité du jeûne sera-t-elle mise en péril par certaines personnes récalcitrantes? Cette

approche sera-t-elle jugée extrémiste ou alarmiste? La prendra-t-on au sérieux?)

- Trouver embêtant d'avoir à interdire à son enfant l'usage d'un ordinateur portable, d'une tablette ou d'autres appareils mobiles que l'on utilise soi-même.

De toutes ces réactions, la plus difficile à gérer est peut-être la culpabilité. Il n'est jamais agréable de se reprocher d'avoir contribué (même involontairement) aux difficultés de son enfant. De nombreux parents se sentent déjà coupables d'avoir laissé les médias électroniques envahir leur vie familiale. Peu importe la façon dont ils gèrent le temps d'écran à la maison, ils ont le sentiment d'être trop permissifs ou d'offrir eux-mêmes un piètre exemple. Et aucun parent n'a envie de plonger son enfant dans le désespoir; parfois, le simple fait d'envisager de lui imposer un jeûne électronique est source d'anxiété.

La culpabilité est une émotion particulièrement pénible, qu'il est naturel de chercher à éviter. Lorsqu'il s'agit de la gestion des écrans, les parents tentent parfois d'apaiser leur sentiment de culpabilité en cherchant à justifier le statu quo: «Le temps d'écran est le seul moment où mes enfants restent tranquilles»; «Cela me permet de vaquer à mes occupations»; «Les activités à l'écran sont la seule récompense qui fonctionne chez nous»; «C'est le lot de tous les enfants, et ses camarades sont bien pires»; «Je n'autorise que les jeux éducatifs», et ainsi de suite. Si vous avez tendance à réagir ainsi, poursuivez simplement votre lecture, car nous y reviendrons plus tard. Ne vous attardez pas aux décisions prises dans le passé: retenez plutôt qu'il existe une issue possible. Et si vous avez l'impression que vos réticences face au jeûne sont liées à un sentiment de culpabilité, prenez-en simplement conscience pour l'instant. Il est fort probable que ce sentiment

s’estompera lorsque vous aurez réussi à passer à l’acte et constaterez les bienfaits du jeûne chez votre enfant.

Outre la culpabilité, certains parents ressentent aussi de l’inquiétude: ils craignent la réaction de leur enfant et de ses camarades au sevrage d’écrans, surtout si l’enfant a déjà des problèmes de socialisation. Le ressentiment de leur enfant mettra-t-il encore plus à l’épreuve la relation parent-enfant déjà tendue? Même parmi les parents qui considèrent que le rapport de leur enfant avec l’écran est problématique, beaucoup craignent que la réinitialisation ait pour effet d’empirer la situation — encore plus de stress, de travail, de maux de tête, de crises de larmes. Pourtant, après avoir surmonté leur découragement initial, la plupart des parents admettent que le jeûne est beaucoup plus facile qu’ils ne l’auraient cru au départ. En partie parce que l’enfant «s’en remet» beaucoup plus rapidement que prévu, et en partie parce que l’amélioration du comportement et de l’humeur de leur enfant est une nouvelle source de soulagement, de plaisir et de motivation.

Enfin, certains parents remettent en question la notion même de SEE. Ils veulent des *preuves scientifiques*. Si les effets néfastes de l’usage d’écrans sont si évidents, objectent-ils, pourquoi ne pas avoir ciblé le problème plus tôt? Et n’entend-on pas régulièrement parler d’études sur les bienfaits des jeux informatiques interactifs? En réponse à ces interrogations, précisons d’abord que malgré la diffusion d’études contradictoires dans les médias, il existe dans le milieu médical un solide consensus sur les risques à court et long terme de l’usage d’écrans pour la santé physique et mentale (problèmes scolaires, émotionnels et comportementaux, troubles du sommeil, etc.)[23]. Plusieurs de ces études sont citées dans le présent ouvrage, et l’Académie américaine de pédiatrie a elle-même exhorté les professionnels de la santé à mettre les parents en garde[24]. Et que dire des études sur les bienfaits des jeux interactifs? Il existe certes des cas spéciaux

où les jeux vidéo peuvent s'avérer utiles, comme pour la rééducation d'un membre après une blessure grave. Mais de tels cas font figure d'exception. La grande majorité des conclusions de ces études favorables ne s'appliquent pas à la vie réelle ou comportent des lacunes méthodologiques. Naturellement, les consensus absolus sont rares dans le domaine de la recherche, quel que soit l'objet d'étude; toutefois, il faut savoir qu'en matière de jeux vidéo, les recherches sont souvent financées par de puissantes sociétés ou organisations qui ont des intérêts financiers et politiques à défendre. Il n'est donc guère étonnant que ces études non seulement manquent d'objectivité, mais bénéficient d'une couverture médiatique fort avantageuse.

Concernant le recours à la technologie en éducation, l'information diffusée donne souvent l'impression que les opinions scientifiques sont divisées par rapport à ses effets positifs ou négatifs. Cependant, en dépit d'un fort battage médiatique et des promesses mirobolantes de l'industrie, il n'existe pas encore de preuves solides que les logiciels éducatifs favorisent l'apprentissage ou le développement du cerveau, alors qu'il est de plus en plus évident que l'utilisation des ordinateurs peut entraver l'un ou l'autre — ou les deux. Sans compter que pratiquement toutes les études favorables dans ce domaine sont financées par l'industrie[25]. Les spécialistes de l'éducation sont souvent induits en erreur par ces rapports de recherche, et leurs conclusions sont ensuite transmises aux administrateurs scolaires, qui ont tôt fait d'implanter ces technologies dans les lieux d'enseignement et de conclure des ententes avec l'industrie.

De leur côté, qu'ils travaillent dans le domaine de la santé, de la psychologie ou de l'éducation, les chercheurs indépendants ne jouissent généralement pas de vastes services de relations publiques, ce qui explique qu'on n'entende pas toujours parler de leur travail. À l'heure actuelle, en

fait, il n’y a rien de révolutionnaire à établir un lien entre l’exposition à l’écran et certains problèmes de comportement. L’aspect le plus novateur du présent ouvrage consiste peut-être à regrouper un large éventail de symptômes sous la forme d’un «syndrome» et de présenter un programme efficace pour y remédier.

Ce qui nous amène à un deuxième point important. Peu importe les conclusions des scientifiques ou vos propres croyances à ce sujet, il reste que le programme de réinitialisation a fait ses preuves. Son efficacité constitue d’ailleurs la preuve par excellence de l’existence d’un lien entre l’usage d’écrans et divers problèmes liés au comportement, à l’humeur et aux facultés cognitives. Et même si vous demeurez sceptique par rapport au bien-fondé de cette approche, vous ne risquez rien à l’essayer. Le programme de réinitialisation ne coûte rien, ne fait appel à aucun médicament et ne comporte aucun effet secondaire. Il est sûr, largement applicable et très efficace dans plusieurs sphères. Bien sûr, il comporte certains inconvénients, mais sont-ils comparables aux difficultés que vit votre enfant? Au bout du compte, est-il plus dérangeant de bousculer ses habitudes ou de voir son enfant piquer des crises de colère, manquer de concentration à l’école ou faire fuir ses camarades par son attitude? Il y a aussi des inconvénients à se ronger les sangs la nuit, à accumuler les consultations infructueuses ou à investir sans cesse dans de nouveaux traitements parce qu’on est à bout de ressources. Passer à l’action en se fondant sur l’information présentée dans ce livre est un acte de foi et de volonté, mais la récompense peut être énorme.

Au fil de cet ouvrage sont présentées des histoires vécues et des études de cas tirées de la vie réelle. Plusieurs de ces récits sont issus de mon travail auprès de patients et de mon expérience informelle avec les enfants de mes amis et de ma famille. D’autres proviennent de témoignages m’ayant été

transmis par des parents, grands-parents, enseignants et thérapeutes qui ont suivi ma formation en ligne, ont lu mes articles ou m'ont entendue aborder ces questions. Par souci de confidentialité, j'ai modifié certains détails et fusionné des témoignages, mais tout ce qui se rapporte aux effets de l'usage d'écrans ou du programme de réinitialisation est fidèle à la réalité. Cela dit, même si j'ai pris soin de ne rien exagérer, certaines histoires peuvent sembler un peu trop belles pour être vraies. Est-il possible qu'une solution aussi simple qu'un jeûne électronique puisse résoudre autant de problèmes en même temps? Eh bien oui! S'il est bien mené, le programme de réinitialisation est très efficace, et ce, à maints égards. Sans compter que ses effets bénéfiques peuvent être consolidés grâce à une gestion avisée du temps d'écran par la suite. Cette démarche n'est pas toujours facile, mais, après avoir constaté les bienfaits du programme de réinitialisation dans la vie de leur enfant, bon nombre de parents ne douteront plus jamais de l'existence du SEE.

À retenir du chapitre 1

- Lorsque les approches conventionnelles en santé mentale ou en éducation n'ont guère de succès dans le traitement d'enfants aux prises avec des problèmes d'ordre psychosocial, il peut y avoir un facteur environnemental en cause, à savoir une surexposition aux écrans, dont les effets se manifestent sous la forme du *syndrome de l'écran électronique* (SEE).
- La prolifération des écrans interactifs est une nouvelle source de toxicité environnementale, dont l'impact sur le système nerveux est largement sous-estimé.

- Les symptômes dérangeants associés au SEE ne sont pas nécessairement dus à une dépendance aux écrans ou au visionnement de contenus violents; même un usage «modéré» de médias électroniques peut mettre l'organisme en état d'alerte.
- Le concept de SEE a été élaboré pour tenter de mieux comprendre les caractéristiques communes (causes et solutions) qui relient le vaste éventail de symptômes et de dysfonctionnements reliés à l'usage d'écrans.
- Le SEE se caractérise par une hyperexcitation du système nerveux et se manifeste par l'apparition de symptômes cognitifs, comportementaux ou liés à l'humeur susceptibles d'être soulagés par un sevrage d'écrans (que l'on appelle ici *programme de réinitialisation*, ou *jeûne électronique*).
- Par rapport à l'exposition passive (films ou télévision), l'usage d'écrans interactifs pose un risque plus élevé de suractivation, de dérèglement, de troubles du sommeil et de problèmes cognitifs, sociaux ou liés à l'humeur.
- Les médias électroniques émettent incontestablement des champs électromagnétiques (CEM), mais la question des effets de ce rayonnement sur le cerveau continue d'être débattue. Pour plus de détails, voir l'annexe B, intitulée «Les effets des champs électromagnétiques sur la santé: un débat polarisé».
- Il est normal de nourrir des doutes à l'égard du SEE ou de la pertinence d'un jeûne électronique. Le programme de réinitialisation bouscule souvent des habitudes bien ancrées dans la vie quotidienne. Pour accroître les chances de réussite du jeûne, il est important de bien s'y préparer, de reconnaître les réticences et d'en tenir compte.

d. Une large proportion de mes patientes adolescentes passent un nombre d'heures impressionnant à faire défiler des images ou à filmer de courtes vidéos, puis à les visionner tout au long de la journée, ce qui représente une source non négligeable de temps d'écran.

e. L'Académie américaine de pédiatrie recommande d'éviter d'exposer les enfants de moins de trois ans à des écrans (qu'il s'agisse de visionnement passif ou d'usage interactif).

f. La Société canadienne de pédiatrie déconseille l'exposition aux écrans pour les enfants de 0 à 2 ans et recommande un maximum d'une heure d'exposition par jour de 2 à 5 ans. https://www.cps.ca/fr/documents/position/le-temps-d-ecran-et-les-jeunes-enfants

CHAPITRE 2

Tous les sens en alerte

Les effets des écrans sur le corps et l’esprit

Ce n’est pas le stress qui nous tue, c’est notre réaction au stress.

— Hans Selye

LA VEILLE DE LA REMISE des diplômes de sa grande sœur Liz, Aiden, neuf ans, est attablé aux côtés de ses parents et d’autres membres de sa famille pour un repas de fête[g]. Leur conversation «adulte» l’ennuie, et il est irrité par toute l’attention accordée à Liz. Vivement qu’il puisse retourner à son jeu vidéo! Avant le repas, maman l’a appelé (zut!) pour lui demander de venir rejoindre la famille, puis elle s’est énervée, car il a continué quelques minutes de plus pour accéder au niveau supérieur et sauvegarder sa partie. La présence de tant de gens dans la maison le rend agité; il se trémousse sur sa chaise et tambourine sur la table avec ses doigts, en attente de son congé.

Enfin autorisé à quitter la table, il s’installe dans un coin du canapé pour jouer avec sa console Nintendo DS. Au cours de l’heure qui suit, il n’a pas vraiment conscience des gens qui l’entourent. Il a déjà joué beaucoup trop longtemps au gré de sa mère, mais elle le laisse poursuivre, sachant

qu’il trouve ces rencontres familiales un peu étouffantes. Par ailleurs, le jeu l’occupe. «Où est le mal?» se dit-elle. «C’est juste pour aujourd’hui.»

Mais c’est le calme avant la tempête. Plus le temps passe, plus l’esprit d’Aiden, stimulé de façon intensive, devient surexcité — il est en feu! Son système nerveux passe à la vitesse supérieure alors qu’il tente de maîtriser différentes situations: stratégie, survie, accumulation d’armes, défense de son territoire. Son rythme cardiaque s’accélère, de 80 à près de 100 battements à la minute, et sa tension artérielle passe de 90/60 à 140/90. Il est prêt à affronter tous les dragons du monde, sauf qu’il reste bien assis sur le canapé et que seuls ses yeux et ses pouces bougent. L’écran capte le regard du jeune garçon et lui envoie une rafale de signaux, qui lui transmettent le message suivant: «Il fait grand jour, pas question d’aller au lit!» Le jeu fait grimper son taux de dopamine, une molécule biochimique qui procure un sentiment de bien-être, maintient son intérêt, lui permet de se concentrer sur la tâche à accomplir et le rend de bonne humeur. Cette intense stimulation visuelle et l’interaction qu’elle déclenche prennent toute la place dans son cerveau, lequel s’adapte en mettant en veille d’autres fonctions qu’il considère comme non essentielles.

Les fonctions visuelles et motrices d’Aiden passent en priorité: le flux sanguin déserte son intestin, ses reins, son foie et sa vessie pour affluer plutôt vers ses membres et son cœur. Il est maintenant prêt à se battre farouchement ou à détaler comme un lapin pour sauver sa peau! Dans son cerveau, les circuits de récompense s’activent également sous l’effet de l’influx de dopamine. Il est tellement absorbé par le jeu qu’il ne remarque pas l’arrivée de sa jeune sœur, Arianna, jusqu’à ce qu’elle pose sa petite main potelée sur l’écran pour attirer son attention.

«Noooon!!!» hurle-t-il en la poussant brutalement pour libérer l’écran. Arianna tombe en arrière, fond en larmes et court vers sa mère, qui se

maudit intérieurement d’avoir laissé Aiden jouer aussi longtemps.

«OK, assez pour aujourd’hui. C’est l’heure de se préparer pour aller au lit. Va mettre ton pyjama et tu pourras prendre une collation avant d’aller te coucher», dit-elle en retirant la console des mains d’Aiden et en l’éteignant aussitôt.

Aiden regarde sa mère avec rage. Comment ose-t-elle ruiner sa partie à cause de sa stupide sœur!

«Si c’est comme ça…» rugit-il avant de grimper les escaliers en vitesse, faisant claquer la porte de sa chambre. Ses instincts primitifs prennent le dessus, le transformant en animal enragé prêt à affronter tous ceux qui oseront le défier. Il arrache les draps de son lit et jette sa lampe sur le sol, où elle se fracasse avec un bruit qui lui procure une certaine satisfaction. Furieux d’être victime d’une telle injustice et assoiffé de vengeance, il donne des coups de pied dans le mur, puis assène un coup de poing à la porte de sa chambre, y faisant un gros trou.

Au rez-de-chaussée, les proches d’Aiden, sous le choc, chuchotent entre eux qu’ils ne l’ont jamais vu dans cet état. Son père monte les escaliers quatre à quatre pour tenter d’aller apaiser son fils. Calmement, il le serre dans ses bras par-derrière, attendant qu’il se calme.

Lorsque la dopamine dans son cerveau et l’adrénaline dans son corps commencent à se résorber, la rage d’Aiden devient plus diffuse. L’énergie qu’il a contenue se fait plus désorganisée et amorphe. Le garçon a l’impression qu’il n’arrive plus à penser clairement ni à se ressaisir. Il laisse son esprit vagabonder pendant que son père l’aide à mettre son pyjama, puis ils redescendent rejoindre les autres. Mais le taux d’hormones liées au stress reste élevé dans son organisme, ce qui l’empêche de se détendre ou de mettre de l’ordre dans ses pensées. Il a l’air un peu confus, en effet. Ses proches le regardent avec un mélange d’inquiétude et d’affection, se

demandant aussi pourquoi ses parents le laissent «s'en tirer» à aussi bon compte. Sa mère s'approche par le côté et lui caresse doucement le dos, sentant intuitivement qu'un contact visuel direct serait trop agressant.

Effectivement, lorsque sa tante préférée le regarde dans les yeux avec sympathie, il se méfie immédiatement de ses intentions. Ce contact visuel est interprété par son cerveau, toujours en mode primitif, comme un geste de défi qui le fait réagir à nouveau. Sa mère s'empresse d'intervenir et le conduit à sa chambre. Elle tamise la lumière, l'installe dans son lit et lui raconte une histoire apaisante. Le système nerveux d'Aiden tente de revenir à la normale, mais il est toujours survolté. Cette nuit-là, après s'être endormi, le garçon se réveille à plusieurs reprises, en panique: son cœur bat la chamade et il sent aussi son sang battre dans ses oreilles. Il a peur du noir et craint que son accès de colère n'ait choqué et éloigné ses parents. Sa mère, déjà, a confisqué la console et décidé de l'apporter avec elle au travail lundi. (Elle aurait en fait envie de la balancer à la poubelle, mais son prix l'en dissuade.)

Le lendemain matin, le combat intérieur d'Aiden s'est apaisé, mais le garçon se sent embrumé, apathique, larmoyant et épuisé. Il éprouve un féroce besoin de sucreries, car son taux de cortisol, une hormone produite en réaction au stress, fait monter et descendre sa glycémie de façon erratique. Il faudra des semaines avant que son corps et son esprit retrouvent un certain équilibre.

Entretemps, sa mère se promet une fois de plus de se débarrasser de ces «foutus jeux vidéo».

Alerte! Combattre ou s'enfuir?

L'histoire d'Aiden vous semble familière? Comment un enfant «normal» et affectueux peut-il devenir aussi enragé et difficile après une séance de jeu

vidéo? Bien que la réaction d'Aiden puisse sembler extrême, il existe une explication tout à fait naturelle à son comportement.

Les jeux vidéo reproduisent le type d'agression sensorielle que nous sommes programmés, en tant qu'êtres humains, à associer au danger. Lorsque le cerveau détecte une menace, des mécanismes de survie primitifs se mettent rapidement en branle pour nous protéger. Cette réaction est instantanée, ancrée dans nos gènes et nécessaire à notre survie. Il n'est pas nécessaire que la menace soit réelle; il suffit qu'elle soit perçue comme un danger pour faire réagir le cerveau et le reste du corps. Imaginez que vous regardez un film d'horreur: votre rythme cardiaque accélère, votre estomac se contracte et vos membres se raidissent, prêts à plonger dans l'action. Même si vous savez bien que «ce n'est qu'un film», les images menaçantes qui défilent devant vous provoquent une réponse physiologique manifeste. Lorsque l'instinct de survie est interpellé, le système nerveux et les hormones mettent immédiatement l'organisme en état d'alerte: c'est ce qu'on appelle la réaction «de combat ou de fuite» (*fight or flight*). C'est pourquoi même les adultes font parfois des cauchemars après avoir vu un film à suspense: ils rêvent généralement qu'ils se font attaquer (combat) ou qu'ils essaient d'échapper au danger (fuite).

À l'école de médecine, on parlait souvent de cet état comme d'une «rencontre avec le tigre», car, si on remonte aux temps anciens, les humains se protégeaient des prédateurs en les affrontant ou en prenant leurs jambes à leur cou. Aujourd'hui, nous avons encore besoin de cette réaction instantanée au stress en situation d'urgence et, au quotidien, un léger stress peut avoir pour effet d'accroître l'efficacité. Dans la plupart des cas, toutefois, lorsque la survie n'est pas en jeu, la réaction de combat ou de fuite fait plus de tort que de bien. Lorsqu'elle se déclenche trop souvent ou trop intensément, le cerveau (ainsi que le reste de l'organisme) a du mal à

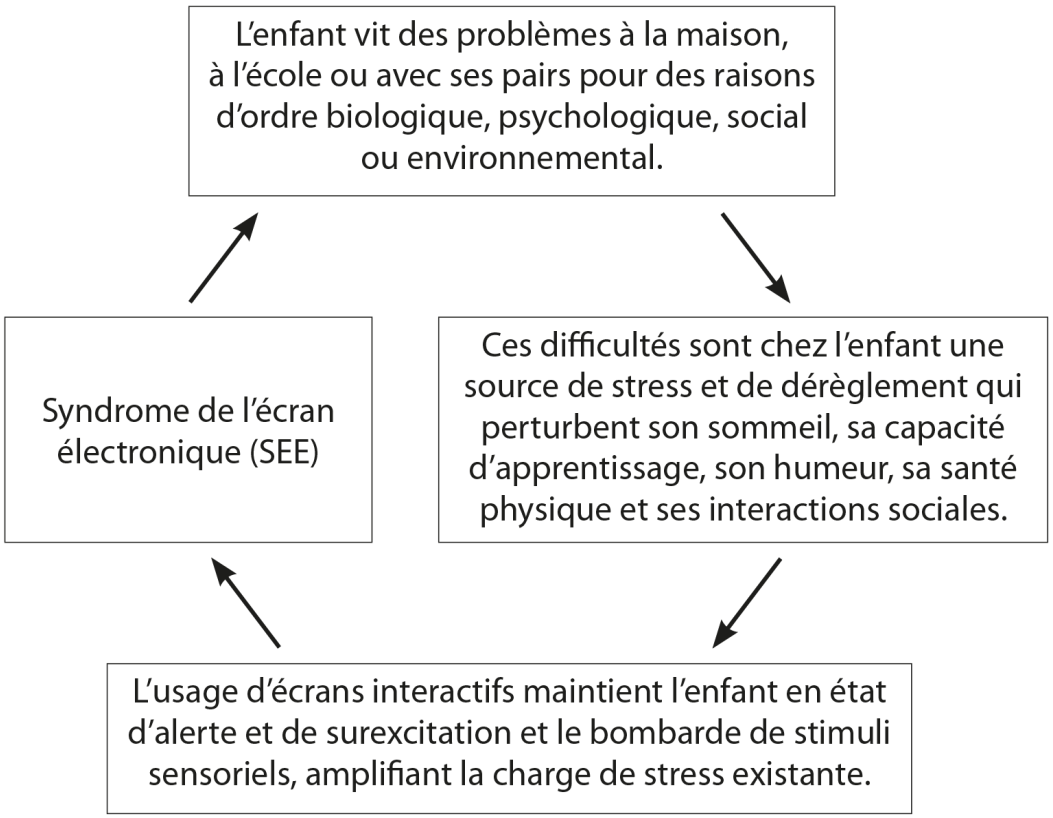
se réguler pour revenir au calme, ce qui crée un état de stress chronique. Cet état s'installe également lorsqu'il y a un décalage entre l'hypervigilance et les dépenses énergétiques, comme c'est le cas lorsqu'on passe du temps devant l'écran. L'énergie physique, en effet, doit être évacuée pour que le système puisse s'autoréguler. En situation de stress chronique, les fonctions cérébrales en prennent un coup. Chez les enfants, dont le système nerveux est encore en développement, cette réaction en chaîne se produit beaucoup plus rapidement que chez les adultes, et l'enfant qui subit un stress chronique ne tarde pas à éprouver certaines difficultés. Si votre enfant souffre de problèmes de comportement, d'une baisse de rendement scolaire, de sautes d'humeur, de problèmes de socialisation ou d'autres difficultés chroniques, il est très probable qu'un stress répétitif ayant entraîné une dérèglement de son système nerveux soit en cause.

En tant que parents (ou professionnels de la santé), lors que nous avons affaire à des enfants qui semblent constamment en état d'alerte, nous prenons instinctivement toutes les mesures possibles pour leur procurer un sentiment de sécurité et de paix. Nous tentons de les tenir à l'écart des films d'horreur, du *bungee* ou de la fréquentation de durs à cuire. Mais les enfants d'aujourd'hui subissent au quotidien une agression presque constante exercée par la panoplie de médias électroniques auxquels ils sont exposés. Ils y réagissent comme s'il s'agissait d'une source de danger réel, ce qui finit par provoquer des symptômes et un dérèglement alarmants: c'est ce que j'appelle le syndrome de l'écran électronique . Lorsqu'un enfant se retrouve dans cette situation, il est logique de recourir à la même stratégie que dans d'autres situations stressantes: réduire le plus possible les sources de stress (d'origine électronique ou autre) et minimiser les risques de stimulation excessive. Qu'on soit en présence d'autres facteurs de stress ou non, l'usage de médias électroniques exacerbe l'état d'alerte, ce qui se

traduit souvent par l’aggravation et le renforcement mutuel de divers symptômes mentaux, neurologiques et physiques. Inversement, lorsqu’on élimine le stress causé par l’exposition à l’écran, il arrive souvent que d’autres sources de stress deviennent plus facilement gérables ou cessent d’être perçues comme stressantes. La figure 1 illustre ce cycle.

Figure 1

Un cycle de stress lié à l’usage d’écrans



Trois voies de transmission: les yeux, le cerveau et le métabolisme

Comment un simple écran peut-il devenir une source de stress? Pour mieux comprendre les facteurs qui agissent sur le système nerveux de l’enfant, il faut examiner de plus près la façon dont son cerveau y réagit. Dans le cas

d’Aiden, un jeu vidéo était en cause, mais il est essentiel de comprendre que toute interaction avec un écran électronique peut irriter le système nerveux. Comme nous l’avons vu précédemment, c’est le média qui prime, et non le contenu qu’il véhicule. Pourquoi? Parce que l’interaction entre l’écran et le système nerveux de l’enfant interfère avec ses processus biologiques naturels. Les trois principales «portes d’entrée» à l’origine du SEE sont les yeux, le cerveau et les réactions métaboliques de l’enfant — auxquels vient s’ajouter son champ électromagnétique naturel. Mieux comprendre ces processus aide à prendre conscience des risques que pose l’usage d’écrans interactifs.

Les yeux

L’œil est une «porte» particulièrement propice à la transmission de l’effet nocif des écrans électroniques, peu importe le contenu traité. Comment les yeux permettent-ils à cette stimulation artificielle d’entrer en contact avec le cerveau humain? L’œil est directement relié au système nerveux central, ce qui explique pourquoi l’environnement physique d’une personne exerce une influence aussi puissante sur son activité cérébrale. En fait, l’œil est la seule composante du système nerveux central exposée au monde extérieur. À l’arrière du globe oculaire se trouvent la rétine et le nerf optique, qui reçoivent l’information extérieure sous forme de lumière. Les nerfs optiques se prolongent à l’arrière de chaque œil et se croisent ensuite à la base du cerveau, où ils communiquent avec la glande pinéale. Celle-ci, malgré sa petite taille, revêt une importance cruciale: elle contribue essentiellement à réguler le cycle veille-sommeil en libérant une hormone du sommeil (la mélatonine), dont la sécrétion est déclenchée par l’obscurité.

Il existe au moins trois «routes» oculaires susceptibles d’être mises à contribution. Premièrement, parce que les écrans électroniques émettent une

lumière anormalement vive, ils transmettent au cerveau des signaux incompatibles avec ce qui se passe dans le monde réel), désynchronisant ainsi l'horloge biologique et d'autres processus corporels[26]. Deuxièmement, l'interaction avec un écran 2D compromet les mouvements normaux des muscles oculaires, notamment ceux qui servent à s'adapter à la profondeur d'une image. Ce changement influe sur le développement visuel et vestibulaire (lié au sens de l'équilibre et à la position du corps), la cognition et la régulation de l'humeur. Troisièmement, les médias électroniques exercent une stimulation visuelle intense, artificielle et saisissante qui affecte les processus liés à l'attention et au traitement sensoriel[27], et ce, peu importe le contenu véhiculé. En résumé, l'écran électronique influe par l'intermédiaire des yeux sur le cerveau de votre enfant de trois principales façons: exposition à une source de lumière artificielle, perturbation du mouvement des muscles oculaires et stimulation visuelle intense.

L'œil, en tant qu'organe, peut lui-même souffrir d'une surexposition à l'écran. Outre la fatigue oculaire ou le «syndrome de la vision informatique», dont les symptômes sont une vision floue, des maux de tête et des yeux secs et irrités[28], l'exposition à un écran à luminescence DEL a été associée à des lésions rétiniennes dans diverses études en laboratoire et avec des animaux[29]. De plus en plus d'études établissent également un lien entre le temps d'écran et le rétrécissement des vaisseaux sanguins rétiniens — un facteur de risque de maladie cardiovasculaire[30].

Le cerveau

La deuxième «porte d'entrée» expliquant la vulnérabilité de l'enfant face à l'écran est le cerveau lui-même. D'un point de vue évolutif, le cerveau humain est conçu pour réagir à un stimulus visuel (luminosité, couleur, contraste ou mouvement): c'est ce qu'on appelle la «réaction

d’orientation». À l’époque où il nous fallait chasser, pêcher ou cueillir pour nous nourrir, ces signaux indiquaient la présence de proies ou de prédateurs, et une réaction rapide augmentait nos chances de survie. Autrement dit, la réaction d’orientation nous aide à évaluer une menace pour déterminer s’il vaut mieux l’affronter ou la fuir. Lorsqu’il s’agit de stimuli artificiels, toutefois, la réaction d’orientation du cerveau est détournée et engendre des changements chimiques, électriques et mécaniques qui ne font qu’accroître le degré d’excitation de la personne. Si ce phénomène se produit à répétition, le cerveau se maintient constamment en état d’alerte.

Les médias électroniques font également intervenir une dimension psychologique qui influe sur le cerveau. Les jeux vidéo, par exemple, sont spécialement conçus pour exploiter les besoins psychologiques de l’utilisateur et activer les circuits de récompense de son cerveau, ce qui déclenchera la production des substances chimiques procurant un état de bien-être. Le cerveau humain est également attiré par l’écran interactif pour d’autres raisons d’ordre psychologique, y compris notre besoin de gratification et de réactivité immédiates, auquel répondent le jeu, les médias sociaux, l’utilisation d’internet et même l’échange de textos.

Le métabolisme

En plus d’agir sur les yeux et le cerveau de votre enfant, l’usage de médias électroniques interactifs a un impact sur son métabolisme. Lors d’une exposition prolongée, en effet, il se produit un transfert de sang à partir d’organes comme l’intestin et les organes reproducteurs vers les membres et le cœur. Le rythme cardiaque et la tension artérielle augmentent et des hormones de stress sont libérées, préparant le corps à affronter ou à fuir le danger. Ce phénomène ne surprend guère dans le cas des jeux vidéo d’action, mais la recherche menée dans ce domaine nous apprend que tout

écran interactif peut exercer sur le système cardiovasculaire des effets plus subtils susceptibles d'être dommageables à long terme[31]. En outre, la station assise (qui caractérise la majeure partie du temps d'écran) peut avoir un effet néfaste sur le corps en trente minutes à peine.

Le fait qu'un lien ait été établi entre l'exposition à l'écran et le *syndrome métabolique* (également appelé *syndrome X*) en dit long. Le syndrome métabolique englobe divers symptômes, dont l'hypertension artérielle, la prise de poids abdominal, un taux de cholestérol anormal et une forte glycémie à jeun. C'est une maladie grave qui peut mener au diabète, à des maladies cardiaques ou à des accidents vasculaires cérébraux. Rare chez l'enfant jusqu'à récemment, elle est devenue courante aujourd'hui. On ne sait toujours pas exactement pourquoi elle touche certaines personnes en particulier, mais elle semble associée au stress chronique et au manque de sommeil. Plus révélateur encore, le lien entre l'usage d'écrans et le syndrome métabolique existe quel que soit le degré d'activité physique de la personne: les effets physiologiques indésirables de l'écran ne seraient donc pas nécessairement liés à la sédentarité[32].

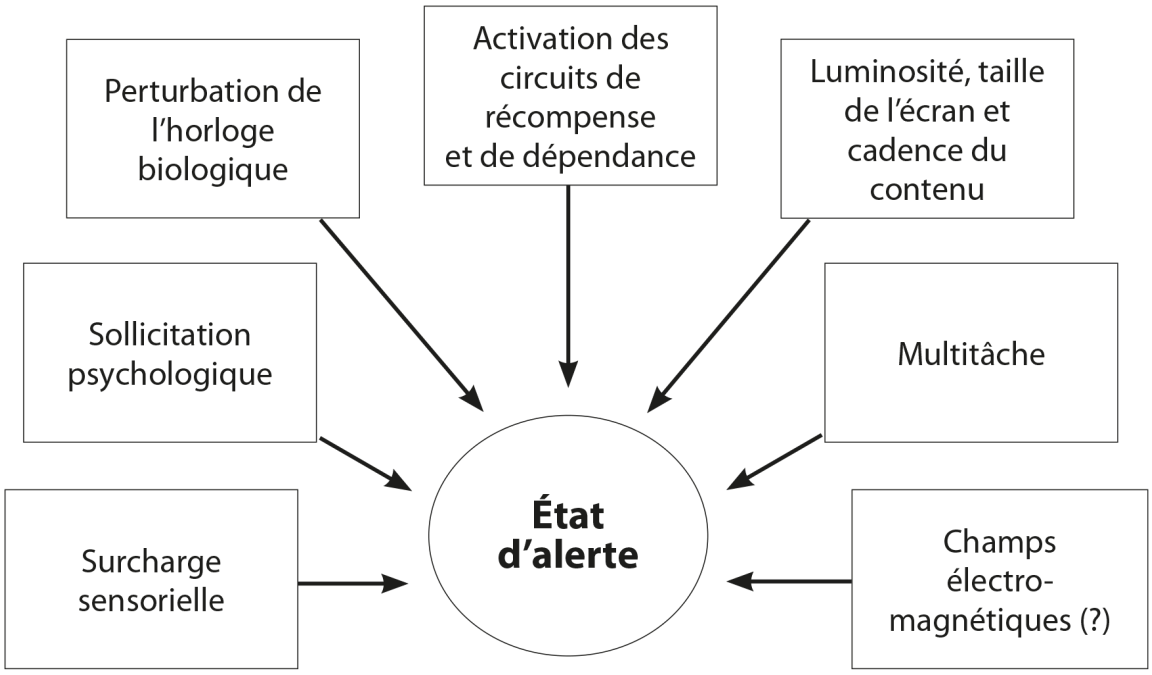
Le champ bioénergétique

Le champ électromagnétique émanant du corps humain est une autre interface entre les médias électroniques et l'enfant, mais cet aspect sera discuté plus en détail dans l'annexe B.

Des mécanismes de survie

Figure 2

Facteurs de stress ou d'hyperexcitation liés à l'écran



Ainsi, que ce soit par le truchement des yeux, du cerveau ou de réactions métaboliques, les médias électroniques envoient des signaux artificiels qui prennent d'assaut le système nerveux. Divers mécanismes se mettent alors en branle pour déclencher et maintenir une réaction «de combat ou de fuite» qui plonge l'organisme dans l'état d'alerte chronique à l'origine du SEE. Parfois, une faible exposition suffit, car plusieurs réactions peuvent se produire et se renforcer mutuellement. Chacun de ces mécanismes contribue à perpétuer ce cycle de stress, tout en réduisant simultanément la résistance à d'autres sources de stress. La figure 2 donne un aperçu global des facteurs liés à l'écran susceptibles de plonger l'enfant dans un état d'alerte indésirable. Chacun de ces facteurs est explicité dans cette section.

Surcharge sensorielle

Comme nous le verrons plus loin, plusieurs facteurs associés aux médias électroniques peuvent contribuer à une surcharge sensorielle[33]. Plus la stimulation exercée sur le système nerveux est intense, plus elle plonge l'organisme dans un état d'hypervigilance et d'excitation[34]. Elle peut submerger le système sensoriel, provoquant le ralentissement d'autres fonctions cérébrales en compensation. Après une séance d'écran, le cerveau subit aussi, par contraste, une «privation» sensorielle qui peut créer un effet de manque et rendre irritable. Certains vont jusqu'à souffrir de crises d'épilepsie, de tics ou de migraines imputés aux effets nocifs des écrans et de la lumière artificielle, la surstimulation visuelle entraînant une «surchauffe» électrique des circuits neurologiques[35]. Au Japon, en 1997, plus de 700 personnes, principalement des enfants, ont souffert de convulsions ou de vomissements après avoir visionné un épisode de Pokémon en dessin animé où l'on voit clignoter des lumières de couleur dans une scène de combat entre deux personnages[36]. La vaste majorité des victimes n'avaient jamais fait de crise d'épilepsie auparavant. Bien qu'extrême, cet exemple démontre l'existence d'un rapport étroit entre les yeux et le cerveau. Les effets visuels de l'exposition à l'écran peuvent être considérés comme un spectre: à un bout, on trouve des manifestations plus graves ou visibles comme les crises d'épilepsie, les tics ou les migraines; à l'autre bout, il y a l'«irritation» quotidienne et la dérèglement plus subtile du système nerveux.

Une autre réaction sensorielle à une exposition intensive à l'écran est un phénomène de transfert, où les utilisateurs font l'expérience d'hallucinations visuelles; après une séance prolongée, ils continuent à voir certains objets liés au jeu dont ils se sont longuement imprégnés[37]. Enfin, sur le plan du développement, l'exposition répétée à une stimulation sensorielle intense provoque un excès de réactivité du système visuel:

l’enfant tentera de prêter attention à tout ce qui l’entoure en même temps, ce qui risque de nuire à sa capacité de concentration et de lui causer des problèmes d’intégration sensorielle[38].

Sollicitation psychologique

Dans le cas des jeux vidéo vient s’ajouter une autre dimension. Au fur et à mesure que le besoin de gagner ou de s’améliorer est renforcé d’une manière ou d’une autre au cours du jeu (en obtenant un bonus, en échappant à une menace, en accédant au niveau suivant, etc.), le degré d’excitation du joueur grimpe. Son cerveau sécrète continuellement de la dopamine, une molécule biochimique qui lui procure une sensation de bien-être, ce qui l’incite à continuer à jouer — souvent bien plus longtemps que prévu. Plus un jeu sollicite les sens, plus il accroît l’attention et l’excitation liées à la production de dopamine, ce qui rend l’arrêt du jeu de plus en plus difficile. Les concepteurs de jeux sont de véritables génies en la matière, prévoyant dans leurs moindres détails l’échelonnage et l’intensité des récompenses en jeu[39].

En matière de contenu, qu’il s’agisse de jeux vidéo ou d’internet, les images et les situations violentes, compétitives, à connotation sexuelle, intenses, palpitantes, stimulantes ou bizarres amplifient toutes le degré d’excitation et l’état d’alerte qui s’ensuit[40]. On sait que les jeux de rôle, notamment multijoueurs, sont particulièrement addictifs[41]. Leur popularité s’explique peut-être en partie parce qu’ils reflètent certains besoins développementaux des adolescents, comme la formation de l’identité[42]. Chez les jeunes enfants, le jeu Minecraft, qui consiste à construire des structures, des objets et des armes à l’aide de divers matériaux sous forme de blocs — un exercice qui semble relativement à première vue

inoffensif — est souvent décrit comme «hypnotisant» par les parents dont les enfants deviennent «obsédés» par cette activité[43].

Perturbation de l'horloge biologique

La lumière, tant naturelle qu'artificielle, transmet des signaux au cerveau et influe sur les biorythmes corporels, y compris le cycle veille-sommeil (le rythme «circadien» d'une durée d'environ 24 heures) et les cycles hormonaux, qui présentent des variations quotidiennes, mensuelles et saisonnières[44]. Nous avons vu que lorsque le cerveau est exposé à la lumière anormalement vive d'un écran électronique, la production de mélatonine (une hormone qui donne le signal du sommeil) est inhibée et les biorythmes naturels sont perturbés[45]. Par ailleurs, la lumière émise par un écran est généralement riche en tons bleutés, ce qui accroît son effet perturbateur, car elle s'apparente à la lumière du jour. Un faible taux de mélatonine a également été associé à des états dépressifs et à des maladies d'ordre inflammatoire comme le cancer et l'autisme, ainsi qu'à des déséquilibres hormonaux, notamment liés aux fonctions reproductrices[46]. Outre la suppression de la mélatonine, on a établi un lien entre la «lumière nocturne» et d'autres irrégularités hormonales, comme un faible taux d'hormones de croissance[47]. La fluctuation des biorythmes et de la mélatonine nuit évidemment à la qualité du sommeil: l'organisme n'entre pas aussi fréquemment ou aussi longtemps dans les phases profondes du cycle du sommeil que l'exige une bonne récupération. Des études montrent également que l'exposition à l'écran retarde l'endormissement, supprime la phase de sommeil paradoxal (dont nous avons besoin pour «faire le ménage» et consolider l'apprentissage) et empêche la température corporelle de chuter à un degré propice au sommeil profond[48].

En l’absence de sommeil réparateur, le cerveau ne fonctionne pas convenablement. Les muscles restent tendus et un sentiment de fatigue persiste le lendemain, et ce, même si le nombre d’heures de sommeil est suffisant. Pour compenser, le corps libère plus d’hormones de stress pour se garder alerte, perpétuant ainsi un cercle vicieux. Même une brève exposition à un écran (comme une quinzaine de minutes) à l’heure du coucher peut nuire au sommeil. Et même si les tons bleutés semblent avoir un effet beaucoup plus puissant sur l’inhibition de la mélatonine, il a été démontré que la lumière rouge et les écrans plus sombres en soirée ont quand même des répercussions non négligeables[49]. Fait intéressant, une étude a montré que le rayonnement électromagnétique des tours de téléphonie cellulaire a un effet similaire sur la production de mélatonine[50]; une telle combinaison (écran + CEM de plus grande envergure) pourrait mettre doublement en péril la qualité de notre sommeil.

Les effets de la «lumière nocturne» sur le sommeil, l’humeur et la cognition

En général, un sommeil non réparateur est associé à une dégradation de la mémoire, à un comportement irritable et à un mauvais rendement scolaire ou professionnel[51]. Une étude sur le sommeil menée en 2010 au Centre médical John F. Kennedy a montré que plus de la moitié des enfants exposés à des médias électroniques en soirée souffraient non seulement de troubles du sommeil, mais également de troubles cognitifs ou liés à l’humeur pendant la journée[52]. D’autres études ont établi un lien entre la lumière artificielle émise par les écrans et la dépression et les idées suicidaires[53], et certains chercheurs soupçonnent également que la désynchronisation du rythme circadien se traduirait par un plus faible taux de sérotonine, une hormone procurant un sentiment de bien-être[54].

Il n’existe pas de «dose sécuritaire» d’échange de textos après la tombée de la nuit sans risque de troubles du sommeil et de somnolence diurne[55]. On sait que beaucoup d’adolescents communiquent par texto la

nuit; certains dorment même avec leur téléphone. Malheureusement, comme les enfants et les adolescents ont tendance à utiliser en plus l'ordinateur en fin d'après-midi et en soirée pour leurs travaux scolaires, les troubles du sommeil liés à l'écran sont devenus très fréquents.

Activation des circuits de récompense et de dépendance

La consommation intensive de jeux vidéo et d'internet peut-elle être considérée comme une dépendance? Voilà une question qui fait couler beaucoup d'encre de nos jours. Les liens qui s'établissent entre le temps d'écran interactif, la dépendance et le stress sont complexes, mais bon nombre d'études importantes sont venues jeter un nouvel éclairage sur la question. Et bien qu'un vaste éventail de données probantes confirment l'émergence d'une dépendance à l'écran ou à la technologie dans les sociétés modernes, c'est sans doute l'imagerie cérébrale qui en fournit les preuves les plus éloquentes. Lorsqu'on montre aux grands joueurs (ou même à ceux qui ne montrent qu'une dépendance légère) des signaux associés au jeu vidéo, leur cerveau «s'allume» comme celui d'une personne toxicomane[56]. Une étude a montré que chez les étudiants qui se déclarent fortement attirés par les jeux en ligne, six semaines seulement d'exposition intensive à des jeux vidéo sur internet ont permis d'observer dans leur cortex préfrontal (centre de la planification et du raisonnement situé à l'avant du lobe frontal) des changements semblables à ceux qu'engendrent les premières phases d'une dépendance[57]. Plusieurs recherches sur la cyberdépendance menées auprès d'adolescents et de jeunes adultes ont montré que l'usage intensif d'internet et des jeux vidéo est associé à des dommages cérébraux[58]. D'autres études fondées sur l'imagerie par résonnance magnétique cérébrale ont démontré que les jeux vidéo entraînent la libération d'une grande quantité de dopamine[59], la principale

molécule biochimique liée aux circuits de gratification qui sont activés en présence d'une dépendance.

Comment expliquer ce phénomène s'il n'y a pas de «substance» en cause? L'usage compulsif des jeux vidéo et d'internet peut être considéré comme le résultat d'une dépendance à l'excitation: l'utilisateur devient accro à un degré élevé de stimulation et d'excitation, et cette stimulation doit constamment être accrue pour atteindre ou maintenir cet état. L'accoutumance s'installe parce que les circuits de récompense cérébraux sont suractivés, comme dans le cas d'une dépendance à une substance chimique. Autrement dit, ces circuits subissent une désensibilisation causée par une sollicitation excessive. Par ailleurs, outre la «bouffée» d'hormones liées au stress libérées pendant son exposition à l'écran, la personne cyberdépendante vit du stress dans d'autres situations, par exemple lorsqu'elle est dans l'impossibilité de jouer, tente de négocier du temps d'écran, voit son jeu interrompu ou ressent des symptômes de manque physique ou psychologique entre deux séances. Toutes ces réactions de stress liées à la dépendance viennent s'ajouter au stress engendré par l'exposition elle-même.

Bien que la véritable dépendance aux nouvelles technologies soit moins courante que le syndrome de l'écran électronique, il se peut que celui-ci accroisse le risque de cyberdépendance ou d'autres addictions chez les enfants ou les adolescents. Le cycle envie-jeu-retrait, en plus de créer du stress, rend le cerveau plus sensible au stress en général, l'incitant à se mettre en état d'alerte même en cas d'agression mineure — un schéma que l'on retrouve également chez les toxicomanes[60]. L'incapacité de bien gérer son stress crée un besoin d'évasion, ce qui pousse le joueur à intensifier sa pratique. Le recours à l'écran pour fuir la réalité semble même être un indicateur fort d'une dépendance au jeu vidéo[61]. L'excitation et l'activation

des circuits de récompense découlant de l'utilisation de médias électroniques pourraient donc «prédisposer» le cerveau non seulement à une dépendance envers la technologie, mais également à d'autres choses[62].

Luminosité, taille de l'écran et cadence du contenu

Quel que soit le contenu véhiculé, la façon dont il est affiché a aussi un impact. Des rapports de recherche indiquent que le mouvement rapide, les zooms, les vues panoramiques, les brusques changements de plans et le réalisme des images contribuent tous à provoquer la réaction d'orientation évoquée précédemment, ainsi qu'à déclencher et à maintenir un état d'alerte[63]. La taille de l'écran influe également sur le degré d'excitation: plus l'écran est grand, plus la stimulation est élevée. Or, qu'il s'agisse d'un appareil mobile, d'un ordinateur portable, d'un moniteur de bureau ou d'un téléviseur, la tendance actuelle consiste à opter pour l'écran le plus grand possible[64]. Du côté d'internet, l'augmentation de la vitesse et de la fréquence de téléchargement ainsi que le contenu vidéo exigent plus d'attention et stimulent encore davantage l'utilisateur[65]. Sans compter que les progrès constants de la technologie renouvellent sans cesse sa capacité de susciter et de maintenir l'intérêt des usagers[66].

Multitâche

Le multitâche consiste à passer rapidement d'une tâche à une autre, ce qui alourdit la charge cognitive imposée au cerveau et accroît son degré d'excitation et de stress. (Et ce n'est pas parce que votre enfant y excelle que le multitâche lui fait du bien!) Aujourd'hui, bon nombre d'enfants bavardent tout en jouant à des jeux en ligne, utilisent Skype ou Facetime et s'échangent des textos pendant qu'ils font leurs devoirs, ou envoient des

courriels et surfent sur le web avec leur téléphone intelligent tout en regardant la télévision. Des études montrent qu'une activité multitâche intensive peut engendrer un stress d'ordre physiologique ainsi que des problèmes de cognition et d'humeur liés à la déviation de l'attention, aux interruptions fréquentes et à la surcharge sensorielle qui y sont associées[67].

Champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques sont une autre source possible d'excitation et d'autres réactions liées au stress, du moins chez certaines personnes. Comme d'autres aspects des médias électroniques, ils peuvent être un facteur de stress direct (pendant ou immédiatement après l'exposition) ou indirect (en nuisant à la qualité du sommeil). Plusieurs études rapportent des effets immédiats sur certains marqueurs de stress, tandis que d'autres recherches indiquent que ces ondes peuvent perturber les habitudes de sommeil et les biorythmes. On a constaté que des réactions de stress liées aux CEM se produisent également à l'échelle cellulaire. (Voir l'annexe B.)

Les effets d'un stress chronique chez l'enfant

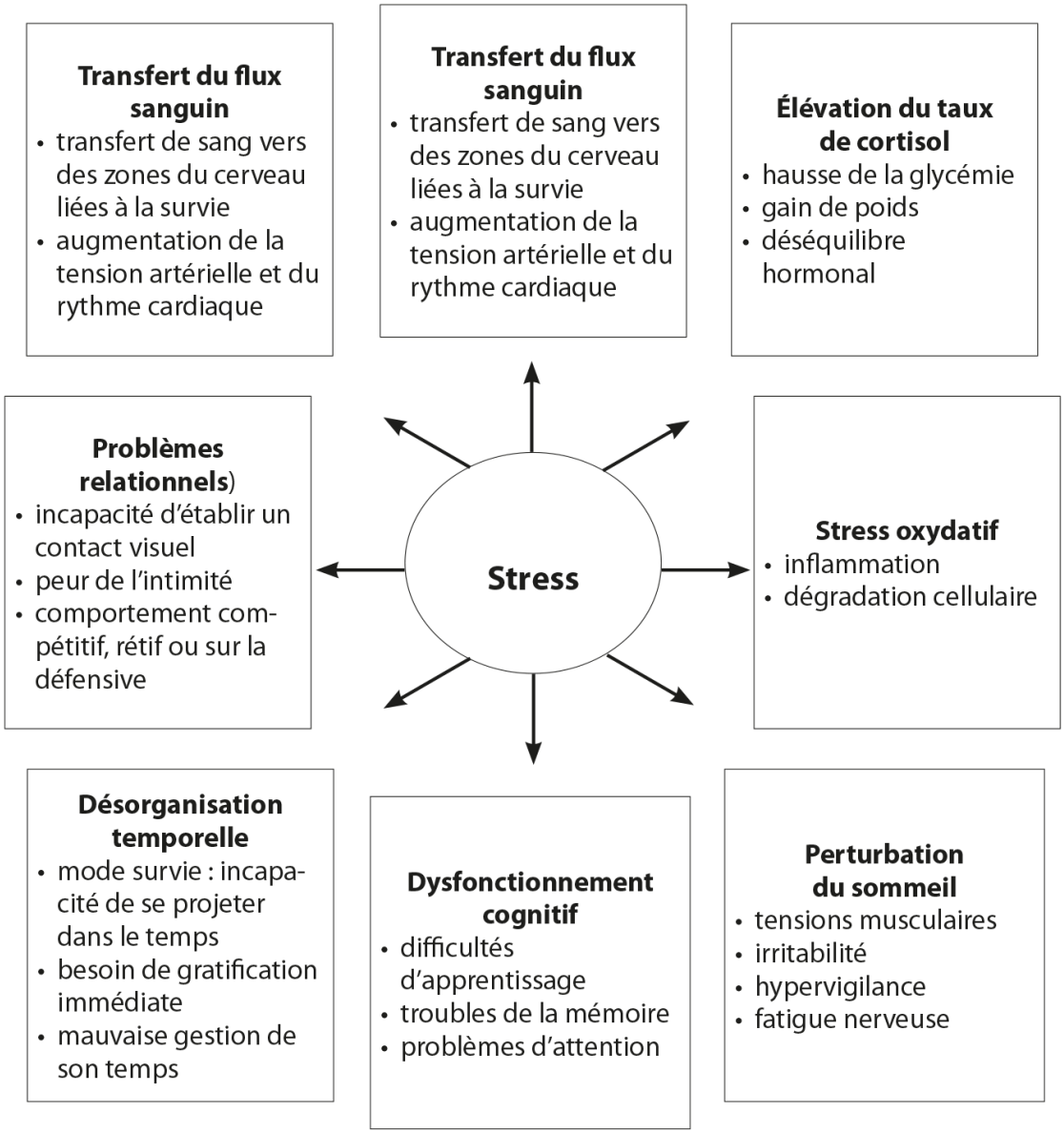
L'exposition quotidienne des enfants à une source de stress et de surexcitation entraîne généralement une *dérèglement* de leur organisme — c'est-à-dire une diminution de leur capacité de bien moduler leurs réactions dans un environnement donné. Ce phénomène peut se produire en présence de n'importe quelle source de stress, y compris les écrans, et conduire au SEE.

Comme je l'ai mentionné précédemment, le fait de travailler auprès d'enfants ayant subi de graves traumatismes à la suite de mauvais traitements et de négligence m'a permis de constater que les symptômes

associés à l’usage d’écrans sont très similaires aux réactions observables chez ces enfants, qui semblent constamment sur le qui-vive. Dans cette section, nous examinerons de plus près les effets physiologiques et comportementaux du stress et de la surexcitation chroniques chez l’enfant, en rappelant l’histoire d’Aiden pour illustrer certains points. Comme le SEE est essentiellement lié au stress, il peut être utile d’observer l’impact du stress chez l’enfant pour mieux comprendre pourquoi ce syndrome peut causer des problèmes aussi divers. La figure 3 décrit le vaste éventail de dysfonctionnements biologiques, psychologiques et sociaux susceptibles d’être engendrés par un stress répétitif (et de contribuer au SEE).

Figure 3

Les effets du stress et de la surexcitation chroniques*



* Ce tableau ne se prétend pas exhaustif, et certains des effets énumérés sont interreliés.

Transfert du flux sanguin

Ce mécanisme de survie peut avoir des répercussions à long terme sur le développement du cerveau. En situation de stress, le flux sanguin est détourné de la couche externe du cerveau que forme le cortex (siège des fonctions cognitives dites supérieures) vers une région plus primitive du

cerveau, le système limbique, situé plus en profondeur. Autrement dit, le sang est dirigé vers des zones étroitement liées à la survie. De même, lorsqu'une dépendance quelconque survient à l'adolescence, elle a tendance à retarder le développement du lobe frontal du cerveau, associé à diverses fonctions comme la prise de décision, l'organisation, l'attention, le contrôle des impulsions, l'exécution de tâches et la régulation des émotions, pour ne nommer que celles-là. En provoquant à la fois une réaction de stress et l'activation des circuits cérébraux liés à la récompense et à la dépendance, l'usage d'écrans interactifs risque-t-il d'interférer avec le développement du cerveau en réduisant l'apport sanguin vers le cortex et le lobe frontal? Peut-être. Quoi qu'il en soit, j'ai constaté chez mes patients qu'un sevrage d'écrans prolongé a généralement un effet impressionnant sur le degré de maturité de l'enfant ou de l'adolescent, en l'espace de quelques mois seulement. Il est effectivement possible qu'un jeûne électronique permette une meilleure irrigation sanguine du lobe frontal, favorisant ainsi son développement.

Élévation du taux de cortisol

Des études montrent que l'exposition à l'écran est associée à une dérèglement du taux de cortisol dans l'organisme[68]. Alors que l'adrénaline est la principale hormone libérée dans une réaction de stress *aigu*, le cortisol est l'hormone typiquement associée à un stress *chronique*. Cette molécule biochimique sert normalement à protéger l'organisme contre les méfaits du stress; avec le temps, toutefois, une élévation chronique du taux de cortisol peut s'avérer nocive. On l'associe à l'obésité, à l'hypertension artérielle, au diabète, au syndrome métabolique et à un déséquilibre hormonal[69]. En situation de stress, lorsque le corps a besoin de carburant facilement accessible, le cortisol relâche le contrôle de la glycémie en augmentant la

résistance à l'insuline. À court terme, cela se traduit par un taux de glycémie instable; à long terme, il peut en résulter un gain de poids concentré dans la région abdominale et des problèmes de régulation de l'insuline. Vous rappelez-vous que, dans l'histoire d'Aiden, celui-ci a eu une rage de sucre après sa séance de jeu vidéo? Les enfants stressés ont souvent envie d'aliments à forte teneur en glucides, en raison de cette fluctuation de la glycémie dans leur organisme. Rappelons que des études montrent que l'usage d'écrans est un facteur de risque du syndrome métabolique, quel que soit le degré d'activité physique de la personne. Il est fort possible que le taux élevé de cortisol figure parmi les facteurs en cause.

De plus, un taux élevé de cortisol freine la production d'autres hormones (dont certaines sont liées aux fonctions thyroïdiennes et reproductrices) et, avec le temps, endommage le cerveau[70]. Une élévation chronique de la quantité de cortisol dans l'organisme a des effets dévastateurs sur les systèmes nerveux, cardiovasculaire, métabolique et hormonal.

Stress oxydatif

Paradoxalement, un stress chronique (y compris celui associé à l'usage d'écrans) met à rude épreuve le système anti-stress du corps humain. À l'échelle moléculaire, toutes les réactions cellulaires produisent des radicaux libres, qui sont des électrons instables et non appariés qui doivent rapidement s'associer à un autre électron pour se stabiliser. Lorsqu'une cellule est saine, les *radicaux libres* sont «neutralisés» par une quantité adéquate d'antioxydants (ingérés sous la forme de nutriments ou produits par la cellule elle-même), ce qui maintient l'équilibre. Mais lorsque les défenses de la cellule sont débordées par une charge de stress excessive, les antioxydants s'épuisent et les radicaux libres envahissent la cellule. On

parle alors de stress oxydatif: les molécules instables des radicaux libres doivent s'«emparer» d'électrons issus de nos propres tissus. Les graisses, les protéines et l'ADN situés à proximité sont généralement les molécules les plus susceptibles d'être attaquées. À la longue, ce processus crée de l'inflammation, endommage les tissus et compromet le fonctionnement des cellules, érodant encore davantage leur capacité de faire face au stress, qu'il soit aigu ou chronique.

Pour plusieurs raisons, malheureusement, le cerveau est très sensible au stress oxydatif. Premièrement, celui-ci peut endommager la barrière hémato-encéphalique, la rendant plus vulnérable à l'intrusion de toxines. Deuxièmement, il est relativement difficile d'accroître les défenses antioxydantes du cerveau par voie métabolique, ce qui réduit la possibilité d'un «tampon». Et troisièmement, le stress oxydatif a tendance à s'attaquer aux gaines de lipides (myéline) qui isolent les neurones, ce qui peut nuire à la neurotransmission. En outre, un cerveau en croissance, en raison de son évolution rapide et de ses besoins énergétiques accrus, est plus vulnérable au stress oxydatif qu'un cerveau adulte pleinement formé. Cela signifie que le cerveau d'un enfant (surtout s'il est déjà affecté par un trouble mental) risque de subir relativement rapidement les effets délétères du stress oxydatif. L'œil est également vulnérable à ce type de stress, comme le démontrent les études sur la dégénérescence de la rétine évoquées précédemment[71].

Perturbation du sommeil

On sait que le manque de sommeil réparateur a d'importantes répercussions sur l'enfant, qui peuvent se manifester même après une seule nuit de repos insuffisant. Mauvais sommeil et stress (qu'il soit aigu ou chronique) vont de pair. Dans le cas d'Aiden, le jeu vidéo (et l'état d'alerte ainsi déclenché) a

perturbé la qualité de son sommeil, ce qui a empêché son cerveau de récupérer suffisamment. Après une mauvaise nuit, l'organisme produit de l'adrénaline pour réussir à traverser la journée. Résultat: l'enfant risque d'éprouver de la difficulté à s'endormir ou à rester endormi la nuit suivante. Un sommeil de piètre qualité contribue donc à maintenir l'état de surexcitation, et l'enfant en ressort à la fois fatigué et plus nerveux.

L'hygiène du sommeil est un ensemble de pratiques recommandées par les spécialistes pour obtenir un repos de qualité, jour après jour. Parmi les mesures à adopter, on trouve les suivantes: faire suffisamment d'exercice et s'exposer abondamment à la lumière du jour, choisir des activités peu stimulantes en soirée, bannir les appareils électroniques de la chambre à coucher et respecter un horaire régulier de coucher et de lever. En l'absence de règles, les enfants et les adolescents stressés ont malheureusement tendance à adopter une piètre hygiène du sommeil.

Dysfonctionnement cognitif

Si vous avez déjà eu l'impression que votre enfant avait eu une «absence», vous avez peut-être été témoin de la perte de facultés susceptible de se produire quand le cerveau est exposé à une menace, réelle ou imaginaire. Lorsque Aiden essaie de se mettre au lit après sa crise, il n'arrive pas à se ressaisir et peine à suivre les étapes habituelles. Le lendemain, après une mauvaise nuit de sommeil, il continue à avoir de la difficulté à se concentrer, même si sa séance de jeu vidéo s'est terminée assez longtemps auparavant. Le stress mine la capacité à s'adapter, à retenir de l'information et à exécuter des tâches. La mémoire à court terme en souffre. Le dysfonctionnement cognitif qui s'ensuit se traduit de diverses façons: oubli de faire ou de rendre ses devoirs, dégringolade des résultats scolaires, tendance à s'éparpiller. Un stress répétitif ou chronique a des conséquences

encore plus alarmantes, notamment la perte de neurones, en particulier dans l'hippocampe, une zone qui joue un rôle important dans la formation et le stockage des souvenirs[72].

Désorganisation temporelle

Le stress peut affecter à la fois la *perception* et la *gestion* du temps. Si on l'interrogeait à ce sujet, Aiden sous-estimerait probablement le temps qu'il vient de passer devant l'écran, et ce, même s'il répondait en toute franchise, sans essayer de s'éviter des ennuis. En fait, il a été constaté que le jeu vidéo provoque de façon presque universelle une *distorsion temporelle* chez les joueurs[73]. Les jeux vidéo et internet nuisent également à la capacité de gérer son temps, menant l'usager à accumuler les retards, à sous-estimer le temps que prendra une tâche, à remettre ses obligations à plus tard, à oublier des rendez-vous et des activités, etc. Il est à noter que les enfants qui ont subi de nombreux traumatismes ont souvent beaucoup de difficulté à se repérer dans le temps. Ils sont coincés dans le moment présent, incapables de se projeter en avant ou en arrière — ce qui peut devenir un avantage en situation de survie. Se concentrer sur ce qui se passe «ici et maintenant» est une réaction de défense utile dans des cas extrêmes. Au quotidien, toutefois, cela se traduit par un comportement impulsif, la tendance à répéter les mêmes erreurs et l'incapacité de se fixer des objectifs.

Problèmes relationnels

Par essence, le mode «survie» est défensif. Dans cet état, l'ouverture et la recherche d'intimité créent une vulnérabilité et constituent donc une menace. Dans l'expérience d'Aiden, le garçon perçoit comme une

provocation le contact visuel que recherche sa tante. Il s'agit là d'une réaction primitive, qui explique aussi pourquoi il vaut mieux éviter de fixer un chien inconnu directement dans les yeux. Si vous essayez d'établir un contact visuel avec votre enfant après une séance de jeu vidéo, il est probable que cela créera un malaise et l'incitera à détourner le regard.

Les enfants dont le système nerveux est surexcité de façon régulière ont tendance à se mettre rapidement sur la défensive et à être de mauvais perdants. Ils se sentent souvent lésés à tort et sont parfois plus enclins à tricher. De telles réactions, qui peuvent se produire lors de jeux en ligne ou dans la vraie vie (sur le terrain de jeu, par exemple), risquent évidemment de nuire à la vie sociale de l'enfant. Curieusement, bien que des enfants et des adultes affirment que les médias sociaux les aident à tisser des liens, il a été démontré que l'utilisation intensive d'internet accroît plutôt le risque de dépression et d'isolement[74].

Dérèglement de l'humeur

Une surexcitation chronique entraîne presque systématiquement une dérèglement émotionnelle (ou de l'humeur), souvent indissociable des problèmes de fonctionnement que nous venons d'évoquer. Souvent exacerbé par un manque de sommeil réparateur, ce dérèglement survient lorsqu'il se produit dans l'organisme en état d'alerte des changements de nature mécanique, chimique et électrique (liés par exemple à la circulation sanguine, à l'équilibre biochimique du cerveau ou à l'activation des circuits de gratification). La dérèglement de l'humeur se caractérise par un manque de tolérance à la frustration, des crises de larmes, un comportement irritable, des sautes d'humeur, des accès de colère et de l'agressivité. Rappelez-vous l'histoire d'Aiden: le garçon est devenu d'humeur instable immédiatement après sa séance de jeu vidéo, puis il a continué à se sentir

irritable et anxieux pendant plusieurs jours, voire des semaines. S'il vous est arrivé d'avoir l'impression de devoir «marcher sur des œufs» en présence de votre enfant, ce phénomène vous est peut-être déjà familier.
Pour un résumé des voies de transmission, des mécanismes et des effets physiologiques susceptibles d'être associés à l'usage d'écrans, consultez l'annexe A. Ce tableau vous rappellera pourquoi le cerveau de votre enfant a grand besoin d'une réinitialisation; n'hésitez pas à marquer cette page pour y revenir au besoin!

À retenir du chapitre 2

- Le cerveau ne fait pas de distinction entre une menace réelle et imaginaire. Indépendamment du contenu véhiculé, la stimulation artificielle intense exercée par les médias électroniques plonge l'enfant dans un état d'alerte physiologique et psychologique.
- Cette réaction liée au stress ont des effets immédiats et cumulatifs qui peuvent faire du tort à l'enfant.
- Les écrans ont un impact sur l'organisme par l'intermédiaire des yeux, du cerveau et de certaines réactions métaboliques, influant ainsi sur la circulation sanguine, l'équilibre biochimique du cerveau, la libération d'hormones et l'activité électrique des cellules nerveuses.
- L'œil est un prolongement direct du système nerveux central, ce qui en fait un canal idéal de surstimulation du système sensoriel. Il permet notamment à la lumière anormalement vive de l'écran d'entraîner une baisse de la production de mélatonine (l'hormone du sommeil) et une perturbation des rythmes circadiens.
- De nombreuses réactions physiologiques et psychologiques associées à l'exposition à l'écran, dont la perturbation du sommeil, l'activation des

circuits cérébraux de récompense et de dépendance, la déviation de l’irrigation sanguine du cerveau, la surcharge sensorielle et l’engagement psychologique, maintiennent l’organisme en état d’alerte continu.

- La détérioration du sommeil découlant de l’usage de médias électroniques crée un cycle vicieux: épuisement, problèmes liés à la cognition et à l’humeur, augmentation du niveau de stress, aggravation des problèmes de sommeil, recours à l’écran comme source de stimulation, et ainsi de suite.
- Revoir les effets connus du stress et de la surexcitation chroniques peut aider à mieux comprendre les répercussions possibles de l’usage d’écrans sur le comportement, l’humeur et les habiletés sociales de l’enfant.

---

g. Cette histoire est une mise en scène, mais elle s’inspire d’événements réels.

CHAPITRE 3

Un syndrome caméléon

Savoir reconnaître les symptômes du SEE

> *Le système de la nature, dont l'homme fait partie, tend* à s'*autoéquilibrer, à s'autoréguler et à s'autopurifier. Il n'en va pas de même avec la technologie.*
>
> — E. F. Schumacher, *Small Is Beautiful*[75]

> *Pour la liste de toutes les manières dont la technologie n'a pas réussi à améliorer la qualité de vie, veuillez appuyer sur le 3.*
>
> — Alice Kahn

AU COURS DE L'HISTOIRE, certains «agents» infectieux sont devenus tristement célèbres pour leur capacité à prendre d'assaut de façon aléatoire le système nerveux de leur victime, ce qui leur confère l'étrange propriété d'imiter divers troubles neurologiques et psychiatriques. La syphilis et la maladie de Lyme, par exemple, ont toutes deux été surnommées «le grand imitateur[76]». Évidemment, ces deux maladies ont occasionné une multitude d'erreurs de diagnostic et de traitements inappropriés.

Certaines catégories de perturbateurs de la santé mentale présentent des propriétés similaires. Les intolérances alimentaires (au gluten ou aux produits laitiers, par exemple) ont un effet inflammatoire et sont à l'origine d'un vaste éventail de symptômes, dont l'irritabilité, l'hyperactivité, la fatigue et la confusion mentale. L'abus de drogues «récréatives» comme la cocaïne et les méthamphétamines a aussi des conséquences très variées, qui vont d'une légère anxiété ou dépression à un brusque changement de personnalité, voire une psychose. Tous ces agents perturbateurs, qu'il s'agisse d'infections, de protéines alimentaires ou de drogues illicites, ont attiré l'attention en raison de l'imprévisibilité de leurs effets (dysfonctionnement général, symptômes étonnants ou plus «conventionnels»), ce qui complique le diagnostic et le choix du traitement.

Il n'est donc pas farfelu de croire que si l'usage d'écrans a un effet irritant généralisé sur le système nerveux, le syndrome de l'écran électronique (SEE) peut se confondre avec des troubles plus spécifiques ou en aggraver subrepticement les symptômes. Comme le SEE revêt diverses formes, les professionnels de la santé ou les parents croient parfois avoir cerné un problème, sans se douter que les écrans sont en cause. Pour ajouter à la confusion, les symptômes du SEE dépendent non seulement de la constitution de l'enfant, mais également de son environnement et de son stade de développement; il peut donc se manifester différemment au fil du temps. Autrement dit, peu importe la nature des problèmes de votre enfant, il vaut la peine d'explorer la piste des écrans.

Les différents visages du SEE

Le présent chapitre classe et décrit les façons dont le SEE peut imiter ou exacerber divers problèmes de santé mentale et neurologique. Comme il couvre un vaste éventail de dysfonctionnements, vous pouvez commencer

par lire les sections qui s’appliquent plus précisément à votre enfant, puis revenir au reste plus tard. Les données présentées se fondent sur ma propre expérience clinique et celle de mes collègues, sur le savoir établi au sujet du cerveau et du corps humains ainsi que sur la recherche émergente dans ce domaine. Bref, ce chapitre vise à offrir une synthèse des connaissances, conclusions et découvertes récentes portant sur les effets des écrans sur la santé en présence de troubles déjà existants chez l’enfant. Il est à noter que dans certains cas, comme les tics ou la psychose, on trouve encore peu de recherches en bonne et due forme; les résultats présentés ici sont néanmoins appuyés par des recherches connexes (portant par exemple sur les effets de l’usage d’écrans sur la production de dopamine), des études de cas ayant fait l’objet d’une publication, des enquêtes, des observations sur les vertus thérapeutiques du jeûne électronique et des témoignages de patients et de parents. Évidemment, notre compréhension de la question ne pourra que s’enrichir et s’approfondir avec le temps.

Bien qu’il arrive souvent que les symptômes associés à un trouble de santé mentale chez les enfants se chevauchent et compliquent le diagnostic, on peut, par souci de clarté, les regrouper en six catégories: humeur, cognition, comportement et vie sociale, dépendances, anxiété et dysfonctionnement neurologique (ce qui comprend les tics et l’autisme). Certains enfants présentent plusieurs symptômes associés à différentes catégories, tandis que d’autres n’affichent qu’un ou deux symptômes d’une seule catégorie. Il existe des symptômes directement imputables à l’usage d’écrans, alors que d’autres en sont des effets indirects découlant d’un sommeil perturbé ou de réactions liées au stress. Parfois, le SEE vient simplement aggraver un problème existant (certains symptômes associés à l’autisme, par exemple, ne devraient théoriquement pas survenir chez un enfant au développement «normal»). Dans la plupart des cas, toutefois, le

SEE peut soit déclencher les symptômes, soit les exacerber. Ses symptômes peuvent se confondre avec ceux du TDAH, par exemple, ou venir aggraver un véritable trouble TDAH. Bien qu'une infinité de variantes soit possible, le SEE présente souvent une combinaison des symptômes suivants: irritabilité (humeur), problèmes d'attention (cognition) et comportement immature ou provocateur (comportement et vie sociale). L'objectif de ce chapitre est de fournir à la fois un aperçu général du SEE et des exemples précis de symptômes susceptibles d'apparaître chez votre enfant (n'oubliez pas que la plupart des symptômes et des troubles de santé mentale peuvent varier énormément en intensité). Vous y trouverez des repères plutôt que des valeurs absolues.

Heureusement, malgré sa nature multiforme, le SEE est relativement facile à diagnostiquer. Comme pour une intolérance alimentaire, le test consiste simplement à retirer l'agent perturbateur présumé — en l'occurrence, tout écran électronique — et à rester à l'affût de l'évolution des symptômes et du fonctionnement de l'enfant. Bien que ce chapitre décrive la plupart des effets possibles de l'usage d'écrans sur les enfants, la façon la plus rapide et la plus précise de savoir si le vôtre souffre du SEE consiste à faire l'essai du programme de réinitialisation.

Les effets du SEE sur l'humeur

Le SEE se caractérise presque systématiquement par l'apparition de symptômes liés à l'humeur: irritabilité, dépression, sautes d'humeur, difficulté à retrouver son calme, accès de colère, comportement agressif, etc. Ces changements d'humeur sont sans doute imputables aux effets des écrans sur l'activité biochimique du cerveau (dont la production de dopamine), le sommeil, le système sensoriel et les réactions liées au stress. Certains enfants ou même des adolescents souffrant d'une telle dérèglement

émotionnelle peuvent aller jusqu'à détruire leur écran en le frappant, en le projetant sur le sol ou en le «noyant», comme s'ils sentaient intuitivement qu'il leur fait du tort. (Vous vous souvenez de Ryan, le fils de huit ans de ma collègue de travail évoqué dans l'introduction de ce livre? Eh bien, il a fracassé un appareil et en a jeté un autre dans le réservoir d'une toilette durant sa dépression liée au SEE.) Le même conseil peut servir à tous les parents: si votre enfant, dans un moment de frustration, détruit un appareil (téléphone, tablette ou autre) qui lui appartient, ne le remplacez surtout pas! Par son comportement, votre enfant vous transmet inconsciemment un message.

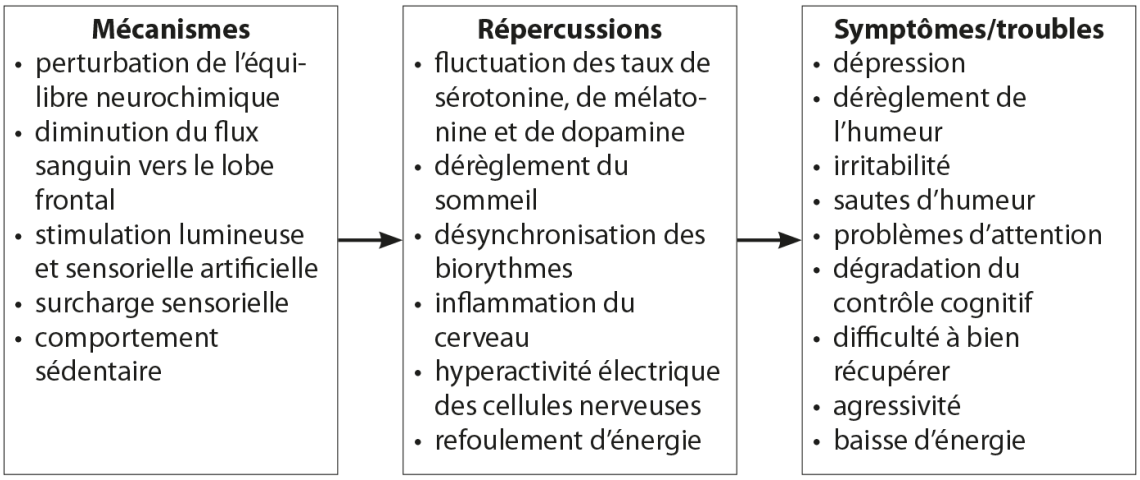
La figure 4 montre que l'usage d'écrans interactifs entraîne des réactions physiologiques pouvant causer un dérèglement de l'humeur et d'autres problèmes de fonctionnement qui donnent parfois l'impression que l'enfant souffre d'un véritable «trouble de l'humeur».

L'irritabilité

Avec les problèmes d'attention, l'irritabilité compte parmi les symptômes les plus courants du SEE. Chez un jeune enfant, elle se manifeste souvent par des crises ou des accès de rage causés par des frustrations en apparence insignifiantes. Comme le démontre l'histoire d'Aiden (présentée au début du chapitre 2), ces crises peuvent être assez graves pour perturber une activité, une journée entière ou même le fonctionnement de toute la famille. C'est la principale raison pour laquelle des parents viennent me consulter, et parfois aussi l'élément déclencheur qui incitera une famille à transformer son mode de vie.

Figure 4

Les effets de l'usage d'écrans sur l'humeur



Chez les adolescents et les jeunes adultes, l'irritabilité liée au SEE prend également la forme de sautes d'humeur ou de crises, mais peut aussi se traduire par un comportement provocateur, une tendance à s'isoler du reste de la famille ou un grave manque de respect. Évidemment, il n'est pas facile pour un parent de déterminer si son ado est particulièrement irritable: on s'attend des adolescents à ce qu'ils soient de mauvaise humeur, renfermés et même impolis dans une certaine mesure. Comment savoir s'ils dépassent les bornes? Faites confiance à votre instinct, et demandez-vous si l'irritabilité de votre adolescent semble excessive ou chronique, si elle est associée à des pulsions destructrices ou si elle mine sa qualité de vie et son fonctionnement.

Quel que soit l'âge, l'irritabilité est manifestement associée à tous les effets de l'usage d'écrans présentés à la figure 4. La plupart des parents savent pertinemment qu'un sommeil perturbé peut rendre un enfant très irritable. Cependant, le lien avec la dopamine est moins évident. Lorsqu'un enfant se montre grincheux immédiatement après une séance de jeu vidéo, par exemple, cela est probablement dû, du moins en partie, à la hausse rapide (pendant le jeu) suivie d'une chute (à l'arrêt du jeu) de son taux de

dopamine. Il ne s'agit pas d'une fluctuation normale comme dans le cas d'une activité saine et stimulante, telle la pratique d'un sport de compétition. La réaction causée par le jeu vidéo est plutôt similaire à l'action des anciens médicaments qui élevaient rapidement le taux de dopamine, mais dont l'effet s'estompait en quelques heures. Lorsque le taux de dopamine baisse rapidement (que ce soit à cause d'un jeu ou d'un stimulant à action rapide), l'enfant peut devenir larmoyant, impulsif ou en colère[h], et mal réagir à la moindre demande qu'on lui adresse. Comme la dopamine est nécessaire à l'exécution de tâches, sa chute engendre chez l'enfant le sentiment que toute tâche est infiniment lourde ou stressante: la crise devient alors imminente. Comment s'étonner que les enfants restent scotchés à l'écran s'il est aussi désagréable de le quitter?

De façon plus générale, l'irritabilité de l'enfant peut également être liée à long terme à la déplétion de la dopamine et à la désensibilisation de ses récepteurs, deux phénomènes qui, selon les études, se produisent avec le temps à cause d'une surexposition à aux écrans[77]. Malheureusement, il est littéralement impossible de quitter «graduellement» un écran, ou de passer tranquillement d'un monde virtuel au monde réel: la transition est toujours brutale. Cette brusque chute du degré de stimulation est l'une des raisons pour lesquelles même des séances occasionnelles de jeu vidéo peuvent provoquer une dérèglement chez certains enfants; c'est pourquoi un usage modéré n'est pas toujours la solution. Le corps humain n'est tout simplement pas conçu pour gérer de tels contrastes.

Un adolescent m'a confié: «J'ai remarqué que j'engueule toujours mes parents s'ils me parlent pendant que je suis à l'ordi. Ça me rend hargneux.» Un ami, père de trois garçons, a lancé à la blague: «On appelle un enfant obsédé par les jeux vidéo *gamehead* parce qu'il frappe son frère à la tête lorsqu'il perd.» Pour sa part, une grand-mère chargée de la garde de ses

deux petits-enfants a déclaré: «Quand les enfants nous répondent de façon agressive, nous savons que c'est à cause de leurs jeux électroniques. C'est comme si ça leur embrouillait le cerveau, alors on les leur enlève s'ils dépassent les bornes.» De nombreux parents rapportent que l'usage des jeux vidéo ou de l'ordinateur engendre souvent chez leur enfant une hypersensibilité émotionnelle, des pleurs ou un comportement irritable ou colérique, surtout après une utilisation prolongée.

La difficulté de l'enfant à *réguler* son degré d'excitation est étroitement liée à son irritabilité. Comme nous l'avons mentionné au chapitre 1, ce symptôme est l'une des principales caractéristiques du SEE. Un enfant surexcité de façon chronique peut avoir du mal à se remettre d'un accès de colère ou d'une crise de larmes, comme nous l'avons vu chez Aiden. Incapable de retrouver rapidement son calme après sa crise, l'enfant reste longtemps plongé dans un état de détresse. En général, plus la stimulation est répétée et intense — brusques changements de scène, couleurs vives, défilement d'images rapide ou imprévisible, multitâche, influx sensoriel «multimodal» —, plus l'autorégulation de l'excitation est difficile, et plus l'enfant devient irritable.

La dépression

Les preuves de l'existence d'un lien entre l'exposition totale à l'écran et la dépression sont substantielles[78], et pratiquement tous les types d'écrans interactifs sont en cause: il y aurait un rapport direct entre l'utilisation d'internet et plusieurs symptômes (humeur dépressive, repli sur soi, comportement antisocial, sentiment d'isolement), sans oublier l'effritement des interactions parent-enfant. Les symptômes les plus graves s'observent chez les utilisateurs les plus assidus[79]. L'utilisation de médias sociaux comme Facebook est aussi un facteur de risque de dépression et

d’insatisfaction générale[80]. Des études sur les effets de la lumière artificielle nocturne font notamment état d’un lien entre l’usage de médias électroniques vers l’heure du coucher et l’augmentation des symptômes de dépression, des tendances suicidaires, des comportements d’automutilation et des plaintes d’ordre somatique (maux de tête, douleurs aux jambes, etc.)[81]. Le multitâche et l’utilisation d’un téléphone intelligent ont également été associés à la dépression chez les adolescents[82]. La pratique excessive de jeux vidéo serait également reliée à la dépression, à l’anxiété et à l’agressivité[83]. Dans le cadre d’une vaste étude menée auprès de plus de 3000 enfants sur une période de deux ans, des chercheurs ont fait un constat pour le moins révélateur: les joueurs pathologiques avaient tendance à devenir plus dépressifs et anxieux, tandis que ceux qui cessaient de jouer de façon compulsive étaient moins dépressifs et démontraient de meilleures habiletés sociales[84].

Rappelons que, de façon générale, chez les enfants et les adolescents, la dépression peut se manifester sous forme d’irritabilité avec ou sans humeur dépressive. Un jeune enfant présentant un état dépressif lié à l’usage d’écrans peut pleurer beaucoup, délaisser toute autre activité, afficher une irritabilité chronique et avoir tendance à s’isoler. Ses parents feront souvent des remarques comme celles-ci: «Mon fils n’a plus d’étincelles dans les yeux» ou «Elle a perdu sa curiosité naturelle pour la vie». Chez les adolescents et les jeunes adultes, ce type de dépression peut s’avérer très grave, comme ce fut le cas pour Dan, dont le cas est décrit plus loin. Il arrive que l’enfant, quel que soit son âge, éprouve des difficultés d’intégration sociale (dues à la timidité, à des manières singulières ou à un tempérament difficile, par exemple) qui incitent ses parents à se montrer très permissifs quant à l’usage d’écrans, ce qui crée un cercle vicieux. Sur le plan psychologique, l’enfant devient de plus en plus dépendant de l’écran

pour recevoir de la stimulation, développer des liens ou s'évader d'une vie autrement ennuyeuse, insatisfaisante ou peut-être même douloureuse. Parfois, la simple pensée d'avoir à vivre sans écran provoque chez l'enfant une profonde anxiété — au même titre qu'une crise existentielle. Entre-temps, l'identité de l'enfant peut fusionner avec son existence virtuelle sur internet au point d'entraver son développement normal. Les adolescents très portés sur les écrans font souvent des déclarations du genre: «Mon téléphone, c'est mon cerveau. Je ne peux pas m'en passer.» Ou encore: «L'ordinateur est la seule chose qui me rend heureux. C'est toute ma vie.» Chez les enfants plus âgés et les adolescents, les jeux de rôle peuvent servir d'échappatoire et de lieu où il est possible de contrôler son image et ses actes, et on voit des enfants de tout âge devenir obsédés par des jeux vidéo ou des personnages de dessins animés en tant que substituts à des relations réelles. À mesure que s'érodent ses rapports avec son entourage, l'enfant peut s'enfoncer dans la dépression. Des études indiquent que les enfants ou adolescents très timides ou socialement anxieux sont plus vulnérables à la dépression liée à l'usage d'écrans[85].

Parallèlement à ces réactions d'ordre psychologique, il se produit aussi chez l'enfant des changements physiologiques, notamment une dérèglement du taux de dopamine et d'autres neurotransmetteurs, ce qui peut aggraver l'état dépressif et le sentiment d'isolement. Nous avons vu que la dopamine est une substance chimique procurant bien-être et bonne humeur. La sérotonine joue également un rôle important dans le cerveau, y compris pour la socialisation, la stabilisation de l'humeur, le bien-être et la gestion du stress, et un lien a été établi entre un faible taux de ce neurotransmetteur et la dépression, l'anxiété et l'agressivité. Le taux de sérotonine est plus élevé en matinée, et les recherches effectuées à ce sujet portent à croire que sa production serait stimulée par la lumière du soleil et l'activité physique.

Le manque de lumière matinale et un comportement sédentaire pendant la journée pourraient donc inhiber la sécrétion de sérotonine, contribuant ainsi à la déprime, à l'anxiété, à l'agressivité et même aux idées suicidaires[86]. L'exposition nocturne à la lumière artificielle des écrans pourrait également favoriser la dépression, à la fois parce que la sérotonine est synthétisée à partir de la mélatonine (l'hormone du sommeil liée à l'obscurité) et parce qu'un manque de sommeil réparateur entraîne une détérioration de l'humeur. La dérèglement des taux de dopamine et de sérotonine dans son organisme incitera l'enfant à se tourner davantage vers les médias électroniques pour égayer temporairement son humeur: l'écran devient alors une forme d'automédication.

Dan: une bien curieuse dépression

Dan était un jeune homme de vingt ans qui souffrait d'un TDA et d'une légère anxiété sociale. Malgré un QI au-dessus de la moyenne, il ne réussissait guère dans ses études universitaires. Sa vie sociale, auparavant assez active, était devenue pratiquement inexistante. Il vivait pratiquement de nuit, quittant rarement sa chambre. Sans avoir tenté de mettre fin à ses jours, il avait confié qu'il serait «mieux mort» et que sa vie n'avait «pas de sens». Que s'était-il passé?

Après avoir obtenu son diplôme d'études collégiales, Dan avait continué à vivre chez ses parents. Mais sans ses huit heures d'école par jour et sans travail, il s'était soudainement retrouvé avec beaucoup de temps libre. L'ordinateur a envahi sa vie. Même lorsque ses cours à l'université ont commencé l'automne suivant, Dan a continué à consacrer de six à douze heures par jour à l'ordinateur, jouant à des jeux, clavardant ou lisant des articles. Il a passé de justesse ses deux premières sessions. À la fin de sa

troisième, le jeune homme a abandonné un cours et obtenu des F dans deux autres matières. Malgré son QI élevé, il avait du mal à suivre.

Déjà mince au départ, Dan a perdu beaucoup de poids. Sa mère a raconté qu'il ne venait plus à la cuisine pour boire ou manger: c'est elle qui devait l'inciter à s'alimenter. Lorsque Dan est venu à mon bureau, il était pâle et maigre, et ses muscles s'étaient atrophiés à force de rester en position assise ou couchée.

Voir un jeune homme dans cet état était un choc. Dan se plaignait de fatigue, de douleurs articulaires, de maux de dos, d'essoufflement, d'humeur dépressive, de troubles du sommeil; il se sentait complètement «à plat». Sa mère avait consulté de nombreux médecins spécialistes et thérapeutes tant pour des problèmes physiques que psychiatriques, en vain. Au moment de notre première rencontre, Dan prenait trois médicaments psychotropes et un analgésique, et il avait essayé plusieurs autres médications visant à combattre la dépression, sans succès. Curieusement, on ne lui avait jamais conseillé de retirer tout ordinateur ou autre média électronique de sa chambre à coucher, bien que cette mesure soit souvent recommandée pour traiter les troubles du sommeil.

Naturellement, lorsque j'ai proposé un jeûne électronique, Dan a mal réagi. Comme souvent pour les jeunes de plus de 18 ans, tant ses parents que les spécialistes consultés s'étaient montrés réticents à encadrer son temps d'écran, ce qui n'avait fait qu'aggraver le problème. À mes yeux, il était urgent d'agir: le comportement du jeune homme montrait hors de tout doute qu'il n'était pas capable de prendre soin de lui-même. Heureusement, la mère de Dan, qui se méfiait elle aussi de l'ordinateur, a convenu d'emblée que ce jeûne était justifié et a retiré tous les écrans électroniques de la maison le jour même.

Au début, Dan s’est replié encore plus sur lui-même. La plupart du temps, il restait au lit, sans dire un mot. En raison de l’ampleur de sa dépression, nous avons décidé de prolonger le jeûne d’au moins trois semaines supplémentaires, ce qui s’est avéré prudent. Vers la fin de ces six semaines de jeûne, Dan a enfin repris goût à la vie. Il se levait chaque jour, conversait de façon spontanée avec sa mère et a même pu retourner en classe. Son intérêt pour la physique et l’histoire s’est ravivé, et il s’est inscrit à quelques clubs à l’université. Dans les premiers temps, nous avons maintenu un jeûne complet, sauf pour les besoins des travaux scolaires. Par la suite, sa mère et moi avons établi des règles strictes pour encadrer l’exposition à l’écran de Dan, lui demandant entre autres de structurer son emploi du temps. Le jeune homme a trouvé un emploi à temps partiel, s’est fait des amis et a recommencé à obtenir des A et des B à l’école. Peu à peu, il a repris du poids et s’est mis à marcher et à s’exercer régulièrement avec un ami de la famille. Lorsqu’il a récupéré sa force et son énergie, il est devenu évident que tous ses malaises avaient été causés par la dégradation de sa forme physique, la dépression et une mauvaise circulation sanguine, et non par une mystérieuse maladie en attente d’un diagnostic.

L’histoire de Dan met en lumière l’importance du rôle que peuvent jouer les écrans dans les troubles de l’humeur, l’anxiété sociale et divers symptômes physiologiques causés par un usage excessif. Les enfants et adolescents atteints d’un trouble du spectre de l’autisme sont également très vulnérables à la dépression liée à l’usage d’écrans, en particulier à la fin de l’adolescence. (Pour en savoir plus sur les liens entre le SEE et l’autisme, voir ici.) Force est de constater qu’il existe parfois d’autres moyens de traiter la dépression chez les jeunes que la psychothérapie conventionnelle et les antidépresseurs. Chose certaine, que l’usage d’écrans soit à l’origine de l’état dépressif ou non, il aggrave presque systématiquement la situation.

Le trouble bipolaire

Le trouble bipolaire est un trouble de l'humeur qui se caractérise par d'importantes variations émotionnelles. La personne peut vivre des épisodes d'humeur dépressive et d'abattement, suivis d'une phase marquée par un état d'euphorie *ou* d'irritabilité. Chez les adultes, cette irritabilité est généralement moins évidente, mais comme les phases bipolaires sont généralement moins prononcées chez les enfants, tant leurs «hauts» que leurs «bas» peuvent occasionner des sautes d'humeur. Résultat: le trouble bipolaire se confond souvent avec d'autres troubles mentaux. Il peut donc passer inaperçu chez des enfants réellement atteints, mais aussi être diagnostiqué par erreur.

Lorsque j'ai lancé un blogue sur la santé mentale pour le magazine *Psychology Today*, il y a quelques années, j'y ai présenté un article intitulé «Mauvais diagnostic: le trouble bipolaire, une nouvelle mode?» qui expliquait que la forte hausse des diagnostics de trouble bipolaire pédiatrique était sans doute due en partie à la surexposition des enfants aux jeux vidéo et à d'autres médias électroniques: on accole rapidement l'étiquette de bipolaire aux enfants qui font des crises[87]. J'ai reçu par la suite des courriels de mères du monde entier me confiant que leur enfant avait reçu un diagnostic de trouble bipolaire en raison de ses accès de colère. En général, ces mères soupçonnaient depuis longtemps que les jeux vidéo étaient en cause, mais leur hypothèse avait été systématiquement rejetée par les spécialistes consultés. Mon article leur ayant «donné raison», elles avaient décidé de faire confiance à leur intuition et de bannir les jeux électroniques de la maison. Leurs témoignages se ressemblaient beaucoup: les crises de colère de l'enfant disparaissaient, ou du moins devenaient plus faciles à gérer. Même si j'avais déjà fait le même constat des centaines de

fois dans le cadre de mon travail, je trouvais extrêmement encourageant de voir ma thèse étayée par des cas aux quatre coins du monde.

Cependant, ma satisfaction était assombrie par un inquiétant constat. Combien d'enfants prennent inutilement des médicaments psychotropes? Combien sont étiquetés «bipolaires» alors qu'ils sont simplement surstimulés et incapables de s'autoréguler? Comme le souligne l'introduction de ce livre, la prévalence du trouble bipolaire chez les enfants a augmenté de façon spectaculaire au cours des dernières décennies. En outre, précisément pour éviter que l'enfant reçoive un tel diagnostic à tort (ainsi qu'une médicamentation inutile), un nouveau diagnostic a été introduit en 2013: le *trouble disruptif avec dysrégulation émotionnelle*. Selon mon expérience, il arrive que des pédiatres établissent un diagnostic de bipolarité chez des enfants «perturbateurs» au terme d'une simple visite de routine d'une durée de 10 à 15 minutes. Dans d'autres cas, un enseignant ou un thérapeute laisse entendre aux parents que leur enfant «pourrait être bipolaire» et avoir «besoin» de médicaments ou, pire encore, ils leur disent qu'ils ne veulent pas le revoir «s'il ne prend pas sa médication». Souvent, il suffit qu'un enfant se montre agressif ou fasse des crises de rage pour qu'un clinicien bien intentionné mais mal informé lui colle cette étiquette. Dans certains cas, les parents lisent une description du trouble bipolaire, estiment que leur enfant correspond à la description, puis cherchent à convaincre tout le monde (y compris eux-mêmes) qu'il s'agit du bon diagnostic. Bien sûr, le trouble bipolaire infantile existe bel et bien, que l'enfant souffre aussi du SEE ou non, et il importe de rester à l'affût de ses symptômes, car un traitement précoce peut en améliorer le pronostic. Toutefois, ce trouble reste relativement rare, surtout en l'absence d'antécédents familiaux.

Cela dit, quels symptômes du SEE se confondent avec ceux du trouble bipolaire pour nous induire en erreur? Outre les accès de rage et les sautes

d’humeur, le SEE entraîne parfois de l’insomnie, de l’impulsivité, une perte d’attention et, chez certaines personnes vulnérables, des hallucinations ou de la paranoïa. Surtout lorsqu’ils se conjuguent, ces symptômes risquent de donner une forte impression de trouble bipolaire. Cette erreur de diagnostic est encore plus fréquente chez les enfants pour qui le SEE aggrave d’autres difficultés existantes, telles que des troubles d’apprentissage, un retard mental, un TDAH ou des troubles relatifs à l’attachement, à l’intégration sensorielle ou au spectre de l’autisme. Souvent, ces enfants sont déjà plus vulnérables au stress environnemental, qui engendre chez certains des comportements impulsifs ou agressifs. Prenons l’exemple d’un garçon de huit ans qui souffre de difficultés d’apprentissage et d’un TDAH, deux troubles susceptibles de nuire au bon fonctionnement du lobe frontal du cerveau, lequel régit la planification, le jugement, l’établissement de priorités et la régulation des émotions. Dans ce cas, l’usage fréquent de médias électroniques risque de compromettre encore davantage l’activité de son lobe frontal, la qualité de son sommeil, sa capacité de concentration et son humeur. Il lui sera encore plus difficile de se sentir à l’aise dans son environnement, et il réagira de façon excessive à des frustrations en apparence insignifiantes. Il pourra être d’humeur explosive et irritable toute la journée, redevenir calme et affectueux après une bonne nuit de sommeil, puis se montrer à nouveau de méchante humeur le jour suivant. L’état de surexcitation et de distraction dans lequel il est plongé peut aussi l’empêcher de se souvenir de ses crises et l’inciter à agir comme s’il ne s’était rien passé. Tous ces effets du SEE risquent évidemment de se confondre avec les symptômes d’autres troubles, et donc d’entraîner une erreur de diagnostic.

Enfin, bien entendu, le SEE peut se conjuguer à un véritable trouble bipolaire chez l’enfant et en aggraver les symptômes, car le sommeil y joue

un rôle important. Il arrive qu'une très mauvaise nuit provoque un épisode de manie (période de grande excitation et de déploiement d'énergie); d'ailleurs, une saine gestion du sommeil est l'une des mesures recommandées dans le traitement d'une phase de manie aiguë. Si l'enfant souffre réellement d'un trouble bipolaire, un sevrage d'écrans peut aider à préciser son diagnostic et à contrôler ses symptômes, à la fois directement (en favorisant la régulation de son humeur) et indirectement (en améliorant la qualité de son sommeil), et ainsi contribuer à réduire la prise de médicaments.

Les parents qui observent chez leur enfant des problèmes d'humeur sans cause apparente peuvent avoir du mal à établir un lien avec l'usage d'écrans. Bon nombre se montrent d'abord sceptiques face à cette hypothèse. Force est de constater, pourtant, qu'en maintenant l'enfant en état d'alerte, le SEE nuit à l'autorégulation de ses émotions et influe sur la durée et l'intensité de ses crises. Malheureusement, lorsque les traitements conventionnels ne règlent rien, les parents deviennent encore plus épuisés, ce qui se traduit presque inévitablement par un relâchement des règles encadrant l'usage d'écrans. Tout cela crée un cercle vicieux (stress, problèmes de fonctionnement, troubles du sommeil, et ainsi de suite) qui peut ajouter à la confusion. C'est pourquoi la meilleure approche consiste à écarter d'abord les risques de SEE avant de s'attaquer aux autres problèmes.

Lili: un téléphone pas si intelligent

Lili était une brillante jeune fille âgée de 16 ans lors de notre première rencontre. En raison de ses crises de colère et de son instabilité émotionnelle, elle avait été renvoyée de l'école et tentait de poursuivre ses apprentissages à la maison. On lui avait également diagnostiqué un trouble

bipolaire et, à cause de ses médicaments, elle avait pris plus de treize kilos. Sa mère souhaitait d'abord avoir un deuxième avis sur sa médication. Lorsque j'ai appris le nombre d'heures que passait Lili à l'ordinateur à jouer et à clavarder sur des sites d'*anime*, je leur ai plutôt conseillé d'entreprendre le programme de réinitialisation.

Après une longue discussion, la mère de Lili a accepté de tenter l'expérience, mais la jeune fille était furieuse. Au cours des premiers jours du jeûne, elle a crié, pleuré, supplié, claqué des portes, lancé des objets — bref, elle a fait vivre l'enfer à sa mère. «On aurait dit un sevrage d'héroïne», m'a confié celle-ci. «Elle n'a pas cessé de jurer et de nous maudire, vous et moi.» Je lui ai signalé que ce comportement était prévisible, et je l'ai encouragée à tenir bon. Lorsqu'elles sont revenues à mon bureau, après plusieurs semaines, la jeune fille souriait. Elle a admis que son humeur s'était améliorée depuis le jeûne, même si au début elle était dans une «colère noire» contre moi. Sa mère a décrit sa fille comme «plus équilibrée», faisant remarquer qu'elle dormait aussi beaucoup mieux. Finalement, Lili est retournée à l'école, et nous avons pu réduire considérablement sa médicamentation, ce qui l'a aidée à perdre du poids. Devenue beaucoup plus agréable à vivre, elle s'est fait des amis.

La jeune fille a continué à aller de mieux en mieux au cours des mois suivants, et nous avons pu la sevrer de tous ses médicaments, à l'exception d'un léger stabilisateur de l'humeur qui n'entraînait pas de prise de poids. Lili et sa mère ont décidé ensemble qu'elle s'inscrirait à un pensionnat très strict et organisé, mettant l'accent sur la forme physique et l'apprentissage adapté au développement de l'enfant. L'école n'autorisait aucun appareil électronique — pas de téléphone cellulaire, pas de télévision, pas d'ordinateur — et offrait les services d'un psychiatre qui aurait Lili à l'œil. Pendant l'année et demie qui a suivi, Lili s'en est sortie à merveille. Non

seulement elle s’est délestée des treize kilos qu’elle avait pris, mais elle en a perdu cinq autres. Elle était d’humeur joyeuse et détendue, plus confiante et à l’aise avec les autres.

En avril de sa deuxième année à cette école, cependant, j’ai reçu un appel urgent de sa mère: Lili était à nouveau d’humeur instable, elle avait des idées suicidaires et devait rentrer à la maison. J’ai revu la jeune fille et tenté en vain de cerner les facteurs de stress susceptibles d’avoir provoqué cette rechute. À ses dires, Lili n’avait pas utilisé d’ordinateur, même pendant son séjour dans sa famille lors de la récente semaine de relâche. À première vue, il s’agissait d’une nouvelle «phase» d’un cycle bipolaire, peut-être provoquée par les changements introduits dans sa médicamentation. En poursuivant mon enquête, toutefois, j’ai fini par découvrir qu’à son anniversaire de 18 ans, en mars, Lili avait obtenu le droit de se servir d’un téléphone à l’école et reçu en cadeau de ses parents un téléphone intelligent.

Lili a ensuite admis que grâce à son téléphone, elle échangeait beaucoup de textos, jouait à des jeux ou naviguait sur internet tout au long de la journée. Elle utilisait également son téléphone le soir, envoyait des textos au lit et glissait son appareil sous son oreiller la nuit. Ainsi, malgré l’interdiction d’accès à la télévision et à l’ordinateur à l’école, le temps d’écran de la jeune fille avait grimpé en flèche. En outre, elle s’exposait fréquemment à une source de lumière nocturne, un facteur de risque de dépression et de pensées suicidaires. Lili dormait mal et avait recommencé à avoir de graves sautes d’humeur. Ses notes avaient dégringolé.

Pour moi, le problème était évident: le coupable était le téléphone. Lili et sa mère étaient sceptiques, mais comme elles n’avaient guère envie de se tourner à nouveau vers une médication, elles ont accepté l’idée d’un

nouveau sevrage d'écrans, y compris de téléphone. Grâce à cette mesure, l'état de Lili s'est rapidement stabilisé.

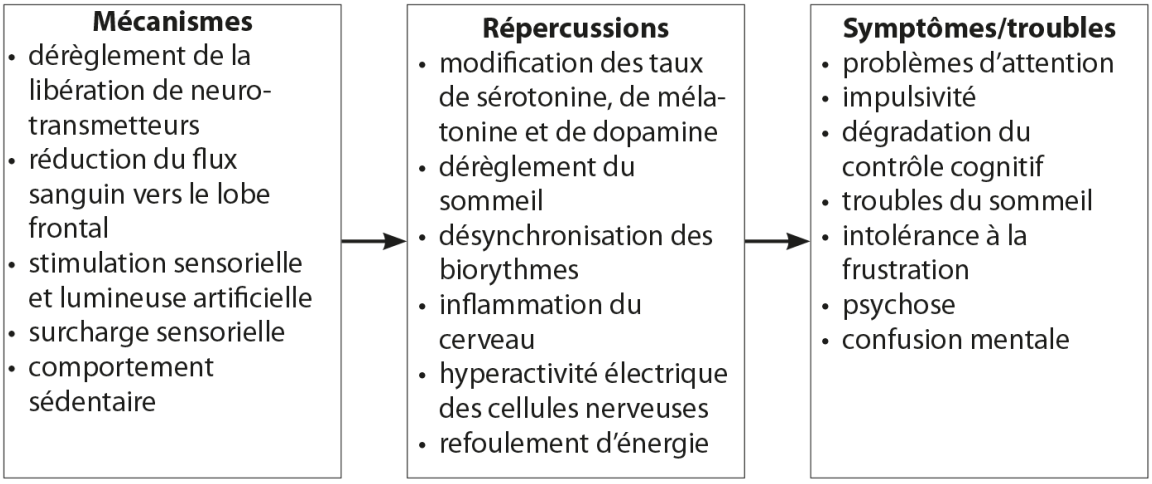
Comme Dan, Lili était dorénavant majeure, et on pourrait arguer qu'elle avait le «droit» de posséder un téléphone. Certes. Mais si l'usage abusif d'un téléphone intelligent risquait de la conduire à l'hôpital? En avait-elle réellement besoin? Finalement, sa mère a procuré à Lili un simple téléphone à clapet ne permettant pas d'envoyer des textos, de jouer à des jeux ni d'utiliser internet, et Lili a pu effectuer un retour à l'école réussi. La jeune fille devait effectivement se trouver quelque part dans le spectre bipolaire, mais l'usage d'écrans lui était clairement néfaste et l'empêchait de réussir sa vie.

Les effets du SEE sur les facultés cognitives

Contrairement à l'humeur ou au comportement, la cognition est liée à la pensée et au raisonnement. Les problèmes cognitifs associés au SEE couvrent un large spectre, allant d'une perte d'attention ou d'une baisse de créativité à la paranoïa, ou même au fait d'entendre des voix. L'influence exercée par l'écran sur la cognition serait due à la fluctuation du taux de dopamine, au transfert du flux sanguin d'une partie à l'autre du cerveau, à la dérèglement de l'humeur et à la libération d'hormones et de neurotransmetteurs liés à la surexcitation et au stress (voir la figure 5). Les symptômes cognitifs sont également exacerbés par la dégradation du sommeil causée par l'usage d'écrans. En outre, des études menées sur les effets de la lumière artificielle confirment que *toute* exposition à un écran interactif après l'heure du coucher perturbe de façon immédiate et persistante les facultés cognitives et la qualité du sommeil de l'enfant[88].

Figure 5

Les effets de l'usage d'écrans sur les facultés cognitives



L'attention, le contrôle cognitif et l'apprentissage

Les enfants souffrant de problèmes d'attention ont généralement du mal à se concentrer, à court ou plus long terme, ainsi qu'à mener à bien des activités axées sur un objectif, surtout si celles-ci sont perçues comme étant difficiles ou fastidieuses. Deux autres compétences vont de pair avec l'attention: 1) le *contrôle cognitif*, qui comprend la planification, la définition de priorités, l'organisation, l'autorégulation, l'élaboration de stratégies, l'attention aux détails et la gestion du temps et de l'espace; 2) la *mémoire de travail*, c'est-à-dire la capacité de se représenter des concepts ou encore de retenir et utiliser l'information transmise au cerveau. Les problèmes liés à l'attention et au contrôle cognitif, fonctions régies en grande partie par le lobe frontal du cerveau, ont de profondes répercussions sur une multitude d'aspects de la vie quotidienne, notamment sur la réussite scolaire et professionnelle et sur les relations sociales.

L'attention et le contrôle cognitif sont étroitement liés à la synthèse de dopamine et d'un autre neurotransmetteur, la noradrénaline (ou norépinéphrine). Ces deux neurotransmetteurs sont précisément les

molécules biochimiques ciblées par les médicaments conçus pour combattre le déficit de l'attention. Notre cerveau a non seulement besoin de ces substances en quantité adéquate, mais elles doivent aussi: 1) être actives dans les régions appropriées du cerveau; 2) se fixer à des récepteurs suffisamment sensibles, et 3) établir un équilibre avec d'autres substances chimiques du cerveau, telles que la sérotonine. Or, ces processus sont facilement perturbés par la présence de stress, quelle qu'en soit l'origine, ou par un manque de sommeil réparateur.

Mais qu'ils soient liés au SEE ou non, comment se manifestent les troubles d'attention? L'enfant ou l'adolescent aux prises avec un problème d'attention ou de contrôle cognitif peut présenter les symptômes suivants:

- difficulté à suivre des directives en plusieurs étapes et à exécuter des tâches exigeant de la planification et la définition de priorités (projets scolaires, demandes d'emploi ou d'admission à un établissement scolaire, etc.)
- tendance à égarer ses travaux scolaires ou à oublier de les rendre
- manque d'organisation, qu'il s'agisse de la gestion de son temps ou de ses effets personnels
- sentiment d'écrasement ou de frustration face à des demandes pourtant tout à fait raisonnables
- refus de participer aux tâches ménagères et procrastination (en particulier pour les devoirs ou la paperasse)
- difficulté à achever une tâche, même s'il s'agit d'une tâche ou d'une routine familière, comme se préparer pour l'école ou se mettre au lit
- tendance à bâcler (par exemple accomplir ses tâches ou devoirs de façon négligente ou désorganisée, transformer sa chambre en une

«zone sinistrée» ou tout engouffrer dans un sac à dos jamais vidé ni nettoyé)
- torpeur ou manque de motivation et difficulté à différer la satisfaction de ses besoins
- comportement impulsif ou irréfléchi
- rendement scolaire bien en deçà de ses capacités, surtout vers la fin de ses études

Il est important de comprendre que tout facteur qui a un impact sur l'attention se répercutera nécessairement sur les fonctions liées au contrôle cognitif. Les problèmes d'attention sont évidemment le principal symptôme du trouble du déficit de l'attention (TDA) et du trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH). Comme l'usage d'écrans interactifs influe sur la régulation de la dopamine, l'activité du lobe frontal, le sommeil et le degré de stress, le SEE peut engendrer exactement les mêmes symptômes que le TDA — ou aggraver les manifestations d'un TDA déjà existant. Qui plus est, justement en raison de leur caractère stimulant, les jeux électroniques exercent un attrait particulier sur les enfants aux prises avec des problèmes d'attention (chez mes patients enfants atteints d'un TDA, tous étaient attirés par les écrans!). Ces deux aspects vont souvent de pair.

Voici un exemple typique: Suzanne, une vieille amie de l'école secondaire, m'a contactée un jour au sujet de son fils Justin. D'humeur de plus en plus instable, celui-ci éprouvait des difficultés à l'école et se montrait perturbateur et provocateur en classe. Selon mon amie, les jeux vidéo étaient devenus la seule passion de Justin, qui avait perdu sa curiosité naturelle. Le professeur et le père de Justin étaient tous deux persuadés que Justin souffrait d'un TDAH et voulaient le voir consulter un psychiatre.

Suzanne, quant à elle, souhaitait d'abord le tenir à l'écart des écrans avant d'envisager une médication, et elle a convaincu le père de Justin de faire d'abord l'essai du jeûne électronique. Comme on pouvait s'y attendre, Suzanne a constaté dès la première semaine de jeûne une amélioration de l'humeur de Justin. À la fin du mois, le comportement de son fils à l'école avait radicalement changé, et il avait repris goût à des activités plus saines. Il n'était plus question de TDAH. Avec le temps, Suzanne a recommencé à autoriser un usage modéré des jeux vidéo, les retirant à nouveau au moindre signe de changement d'humeur ou de problème d'attention.

Jeux vidéo et apprentissage: le paradoxe de l'attention

Les parents se demandent souvent: «Comment se fait-il que mon enfant puisse se concentrer sur un jeu vidéo, mais sur rien d'autre?» De même, lorsque j'explique aux parents que le jeu nuit à la capacité d'attention, on me répond fréquemment: «Je pensais qu'au contraire les jeux vidéo *favorisaient* la concentration.» Comment dissiper cette confusion?

L'attention est tributaire de l'intérêt et de la stimulation. Les enfants aux prises avec des problèmes d'attention sont attirés par les jeux vidéo et les écrans précisément parce que ceux-ci leur permettent de se concentrer: les jeux fournissent en effet une stimulation suffisante pour provoquer une montée de dopamine, ce qui en fait une sorte d'«automédication[89]». En fait, des études ont montré que les médicaments destinés à traiter le TDA atténuent l'attirance compulsive envers les jeux vidéo et entraînent une réduction du temps d'écran[90], probablement parce qu'une telle médication accroît le taux de dopamine.

Mais que penser du recours aux jeux électroniques ou à d'autres usages de l'écran pour *favoriser* l'apprentissage scolaire? L'engouement suscité par l'utilisation des médias électroniques en vue d'éveiller l'intérêt des élèves a entraîné un déferlement d'outils pédagogiques technologiques, et ce, même si très peu d'études font état de résultats convaincants. Généralement, les enseignants constatent que leur efficacité est de courte durée. L'attrait de la nouveauté s'émousse rapidement, et il faut alors trouver d'autres sources de stimulation pour maintenir l'intérêt de l'élève. Malheureusement, cette stimulation supplémentaire contribue entre-temps à la dérèglement du système nerveux des élèves et à une détérioration de leur capacité d'attention générale. Si, aux yeux d'un enfant, toute

activité qui ne se déroule pas à l'écran est nécessairement «ennuyeuse», les parents et les éducateurs devraient s'en inquiéter: le cerveau de cet enfant s'est sans doute habitué à un degré de stimulation anormalement élevé.

La découverte fort médiatisée de l'impact du jeu vidéo sur l'*attention visuelle*[91] vient également nourrir la confusion qui entoure les rapports entre l'attention, l'apprentissage et le jeu. Attention: il faut faire la distinction entre l'attention visuelle et l'attention liée à l'exécution de tâches qui a été évoquée dans la section précédente. Balayer un décor du regard et y choisir visuellement une cible est un exemple d'attention visuelle. Certains médias (tant scientifiques que grand public) ont avancé l'hypothèse selon laquelle les jeux vidéo seraient susceptibles d'«améliorer les compétences chirurgicales»; de même, une capacité d'attention visuelle accrue renforcerait la capacité à devenir «pilote» ou «tireur d'élite» et améliorerait les «aptitudes de conduite».

En fait, il importe peu que les jeux vidéo améliorent l'attention visuelle s'ils érodent en même temps l'attention liée au contrôle cognitif, le contrôle des impulsions et la tolérance à la frustration. Généraliser et exagérer les bienfaits de ces jeux sur l'attention visuelle est dangereux et trompeur. La possibilité que le jeu puisse améliorer les aptitudes de conduite des adolescents est tout aussi absurde, en plus d'être contredite par des études démontrant que les amateurs de jeux vidéo ont tendance à devenir des conducteurs plus téméraires[92]. Sans compter qu'un tireur habile mais trop impulsif ne sera pas le bienvenu dans l'armée, pour des raisons évidentes. Enfin, outre le fait que pilotes et chirurgiens ne représentent qu'une fraction d'un pour cent de la population, on peut présumer que pour persévérer dans une carrière requérant une formation aussi longue et intensive, ces futurs professionnels auront tout avantage à préserver leurs facultés cognitives!

Un grand nombre d'études se sont penchées sur le lien entre l'usage d'écrans et les problèmes d'attention et elle démontrent que plus l'exposition est précoce, plus l'effet est important[93]. Plusieurs de ces études portaient sur la télévision, mais on s'est plus récemment intéressé aux jeux vidéo et à l'utilisation d'internet[94]. Comme nous l'avons déjà mentionné, l'exposition interactive semble avoir plus de répercussions négatives sur l'attention et le contrôle cognitif que l'exposition passive. Pourquoi? Peut-être parce que l'interactivité amplifie la stimulation, ou que la proximité de

l’écran accentue l’inhibition de la mélatonine et la perturbation du rythme circadien. Plusieurs rapports de recherche confirment l’importance d’établir une telle distinction. Dans le cadre d’une étude réalisée en 2007 en Allemagne, on a permis à des enfants de passer une soirée entière à regarder la télévision ou à jouer à des jeux vidéo. Le lendemain, les résultats révélaient que cette exposition avait considérablement perturbé les habitudes de sommeil et les facultés cognitives du groupe des joueurs, tandis que le groupe des téléspectateurs avait subi une certaine perturbation du sommeil, mais aucun impact de nature cognitive[95]. De même, dans le cadre d’une vaste étude de 2010 menée auprès d’enfants suivis pendant deux ans, on a constaté que l’usage d’écrans en général était lié au risque de problèmes d’attention; toutefois, l’impact des jeux vidéo à cet égard était plus important que celui de la télévision lorsque ces deux facteurs étaient examinés séparément[96].

En outre, il est de plus en plus évident que le lien entre l’usage des écrans et les problèmes d’attention est un rapport de cause à effet, et non une simple corrélation. Dans une étude phare, des chercheurs ayant suivi plus de 3000 enfants et adolescents de Singapour pendant trois ans ont confirmé l’existence d’une relation *bidirectionnelle* entre la pratique de jeux vidéo et le déficit d’attention[97]: non seulement le jeu vidéo serait à l’origine de problèmes d’attention, mais les enfants déjà aux prises avec un déficit d’attention sont davantage portés vers ce type d’activité. Ce constat s’est maintenu même lorsque les problèmes d’attention antérieurs ont été considérés, ce qui porte à croire que le temps d’écran est un facteur environnemental susceptible de miner la capacité d’attention, que l’enfant présente déjà un déficit d’attention génétique ou non. Enfin, les chercheurs ont constaté que la «dose» (le nombre d’heures total d’exposition) jouait un rôle plus important que le contenu, même si un contenu violent augmentait

légèrement les risques. Selon une autre étude, le lien entre le temps passé devant un écran et les problèmes d'attention persiste à l'âge adulte[98].

La recherche indique également que l'exposition à un écran a des effets *immédiats* sur l'attention. Comme nous l'avons mentionné au chapitre 1, une étude menée en 2011 a révélé que neuf minutes de visionnement d'un dessin animé à la cadence rapide (en l'occurrence *Bob l'éponge*, un contenu plutôt inoffensif) suffisaient à engendrer une détérioration du contrôle cognitif chez des enfants de quatre ans[99]. Une autre étude, qui a évalué la capacité d'attention d'un groupe d'enfants avant et après un jeu vidéo, a montré que ceux qui passaient davantage de temps à l'ordinateur au quotidien obtenaient un moins bon résultat que ceux qui en faisaient moins souvent usage[100]. Autrement dit, l'exposition générale semble accentuer les effets à court terme de l'usage d'écrans sur l'attention.

Outre l'attention, d'autres fonctions cognitives semblent également perturbées. Venant corroborer les témoignages de parents se plaignant de la tendance de leur enfant à «mal gérer son temps», une étude réalisée en 2006 a démontré que les amateurs de jeux vidéo font souvent l'expérience d'une distorsion du temps pendant leur séance de jeu, qu'ils soient novices ou experts[101]. (Et qui d'entre nous n'a jamais perdu la notion du temps devant l'ordinateur?) D'autres études portent à croire que l'exposition à l'écran influence également la prise de décision. En 2009, des chercheurs se fondant sur plusieurs études ont conclu que les joueurs avaient tendance à adopter un comportement plus risqué après avoir joué à un jeu de course automobile: c'est ce qu'on appelle l'effet «piste de course[102]». Cette conclusion vient légitimer la crainte que les jeux vidéo favorisent la témérité en valorisant et en récompensant la prise de risque.

Nous avons vu que de plus en plus d'études confirment que l'exposition nocturne à un écran a des effets néfastes sur le fonctionnement

diurne, la cognition et la mémoire[103]. Des études montrent également que la «lumière nocturne» provoque une hausse de la température corporelle et de la fréquence cardiaque pendant la nuit ainsi qu'une baisse de la production de mélatonine[104], des facteurs associés au dérèglement du sommeil et à l'élévation de la charge de stress. Enfin, de nombreuses études sur le multitâche (l'utilisation de FaceTime et l'échange de textos pendant les devoirs, par exemple) montrent que cette pratique réduit la productivité de l'enfant ou de l'adolescent et nuit à ses résultats[105]. Une étude menée en 2013 a révélé que les étudiants qui consultaient Facebook ne serait-ce qu'une seule fois pendant leurs devoirs et leçons avaient tendance à obtenir une moyenne générale plus faible[106].

L'une des études les plus éloquentes réalisées à ce jour a été menée à l'université Denison, en Ohio, où des chercheurs ont démontré que la possession de jeux vidéo peut nuire aux compétences en lecture et en écriture des garçons[107]. Dans cette étude, afin d'éliminer efficacement tout risque de biais d'autosélection, les chercheurs ont divisé en deux groupes, de façon aléatoire, 64 garçons âgés de 6 à 9 ans n'ayant jamais possédé de jeux vidéo. Les enfants et les familles participant à l'étude ont simplement été informés qu'ils recevraient une récompense pour leur participation, à savoir une console de jeu vidéo. L'un des groupes a reçu la console au début de l'essai de quatre mois, tandis que le groupe témoin l'a obtenue à la fin. On a ensuite comparé les résultats scolaires et le comportement des enfants des deux groupes. Les résultats ont montré que les garçons ayant reçu la console au début de l'étude avaient obtenu de moins bonnes notes en lecture et en écriture, souffert davantage de problèmes d'apprentissage signalés par les enseignants et consacré moins de temps à leurs devoirs. De façon similaire, une étude réalisée en 2010 a examiné les données recueillies auprès de 150 000 adolescents de Caroline du Nord et constaté

que l'introduction d'un ordinateur à domicile avait un impact négatif persistant sur les résultats en lecture et en mathématiques[108]. Dans le cadre d'une autre étude menée en 2010 auprès d'élèves roumains à faible revenu, les chercheurs sont parvenus à la même conclusion après avoir comparé les notes d'enfants ayant obtenu ou non un nouvel ordinateur à domicile par le truchement d'un programme parrainé par le gouvernement[109].

Dans le même sens, plusieurs spécialistes ont fait des observations inquiétantes concernant les effets de la technologie sur la lecture et l'apprentissage. Le Dr Leonard Sax, auteur du livre *Pourquoi les garçons perdent pied et les filles se mettent en danger*, a fait remarquer que le rendement scolaire des garçons est «bien en dessous» de celui des filles et que le «fossé» se creuse entre les aptitudes de lecture des filles et des garçons. Selon lui, les jeux vidéo figurent au deuxième rang des cinq principaux facteurs en cause[110]. Nicholas Carr, auteur de l'ouvrage acclamé par la critique *Internet nous rend-il bête?*, soutient que l'usage d'internet est en train d'agir sur la profondeur de notre lecture et de notre pensée. Il écrit: «Le type de lecture profonde que favorise une suite de pages imprimées est précieux, non seulement pour les connaissances que nous acquérons à partir des mots écrits par l'auteur, mais aussi pour les vibrations intellectuelles que déclenchent ces mots dans notre propre esprit. Dans les espaces paisibles que nous ouvre la lecture soutenue et absorbée d'un livre […] s'épanouissent nos propres idées[111].» Est-il vraiment possible de méditer sur un texte ou de développer notre capacité de synthèse en écumant le web pour y glaner sans cesse plus d'information — et pendant que notre cerveau tente de gérer toute cette stimulation excessive?

Bref, il n'est pas exagéré de dire que la technologie nous «abêtit». Tout ce temps passé devant l'écran, de toute évidence, nous rend moins attentifs

et moins capables d’apprendre, de retenir l’information et de penser par nous-mêmes.

Cole: passer le test

Cole, un jeune patient adulte souffrant de problèmes d’apprentissage et de TDAH, m’a offert un exemple saisissant des effets de l’exposition aux écrans sur l’attention et l’apprentissage. Lors de notre première rencontre, le jeune homme m’a confié vouloir améliorer ses compétences en lecture. Il avait récemment passé des tests de classement à un université, et avait plafonné à un niveau de cinquième année du primaire en lecture et en mathématiques. Fait intéressant, c’est justement en cinquième année que ses professeurs lui avaient fait essayer un programme de lecture informatisé. «Ils étaient tous enthousiastes, confie-t-il, mais ils n’ont pas tardé à me laisser tomber en voyant que ça ne fonctionnait pas.» Étant donné les objectifs de Cole, et comme il était d’humeur instable et souffrait de troubles du sommeil, je lui ai demandé s’il était prêt à renoncer à la console de jeu portative qui était pratiquement devenue un prolongement de son corps. Après une discussion de 40 minutes, il a décidé que l’appareil resterait dans mon bureau. Quelques jours plus tard, le frère de Cole a laissé un message vocal m’informant que l’humeur du jeune homme s’était améliorée presque instantanément. Peu de temps après (ô bonheur), l’autre console que Cole possédait à la maison s’est détraquée, ce qui le privait complètement de jeux vidéo.

Quelques mois plus tard, il a passé un nouveau test de classement. Il a obtenu des résultats impressionnants: en mathématiques, une matière dans laquelle le jeune homme avait toujours affirmé bien réussir, il a réussi un test de cinquième secondaire, et son score en lecture a grimpé de quatre niveaux. Incroyable! De toute évidence, les écrans nuisaient à Cole depuis

bien des années. Libéré de ce boulet, son cerveau fonctionnait maintenant à pleine capacité, ce qui rendait les objectifs du jeune homme en lecture beaucoup plus réalistes. Comme nous le verrons au chapitre 11, les recherches menées à ce sujet montrent effectivement que l'usage d'écrans en général peut freiner l'apprentissage de la langue écrite, et que la lecture sur écran nuit à la compréhension de textes.

La nature, un remède contre le déficit d'attention et l'agressivité?

Mieux comprendre le lien entre la sursollicitation de l'attention et les crises de colère ou de larmes ainsi que les comportements agressifs peut nous aider à en venir à bout. Les enfants qui souffrent d'un déficit d'attention ont souvent des réactions plus impulsives et une faible tolérance à la frustration, et ont donc tendance à se montrer plus agressifs[112]. À l'inverse, l'amélioration de la capacité d'attention de l'enfant réduit le risque d'agressivité. Selon la *théorie de la restauration de l'attention*, alors que le stress mine l'attention, une stimulation douce (favorisant l'«attention facile») rétablit au contraire la faculté de concentration[113]. Des études montrent que les espaces verts atténuent l'agressivité et favorisent l'attention, le contrôle des impulsions et le rendement scolaire[114]. La nature attire l'œil mais réduit le rythme cardiaque et la tension artérielle, restaurant ainsi l'attention et la tolérance au stress. Le simple fait de regarder des photos de paysages ou d'observer la nature par la fenêtre peut être bénéfique, mais l'immersion directe dans un espace vert est évidemment plus efficace. Malheureusement, non seulement l'usage d'écrans exacerbe les comportements agressifs en surexcitant l'enfant, mais il réduit l'exposition aux effets restaurateurs du plein air.

La psychose

Parmi les effets possibles de l'exposition à l'écran, l'un des plus effrayants est sans doute la psychose, qui se caractérise par l'émergence de pensées ou de perceptions anormales. Ce dérèglement peut prendre la forme d'hallucinations (voix ou apparitions), d'illusions, de paranoïa ou de

confusion mentale. Chez mes patients, les cas de psychose déclenchée par un usage d'écrans abusif se sont produits chez des enfants ou des adolescents présentant déjà une vulnérabilité: retards intellectuels, trouble de l'humeur, autisme, antécédents de négligence ou de sévices graves (notamment d'ordre sexuel), etc. La plupart du temps, ce type de psychose se résorbe ou s'estompe de façon spectaculaire à la suite d'un jeûne électronique. Et contrairement à la victime de psychose d'origine «biologique», la personne souffrant du SEE est souvent consciente qu'elle fabule: elle entend des voix mais doute de leur existence, sait que son sentiment de persécution ne colle pas avec la réalité, se moque pendant le jour de ses craintes nocturnes. Soigner ces cas s'avère généralement très gratifiant: en plus de soulager les symptômes, le jeûne électronique permet souvent d'éviter un recours à des médicaments antipsychotiques ou, si la personne reçoit déjà une médication, de réduire les doses, voire de cesser le traitement. Le sevrage d'écrans procure ainsi parfois des avantages collatéraux, comme la perte d'un surpoids ou d'autres effets positifs sur la santé[i]. De plus, lorsque la psychose liée à l'écran se dissipe, il devient souvent vite possible de retourner à l'école, d'occuper un emploi ou de s'engager dans une relation amoureuse.

Chez les personnes présentant une prédisposition génétique à une maladie psychotique comme la schizophrénie ou un trouble bipolaire grave, l'exposition à l'écran est parfois la goutte d'eau qui fait déborder le vase. Elle peut déclencher un premier «épisode» au cours duquel l'enfant ou l'adolescent fait pour la première fois l'expérience d'une rupture avec la réalité. Dans un triste cas, un garçon de 13 ans s'est vu accorder une augmentation majeure de son temps de jeu vidéo au lendemain de l'ouragan Sandy. Après avoir joué jusqu'à dix heures par jour pendant plusieurs semaines, l'adolescent a commencé, comme au théâtre, à reproduire des

scènes de son jeu préféré. Parfois, il semblait vraiment croire que tout cela était bien réel. Puis il s'est mis à rejouer ces scènes dans son sommeil — signe que son cerveau restait sous l'emprise du jeu même la nuit. Cherchant à s'informer, sa mère est tombée sur l'un de mes articles portant sur l'usage d'écrans et la psychose et s'est empressée de tenir son fils loin de l'ordinateur et des jeux vidéo. Lorsqu'ils sont venus à mon bureau, quelques mois plus tard, le pire était passé, mais le garçon continuait d'entendre des voix, et il a fini par prendre un médicament antipsychotique. Dans les mois qui ont suivi, il est devenu évident que le garçon souffrait d'une maladie mentale émergente, probablement de schizophrénie. On n'a pas retrouvé d'antécédents familiaux, mais l'enfant présentait certaines vulnérabilités (difficultés d'apprentissage, problèmes sociaux) qui, conjuguées à une surexposition aux jeux vidéo, avaient suffi à le faire basculer.

Lorsque j'ai écrit pour la première fois sur la psychose liée aux jeux vidéo dans le magazine *Psychology Today*, en 2012[115], plusieurs neuroscientifiques se sont montrés sceptiques ou très critiques. Pourtant, la première étude de cas avait été publiée en 1993 (concernant un jeu Nintendo) et de nombreux cas de psychose liée à l'usage de jeux vidéo ou d'internet ont été signalés depuis[116]. Plus récemment, des chercheurs se sont intéressés à la *façon* dont une utilisation excessive des nouvelles technologies peut déclencher des symptômes psychotiques. En 2013, un rapport détaillé a été publié sur le phénomène de transfert en vertu duquel des joueurs font dans la vie réelle l'expérience d'hallucinations visuelles liées au jeu[117]. Ces hallucinations visuelles (que l'on croit être une sorte d'empreinte sensorielle) sont peut-être plus «bénignes» que d'autres formes de psychose mentionnées dans cette section; elles sont certainement plus courantes et n'engendrent généralement pas de détresse. (À la suite de la

publication de mon article, j’ai été stupéfaite de constater la proportion de mes amis masculins qui ont admis avoir déjà été victimes de telles hallucinations après de longues séances de jeu.) Il reste que tout phénomène psychotique chez les amateurs de jeux vidéo devrait être reçu comme un signal d’alarme.

Comment expliquer les cas de psychose liée à l’écran? L’un des facteurs en jeu est sans doute la régulation de la dopamine. Certains médicaments et drogues qui accroissent le taux de dopamine (stimulants) peuvent provoquer une psychose, et de nombreux médicaments utilisés pour traiter la psychose inhibent la production de dopamine. Or, comme nous l’avons vu, les jeux vidéo font grimper la production de dopamine. D’autres facteurs peuvent être en cause, dont la surcharge sensorielle et l’inaptitude du cerveau à distinguer l’univers virtuel du monde réel — surtout en présence d’images de plus en plus vivantes et réalistes. À ce chapitre, le cerveau et la psyché d’un enfant en plein développement sont peut-être encore plus vulnérables. Malheureusement, on assiste aujourd’hui à une montée des crimes violents où des jeunes reproduisent des scènes de jeu ou se glissent dans la peau d’un personnage de jeu vidéo. L’auteur du crime se trouve souvent dans un état semi-dissociatif provoqué et entretenu par une exposition répétée à des contenus virtuels pendant des années. Parce qu’ils impliquent des mineurs, ces incidents ne font pas toujours la une des journaux, mais ils sont beaucoup plus fréquents qu’on le croit.

Comme les répercussions d’une psychose peuvent être majeures, les parents d’enfants déjà vulnérables devraient se montrer encore plus vigilants à l’égard des écrans, en particulier si leur enfant a de la difficulté à distinguer le fantasme de la réalité, fait preuve de violence ou d’agressivité ou présente des antécédents familiaux de maladie mentale grave comme la schizophrénie. À l’heure actuelle, la plupart des médecins et des

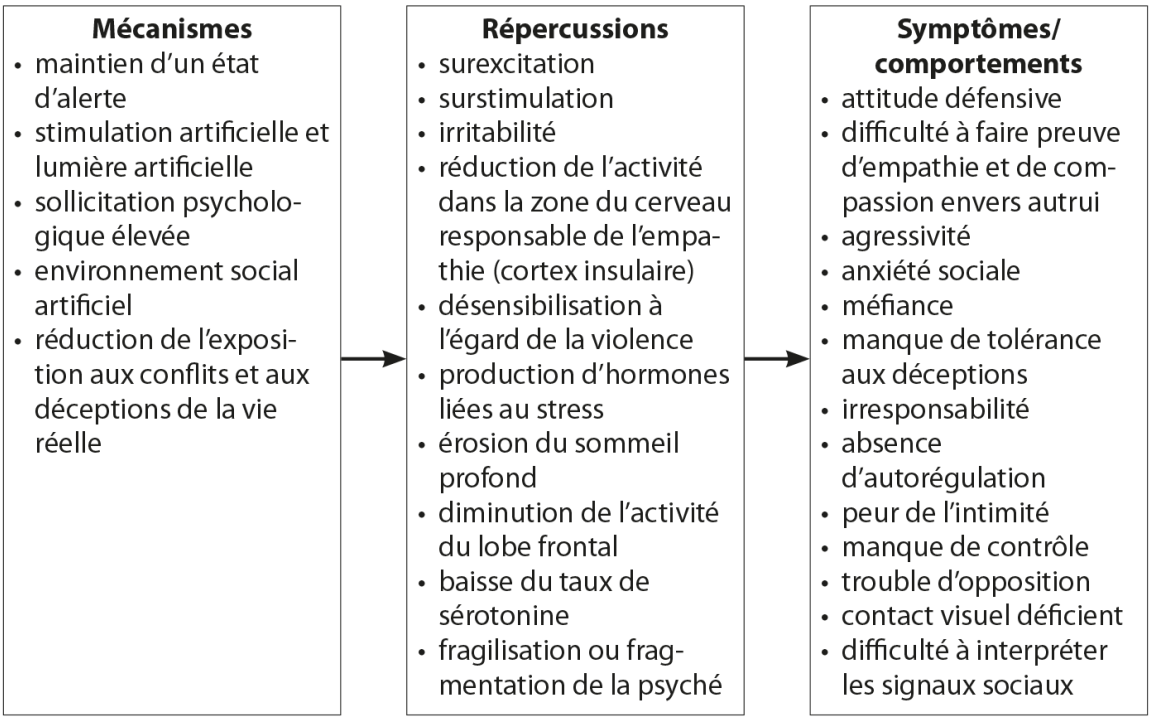
professionnels de la santé mentale ne sont pas portés à imputer d'emblée l'apparition de symptômes psychotiques à l'usage des jeux vidéo ou de l'ordinateur; il est donc probable que ce phénomène passe souvent inaperçu — ce qui est extrêmement dommage, étant donné la simplicité du traitement.

Les effets du SEE sur le comportement et la vie sociale

Le comportement est essentiellement la manifestation extérieure de tous les aspects que nous venons d'évoquer. En général, c'est le comportement d'un enfant qui pousse ses enseignants et sa famille à bout et incite ses parents à rechercher un traitement. Dans la sphère sociale, l'utilisation des médias électroniques peut engendrer des problèmes majeurs: difficultés dans la formation de l'identité, sextos et cyberintimidation, pour ne nommer que ceux-là. Cette section décrit principalement l'impact des médias électroniques sur le comportement et les habiletés sociales en présence d'un SEE. Comment les effets physiologiques des écrans peuvent-ils se traduire par des problèmes d'ordre social chez votre enfant? La surexcitation et la dérèglement de l'humeur caractéristiques du SEE peuvent nuire aux relations d'un enfant avec sa famille et ses pairs, entraver son développement social et diminuer sa capacité d'empathie et d'intimité. La figure 6 expose les mécanismes à l'œuvre.

Figure 6

Les effets de l'usage d'écrans sur le comportement et la vie sociale



L'opposition, la rétivité, l'argumentation et l'impulsivité

«Je dis noir et il dit blanc.»

«Je pourrais dire que "le ciel est bleu" et elle affirmerait le contraire.»

«Quand on lui demande de faire quelque chose, il nous embête tellement par son pleurnichage et ses objections qu'on finit par le faire à sa place.»

«Si nous appliquons une conséquence, elle s'énerve et nous pousse à bout jusqu'à ce qu'on cède.»

«Il n'écoute pas et n'en fait qu'à sa tête.»

Ce type de commentaires parentaux revient souvent dans mon bureau. D'après les études scientifiques réalisées à ce sujet, il existerait effectivement un lien entre l'usage d'écrans en général et l'apparition de comportements d'opposition[118]. Bien que le «trouble d'opposition avec provocation» fasse l'objet d'un véritable diagnostic dans le *Manuel*

diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5), les symptômes qu'on lui attribue sont pratiquement toujours liés à un problème plus spécifique, comme le TDAH ou un traumatisme.

Les enfants ont souvent recours à des stratégies d'*opposition* pour tenter d'exercer un certain contrôle sur leur environnement lorsque, pour diverses raisons, ils se sentent stressés ou incompétents. Cette réaction témoigne d'une certaine confusion ou désorganisation mentale. De tels comportements découlent souvent de problèmes d'attention ou d'apprentissage, d'une stimulation excessive, d'un état de surexcitation ou d'un manque de sommeil réparateur. Le fait de dire «non» ramène l'enfant à l'âge de deux ans, à sa prise de conscience du pouvoir sur son entourage que lui donnait cette prise de position. Même à l'âge adulte, il peut nous arriver d'interrompre la personne qui nous fait face en lui disant «non» par réflexe de défense, avant même d'entendre la fin de sa question. L'*argumentation* est un autre comportement fréquent qui dénote un problème d'attention ou d'irritabilité[j] susceptible d'être aggravé par l'interaction avec un écran[119], et qui constitue une source majeure de frustration et d'épuisement pour les parents. Un enfant qui éprouve de la difficulté à se concentrer a parfois recours à l'argumentation comme moyen d'élever son propre degré d'attention, ainsi que son taux de dopamine et de noradrénaline[k]. Cela lui permet aussi de solliciter l'attention du parent, qui peut l'aider à mieux s'ancrer. Lorsqu'un parent se plaint de l'attitude revêche, de la tendance à l'argumentation et de l'irritabilité de son enfant, en particulier si ces symptômes semblent s'aggraver, mon «indice de soupçon» d'un SEE est très élevé.

Dans un exemple typique, une mère m'a raconté que ses jumeaux de six ans ne regardaient plus de dessins animés le matin. Son mari et elle avaient décidé de se désabonner du câble pour économiser, et sachant que

trop de télévision nuisait à la capacité d'attention. En conséquence, toutefois, leur routine matinale pour préparer les garçons pour l'école était devenue un cauchemar quotidien. Les jumeaux se disputaient et se défilaient sans cesse, refusant de s'habiller, de mettre leurs chaussures ou de se brosser les dents. Ils pleurnichaient, disaient «je ne suis pas capable», mais refusaient qu'on les aide. Leur mère a mentionné rapidement que son mari et elle pouvaient toutefois dormir un peu plus longtemps le matin, n'ayant plus à se lever pour allumer la télévision, même si les enfants continuaient à se lever plus tôt. «Mais que font-ils s'ils ne regardent plus de dessins animés?» ai-je demandé. «Nous les laissons jouer sur nos téléphones», m'a-t-elle répondu. Mystère résolu! Ces 15 ou 20 minutes de jeu chaque matin suffisaient à désorganiser le système nerveux des garçons et à leur faire partir la journée du mauvais pied. Leurs parents ont décidé de se lever tôt à tour de rôle, retiré les téléphones et commencé ainsi à profiter de matins plus paisibles.

Un autre symptôme comportemental du SEE que nous avons déjà évoqué est l'*impulsivité*. Celle-ci désigne la tendance à agir sans réfléchir, par exemple en frappant son frère ou sa sœur, en traversant la rue à la course sans faire attention aux voitures, en coupant sans cesse la parole, et ainsi de suite. Les enfants aux prises avec des problèmes d'attention et d'hyperactivité sont généralement plus impulsifs et ont donc tendance à prendre davantage de risques, ce qui augmente la possibilité d'accident. De façon générale, l'impulsivité est un facteur de risque d'usage problématique des jeux vidéo ou d'internet[120], et il semble qu'elle en soit aussi une conséquence. Autrement dit, tout comme il existe une *relation bidirectionnelle* entre le jeu et la perte d'attention, l'impulsivité et la pratique des jeux vidéo ont tendance à se renforcer l'une l'autre. À noter

que le risque d'impulsivité associé à l'usage de jeux violents semble encore plus élevé[121].

Les comportements agressifs ou délinquants

Les actes de violence et la délinquance sont des problèmes de comportement graves pouvant être reliés à un usage abusif des médias électroniques, en particulier ceux au contenu violent[122], mais également à l'exposition aux écrans en général[123] ainsi qu'aux troubles du sommeil[124]. Nous avons déjà souligné cet aspect à plusieurs reprises, ainsi que la façon dont le dérèglement de l'humeur, la surexcitation et la sollicitation excessive de l'attention liés au jeu vidéo peuvent engendrer des crises et de l'agressivité. En général, les actes de violence et la délinquance sont associés à un mauvais fonctionnement du lobe frontal, une conséquence évidente d'une exposition excessive aux écrans.

Selon les recherches faites à ce sujet, le lien qui a été établi entre l'agressivité et l'exposition à l'écran ne dépend pas nécessairement du contenu véhiculé: le degré d'exposition générale serait un meilleur indicateur que la violence contenue dans les jeux pour prédire le risque d'agressivité[125]. Comme pour le SEE en général, «le média prime le contenu». Cela dit, les contenus violents ne sont pas inoffensifs. Selon certaines études, les jeux violents ou compétitifs engendreraient plus d'agressivité que les jeux collaboratifs[126]. Ce risque est particulièrement élevé dans le cas de jeux violents où les joueurs font équipe pour affronter un ennemi commun[127]. La nature sociale (ou antisociale) de ces jeux en fait un terrain propice à la montée de l'agressivité et à la création d'une dépendance.

Si le contenu n'est pas le premier facteur en importance menant au SEE, il reste qu'en raison de la forte stimulation qu'ils exercent les jeux

violents sont susceptibles de provoquer des symptômes plus marqués. Persuadée que les parents étaient déjà conscients du caractère néfaste des jeux violents, je n'ai jamais beaucoup insisté sur cet aspect. Ce que je n'avais pas réalisé, toutefois, c'est que la plupart des jeux vidéo présentent un contenu violent, y compris parmi ceux destinés aux jeunes enfants. Plus de 90 % des jeux jugés appropriés pour les enfants de 10 ans et plus sont violents, et la majorité des jeunes garçons joue de toute façon à des jeux destinés aux adultes[128]. Certains parents n'y voient pas très clair, et la classification n'est pas non plus toujours fiable. Il arrive souvent qu'un jeu douteux se cache sous une présentation ou une publicité où l'on ne voit ni sexe ni violence. De plus, les jeux violents présentent souvent une vision dégradante des femmes, voire de la violence sexuelle (y compris des scènes de viol) ou un contenu raciste. Il est donc conseillé aux parents de visionner ou même d'essayer les jeux qu'ils autorisent.

Six décennies de recherche ont permis de confirmer le lien entre les comportements agressifs ou violents et l'exposition à la violence à la télévision ou au cinéma[129]. Au cours de la dernière décennie, les études portant sur les jeux vidéo violents en particulier se sont multipliées[130]. Il ne faut pas se laisser duper par des rapports de recherche qui nient l'existence de ce lien ou le jugent non concluant: une majorité écrasante de preuves permet d'établir un rapport de cause à effet entériné par un fort consensus non seulement au sein de la communauté médicale, mais aussi parmi les chercheurs indépendants. Les jeux vidéo violents sont associés à un mauvais rendement scolaire, à une augmentation des pensées, émotions et comportements agressifs, à une surexcitation physiologique et à une diminution de l'empathie et du comportement prosocial[131]. Cette dernière réaction s'explique en partie par un phénomène de *désensibilisation*, c'est-à-dire d'érosion de notre aversion physique et mentale envers la violence,

qu'elle soit virtuelle ou réelle. Des études ont documenté cette désensibilisation en mesurant les réactions cérébrales, cardiovasculaires, cutanées et empathiques chez les amateurs de jeux violents[132]. Fait troublant, l'une de ces études a montré qu'une désensibilisation pouvait se produire après seulement 20 minutes de jeu[133]. Comme me l'a confié un jeune homme: «Je ne sais pas si je suis dépendant, mais je peux vous dire une chose: c'est vrai ce qu'on dit de la désensibilisation causée par les jeux vidéo violents. […] Je ne ressens *rien* devant la violence […]. Absolument *rien*. [*rire*] Je pourrais voir une personne se faire déchiqueter à la machette et c'est comme si je la regardais marcher dans la rue.»

Les enfants aux prises avec un problème de santé mentale (en particulier les garçons) qui jouent à des jeux violents ou qui démontrent une tendance à la dépendance s'exposent à un risque plus élevé de comportement agressif, tout comme les enfants qui sont souvent «dans leur bulle» ou se sentent facilement persécutés[134]. Les jeux à la fine pointe de la technologie semblent plus dangereux à ce chapitre que les jeux plus anciens, une différence attribuée à la qualité de l'image graphique, qui donne le sentiment de plonger dans l'action[135]. Chaque nouvelle génération de jeux ferait ainsi grimper le risque d'agressivité et de dépendance, étant donné que le réalisme du contenu provoque toujours plus d'excitation et que les joueurs compulsifs ont tendance à se montrer plus agressifs.

Selon certaines études, d'autres facteurs de risque associés à la délinquance peuvent être liés à une exposition excessive aux écrans (y compris à un téléphone intelligent) chez les adolescents et les préadolescents, dont l'absentéisme scolaire, l'expérimentation de drogues et d'alcool et les relations sexuelles non protégées — qui sont tous des phénomènes associés à un comportement impulsif[136]. Fait intéressant, une étude a révélé qu'un usage excessif de l'ordinateur était un facteur de risque

de délinquance plus important que la télévision ou les jeux vidéo[137]. Enfin, la recherche montre qu'un sommeil de piètre qualité (un problème qui va souvent de pair avec une utilisation intensive de médias électroniques) favorise en soi les comportements à risque[138].

Outre les problèmes de sécurité évidents découlant de comportements violents, l'agressivité est l'une des principales raisons pour lesquelles des enfants reçoivent une médication psychotrope, font l'objet d'un diagnostic erroné de trouble bipolaire, sont suspendus ou renvoyés de l'école ou font face à des accusations criminelles. Tous ces constats font ressortir l'importance d'offrir aux enfants (en particulier les plus vulnérables) un environnement susceptible de réduire les risques d'agressivité.

Un frein au développement social

Les enfants qui souffrent d'*anxiété sociale* (c'est-à-dire qui éprouvent un sentiment de désarroi ou de détresse en présence d'autrui) ou qui manquent d'habiletés sociales sont prédisposés à développer une dépendance aux médias électroniques, qu'il s'agisse d'internet, des jeux vidéo ou d'un téléphone intelligent[139]. Et plus un enfant se cache derrière un écran, plus il devient malhabile en société, ce qui crée un cercle vicieux. À l'inverse, un enfant timide qui travaille constamment à surmonter ce handicap a plus de chances d'en venir à bout. Dans le passé, le fort désir d'appartenir à un groupe social aidait l'adolescent à surmonter sa tendance asociale, qui s'estompait au fil de ses interactions avec ses pairs. De nos jours, les enfants et les adolescents socialement anxieux ou malhabiles en société ont moins l'occasion d'exercer leurs habiletés sociales en tête à tête, car certains de leurs besoins sociaux sont satisfaits en ligne. Malheureusement, cette tendance les empêche d'apprivoiser graduellement la proximité physique d'autrui et les incite à ériger un «mur» autour d'eux pour se sentir

en sécurité. Dans ces conditions, un adolescent dont les habiletés sociales sont plutôt fragiles au secondaire risque de devenir un jeune adulte solitaire qui passe de plus en plus d'heures en ligne, au détriment d'interactions «réelles». Évidemment, sa capacité à se faire des amis et à les garder en souffrira. Même chose à la maison: des études montrent que plus un enfant passe de temps sur internet, moins sa relation avec ses parents est fructueuse[140]. Le rapport entre l'inaptitude sociale et le temps d'écran est donc un autre exemple de relation à double sens.

Pour l'entourage, l'anxiété sociale liée à l'écran peut être déroutante, voire irritante. Souvent, les enfants qui en souffrent n'aiment pas établir le contact visuel, ont l'air distrait ou «absent» ou s'agitent pour exprimer leur malaise. Ils peuvent sembler apathiques ou passifs (notamment par leur langage corporel, par exemple une poignée de main molle). Certains mettent beaucoup de temps à répondre à une question ou ne parviennent pas à engager une conversation digne de ce nom. Même lorsqu'ils se montrent réceptifs, leur manque de concentration risque de leur faire perdre le fil si les questions sont trop longues ou complexes. On a souvent l'impression qu'ils refusent de comprendre ou sont incapables d'entrer en «résonance» avec l'autre, de tenir compte de ses émotions.

Il y a quelques années, j'ai eu à ce sujet une conversation fort éclairante avec mon neveu, alors âgé de 16 ans. J'étais assise à ses côtés à l'occasion de la remise des diplômes de l'école secondaire de sa sœur. Lors de notre précédente rencontre, à peine six mois auparavant, il était fidèle à lui-même — amical, bavard et plein d'énergie, mais incapable de se concentrer plus de quelques secondes. Il ne fallait pas lui poser une question trop longue ou tenter de lui faire une confidence: il n'écoutait pas. Mais cette fois, nous nous sommes lancés dans une grande discussion, et j'ai été frappée par le changement qui s'était opéré en lui. Il m'écoutait, me

regardait dans les yeux et me répondait sans s'éloigner du sujet. J'ai d'abord pensé: «*Wow, il a vraiment mûri!*» Mais alors que nous parlions de football, un sport qu'il avait commencé à pratiquer cet automne-là, mon neveu m'a raconté que son entraîneur avait demandé aux membres de l'équipe de renoncer aux jeux vidéo pour préserver leur capacité de concentration pendant les matchs et obtenir un bon rendement scolaire — une condition formelle pour être admis dans l'équipe. Mon neveu m'a confié qu'il n'avait fait au départ que réduire le temps consacré à cette activité. Puis, après avoir constaté les effets bénéfiques, il a complètement arrêté. Il a d'abord remarqué qu'il avait davantage de facilité à communiquer avec des adultes et à s'exprimer en classe. Plutôt timide dans le passé, il se sentait dorénavant plus à l'aise de parler au sein d'un groupe. Naturellement, j'étais excitée comme une puce: j'avais affaire à un adolescent sans trouble psychiatrique qui avait renoncé aux jeux vidéo de son propre chef et qui était capable de verbaliser les changements qui s'étaient opérés en lui! Interagir avec lui était devenu un plaisir.

Mon neveu m'a ensuite parlé d'un ami diabétique qui prétextait souvent un malaise pour manquer l'école, soit pour pouvoir se consacrer à des jeux vidéo toute la journée, soit parce qu'il avait joué la veille jusqu'à tard dans la nuit. Après s'être sevré de jeux vidéo, mon neveu s'est mis à trouver aberrant le comportement de son ami, surtout lorsqu'il a découvert que sa glycémie grimpait considérablement lors de ces longues séances de jeu. Il a terminé son histoire en disant: «Il serre la main vraiment mollement. On dirait un poisson mort.» Après avoir imité sa poignée de main, il a conclu: «Qui voudrait engager un type comme ça?»

Mon neveu avait raison. La première impression se fait souvent en un clin d'œil, et les personnes qui démontrent peu d'habiletés sociales risquent d'avoir plus de mal à réussir dans la vie. À l'inverse, plus mon neveu se

sentait à l'aise en société, plus il prenait conscience des avantages qu'il en retirait. C'est entre autres grâce à cette capacité d'autocritique que les enfants apprennent non seulement à survivre, mais à s'épanouir.

Chez les enfants d'âge scolaire, le comportement asocial imputé au SEE peut se manifester par un manque d'esprit sportif ou une attitude arrogante, autoritaire, manipulatrice ou excessivement compétitive. (Le fait que les jeux vidéo valorisent souvent la compétitivité n'aide sûrement pas.) Les enfants atteints du SEE affichent souvent une faible tolérance à la frustration (gare aux crises!) de même qu'une tendance à blâmer tout le monde, sauf eux-mêmes. Ils peuvent aussi être rancuniers ou se sentir persécutés sans raison. Or, tous ces comportements risquent de faire fuir les autres enfants.

Comme les habiletés sociales et la régulation de l'humeur sont liées à un bon fonctionnement du lobe frontal, le SEE conduit souvent l'enfant à agir de façon immature. Ses crises peuvent l'exposer aux moqueries des autres enfants, à l'intimidation ou même à l'exclusion. C'est ce qui est arrivé à Billy, un jeune patient de 10 ans dont je relate l'histoire au chapitre 4. Cette dynamique sociale est liée en partie au fait que l'écran crée une fausse expérience de facilité et de succès. Les médias électroniques, en effet, offrent une gratification immédiate, une stimulation et un divertissement sans fin (et sans effort), la possibilité de contrôler son environnement et son identité, et, enfin, l'occasion de devenir un véritable héros. Naturellement, tout cela n'a pas grand-chose à voir avec la vie réelle et ses véritables défis. L'interaction avec l'écran mine ainsi la capacité des enfants à tolérer la déception et l'ennui, en plus de nourrir leur attitude d'«enfant-roi» et de les rendre moins enclins à fournir des efforts, que ce soit à l'école, pour un emploi ou dans une relation.

La capacité d'empathie et le rapport à l'intimité

Comme nous l'avons vu, les jeux violents et le recours excessif à internet ont été associés à une réduction de la capacité d'empathie. En effet, des études d'imagerie cérébrale d'adolescents cyberdépendants montrent des dommages à l'*insula*, une zone qui aide à relier l'information sensorielle aux émotions et joue un rôle dans l'empathie[141]. Celle-ci est à distinguer de la sympathie; c'est la capacité de se mettre à la place d'une autre personne et d'imaginer ce qu'elle ressent. Cette qualité aide à créer des liens, l'autre personne se sentant comprise, et nourrit les sentiments de compassion et de responsabilité sociale en permettant de ressentir la détresse d'autrui. Pour toutes ces raisons, l'empathie est un élément clé d'une vie émotionnelle et sociale épanouie. Laissant de côté les amateurs de jeux violents et les victimes de cyberdépendance, le temps d'écran a-t-il un impact en général sur la capacité des enfants d'aujourd'hui à interagir en tête à tête?

À la lumière des preuves qui continuent de s'accumuler, il semble que oui. Une étude qui a examiné la capacité d'empathie chez des étudiants du premier cycle universitaire de 1979 à 2009 a révélé que cette aptitude était à la baisse, avec une chute particulièrement marquée après l'an 2000 — ce qui correspond précisément à la première cohorte née à l'ère des jeux vidéo et des ordinateurs. Les habiletés sociales consistent en grande partie à savoir lire les subtils indices que livrent le langage corporel et les expressions faciales d'autrui, et les études montrent qu'un contact direct serait fortement associé à un sentiment d'agrément social, contrairement à l'interaction virtuelle et au multitâche média[142]. Je l'ai d'ailleurs constaté *de visu*: le programme de réinitialisation entraîne une amélioration systématique des habiletés sociales, et, en l'absence d'écrans, les enfants acquièrent rapidement une meilleure capacité de gérer et d'exprimer leurs émotions. Une étude réalisée en 2014 a permis de tirer les mêmes

conclusions: des préadolescents ayant passé cinq jours dans un camp en pleine nature sans écrans ont appris à mieux interpréter l'expression faciale de leurs pairs[143]. Fait intéressant, une façon de développer sa capacité d'empathie consiste à calquer inconsciemment les réactions physiques d'autrui: la possibilité de mouvoir son propre corps tout en observant celui de l'autre (l'absence d'écran étant plus propice à cette liberté de mouvement) semble y jouer un rôle important.

Le contact visuel est un autre aspect clé d'une relation de qualité. Dès la naissance, il joue un rôle central dans la création de liens sociaux. Souvent, il en dit long sur le rapport à l'intimité: une incapacité à tolérer le contact visuel peut refléter une incapacité à approfondir ses relations. Or, il y a lieu de penser qu'il existe un lien entre la capacité d'une personne à établir un contact visuel et l'ampleur de son exposition (présente et passée) à des écrans, l'âge auquel ceux-ci ont été introduits dans sa vie ainsi que la fréquence et la qualité de ses interactions personnelles (présentes et passées), ce qui est également lié à l'ampleur de l'usage d'écrans chez les parents. Rappelons qu'un enfant qui se retrouve fréquemment en état d'alerte et n'a que peu de contacts humains directs aura tendance à interpréter inconsciemment tout contact visuel direct comme une menace (à l'instar des animaux sauvages). Il cherchera donc à éviter ce contact, à moins que l'absence d'écran ne l'oblige à acquérir une meilleure tolérance.

Nulle part la capacité à établir un contact visuel n'est plus cruciale que dans une relation amoureuse. Il est peut-être un peu tôt encore pour vous soucier de la vie amoureuse de votre enfant, mais cet aspect risque de prendre de l'importance à un moment donné, généralement à partir de l'adolescence. La capacité d'un enfant à approfondir ses amitiés, à exprimer franchement ses sentiments, à faire preuve d'empathie et à s'exprimer sans se braquer lors d'un conflit dictera la qualité de ses relations, d'abord avec

ses amis et sa famille, puis dans sa vie amoureuse. Dans le cadre de mon travail, je rencontre de nombreux jeunes hommes qui entretiennent un rapport problématique avec l'écran et dont plusieurs aimeraient bien avoir une petite amie mais ne semblent pas très à l'aise en tête-à-tête. D'autres ont vécu un début de relation, mais leur petite amie a rompu dès qu'elle a senti leur malaise par rapport à l'intimité. À cet égard, il est beaucoup plus facile de prévenir que de guérir: à l'âge adulte, il faut déployer beaucoup plus d'efforts et de ressources pour régler ce type de problème.

Bref, les réactions «de combat ou de fuite» qui affectent l'humeur et les facultés cognitives de l'enfant ont aussi un impact sur sa vie sociale. La fréquentation assidue de l'écran risque d'exacerber divers problèmes relationnels, dont la timidité extrême, le manque d'esprit sportif ou d'empathie et la peur de l'intimité. Un enfant ou un adolescent dont le système nerveux est coincé en mode survie aura du mal à faire confiance à quiconque, et plus encore à approfondir ses relations. Un mauvais fonctionnement du lobe frontal mine la tolérance à la frustration, la facilité à différer la gratification et la capacité d'autocritique. Or, tous ces ingrédients sont essentiels non seulement pour entretenir des relations de qualité, mais pour devenir un adulte responsable doté d'une solide boussole morale.

Les circuits de gratification et de dépendance pris d'assaut

Toute dépendance forme un spectre, et la cyberdépendance n'y fait pas exception. Dans le cadre de mon travail, toutefois, je n'aime guère mettre l'accent sur la *dépendance* engendrée par les écrans ou les nouvelles technologies, car cela empêche de voir que le SEE peut aussi être causé par une exposition «normale». Certes, la cyberdépendance se manifeste presque systématiquement chez des enfants souffrant du SEE, mais les victimes du

SEE ne sont pas nécessairement dépendantes des écrans. De plus, les adolescents et les jeunes adultes réagissent souvent mal au terme «dépendance», ce qui peut faire obstacle au traitement. À mon avis, il est plus exact (et plus utile) de parler d'un usage «problématique», car on inclut ainsi l'enfant qui présente des symptômes liés à l'usage d'écrans mais dont le comportement à cet égard n'est pas nécessairement excessif ou propice à la création d'une dépendance. Néanmoins, comme les termes «pathologique», «excessif», «surutilisation» et «dépendance» sont couramment utilisés dans la littérature scientifique, ils seront employés ici de façon interchangeable.

À l'heure actuelle, un enfant d'âge scolaire se retrouve en moyenne devant un écran de quatre à six heures par jour, et un adolescent au moins sept heures[144]: on peut donc déjà affirmer que la majorité des enfants sont soumis à une exposition «excessive», surtout que ses effets à long terme ne sont pas encore connus. Mais peu importe la terminologie employée, les résultats des études sur la cyberdépendance reflètent souvent les effets documentés du SEE, notamment sur les plans physiologique, psychologique et comportemental. Et s'il est vrai que le SEE et la cyberdépendance s'inscrivent dans un même spectre, le traitement du SEE au moyen d'une stricte gestion des écrans ne peut que contribuer à réduire les risques de dépendance, ce que confirment les études réalisées dans ce domaine.

La dépendance à l'écran peut être psychologique (lorsque le retrait de l'écran engendre de l'anxiété ou de la détresse), physique (lorsque des changements d'ordre physiologique dans le cerveau provoquent un état de «manque» lors du sevrage), ou les deux. Dans les pays industrialisés du monde entier, on estime que de 5 à 15 % des gens souffrent d'une dépendance à l'écran: on peut donc parler d'une véritable «épidémie».

L’énormité actuelle du problème n’a pas que des inconvénients: on trouve aujourd’hui un solide corpus scientifique qui n’existait pas il y a dix ans.

Comme nous l’avons vu, la surutilisation de médias électroniques se compare étrangement à la prise excessive de stimulants ou à la toxicomanie. Comme lors d’un abus d’amphétamines, la concentration et l’humeur peuvent d’abord sembler prendre du mieux (ou même montrer une véritable amélioration) grâce à la stimulation exercée par l’écran. Cependant, à mesure que l’exposition s’intensifie ou s’accumule, l’usager pourra ressentir divers effets négatifs: changements d’humeur, troubles du sommeil, perte de concentration, irritabilité, état dépressif, attitude défensive, intolérance au stress, dysfonctionnement général, etc. La dépendance aux écrans et l’abus de stimulants présentent également d’autres similitudes, dont une perte d’intérêt envers tout le reste et un sentiment d’anxiété en cas de sevrage. De plus, comme pour certaines drogues, même une utilisation limitée (seulement les fins de semaine, par exemple) peut avoir des effets substantiels.

Beaucoup de gens sont attirés par les médias électroniques interactifs parce que ceux-ci leur fournissent une gratification immédiate et une stimulation intense, comme certaines drogues. Les spécialistes du marketing exploitent ces tendances: les nouveautés (jeux, gadgets ou applications) lancées sur le marché font systématiquement «monter la barre». Les versions offertes sont sans cesse plus stimulantes, excitantes ou gratifiantes (et donc plus addictives), resserrant ainsi leur emprise sur le joueur: l’excitation physiologique provoquée par ces jeux (en particulier les plus récents) et l’expérience «immersive» sont deux facteurs qui contribuent à rendre les joueurs «accros[145]».

On a beaucoup parlé dans les médias des effets possibles des nouvelles technologies sur le cerveau en termes de réorganisation, mais l’aspect le

plus inquiétant reste le risque de *dommages* cérébraux associé à une utilisation excessive des jeux vidéo et d'internet. De nombreuses études d'imagerie cérébrale ont fait état d'anomalies dans la structure et le fonctionnement du cerveau liées à l'usage d'écrans et s'apparentant aux dommages causés par des drogues telles que l'héroïne, la cocaïne et l'alcool. Comme nous l'avons vu au chapitre 2, divers changements ont été ainsi mis en lumière, dont les suivants: réduction de la masse du cerveau dans les zones responsables du traitement de l'information (matière grise), y compris le lobe frontal; altération de la neurotransmission (matière blanche); diminution de l'épaisseur du cortex; contrôle cognitif plus impulsif, au détriment de la précision. Lorsqu'on expose des joueurs compulsifs à des signaux susceptibles de provoquer chez eux un état de «manque», ce sont les mêmes zones qui réagissent dans leur cerveau que dans celui des toxicomanes. Enfin, il peut s'y produire une désensibilisation des récepteurs qui aura pour effet d'accroître la quantité de dopamine nécessaire pour parvenir au même résultat[146].

Il est intéressant de constater que la façon dont un groupe de chercheurs a résumé les effets documentés d'une utilisation pathologique d'internet recoupe précisément les symptômes du SEE sur le plan de l'humeur, de l'attention et du comportement: «Pris ensemble, ces résultats indiquent que le trouble de la dépendance à internet est associé à des changements structurels et fonctionnels dans certaines régions du cerveau responsables du traitement des émotions, de l'attention, de la prise de décision et du contrôle cognitif.»

D'autres recherches ont été effectuées sur les facteurs de risque et les conséquences de la cyberdépendance. Dans le cadre d'une étude ayant suivi plus de 3000 enfants sur une période de deux ans, des chercheurs ont constaté que les joueurs pathologiques s'exposaient à un risque plus élevé

de dépression, d'anxiété et de difficultés relationnelles ou scolaires. Les facteurs prédisposant à la dépendance étaient l'accumulation d'heures de jeu, un manque d'habiletés sociales et une forte impulsivité[147]. Sans surprise, le TDAH faisait grimper le risque de dépendance tant aux jeux vidéo qu'à internet[148]. Comme dans le cas d'autres types de dépendance, les garçons étaient plus vulnérables à la cyberdépendance ou au jeu compulsif que les filles, mais la différence était beaucoup moins marquée si l'appareil en cause était un téléphone intelligent. La hausse de popularité fulgurante de ce type de téléphone et de la tablette, d'ailleurs, semble avoir fortement contribué à la montée en flèche de la cyberdépendance. Bien que ces écrans soient de taille plus restreinte, leur facilité d'accès, le fait qu'ils soient utilisés plus près du corps et la possibilité de s'en servir au lit après le «couvre-feu» les rendent plus dangereux[149]. Selon de nombreuses études, les conséquences de la dépendance au téléphone intelligent s'apparentent aux effets associés à l'usage excessif d'autres technologies: dépression, anxiété, plaintes somatiques, isolement, problèmes d'attention et agressivité[150]. Une fois de plus, la liste se confond avec celle des symptômes associés au SEE.

Comme la dépendance à l'écran est très difficile à traiter, il faut l'étouffer dans l'œuf: le plus tôt sera le mieux! Encore une fois, il est *beaucoup* plus facile de prévenir que de guérir. Dans le cadre du programme de réinitialisation, toutefois, le fait que votre enfant présente une véritable dépendance à l'écran ou non ne change pas grand-chose. Grâce aux bienfaits du jeûne électronique et à une gestion éclairée des écrans par la suite, vous serez en mesure de prévenir ou de désamorcer les comportements addictifs. Cela dit, il existe des signaux d'alarme pouvant indiquer qu'une dépendance est en train de s'installer. En parcourant la liste ci-dessous, vous verrez qu'elle recoupe souvent le questionnaire sur le SEE

présenté au début du premier chapitre: le SEE et la dépendance à l'écran, rappelons-le, ont plusieurs symptômes en commun, sans compter que certaines manifestations du SEE sont directement liées à l'activation des circuits cérébraux de récompense et de dépendance.

Signes d'une possible dépendance à l'écran

- tendance à mentir sur la fréquence ou la durée du temps d'écran, ou à utiliser un appareil en cachette (par exemple au lit après l'heure du coucher ou à l'encontre des règles établies);
- perte d'intérêt envers toute activité non liée à l'écran ou érosion de la curiosité naturelle;
- repli sur soi de plus en plus marqué et/ou recours à l'écran pour échapper au stress ou éviter les contacts personnels;
- chez les adolescents plus âgés et les jeunes adultes, incapacité de réduire son temps d'écran par soi-même (il est normal que les enfants et la plupart des adolescents aient besoin d'aide pour y arriver);
- maintien des habitudes liées à l'écran en dépit de conséquences négatives évidentes (sociales, scolaires ou sur la santé) ou intensification constante de l'usage;
- tendance à vouloir renégocier sans cesse l'accès aux jeux vidéo, ou réactions de colère ou de désespoir excessives (menaces de suicide ou comportement agressif, par exemple) si des limites de temps d'écran sont établies, ou même simplement discutées;
- manque d'amélioration dans les symptômes du SEE après un sevrage d'écrans de trois semaines, ou rechute immédiate après une brève exposition à un écran à la suite du jeûne;
- signes de dégradation de la condition physique (essoufflement, léthargie, atrophie musculaire, prise de poids, fatigue, etc.);
- perte de contact avec la réalité (par exemple, confusion entre le jeu et le monde réel), ou état de dissociation (sentiment d'irréalité par rapport à soi-même ou à son environnement);
- pratique excessive ou de plus en plus intensive de jeux de rôle en réseau, ou recours à ceux-ci comme principale source d'interaction sociale.

Antonio: lorsque le jeu vire à la dépendance

La famille d'Antonio suivait une thérapie avec l'un de mes collègues, lequel, constatant les difficultés du jeune homme, lui conseilla de venir me voir. Antonio a commencé à jouer vers l'âge de cinq ans, au moment où sa mère et son beau-père ont eu un autre petit garçon. En plus d'avoir à s'occuper du nouveau bébé, sa mère a fait une dépression post-partum, de sorte qu'Antonio était souvent placé sous la surveillance de son beau-père, qui, aux dires du jeune homme, ne l'aimait pas et ne jouait jamais avec lui. En fait, Antonio n'a pas vraiment souvenir d'avoir joué à autre chose qu'à des jeux vidéo pendant son enfance. À l'école primaire, il était considéré comme «hyperactif» et assez dérangeant en classe, mais il obtenait généralement des A et des B. Le matin, il regardait des dessins animés avant de partir pour l'école. L'après-midi, il reprenait ses jeux vidéo dès son retour à la maison.

Vers l'âge de 13 ans, Antonio a commencé à jouer à World of Warcraft (WoW), un jeu de rôle en ligne. Des camarades de classe s'y intéressaient également, et Antonio s'est laissé complètement happer par ce jeu. Ses notes ont dégringolé et il s'est mis à résister à l'autorité, tant à l'école qu'à la maison, en particulier face à son beau-père. Au secondaire, ses parents ont tenté de le transférer dans un établissement militaire, mais il n'a pas tardé à se faire expulser, faute d'avoir respecté les règles.

Antonio est donc retourné à sa première école et à ses anciens amis, et il a commencé à fréquenter une jeune fille qui jouait aussi à WoW. Le garçon se sentait heureux dans cette relation, mais sa copine a fini par trouver qu'il consacrait trop de temps et d'énergie au jeu, et elle a suggéré qu'ils passent à autre chose tous les deux. Antonio a refusé, prétextant qu'il se sentirait coupable s'il laissait tomber sa «guilde» (son équipe), ce qui a provoqué la rupture du couple. Antonio, dévasté, a commencé à consommer

de la marijuana. De son propre aveu, il «fumait et jouait presque tous les jours». Selon sa mère, Antonio a passé les années qui ont suivi à jouer toutes les nuits, sortant rarement et se «terrant» lorsque d'autres membres de la famille venaient leur rendre visite. La mère d'Antonio, de son côté, luttait toujours contre la dépression, tandis que son mari se désintéressait complètement de son rôle de beau-père. Elle se sentait impuissante à contrôler son fils, qui avait plutôt l'impression que personne ne se souciait de lui.

Dès la troisième année du secondaire, l'absentéisme d'Antonio a pris une telle ampleur qu'il a décidé qu'il ferait mieux de lâcher l'école. Il s'est trouvé un emploi dans une épicerie et a semblé plus serein pendant un certain temps, mais il a fini par se faire congédier, ne s'étant pas présenté au travail. Libéré de toute obligation liée à l'école ou à un emploi, Antonio a commencé à se murer dans sa chambre, stores baissés, pour jouer à WoW jour et nuit. Lorsque ses amis ont obtenu leur diplôme d'études secondaires et sont partis poursuivre leurs études ailleurs, Antonio s'est retrouvé encore plus isolé. C'est alors qu'il a commencé à perdre contact avec la réalité. «Parfois, je me disais "Est-ce réel? Suis-je réel?"» a-t-il confié. Entre deux séances de WoW, il nourrissait de violents fantasmes, comme d'éviscérer ou de découper des zombies, et mêlait jeu virtuel et vie réelle. Finalement, après une dispute particulièrement féroce avec son beau-père, toute la famille a entrepris une thérapie offerte par les services sociaux. Antonio a alors reconnu qu'il se sentait d'humeur dépressive et qu'il craignait de blesser quelqu'un gravement.

Malheureusement, comme le jeune homme a toujours refusé d'admettre l'influence du jeu vidéo sur son état et son parcours, et que ses parents n'ont jamais pu (ou voulu) réagir, ses problèmes n'ont jamais été réglés. Antonio a poursuivi sa thérapie pendant quelques années et a même

cessé de consommer de la marijuana, mais il a continué à consacrer beaucoup de temps aux jeux vidéo et est resté sans emploi. Plus tard, j'ai appris qu'il faisait face à de graves accusations criminelles.

L'histoire d'Antonio est un cas malheureux qui montre à quel point la dépendance au jeu peut devenir un handicap à long terme. Plus celle-ci perdure, plus elle s'incruste dans le cerveau et la psyché. Ce récit met également en lumière quelques scénarios fréquemment associés à la cyberdépendance: recours au jeu vidéo par un enfant solitaire ayant besoin d'être stimulé, d'interagir avec autrui et de s'évader; absence de liens affectifs solides en bas âge, entravant l'acquisition de stratégies d'adaptation adéquates; dépendance au jeu s'accompagnant d'une tendance à la délinquance et d'autres comportements addictifs.

Ce qui nous amène à un autre point important: une conduite addictive durant l'adolescence crée dans le cerveau un terrain propice au développement d'une dépendance plus tard dans la vie[151]. Au moment de la puberté, en effet, le lobe frontal est particulièrement sensible à l'apport environnemental et son développement risque d'être freiné ou compromis de façon permanente, ce qui peut entraîner par la suite un recours à l'automédication, un manque de discernement ou un comportement impulsif. L'activation répétée des circuits cérébraux liés à la dépendance par le truchement de médias électroniques pourrait ainsi créer une vulnérabilité à long terme; les premières données recueillies sur la dépendance aux jeux vidéo et sur d'autres addictions confirment que ces tendances pourraient être interreliées[152].

L'anxiété

Tout comme le SEE lui-même, l'anxiété se manifeste sous diverses formes et à diverses intensités. Les crises de panique peuvent causer des

étourdissements, de la difficulté à respirer ou une augmentation du rythme cardiaque. L'anxiété liée à un traumatisme prend parfois la forme de cauchemars, d'un engourdissement émotionnel ou, chez les enfants, d'hyperactivité. Les symptômes obsessionnels compulsifs, eux, se traduisent par des pensées intrusives et des actes compulsifs destinés à tenir ces pensées en respect. L'anxiété généralisée, pour sa part, se manifeste par une vive inquiétude à propos de tout. Enfin, l'anxiété chez l'enfant autiste peut être à l'origine d'idées fixes ou d'une augmentation des comportements d'autostimulation. Comme le SEE en général, les symptômes d'anxiété découlent d'une surexcitation du système nerveux.

Le trouble obsessionnel compulsif

De tous les troubles déclenchés par le SEE, ou confondus avec ce syndrome, le trouble obsessionnel compulsif (TOC) est le plus souvent mentionné dans les courriels que j'ai reçus, peut-être parce qu'il fait parfois irruption assez brutalement, sans raison évidente. Le TOC est lié à la régulation de la dopamine (plus précisément à un taux excessif de dopamine dans les zones du cerveau liées aux fonctions motrices), et donc possiblement à l'usage d'écrans. Certains de mes patients ont notamment souffert d'un TOC déclenché par l'usage de la Wii, un jeu vidéo d'exercice dans lequel les joueurs agitent une manette et s'activent pour contrôler le jeu. Étant donné que l'exercice et le mouvement font aussi grimper le taux de dopamine, il n'est guère surprenant d'observer un lien entre l'usage de ces jeux et l'apparition de TOC. Les jeux d'exercice comme la Wii ont généralement la réputation d'être meilleurs pour la santé, mais il est important de savoir qu'ils comportent aussi des risques.

Ce qui est arrivé au fils de ma collègue Mary, Jack, en offre un bel exemple. Il y a plusieurs années, celle-ci m'a rapporté que son garçon de six

ans avait soudainement développé une habitude qui ressemblait fort à un tic, à savoir des mouvements répétitifs de mains et de bras, sans but précis. Interrogé à ce sujet, Jack a confié à sa mère qu'il «ne pouvait s'empêcher de toucher à des choses» et que cela l'incommodait toute la journée. Mary n'avait jamais autorisé beaucoup de jeu vidéo, mais lorsque la famille a reçu une console Wii en cadeau, Jack a commencé à jouer tous les jours, délaissant ses autres activités. Mary, qui soupçonnait que la Wii était à l'origine du problème, m'a demandé si cette possibilité était bien réelle. «Assurément!» ai-je répondu. Mary a retiré la console et les symptômes de son fils se sont estompés en l'espace de quelques semaines. Un mois plus tard, lorsqu'elle a réintroduit la Wii, ils ont refait surface immédiatement. Elle a alors retiré le jeu pour une période beaucoup plus longue — environ quatre mois. Finalement, elle a compris que son fils ne pouvait tolérer qu'une séance mensuelle de trente minutes environ, pas plus. Fait intéressant, Jack était lui-même si incommodé par ses symptômes qu'il n'a opposé aucune résistance envers ce «jeûne» et s'est même mis à éviter les jeux vidéo de son propre chef.

En 2012, après avoir relaté l'histoire de Jack sur mon blogue[153], j'ai reçu un courriel d'une mère dont le fils de trois ans, Emory, avait affiché des symptômes similaires après s'être diverti sur un iPad. Au départ, elle n'autorisait que des jeux éducatifs, mais elle avait fini par lui permettre un jeu d'action auquel jouait aussi son fils aîné. Peu après, Emory a commencé à manipuler certains objets de façon compulsive. Un soir, sa mère lui a demandé pourquoi il continuait à toucher sa tête de lit et à se frotter les bras dessus avant de s'allonger pour dormir. Il a répondu: «Je ne veux pas. Je ne peux pas m'arrêter!» Sa mère lui a aussitôt interdit les jeux vidéo d'action, mais elle n'a pas osé bannir aussi les jeux éducatifs. Dans son courriel, elle m'expliquait que les symptômes d'Emory avaient persisté, et qu'elle ne

savait plus trop quoi faire. Je lui ai expliqué que si les bienfaits des applications ou jeux éducatifs n'avaient jamais été démontrés, il existait par contre beaucoup de preuves de leurs inconvénients (surtout chez les très jeunes enfants): elle pouvait donc bannir tous ces jeux sans scrupules. Elle a décidé de confisquer tout simplement l'iPad et le TOC de son fils n'a pas tardé à disparaître. (À noter que bien que l'émergence de ce comportement compulsif chez Emory ait suivi de près l'introduction d'un jeu vidéo d'action, le retrait du jeu en question n'a pas suffi. Sa mère a dû retirer carrément l'iPad pour permettre la réinitialisation du cerveau de cet enfant.)

Bien qu'ils ne soient pas très courants, ces scénarios fournissent des exemples frappants de la façon dont le SEE peut prendre d'assaut les circuits cérébraux et se confondre étrangement avec d'autres problèmes de santé mentale. Dans d'autres cas, l'enfant ou l'adolescent souffre déjà d'un TOC, et l'usage d'écrans vient aggraver ses symptômes ou réduire l'efficacité d'un traitement. Si la restriction de l'exposition ne suffit pas toujours alors à régler le problème, elle reste *nécessaire*. Parfois, un sevrage d'écrans s'impose pour qu'un traitement conventionnel commence enfin à porter fruit après plusieurs années d'essais infructueux.

Dans de rares cas, les jeux vidéo peuvent même entraîner l'apparition d'un TOC difficilement réversible. J'ai déjà vu un garçon de neuf ans commencer à souffrir d'un grave TOC après une période où il avait consacré jusqu'à 12 heures par jour à ses jeux vidéo. Après le déménagement de sa famille dans une région rurale de la Caroline du Nord en juillet, le jeune garçon s'était retrouvé loin de ses amis, mais avec beaucoup de temps libre. Ses parents encadraient normalement de façon assez stricte son temps d'écran, mais comme ils se sentaient coupables de l'avoir fait déménager à une période de l'année peu propice à la création d'un nouveau réseau social, ils lui avaient laissé un peu plus de liberté.

Lorsqu'ils m'ont expliqué leur situation au téléphone, la mère du garçon lui avait déjà confisqué tous ses jeux vidéo pendant un mois, mais son TOC semblait tenace. Son fils avait tellement peur de se salir qu'il n'osait plus bouger et ne faisait que pleurer. Il a finalement eu besoin de médicaments, d'une thérapie intensive et d'un jeûne électronique complet pendant plusieurs mois avant de retrouver un comportement normal.

Les pensées obsessionnelles et la rumination mentale

Les pensées obsédantes ou la rumination mentale, qui peuvent se manifester chez les enfants et les adolescents souffrant d'anxiété, de dépression ou d'un trouble du spectre de l'autisme, sont aussi susceptibles d'être exacerbées par l'usage de médias électroniques. Dans certains cas, il suffit d'une faible exposition pour aggraver la situation. Parmi les manifestations typiques d'une tendance à l'obsession chez les adolescents ou les jeunes adultes, on trouve la fixation amoureuse, la phobie du rejet (réel ou imaginaire) par leur entourage et le fait d'être hanté par des relations passées. Chez les patients sujets à la dépression, l'usage d'écrans peut intensifier la rumination mentale au sujet d'échecs passés, de regrets ou de sentiments de honte ou de culpabilité. Les enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme (y compris le syndrome d'Asperger), dont les intérêts sont souvent déjà circonscrits, peuvent devenir obsédés par certains films, chansons ou dessins animés. Chez les adolescents ou jeunes adultes atteints d'autisme à haut niveau de fonctionnement, l'obsession amoureuse peut devenir assez intense ou même virer à la psychose lorsqu'elle est conjuguée à un usage d'écrans excessif, car la production de dopamine qui en découle peut renforcer les «boucles» obsessionnelles. L'érosion des interactions avec le monde réel risque aussi d'exacerber les pensées obsédantes. Chez les adolescents ou les jeunes adultes, on entend souvent: «Je ne peux pas

sortir de ma tête.» À la suite d'un jeûne électronique, de nombreux enfants verront s'estomper leurs pensées obsessionnelles, et ce, peu importe le trouble diagnostiqué.

Combattre ou fuir — ou figer?

Outre le combat et la fuite, la troisième option qui s'offre à une personne passée en mode survie consiste à «figer» — comme lorsqu'un animal fait le mort. Chez les humains, cet état peut se manifester par une «anxiété paralysante», un sentiment d'impuissance ou le fait de «ne pas oser bouger». En présence du SEE, ce type d'anxiété survient plus souvent chez des enfants ayant des antécédents de traumatisme, de problèmes d'attachement, de déficience intellectuelle ou d'autisme, bien qu'il puisse également se produire chez d'autres enfants. En particulier chez les filles, le SEE se manifeste parfois sous forme d'anxiété (réaction de stress dirigée vers l'intérieur) plutôt que de crises (réaction de stress dirigée vers l'extérieur). Dans certains cas, cette anxiété est liée à un usage d'écrans en apparence inoffensif. En voici quelques exemples.

Anxiété et peur de la séparation

Une fillette de six ans avait soudainement commencé à afficher une peur intense de la séparation, qui se manifestait chaque fois que sa mère la déposait à l'école. Une intervention comportementale n'avait rien réglé, et on n'avait pas repéré d'autres facteurs de stress ou des problèmes à l'école. Un examen attentif des antécédents a toutefois révélé que durant plusieurs mois, l'enfant avait joué tous les jours à des jeux éducatifs sur un appareil Leapster, une trentaine de minutes à la fois. Une fois l'appareil retiré, l'intervention comportementale a enfin porté fruit. Dans un autre cas, un

collègue médecin m’a consultée au sujet de la peur de l’obscurité croissante de son fils de cinq ans, peur qui avait commencé à perturber d’autres activités que le coucher, comme les sorties au cinéma. La famille avait acheté un iPad huit mois auparavant, et bien que des limites d’utilisation eussent été fixées, le nouvel appareil s’est révélé coupable.

Crises de panique

Une adolescente souffrant d’une hypersensibilité sensorielle s’était mise à avoir des accès soudains d’anxiété extrême et de peur des étrangers. Dans le passé, elle n’avait jamais pu tolérer les médicaments (ni même les remèdes à base de plantes médicinales), ni voulu entreprendre une thérapie. Nous étions à court de solutions, jusqu’au moment où nous avons découvert qu’elle s’amusait à dessiner sur un iPad tous les jours depuis plusieurs mois. Cela avait suffi à rendre son cerveau plus vulnérable et à déclencher chez elle une réaction de combat ou de fuite — ou, dans ce cas-ci, de «paralysie». Après le retrait de l’iPad, elle a continué à souffrir d’anxiété légère, mais ses crises de panique invalidantes se sont résorbées.

Traumatismes et trouble de l’attachement

Un petit garçon de sept ans, qui avait été adopté et avait des antécédents de violence et de négligence, se plaignait de cauchemars, affirmant aussi voir et entendre des monstres. Selon ses parents, il entrait «en transe» lorsqu’il regardait des dessins animés ou jouait à des jeux vidéo, et avait tendance à rejouer sans cesse ensuite des scènes de ces jeux plutôt que de laisser libre cours à son imagination. Désireux d’instaurer une relation saine avec leur fils adoptif, les parents n’ont pas hésité à bannir tous les jeux vidéo, souvent utilisés comme échappatoire par les enfants souffrant de problèmes

d’attachement[1]. À cause de son traumatisme, ce garçon restait plongé dans un état d’alerte chronique, que réactivait même une demi-heure de jeux vidéo les fins de semaine. Il a fallu faire très attention à éviter la stimulation exercée par les écrans (y compris les dessins animés), mais cette approche a favorisé le renforcement des liens affectifs au sein de la famille. Le jeune garçon s’est également mis à jouer de façon plus créative.

Un autre exemple est celui d’une jeune femme de 18 ans avec des antécédents d’agression sexuelle, qui avait eu un comportement agressif à plusieurs reprises envers ses pairs masculins dans le cadre d’un programme d’éducation spécialisée en milieu de travail. On lui avait déjà prescrit cinq médicaments différents, dont trois antipsychotiques, pour tenter de contrôler son agressivité, et elle suivait une thérapie depuis des années. J’ai fini par découvrir que les responsables de son programme la récompensaient en lui accordant du temps d’ordinateur, à raison de deux ou trois heures chaque jour. Dès qu’ils ont changé d’approche, l’agressivité de la jeune femme s’est estompée et elle a réussi à obtenir un emploi rémunéré. En outre, comme elle était plus détendue pendant sa thérapie, celle-ci a gagné en efficacité.

Dans d’autres cas, les jeux vidéo peuvent provoquer l’émergence d’un état qui s’apparente au syndrome de stress post-traumatique (SSPT) chez des personnes n’ayant pourtant pas d’antécédents de véritable traumatisme. Dans le cadre de ma pratique, j’ai récemment travaillé avec un jeune homme de 18 ans qui avait attaqué un ami alors qu’il se trouvait dans un état de dissociation. Son dossier psychiatrique donnait la forte impression qu’il avait été victime d’un traumatisme ou d’une grave négligence dans sa tendre enfance: les symptômes et thèmes récurrents étaient très similaires à ceux que j’avais observés chez des enfants vivant en famille d’accueil. Lors de notre entretien, toutefois, sa personnalité m’a plutôt fait penser au

tempérament d’anciens combattants que j’avais soignés à l’époque de ma résidence. Il donnait l’impression de revenir de la guerre, hanté par une violence aux proportions épiques. Pourtant, je n’avais relevé dans son parcours aucun antécédent de traumatisme important ni d’abus. Les membres de sa famille étaient des gens assez stressés, mais aimants et bienveillants. J’avais lu dans son dossier que ce jeune homme était un fervent adepte de jeux vidéo, mais c’est lorsqu’il m’a parlé du jeu Warhammer que j’ai soudain réalisé que sa ressemblance avec un ancien combattant était due à son immersion dans cet univers depuis des années. Warhammer est un jeu de guerre stratégique, auquel il jouait quotidiennement pendant des heures depuis l’âge de 12 ans. Cette habitude avait perturbé non seulement son système nerveux, mais sa psyché: il était convaincu d’avoir été pris d’assaut par certains personnages du jeu — ce qui d’une certaine manière n’était pas totalement faux.

Terreurs nocturnes et cauchemars

Un autre patient, un brillant garçon de neuf ans souffrant depuis longtemps de terreurs nocturnes, en avait été libéré grâce à un sevrage d’écrans d’environ huit mois. Le jour de Noël, après cette longue période d’abstinence, sa mère l’avait laissé jouer pendant plusieurs heures à un jeu vidéo pendant qu’elle cuisinait et recevait ses invités. Cette nuit-là et la nuit suivante, il avait été victime d’un grave épisode de terreur nocturne qui l’avait tenu éveillé (ainsi que son père) presque toute la nuit. Au cours de l’année qui a suivi, il est devenu évident qu’une séance de jeu vidéo même occasionnelle pouvait provoquer une rechute.

Comme les terreurs nocturnes sont imputées à une brusque montée d’hormones de stress durant une phase de sommeil profond chez l’enfant, il est plausible que le SEE y joue également un rôle. Un enfant qui subit une

terreur nocturne s’assoit souvent dans son lit, en proie à la peur; il crie, pleure ou se débat. Le matin venu, il a généralement tout oublié. Les terreurs nocturnes ont tendance à se produire plus souvent en période de stress. Évidemment, elles laissent les parents inquiets et désemparés, et vivre avec un enfant qui en souffre peut être épuisant.

Les cauchemars, eux, se manifestent au cours d’une phase de sommeil paradoxal, comme la majorité des rêves. À l’instar des terreurs nocturnes, ils sont liés au stress, mais ils sont beaucoup plus fréquents et considérés comme «normaux». Si un enfant se plaint régulièrement de cauchemars, toutefois, et qu’il souffre d’autres symptômes reliés à l’anxiété, comme des maux de tête ou d’estomac, il vaut certainement la peine de faire l’essai du programme de réinitialisation pour voir si la situation s’améliore. Des recherches montrent que les programmes télévisés, les films et les jeux au contenu effrayant peuvent provoquer des cauchemars même s’ils ont été visionnés pendant la journée; en soirée, tant la télévision que les jeux vidéo risquent de donner lieu à des rêves désagréables même si le contenu véhiculé n’est pas violent[154].

Les troubles neurologiques

L’un des signes les plus concrets de l’effet irritant de l’usage d’écrans sur le système nerveux est sa capacité à provoquer des troubles neurologiques tels que des tics, des spasmes, des convulsions et des migraines. Les effets neurologiques «collatéraux» potentiels des médias électroniques comprennent également le déclenchement ou l’aggravation de problèmes d’intégration sensorielle et de symptômes autistiques.

Les tics, le syndrome de Gilles de la Tourette et le bégaiement

Les tics et le syndrome de la Tourette (une combinaison de tics moteurs et vocaux) sont de plus en plus courants, et c'est en soignant des patients qui en souffraient que j'ai commencé à prendre conscience des risques liés aux écrans. Le traitement de ces cas est souvent très gratifiant, car le programme de réinitialisation peut faire une énorme différence. En outre, comme dans le cas du trouble obsessionnel compulsif, l'évolution des symptômes est facile à mesurer.

Récemment, une étude parrainée par l'Association for Comprehensive Neurotherapy, près de Détroit, a sondé de nombreux parents d'enfants atteints du syndrome de la Tourette pour repérer les facteurs environnementaux qui, à leur avis, favorisaient l'apparition de tics chez leur enfant. Plus de 2000 familles ont participé à l'étude et leurs réponses ont été classées selon leur fréquence. Parmi tous les facteurs environnementaux signalés, les jeux vidéo se sont classés au sixième rang et les lumières clignotantes au dixième rang[155].

Comme le trouble obsessionnel compulsif, les tics semblent produits par un déclenchement anormal de fonctions motrices associé à une surabondance de dopamine dans le cerveau. Certains stimulants et médicaments destinés à traiter le TDAH qui font grimper le taux de dopamine ont d'ailleurs tendance à exacerber les tics (et peuvent même en déclencher chez les enfants qui n'en ont jamais souffert), tandis que les agents qui bloquent la dopamine (propres à certains antipsychotiques, par exemple) peuvent au contraire aider à les contrôler. Il est donc facile de comprendre pourquoi l'interaction avec un écran peut aggraver des tics. Fait intéressant, certains parents constatent un apaisement des tics chez leur enfant devant la télévision, mais une aggravation avec d'autres écrans, ce qui renforce la thèse selon laquelle l'exposition interactive est une cause plus importante de dérèglement. Par ailleurs, un film qu'un enfant visionne

sans problème à la maison peut provoquer des tics s'il le voit au cinéma, où la stimulation sensorielle et psychologique est plus intense. Le manque de sommeil et le stress (tous deux associés à l'usage d'écrans) sont d'autres facteurs qui risquent d'aggraver les tics.

Chez certains enfants, l'exacerbation des tics par les jeux vidéo ou l'utilisation d'internet est évidente, car ceux-ci se manifestent clairement pendant ou immédiatement après l'utilisation de médias électroniques. Il arrive que des parents me montrent une vidéo de leur enfant où ses tics sont évidents pendant une séance de jeu vidéo ou de devoirs à l'ordinateur. Chez d'autres enfants, l'usage d'écrans peut provoquer une augmentation plus générale de la fréquence ou de l'intensité de leurs tics, ce qui complique l'établissement d'un rapport de cause à effet. Dans pratiquement tous les cas, toutefois, une gestion rigoureuse des écrans s'avérera bénéfique.

Dans un cas de syndrome de la Tourette que j'ai eu à traiter, les parents de l'enfant avaient tenté de réduire radicalement les facteurs de risque environnementaux, notamment en remplaçant la moquette et en éliminant le blé, les produits laitiers, les colorants alimentaires et les agents de conservation dans le régime alimentaire de l'enfant, mais ils trouvaient difficile de bannir les jeux vidéo. Lorsque l'état de l'enfant s'est aggravé à la suite de l'introduction d'un iPad dans la maison, ses parents ont fini par décider d'entreprendre le programme de réinitialisation. Les tics du jeune garçon se sont atténués, mais sa mère n'était pas encore convaincue du bien-fondé de cette approche jusqu'à ce qu'elle laisse son fils, quelques mois plus tard, jouer à des jeux vidéo pendant plusieurs heures à l'occasion de l'anniversaire d'un ami. L'enfant a alors souffert de tics prononcés pendant plusieurs jours. «Il était dans un état lamentable», a déploré sa mère.

La fillette de trois ans de mes voisins a aussi développé un tic: elle clignait constamment des yeux. Sa mère m'a confié qu'elle souffrait également d'un tic vocal (consistant à se racler la gorge), mais seulement lorsqu'elle regardait des dessins animés à la cadence rapide ou d'autres programmes très stimulants destinés aux enfants. Mère au foyer avec un nourrisson à sa charge, la mère de la fillette n'était pas prête à renoncer aux dessins animés, en dépit de mes recommandations. Un matin, alors que je me trouvais dans ma cour, j'ai vu la petite fille et son père monter à bord de leur minifourgonnette. Je les ai salués de la main pendant qu'ils attachaient leur ceinture, et j'ai remarqué que le père laissait sa fille s'amuser sur son téléphone intelligent. Bingo! J'étais persuadée que le téléphone était encore plus coupable que les dessins animés. Au risque d'irriter les parents, j'ai profité de la première occasion qui s'est présentée pour relancer le sujet. Ils ont coupé l'accès au téléphone de leur fille, et les tics ont disparu en quelques semaines. Par la suite, elle a pu recommencer à regarder des dessins animés avec modération sans rechuter.

Comme les tics, le bégaiement est lié à des zones du cerveau responsables du contrôle moteur; il a aussi tendance à s'accentuer en situation de stress ou d'excitation et réagit aux agents qui bloquent la production de dopamine. Il arrive qu'un sevrage de jeux vidéo règle complètement le problème de bégaiement, comme chez certains de mes patients adolescents, mais il est peut-être plus réaliste de s'attendre à une simple amélioration à cet égard.

Les troubles du spectre de l'autisme (TSA)

Les enfants atteints d'un trouble du spectre de l'autisme (y compris le syndrome d'Asperger) présentent une plus grande vulnérabilité au SEE, et ce, pour plusieurs raisons: 1) ils ont déjà tendance à souffrir de troubles du

sommeil et de problèmes sensoriels; 2) l'usage d'écrans interactifs risque d'aggraver leurs difficultés d'intégration cérébrale et sensorielle existantes[156]; 3) les enfants autistes sont non seulement particulièrement attirés par les écrans, mais aussi plus portés à en devenir dépendants et à en subir rapidement les effets négatifs[157]; et 4) les processus pathologiques reliés à l'autisme coïncident en grande partie avec les risques associés aux champs électromagnétiques[158]. Pour toutes ces raisons, le SEE peut avoir des effets particulièrement marqués chez les enfants autistes. D'après mon expérience, l'usage d'écrans peut déclencher un épisode de régression (recul des capacités langagières, sociales ou d'adaptation), exacerber les comportements répétitifs ou obsessifs, limiter les intérêts encore davantage ou provoquer des comportements d'automutilation ou de l'agressivité. Naturellement, de telles réactions amplifient le stress vécu par les parents qui tentent déjà de composer avec les comportements difficiles de leur enfant. À tel point que depuis l'avènement de la tablette, je m'entends souvent dire aux parents d'enfants autistes: «Pour votre enfant, la tablette, c'est le diable.»

Les enfants atteints d'un TSA affichent généralement un intérêt marqué envers les médias électroniques, qu'il s'agisse de jeux vidéo, d'ordinateurs, de téléviseurs ou d'appareils mobiles, et leurs parents ont aussi souvent tendance à avoir recours aux écrans, tant pour encourager certains comportements que par pur épuisement[159]. Une étude menée auprès d'enfants autistes a indiqué que ceux-ci consacraient souvent beaucoup plus de temps aux écrans qu'à tout le reste, qu'ils y étaient beaucoup plus exposés que leurs frères et sœurs, et qu'ils présentaient plus de symptômes associés à un usage problématique[160]. Une autre étude réalisée chez des garçons autistes a montré que ceux-ci avaient plus souvent accès à des jeux vidéo dans leur chambre que leurs frères et sœurs au

développement «normal». Enfin, la présence d'un déficit d'attention et une préférence pour les jeux de rôle augmentaient les risques d'utilisation problématique[161].

L'usage d'écrans interactifs, comme nous l'avons vu, peut exacerber les comportements obsessionnels en dérégulant la production de dopamine. Les stéréotypies, déjà courantes chez les enfants autistes, peuvent alors se manifester par une tendance à visionner toujours les mêmes contenus, l'imitation verbale ou la mise en scène de certaines scènes de films, de jeux ou de dessins animés. Lorsque le SEE vient accentuer ces comportements, l'enfant risque d'avoir encore plus de mal à quitter l'écran, ce qui peut provoquer une crise. Bon nombre d'enfants autistes affichent déjà des comportements agressifs ou une tendance à l'automutilation susceptibles d'être aggravés par divers effets imputés aux écrans: hyperexcitation, surstimulation, frustration, mauvais contrôle de l'impulsivité, sédentarité, troubles du sommeil, problèmes d'attention, etc. En outre, les troubles du sommeil, le faible taux de mélatonine[162] et les difficultés d'intégration sensorielle[163], déjà présents chez les enfants autistes, peuvent aussi être exacerbés par l'utilisation de médias électroniques. Au sujet de la mélatonine, précisons que la présence de stress oxydatif (ou d'inflammation) dans le cerveau est un facteur qui semble jouer un rôle dans le développement de l'autisme. En faisant chuter le taux de mélatonine (puissant antioxydant et régulateur du sommeil), l'usage d'écrans risque donc d'être associé à une réaction inflammatoire, imputable tant à l'insuffisance des défenses antioxydantes qu'à un manque de sommeil réparateur.

Du côté des habiletés sociales, l'exposition à l'écran accentue chez les enfants autistes certains comportements dysfonctionnels qui s'observent aussi chez des enfants au développement «normal», dont la difficulté à

établir un contact visuel, le manque d'empathie et les débordements émotionnels. L'immersion dans un univers virtuel intensifie les pensées obsédantes et la perte d'intérêt envers le monde réel, y compris les gens. Pour toutes ces raisons, le cerveau de ces enfants est particulièrement vulnérable à l'influence néfaste des écrans. Paradoxalement, l'industrie a tenté de tirer parti de leur intérêt pour les médias électroniques en commercialisant des jeux vidéo et des «outils» de thérapie technologiques conçus pour apprendre aux enfants autistes à mieux déchiffrer les émotions. Tout à leur quête désespérée de solutions, parents et thérapeutes ne veulent pas voir que ces jeux n'ont de toute évidence aucun effet bénéfique sur les enfants.

La *régression autistique* est un phénomène qui s'observe souvent au cours du premier stade de l'autisme, mais qui se produit aussi parfois à d'autres moments. L'origine exacte de cette régression demeure inconnue, mais des experts ont émis l'hypothèse qu'elle pourrait résulter du franchissement d'un «point de bascule» ou d'une délicate combinaison de facteurs environnementaux et génétiques qui viendrait perturber les fonctions cellulaires et la neurotransmission et finirait par submerger les mécanismes de régénération de l'organisme, créant ainsi une spirale descendante. L'un de ces facteurs, selon divers éléments de preuve, est l'exposition de l'enfant à l'écran au cours de ses trois premières années de vie[164].

Un autre facteur lié à l'écran qui pourrait contribuer à l'atteinte de ce «point de bascule» est l'action des champs électromagnéti-ques (CEM). La D^re^ Martha Herbert, neuropédiatre et spécialiste des troubles autistiques à la Harvard Medical School et au Massachusetts General Hospital de Boston, a publié en 2012 un rapport détaillé sur la question. Comme les processus pathologiques associés à l'autisme et les dommages imputés aux ondes

émises par les technologies sans fil (tels qu'observés en laboratoire) présentent des caractéristiques communes, soutient-elle, il y aurait des raisons de croire que les champs électromagnétiques émanant des médias électroniques exacerbant les troubles autistiques[165]. Selon la Dre Herbert, il s'agit là d'une menace à la santé publique, non seulement en raison de la récente montée en flèche des cas d'autisme et d'autres troubles mentaux, mais aussi parce que le wifi envahit les écoles, où les ondes émises sont beaucoup plus puissantes qu'au sein d'un foyer typique. (L'annexe B, consacrée aux CEM, traite notamment de l'influence des écrans dans le cas d'un TSA, ce qui risque d'intéresser tout particulièrement les parents concernés.)

Aujourd'hui, les parents dont les enfants ont des besoins spéciaux sont fortement incités à recourir aux nouvelles technologies, que ce soit pour renforcer certains comportements ou comme outils pédagogiques. Certes, les médias électroniques peuvent s'avérer utiles à l'occasion, mais j'ai constaté chez les enfants autistes une tendance récurrente en réaction à l'introduction d'un appareil électronique (une tablette numérique, par exemple): les parents constatent d'abord une amélioration du rendement scolaire, puis un retour à la case départ (voire pire) en moins d'un an. À l'occasion d'une conférence que j'ai récemment prononcée sur les stratégies visant à réduire le recours aux médicaments psychotropes (y compris bien sûr la restriction du temps d'écran), plusieurs thérapeutes témoignant de leur expérience avec leur propre enfant autiste ont fait état de régressions survenant plusieurs mois après l'introduction d'un écran interactif. L'une d'elle a confié que son fils avait d'abord été heureux de se servir du nouvel appareil, avant de régresser et de s'isoler encore davantage. D'autres ont parlé d'accès de rage ou d'une dégradation du langage ou du contact visuel. De nos jours, malheureusement, de nombreux thérapeutes initiés à l'analyse

appliquée du comportement (AAC), une thérapie à domicile ciblant les comportements autistiques, ont recours aux jeux vidéo comme outil de renforcement positif. «C'est la seule chose qui motive cet enfant!» affirment-ils d'un ton convaincu, souvent sans vraiment avoir fait l'essai d'autres méthodes de renforcement. Très souvent, les parents finissent par mettre fin à la thérapie, ayant constaté son inefficacité — certains reprochent même au thérapeute de passer trop de temps à jouer à des jeux vidéo avec leur enfant!

À l'inverse, le programme de réinitialisation entraîne souvent chez les enfants autistes une atténuation assez rapide de divers symptômes, qui persiste si on réussit à maintenir une gestion rigoureuse des écrans par la suite. L'un des premiers effets observés est l'amélioration de la qualité du sommeil, un élément clé de toute guérison. Un sommeil réparateur favorise les processus de désintoxication qui contribuent à améliorer l'humeur, la gestion de l'anxiété et l'attention — créant ainsi un cercle *vertueux*. En outre, le jeûne électronique a souvent pour conséquence de réduire rapidement l'agressivité. Après le retrait de ses jeux vidéo, l'un de mes patients, un garçon de 10 ans, a complètement arrêté de piquer des crises de colère (lui qui, dans le passé, avait détruit une salle de classe entière, renversant et fracassant des bureaux, des tables et des chaises). Deux ans plus tard, aucun acte agressif de sa part n'avait encore été signalé. Plusieurs mères m'ont confié avoir observé chez leur enfant une amélioration du langage et de la créativité, et parfois même de l'empathie et de la pensée abstraite. Naturellement, il est toujours extrêmement gratifiant de constater de tels progrès chez des enfants autistes.

En présence d'un TSA, la «dose» de temps d'écran susceptible d'entraîner une dérèglement est assez faible, surtout chez les garçons. Si vous décidez de vous servir d'un appareil électronique pour favoriser la

communication, optez pour l'outil le plus rudimentaire possible, idéalement sans possibilité de jeux électroniques ou stimulation sensorielle superflue (par exemple, de vrais boutons valent mieux qu'un écran tactile éclairé). Restez à l'affût des signes caractéristiques du SEE (surexcitation et dérèglement de l'humeur) et retirez immédiatement l'appareil au moindre indice de régression. Pour ce qui est des loisirs, il peut sembler ardu de trouver des activités sans écran adaptées aux enfants autistes, mais ce n'est pas impossible et le jeu en vaut certainement la chandelle.

Les problèmes de développement liés à l'intégration sensorielle, au mouvement et à l'équilibre

De nos jours, un nombre alarmant d'enfants éprouvent des difficultés à écrire, à lire ou à bien gérer leurs émotions en raison d'un déficit d'attention, d'une piètre motricité (globale ou fine), d'une faiblesse des muscles du tronc ou d'un problème de traitement sensoriel. En d'autres termes, ces enfants souffrent de problèmes d'*intégration sensorielle*, terme qui désigne la façon dont le cerveau capte les signaux transmis par le corps et l'environnement extérieur par le truchement des cinq sens et du système vestibulaire[m].

De quoi les enfants ont-ils besoin pour se développer de façon optimale? Tout d'abord, il leur faut de l'activité physique non structurée en quantité suffisante, chaque jour, pour stimuler et harmoniser leur système sensoriel. Ils doivent aussi pouvoir établir des liens affectifs solides avec les personnes qui prennent soin d'eux, toucher et être touchés, et être stimulés à des degrés variables (de façon à se maintenir en état d'éveil paisible pendant la journée et à bien dormir la nuit). Les enfants ont aussi besoin d'échanges avec des adultes, de contacts avec la nature et d'exutoires créatifs comme la musique, les arts visuels ou la danse. Or, l'usage d'écrans

réduit le temps susceptible d'être consacré à toutes ces activités, en plus de stimuler à outrance les systèmes visuel et auditif; il devient alors plus difficile pour le cerveau de faire le tri entre l'information pertinente et non pertinente. Le temps passé devant l'écran ne stimule guère le système vestibulaire, ce qui finit par entraîner une faiblesse des muscles du tronc et une érosion des habiletés visuelles et motrices nécessaires pour écrire, lire et gérer son excitation[166]. Les enfants qui passent beaucoup de temps à l'écran sont généralement moins touchés et cajolés, et établissent moins souvent un contact visuel avec leurs parents (souvent eux-mêmes absorbés par un écran). Comme la négligence est la principale menace au développement à long terme du cerveau[167], tout effritement des liens affectifs est préoccupant. Fait intéressant, les circuits cérébraux liés à la gratification qui sont pris d'assaut par les substances ou activités addictives interviennent aussi dans le processus d'attachement. Le renforcement des liens affectifs pourrait donc être un facteur de protection susceptible de réduire le besoin d'automédicamentation ou le recours à l'écran comme source de stimulation[168]. Le manque de toucher (qu'il s'agisse d'un câlin ou d'une séance de chamaillage ludique) rend les enfants plus agités et les incite à rechercher des sensations plus fortes, ce qui se traduit parfois par des coups ou d'autres gestes agressifs. Enfin, l'écran 2D ne fournit pas aux muscles oculaires et au système vestibulaire la stimulation 3D dont ils ont besoin pour se développer adéquatement[169].

Pour toutes ces raisons, l'interaction avec un écran peut engendrer ou aggraver chez l'enfant des déficits visuels, moteurs, sensoriels et vestibulaires, ce qui risque de lui occasionner des problèmes d'écriture, de lecture, de concentration et de mémoire, ainsi que des difficultés à gérer son humeur et son degré d'excitation. Un enfant qui ne se sent pas à l'aise dans son environnement tentera d'obtenir autrement la satisfaction de ses besoins

et ne sera pas en mesure d'apprendre normalement. Lorsque l'utilisation de médias électroniques interfère avec le fonctionnement de son système nerveux, le simple fait d'en restreindre l'usage (et d'augmenter l'activité physique en conséquence) peut permettre, dans certains cas, d'éviter le recours à des services spécialisés tels que l'ergothérapie, l'intégration sensorielle et la thérapie visuelle.

Par ailleurs, un travail d'intégration sensorielle peut se révéler très efficace; il permet parfois de résoudre de graves problèmes de régulation émotionnelle que d'autres traitements n'ont pas réussi à régler. J'ai vu des enfants gravir l'équivalent de plusieurs niveaux scolaires en quelques mois après être venus à bout de leurs problèmes sensoriels. Mais gare à l'usage d'écrans, qui risque de miner l'efficacité de toute thérapie d'intégration sensorielle. Le SSE ne lâche pas prise facilement.

Les convulsions et les maux de tête

Nous avons vu que l'un des exemples les plus spectaculaires de crise provoquée par un contenu télévisuel s'est produit en 1997 au Japon, alors que plusieurs centaines d'enfants ont souffert de convulsions ou de vomissements après avoir regardé une scène d'un épisode du dessin animé Pokémon dans laquelle des couleurs rouges et bleues clignotaient très rapidement[170].

D'autres crises d'épilepsie déclenchées par des jeux vidéo ont été signalées depuis les années 1980, mais ce phénomène semble relativement rare. Dans le cadre de mon travail, je n'ai vu que quelques cas *confirmés* au cours de la dernière décennie. Mais bien que l'épisode de Pokémon incriminé ait été interdit, ce type de stimulation visuelle n'a fait que s'intensifier au fil des années. L'idée est de rendre les jeux et dessins animés plus stimulants par une cadence endiablée, des couleurs clignotantes

et anormalement vives, un écran très lumineux, des zooms rapides, des mouvements soudains et des variations de motifs. Mais une stimulation aussi intense peut rapidement surcharger le système visuel, particulièrement chez un enfant en plein développement[171]. Sans compter que la dégradation de la qualité du sommeil liée à l'usage d'écrans accroît aussi le risque de crises d'épilepsie. Si cette stimulation effrénée ne passe pas de mode, on peut s'attendre à un impact sur la prévalence de celles-ci.

Il y a un autre problème: si une crise généralisée d'épilepsie, ou «grand mal», est très évidente, d'autres types de crises plus subtiles de «petit mal», comme les crises partielles complexes ou les absences, sont aussi susceptibles d'être associées à l'usage d'écrans, mais elles restent beaucoup plus difficiles à déceler. Dans certains cas, elles se manifestent lors d'un électroencéphalogramme (un test qui examine les ondes cérébrales pour repérer la présence d'activité convulsive). Le risque de crise provoquée par une stimulation visuelle augmente en présence d'antécédents d'autisme ou d'épilepsie, de TDAH ou d'un problème lié au développement. D'un point de vue clinique, ce type de crise a tendance à déjouer les diagnostics parce qu'il peut s'accompagner de désorientation extrême, de problèmes de mémoire, de dépression, d'accès de rage, de fatigue ou d'une rupture avec la réalité (par exemple, si l'enfant converse avec des personnages issus d'un programme télévisé), autant de symptômes susceptibles d'être associés à divers troubles psychiatriques[172]. Dans certains cas, le parent remarque que les pupilles de son enfant ne sont pas seulement dilatées mais «énormes» après une séance de jeu, ce qui indique un déferlement de réactions métaboliques. Sur le plan scolaire, l'enfant peut sembler «bloqué» à un certain niveau parce que ses crises récurrentes ne permettent pas à son cerveau de traiter l'information adéquatement, et encore moins de continuer à se développer sainement.

Tous ces symptômes peuvent porter à confusion, et il est difficile de confirmer que son enfant est victime de convulsions légères. (L'idéal serait de lui faire passer un encéphalogramme pendant qu'il joue, ce qui ne se fait pas en criant lapin). Les convulsions provoquées par les médias électroniques ne sont sans doute pas aussi rares que l'industrie du jeu vidéo voudrait nous le faire croire, mais ce ne sont pas non plus les symptômes les plus fréquents d'une surdose d'écrans. Quoi qu'il en soit, un jeûne électronique peut fournir de précieux indices à ce sujet, ainsi qu'un soulagement bienvenu. Un sevrage d'écrans (en particulier de jeux vidéo et d'ordinateur) peut suffire à régler le problème, mais il faut parfois le combiner avec les médicaments appropriés (en général des stabilisateurs de l'humeur). On comprend parfois que l'enfant était victime de convulsions lorsque ses capacités intellectuelles font un grand «bond» à la suite d'un jeûne électronique conjugué à un traitement médicamenteux.

Des migraines et des céphalées de tension peuvent aussi être causées par l'usage d'écrans. Certains parents constatent que les maux de tête de leur enfant ont coïncidé avec l'introduction d'un écran de télévision géant à la maison (le degré d'excitation étant proportionnel à la taille de l'écran). Il arrive que des migraines soient déclenchées par des irritants visuels et une hyperactivité électrique des neurones, et que des céphalées de tension soient provoquées par une combinaison de surstimulation visuelle et de tension musculaire. Ces deux types de maux de tête sont aggravés par l'hyperexcitation, le manque de sommeil et d'autres réactions liées au stress.

Les maux physiques

De nombreux maux physiques imputables à l'usage d'écrans sont en fait une conséquence indirecte de problèmes d'ordre mental associés au SEE

— en particulier les réactions liées au stress et les troubles du sommeil. D’autres problèmes physiques sont attribuables au manque d’exercice, à une mauvaise circulation sanguine, à des mouvements répétitifs ou à des stations prolongées.

Lorsque la circulation sanguine est ralentie par un comportement sédentaire, le transport des nutriments et la distribution d’oxygène se font moins rapidement et des déchets s’accumulent. Cela peut devenir une source d’inflammation, au niveau tant de la cellule que de l’ensemble de l’organisme. Les dommages tissulaires occasionnés se traduisent parfois par des douleurs à la nuque ou au dos, des blessures dues aux gestes répétitifs, des problèmes oculaires et des caillots sanguins. La tension musculaire liée à l’exposition à l’écran peut aussi causer des adhérences musculaires qui limitent encore davantage la circulation sanguine. Le manque d’exercice risque d’engendrer une faiblesse musculaire, voire une atrophie (cachexie). D’autres symptômes peuvent affecter l’ensemble du corps: fatigue, mauvaise posture, gain de poids, dérèglement hormonal, hypertension artérielle, dégradation de la forme physique. Bref, le maintien de l’organisme en état d’alerte combiné à un manque d’exercice constitue un cocktail dangereux susceptible d’exacerber tous les problèmes évoqués dans cette section, en plus d’accroître le risque de maladie cardiovasculaire et de diabète.

Comme le corps, le cerveau risque de subir les effets d’une surdose d’écrans — déconditionnement, inflammation, fatigue mentale, atrophie tissulaire, etc. La santé physique est le reflet de la santé mentale, et vice versa. Et l’influence des écrans se fait sentir de la tête aux pieds, à l’intérieur comme à l’extérieur du corps.

À retenir du chapitre 3

- Le SEE peut se traduire par des symptômes et des dérèglements qui imitent ou exacerbent divers troubles psychiatriques, neurologiques et comportementaux. Comme les effets de l'usage d'écrans sont cumulatifs, le risque de SEE s'accroît au fil du temps.
- Divers symptômes liés à l'humeur sont associés à l'usage d'écrans: irritabilité, dépression, sautes d'humeur, instabilité, etc. Lorsqu'il engendre à la fois une dérèglement de l'humeur et un comportement agressif, le SEE donne souvent lieu à un diagnostic erroné de trouble bipolaire.
- Le SEE s'accompagne couramment de symptômes d'ordre cognitifs, y compris des problèmes d'attention, de l'impulsivité et une désorganisation. Ces réactions peuvent se répercuter sur les résultats scolaires, la créativité et la curiosité.
- Parmi les symptômes comportementaux du SEE, on trouve une tendance à l'opposition, des crises de colère ou de larmes et un mauvais contrôle des impulsions. Sur le plan social, le SEE peut se manifester entre autres par un manque d'esprit sportif, de la difficulté à nouer des amitiés (à court ou long terme) et un malaise face à l'intimité.
- Le rapport entre l'usage d'écrans et certains dysfonctionnements est «bidirectionnel», c'est-à-dire qu'ils peuvent se renforcer mutuellement: les enfants aux prises avec certains problèmes (déficit d'attention, manque d'habiletés sociales, dépression, délinquance ou autisme, par exemple) sont souvent plus attirés par les activités à l'écran, mais l'exposition à l'écran risque à son tour d'aggraver leurs problèmes.
- Il a été largement démontré que la dépendance à internet, aux jeux vidéo ou au téléphone intelligent est à l'origine de dysfonctionnements

et de séquelles; le cerveau peut tomber «sous l'emprise» des écrans comme d'une drogue ou de l'alcool.

- Les enfants souffrant de problèmes d'attention et/ou d'un manque d'habiletés sociales sont plus susceptibles de développer une dépendance aux nouvelles technologies, tout comme les enfants autistes.
- L'anxiété est une autre manifestation courante du SEE, susceptible de se manifester par des comportements obsessionnels compulsifs, des cauchemars, des crises de panique ou une inquiétude excessive.
- Des phénomènes neurologiques (tics, crises, bégaiement, maux de tête, problèmes d'intégration sensorielle) peuvent être déclenchés par l'usage d'écrans.
- Dans tous les cas susmentionnés, un sevrage d'écrans peut aider à préciser le diagnostic et à réduire les symptômes du SEE, que l'enfant souffre déjà d'un autre trouble spécifique ou non.

---

h. C'est d'ailleurs l'une des raisons pour lesquelles les stimulants à longue durée d'action sont dorénavant préférés presque systématiquement aux médicaments à courte durée d'action, de façon à mieux imiter une montée et une descente naturelles du taux de dopamine.

i. Les médicaments antipsychotiques peuvent entraîner un gain de poids et faire augmenter le taux de cholestérol et la glycémie.

j. La tendance à l'argumentation est un autre symptôme fréquemment associé aux troubles du spectre de l'autisme.

k. Rappelons que la dopamine et la noradrénaline sont les deux principaux neurotransmetteurs liés à l'attention et au contrôle cognitif.

l. Les enfants aux prises avec un trouble d'attachement sont particulièrement vulnérables à la dépendance à l'écran et «prédisposés» à la surexcitation; il faut donc faire preuve d'une vigilance particulière à leur égard.

m. Le système vestibulaire régit l'équilibre, la posture et le rapport du corps avec l'espace. Il affecte le tonus musculaire, en particulier la force des muscles du tronc, et interagit également avec le système visuel. Son développement est fortement tributaire des mouvements communément

occasionnés par la pratique d’activités ludiques non structurées, comme le saut, le balancement, le vélo et le jeu sur des barres parallèles.

Chapitre 4

Le cerveau libéré

Les bienfaits du sevrage d'écrans à court, moyen et long terme

Un enfant de 11 ans performe aujourd'hui comme un enfant de 8 ou 9 ans il y a 30 ans[173].

— Michael Shayer, professeur au King's College de l'université de Londres

Devant un dilemme, commencez par vous poser trois questions: «Quelles seront les conséquences de ma décision dans dix minutes? Dans dix mois? Et dans dix ans?»

— Suzy Welch, auteure de *10-10-10*[174]

Dans les années 1980, le spécialiste de l'intelligence humaine James Flynn a mis en lumière un curieux phénomène: au cours du siècle précédent, les scores de QI avaient augmenté d'environ trois points par décennie, obligeant les chercheurs à renormaliser la courbe tous les 15 ans environ. C'est ce qu'on a nommé l'«effet Flynn[175]». Comme ce dernier s'observait à l'échelle mondiale dans les pays industrialisés, les experts ont émis l'hypothèse qu'il était dû à des facteurs socioenvironnementaux, tels qu'une meilleure alimentation, un environnement plus stimulant et des

progrès dans le domaine de l'éducation (en particulier du côté de l'éducation spécialisée). Au cours des années 1980 et 1990, cependant, la progression des scores de QI a ralenti puis plafonné dans les pays industrialisés, tandis qu'ils continuaient à grimper dans les pays en développement. Peut-on en déduire que les scores de QI atteignent un plafond lorsque les avantages environnementaux ont déjà été optimisés?

Les chercheurs ont ensuite fait un autre constat tout aussi intrigant. En 2007, toujours au King's College, Michael Shayer et deux de ses collègues ont publié des travaux de recherche étonnants qui indiquaient que la tendance s'était en fait inversée: les scores obtenus à un test bien connu visant à mesurer l'intelligence en mathématiques et en sciences avaient considérablement diminué de 1975 à 2000, malgré un soubresaut au milieu des années 1990, et continué à baisser de 2000 à 2003 chez les élèves de septième année[176]. Quelques tendances ressortaient: 1) l'écart entre les scores en mathématiques et en sciences des garçons et des filles avait disparu; 2) les scores des garçons avaient connu une chute plus marquée (environ deux fois plus importante) que ceux des filles; et 3) l'ampleur du déclin était la même que les élèves aient obtenu des résultats faibles ou élevés. En fait, aucun élève faisant partie des 10 % supérieurs en 2003 n'avait obtenu un score aussi élevé que les enfants du même niveau dans les années 1970. En moyenne, les enfants avaient trois ans de retard sur leurs homologues des années 1970, comme l'énonce la citation de Shayer placée en épigraphe. Depuis, de nouvelles études font également état d'une tendance à la baisse dans d'autres mesures du QI[177].

Comment expliquer un tel revirement? Pourquoi les garçons sont-ils plus touchés que les filles? Difficile à dire, mais des experts ont émis l'hypothèse que ce déclin a pu être causé par la hausse de popularité de la télévision, puis aggravé par l'utilisation croissante des jeux vidéo et de

l’ordinateur. D’autres facteurs sont susceptibles d’être en cause, comme la diminution de l’activité physique, du temps passé à lire et des jeux donnant libre cours à l’imagination. Bref, directement ou indirectement, il semblerait que la baisse des scores de QI soit associée à l’usage d’écrans et à ses effets secondaires.

Le QI ne reflète pas l’état de santé du cerveau en tant que tel, mais peut servir en quelque sorte de balise pour mesurer son stade de développement. À court terme, nous l’avons vu, les écrans prennent d’assaut les circuits cérébraux et influent sur le fonctionnement de l’enfant dans tous les domaines. À long terme, tant l’observation clinique que la recherche scientifique portent à croire que l’exposition à l’écran peut carrément entraver le développement en provoquant un retard, un ralentissement ou un plafonnement, voire une régression. Au contraire, un sevrage d’écrans équivaut à réinvestir des dividendes dans un titre boursier florissant: les gains continuent de s’accumuler au fil du temps, à tel point qu’un enfant tenu à l’écart des écrans interactifs peut en venir à surpasser (sur le plan du fonctionnement et du développement émotionnels et cognitifs) un enfant plus brillant soumis à une exposition «typique» à l’écran.

À l’inverse du chapitre précédent, le chapitre 4 présente le beau côté de la médaille: un cerveau libéré de l’emprise des écrans s’ouvre à une multitude d’avantages qui touchent non seulement la santé mentale, mais aussi le développement de la personne à long terme. Loin des écrans, l’équilibre neurochimique et les rythmes circadiens se rétablissent, les circuits suractivés s’apaisent, la production d’hormones liées au stress diminue et le flux sanguin est redirigé vers le lobe frontal. Amorcés par l’élimination de la source de dérèglement, ces changements sont ensuite renforcés par l’amélioration de la qualité du sommeil. En même temps, il

peut se produire un bel effet de synergie, car le temps d'écran est souvent remplacé par des activités et des interactions essentielles à un développement sain. Les liens familiaux sont consolidés, et les enfants redécouvrent par le jeu leur environnement naturel.

L'objectif du programme de réinitialisation (et d'une saine gestion du temps d'écran par la suite) est non seulement de favoriser la santé mentale de votre enfant dès aujourd'hui, mais d'optimiser son développement à long terme. La marche à suivre sera présentée dans le reste du livre. Le présent chapitre offre plutôt un aperçu de la transformation qui peut s'opérer dans une vie «sans écran». Ce portrait général vous aidera à mieux comprendre le bien-fondé de cette approche. Mais d'abord, quelles sont les bases de la santé mentale de l'enfant, susceptibles de favoriser aussi un sain développement à long terme? De quoi a besoin un cerveau pour se maintenir en santé? Quels sont les bienfaits possibles d'un sevrage d'écrans puis d'un usage avisé à court, moyen et long terme? Ce chapitre tente de répondre à ces questions.

Définir la santé mentale: une question d'intégration

Lorsqu'il est question de santé mentale, on a souvent tendance à vouloir simplement soulager des symptômes sans définir clairement ce à quoi on aspire. De façon générale, on en sait assez long sur l'éventail des troubles mentaux possibles, ainsi que sur les signes et symptômes qui y sont associés. Dans les deux derniers chapitres, ces troubles ont été classés en catégories afin d'exposer plus clairement les effets de l'usage d'écrans et leurs répercussions sur divers plans. La maladie, en fait, se définit ou se traduit souvent par une *fragmentation*, un *morcellement*, alors que la santé est avant tout une question d'*intégration*. Peu importe le trouble en cause, l'idée est de favoriser le *fonctionnement intégral* du cerveau. Celui-ci est

plus que la somme de ses parties. Une bonne intégration des fonctions du cerveau favorise sa résilience et l'optimisation de ses capacités.

Le Dr Dan Siegel, pédopsychiatre et pionnier dans le domaine de la neurobiologie s'intéressant à la valeur de l'attachement sain et de la pleine conscience, explique que la santé mentale est comme une rivière qui coule, dont l'une des rives représente le chaos et l'autre la rigidité. L'objectif consiste à descendre la rivière et ses méandres en évitant ces deux extrêmes — en exerçant plus de contrôle au besoin ou en lâchant prise lorsque la pression s'accentue. Les personnes qui savent bien naviguer ont tendance à afficher une meilleure intégration cérébrale, comme en témoignent certains traits que le Dr Siegel résume par l'acronyme FACES: *flexibilité*, *adaptation*, *curiosité*, *énergie* et *stabilité*[178]. Idéalement, on doit donc favoriser chez nos enfants la souplesse d'esprit, la faculté d'adaptation (en présence de stress, de changement ou de défis), la curiosité naturelle (à l'égard du monde environnant, de soi et d'autrui), la vitalité et, enfin, la stabilité ou capacité d'autorégulation.

Mais quelles sont les conditions propices au fonctionnement «intégral» du cerveau? Premièrement, pour favoriser la santé du cerveau, on doit éviter de l'exposer à un stress chronique. Une faible dose de stress au quotidien est normale, tolérée et parfois même utile, mais une charge excessive jour après jour s'avère inévitablement nocive. Deuxièmement, le cerveau a besoin de moments de répit, ou de repos, pour récupérer et traiter adéquatement l'information et les données relatives aux émotions. Troisièmement, il faut en prendre soin en favorisant les interactions parent-enfant et la satisfaction des besoins fondamentaux de l'enfant: contact visuel, dialogue, expression mutuelle de sentiments, toucher, affection physique, acceptation et reconnaissance. Quatrièmement, le cerveau doit recevoir une stimulation variée, mais d'une intensité appropriée et au bon

moment. L'idéal est de donner à l'enfant l'occasion d'interagir activement avec son environnement naturel et d'en tirer des apprentissages, puis de lui offrir des moments propices au retour au calme. Enfin, pour favoriser la santé du cerveau, le corps doit bouger et vibrer, faire de l'exercice sans outrepasser ses limites, se mouvoir de façon rythmique et dans toutes les directions et goûter des sensations corporelles, y compris des contacts humains, de façon à optimiser le fonctionnement intégral du système nerveux.

Plusieurs des aspects mentionnés ci-dessus sont liés à l'*hémisphère droit* du cerveau, qui est le plus «holistique» et dont l'activation favorise l'équilibre, tant sur le plan psychologique que physiologique. L'attachement, le mouvement, la créativité, les émotions et la pensée abstraite stimulent tous l'hémisphère droit, en plus de contribuer à l'harmonisation des fonctions cérébrales, y compris du lobe frontal, ainsi qu'à la transmission de l'information entre le cerveau et le reste du corps. L'hémisphère gauche, par contraste, est beaucoup plus «rationnel». Il aime l'information. Lorsque vous lisez un témoignage dans ce livre, votre cerveau droit en tirera une impression générale et lui donnera un sens; votre cerveau gauche aura plutôt tendance à retenir les détails au sujet de la fluctuation du taux de dopamine ou de mélatonine, par exemple. En général, comme l'écran est une source infinie d'information, il a tendance à surstimuler l'hémisphère gauche et à sous-stimuler l'hémisphère droit, ce qui contribue à la fragmentation et nuit au bon fonctionnement intégral du cerveau et du corps[179]. En cas de dérèglement du système nerveux de l'enfant, activer l'hémisphère droit de son cerveau est un moyen sûr de lui permettre de retrouver un meilleur équilibre.

Intuitivement, nous reconnaissons tous l'importance de l'intégralité, de la complétude, de l'organisation, de l'interdépendance. Cela se reflète dans

notre langage: une personne jouissant d'un bon équilibre mental nous apparaît «centrée», «entière», «cohérente» ou «connectée». À l'inverse, une personne plus fragile peut nous sembler «éparpillée», «dispersée» ou même «en miettes». Un enfant à l'esprit «organisé» ou «équilibré» accomplira plus facilement une routine, comme se préparer à partir pour l'école. En revanche, on dira d'un enfant désorganisé qu'il n'«a pas *toute* sa tête» ou qu'il est «dissipé».

Sur le plan clinique, la complétude est également valorisée: on sait qu'une psyché ou un tempérament solide mais flexible aura une bonne tolérance au stress, alors qu'une personnalité «éparse» ou «dissipée» risque d'être moins résistante, voire de «tomber en morceaux». Lorsque les deux hémisphères de son cerveau et ses systèmes sensoriels et moteurs sont bien «intégrés», l'enfant apprend aisément, s'épanouit dans des environnements nouveaux et stimulants et présente une bonne coordination psychomotrice. Par contre, un enfant aux prises avec un problème d'intégration sensorielle aura davantage tendance à présenter des difficultés motrices et une dérèglement de l'humeur. Le corps humain semble lui aussi rechercher naturellement un état de complétude et d'interconnexion: des processus d'intégration, d'harmonisation et de synchronisation s'y déroulent sur tous les plans, de la cellule au système nerveux et à la psyché. À l'échelle cellulaire, lorsque les rythmes circadiens du corps (l'horloge interne) s'harmonisent avec les cycles de la nature, *toutes* les fonctions cellulaires présentent un meilleur synchronisme, ce qui contribue à la régulation des hormones et du fonctionnement des organes. La réduction du stress favorise aussi la cohérence entre la libération d'hormones, l'activité électrique du cœur et les processus cérébraux.

La nature a horreur du vide. Dans un système, tout est interrelié, et *l'intégration* (sur tous les plans!) aide à créer des cycles vertueux plutôt que

vicieux. Si le cerveau est libéré du stress lié aux écrans, s'il est mieux reposé et régénéré, l'ensemble du corps jouira d'une meilleure capacité d'organisation, d'intégration et d'interconnexion, et la personne aura tendance à naviguer au milieu de la rivière, sans succomber ni au chaos ni à l'extrême rigidité.

Le cerveau libéré de l'écran

Prenons maintenant le temps d'observer la trajectoire de santé que peut enclencher un sevrage d'écrans en quelques jours, semaines, mois ou années. Les données présentées sont basées sur des changements observés chez mes patients et d'autres personnes avec qui j'ai travaillé, sur des études scientifiques et sur l'état actuel des connaissances quant au fonctionnement du cerveau et à ses réactions habituelles à la stimulation, au stress, à la qualité du sommeil, etc. La liste qui suit énumère les changements *typiques*, mais il existe évidemment des variantes, sans compter que la vie nous réserve parfois bien des surprises. Chaque cas est unique: certains enfants réagissent plus rapidement que d'autres, sont exposés à bien d'autres facteurs de stress ou passent moins de temps devant un écran à la maison qu'ailleurs, y compris à l'école. Certains symptômes ou dysfonctionnements peuvent s'avérer plus tenaces, en particulier chez les adolescents et les jeunes adultes qui ont passé d'innombrables heures à l'écran au cours de leur existence. Néanmoins, les changements suivants se manifestent fréquemment, généralement dans le laps de temps indiqué:

En l'espace de quelques jours

- La réaction initiale de l’enfant contre le programme (crises de larmes ou de colère, disputes, etc.) s’estompe.
- L’humeur et l’attitude de l’enfant, ainsi que sa volonté de coopérer, montrent des signes d’amélioration.
- L’enfant réussit à se coucher plus tôt et dort mieux.
- L’enfant se tourne vers des jeux plus créatifs et physiques.
- Les inquiétudes initiales de l’enfant concernant la future réintroduction des écrans s’atténuent (surtout chez les jeunes enfants), bien que les négociations à ce chapitre s’étirent parfois.

En l’espace de quelques semaines

- Les crises de l’enfant deviennent moins fréquentes ou moins graves, ou les deux.
- L’enfant est d’humeur plus joyeuse et plus stable.
- La capacité d’attention de l’enfant s’améliore (parfois de façon spectaculaire), notamment lors de l’exécution de tâches.
- L’enfant obtient de meilleurs résultats scolaires.
- Le sommeil de l’enfant se fait plus profond et plus réparateur, ce qui favorise le processus de guérison et la réinitialisation biochimique du cerveau.
- L’horloge interne (ou rythme circadien) de l’enfant s’harmonise avec la lumière du jour, ce qui contribue à la régulation du cycle veille-sommeil, de la production d’hormones liées au stress, du taux de sérotonine et du système immunitaire.
- Il se produit une diminution de l’inflammation dans le cerveau, ce qui réduit la perte d’énergie à l’échelle cellulaire.

- Le flux sanguin diminue dans les zones plus primitives du cerveau liées à la survie et augmente dans les centres supérieurs, y compris le lobe frontal.
- L'enfant est plus efficace dans l'exécution de ses devoirs, et cette activité cesse d'être une «torture» tant pour le parent que l'enfant.
- L'enfant affiche un meilleur contact visuel, une meilleure écoute et une plus grande ouverture au dialogue.
- L'enfant fait preuve d'un meilleur esprit sportif et de manières plus agréables en général.
- L'enfant jouit d'une capacité de traitement sensoriel accrue, ce qui renforce sa tolérance à la stimulation environnementale.

En l'espace de quelques mois

- Les crises de l'enfant s'espacent encore, parfois jusqu'à se résorber complètement, et son humeur continue à se stabiliser.
- Les résultats scolaires de l'enfant peuvent faire un bond.
- L'enfant progresse plus rapidement dans certaines matières qui demandent beaucoup de concentration, comme les mathématiques et la lecture.
- L'enfant démontre une plus grande capacité d'apprentissage et de rétention de l'information.
- Les habiletés sociales de l'enfant (empathie, contact visuel, création d'un réseau social) s'améliorent de façon manifeste.
- La capacité d'autoréflexion est renforcée, en particulier chez les adolescents et les jeunes adultes.
- L'enfant devient plus habile à interpréter avec justesse les émotions et les gestes de ses pairs, et a moins tendance à attribuer de mauvaises

intentions à autrui.

- L’enfant apprend à se connaître davantage; certains enfants établissent clairement un lien entre les améliorations ressenties et le sevrage d’écrans, ou réalisent que les jeux vidéo les font «se sentir mal».
- L’enfant incite ses amis à s’adonner à des activités sans écran ou se tourne vers d’autres camarades moins portés vers les écrans.
- L’enfant acquiert une meilleure coordination de ses systèmes moteur, sensoriel et vestibulaire.

Les effets bénéfiques à long terme

Avant d’énumérer les bienfaits possibles d’un usage avisé des écrans au fil des années, précisons qu’il n’est pas toujours aisé de distinguer les changements liés à la réduction du temps d’écran de ceux qui accompagnent tout naturellement la maturation de l’enfant. À long terme, certains changements positifs peuvent être évidents si on compare le développement de l’enfant à celui de ses pairs (dont la plupart sont probablement toujours très exposés aux écrans). Par exemple, il arrive qu’un enfant qui se montrait assez immature sur le plan émotionnel par comparaison avec ses pairs se rattrape largement à cet égard, ou qu’un enfant aux prises avec des problèmes de lecture auparavant se mette à lire et à aimer parler de ses lectures bien plus que ses amis. Naturellement, ce n’est pas une compétition (la compétitivité est d’ailleurs un facteur susceptible de contribuer à un usage excessif de médias électroniques). Il ne s’agit pas de chercher à accélérer la maturation de votre enfant, car chaque enfant se développe à son propre rythme. Au fil des années, toutefois, le fait de comparer le stade de développement de votre enfant à celui d’autres enfants du même âge peut être éclairant. Certains parents constatent alors que leur enfant, par rapport à ses camarades, a acquis davantage de maturité

dans certaines sphères, ou que son comportement s’est «régularisé», jusqu’à ressembler au stade de développement que les gens de notre génération considèrent comme «normal». Toujours en se fondant sur la comparaison, il se peut que d’autres personnes (des enseignants ou des grands-parents, par exemple) relèvent que le comportement de votre enfant leur semble particulièrement mature, responsable ou attentionné.

Au fil des années

- L’enfant apprend à se fixer des objectifs, à envisager l’avenir, à échafauder des projets et à agir en conséquence.
- L’enfant démontre une meilleure capacité d’empathie et de compassion, se préoccupant davantage du bien-être des autres et se mettant à leur place.
- L’enfant développe sa personnalité et élargit ses intérêts et ses champs d’activité.
- L’enfant recherche la compagnie d’adultes inspirants et réussit mieux à demander de l’aide ou des conseils à autrui.
- L’enfant apprend à composer avec des événements ou émotions difficiles, tels que la perte, le deuil et la déception.
- L’enfant tire plus souvent des leçons de ses erreurs et a moins tendance à jeter le blâme sur les autres.
- L’enfant recherche la compagnie d’amis aux habitudes plus saines avec qui partager affinités et intérêts, parfois au détriment de ses amis accros à l’écran.
- L’enfant apprend à reconnaître les méfaits d’un usage d’écrans excessif chez ses pairs.

- L’enfant rechigne moins à accomplir des tâches ménagères et a moins tendance à bâcler.
- L’enfant montre un sens des responsabilités accru et un plus grand respect envers les figures d’autorité.
- L’enfant apprend à se connaître, avec ses forces, faiblesses, espoirs, craintes et aspects à améliorer.
- L’enfant améliore sa capacité à entretenir une conversation, à établir un contact visuel et à poursuivre une réflexion.
- L’enfant lit davantage et acquiert une meilleure capacité d’analyse et de traitement de l’information.
- L’enfant prend conscience de l’importance de la santé et adopte une meilleure hygiène de vie, s’efforçant de bien s’alimenter ou de faire de l’exercice régulièrement.

Billy: un leadership insoupçonné

Revenons à l’histoire de Billy, que nous avons déjà évoquée au chapitre 3 et qui m’a particulièrement inspirée lorsque j’ai entrepris la rédaction de ce livre. Son parcours illustre bien les profonds changements qui peuvent s’opérer en quelques mois chez un enfant sur le plan de la maturité et du développement.

Lors de notre première rencontre, Billy avait 10 ans et obtenait d’excellents résultats scolaires. Fils de deux ingénieurs diplômés d’universités renommées, Billy était brillant, mais il inquiétait ses parents par son comportement immature. Mauvais perdant, il mentait et trichait fréquemment lors de jeux de société, d’activités sur le terrain de jeu ou de sports d’équipe. Lorsqu’il perdait, il piquait une crise et blâmait tout le monde, sauf lui-même. Il fréquentait un cercle d’amis qu’il connaissait depuis la maternelle, mais commençait à user leur patience. Pour éviter de

les pousser à bout, le garçon devait faire une «rotation» entre ses camarades, mais ses parents craignaient qu'il finisse par se faire exclure. Billy, lui, n'avait pas conscience de ses travers et ne voyait pas en quoi son comportement pouvait déranger.

Comme il réussissait très bien à l'école, Billy ne semblait pas souffrir de problèmes d'attention évidents. Son dossier ne montrait pas non plus d'antécédents de troubles mentaux ni de comportements assez préoccupants dans le passé pour justifier une consultation professionnelle. Lorsque ses parents m'ont décrit la situation, je leur ai naturellement posé des questions sur les jeux vidéo. En effet, j'avais constaté que certains enfants particulièrement brillants sont susceptibles de souffrir du SEE sans que cela se répercute sur leur rendement scolaire.

Les parents de Billy m'ont expliqué qu'il se divertissait sur une console Nintendo DS portative tous les jours dans l'autobus scolaire, en plus de jouer souvent à des jeux vidéo après l'école, y compris des jeux de rôle massivement multijoueurs, qui ont la réputation d'être particulièrement addictifs. Ses parents l'avaient aussi déjà surpris à jouer sans autorisation, mais ils ne jugeaient pas les habitudes de leur fils anormales ou excessives par rapport à celles de ses camarades. À mes yeux, toutefois, les crises et les sautes d'humeur de Billy indiquaient clairement que son système nerveux souffrait d'une stimulation et d'une excitation excessives, et sa tendance à jouer en cachette témoignait probablement d'une accoutumance et d'une dérèglement de la dopamine dans son organisme. Il se pouvait aussi que le comportement immature de Billy soit dû à un mauvais fonctionnement de son lobe frontal. Après avoir débattu toutes ces questions, les parents de Billy ont accepté de faire l'essai du programme de réinitialisation.

Lorsqu'il a été informé du plan, Billy a pleuré un peu, mais il a également semblé soulagé, au dire de sa mère. Environ un mois plus tard,

j’ai reparlé à ses parents.

«Nous avons été très surpris», m’a confié sa mère. «Son humeur s’est améliorée presque instantanément, en l’espace de quelques jours. Il semble plus heureux, tout simplement. Il est toujours mauvais perdant, mais, en général, il ne pique plus de crises pour des vétilles comme avant».

Après avoir poursuivi le programme durant deux autres mois, les parents de Billy ont décidé d’autoriser leur fils à jouer à l’ordinateur pendant une demi-heure les fins de semaine. Immédiatement après sa première séance, Billy s’est disputé sans motif avec sa mère, puis a éclaté en sanglots, lui criant qu’il la détestait. Deux jours plus tard, le garçon semblait avoir retrouvé son équilibre, et son humeur s’était stabilisée. Il s’est tenu à l’écart de l’ordinateur pendant un autre mois, puis ses parents lui ont accordé une demi-heure à nouveau. Cette fois, non seulement il s’est querellé avec sa mère, mais il s’en est aussi pris à son père. Il a ensuite couru dans la rue jusqu’à la maison d’un ami, où il s’est battu pour la première fois de sa vie.

Après ces deux incidents, les parents de Billy, constatant la vulnérabilité de leur enfant par rapport à l’écran, ont décidé de bannir les jeux vidéo pour une plus longue période.

Six mois plus tard, ils m’ont rapporté que Billy avait décidé de se présenter comme président de classe. Il devait faire un discours, ce qui l’aurait terrifié auparavant. Comme leur fils n’avait jamais fait preuve de leadership dans le passé, ils en étaient agréablement surpris. De plus, Billy avait organisé de lui-même un jeu de cache-cache élaboré dans le quartier, qui avait remporté un franc succès. Ses camarades avaient cessé de l’éviter, et il était nettement meilleur perdant. Les parents de Billy se disaient «épatés» par les changements qui se s’étaient opérés chez lui. «Il a mûri à pas de géant», m’a confié sa mère.

Les nouvelles aptitudes de Billy (liées au leadership, à l'organisation, à la planification, à la communication et à l'esprit d'initiative) sont toutes susceptibles de découler d'un bon développement du lobe frontal qui semblait faire défaut à Billy auparavant. Tous ces changements sont-ils imputables au sevrage d'écrans? Difficile à dire, mais il s'agirait sinon d'une bien curieuse coïncidence. Il arrive certes que des parents remarquent chez leur enfant des «poussées» de maturité, mais le changement fulgurant survenu chez Billy (qui est passé d'une forte immaturité sociale et émotionnelle à un comportement particulièrement mature pour un enfant de cet âge) était beaucoup plus radical qu'un simple «bond» dans son développement — comme si son lobe frontal avait soudain trouvé de meilleures conditions pour se développer sainement. L'intelligence et les qualités naturelles de Billy, notamment son leadership, pouvaient dorénavant s'épanouir en terrain plus fertile.

Il arrive que des parents me demandent: «Si mon fils est un fervent adepte de jeux vidéo mais qu'il obtient de bonnes notes à l'école, où est le problème?» Excellente question. Est-ce un problème si un enfant réussit assez bien dans plusieurs sphères, mais sans réaliser son plein potentiel? Cette question nous ramène aux conclusions du chercheur Michael Shayer et à ses études sur le QI: pour une quelconque raison, les enfants d'aujourd'hui ne se développent plus comme avant. Mais ne serait-il pas souhaitable que tous les enfants, de façon générale, qu'ils souffrent ou non de problèmes de santé mentale ou de retards liés au développement, puissent avoir la possibilité de déployer pleinement leurs aptitudes naturelles? Les enfants «dysfonctionnels» ne sont pas les seuls à pouvoir profiter d'une sage gestion des écrans: les médias électroniques peuvent entraver le développement de *n'importe quel enfant*. Pourtant, lorsque le rendement scolaire n'est pas affecté, ce sont souvent des difficultés d'un

autre ordre qui mettent la puce à l'oreille des parents — sur le plan social, par exemple. Pour le meilleur ou pour le pire, ce sont généralement les parents d'enfants en difficulté qui sont les plus motivés à introduire des changements durables dans leur vie.

La famille libérée de l'écran

Un enfant qui vit des difficultés risque d'affecter tous les membres de sa famille; s'il réussit à les surmonter, toute la famille deviendra moins stressée. Naturellement, la dynamique familiale s'en portera encore mieux si les parents surveillent de près leur propre exposition à l'écran. Souvent, des changements majeurs s'opèrent au sein de la famille qui ont suivi le programme de réinitialisation. Des dynamiques similaires s'observent également dans les familles qui ont toujours fait preuve de vigilance face aux écrans. En voici quelques exemples:

- Les parents s'inquiètent moins de l'avenir de leur enfant, démontrant une plus grande confiance en sa capacité de franchir des étapes importantes comme terminer ses études, obtenir un emploi ou vivre de façon autonome.
- Les membres de la famille passent plus de temps de qualité ensemble, en tête à tête et en groupe, et se parlent davantage.
- Les enfants se plaignent moins de ce que leurs parents ne passent pas assez de temps en leur compagnie, ou qu'un parent est «tout le temps à l'ordinateur» ou «toujours sur son téléphone».
- Les parents sont moins stressés et ont moins tendance à «fuir» la famille en consacrant toute leur énergie au travail ou à d'autres activités.

- Chaque parent respecte l’autorité de l’autre et ils réussissent à bien communiquer lorsque leurs approches éducatives diffèrent.
- Les membres de la famille ne sont pas enclins à se moquer les uns des autres ou à se dénigrer.
- Les enfants se sentent plus disposés à confier leurs inquiétudes ou leurs problèmes à leurs parents (et sont moins portés à afficher leurs problèmes sur les médias sociaux).
- Les enfants ont moins souvent l’impression que leurs parents n’ont «aucune idée» de ce qu’ils font ou «aucun contrôle» sur eux.
- Les parents risquent moins de devoir «marcher sur des œufs» en présence de leurs enfants; ils n’ont pas peur d’instaurer des règles ou de dire non.
- Les parents ne se soucient pas (ou plus) d’«égaler le voisin» en matière de technologie.
- Les enfants savent qu’ils doivent mériter leurs privilèges.
- Les enfants gèrent mieux leur argent et les parents ont tendance à instaurer un système d’allocations «méritées» plutôt que de simplement fournir de l’argent sans égard au comportement ou quand les enfants «en ont besoin».
- Frères et sœurs veillent davantage les uns sur les autres et sont plus conscients et respectueux de leurs émotions respectives.

Bien que ces dynamiques familiales positives ne soient évidemment pas toujours imputables à un usage avisé des écrans, des recherches scientifiques confirment que ce sont tous là des effets possibles d’un sevrage d’écrans. Des études portant sur l’influence de la télévision et d’internet montrent qu’une exposition élevée a un effet négatif sur l’interaction parent-enfant[180], et que les jeux de rôle en ligne peuvent

contribuer à l'émergence d'un attachement pathologique chez les enfants, y compris d'un état de dissociation à l'origine de barrières émotionnelles[181]. D'autres recherches ont montré que l'absence de télévision pendant les repas non seulement encourage les discussions en famille, mais serait liée chez les enfants à un meilleur rendement scolaire, à une plus grande estime de soi et à moins de chances de s'attirer des ennuis[182]. Enfin, étant donné les effets de l'usage d'écrans sur la régulation des émotions, l'empathie et le contrôle des impulsions, on comprend vite pourquoi une famille «libérée de l'écran» peut jouir d'une dynamique plus saine.

Petit garçon deviendra grand: deux études de cas à long terme

Comment démontrer clairement les répercussions positives d'une restriction du temps d'écran? Il est souvent plus facile de retourner la question en documentant les effets négatifs d'un usage excessif. Pour illustrer mon propos, voici deux cas de garçons que j'ai suivis à long terme, de l'âge de neuf ans à l'âge adulte. Tous deux souffraient de troubles psychiatriques, mais celui qui avait au départ des problèmes plus graves et un QI plus faible a fini par acquérir de meilleures compétences organisationnelles, émotionnelles et relationnelles.

James: un décollage raté

J'ai rencontré James pour la première fois alors qu'il avait neuf ans. C'était un enfant extrêmement brillant et attrayant atteint d'un TDAH mêlé d'anxiété et d'une tendance dépressive. Très timide, il souffrait d'anxiété sociale et était très attiré par l'ordinateur, qui l'aidait à se sentir compétent et en contrôle. À l'école primaire, ses enseignants le décrivaient comme un «ange», et il était souvent récompensé pour son bon comportement par du

temps à l’ordinateur. Année après année, le garçon ne cessait de recevoir des éloges de ses enseignants, de ses thérapeutes et d’autres adultes pour son excellence en informatique, même s’il obtenait aussi de très bons résultats dans d’autres matières. À l’âge de 13 ans, James a reçu son premier téléphone cellulaire. Il continuait à avoir du mal à nouer des amitiés masculines, mais sa belle apparence attirait les filles et il a commencé à entretenir des relations par texto avec plusieurs d’entre elles. Presque toutes les nuits, le garçon restait éveillé jusqu’aux petites heures du matin à échanger des textos. Il se réveillait chaque jour épuisé, se plaignant d’avoir mal dormi.

Au secondaire, James avait une vie sociale plus riche qu’au primaire, mais il passait aussi de plus en plus de temps à la maison à jouer à des jeux vidéo et à naviguer sur internet, interagissant à peine avec sa famille. Il avait toujours eu une légère tendance dépressive, mais son humeur est devenue sombre et orageuse, et on a fini par lui diagnostiquer un trouble bipolaire léger. Cependant, sa famille et lui ne respectaient guère la médication qu’on lui avait prescrite, et mes tentatives d’établir une routine de sommeil régulière, un élément essentiel du traitement du trouble bipolaire, se sont avérées vaines.

En outre, mes efforts pour bannir les jeux vidéo et limiter l’utilisation de l’ordinateur ont été contrecarrés tant par ses parents que par ses enseignants, qui estimaient que l’informatique était la force de James et que les jeux vidéo étaient pour lui un «exutoire». Lorsque le garçon a commencé à avoir une vie amoureuse, ses petites amies se plaignaient qu’il «ne parlait pas» en tête à tête et finissaient par rompre. James, qui avait manifestement grand besoin de proximité émotionnelle, était dévasté par ces ruptures. Pendant ses études secondaires, l’adolescent a occupé divers emplois à temps partiel, et ses patrons le considéraient généralement

comme un bon travailleur. Il a toutefois été congédié plusieurs fois pour s'être présenté en retard ou avoir manqué des heures de travail parce qu'il s'était trompé dans son horaire.

Après avoir obtenu son diplôme d'une école secondaire alternative avec d'assez bons résultats, James a raté à plusieurs reprises la date limite de demande d'admission à l'établissement universitaire local. À l'âge de 19 ans, il était capable de créer un site web, mais il ne réussissait pas à conserver un emploi, à entretenir une relation amoureuse, à s'inscrire à l'école ou à se faire des amis parmi les garçons. De plus en plus déprimé, il a vu son estime de soi s'effriter. À la maison, ses relations avec ses parents allaient de mal en pis. Sa relation avec sa mère était particulièrement tendue. Il considérait qu'elle n'arrêtait pas de le critiquer en le priant sans cesse de se «prendre en main»; elle, de son côté, interprétait la colère de son fils comme l'expression d'un mépris total. Cette lourde dynamique se traduisait par d'affreuses disputes.

La mère de James déplorait également la paresse domestique de son fils, qui bâclait les quelques tâches qu'il accomplissait. Elle se montrait de plus en plus réticente à lui retirer des privilèges comme l'utilisation du téléphone ou de l'ordinateur parce qu'elle craignait «qu'il la déteste encore plus» et que c'était «un adulte maintenant». Se sentant impuissante, elle souhaitait simplement qu'il «apprenne à écouter» et «fasse de bons choix». À ce stade, le père de James évitait surtout de s'en mêler.

Entre-temps, James passait de plus en plus de temps à l'ordinateur et se repliait sur lui-même. Amer, le jeune homme blâmait sa mère pour ses échecs, et n'entretenait tout simplement aucune relation avec son père. La dernière fois que je l'ai contacté, il avait 23 ans et vivait dans le sous-sol de ses parents, apparemment à la recherche d'un emploi, mais sans permis de conduire et quittant rarement la maison. Sa mère et lui se parlaient à peine.

James est généralement apprécié de ses pairs, qui le décrivent comme un «gentil garçon». Ses tests de QI le situent dans le 95e percentile. Il ne boit pas, ne fume pas, ne consomme aucune drogue et n'a jamais commis d'actes criminels. Pourtant, il reste tragiquement coincé dans sa vie, à mille lieues de réaliser son plein potentiel émotionnel et cognitif. Est-ce entièrement dû au temps qu'il consacre à l'ordinateur et aux jeux vidéo? Peut-être pas. Mais ce facteur y a sûrement joué un rôle, tant directement qu'indirectement. Pour l'instant, malheureusement, on ne peut qu'imaginer ce que pourrait être sa vie sans écran.

Liam: le triomphe de la santé

Comme James, Liam avait neuf ans et souffrait d'un TDAH lorsque je l'ai évalué pour la première fois. Le jeune garçon était également aux prises avec des problèmes d'apprentissage, un trouble bipolaire et un trouble obsessionnel compulsif. De plus, il avait été exposé à la méthamphétamine *in utero*, ce qui le rendait particulièrement sensible aux stimuli environnementaux. Les parents de Liam l'avaient adopté à l'âge de deux ans, et, au moment de notre première rencontre, ils étaient à bout de souffle. Les crises et les comportements compulsifs de leur fils les accaparaient plusieurs heures chaque jour. Ils étaient tellement stressés qu'ils envisageaient de le placer en centre d'hébergement pour obtenir un répit. À leurs dires, Liam «grimpait aux rideaux — littéralement!».

De toute évidence, Liam souffrait d'une dérèglement de l'humeur causée par un excès de stimulation. Pour commencer, nous avons tenté de réduire le niveau de stress des parents en leur trouvant de nouvelles sources de soutien. La mère de Liam, enseignante, m'a confié pouvoir repérer facilement les enfants de sa classe qui jouaient à des jeux vidéo; il n'a donc pas été difficile de la convaincre de la pertinence d'un jeûne électronique.

Au fil des ans, elle n’a jamais autorisé son fils à avoir un téléphone cellulaire ou un compte Facebook, ni un téléviseur ou un ordinateur portable dans sa chambre: «Il a déjà assez de problèmes comme ça, pas besoin d’en rajouter», expliquait-elle.

Lorsque nous avons commencé à travailler ensemble, Liam n’avait pratiquement pas d’amis, étant donné son extrême hyperactivité, mais, au fil des ans, il s’est considérablement calmé et s’est créé un petit cercle social. Sa mère et lui avaient établi un strict horaire de sommeil, même les fins de semaine. À l’adolescence, Liam a connu quelques épisodes maniaques pour lesquels il a été hospitalisé, mais il a peu à peu appris à gérer son humeur et son anxiété. Grâce à la mise en œuvre de nouvelles stratégies apprises en thérapie, ses comportements compulsifs (la répétition des mêmes gestes inlassablement) se sont estompés.

Avec l’aide d’éducateurs spécialisés, Liam a obtenu son diplôme d’études secondaires avec de très bons résultats. Il s’est fait de nombreux amis des deux sexes avec qui il allait à la plage, au restaurant et dans les parcs d’attractions. C’était un garçon charmant et respectueux, capable de converser avec des adultes et d’établir un bon contact visuel.

Je me souviens d’un moment, au début de son traitement, où la mère de Liam a fondu en larmes, craignant qu’il ne puisse jamais quitter la maison et vivre seul. Pourtant, à l’âge de 20 ans, Liam fréquentait un collège universitaire, organisait son horaire et apprenait à bien gérer son argent. À 22 ans, il a quitté la maison de ses parents, et son poste de bénévole dans un refuge pour animaux s’est transformé en emploi rémunéré assorti d’avantages sociaux. Aujourd’hui, il mène une existence bien remplie, active et autonome. Il fait des balades en voiture, des randonnées et du camping avec ses amis. Il est apprécié au travail et étudie à temps partiel. Récemment, il a même refusé un poste de gestionnaire qui l’aurait

empêché de poursuivre ses études. Il échange peu de textos ou de courriels, trouve que Facebook est une «perte de temps» et se tient à l'écart des jeux vidéo.

Est-ce *vraiment* la restriction de l'usage d'écrans qui a permis à Liam de surmonter ses problèmes et de réussir dans la vie? Le jeune garçon a évidemment profité d'autres facteurs favorables: des parents aimants et solidaires, une thérapie, des professeurs aidants, etc. Dans ce contexte, quelle part de ses progrès imputer au contrôle du temps d'écran? Comment savoir si Liam a bénéficié d'un sommeil d'une meilleure qualité, année après année, que s'il avait eu droit tous les soirs à une séance d'ordinateur ou de jeu vidéo? L'absence de stimulation excessive a-t-elle permis une meilleure régulation de la dopamine dans son organisme, son lobe frontal s'est-il mieux développé ainsi? Comment *prouver* tout cela? En général, le problème est-il simplement lié au fait que le temps d'écran supplante d'autres activités plus saines? (Dans ce cas, il suffirait d'accroître le temps consacré à celles-ci, sans nécessairement réduire le temps d'écran.) L'exercice physique ou les saines habitudes de ses parents ont-ils été les principaux facteurs ayant «redressé» la trajectoire de Liam? Peut-être n'y a-t-il aucun rapport direct entre la santé du jeune homme et l'attitude prudente de ses parents face aux écrans?

Pour ma part, je serais prête à parier le contraire. Chez Liam, comme chez tous les autres enfants que j'ai observés, la restriction de l'usage d'écrans s'est accompagnée d'une multitude de changements physiologiques (directs et indirects) qui ont entraîné un vaste éventail d'effets bénéfiques. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, ces changements agissent en synergie: le lobe frontal, libéré de l'emprise des écrans, a tendance à faire pencher la balance en faveur d'activités faisant intervenir l'hémisphère droit du cerveau, lesquelles favorisent la

coordination des fonctions cérébrales, et ainsi de suite. Par ailleurs, si une intervention a fait ses preuves, est-il vraiment essentiel de s'attarder à l'origine exacte des bienfaits observés? Une étude menée en 2014 sur la prévention de l'obésité a montré que lorsque les parents encadraient l'utilisation des médias électroniques et réduisaient le nombre d'heures d'exposition, les enfants dormaient mieux, obtenaient un meilleur rendement scolaire et se montraient plus coopératifs et moins agressifs[183]. Laissons les chercheurs tenter de préciser le rôle des facteurs directs ou indirects dans tout cela. Pour les professionnels de la santé, les éducateurs et les parents, la question importe peu: directs ou indirects, les effets bénéfiques d'un sevrage d'écrans contribuent au bon fonctionnement du lobe frontal, ce qui se répercute dans toutes les sphères de la vie de l'enfant. Pourquoi chercher midi à quatorze heures?

Les travaux du Dr Siegel sur l'attachement indiquent qu'un bon fonctionnement du lobe frontal et une bonne coordination des fonctions cérébrales chez l'enfant sont associés à une humeur plus équilibrée et à un contrôle cognitif plus efficace, mais aussi à une meilleure capacité d'empathie, de compassion et d'amour[184]. Bien que Liam ait connu un début de vie difficile, son cerveau et son lobe frontal se sont développés de façon optimale, lui permettant de repousser les limites de ses capacités et lui procurant une maturité émotionnelle bien au-delà de nos attentes.

Il ne faut jamais sous-estimer l'emprise des écrans sur notre vie.

À retenir du chapitre 4

- Un sevrage d'écrans a généralement une influence bénéfique presque instantanée, mais également de profondes répercussions à long terme sur le développement social, émotionnel et cognitif de l'enfant.

- Pratiquement tous les changements positifs découlant du jeûne électronique sont attribuables à une meilleure intégration des fonctions cérébrales — en particulier du lobe frontal, responsable du contrôle exécutif et de la régulation émotionnelle.
- La restriction du temps d’écran ne vise pas uniquement à débarrasser l’enfant de symptômes incommodants, mais également à optimiser son développement global au fil des ans. Tous les enfants peuvent en bénéficier, et les avantages qu’ils en retirent peuvent se renforcer mutuellement jusqu’à façonner leur trajectoire de vie.
- Après quelques jours sans écran, de façon générale, l’enfant dort mieux et affiche une humeur plus gaie et agréable.
- Après quelques semaines, il se produit un rehaussement et une régénération des fonctions cognitives de l’enfant, qui devient capable de mieux gérer son humeur et son stress.
- Après quelques mois, des signes extérieurs d’amélioration (comme la hausse du rendement scolaire ou l’acquisition d’habiletés sociales) se font plus évidents, et on constate parfois un accroissement subit de la maturité de l’enfant.
- Au fil des années, la restriction de l’usage d’écrans favorise souvent l’émergence d’un comportement plus mature chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes, ainsi qu’une attitude plus responsable, réfléchie et empathique.

DEUXIÈME PARTIE

Passer à l’action

Le programme de réinitialisation: quatre semaines pour repartir à neuf

CHAPITRE 5

Semaine 1: la planification

Dix étapes pour préparer un jeûne réussi

Que nos inquiétudes préalables deviennent une réflexion et une planification préalables.

— Winston Churchill

LA DEUXIÈME PARTIE de ce livre expose en détail le programme de réinitialisation, qui s'étale généralement sur quatre semaines: une semaine de planification et trois semaines de jeûne électronique. Bien que certains parents qui plongent sans préparation dans l'expérience du jeûne obtiennent de bons résultats, la plupart s'apercevront qu'une bonne dose de planification favorise la mise en œuvre du programme et la coopération des enfants. Il semble que même un «mauvais plan» vaille mieux que pas de plan du tout, et les parents qui sautent complètement l'étape de la préparation risquent de négliger certains aspects essentiels à la réussite, en omettant par exemple de retirer un appareil rarement utilisé, de prévoir des activités de substitution adéquates ou de s'assurer que toute autre personne qui s'occupe de l'enfant, comme son gardien ou sa gardienne, soit bien informée des nouvelles règles.

Le présent chapitre vous guidera dans le processus de planification, d'une durée approximative d'une semaine, dépendamment de votre situation et de votre motivation. Selon mon expérience, lorsque les parents ont vraiment soif de changement, ils réussissent généralement à s'organiser assez rapidement, en l'espace de quelques jours. D'autres peuvent avoir besoin de plus de temps; l'ardeur à la tâche varie beaucoup d'un cas à l'autre. Accordez-vous au moins un week-end (et jusqu'à une semaine) pour préparer les trois semaines de jeûne que prévoit le programme.

L'étape de la planification comporte plusieurs volets: définir les problèmes prioritaires, fixer des objectifs, s'entourer d'un bon cercle de soutien, préparer des activités de remplacement, établir un calendrier pour les trois semaines du jeûne et, naturellement, mettre votre enfant au courant! Chaque étape est importante, et le fait de préciser votre stratégie dès maintenant vous aidera à relever le défi le plus sereinement possible, sans relâcher votre vigilance, car la réussite du programme dépend en grande partie de la rigueur du processus. Un jeûne qui n'est pas pris au sérieux risque d'être moins efficace, et votre enfant perdra peut-être là une belle occasion de guérir et de s'épanouir. J'ai divisé la préparation au jeûne en dix étapes, auxquelles s'ajoutent deux considérations importantes sur la place de la télévision et le temps d'écran à l'école (cours et devoirs). Côté matériel, vous n'aurez besoin que d'un cahier de notes et d'un calendrier à afficher au mur.

Dix étapes pour se préparer au jeûne

1. Cibler les problèmes prioritaires et fixer des objectifs;
2. Obtenir l'appui de toutes les personnes supervisant l'enfant, dont l'autre parent;

3. Préciser les dates du jeûne et établir un calendrier;
4. Aviser tous les adultes en contact avec l’enfant;
5. Trouver des jeux, des jouets et des activités de sustitution;
6. Prévoir des moments de répit pour vous-même;
7. Tenter de recruter une famille partenaire;
8. Informer votre enfant du jeûne et en faire une démarche familiale;
9. Retirer tous les écrans à la disposition de l’enfant;
10. Fixer dans votre esprit votre intention.

Étape 1: cibler les problèmes prioritaires et fixer des objectifs

Avant tout, il importe de bien définir les problèmes que vous espérez résoudre grâce au programme de réinitialisation. De quelle façon ces problèmes se manifestent-ils dans la vie de votre enfant? Comment aimeriez-vous voir la situation évoluer? Le fait d’établir des objectifs clairs vous aidera à vous concentrer sur l’objectif ultime, à savoir la santé physique et mentale de votre enfant. En outre, une meilleure définition des problèmes et des objectifs ciblés vous permettra de mieux adapter le programme à ses besoins particuliers. Des études montrent que l’établissement d’objectifs, en général, aide les gens à garder le cap et à obtenir les résultats escomptés.

EXERCICE
Faire l’inventaire des problèmes de votre enfant et les mettre en ordre de priorité

Tout d’abord, faites un petit exercice de remue-méninges pour dresser la liste de tous les problèmes de fonctionnement ou sources de mal-être qui nuisent actuellement à la qualité de vie de votre enfant. Glissez-vous dans sa peau, et mettez-vous aussi à la place de ses enseignants et de votre

conjoint(e). Quels aspects posent problème en ce moment? Le comportement de votre enfant est-il asocial, provocateur ou dérangeant en classe? La première question à vous poser est la suivante: «Qu'est-ce qui me pousse avant tout à vouloir entreprendre le programme de réinitialisation?»

Pour vous aider, voici un tableau couvrant cinq dimensions: émotionnelle, comportementale, scolaire, sociale et physique. Encerclez les éléments qui s'appliquent à votre enfant. J'y ai inscrit des situations courantes, mais n'hésitez pas à les reformuler pour mieux refléter les particularités de votre enfant, ou à ajouter d'autres éléments dans la catégorie appropriée. Si une catégorie ne s'applique pas à votre situation, passez à la suivante. Et si un problème vous semble relativement mineur ou acceptable compte tenu de l'âge de votre enfant, faites-en abstraction pour l'instant. (Par contre, lorsque vous ignorez si un problème ou un symptôme est «normal» à cet âge, mais qu'il s'agit d'une importante source de stress ou de mal-être pour vous ou votre enfant, encerclez-le.) Mettez l'accent sur les pires problèmes, ceux qui sont la pire source de stress en ce moment. Après le jeûne, lorsque les problèmes les plus urgents seront résolus ou du moins auront perdu de leur intensité, vous pourrez revenir à ce tableau et à votre liste pour faire un bilan des progrès réalisés et des améliorations possibles.

Tableau 1

Exemples de situations ou de symptômes problématiques sur divers plans

Émotionnel	Comportemental	Scolaire	Social	Physique
Crises de larmes ou de colère Irritabilité État dépressif Peurs irrationnelles Cauchemars Anxiété de séparation Repli sur soi Perte d'intérêt envers les activités sans écran Frustration Comportement compulsif Pensées obsessionnelles	Trouble d'opposition Comportement provocateur Tendance à l'argumentation Cris Agressivité Attitude défensive Hyperactivité Manque de persévérance Manque d'ordre Paresse domestique Impulsivité Lenteur à se préparer	Devoirs oubliés Distractivité Comportement perturbateur en classe Difficultés d'apprentissage Problèmes d'attention Manque d'intérêt pour la lecture Difficultés en mathématiques Tendance à la procrastination Rendement inférieur à ses capacités	Manque d'esprit sportif Tendance à jeter le blâme sur autrui Comportement désagréable envers ses pairs Manque d'empathie Difficulté à décoder le langage non verbal Manque de considération Piètre contact visuel Difficulté à interagir en tête à tête Incapacité à se faire des amis Immaturité	Maux de tête ou de ventre Migraines Douleurs musculaires Douleurs dorsales ou cervicales Manque d'énergie Mauvaise condition physique Surpoids Rages de sucre Tics/bégaiement Difficulté à dormir Excès de sommeil

Une fois votre inventaire terminé, placez les problèmes énumérés par ordre de *priorité*. Pour de nombreux parents, la liste est longue, mais on ne peut pas tout régler d'un coup — et ce n'est pas nécessaire non plus. Sans compter que pour être efficace, le suivi doit rester simple. Choisissez *les trois problèmes les plus importants* à cibler d'abord — ceux qui nuisent le plus au fonctionnement de votre enfant ou qui vous dérangent le plus. Non pas trois problèmes dans chaque catégorie, mais trois en tout. Quelles sont les améliorations qui vous procureraient le plus de satisfaction? Pourquoi seulement trois? D'abord, parce qu'il est plus facile de suivre l'évolution des pires problèmes, et ensuite parce que toute amélioration à cet égard fera une grande différence dans la vie de votre enfant. Et curieusement, lorsque

le «pire du pire» est réglé, les autres problèmes ont tendance à s’estomper, ou du moins à devenir beaucoup plus faciles à gérer.

EXERCICE
Fixer des objectifs

Après avoir choisi trois problèmes sur lesquels vous désirez vous concentrer, formulez des objectifs reliés à chacun d’entre eux. Par exemple, si les problèmes que vous avez ciblés sont les *crises*, les *devoirs oubliés* et la *difficulté à s’endormir*, vos objectifs pourraient être de *réduire les crises* chez votre enfant, de lui faire *remettre ses devoirs à temps plus souvent* et de l’inciter à *se coucher plus tôt*. Si possible, précisez la fréquence et l’intensité du problème et donnez-vous pour objectif de diminuer l’une ou l’autre. Il est généralement irréaliste de vouloir totalement éradiquer le problème à court terme, et les objectifs trop précis peuvent s’avérer décourageants. (Soyez cependant assurés que ce livre a vu le jour justement parce que le programme de réinitialisation engendre souvent des améliorations notables, voire spectaculaires.) Il est important d’observer et de mesurer les symptômes pour évaluer l’évolution de la situation, mais l’objectif général doit rester simple: on vise une amélioration, peu importe la forme qu’elle prendra. Le tableau 2 fournit des exemples de problèmes à cibler et d’objectifs adaptés. Certains objectifs se prêtent à une mesure quantitative, tandis que d’autres doivent être mesurés de façon plus subjective.

Tableau 2

Exemples de problèmes prioritaires et d’objectifs ciblés

État actuel de trois problèmes prioritaires	Objectifs ciblés
1. Crises Fréquence : 1-2/jour Durée moyenne : 30 minutes Intensité moyenne : 8/10	1. Crises Réduction de la fréquence (pas tous les jours) Réduction de la durée (moins de 30 minutes) Réduction de l'intensité (moins de 8/10)
2. Devoirs Environ 50 % des travaux terminés ne sont pas remis à l'enseignant(e)	2. Devoirs Remettre plus de la moitié des travaux requis Améliorer les notes attribuées aux devoirs
3. Difficulté à s'endormir Se plaint d'être fatigué(e) le matin Refuse d'aller se coucher A les yeux cernés	3. Difficulté à s'endormir Que l'enfant réponde « oui » à la question « As-tu bien dormi ? » Se coucher plus tôt ou plus volontiers Avoir l'air reposé, avoir plus d'énergie

Certaines personnes trouvent difficile ou embêtant de se fixer des objectifs. Ne vous compliquez pas trop la vie. Vous pouvez même choisir de vous concentrer sur un ou deux aspects seulement. Si la simple pensée de faire la liste des problèmes de votre enfant et d'en choisir trois vous rebute, ou si votre conjoint(e) et vous ne partagez pas la même vision, contentez-vous de choisir ensemble un aspect problématique à travailler. Puis essayez d'en mesurer les symptômes (fréquence, durée et intensité) pendant une semaine avant d'enclencher le jeûne. L'idée est de créer une base de référence pour mieux évaluer l'évolution de la situation. Pendant les trois semaines du jeûne, vous continuerez à recueillir des données, puis réévaluerez l'état de votre enfant une fois le programme terminé. En cas de doute, vous pouvez consulter le chapitre 7, qui aborde la question du suivi

plus en détail, mais l'important est de choisir un aspect facilement observable qui vous aidera à garder à l'esprit l'importance de votre démarche. (Une carotte au bout du bâton, en quelque sorte.)

Étape 2: obtenir l'appui de toutes les personnes supervisant l'enfant, dont l'autre parent

En tant que parents, vous gagnerez à aborder la question du jeûne électronique et du temps d'écran en général (comme tout autre aspect relatif à l'éducation des enfants, d'ailleurs) en formant un «front uni». Si les adultes responsables ne s'entendent pas sur la question, ou si un parent n'est pas au courant des restrictions en place ou n'a pas l'intention de les appliquer, l'enfant risque de chercher à profiter de cette ambivalence — certains y excellent! Pire encore, le jeûne peut devenir une source de discorde entre les parents, ce qui met évidemment sa réussite en péril.

Si vous vivez dans une famille biparentale, votre conjoint(e) peut vous aider dans la planification d'activités de substitution, vous offrir un soutien émotionnel et vous aider à respecter vos engagements durant le programme. Certains parents font aussi appel à des amis ou à des proches pour obtenir aide et soutien, tant à l'étape de la planification que pendant le jeûne. Dans une famille que j'ai accompagnée, par exemple, la mère était l'instigatrice du projet, mais le père a aidé à l'application des nouvelles règles, et la grand-mère (une ancienne enseignante) a pris part au remue-méninges pour trouver des activités sans écran et a contribué au suivi en prenant des nouvelles par téléphone tous les jours. Cette répartition des tâches n'empêchait aucunement les membres de la famille, conscients du rôle de chacun, de se soutenir mutuellement. Peu importe la formule adoptée, assurez-vous qu'il existe une bonne communication entre les personnes concernées.

Pour augmenter les chances de réussite de la réinitialisation, il est souhaitable que les deux parents comprennent *comment* l'exposition aux écrans nuit à la santé mentale de leur enfant. Ils doivent être informés non seulement des exigences du jeûne, mais de ses effets potentiels. Pour mieux saisir les fondements du programme de réinitialisation, votre conjoint(e) devrait prendre connaissance de ce livre. Il est à noter que les parents qui prennent part à l'étape de la documentation et de la planification ont davantage tendance à continuer à s'investir tout au long du jeûne et par la suite.

Le rôle unique du père

Certains pères se sentent écartés de l'éducation de leurs enfants, ou ont l'impression que leur opinion ne compte pas. Pourtant, de nombreuses études démontrent que lorsque le père prend son rôle au sérieux, les enfants réussissent mieux à l'école, créent plus facilement des liens de confiance et jouissent d'une meilleure santé physique et mentale[185].

En fait, un père qui s'investit peut apporter une contribution unique au développement de l'enfant. Selon certaines études, par exemple, la mère a peut-être davantage tendance à établir des limites, mais le père est plus susceptible de *faire respecter* ces limites et d'appliquer des conséquences sans se sentir coupable. De plus, il existe une corrélation directe entre le temps consacré par le père à son enfant et la capacité d'empathie de ce dernier à l'âge adulte[186]; il pourrait fort bien y avoir un rapport de cause à effet. Comme l'explique le Dr Warren Farrell, spécialiste de la question du genre: «En montrant à l'enfant à prendre les limites au sérieux, on lui apprend à respecter les droits et les besoins des autres. Or, la prise en considération des besoins d'autrui rehausse la capacité d'empathie.» De plus, les jeux plus physiques auxquels les pères ont tendance à se livrer

favorisent le développement de capacités sociales et cognitives chez l'enfant. Farrell écrit: «[Le père] a tendance à jouer à des jeux différents qui encouragent la prise de risques et la compétition, montrant ainsi à l'enfant à repousser ses limites physiques et mentales, le mettant davantage en contact avec la victoire et la défaite (et, par conséquent, avec des réactions émotionnelles comme le rire et les pleurs). Par le jeu, le père apprend à l'enfant à exercer ses aptitudes et sa concentration, et à faire face à la défaite sans tricher ni devenir vindicatif ou violent[187]. Ces habiletés (empathie, tolérance à la frustration, concentration et respect des limites) comptent parmi celles que les enfants perturbés par l'usage d'écrans gagnent le plus à développer, pourtant elles restent difficiles à acquérir dans un monde valorisant la gratification immédiate.

Pour toutes ces raisons, la participation du père au programme de réinitialisation, à la gestion du temps d'écran en général, aux séances de jeu et au renforcement de ses liens affectifs avec l'enfant a des effets bénéfiques qui vont bien au-delà des avantages du partage des tâches. Il est important d'être conscient de la contribution unique du père dans le développement de l'enfant.

Si votre conjoint(e) n'est pas d'accord

Il n'est pas rare qu'un parent ait bien envie d'entreprendre le programme de réinitialisation mais que l'autre parent se montre sceptique. Souvent, la mère est enthousiaste et le père réticent, bien que ce soit parfois l'inverse. Pourquoi? Peut-être simplement parce que, statistiquement, la mère s'occupe plus souvent des questions relatives à la santé et à l'école, et sera donc portée davantage à chercher des solutions concrètes. Selon mon expérience, cependant, il arrive souvent que la mère craigne un refus du père de coopérer à la mise en œuvre ou au suivi du programme, et ne fasse

donc pas beaucoup d'efforts pour le mettre au courant. Résultat: ses craintes se réalisent. Pourtant, comme nous l'avons vu, l'investissement du père joue un rôle déterminant. De plus, la recherche montre que chez les mammifères en général, dont l'être humain, le père prend davantage son rôle au sérieux dans l'éducation des enfants s'il se sait nécessaire, et s'investit moins (ou se désengage complètement) lorsqu'il se croit inutile[188]. Il est donc primordial que le père se sente valorisé et comprenne bien la nature et l'importance de son rôle.

Lorsque le père accueille défavorablement le projet de jeûne électronique, il ne s'agit généralement pas d'une impasse. D'où vient cette résistance chez certains pères? Parfois, le père est lui-même amateur de jeux vidéo, en particulier en compagnie de ses enfants. De plus, s'il y a des garçons dans la famille, les jeux vidéo sont parfois considérés comme une activité de rapprochement «entre gars»; il semblera alors injuste au père d'avoir à y renoncer. Dans ce cas, sans minimiser la valeur de son sacrifice, étant donné son intérêt envers les jeux vidéo, on peut lui suggérer de simplement remplacer ceux-ci par d'autres activités de connivence père-fils (jeux de cartes ou de société, projet de construction, se lancer la balle à l'extérieur, etc.). Certains pères ont aussi tendance à interpréter le projet de jeûne électronique comme une critique détournée de leur propre usage d'écrans, qu'il s'agisse de jeux vidéo, d'ordinateur ou de télévision. Il convient alors de leur rappeler qu'il ne s'agit pas d'une critique ou d'un reproche, mais d'un appel à l'action susceptible d'aider à résoudre les problèmes de l'enfant et d'améliorer la qualité de vie de toute la famille.

Et si c'est la mère qui se montre plus réticente? Il arrive que des mères surmenées craignent avant tout que le programme n'alourdisse leur charge de travail. C'est pourquoi il est essentiel de se réserver des moments de répit (comme nous le verrons à l'étape 6) et de se répartir entre parents les

responsabilités liées au soin des enfants. Selon mon expérience, la mère a souvent besoin de savoir précisément quand et comment le père va l'aider, d'où l'importance de la participation des deux parents à l'étape de la planification. Le fait de consigner la répartition du travail par écrit et de se responsabiliser aide les deux parents à sentir que leur engagement est important. (Nous verrons plus loin qu'il existe des stratégies qui favorisent le respect des engagements.)

La perspective d'un milieu de vie sans écrans est parfois source de contrariété, voire d'anxiété chez l'un des deux parents. Naturellement, cette réaction se manifeste surtout chez des parents qui passent une grande partie de leur journée et de leur soirée devant un écran pour le travail ou les loisirs (ou les deux). Les parents qui travaillent à l'ordinateur toute la journée se servent souvent d'un ordinateur portable ou d'une tablette à la maison et peuvent se sentir contrariés ou même offusqués par l'idée d'en restreindre l'accès: «Je suis devant l'ordinateur toute la journée et je m'en porte très bien.» Par ailleurs, certains souhaitent avoir accès à leurs appareils en tout temps pour des raisons liées au travail. Le projet de jeûne peut aussi rebuter les parents très friands des réseaux sociaux, par exemple s'ils ont l'habitude de consulter Facebook constamment le soir ou la fin de semaine. De telles réticences sont courantes, mais il existe des moyens de les surmonter. Les étapes qui sont présentées dans les pages qui suivent (en particulier la section «S'investir en tant que parent», à l'étape 8) proposent des solutions.

Assez souvent, la question des effets des écrans et du jeûne électronique fait ressurgir des émotions ou des malaises refoulés. L'idée même qu'un sevrage puisse être nécessaire peut engendrer de l'anxiété ou de la culpabilité quant au temps d'écran autorisé (présentement ou dans le passé) et inciter un parent à minimiser, rationaliser ou nier le problème pour éviter d'avoir à faire face à des sentiments aussi désagréables. On trouve

des parents qui, sans le reconnaître ouvertement, sont conscients du caractère malsain de leur propre relation avec les écrans ou les médias sociaux, et craignent d'avoir à réduire leur propre consommation. Parfois, des tensions ou conflits relationnels refont surface; certaines personnes à qui l'écran sert de bouclier s'inquiètent d'avoir à interagir davantage avec les autres membres de la famille. Quoi qu'il en soit, si votre conjoint(e) ou un autre membre de la famille réagit mal, essayez de mieux comprendre ses réticences et les sentiments qu'elles révèlent (sans nécessairement vous rendre à ses arguments), et tentez de lui transmettre l'information contenue dans ce livre. Il peut être bénéfique de prendre le temps d'effectuer ensemble l'analyse coûts-bénéfices du jeûne décrite plus en détail dans le chapitre 8. Par contre, cet exercice sera beaucoup plus constructif si les deux parents ont déjà entendu parler des risques associés aux écrans et des bienfaits potentiels d'un jeûne électronique.

Si votre conjoint(e) refuse de s'informer davantage, essayez d'aborder la question du jeûne de la façon suivante: «Je sais bien que, selon toi, le temps d'écran n'a rien à voir avec les problèmes de notre enfant, mais accepterais-tu de faire une expérience avec moi pendant trois semaines? Je peux organiser le jeûne et t'expliquer son déroulement, et ce serait vraiment bien pour notre enfant qu'on le mette en place ensemble. Pas besoin d'être d'accord avec tout, il s'agit juste de l'essayer pendant quelques semaines et d'observer ce qui se passe. C'est un essai.»

D'après mon expérience, même les plus sceptiques y consentiront. Le fait de présenter cette démarche comme une demande de faveur ou une simple expérience permet d'éviter les discussions houleuses sur l'existence réelle du syndrome de l'écran électronique (SEE), la pertinence de la réinitialisation ou la durée éventuelle des nouvelles règles. Évidemment, si l'autre parent se montre réticent, il est essentiel d'énoncer clairement toutes

les règles entourant le jeûne (tel qu'expliqué dans ce chapitre et le suivant) afin d'éviter par la suite tout différend ou prétexte du genre: «Oh, je pensais qu'on arrêtait seulement les jeux vidéo, pas l'iPad pendant les trajets en voiture…» Enfin, un parent qui accepte de soumettre son enfant à un jeûne sans avoir pris connaissance du contenu de ce livre voudra sûrement savoir ce qui se passera après les trois semaines de sevrage. Expliquez-lui simplement que cela dépendra des effets du jeûne sur votre enfant. Une fois l'expérience terminée, vous pourrez décider ensemble de la meilleure façon de gérer le temps d'écran à l'avenir. Les questions qui se posent après le jeûne sont abordées dans le chapitre 9.

Enfin, ne renoncez pas à tenter de sensibiliser votre conjoint(e) avant, pendant ou après le jeûne: il n'est jamais trop tard pour s'informer sur le SEE. Les personnes dotées d'un esprit plus rationnel ont souvent besoin de preuves scientifiques; si elles n'ont pas envie de lire ce livre, le fait d'imprimer quelques documents d'information ou articles savants peut aider à les convaincre. Quelques suggestions (en anglais): l'exposé présenté en 2012 par le Dr Aric Sigman à un groupe de travail du Parlement européen, intitulé «The Impact of Screen Media on Children»; le document de recherche nommé «Video Game Playing, Attention Problems, and Impulsiveness», publié en 2012 par le Dr Douglas Gentile; et mon article résumant les résultats des études d'imagerie cérébrale sur les effets d'une utilisation excessive des jeux vidéo et d'internet intitulé «Gray Matters: Too Much Screen-Time Damages the Brain», qui comprend des références complètes. Vous trouverez des liens vers ces articles en fin de volume[189].

Coordonner la supervision des autres adultes responsables

Bien entendu, pour qu'un jeûne électronique soit «intégral» et le plus efficace possible, vous devez obtenir la coopération de toutes les personnes

en contact avec votre enfant: parents, voisins, gardiennes, personnel du service de garde, responsables des activités parascolaires, etc. Cet aspect est abordé plus en détail dans le chapitre 8, mais, en résumé, il s'agit d'entrer en contact avec toutes les personnes qui superviseront votre enfant ou passeront du temps en sa compagnie au cours du prochain mois. Informez-les simplement que vous faites l'essai d'une méthode éprouvée fondée sur le constat que l'usage d'écrans interactifs, très stimulant, peut amplifier certains problèmes comportementaux ou émotionnels, et demandez-leur si elles sont prêtes à collaborer. Il n'est pas nécessaire de convaincre tout le monde de l'existence du SEE; vous devez simplement vous assurer que les nouvelles règles seront appliquées.

Si vous soupçonnez une personne, en particulier dans l'entourage de votre enfant, de ne pas vouloir prendre le jeûne au sérieux, voyez s'il est possible que votre enfant s'abstienne simplement de la fréquenter pendant les trois semaines de sevrage. Il serait dommage que vous fassiez preuve d'une grande vigilance à la maison, mais qu'un parent ou un camarade du voisinage vienne saboter vos efforts en permettant à votre enfant d'avoir accès à des jeux vidéo.

En solo

Entreprendre le programme de réinitialisation en tant que parent unique comporte des avantages et des inconvénients. D'une part, la charge entière de l'organisation et de l'application du jeûne électronique vous incombe. En revanche, votre démarche ne peut être compromise par un autre parent récalcitrant. N'hésitez toutefois pas à demander à un autre adulte responsable, à un(e) ami(e) ou à un membre de votre famille de vous aider un peu, ne serait-ce qu'en vous téléphonant tous les deux jours pour vous soutenir moralement et vous aider à garder le cap. Le fait de mettre

quelqu’un d’autre au courant de votre démarche vous aidera à persévérer tout au long du jeûne.

Si vous êtes séparé(e) et que la garde est partagée, essayez d’inciter votre ex-conjoint(e) à coopérer autant que possible. Je reçois beaucoup de courriels à ce sujet, et je suis consciente que le défi est parfois de taille. Expliquez-lui ce que vous avez appris au sujet du SEE et de ses effets possibles chez votre enfant, et parlez-lui de ce livre. Si votre enfant vit des difficultés, l’appui de votre ex-conjoint(e) sera peut-être plus facile à obtenir que vous le croyez. Le chapitre 8 aborde cette question plus en détail, mais il s’agit surtout de ne pas laisser la résistance d’un(e) ex-conjoint(e) vous arrêter. Faites de votre mieux.

Étape 3: préciser les dates du jeûne et établir un calendrier

Il est très important de prévoir le jeûne électronique au moins un peu à l’avance: choisissez la date de début la plus rapprochée possible, puis organisez l’horaire de votre enfant de façon à minimiser ou à éliminer les moments de loisir qui seraient normalement consacrés à l’écran. Idéalement, procurez-vous un calendrier mural mensuel à afficher à la vue de tous, par exemple sur le réfrigérateur. N’importe quel type de calendrier fera l’affaire, mais un calendrier d’un mois aimanté, sur lequel on peut écrire à l’aide d’un crayon marqueur effaçable, se prête particulièrement bien à l’exercice. (Il est généralement possible de s’en procurer un dans les magasins de fournitures de bureau.)

Quel est le meilleur moment pour entreprendre un jeûne électronique? En général, il faut «battre le fer pendant qu’il est chaud». Il n’y aura jamais de moment idéal. Le mieux est de commencer le programme de réinitialisation dès que vous aurez terminé les deux premières parties de ce livre, pendant que tout est encore frais dans votre esprit. Certains parents

préfèrent éviter les longs congés ou les vacances estivales, plus riches en temps libre. Au cours de ces périodes, par contre, les parents n'ont pas à se soucier du temps d'écran lié à l'école. Par ailleurs, si votre enfant participera sous peu à un voyage ou à un événement pendant lequel vous n'aurez pas la possibilité d'intervenir (un séjour chez des cousins ou amis mordus de jeux vidéo, par exemple), il vaut mieux attendre le retour à la normale. Dès que possible, choisissez une date de départ ferme et amorcez vos préparatifs.

La plupart des gens jugent plus facile de démarrer le jeûne un lundi. On peut ainsi se préparer ou finaliser ses plans la fin de semaine précédente, et on a déjà cinq jours de sevrage à son actif lorsqu'arrive le week-end suivant. La figure 7 montre à quoi peut ressembler le programme de réinitialisation s'il est réparti sur quatre semaines.

Accordez une attention particulière à la planification d'activités destinées aux journées qui comptent un grand nombre d'heures non structurées, comme les fins de semaine. Vous pouvez inscrire au calendrier toutes les activités prévues (y compris les devoirs, les activités parascolaires ou religieuses, etc.) ou choisir de n'y inscrire que les activités qui sortent de l'ordinaire. Vous n'avez pas besoin de prévoir une activité quotidiennement, mais assurez-vous que votre programme des prochaines semaines inclue plusieurs activités divertissantes que votre enfant attendra avec impatience.

Il doit y avoir des activités de diverses natures: exercice physique, activités de création, temps en famille, sorties parent-enfant. Par la planification d'activités attrayantes et de moments de qualité en famille, on veut faire comprendre à l'enfant que le jeûne électronique n'est pas une punition mais une approche qui vise à améliorer la santé cognitive, émotionnelle et physique de tous les membres de la famille en misant sur la pratique d'activités plus saines. Vos efforts de planification illustrent aussi

votre volonté de participer activement au programme et de passer du temps avec votre enfant. Aujourd’hui, il arrive souvent que des enfants se sentent délaissés par leurs parents trop occupés (et préoccupés) et aspirent à passer plus de temps en leur compagnie. Enfin, la perspective d’activités de remplacement agréables peut atténuer l’anxiété que risque de provoquer l’annonce du jeûne chez votre enfant. Vous pouvez aussi inviter votre enfant à vous fournir des idées d’activités.

Figure 7

Exemple de calendrier de réinitialisation réparti sur quatre semaines

MARS

Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
						1
2	3 **Préparation** échanger avec l'autre parent au sujet du jeûne électronique	4 **Préparation** informer toutes les personnes responsables de votre enfan	5 **Préparation** planifier des activités	6 **Préparation** trouver des jouets (Legos, par exemple), jeux de société, livres	7 **Préparation** se procurer du matériel d'art, trouver une famille partenaire	8 **Préparation** informer l'enfant
9 **Préparation** retirer les écrans de la maison	10 Jeûne	11 de	12 trois	13 semaines	14 soirée de jeux	15 activité sportive parent-enfant
16 partie d'échecs avec un parent, confection de brownies	17	18	19 repas spécial avec maman	20 soirée avec grand-maman	21 sortie à la bibliothèque	22 sortie au parc canin
23 randonnée et pique-nique en famille	24	25	26 sortie au bar laitier avec papa	27 soirée de jeux	28 soirée de film et maïs soufflé	29 soirée d'art et de musique
30 sortie au parc pour planches à roulettes	31					

Bien entendu, votre horaire peut varier au fil des semaines. En entendant parler de votre démarche, d'autres parents se joindront peut-être à vous pour organiser des activités sans écran. De plus, il est probable que votre enfant se tourne naturellement vers des jeux plus sains, physiques ou créatifs, et ce, même s'il n'y a pas d'activité déjà prévue au programme. Au fil des semaines, les besoins de planification et d'organisation iront peut-être en diminuant.

Pour lancer votre séance de remue-méninges, voici quelques exemples d'activités faciles à organiser:

Exercice physique et activités communautaires

Faites une promenade à vélo, une randonnée ou un pique-nique en famille. Jouez au foot, à la cachette, à un jeu de poursuite, au Frisbee ou au ballon à l'extérieur. Suggérez à votre enfant d'inviter un camarade ou deux et allez tous ensemble au parc, à la piscine ou au terrain de basketball. Après le souper, partez en balade avec votre enfant. Essayez un nouveau centre d'escalade, explorez les parcs voisins ou organisez une soirée dansante à la maison. Consultez le service des loisirs de votre ville pour trouver des cours ou des activités à prix abordable comme la natation, le tennis, le badminton, la couture, la cuisine, l'initiation aux échecs, etc. Renseignez-vous auprès des magasins de détail: des cours de cuisine ou des ateliers de bricolage sont parfois offerts dans les épiceries, les quincailleries ou les boutiques d'artisanat.

Si dehors le mercure chute, emmitouflez vos enfants et allez braver le froid ensemble! Il est essentiel de bouger pour activer la circulation sanguine nécessaire à la régénération de l'organisme, et le soleil est une source de vitamine D, en carence chez la plupart des enfants.

En famille

Chaque semaine, planifiez des moments ou des sorties en famille pour rompre avec la routine. Le repas spécial est une option facile: cuisinez tous ensemble, puis costumez-vous en vous inspirant d'un thème, ou savourez simplement votre repas à la chandelle. Une famille de ma connaissance qui traversait une période de tensions, de crises et d'engueulades, a été surprise

par une panne d’électricité; les parents ont commandé des plats à emporter, allumé des bougies et sorti des jeux de société auxquels toute la famille a pris grand plaisir. L’expérience leur a tellement plu qu’ils en ont fait un rituel hebdomadaire. Pour passer un bon moment en famille, pas besoin de se casser la tête: une simple soirée de jeux fait l’affaire. D’autres idées intéressantes: petit projet collectif de rénovation ou de réaménagement de la maison, cueillette de fruits en saison, sortie au zoo, etc.

En tête à tête

Outre les activités en famille, n’oubliez pas de prévoir des moments exclusifs avec votre enfant. Les enfants adorent recevoir toute l’attention d’un de leurs parents de temps en temps. La création d’un solide lien affectif leur permet de sentir qu’ils ont les pieds sur terre, cela apaise leur système nerveux et active leur hémisphère cérébral droit. L’interaction à deux favorise également la capacité à établir un bon contact visuel et le rapprochement physique essentiel au développement optimal du cerveau. L’enfant peut aussi passer des moments de qualité en tête à tête avec une personne autre que les parents (une soirée avec un grand-parent ou un autre membre de la famille, par exemple). Bien que cela se fasse généralement en famille, il peut être intéressant pour un enfant de rendre visite à des proches sans ses frères et sœurs, ce qui lui vaudra une attention particulière.

Peu importe l’activité choisie, prêtez une attention spéciale à votre enfant. Faites-en votre centre d’intérêt. Traîner votre enfant avec vous à l’épicerie ou pour faire d’autres courses ne compte pas. Une «soirée-rencontre» parent-enfant hebdomadaire est une façon efficace (et trop rare) de favoriser un rapprochement et de signifier à votre enfant son importance à vos yeux. Engagez-vous à ignorer ou même à éteindre votre propre téléphone à ce moment-là. (Mieux encore, rangez-le pour éviter d’avoir

envie de le regarder en douce.) Cela renforcera le message que vous cherchez à communiquer et favorisera une meilleure écoute de votre part. Ces rencontres sont de précieux moments, dont votre enfant se souviendra sans doute à l'âge adulte.

Étape 4: aviser tous les adultes en contact avec l'enfant

Plus il y aura de gens au courant du jeûne électronique et prêts à vous soutenir, plus vos chances de réussite augmenteront, et moins votre enfant aura d'occasions de tricher. Comme nous le verrons plus en détail au chapitre 8, il est bien d'en parler à tous les adultes qui interagissent régulièrement avec votre enfant: enseignants, entraîneurs, grands-parents, etc. Les entraîneurs sportifs peuvent jouer un rôle particulièrement utile, car la plupart détestent voir des enfants se terrer à l'intérieur pour s'adonner à des jeux vidéo. Bien entendu, le choix des personnes à informer et le meilleur moment pour le faire dépendent de chaque situation. Il est peut-être mieux d'aviser certaines personnes *avant* d'en parler à son enfant, et d'autres *après*.

Étape 5: trouver des jeux, des jouets et des activités de substitution

Comme nous l'avons vu à l'étape 3, il n'est pas nécessaire de prévoir des activités pour chaque minute de la journée. Ne craignez pas de laisser des plages horaires vacantes, mais parez à toute éventualité en rassemblant un éventail d'objets sans écran avec lesquels votre enfant peut s'amuser. Le jeu naturel et créatif naît souvent de l'ennui. N'oubliez pas que les activités créatives, le mouvement et l'exercice stimulent et sollicitent l'hémisphère

droit du cerveau (souvent sous-utilisé), tout en favorisant l'intégration cérébrale.

Durant la semaine précédant le jeûne, fouillez vos placards, faites des emprunts à des amis ou explorez quelques magasins pour dénicher des jouets, jeux, casse-tête, tablettes à dessin, magazines et autres acticles susceptibles de divertir votre enfant. Diversifiez les possibilités, préparez quelques surprises et ne craignez pas de vous montrer vieux jeu — les «classiques» ne le sont pas devenus pour rien. Pensez à vos propres loisirs d'antan, ou à ce qui plaisait à votre enfant avant l'invasion des écrans. Le jeûne électronique risque de réanimer son intérêt envers des activités délaissées. Gardez divers articles à portée de main: blocs Lego, livres, modèles réduits, bijoux à fabriquer, matériel d'art, bandes dessinées, etc.

Votre enfant prétendra peut-être que les jeux de société sont ennuyeux. Pourtant, des jeux de stratégie classiques comme Battleship, Stratego et Clue ou des puzzles comme le cube Rubik suscitent généralement l'intérêt tant des filles que les garçons. L'une de mes patientes adolescentes a déniché avec ses amis un vieux jeu de Monopoly à l'école et a commencé à y jouer chaque semaine. Dames, échecs, backgammon, jeux de cartes, dominos et Mancala[n] sont également populaires auprès des enfants et des adolescents. Du côté des jouets ou des activités à faire en solo, tout jeu de construction ou de création est bienvenu. Les activités comportant une dimension kinesthésique, comme le travail de l'argile, les jeux de billes, la jonglerie ou les bacs à sable, ou celles favorisant l'exercice physique, comme la balançoire ou le trampoline, sont également à recommander. La liste qui suit présente quelques articles que vous gagnerez à avoir sous la main.

Idées de jouets et d'activités sans écran

- Argile ou pâte à modeler
- blocs Lego
- Jeu de construction magnétique[o]
- Modèles réduits
- Dés
- Billes
- Matériel d’art
- Instruments de musique
- Train miniature ou piste de course
- Jeux de solitaire (cartes ou plateau de jeu)
- Cube ou pyramide Rubik
- Casse-tête
- Trousse de fabrication de bijoux
- Matériel de tricot, crochet ou macramé
- Livres et bandes dessinées
- Vélos, planches à roulettes ou patins
- Poupées et figurines
- Corde à sauter
- Yo-yo

Étape 6: prévoir des moments de répit

L’une des raisons (peut-être la principale!) pour lesquelles les parents craignent de renoncer aux écrans, c’est que ces derniers font souvent office de service de garde. Cette appréhension est compréhensible: pendant que les enfants sont absorbés et se tiennent tranquilles (du moins pendant leur séance), les parents peuvent vaquer à leurs propres activités et profiter d’un peu de paix. Souvent, aux dires des parents, le temps d’écran est le *seul* moment où *tous* leurs enfants sont tranquilles. Éliminer cette possibilité

peut donc sembler lourd au début. C’est pourquoi, lorsque le jeu vidéo est remplacé par des activités plus saines, vous devez trouver une autre façon de vous accorder des moments de détente. Pour éviter l’épuisement, il est essentiel de prendre soin de vous-même. Essayer de vous offrir de petites pauses en solo au moins une fois par semaine. Redécouvrez une activité que vous aimiez avant l’arrivée des enfants. Une soirée de couple ou entre amis est une option intéressante, mais il ne faut pas oublier de se prévoir du temps pour soi, que ce soit pour prendre un cours de yoga, flâner dans un café, lire un livre ou prendre un bon bain parfumé.

On sait que bon nombre de mères très occupées ont tendance à s’oublier pour voir d’abord aux besoins de leur entourage, mais une telle attitude peut s’avérer contre-productive. J’ai déjà vu une mère épuisée refuser d’entendre parler du programme de réinitialisation pendant des mois, car elle craignait de craquer sans les répits que lui offrait le temps d’écran de son fils. Son mari jouait un rôle de soutien actif et consacrait beaucoup de temps à leur enfant, mais dès qu’elle avait une soirée libre, la mère en profitait pour sortir faire des courses plutôt que de se divertir. Un soir, enfin, elle a invité quelques copines à venir partager une bouteille du vin en jouant au Bunco (un jeu de dés). Cette soirée de plaisir a provoqué un déclic en elle et l’a aidée à prendre conscience qu’elle serait moins stressée (et donc mieux disposée envers son fils) si elle s’offrait un moment de répit agréable chaque semaine. Elle s’est aussi remise à dessiner, une activité à laquelle elle avait renoncé plusieurs années auparavant, et s’est finalement sentie assez en forme pour tenter l’expérience du jeûne électronique avec son garçon. Elle a continué à prendre soin d’elle-même pendant et après le jeûne, et elle a ainsi pu gérer le temps d’écran de son fils beaucoup plus efficacement par la suite.

Étape 7: tenter de recruter une famille partenaire

Entreprendre le jeûne électronique en même temps qu'une autre famille peut vous alléger considérablement la tâche. Ce n'est pas une obligation, et ce n'est malheureusement pas toujours évident non plus de se trouver des partenaires de réinitialisation. Si les parents d'un(e) camarade de jeu de votre enfant se montrent intéressés, toutefois, il peut être extrêmement profitable de faire équipe. Deux familles (ou même plus) qui décident d'entreprendre le programme en même temps peuvent se soutenir, s'entraider et se séparer la responsabilité de la planification. L'organisation d'activités à tour de rôle donne à chacun l'occasion de souffler, et le fait de partager des sorties ou des jeux sans écran profite à tout le monde.

Si vous ne savez pas trop à qui vous adresser ou comment aborder le sujet, n'oubliez pas que vous devez obtenir, avant le jeûne, la collaboration de tous les parents chez qui votre enfant joue à des jeux vidéo (étape 2). Vous pourrez en profiter pour leur parler du programme de réinitialisation, des problèmes que vit votre enfant et de vos attentes face au jeûne. Si certains parents manifestent de l'intérêt, proposez-leur de se joindre à vous. N'écartez pas d'emblée les parents qui laissent leurs enfants jouer à des jeux vidéo toute la journée: certains ne sont peut-être tout simplement pas conscients des risques de l'exposition aux écrans, ou souhaitent serrer la vis sans trop savoir comment s'y prendre. En revanche, si vous sentez que le laxisme de certains parents risque de mettre en péril le succès de votre programme de réinitialisation, essayez de faire en sorte que votre enfant s'abstienne de passer du temps chez eux, en particulier pendant le jeûne.

Étape 8: informer votre enfant du jeûne et en faire une démarche familiale

Comment faire part du projet de jeûne à votre enfant? Le chapitre 6 décrit plus en détail les meilleures façons de lui expliquer votre décision, ainsi que certaines réactions courantes chez les enfants, tant à l'annonce du jeûne que tout au long du programme. Pour l'instant, nous nous en tiendrons à des considérations plus générales.

Quelle que soit la façon dont vous aborderez la question du jeûne avec votre enfant et le reste de la famille, il importe d'en préciser clairement toutes les répercussions pratiques. Selon la réaction de votre enfant, vous ne voudrez peut-être pas entrer dans les détails tout de suite, mais certains détails devront être énoncés sans tarder: les dates du jeûne (début et fin), les appareils concernés, les règles relatives à la télévision et aux films (à ce sujet, voir l'encadré *Jeûne électronique et télévision*). Expliquez à votre enfant qu'un calendrier d'activités spéciales a été prévu, ainsi que des jeux et des jouets destinés à remplacer le temps d'écran. Énumérez les personnes qui sont au courant du jeûne, y compris les autres intervenants, proches, parents, etc.

Vous pouvez informer votre enfant des dates du jeûne (début et fin), mais évitez de préciser la façon dont les appareils électroniques seront réintroduits (ou non) une fois le programme terminé. Mieux vaut attendre de constater les effets du jeûne avant de prendre toute décision à cet égard. Comme le démontrent plusieurs études de cas, certains enfants peuvent tolérer une exposition modérée aux jeux vidéo ou aux écrans en général, tandis que d'autres n'ont aucune tolérance. (Pour en savoir plus sur la gestion du temps d'écran après le jeûne, voir le chapitre 9.)

Enfin, vous devez préciser les règles que vous-même et les autres membres de la famille aurez à respecter pendant le jeûne. Expliquez à votre enfant que vous devez aussi respecter votre part du marché (voir ci-après la «Charte de l'engagement parental»). Faire comprendre aux enfants que

vous comptez faire des efforts vous aussi et leur permettre d'exercer un certain contrôle sur la situation sont des moyens de favoriser un meilleur équilibre et un sentiment d'équité.

S'investir en tant que parent

L'accomplissement d'un jeûne électronique de trois semaines par un enfant se répercute naturellement sur l'ensemble des habitants de la maison. Comme l'explique la section qui suit, il est préférable que tous les enfants de la famille soient soumis aux mêmes restrictions ou presque (du moins à la maison), et que les parents surveillent également leur propre temps d'écran. En tant que parent, il vous appartient évidemment de décider dans quelle mesure vous souhaitez vous prêter au jeûne. Cela comporte de multiples avantages: en réduisant soi-même son temps d'écran superflu à la maison, on prêche par l'exemple, on fait preuve de respect envers les besoins de l'enfant et on réduit les tentations. Sans compter que les parents, tant sur le plan physique que mental, peuvent tirer parti d'un sevrage d'écrans au même titre que les enfants. (Voir l'encadré intitulé *Six raisons de réduire son propre temps d'écran pendant le jeûne électronique de son enfant*).

Bien qu'elles ne s'appliquent pas toutes aux parents, les *Règles de la maison* décrites au chapitre 10 constituent un bon guide pour réduire votre propre temps d'écran. Il s'agit d'abord de sortir les écrans de votre chambre à coucher et d'éviter d'y avoir recours pendant les repas ou lors de toute activité familiale ou parent-enfant. Il est souhaitable (et plus efficace) de vous assigner une plage horaire fixe (ou deux) dans la journée pour accomplir toutes vos tâches qui s'effectuent à l'ordinateur, comme répondre à vos courriels et payer vos factures, idéalement à un seul endroit (sur un ordinateur familial fixe ou dans votre bureau à domicile, par exemple).

Il est également recommandé aux parents (souvent réticents à cet égard) d'envisager de renoncer aux réseaux sociaux pendant le jeûne, ainsi qu'à toute utilisation d'un écran interactif «pour le plaisir». S'il est au-dessus de vos forces de bannir temporairement les écrans de la maison, vous pouvez négocier votre propre temps d'écran avec les enfants, qui pourront réclamer que vous passiez autant de temps à jouer avec eux ou à faire de l'exercice qu'à l'écran (voir les *Règles de la maison*), ou que vous «jeûniez» vous aussi à certains moments choisis ensemble. Par souci d'équité et dans l'idée d'acquérir des habitudes plus saines, demandez l'avis de votre enfant: à ses yeux, passez-vous trop de temps sur votre téléphone, votre tablette ou votre ordinateur? Quelle est sa réaction lorsque vous avez les yeux rivés à l'écran? Accueillez simplement sa réponse sans tenter de vous justifier ni évoquer les exigences de votre travail. Si votre enfant admet se sentir négligé(e) lorsqu'un écran absorbe toute votre attention, présentez-lui des excuses et insistez sur les efforts que vous ferez *vous aussi* pendant son jeûne.

De tels échanges peuvent contribuer à faire du programme de réinitialisation une démarche familiale plutôt que centrée uniquement sur le comportement de votre enfant. En prenant part au jeûne dans la mesure du possible, les parents montrent qu'ils prennent le programme au sérieux et croient à ses effets bénéfiques. Un autre aspect primordial est le respect des engagements: *les parents doivent tenir leurs promesses*, en particulier s'il s'agit de passer plus de temps en famille ou en tête à tête avec leur enfant. Souvent, lors d'une consultation familiale, on entend l'enfant reprocher au parent: «Tu dis que tu vas jouer avec moi, mais tu ne le fais jamais.» C'est pourquoi il est utile de se doter d'un rappel visuel concret: notez toutes les activités et sorties prévues sur un calendrier affiché à la vue de tous.

La «Charte de l'engagement parental»

Il existe un moyen très efficace d'inciter les parents à respecter leur part du contrat: la «Charte de l'engagement parental». Il s'agit d'une entente maison rédigée en collaboration avec les enfants qui précise que les parents doivent payer une «amende» spéciale lorsqu'ils oublient leurs engagements, enfreignent leurs propres règles de temps d'écran ou annulent à la dernière minute une activité prévue. Cette pénalité peut prendre n'importe quelle forme ou presque, mais l'amende est souvent le moyen le plus efficace. La somme fixée doit correspondre à un montant non négligeable pour l'enfant et faire suffisamment «mal» au parent pour l'empêcher de récidiver. Par exemple, disons que la mère a prévu une partie d'échecs le dimanche à 15 heures avec son fils, mais qu'elle oublie sa promesse et part faire l'épicerie en après-midi. À son retour à la maison, il reste tout juste assez de temps pour le repas, les devoirs et le coucher. Comme c'est la «faute» de la mère, elle doit payer une amende, sous la forme d'un crédit (d'une valeur à déterminer) applicable à un nouveau jeu de Lego. Le recours au «crédit» permet naturellement au parent d'exercer un contrôle sur l'utilisation qui sera faite de l'argent.

Une autre stratégie consiste à mettre l'argent de l'«amende» dans une enveloppe ou un pot qui servira à financer les sorties en famille (une soirée pizza, des billets pour un match sportif, etc.). Cette amende peut aussi prendre la forme d'une activité favorisant le rapprochement, comme un massage de dos ou de pieds de dix minutes, quelques histoires de plus à l'heure du coucher ou un moment passé à se bercer ensemble. Faites une petite séance de remue-méninges avec votre enfant pour trouver des conséquences possibles pour vos erreurs et dérapages. Les enfants aiment conclure des ententes, et celles-ci aident à responsabiliser tout le monde.

Elles rassurent aussi l’enfant en lui faisant comprendre que le jeûne n’est pas une torture et que tout le monde y mettra du sien.

Six raisons de réduire son propre temps d’écran pendant le jeûne électronique de son enfant

Réduire votre propre temps d’écran durant le programme de réinitialisation augmente considérablement ses chances de réussite, en plus de vous donner une longueur d’avance en matière de saine gestion des écrans après le jeûne. Pourquoi? Cela vous permettra non seulement de donner l’exemple, mais de vous sentir mieux, de mieux fonctionner et de mieux dormir.

L’éducation des enfants s’accompagne aujourd’hui de nouveaux défis, et le fait d’avoir un enfant aux prises avec de graves difficultés peut engendrer un stress considérable. Avez-vous tendance à vous tourner sans cesse vers votre téléphone, votre ordinateur portable ou votre tablette pour échapper à ce stress? Certaines activités à l’écran semblent parfaitement inoffensives, comme la lecture sur une liseuse électronique, le partage de photos de famille amusantes sur Facebook ou le fait de suivre un blogue sur l’art d’être parent. Même chez l’adulte, toutefois, tout ce temps d’écran peut nuire au bon fonctionnement du lobe frontal et avoir diverses répercussions: augmentation de l’impulsivité, désorganisation, manque de discipline personnelle, difficulté à atteindre ses objectifs personnels (y compris en matière de gestion raisonnable des écrans), etc. Chez les adultes comme chez les enfants, l’usage d’écrans risque de perturber l’horloge biologique, le taux de mélatonine et la santé physique, en particulier en présence de stress, de troubles du sommeil ou de vulnérabilités préexistantes. Bref, les arguments ne manquent pas. Pourquoi ne pas faire l’essai du jeûne électronique en même temps que votre enfant? L’expérience peut s’avérer profondément transformatrice pour toute la famille.

Il existe de multiples raisons de prendre part au jeûne de votre enfant. En voici six:

1. *Donner l’exemple*. Les parents et leurs enfants entretiennent souvent une relation similaire avec les écrans, et votre participation au jeûne favorisera le respect mutuel.
2. *Prêter davantage attention à ce qui se passe autour de soi*. L’écran, source infinie de distractions, a tendance à couper ses utilisateurs du monde réel. En limitant votre utilisation, il vous sera plus facile de porter attention à

l'évolution de votre enfant durant son jeûne, ainsi qu'à toute tentative de transgression de sa part.

3. *Rehausser ses facultés cognitives*. Un sevrage d'écrans peut avoir pour effet d'améliorer le fonctionnement du lobe frontal, et donc la capacité de planification et de résolution de problèmes ainsi que la créativité, ce qui peut rendre les activités plus agréables pour toute la famille.
4. *Augmenter les chances de réussite du programme de réinitialisation*. Un meilleur fonctionnement de votre lobe frontal dû à une réduction de votre temps d'écran peut favoriser la persévérance et l'autodiscipline.
5. *Être davantage à l'écoute de vos émotions*. Le jeûne risque d'améliorer la qualité de votre présence et votre capacité d'empathie, ce que votre enfant ne manquera pas de remarquer.
6. *Jouir d'une meilleure récupération.* La réduction de votre degré d'excitation vous aidera à mieux dormir, augmentera votre tolérance à la frustration et vous rendra plus énergique.

Le jeune électronique doit-il s'appliquer à tous les enfants de la famille?

Les parents ne sont pas tous du même avis, mais il est recommandé d'appliquer le jeûne à tous les autres enfants de la famille, surtout ceux d'un âge rapproché. Expliquez-leur que le programme de réinitialisation est une démarche familiale. Certains parents choisissent d'imposer les mêmes règles d'abstention à toute la fratrie, alors que d'autres permettent à certains de faire usage d'écrans à l'école ou chez des amis. Dans le cas de frères et sœurs plus âgés, on peut simplement leur demander de respecter les mêmes règles que les parents à la maison. Essayez de trouver la meilleure formule, sans oublier qu'il peut s'avérer difficile de surveiller tout le monde. Le principal objectif consiste à garder à l'œil l'enfant qui vous inquiète.

D'après mon expérience, la participation des frères et sœurs ne pose généralement pas de problèmes majeurs. Ceux qui ne sont pas de fervents adeptes des écrans peuvent généralement très bien s'en passer, et ceux qui

réagissent mal à l’annonce du jeûne montrent ainsi qu’ils tireront peut-être grand profit d’un sevrage eux aussi. Le plus difficile, pour un enfant en plein jeûne, c’est de voir son frère ou sa sœur s’amuser à l’ordinateur ou à des jeux vidéo sous son nez. Essayez d’adapter les règles en conséquence, en faisant preuve de la plus grande cohérence possible.

Un frère ou une sœur objectera parfois: «Pourquoi dois-je arrêter de jouer, moi? Ce n’est pas moi qui cause des problèmes.» Reconnaissez l’ampleur du sacrifice que peut représenter le jeûne pour cet enfant et accueillez sa frustration, mais expliquez-lui que toute la famille doit coopérer pour que l’expérience se déroule bien. Si l’enfant crie à l’injustice, faites-lui remarquer qu’il serait beaucoup plus injuste qu’un seul enfant de la famille soit privé de jeux électroniques. Le même type de soutien familial est de mise lorsqu’un enfant obèse ou diabétique est soumis à un régime alimentaire spécial: si toute la famille adopte le régime en question, les chances de réussite grimpent en flèche.

Étape 9: retirer tous les écrans à la disposition de l’enfant

La veille du début du jeûne, faites une première tournée de votre demeure et retirez-en tous les appareils électroniques dotés d’un écran. Il est recommandé de faire une autre ronde le premier jour du jeûne, car on peut facilement oublier certains appareils. Il est important de *retirer les appareils* plutôt que de simplement les cacher. Les mettre dans un tiroir à son lieu de travail est une bonne idée. Un nombre impressionnant d’enfants réussissent à retrouver des jeux vidéo «cachés» dans un placard, à remettre en fonction des consoles ou des ordinateurs que leurs parents avaient juré avoir désactivés, ou à contourner la barrière du mot de passe verrouillant l’utilisation d’internet. Chose certaine, un enfant qui a farouchement envie

de jouer à un jeu vidéo ou d'avoir accès à internet saura tirer parti de la moindre négligence de votre part.

Dans la chambre de votre enfant, enlevez tous les médias électroniques: consoles vidéo, ordinateurs (de bureau ou portables), téléphones mobiles, tablettes, appareils photo numériques, etc. N'oubliez pas les liseuses électroniques telles que le Kindle ou le Kobo. Retirez également les téléviseurs et les lecteurs DVD pour éviter que l'enfant puisse regarder la télévision ou un film dans sa chambre. Vérifiez sous le lit, dans les placards et les tiroirs, derrière les rideaux, et ainsi de suite. Ensuite, inspectez chaque pièce de la maison, en long et en large. Passez au crible les piles de jouets «oubliés» dans la salle de jeux ou au sous-sol, fouillez le garage au besoin et confisquez tous les gadgets électroniques qui traînent dans la voiture. Il est aussi préférable de désactiver tous les comptes de réseaux sociaux de votre enfant: Facebook, Instagram, Twitter, etc. Ainsi, même si l'enfant utilise un appareil en cachette, ses comptes ne seront pas accessibles, ce qui réduira la tentation de tricher.

Enfin, ne croyez pas qu'il suffit de demander à votre enfant de s'abstenir d'utiliser ses appareils. Cette erreur est commise par des parents qui veulent éviter d'avoir à débrancher, à désactiver ou à cacher certains appareils, ou qui font vraiment confiance à leurs enfants (ou souhaiteraient pouvoir le faire). N'oubliez pas que le lobe frontal d'un enfant est toujours en cours de formation: même un enfant digne de confiance qui promet de cesser de jouer (et qui en a vraiment, vraiment, vraiment l'intention) aura du mal à maîtriser ses envies ou ses impulsions en présence de tentations. Pendant le jeûne, certains parents font également l'erreur de laisser un téléphone cellulaire à la disposition de leur enfant en lui demandant simplement de le fermer pendant les devoirs ou à l'heure du coucher, ou de lui permettre d'utiliser un ordinateur dans sa chambre pour faire ses

devoirs. Ne vous sentez pas coupable de refuser à votre enfant l'occasion de se montrer «responsable». Il ne faut pas mettre la charrue avant les bœufs.

Si votre enfant doit faire ses devoirs à l'ordinateur, demandez-lui de travailler dans une pièce commune (de préférence sur un ordinateur de bureau et non portable). (Voir la section «Et à l'école?», p. 199.) Idéalement, toute la famille se partagera le même ordinateur, ce qui obligera tout le monde à mieux planifier son utilisation. Tentez de réduire le nombre d'ordinateurs à la maison et assignez-leur un endroit fixe. Une telle mesure peut vous sembler très peu pratique, mais essayez de l'appliquer au moins pendant le jeûne, ce qui vous évitera bien des maux de tête.

Assurez-vous de n'avoir rien oublié:

Appareils à retirer de la circulation

Dans toute la maison

- tout appareil électronique mobile: tablette, iPad, iPod, iPod touch, jeu vidéo, liseuse électronique, téléphone portable (récent ou ancien)
- tout ordinateur portable
- toute console de jeux vidéo y compris la Wii
- tout jeu éducatif ou d'apprentissage à écran

Dans la chambre de l'enfant

- comme dans le reste de la maison, tout type d'ordinateur, de console ou d'appareil électronique portable doté d'un écran
- téléviseur
- lecteur DVD

Dans la voiture

- tout jeu ou média électronique à écran

Evan: à la recherche d'écrans cachés

Evan avait 10 ans lors de sa première consultation. C'était un garçon très intelligent qui souffrait de tics, de problèmes de concentration et d'un manque d'habiletés sociales. Son père se demandait même s'il n'était pas atteint du syndrome de Gilles de la Tourette. Selon ses deux parents, les tics d'Evan «s'emballaient» lorsqu'il jouait à l'ordinateur ou naviguait sur internet, ce qu'il était souvent autorisé à faire, étant donné sa difficulté à se faire des amis. Comme les activités à l'écran étaient le principal loisir d'Evan, ses parents se sont d'abord montrés réticents à l'idée d'avoir recours à un jeûne électronique pour atténuer ses tics et ses problèmes d'attention. Pour ma part, vu l'ampleur de l'exposition du jeune garçon au quotidien, j'étais persuadée que le jeûne aurait des répercussions spectaculaires.

Les parents d'Evan ont finalement accepté de tenter l'expérience. Deux mois plus tard, toutefois, leur fils ne semblait guère mieux se porter. Ils m'ont assuré avoir retiré l'ordinateur de la chambre du garçon, qui ne possédait pas d'appareil portable. Comme Evan ne fréquentait personne à l'école, il était peu probable qu'un camarade lui prête un appareil. Convaincus de l'inefficacité du jeûne, ses parents ont décidé de se tourner vers d'autres approches, et je les ai dirigés vers un acupuncteur spécialisé dans le traitement des tics.

De mon côté, je ne parvenais pas à me résigner à la situation. Outre ses problèmes de tics et de concentration, Evan était déprimé et souffrait d'isolement, deux phénomènes fréquemment associés à l'utilisation abusive

d’internet. Il m’apparaissait évident que le garçon continuait d’être exposé à un écran, ce qui minait l’efficacité du jeûne. Cédant à mon intuition, j’ai téléphoné à ses parents pour prendre des nouvelles de leur fils et leur poser quelques questions. Sa mère m’a alors confié qu’ils avaient trouvé un vieil ordinateur portable sous le lit d’Evan, qui l’avait utilisé pendant son jeûne. (Comme l’appareil n’avait jamais vraiment servi, elle en avait oublié l’existence.) Elle a aussi admis que le garçon avait eu sans doute une autre occasion de «tricher»: deux fois par semaine, sa tante s’en occupait et le laissait probablement jouer à des jeux vidéo avec ses cousins. Comme cette femme leur rendait un fier service, la mère d’Evan n’avait pas osé aborder avec elle la question des écrans.

À la lumière de ces révélations, j’ai encouragé les parents d’Evan à répéter l’expérience du jeûne. Cette fois, ils n’ont oublié aucun appareil dans la chambre de leur fils. Devant leur réticence à intervenir auprès de la tante du garçon, je leur ai conseillé de lui expliquer que le médecin avait exigé qu’il s’abstienne de jouer à des jeux vidéo en raison de ses tics. Heureusement, la tante d’Evan a aussitôt accepté de coopérer. Sinon, ils auraient dû trouver une solution de remplacement pour quelques semaines.

Après un véritable jeûne, l’humeur d’Evan s’est considérablement améliorée, et ses tics avaient presque disparu lorsqu’il est revenu me voir un mois plus tard. Il se montrait également plus assidu dans la remise de ses devoirs. Plus calme et moins désorganisé, il a pu développer de meilleures habiletés sociales, et a même commencé à se faire des amis. Grâce à la découverte des «écrans cachés» dans la vie d’Evan, sa famille a pris conscience de sa vulnérabilité à cet égard, et le garçon a enfin pu se mettre à progresser dans diverses sphères ayant des répercussions sur sa qualité de vie.

EXERCICE

Remue-méninges: la course aux «écrans cachés»

Pour assurer l'efficacité du jeûne, faites la liste de tous les moments, endroits, appareils et occasions susceptibles de fournir l'occasion à votre enfant de se retrouver devant un écran à votre insu. Revisitez chaque moment de la journée de votre enfant, notez toutes les occasions qui vous viennent à l'esprit, puis trouvez une façon de les éviter. Pensez d'abord aux *moments* possibles: déplacements en autobus ou en voiture (avec vous ou d'autres parents), temps passé au lit, périodes sans surveillance à la maison, etc. Ensuite, passez en revue tous les *endroits* imaginables: chez une gardienne, à l'école, lors d'une activité parascolaire, chez des amis ou des proches, et ainsi de suite. Du côté des *appareils* possibles, pensez à tous les jeux portatifs, consoles, téléphones cellulaires, ordinateurs (de bureau ou portables) et tablettes, pour ne nommer que ceux-là. Enfin, les *occasions* propices peuvent être très variées: s'éclipser avec ses cousins pendant les vacances ou les réunions de famille (une source d'exposition courante et souvent négligée), profiter des moments d'inattention d'un parent (pendant que ce dernier est en conférence téléphonique, par exemple), conspirer avec des amis pour obtenir l'accès à un jeu vidéo, etc.

En bref, il ne faut pas oublier que votre enfant risque de profiter de tout appareil fonctionnel à sa portée ou de tout relâchement de votre vigilance pour contourner les restrictions en vigueur. C'est pourquoi il vaut mieux retirer de la maison, durant toute la période de sevrage (voir ci-dessous *Survivre sans téléphone portable*), tous les médias électroniques, y compris les téléphones portables. Si vos directives sont trop vagues, les enfants risquent de les interpréter à leur façon: «Je croyais que je ne pouvais

juste pas jouer avec ma PlayStation. Comment j'aurais pu deviner que la DS de mon ami comptait aussi?»

Survivre sans téléphone portable

Jusqu'à tout récemment, la plupart des enfants ne possédaient pas de téléphone portable, et leurs parents se débrouillaient quand même pour aller les chercher à l'école, à leurs activités ou au centre commercial. Les habitudes ont changé, et certains parents d'aujourd'hui trouvent inconcevable de priver leur enfant de téléphone pendant son jeûne électronique, pour des raisons de communication ou de sécurité. Or, pour qu'un jeûne électronique soit efficace, il faut pouvoir colmater même les plus petites brèches.

Selon la situation, plusieurs stratégies sont envisageables. La solution la plus simple consiste à demander à votre enfant de vous remettre son téléphone, puis à tenter de survivre ainsi pendant trois semaines. Si c'est principalement la nécessité de communiquer à distance qui vous préoccupe, sachez qu'il y aura presque toujours quelqu'un avec un téléphone dans l'entourage de votre enfant. Si vous croyez mordicus que votre enfant doit en trimbaler un, remplacez son téléphone intelligent par un téléphone à clapet, et demandez-lui de vous le remettre dès son arrivée à la maison. Il est préférable de bannir les textos, ou de les limiter aux communications avec les parents, idéalement le moins fréquemment possible. On ne saurait trop insister sur les risques que comporte l'accès à un téléphone intelligent durant le jeûne. Même si vous supprimez tous les jeux déjà téléchargés et désactivez la connexion internet, il restera souvent des applications et des fichiers impossibles à retirer dont votre enfant pourra se servir. En réalité, l'utilisation d'un téléphone intelligent est le summum de l'exposition interactive, et il serait dommage de laisser un seul appareil bousiller tous les efforts déployés dans le cadre du programme de réinitialisation.

Étape 10: fixer dans votre esprit votre intention

Prenez de cinq à dix minutes pour énoncer clairement votre intention d'entreprendre le programme de réinitialisation en vue de libérer et guérir l'esprit, le cerveau et le corps de votre enfant. Rappelez-vous les objectifs que vous avez formulés à l'étape 1 (en revoyant au besoin le chapitre 4),

ainsi que les aspirations présentes et futures que vous nourrissez pour votre enfant. Puis écrivez votre intention sous la forme d'un énoncé de mission et exprimez-la à haute voix.

Voici un exemple d'intention: «Ma mission est d'offrir un environnement sain à ma fille pour qu'elle se sente heureuse, équilibrée et aimée de ses amis et de sa famille. Dans l'avenir, je veux qu'elle réalise son plein potentiel à l'école et au travail, entretienne des relations épanouissantes et développe une grande force morale. À cette fin, j'ai l'intention de lui offrir un environnement sans écran pendant les trois prochaines semaines afin de reposer, de régénérer et de réinitialiser son cerveau, et également pour me doter d'outils susceptibles de m'aider à mieux gérer le temps d'écran à l'avenir.»

Regarder la télévision pendant le jeûne

Généralement, pendant le programme de réinitialisation, j'autorise mes patients à regarder un peu de télévision ou occasionnellement un film à la maison. Si vous adoptez la même approche, *fixez une limite de cinq heures ou moins par semaine*. Pour des directives plus détaillées, vous pouvez consulter l'encadré intitulé *Jeûne électronique et télévision*, mais les règles de base sont faciles à résumer: pas d'écoute de télévision ni de films dans la chambre à coucher; nécessité de faire usage d'un téléviseur de taille raisonnable suffisamment éloigné des yeux; pas de dessins animés (ou d'autres programmes télévisés) au contenu violent, très rapide ou trop stimulant.

Pourquoi est-il acceptable d'autoriser un peu de télévision pendant le jeûne, mais AUCUN jeu vidéo ni autre écran interactif? Essentiellement parce qu'une faible exposition à un contenu télévisuel calme n'engendre pas le même degré d'excitation, d'agitation et de dérèglement qu'une

exposition interactive. (Pour des explications plus détaillées, revoir la section «Exposition passive ou interactive?») Selon mon expérience, une petite dose de télévision ne nuit pas au processus de réinitialisation comme le ferait la même dose d'exposition interactive. En outre, les enfants acceptent généralement assez facilement les limites relatives à l'écoute de télévision — rien à voir avec les négociations interminables ou les crises de colère et de larmes que peut engendrer la restriction du temps d'écran interactif.

Cela dit, le comportement de votre enfant reste le meilleur des guides. De nombreuses études ont montré que l'exposition à la télévision, surtout lorsqu'elle commence à un très jeune âge, est associée par la suite à des problèmes d'attention, de dépression et d'obésité, entre autres. Si votre enfant a des problèmes de sommeil, limitez la télévision à une heure par jour, bien avant l'heure du coucher. Si ses difficultés persistent tout au long du jeûne électronique, réduisez encore l'exposition télévisuelle ou évitez-la complètement. Et si votre enfant semble «accro» à la télévision, éprouve des difficultés dans l'apprentissage de la lecture, souffre de dépression ou rechigne à faire de l'exercice, il serait peut-être plus sage de simplement renoncer à la télévision.

Jeûne électronique et télévision

Règles générales:

- Fixer une limite de cinq heures par semaine de contenu télévisuel ou aux films (il est préférable de les interdire les jours de semaine).
- Pas de télévision le matin avant l'école ni pendant les repas.
- Pas de télévision avant que les devoirs et les tâches domestiques ne soient terminés.
- Si l'enfant dort mal, ne permettre qu'une heure d'écoute à la fois; si ses problèmes de sommeil persistent, éliminer complètement la télévision.

- Aucun visionnement sur un ordinateur de bureau, un ordinateur portable, une tablette ou tout autre appareil portatif.
- Placer la télévision de l'autre côté de la pièce, à une distance de 2,5 à 3,5 fois la diagonale de l'écran, ou à un minimum de 2,5 mètres.
- Se servir du plus petit écran de la maison; si vous n'avez qu'un énorme écran plat (ne permettant pas de respecter les règles relatives à l'éloignement), il est sans doute préférable de renoncer également à la télévision dans le cadre du jeûne.
- Éviter de regarder la télévision dans la chambre à coucher (et retirer tout téléviseur de la chambre de l'enfant).
- Ne pas laisser de téléviseur allumé en arrière-plan.
- Éviter de zapper d'une chaîne à l'autre ou de confier la télécommande à l'enfant.
- Au besoin, placer une petite lampe ou une autre source d'éclairage derrière le téléviseur pour atténuer le stress visuel.
- Réduire la luminosité de l'écran en fonction de celle de la pièce (plus l'écran se «fond» dans l'environnement, plus ses répercussions sur les yeux et le cerveau sont faibles).
- Choisir le mode d'affichage le plus naturel possible plutôt que des couleurs très vives et brillantes.
- Ne pas diffuser de contenu en ligne sur le téléviseur au moyen du wifi (ce qui augmente l'exposition à des champs électromagnétiques artificiels: voir l'annexe B).

Règles relatives au contenu:

- Pas de dessins animés ni de films d'animation récents (ces derniers sont généralement trop stimulants).
- Aucun contenu violent.
- Aucun contenu à la cadence rapide ou bourré d'action.
- Éviter les contenus très stimulants sur le plan visuel, avec des changements de plans fulgurants et des couleurs très vives (ce qui s'applique à de nombreux programmes en direct destinés aux enfants).
- Privilégier les émissions sur la nature et les vieux films ayant un rythme plus lent.
- Les anciens films d'animation de Disney (comme *Pinocchio*, *Dumbo* ou *Bambi*), qui présentent des couleurs moins vives et un rythme plus lent, sont à conseiller.

Et à l’école?

À l’étape de la planification, de nombreux parents se posent des questions au sujet de l’école. Faut-il éliminer l’usage de l’ordinateur lié à l’école? Si oui, comment y parvenir? Cet aspect risque effectivement d’échapper au contrôle des parents, surtout si les enfants sont plus âgés. La plupart du temps, heureusement, l’efficacité du jeûne électronique n’est pas compromise par l’école, à condition qu’on élimine toute exposition à des écrans interactifs hors de l’école et qu’on respecte deux règles pour l’exécution des devoirs: 1) les travaux à l’ordinateur doivent se faire le plus tôt possible en après-midi ou en début de soirée, et 2) votre enfant doit utiliser un ordinateur fixe dans une pièce commune à la vue de tous. Parfois, cependant, une intervention à l’école s’impose pour assurer l’efficacité du jeûne. Lorsque l’école est la principale source d’exposition aux écrans d’un enfant souffrant du SEE, il faut trouver des solutions.

De nos jours, presque tous les enfants se servent régulièrement d’un ordinateur à l’école, bien que dans une mesure très variable. L’ampleur de l’exposition de votre enfant dépend de son niveau scolaire, de l’ouverture de l’école face aux nouvelles technologies, de la présence de programmes pilotes axés sur la technologie et de l’approche personnelle des enseignants. Et l’intrusion de la technologie dans les écoles d’aujourd’hui s’accompagne de tout un lot de problèmes, qui vont bien au-delà de l’incompatibilité de cette nouvelle réalité avec le programme de réinitialisation (voir le chapitre 11). Pour savoir s’il vous faut obtenir la collaboration de l’école dans le cadre du jeûne de votre enfant, voici quelques aspects à considérer:

- durée de l’exposition quotidienne de l’enfant à des écrans interactifs en milieu scolaire;
- ampleur de la dérèglement et sensibilité de l’enfant;
- possibilité (ou difficulté) de réduire le temps d’écran à l’école;
- quantité de devoirs requérant l’usage de l’ordinateur, en particulier en soirée (exposition à une source de «lumière nocturne»).

À l’école primaire, il peut être utile de s’intéresser au fonctionnement en classe pour voir combien de temps d’écran comporte une journée typique. Récompense-t-on les élèves par une période d’ordinateur ou de jeu vidéo? Autorise-t-on les jeux électroniques ou l’utilisation d’un téléphone pendant les récréations ou les pauses? (Ces pratiques sont devenues très courantes, même dans les classes d’éducation spécialisée.) Si c’est le cas, demandez à ce qu’on respecte le jeûne de votre enfant.

Il n’existe pas de règle absolue pour déterminer si le temps d’écran de votre enfant lié à l’école met en péril la réussite du programme de réinitialisation. Par conséquent, à moins qu’une intervention en milieu scolaire s’impose clairement ou qu’elle soit relativement facile à effectuer, je conseille de préparer le jeûne électronique en faisant d’abord abstraction de l’école. Si les résultats ne sont pas concluants, vous pourrez envisager une intervention auprès de l’école. Lorsque les parents et moi sommes persuadés qu’il s’agit d’une mesure nécessaire (soit par prévention, soit dans le cadre d’un plan d’intervention), une recommandation médicale officielle est généralement remise au personnel de l’école. En voici un modèle de base:

Date _____

Au sujet de: [nom de l’enfant, date de naissance]

À qui de droit,

Étant donné que l'usage d'écrans peut stimuler à l'excès le système nerveux et engendrer chez l'enfant un état de surexcitation ou d'alerte chronique qui risque de perturber sa capacité d'attention, son humeur, son comportement et/ou la qualité de son sommeil, _____ [nom de l'enfant] doit cesser toute utilisation d'un ordinateur ou de tout autre appareil électronique doté d'un écran au cours des __ prochaines semaines, du __ [date] au __ [date]. D'autres recommandations (à préciser) pourront être émises à cet égard par la suite.

En vous remerciant pour votre collaboration, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Dr_____, no de matricule _____

Il n'est pas nécessaire de préciser le diagnostic spécifique dont l'enfant a fait l'objet, à moins que le parent ne souhaite en informer le personnel enseignant ou la direction de l'école afin d'obtenir un meilleur appui de leur part. On peut aussi laisser tomber l'allusion aux effets des écrans et signaler simplement que l'utilisation de l'ordinateur ou de la tablette numérique par l'enfant à l'école doit être restreinte «pour des raisons médicales».

Quoi qu'il en soit, si une recommandation médicale officielle s'avère nécessaire, vous pouvez fournir ce modèle au pédiatre (ou pédopsychiatre) de votre enfant et lui demander d'apposer sa signature (ou de rédiger sa propre version) pour appuyer votre démarche. Peu importe leur avis sur la question, rares sont les professionnels de la santé qui refuseront de vous aider à *faire l'essai* du jeûne électronique, surtout s'ils sont au courant des difficultés de votre enfant — après tout, cette thérapie ne comporte guère de risques. La majorité des médecins sont au fait de la recommandation actuelle de l'Académie américaine de pédiatrie[p] selon laquelle l'usage

d’écrans ou de médias électroniques chez les enfants ne devrait pas dépasser une heure ou deux par jour, et savent pertinemment que peu d’enfants respectent ce seuil.

Dans certains cas, par exemple si votre enfant bénéficie déjà de mesures spéciales à l’école, il peut suffire de faire une demande par courriel à l’enseignant(e), avec copie conforme aux autres membres du personnel scolaire concernés. Pour obtenir la collaboration de l’école dans la mise en œuvre du programme de réinitialisation, vous pouvez aussi vous référer au chapitre 11, qui fournit plus de détails à ce sujet.

Liste de contrôle

Avez-vous…

- choisi trois problèmes prioritaires et fixé un objectif pour chacun?
- informé toutes les personnes pouvant contribuer à la réussite du programme?
- organisé l’horaire de votre enfant de façon à minimiser les temps morts?
- trouvé des jeux, jouets et activités de substitution?
- élaboré un calendrier d’activités, bien affiché à la vue de tous?
- retiré tous les écrans à la disposition de votre enfant?
- prévu des moments de répit pour vous-même?
- établi des règles claires pour encadrer l’écoute de télévision ou de films (si autorisée)?
- prévu pour les devoirs (au besoin) un poste de travail informatique fixe dans une pièce commune?

À retenir du chapitre 5

- Pour augmenter les chances de réussite du programme de réinitialisation, il est important de se préparer en suivant les dix étapes

proposées dans ce chapitre.

- Le matériel nécessaire comprend un cahier consacré aux exercices de ce chapitre et un calendrier d'un mois destiné à faciliter la planification et la répartition des activités.
- Pour suivre plus facilement et plus efficacement l'évolution de l'état de l'enfant, il vaut mieux se concentrer sur deux ou trois problèmes spécifiques et se fixer des objectifs en conséquence.
- Il est primordial de faire appel à son entourage pour obtenir du soutien et limiter les occasions de «tricher».
- Les activités à l'écran peuvent être remplacées par de l'exercice physique, des activités de création ou des moments de qualité parent-enfant favorisant l'intégration cérébrale et l'estime de soi.
- Une excellente stratégie consiste à recruter une autre famille souhaitant accomplir le programme de réinitialisation en parallèle, ce qui permet de s'entraider et de se soutenir.
- Lorsqu'une certaine dose de télévision est autorisée pendant le jeûne, on doit respecter certaines règles encadrant la durée et le contenu.
- L'idéal est de réduire le plus possible le temps d'écran lié à l'école.

---

n. Le Mancala est un jeu ancien qui se joue sur un plateau comportant des «fosses» peu profondes et des perles (ou des graines, haricots secs ou autres) que déplacent les joueurs. Note: de jolies perles de verre ou des objets naturels produisant des cliquetis agréables et rythmés retiendront l'intérêt des enfants plus longtemps que des pièces de plastique.

o. Constitué de boules et de bâtons magnétiques, ce jeu est sans doute mon classique préféré: il plaît à tous les groupes d'âge, aux garçons comme aux filles, sans compter que l'acte de «relier» des choses est bénéfique sur le plan tant kinesthésique que psychologique.

p. De même que celle de la Société canadienne de pédiatrie et de l'OMS.

CHAPITRE 6

Semaines 2 à 4: le jeûne électronique

Débrancher, régénérer et réinitialiser le système nerveux

Mettez le cap sur les étoiles, et non sur les lumières de chaque navire qui passe.

— Omar Bradley

UNE FOIS VOS PRÉPARATIFS TERMINÉS, le moment est venu de procéder au jeûne électronique lui-même, d'une durée de trois semaines. N'oubliez pas que la réinitialisation est la première étape d'un programme beaucoup plus vaste: améliorer la qualité de vie de votre enfant en créant des conditions propices au repos, à l'équilibre, à l'intégration et au bon fonctionnement de son cerveau. Dans les semaines à venir, entre votre routine bousculée par le jeûne et le chaos «normal» de la vie, il serait facile de vous laisser distraire de cette mission. Gardez le cap!

Ce chapitre aborde plusieurs aspects cruciaux directement liés au jeûne, pour que vous sachiez à quoi vous attendre. Il vous propose également un plan d'action pour chaque semaine. L'idéal est de lire tous les chapitres de la deuxième partie (ou du moins de les parcourir brièvement) avant d'enclencher le jeûne, car ils sont complémentaires. Les chapitres 7, 8

et 9 traitent notamment de l'importance d'effectuer un bon suivi, de surmonter vos propres réticences et celles des autres, de repérer les failles de la réinitialisation et d'envisager la suite des choses. Le plus important, toutefois, est de *profiter de votre élan initial:* si vous avez envie de vous lancer avant d'avoir terminé ce livre, allez-y! Vous pourrez poursuivre votre lecture pendant le jeûne.

Bien entendu, avant d'amorcer le jeûne, il faut d'abord en informer votre enfant. Conformément au modèle de calendrier présenté au chapitre 5, je recommande d'aborder la question avec votre enfant deux jours avant le début du sevrage (par exemple le samedi si le jeûne commence un lundi), puis de retirer tous les écrans de la maison la veille du premier jour de jeûne. Si vous risquez de brusquer votre enfant en confisquant tous les appareils électroniques immédiatement après l'annonce du jeûne, le fait d'attendre plus d'un jour ou deux ne fera que rendre le processus plus difficile. Et n'oubliez pas que les enfants demandent habituellement à utiliser les écrans jusqu'à la toute dernière minute (ce qui, selon moi, ne pose généralement pas problème). Mais comme vous connaissez bien votre enfant, il vous appartient de décider quand et comment lui annoncer le jeûne de façon à créer le moins de heurts possible.

La réaction de l'enfant

Il vous sera plus facile d'aborder le sujet avec votre enfant si vous avez une idée de ce qui vous attend. Sachez que presque tous les enfants réagissent négativement (sur le plan émotionnel ou comportemental) à l'idée de renoncer à leurs appareils bien-aimés. Mais gardez à l'esprit que bien d'autres parents avant vous ont survécu à la tempête!

Au moment de l'annonce fatidique, essayez d'adopter une attitude à la fois prosaïque et compréhensive. Tant par votre façon d'être que par vos

paroles, faites comprendre à votre enfant que le jeûne n'est pas une punition mais une démarche visant à améliorer la qualité de vie de toute la famille. Accueillez sa réaction, quelle qu'elle soit, avec bienveillance et empathie, mais restez ferme. Il doit être clair que le jeûne n'est pas négociable. Autrement dit, vous devez trouver un équilibre: exprimer amour et compassion à votre enfant, mais sans vous laisser convaincre.

Chaque cas est unique: certains enfants le prennent très mal, d'autres beaucoup mieux que prévu. Par contre, ils se posent tous les deux mêmes questions: «Pourquoi?» et «Que se passera-t-il ensuite?»

Les pièges à éviter

Il y a quelques pièges à éviter lorsque vous tenterez de répondre à la première question, d'ailleurs fort pertinente: «Pourquoi un jeûne?» Tout d'abord, n'essayez pas de convaincre votre enfant, qui, peu importe vos talents de diplomate, risque de réfuter tous vos arguments (tout en vous donnant peut-être raison en son for intérieur). La question des problèmes de votre enfant et des solutions possibles peut entraîner de longs débats, mais il faut éviter de vous aventurer sur ce terrain glissant. Les enfants excellent souvent dans les négociations acharnées, et ont donc tout intérêt à poursuivre la discussion. À vous d'y couper court!

Le deuxième piège consiste à vous sentir coupable. Votre enfant risque de crier à l'injustice ou de vous reprocher votre «méchanceté». Lancer un débat sur la nécessité du jeûne peut lui fournir l'occasion de vous présenter comme un être injuste et insensible. De telles accusations font mal. En tant que parent, on peut sentir son cœur se serrer lorsque son enfant explique à quel point il sera terrible de voir tous ses amis continuer à jouer, à s'échanger des textos, etc. Certains enfants expriment une détresse sincère, sans le moindre désir de manipulation, ce qui est encore plus émouvant.

D’autres se montrent carrément méchants, provoquant des échanges toxiques excessivement désagréables. Cela explique d’ailleurs la réticence initiale face au jeûne de certains parents, qui craignent que leur enfant les «déteste». Mais n’oubliez pas que toute faiblesse de votre part risque d’être exploitée à fond par votre enfant: si vous vous sentez vulnérable, évitez surtout d’éterniser la conversation!

À la question «pourquoi?», je recommande donc aux parents de simplement répondre la vérité: il s’agit d’une expérience. Vous faites un essai temporaire pour voir si la réduction du temps d’écran améliore la qualité de vie de toute la famille. Rappelez à votre enfant que les nouvelles règles ne seront pas éternelles. Dites-vous aussi que sa réaction est le fruit de ses propres appréhensions, souvent bien pires que ce qui l’attend en réalité. Mais en lui offrant cette réponse toute simple, qui n’offre guère de prise à la contre-argumentation, vous éviterez plusieurs écueils possibles.

Si vous sentez le besoin de fournir à votre enfant une explication liée à la santé ou au fonctionnement du cerveau, qu’elle soit simple. Voici un exemple: «Des médecins se sont aperçus que le temps passé devant l’écran, y compris les jeux vidéo, peut être néfaste pour le cerveau, en particulier celui des enfants, qui est encore en plein développement. L’idée est donc de se passer d’écrans pendant trois semaines et d’observer s’il y a des effets bénéfiques.»

Les parents qui avaient déjà entrepris une démarche avec leur enfant pour tenter de remédier à ses crises ou à son retard scolaire, par exemple, peuvent lui expliquer les fondements du jeûne en faisant un parallèle avec l’informatique: «Selon certains médecins, le cerveau peut se comparer à un ordinateur qui fige ou ralentit parce que trop de programmes sont en cours d’exécution: une surcharge d’information nuit au fonctionnement de l’appareil. En raison de leur effet très stimulant, les écrans peuvent

provoquer une réaction semblable dans le cerveau, et c'est pourquoi nous cherchons à savoir si une petite pause peut donner des résultats intéressants.» Assurez-vous de formuler vos objectifs de manière positive, pour éviter d'humilier l'enfant ou de le mettre sur la défensive. Par exemple: «Cela t'aidera peut-être à te sentir plus en contrôle [ou à vivre moins de stress, ou à mieux réussir à l'école].»

Avec des adolescents plus âgés ou de jeunes adultes, vous pouvez approfondir la discussion en évoquant ce que vous avez appris sur les risques de l'usage d'écrans pour le cerveau. Limitez-vous à leur transmettre l'information susceptible de les aider à mieux comprendre votre démarche, et coupez court à la conversation si vous sentez qu'elle vire à la négociation. Il se peut que certaines questions ressurgissent périodiquement pendant le jeûne et par la suite, mais les enfants se montrent souvent de plus en plus réceptifs au fil du processus.

Naturellement, une fois que vous aurez répondu à la question «pourquoi?», votre enfant voudra savoir ce qui se passera *après* le jeûne. (*Tout redeviendra comme avant, hein?*) À ce stade, évitez d'aborder la question de la réintroduction des appareils ou du temps d'écran, car il vous sera peut-être impossible de tenir vos promesses. Pour l'instant, vous ignorez si vous voudrez (ou devrez) maintenir certaines restrictions après le jeûne. Cela dépend des effets du sevrage sur votre enfant, de sa vulnérabilité particulière et parfois aussi de certains facteurs de risque, qui seront examinés au chapitre 9.

Rassurez votre enfant en lui disant que ce ne sera pas «pour toujours», mais gardez-vous une certaine marge de manœuvre. Dites-lui par exemple: «On verra bien. On ne sait pas encore exactement ce qui se va se passer ensuite. Pour l'instant, concentrons-nous sur les prochaines semaines.»

Chez les enfants de niveau préscolaire ou primaire

Lorsqu'on leur apprend que leurs écrans leur seront retirés, les jeunes enfants ont tendance à paniquer. Généralement, ils se mettent à pleurer, cherchent à négocier des compromis ou tentent de faire changer leurs parents d'idée. Certains enfants semblent d'accord de prime abord, puis éclatent en sanglots lorsque la nouvelle les atteint vraiment. À cet âge, les parents s'exposent aussi à une bonne dose d'argumentation, à des accès de colère et à un comportement agité. Quelle que soit la réaction de votre enfant, essayez de faire preuve de compréhension et reconnaissez l'ampleur du sacrifice demandé, tout en insistant sur votre intention de l'aider à relever le défi. N'oubliez pas que les écrans occupaient une place importante dans la vie de votre enfant, qui ne sait pas encore comment ce vide sera comblé. Tentez d'apaiser ses inquiétudes.

Après avoir abordé la question du jeûne avec votre enfant et accueilli ses réactions, faites dévier la conversation sur ce qui viendra remplacer le temps d'écran. Certains enfants sont heureux de discuter des activités spéciales ou des petits plaisirs que vous avez prévus, mais d'autres refuseront d'en entendre parler tant qu'ils n'auront pas surmonté leur choc initial. Dans ce cas, vous pourrez y revenir plus tard et même inviter votre enfant à effectuer une séance de remue-méninges avec vous pour trouver de nouvelles possibilités d'activités.

Chez les ados et préados

Les adolescents réagissent aussi parfois en pleurant, mais ils sont beaucoup plus nombreux à se mettre en colère. J'ai déjà vu des adolescents sortir en trombe de mon bureau en claquant la porte (une fois, le choc a été assez fort pour faire tomber un tableau du mur). D'autres restent assis à broyer du noir

lorsque la question est abordée pour la première fois, puis laissent leur colère éclater à leur retour à la maison. Il n'est pas rare que des adolescents profèrent des menaces, soit parce qu'ils tentent désespérément de faire fléchir leurs parents, soit parce qu'ils se sentent perdus et désemparés. Si vous avez déjà été témoin de comportements violents ou d'états dépressifs extrêmes chez votre enfant, un plan de sécurité (voir la section suivante) peut s'avérer nécessaire.

Lorsque vous évoquez les motifs du jeûne, évitez d'utiliser les termes *dépendance* ou *addiction*, qui risquent de mettre votre enfant sur la défensive. Comme les adolescents ont tendance à se sentir incompris, faites preuve d'empathie et pratiquez une écoute active, mais ne revenez pas sur votre décision. Par exemple, si votre ado réagit violemment en affirmant que les jeux vidéo sont la seule chose qui le rend heureux, vous pouvez tenter de le rassurer: «Je comprends que ça te bouleverse, et je me rends compte que les jeux vidéo sont une activité à laquelle tu tiens vraiment. Mais nous ferons autre chose pour compenser.»

Chez les adolescents, l'idée de renoncer aux réseaux sociaux et aux textos est souvent très préoccupante, car ils craignent non seulement de perdre leurs moyens de communication, mais également de «manquer quelque chose». Là encore, il faut les rassurer, car le retrait des écrans aura effectivement des répercussions sur leur façon d'interagir avec leurs amis. Certains adolescents paniquent: «Bon sang! Mais comment vais-je parler à mes amis, ou rester au courant de ce qui se passe?» Voici une réponse possible: «Je sais que tu as l'impression que tu vas être à l'écart de tout le monde, mais tu verras encore tes amis en personne et tu pourras leur parler grâce à la ligne de téléphone fixe.»

Chez les adolescents plus âgés et les jeunes adultes

Les jeunes de ce groupe d'âge peuvent également manifester de la colère ou de l'anxiété, ou bien se montrer plutôt introvertis et déprimés. Parfois, ils refusent d'aborder le sujet, affichent une humeur «neutre» ou apathique ou semblent fonctionner au ralenti, comme un ballon en train de se dégonfler.

En revanche, la capacité d'introspection croît généralement avec l'âge. Sortis de l'enfance, filles et garçons deviennent plus aptes à réfléchir à ce qui ne va pas dans leur vie et à se fixer des objectifs à long terme compatibles avec ceux du programme de réinitialisation. Le cas d'Emma le démontre bien. Au moment de notre première rencontre, cette jeune étudiante de 19 ans passait d'innombrables heures par jour à l'ordinateur. Sur le point d'être exclue de son programme de bourses en raison de ses piètres résultats scolaires, elle m'a confié qu'elle voulait rester «normale» et aller à l'école comme tout le monde de son âge, mais qu'elle n'arrivait plus à suivre ni à se concentrer. La jeune fille arrivait à la croisée des chemins: le fait de rater un autre semestre limiterait considérablement ses choix et l'obligerait à se trouver un emploi à plein temps. Notre première discussion sur le jeûne s'est déroulée sans heurts, et nous avions déjà changé de sujet lorsque Emma a soudain fondu en larmes. Elle a admis qu'elle avait peur de «ne pas survivre» sans son ordinateur portable, même si nous avions déjà trouvé une solution au problème des devoirs.

Nous avons alors reparlé de ce qui l'avait amenée à me consulter en premier lieu. Après lui avoir rappelé ses attentes, je lui ai expliqué que l'idée n'était pas de lui imposer des restrictions contre son gré, mais de trouver une façon d'améliorer sa capacité d'attention et d'organisation pour lui permettre de réussir à l'école. Si le programme de réinitialisation pouvait lui venir en aide, elle serait en bonne voie d'atteindre cet objectif. Au fil de notre discussion, son attitude a changé, passant d'un profond découragement à un sentiment de prise en charge personnelle. Sensible aux

contradictions entre sa situation actuelle et sa vision de l'avenir, Emma a pu trouver une source de motivation qui aurait peut-être été inaccessible à un enfant plus jeune.

Une libération

Une minorité non négligeable d'enfants et d'adolescents souffrant du SEE ont le sentiment d'être sous l'emprise de leurs jeux vidéo, de leur téléphone ou de leur tablette. À l'annonce du jeûne, l'enfant éprouve alors un choc, mais également un sentiment de libération. Certains parents me confient: «Mon fils a pleuré, mais il semblait en même temps légèrement soulagé, comme s'il sentait que les jeux vidéo ne lui font pas seulement du bien.» Après le programme de réinitialisation, près d'un quart des enfants commencent à prendre conscience de certains effets néfastes des écrans. En particulier après un jeûne ayant duré au moins quelques mois, ils peuvent constater la différence dans leur propre vie ou s'apercevoir des ravages des médias électroniques chez leurs amis.

Les réactions de manque

Bien qu'il soit souvent associé à un phénomène de dépendance, l'état de *manque* est en réalité une simple réaction à la suppression soudaine d'une source de stimulation dans l'environnement d'une personne. Dans le cas d'un sevrage d'écrans, l'état de manque peut découler de changements psychologiques et physiologiques qui s'opèrent dans le cerveau. Parfois, les symptômes apparents ne sont pas sans évoquer le sevrage d'un stimulant chimique: agitation, épuisement, troubles du sommeil, effondrement, humeur dépressive ou irritable, apathie, manque de motivation. La gravité des symptômes dépend de l'ampleur de l'exposition cumulative, du degré

de désensibilisation des récepteurs de la dopamine et de la sensibilité de la personne. Le risque de voir émerger un état de manque est parfois plus marqué en présence de certaines variables biologiques comme la dépression, l'autisme ou une prédisposition génétique à la dépendance. En revanche, le fait d'avoir un réseau social adéquat est un facteur de protection. Cela dit, dans le cadre de mon travail, je n'ai eu affaire qu'à quelques cas où les symptômes de manque ont duré plusieurs semaines. Le plus souvent, ils s'estompent en quelques jours, au pire une semaine. Voici quelques règles empiriques à ce sujet:

- Les jeunes enfants s'adaptent généralement plus rapidement (souvent en moins de trois jours).
- Les adolescents prennent généralement environ une semaine pour se sevrer, et manifestent davantage de colère, d'instabilité émotionnelle (alternance de colère et de larmes) ou de symptômes dépressifs, surtout au cours des premiers jours.
- Les adolescents plus âgés et les jeunes adultes qui ont été très fortement exposés aux écrans dans leur vie sont généralement ceux qui réagissent le plus fortement.
- Les enfants qui ont recours aux médias électroniques pour fuir un contexte psychosocial difficile peuvent ressentir une profonde détresse.
- Les enfants qui perçoivent les écrans comme leur seule source de plaisir dans la vie risquent de présenter des signes de dépression.

Accès de colère, menaces et dépression aiguë: lorsqu'un plan de sécurité s'impose

Si vous ne craignez pas de réaction extrême de la part de votre enfant par rapport au jeûne, ou si la question de la sécurité ne se pose généralement

pas chez vous, ne laissez pas cette section vous alarmer. Elle s'adresse plutôt aux parents qui ont été victimes de menaces ou témoins de comportements destructeurs après avoir tenté d'instaurer des limites (qu'elles soient relatives au temps d'écran ou non). Quoi qu'il en soit, il n'est pas rare que les parents craignent que leur enfant ne devienne très agressif ou se blesse dans le cadre d'un jeûne électronique. Si vous avez peur que votre enfant se fasse du mal, brise des objets ou blesse d'autres personnes (y compris vous-même), il est essentiel de prévoir un plan de sécurité. Cette précaution est de mise même si vous avez l'impression que les menaces ou le comportement de votre enfant ne sont que des tentatives de manipulation — bref, que ses agissements vous semblent délibérés ou non. Le plan de sécurité joue un rôle crucial: il permet de remplacer un sentiment d'anxiété paralysant par un acte de mobilisation et de prise en charge.

Les menaces et les comportements destructeurs surviennent surtout chez les enfants souffrant d'une dérèglement grave, qu'elle soit due à un SEE, à une véritable cyberdépendance ou à d'autres addictions ou troubles psychiatriques. Souvent, cette dérèglement vient bouleverser les rapports d'autorité dans la maison: l'enfant qui prend le contrôle de la situation ne fera que l'aggraver. Peu importe l'origine de la dérèglement, l'élaboration d'un plan de sécurité peut s'avérer bénéfique, qu'il s'agisse d'une simple préparation mentale ou d'un plan écrit formel et qu'il fasse intervenir des spécialistes ou non.

Tout d'abord, parlons un peu des limites. La sécurité est avant tout une question de limites. Une dimension intéressante (bien que néfaste) de la stimulation exercée par les écrans est l'absence de limites; tant le cyberespace que certains jeux vidéo, par exemple, donnent l'impression d'être sans fin. Cet aspect, en plus de s'ajouter aux multiples risques que

nous avons évoqués précédemment, compromet la satisfaction d'un besoin fondamental chez l'enfant: les limites lui permettent de se sentir en sécurité. Un enfant qui a l'impression d'échapper à tout contrôle aura tendance à tester sans cesse les limites de son entourage afin d'obtenir *par la force* un encadrement dont l'absence lui semble inconfortable et dérangeante. Voici deux moyens de favoriser ce sentiment de sécurité et de maîtrise sans que l'enfant ait à vous acculer au mur: 1) élaborer un plan destiné à assurer la sécurité de tous, quoi qu'il arrive, et 2) former une brigade d'adultes responsables capables de bien communiquer entre eux. Peu importe son contenu, en fait, le plan d'urgence contribue à la mise en place d'un cadre susceptible d'aider l'enfant à se sentir en sécurité, tout en renforçant le sentiment de confiance et de contrôle de ses parents. (Ce qui ne signifie pas nécessairement que l'enfant ne continuera pas à tester les limites.)

Rester à l'affût des symptômes de dépression

Dans les cas où l'on craint que l'enfant sombre dans un état dépressif ou se fasse mal en réaction au jeûne électronique, le plan de sécurité a pour objectif principal d'assurer que l'enfant reste toujours sous la surveillance d'un adulte jusqu'à ce que son état s'améliore ou que sa sécurité soit assurée. Les symptômes de dépression et d'anxiété intense ont généralement tendance à se manifester peu après le retrait des écrans, ou encore la nuit si l'enfant a l'habitude de passer du temps en «compagnie» d'un appareil avant de se coucher. La période critique se situe donc généralement entre l'annonce du jeûne et la fin de la première semaine de sevrage. J'ai connu une mère qui a dormi dans la chambre de sa fille de 13 ans les quatre premières nuits, et qui m'a confié: «Elle était furieuse contre moi, mais semblait quand même contente que je reste avec elle.» La crainte de l'isolement est l'une des causes de la détresse qui peut se

manifester chez votre enfant. Le fait d'exercer une surveillance étroite et de simplement «être là» durant cette période peut lui procurer un sentiment d'ancrage et de chaleur humaine, et ce, même si votre présence ne semble pas bienvenue.

N'oubliez pas que l'exposition à l'écran et à la lumière nocturne augmente les risques de dépression et d'idées suicidaires: généralement, les dangers du statu quo sont bien pires que les risques associés au jeûne électronique. Un fait rassurant: dans le cadre de mon travail, j'ai vu des enfants menacer de se faire du mal en réaction au jeûne, et d'autres montrer des signes de dépression ou d'anxiété liés au sevrage, mais je n'ai jamais vu d'acte d'automutilation en rapport avec le programme de réinitialisation. En fait, le sevrage a tendance à atténuer les comportements autodestructeurs plutôt qu'à les exacerber.

Contenir l'agressivité et les réactions explosives

Si le risque d'agression envers les autres vous préoccupe, le plan de sécurité doit mettre l'accent sur les moments critiques, dont l'annonce du jeûne et le retrait des écrans. Pour réduire les risques de dérapage, évitez d'amener la question du jeûne pendant que votre enfant a justement les yeux rivés sur un écran (ou vient tout juste de le quitter), assurez-vous qu'au moins deux adultes assistent à cette discussion et profitez de l'absence de votre enfant pour retirer tous les écrans de la maison, par exemple pendant sa journée d'école. Si vous craignez que l'enfant fasse une crise à son retour, demandez à un autre adulte d'être présent à ce moment.

En plus de préciser les modalités du programme de réinitialisation, le plan de sécurité doit faire clairement comprendre à l'enfant que vous (ou tout autre adulte responsable) êtes en position d'autorité. Si votre enfant a déjà eu des réactions explosives (pour une raison liée à l'écran ou non), il

est recommandé d'élaborer votre plan de sécurité et de le revoir avec votre enfant *avant* d'aborder le sujet du jeûne. Cela permet d'éviter de prendre votre enfant de court et lui montre que la sécurité est une préoccupation fondamentale, peu importe de quoi il est question. Vous pourrez aussi en profiter pour revoir ensemble ce qui est acceptable (comme crier et se mettre en colère) et ce qui ne l'est pas (comme frapper, bousculer et lancer des objets).

En présence de comportements explosifs ou menaçants, il est essentiel que tant les parents que leur enfant se sentent en sécurité à l'intérieur des limites établies. Si vous estimez être incapable de gérer la question de la sécurité seul(e) ou avec des proches, vous pouvez faire appel à des professionnels de la santé mentale susceptibles de vous aider à élaborer le plan et à le mettre en œuvre. Plus il y a d'adultes formant un «front uni» et le plan est solide, plus l'enfant se sentira en sécurité (sans nécessairement l'admettre). Pour ce qui est du programme de réinitialisation, toutefois, il suffit généralement de s'assurer de la présence des deux parents lors de l'annonce du jeûne. On peut aussi faire appel à un autre adulte de confiance, comme dans l'histoire de Lili, que nous verrons un peu plus loin (page 216).

Élaborer un plan de sécurité

À quoi ressemble un plan de sécurité qui vise à prévenir et à contenir les comportements explosifs? En général, celui-ci doit inclure des stratégies destinées à réduire le degré d'excitation de l'enfant, soit en déviant son énergie ailleurs, soit en lui offrant le temps et l'espace nécessaires pour se calmer. Les méthodes et stratégies permettant de mieux gérer une situation doivent être consignées par écrit et pourront être révisées au fur et à mesure que vous découvrirez ce qui fonctionne le mieux. Le plan doit également

indiquer clairement les mesures à prendre pour assurer la sécurité de tout le monde. Rappelons que la nature de votre intervention ne sera pas seulement déterminée par le comportement de l'enfant, mais également par l'état d'esprit dans lequel vous vous trouvez au moment de la crise. Vous sentez-vous en sécurité et en contrôle de la situation? Certains peuvent se sentir en mesure de gérer une crise d'une heure tant que personne n'est blessé alors que d'autres se sentent incapables de contenir une autre crise d'à peine cinq minutes. Au besoin, des mesures additionnelles doivent être prises pour assurer la sécurité de tous.

S'il s'agit d'enfants plus âgés, d'adolescents ou de jeunes adultes ayant déjà eu des comportements explosifs, il est recommandé d'inclure en dernier recours «appeler le 911» (en Amérique du Nord) dans le plan de sécurité. L'idée ne plaira pas à tous les parents, mais l'important est le message ainsi transmis à l'enfant: son comportement sera maîtrisé *quoi qu'il arrive.* D'ailleurs, en cas de blessure ou si l'enfant lance des objets ou détruit des choses, c'est effectivement la mesure à prendre. Si les parents appellent le 911, une équipe de policiers ou d'intervention en santé mentale se présentera sur les lieux pour aider à désamorcer la situation au besoin. Souvent, leur arrivée impressionne tellement l'enfant qu'une telle intervention ne sera plus jamais nécessaire par la suite.

Le plan de sécurité doit être présenté à l'enfant, lu et signé par lui et par tous les adultes concernés (y compris son médecin ou thérapeute). À titre d'exemple, voici le plan que nous avons élaboré pour Harley, un garçon de 14 ans sujet à des accès de rage:

Le plan de sécurité de Harley

- Si Harley s’énerve, les parents tentent de le calmer en le plaçant en retrait ou en lui proposant des stratégies appropriées (déchirer un annuaire téléphonique, frapper un oreiller, jouer au basketball dans la cour, faire des pompes ou appeler un oncle ou une tante pour dissiper la tension).
- Si le comportement de Harley pose encore une menace à la sécurité ou si la situation s’aggrave, ses parents appellent Joe (le voisin).
- Si les interventions ci-dessus s’avèrent impossibles ou inefficaces et que des risques persistent (pour Harley ou son entourage), les parents avertissent le garçon que si la sécurité n’est pas rétablie, ils appelleront le 911.
- Harley est avisé qu’une minuterie est réglée pour ___ minutes le temps qu’il se calme et que la sécurité soit rétablie, sinon ses parents appelleront le 911.
- Lorsque ce laps de temps est écoulé, les parents d’Harley évaluent si la situation est redevenue sécuritaire.
- Si Harley continue de mettre en péril la sécurité (la sienne ou celle des autres), ses parents appellent le 911.

L’étape de la minuterie est souvent utile: elle donne à l’enfant une limite qui lui permet souvent de se calmer. Évidemment, s’il y a un risque de blessure, il n’est pas nécessaire d’attendre la sonnerie de la minuterie. Il est recommandé de régler la minuterie entre deux et dix minutes, selon la gravité de la situation. Enfin, voici quelques conseils qui peuvent servir en cas de crise: gardez un ton calme et posé; ne réagissez pas à la violence verbale (des injures, par exemple); n’essayez pas de raisonner l’enfant ou de lui faire la morale (ce qui risque d’aggraver la situation); réduisez tout

type de stimulation dans la pièce (baissez l'intensité de la lumière, éteignez la télévision et toute musique ou radio, etc.).

Quelle que soit la raison pour laquelle vous avez élaboré un plan de sécurité, n'oubliez pas que ce dernier peut contribuer à la réussite du programme de réinitialisation, qui vise justement à remédier à de tels problèmes de comportement.

Lili: parer le coup

L'histoire de Lili a déjà été présentée au chapitre 3. Cette jeune fille de 16 ans avait été renvoyée de l'école en raison de ses accès de colère et de son comportement instable, imputés à un trouble bipolaire. Nous avons déjà vu ce qui s'est passé pendant et après le jeûne, mais comment tout cela a-t-il commencé? Au moment de notre première rencontre, Lili et sa mère tentaient de faire l'école à la maison, sans grand succès. Lili passait plus d'heures à l'ordinateur que jamais, et lorsque la mère de Lili avait essayé d'intervenir en limitant son temps d'écran, la jeune fille avait piqué une crise.

Quand j'ai proposé l'idée d'un jeûne électronique, la mère de Lili s'est montrée inquiète: «Ma fille est plus grande que moi, et mon mari travaille tard et parfois loin de chez nous. Je ne sais pas si j'arriverai à la calmer si elle pète les plombs quand je lui en parlerai.»

De toute évidence, un plan de sécurité s'imposait.

D'abord, nous avons parlé au père de Lili pour nous assurer qu'il approuvait cette démarche. Comme il était absent de la maison la plupart du temps, la mère de Lili a demandé l'aide d'un voisin de confiance. Ce dernier était présent lorsqu'elle a informé sa fille du projet de jeûne, et lors du retrait de son téléphone et de son ordinateur. À ces deux occasions, Lili a réagi de façon explosive, comme sa mère le craignait. Advenant une perte

de contrôle de la situation, le plan de sécurité prévoyait de faire appel au 911, mais cela n'a heureusement pas été nécessaire. La mère de Lili a tenu bon et sa fille a fini par se calmer, plusieurs jours plus tard. À la fin de la deuxième semaine, les symptômes de Lili s'étaient déjà fortement atténués et elle a réussi à mener son jeûne à terme.

Le jeûne électronique au fil des semaines

Si on peut redémarrer (ou réinitialiser) un ordinateur en quelques minutes, le cerveau, immensément plus compliqué, a besoin d'un peu plus de temps pour repartir à neuf. Trois semaines de jeûne peuvent lui offrir le répit nécessaire pour régénérer et rééquilibrer ses diverses fonctions, notamment en permettant une meilleure activation et un meilleur approvisionnement de son lobe frontal.

Semaine 1: on débranche!

Au cours de la première semaine, certains enfants montrent des signes d'un véritable état de manque. Les enfants d'âge scolaire ont tendance à broyer du noir, à se plaindre et à tourner en rond au début, mais leur rapidité d'adaptation vous surprendra. Généralement, plus les enfants sont jeunes, plus ils «oublient» l'ordinateur ou les jeux vidéo rapidement.

Le jeûne électronique déclenche rapidement une réaction en chaîne dans l'organisme. La disparition de l'éclairage artificiel des écrans permet la resynchronisation du rythme circadien, ce qui favorise la sécrétion de mélatonine (l'hormone du sommeil) en plus grande quantité et plus tôt en soirée. En plus de favoriser le sommeil, la mélatonine est l'un des plus puissants agents antioxydants du système nerveux; elle contribue à réduire l'inflammation engendrée par un stress chronique. Un rôle moins connu de

cette substance est son influence sur les hormones sexuelles. Le taux de mélatonine étant bien plus élevé en bas âge, on croit qu'il pourrait y avoir un rapport entre sa suppression et la puberté précoce, de plus en plus fréquente chez les filles[190].

Lorsque le taux de mélatonine remonte naturellement, l'équilibre biochimique du cerveau s'améliore rapidement. Loin des écrans, l'organisme subit moins de brusques fluctuations de dopamine, une hormone qui a un effet sur l'humeur et l'attention. En l'absence de l'intense stimulation artificielle (tant sensorielle que psychologique) exercée par les médias électroniques, l'enfant cherchera davantage à interagir physiquement avec son environnement pour trouver d'autres sources de stimulation. À l'abri de la tempête, son cerveau, plutôt que de rester en état d'alerte et sur la défensive, passe en mode proactif et déploie sa créativité.

Quels seront les effets de cette transformation chez votre enfant? Au cours de la première semaine, voici les changements possibles:

- retour à des jeux plus sains, plus créatifs et plus physiques;
- stabilisation de l'humeur et réduction des crises (intensité et/ou fréquence) grâce à une meilleure régulation des taux de dopamine et de sérotonine;
- meilleur respect des consignes et diminution des comportements oppositionnels grâce à l'atténuation l'état d'alerte chronique.

Quant aux parents, bon nombre se demandent s'ils réussiront à passer à travers le jeûne de trois semaines. Le prix à payer pour d'éventuels bienfaits vous semble-t-il trop élevé? Si les crises de votre enfant s'aggravent au cours de cette semaine, il est normal de nourrir des doutes. Tenez bon!

Plan d'action (semaine 1)

1. Commencer à faire le suivi des problèmes ciblés au chapitre 5 (voir la section «Étape 1: cibler les problèmes prioritaires et fixer des objectifs»). La semaine passée, vous avez déjà évalué et mesuré les symptômes de votre enfant pour établir une base de référence (pour plus d'information sur le suivi, voir le chapitre 7). À la fin de chaque journée, notez dans un cahier toutes vos observations se rapportant aux problèmes ciblés (crises, qualité du sommeil de la nuit précédente, devoirs négligés ou autre). Laissez-le à votre chevet pour vous rappeler de prendre des notes avant de vous mettre au lit.
2. Relisez avec votre enfant la «Charte de l'engagement parental». Passez en revue vos engagements quant à l'organisation d'activités et à la restriction de votre propre temps d'écran.
3. Réajustez la planification pour les semaines à venir; comblez les plages horaires vacantes et prenez toutes les mesures nécessaires pour colmater les «failles» décelées dans le jeûne (appareils oubliés, manque de fiabilité de certaines personnes, etc.).
4. À la fin de la semaine, discutez avec votre conjoint(e) et vos autres «partenaires» de réinitialisation de ce qui fonctionne bien ou moins bien. Si vous travaillez en solo, prenez le temps d'évaluer votre semaine et d'inscrire toutes les nouvelles idées qui vous semblent utiles. Si vous faites équipe avec une autre famille, comparez vos notes.
5. Marquez les journées accomplies sur le calendrier et donnez-vous une petite tape dans le dos. La semaine 1 est la plus ardue, ne l'oubliez pas!

Semaine 2: un répit pour le cerveau

Durant la deuxième semaine, la réduction de la stimulation artificielle et un sommeil plus réparateur continuent à favoriser l'équilibre biochimique du cerveau et la régularisation des biorythmes. Les ondes cérébrales se font plus cohérentes, moins erratiques, et la production d'hormones liées au stress diminue. L'état d'alerte dans lequel se trouvait l'enfant commence normalement à s'atténuer. Évidemment, l'influence d'autres facteurs, tels que des troubles psychiatriques ou neurologiques, ou encore une situation de stress psychologique prolongée, peut continuer à se faire sentir. La gravité de ces problèmes peut influer sur le temps nécessaire à un retour au calme chez l'enfant.

En parallèle avec l'harmonisation des biorythmes circadiens, le taux de sérotonine se régularise. La réduction du stress se répercute sur le système cardiovasculaire, y compris sur ce qu'on appelle la «variabilité de la fréquence cardiaque» (VFC). Il est intéressant de constater que la régularisation de la VFC favorise à son tour la synchronisation et la cohérence des ondes cérébrales: la réduction du stress subi par le système cardiovasculaire contribuerait donc à la coordination de certaines fonctions cérébrales[191]. Comme l'usage d'écrans interactifs a un impact négatif sur la tension artérielle, le rythme cardiaque et la VFC, il est probable que le jeûne électronique aura un effet inverse sur ces marqueurs.

Au cours de la deuxième semaine, les changements suivants peuvent apparaître chez votre enfant:

- sommeil plus profond et plus réparateur (bien que cet aspect puisse encore être amélioré);
- tendance à se coucher plus tôt et de meilleur gré, ainsi qu'à se montrer plus énergique au réveil;

- atténuation marquée des sautes d’humeur ou des crises;
- amélioration de la capacité à s’organiser (l’enfant se prépare plus efficacement pour l’école, a moins tendance à égarer ses effets personnels et gère mieux son temps);
- réduction de l’impulsivité et comportement plus réfléchi grâce à un meilleur fonctionnement du lobe frontal;
- diminution des récriminations et des négociations portant sur la réintroduction des écrans;
- jeux plus spontanés et plus imaginatifs.

Pour les parents, ces premiers signes d’amélioration de la santé mentale de leur enfant sont souvent une grande source d’espoir, de soulagement et de motivation. Au cours de la deuxième semaine, les parents doutent généralement moins de leur capacité à mener le jeûne à terme.

Plan d’action (semaine 2)

1. Revoyez encore une fois avec votre enfant la «Charte de l’engagement parental». Avez-vous oublié ou négligé l’un de vos propres engagements? Si oui, avez-vous payé votre «amende»?
2. Demandez à votre enfant de vous parler de la qualité de son sommeil (difficultés à s’endormir, réveils fréquents pendant la nuit), et tenez également compte de vos propres impressions à cet égard.
3. Vérifiez qu’aucun appareil portable ne reste caché sous les couvertures la nuit ou dans un sac à dos. Si votre enfant a encore un téléphone en sa possession, demandez-lui de vous le confier dès son retour à la maison (même s’il s’agit d’un appareil à clapet) et assurez-vous que l’appareil est toujours à sa place avant de vous coucher.

4. Passez le calendrier en revue et remplissez les trous. Reste-t-il trop de temps libre? Certaines activités à venir risquent-ils de donner à votre enfant l'occasion de contourner les restrictions du jeûne? Faites le nécessaire pour éviter ces dérapages. Prenez votre rôle au sérieux! Il serait dommage que tous vos efforts soient réduits à néant.
5. Continuez à noter vos observations chaque soir, ou du moins aussi souvent que possible.
6. À la fin de la deuxième semaine, prenez un moment pour échanger avec votre conjoint(e) et vos autres partenaires de réinitialisation. Chaque personne reçoit-elle un soutien suffisant? Le programme exige-t-il plus d'efforts d'un parent que de l'autre? Faudrait-il rééquilibrer les moments de répit et la charge de travail? Si vous êtes un parent seul, auriez-vous besoin d'aide de la part d'amis ou de membres de votre famille?

Semaine 3: libération et régénération

Au cours de la troisième semaine, faites attention à ne pas relâcher votre vigilance! Si les symptômes de votre enfant s'estompent ou disparaissent carrément, il sera naturellement tentant d'assouplir un peu les règles. Mais il faut éviter de baisser la garde: votre enfant est encore en plein processus de guérison. Jour après jour, ses biorythmes se régularisent, l'équilibre biochimique de son cerveau se rétablit (y compris les taux d'hormones liées au sommeil et au stress), le calme gagne du terrain. À l'échelle cellulaire comme dans l'ensemble du cerveau, on observe une diminution du stress oxydatif et de l'inflammation, ainsi qu'un meilleur équilibre hormonal. Libérées de l'emprise d'un stress chronique, les fonctions cérébrales sont réorientées vers d'autres processus tels que l'apprentissage de nouveaux concepts et le traitement des émotions. Votre enfant s'extirpe peu à peu

d’un état de survie intrinsèquement égocentrique, impulsif et obtus, pour adopter un mode de fonctionnement plus sain qui se répercute sur son humeur, ses pensées, son comportement et ses relations interpersonnelles.

Voici quelques changements auxquels on peut s’attendre au cours de la troisième et dernière semaine du jeûne:

- diminution du stress et meilleure capacité d’adaptation grâce à un sommeil de meilleure qualité;
- atténuation des symptômes d’anxiété (ongles rongés, cauchemars, maux de tête ou de ventre, etc.);
- curiosité accrue et meilleure capacité d’apprentissage;
- attitude plus courtoise et plus respectueuse;
- effet domino: meilleure récupération → amélioration de l’humeur et de l’attention → renforcement de l’estime de soi → réduction du stress → sommeil de meilleure qualité, et ainsi de suite.

À ce stade, pour les parents, le jeûne devient généralement plus facile à gérer. Vous vivrez sans doute moins de stress et d’incertitude. Surtout si vous passez moins de temps à l’écran vous aussi, vous apprendrez peut-être à goûter plus facilement le moment présent en compagnie de votre enfant.

Plan d’action (semaine 3)

1. Consignez par écrit vos impressions sur l’expérience du jeûne. Quels aspects avez-vous trouvé de plus en plus faciles? Où avez-vous rencontré des obstacles inattendus? Quels ont été les effets du jeûne sur votre quotidien?

2. Continuez à recueillir des données. Au cours de cette semaine, ressortez votre liste initiale de problèmes et d'objectifs. Avez-vous constaté une amélioration par rapport aux problèmes que vous aviez ciblés en priorité? D'autres symptômes ou problèmes ont-ils également diminué en intensité? Pour approfondir la question, consultez la section «Après le jeûne: faire un bilan et envisager la suite».
3. Notez tout changement positif survenu chez votre enfant. Avez-vous remarqué de nouveaux intérêts, une curiosité accrue, un comportement plus empathique ou altruiste? Toutes ces qualités peuvent s'acquérir au fil du temps, mais leur émergence à ce moment peut témoigner de la façon dont l'usage d'écrans constituait un frein au développement de l'enfant.
4. Continuez à vous accorder des moments de trêve. Si les activités que vous aviez prévu faire en solo tombent toujours à l'eau, il est temps de rompre avec cette mauvaise habitude. Tout comme le cerveau de votre enfant, vous avez besoin de répit.
5. Dressez un bilan avec votre conjoint(e) et vos autres partenaires de réinitialisation. Comme vous l'avez fait les semaines précédentes, passez en revue ce qui fonctionne bien ou moins bien. Avez-vous effectué cette semaine un changement bénéfique, comme de rééquilibrer la charge de travail entre partenaires? Si oui, prenez garde de ne pas revenir en arrière.
6. Commencez à établir un plan de match pour la suite. Les exercices de la prochaine section et la lecture du chapitre 9 pourront vous y aider. Avez-vous l'impression qu'il serait préférable pour votre enfant de poursuivre un jeûne complet, ou envisagez-vous de réintroduire un peu de temps d'écran? Dans le second cas, comment allez-vous procéder? D'ici la fin de la semaine, vous devrez prendre des décisions éclairées.

7. On dit qu’il faut 21 jours pour instaurer une nouvelle habitude. À la fin de la troisième semaine, vous-même et votre famille devriez commencer à vous sentir moins dépendants des écrans. Félicitez-vous de vous être accordé le temps nécessaire pour rompre avec vos anciennes habitudes!

Après le jeûne: faire un bilan et envisager la suite

À la fin du jeûne, prenez le temps de revenir sur le déroulement du programme, de faire un bilan des changements survenus et de vous interroger sur ce qui viendra ensuite. À ce stade, une multitude de questions peuvent se poser. Que faire si le programme n’a pas donné les résultats escomptés? Serait-il préférable de poursuivre le jeûne plus de trois semaines? Est-ce une bonne idée de réintroduire les écrans? Si oui, lesquels et dans quelle mesure? Toutes ces questions sont abordées dans le chapitre 9. Avant d’aller plus loin, toutefois, voici quelques observations issues de ma pratique.

Premièrement: il n’est pas rare que les parents prennent la décision de poursuivre le jeûne électronique au-delà des trois premières semaines (ou que j’essaie de les inciter à le faire!). Ce fut le cas pour plusieurs patients dont l’histoire a été présentée dans les chapitres précédents, y compris Dan, qui a eu besoin de six semaines de jeûne pour surmonter sa dépression et qui, par la suite, n’a pu tolérer qu’un usage modéré de l’ordinateur. Certains parents décident de maintenir le sevrage pendant plusieurs mois pour venir à bout de certains symptômes (ou du moins pour mieux les contrôler), tandis que d’autres choisissent de bannir les écrans interactifs plus longtemps encore pour mieux protéger leur enfant. On trouve aussi de nombreux parents qui choisissent de réintroduire les écrans après le jeûne

initial, mais de façon beaucoup plus restrictive. Quoi qu'il en soit, cette décision doit toujours être le fruit d'une mûre réflexion.

Deuxièmement: selon toute probabilité, certains aspects s'amélioreront pendant le jeûne, d'autres non. Quoi qu'il en soit, il est fort probable que votre enfant et vous-même constatiez assez d'effets bénéfiques pour vous féliciter d'avoir tenté l'expérience. Toutefois, il est parfois décourageant de constater que les problèmes restants causent encore beaucoup de stress. Il devient alors facile de minimiser les changements positifs survenus: «Eh bien, A, B et C vont beaucoup mieux, mais D, E, F et G sont loin d'être réglés…» Si c'est votre cas, essayez de mettre l'accent sur ce qui s'est amélioré, plutôt que sur les problèmes qui continuent de vous déranger. N'oubliez pas que chaque enfant réagit à son propre rythme, et rappelez-vous (comme nous l'avons vu au chapitre 4) que les effets bénéfiques d'un sevrage d'écrans ont tendance à se conjuguer et à se renforcer au fil du temps. Gardez le cap!

EXERCICE
Analysez les données recueillies

Revenez aux deux ou trois problèmes prioritaires ciblés au départ. Relisez et comparez toutes les notes prises au cours des trois semaines du jeûne. Au besoin, servez-vous d'un tableau pour comparer l'intensité et la fréquence des symptômes au début et à la fin du jeûne. Avez-vous constaté des améliorations dans tous les domaines ciblés? Si oui, de quelle ampleur? Évaluez chacun des problèmes ciblés avant et après le jeûne.

Prenons l'exemple des devoirs. Supposons que votre enfant ait remis quatre devoirs sur huit durant les deux semaines précédant le jeûne (un taux de réussite de 50 %), et qu'il ait ensuite remis quatre devoirs sur cinq au

cours de la troisième semaine du jeûne (un taux de réussite de 80 %). Votre enfant a donc augmenté son taux de réussite de 50 % à 80 %, ce qui, sans être idéal, représente une nette amélioration. Si le problème ciblé était les crises, il se peut que leur intensité n'ait à peu près pas changé, mais que leur fréquence ait diminué, disons de 1-2 fois par jour à 1-2 fois par semaine — une réduction d'environ 70 %! Certes, vous risquez d'avoir toujours envie de vous arracher les cheveux lorsque votre enfant pique une nouvelle crise, mais il reste que l'analyse objective de l'évolution de la situation peut être très encourageante.

EXERCICE
Reconnaître les changements positifs

Vers la fin de la troisième semaine, notez *tous les changements positifs* survenus dans la vie de votre enfant, qu'ils soient liés aux problèmes ciblés ou non. Passez en revue le comportement, l'humeur, les capacités cognitives et le bien-être physique de votre enfant. Même si vous n'avez pas la certitude que ces améliorations sont des effets du jeûne, notez le moindre changement positif, même indirect. L'humeur ou la capacité d'attention de votre enfant ont-elles pris du mieux? Est-il devenu plus facile de lui demander un service? Avez-vous reçu un commentaire positif de la part d'un enseignant ou d'un autre parent? Est-ce que votre enfant redécouvre certains jouets ou activités? Lesquels? Faites le bilan le plus précis et le plus détaillé possible.

Méditez sur tout ce qui a changé en mieux. À quel point votre «nouvelle vie» est-elle le fruit des changements que vous avez introduits récemment dans votre routine, au-delà de la restriction du temps d'écran?

Vous pourrez garder ces réflexions à l'esprit lorsque vous lirez le chapitre 9 et établirez votre nouveau plan de match.

À retenir du chapitre 6

- La plupart des enfants réagissent négativement à l'annonce du jeûne. Il est important de se préparer à répondre simplement aux questions courantes et d'éviter les débats sur la pertinence du jeûne et la recherche de compromis.
- Lorsque l'enfant exprime du découragement ou de la colère, on peut lui offrir empathie et réconfort, mais sans se laisser fléchir. L'idéal est de s'exprimer en termes concrets, de préciser clairement ses attentes et d'exposer les activités de rechange et les petits plaisirs au programme.
- Un plan de sécurité peut (et doit) être établi si le comportement de l'enfant met en péril sa propre sécurité ou celle des autres.
- La première semaine du jeûne est la plus ardue, mais elle amorce une réaction en chaîne qui contribue à rétablir les rythmes circadiens et l'équilibre neurochimique, même si ces changements ne sont pas toujours perceptibles.
- La deuxième et la troisième semaine se déroulent plus facilement; les signes d'amélioration deviennent plus évidents, voire spectaculaires.
- Vers la fin du programme, il est temps d'envisager la suite des choses; les enfants chez qui le jeûne semble avoir été moins efficace peuvent nécessiter un prolongement de l'expérience.

CHAPITRE 7

Le rôle crucial du suivi

Déterminer ce qui fonctionne bien ou moins bien

> *Le courage, c'est de continuer à travailler ensemble, de chercher des solutions aux problèmes épineux, de garder le cap malgré les tensions.*
>
> — Denis Waitley

CE CHAPITRE EXPLORE DEUX QUESTIONS distinctes mais interreliées: l'*importance du suivi* pour évaluer l'évolution de la situation, et le *dépannage* si le jeûne semble infructueux. Le suivi est le meilleur outil à votre portée pour mesurer de façon objective l'efficacité du programme de réinitialisation. Et si les résultats observés ne sont pas concluants, vous avez tout avantage à repérer et réparer ce qui cloche.

Suivre les progrès de votre enfant

En général, le jeûne a des effets bénéfiques évidents, que vous-même et votre entourage serez à même de constater. Il pourra se produire chez votre enfant des changements majeurs qui vous procureront un grand soulagement. Et si certains problèmes persistent? C'est ici que le suivi revêt

une importance primordiale, car il vise avant tout à fournir une réponse objective à une question fondamentale: le jeu en vaut-il la chandelle? Lorsque d'anciennes habitudes sont bousculées, les tracas de la vie quotidienne empêchent souvent de demeurer objectif: parfois, dès qu'un problème urgent s'estompe, un autre passe aussitôt au premier plan. Absorbés par leur routine stressante, les parents peuvent avoir l'impression que leur enfant ne fait pas de progrès, et ce, malgré des preuves évidentes du contraire.

Pour un suivi efficace

Le suivi consiste à obtenir au départ une mesure objective des problèmes ciblés, puis à réévaluer les mêmes aspects à la fin du jeûne. S'il s'agit des crises de l'enfant, par exemple, on peut en évaluer la fréquence ou l'intensité, ou les deux. Voici la marche à suivre:

1. *Faites preuve d'assiduité.* Essayez d'effectuer un suivi quotidien (ou tous les deux ou trois jours au moins) afin d'avoir un souvenir plus vif des événements. Même si certains parents le voient comme un fardeau, le rôle du suivi est crucial: en plus de permettre la collecte d'information, le rituel consistant à prendre des notes vous aidera à mieux maintenir vos objectifs et à rester à l'écoute de ce qui passe. Les parents qui accomplissent un suivi rigoureux éprouvent moins de difficultés à respecter le jeûne et augmentent leurs chances de réussite.
2. *Prenez le plus de mesures quantifiables possible*. Il existe trois principales façons d'évaluer une situation, à savoir le *dénombrement* (noter la fréquence des crises ou d'autres symptômes), l'*utilisation d'une échelle* (estimer l'intensité sur une échelle de 1 à 10) et le *calcul d'un pourcentage ou d'une moyenne* (évaluer par exemple le nombre

moyen de devoirs remis en une semaine). Vous pouvez également avoir recours à une unité de mesure temporelle, par exemple l'heure à laquelle votre enfant se couche ou le temps consacré à ses devoirs.

3. *Utilisez un cahier réservé à cet usage*. Pour rester dans l'esprit du sevrage d'écrans, consignez vos observations sur papier. Choisissez un cahier ou un carnet spécial que vous pourrez laisser à la vue, par exemple sur votre lit, pour ne pas oublier d'y noter vos observations avant de vous coucher.
4. *Donnez-vous une mission plus large*. N'oubliez pas que le suivi (tout comme le jeûne lui-même) est au service de la santé et de la qualité de vie de votre enfant. Ne laissez pas les arbres vous cacher la forêt. Trouvez un énoncé de mission (voir «Étape 10: Fixer dans votre esprit votre intention») exprimant la vision positive à laquelle vous aspirez. Cela vous aidera à établir vos priorités, à rester sur la bonne voie et à atteindre vos objectifs.
5. *Affichez votre calendrier de réinitialisation*. Comme nous l'avons vu au chapitre 5, un calendrier d'un mois affiché dans une pièce commune permet de fournir un rappel quotidien des activités prévues et aide à vous situer dans les trois semaines du jeûne.
6. *Ayez recours à un aide-mémoire pour vous assurer de compléter le suivi à la fin du jeûne*. Les données les plus importantes sont les mesures de départ (avant le jeûne) et les mesures finales (après le jeûne). Si votre suivi se relâche un peu au milieu du jeûne, ce n'est pas la fin du monde. Il faut toutefois vous assurer de prendre quelques mesures vers la fin de la troisième semaine. Mettez-vous un rappel sur votre calendrier et même sur votre téléphone.
7. *Acceptez la nature imprévisible du changement*. Les progrès s'accomplissent souvent par à-coups, et chaque cas évolue de façon

unique. Vous observerez peut-être des améliorations spectaculaires, puis des reculs aussi soudains qu'inattendus. Parfois, le changement est très progressif, à peine perceptible au début. Faites preuve d'ouverture d'esprit et continuez à vous investir pleinement tout au long des trois semaines du jeûne. Ne baissez pas les bras à mi-chemin et n'interrompez pas votre suivi simplement parce que les résultats escomptés ne vous semblent pas au rendez-vous.

Pour mieux comprendre l'importance du suivi dans l'interprétation des résultats, examinons deux cas d'enfants adoptés aux prises avec des problèmes d'attachement. Dans le premier cas, la famille a laissé tomber le suivi, et sa confiance en l'efficacité du jeûne en a pris un coup. La deuxième famille a réussi à mesurer plus assidûment l'évolution de la situation, obtenant ainsi des données objectives qui l'ont l'aidée à prendre des décisions éclairées.

Misha: un manque de preuves

La petite fille des Barrington, Misha, avait été adoptée à l'âge de trois ans. La fillette venait d'un orphelinat russe, et, comme beaucoup d'enfants ayant souffert de négligence en bas âge, elle avait tendance à faire des crises. Ses parents avaient commencé à consulter peu de temps après son adoption. À son anniversaire de 11 ans, Misha a reçu son premier téléphone portable en cadeau. Elle a commencé à échanger des textos avec ses amis tout au long de la journée et même la nuit, et ses crises n'ont pas tardé à empirer. À cause de ses antécédents, Misha avait toujours eu un sérieux problème d'attachement, et ses parents se sont donc montrés très sceptiques lorsque j'ai émis l'hypothèse que le téléphone pouvait être en cause. Après avoir

insisté pendant des mois, j'ai fini par les convaincre de retirer le téléphone de Misha (le seul appareil à sa disposition) pendant un mois, à titre d'essai.

Comme d'habitude, j'avais noté la fréquence des crises de Misha, d'après les observations de ses parents. Juste avant son jeûne, Misha piquait en moyenne de deux à trois crises par semaine suffisamment graves pour causer des dommages matériels. Avant le sevrage, j'avais conseillé aux parents d'établir un calendrier de quatre semaines en ciblant deux ou trois comportements (y compris les crises) qu'ils espéraient voir s'améliorer. Je leur avais rappelé d'en évaluer la fréquence et l'intensité avant le jeûne, puis chaque semaine jusqu'à notre prochaine rencontre. Mais lorsque nous nous sommes revus, un moins plus tard, ils ont admis avoir négligé le suivi, affirmant toutefois avoir bien appliqué les restrictions du jeûne.

«Ça n'a pas changé grand-chose. Notre vie est toujours un cauchemar», a déclaré la mère de Misha.

Lorsque je lui ai demandé d'estimer le nombre de crises des trois dernières semaines, elle a répondu: «Misha a piqué une énorme crise la semaine dernière, sans raison. C'était incroyable. Elle s'est mise en colère contre moi parce que je refusais de lui acheter une paire de chaussures…»

Je l'ai interrompue: «Cela a dû être frustrant en effet. Mais prenons le temps de préciser la fréquence de ses crises, et nous pourrons ensuite y revenir. Elle a fait une crise la semaine dernière. Et cette semaine?»

«Aucune crise cette semaine, mais lundi dernier, dans le magasin de chaussures, je vous assure…»

La mère de Misha a continué de mettre l'accent sur cet incident; de mon côté, j'étais plutôt frappée par le fait que Misha n'avait fait qu'une seule crise en deux semaines. Avant le jeûne, la jeune fille en faisait de quatre à six fois plus. Lorsque je l'ai fait remarqué à sa mère, celle-ci a

répondu: «D'accord, mais y a-t-il vraiment un rapport avec le téléphone? Ça pourrait être n'importe quoi.»

«Nous n'en avons pas la certitude, ai-je admis, mais l'objectif du suivi est justement de fournir des preuves objectives de la diminution des crises ou d'autres comportements. Laissez-moi vous partager ce que j'ai écrit dans son dossier la dernière fois.»

J'ai montré à la mère de Misha mes notes du mois précédent, mais elle n'était toujours pas convaincue que le retrait du téléphone avait fait une différence. Elle a ajouté: «Et en plus, le téléphone me permet de savoir où ma fille se trouve.» Faute d'un suivi rigoureux qui aurait fourni des preuves additionnelles, la mère de Misha n'a jamais voulu croire que la stimulation exercée par l'appareil électronique et la lumière nocturne exacerbait les comportements problématiques de sa fille. Contrariée par l'intensité de la dernière crise et convaincue de la commodité du téléphone, elle avait le sentiment que rien n'avait changé. Dans ces conditions, impossible de l'inciter à persévérer dans cette voie. D'où l'importance du suivi: la collecte de données concrètes sur l'amélioration de la situation vous aide à faire des choix éclairés, même (et surtout) en période de stress, où tout changement dans la routine semble un fardeau supplémentaire. Le suivi peut également confirmer vos impressions subjectives, ce qui vient renforcer votre motivation. Le sevrage de téléphone n'aurait sans doute pas réglé tous les problèmes de Misha, mais il aurait certainement eu un effet bénéfique.

Mélodie: ça s'améliore!

La famille Rodriguez avait également adopté une petite fille, Mélodie, à l'âge de trois ans, et ses trois frères plus âgés peu après. En cinquième année, la fillette âgée de 10 ou 11 ans avait commencé à avoir un comportement cleptomane (une tendance à dérober des objets). Cela durait

depuis environ un an lorsque ses parents sont venus me demander de l'aide. Avec leurs quatre enfants, ils étaient très occupés et stressés, et l'idée d'un jeune électronique ne les enthousiasmait guère. Ils ont néanmoins accepté de tenter l'expérience, et nous avons décidé ensemble que Mélodie n'utiliserait pas de médias électroniques à la maison (pas d'ordinateur, de téléphone ni de réseaux sociaux), mais qu'elle pourrait se servir d'un ordinateur à l'école. La mère de Mélodie a accepté d'effectuer un suivi des incidents de vol ainsi que de deux autres comportements problématiques. Très prévoyante, elle a envisagé une stratégie qui allait se révéler très pertinente: «Si le jeûne fait une différence et qu'une intervention à l'école s'avère également nécessaire, il serait utile de pouvoir présenter quelques données concrètes à l'enseignante.»

Les trois problèmes ciblés par les parents de Mélodie étaient la cleptomanie (à la maison et à l'école), l'insomnie et le manque d'assiduité dans la remise de ses devoirs. Avant le jeûne, ils avaient observé que leur fille avait tendance à commettre de petits vols tous les jours à la maison et à l'école, qu'elle s'endormait en moyenne vers 1 heure du matin et qu'elle ne remettait «à peu près aucun devoir».

À la fin du programme, les parents de Mélodie m'ont rapporté que durant la troisième semaine de jeûne, leur fille n'avait commis que deux larcins à l'école (à leur connaissance), mais que ce problème se manifestait encore quotidiennement à la maison. Elle se mettait maintenant au lit à 22 heures la plupart du temps sans trop rechigner, et s'était endormie vers 23 heures cinq fois sur sept au cours de la dernière semaine. Enfin, elle avait remis trois devoirs cette semaine-là — une nette amélioration.

«Il est évident qu'elle a encore du chemin à parcourir, a confié sa mère, mais au moins nous constatons des changements positifs. Nous avons décidé de continuer à l'éloigner de l'ordinateur, du téléphone et des médias

sociaux, et d’observer les conséquences sur son comportement. Nous avons aussi montré à son enseignante les résultats de notre suivi, en lui expliquant comment l’exposition à l’écran peut exacerber les comportements compulsifs. Elle s’est montrée assez convaincue pour accepter d’appliquer les restrictions du jeûne à l’école, pour voir si cela aidait son élève.»

Tout au long de l’année qui a suivi, les parents de Mélodie ont maintenu le jeûne, et la jeune fille a progressivement renoncé à ses larcins. Elle a continué à mieux dormir et est devenue plus assidue dans la remise de ses travaux scolaires.

L’histoire de Mélodie illustre quelques points importants. D’abord, si les parents de la jeune fille n’avaient pas effectué un suivi systématique, ils auraient pu avoir l’impression que rien n’avait changé, étant donné qu’elle continuait à commettre des vols presque tous les jours à la maison. Il n’est pas toujours facile de gérer les comportements dérangeants, embarrassants ou incompréhensibles, notamment parce qu’on ne sait pas trop quand on doit féliciter l’enfant: «Elle a juste commis un petit vol hier. Dois-je la féliciter d’avoir *moins* volé?» La réponse est oui. En comparant la fréquence des vols à l’école, ainsi que d’autres aspects de son comportement, les parents de Mélodie ont pu constater une différence objective. Ils ont exprimé à leur fille leur fierté devant ses progrès, ce qui l’a encouragée à poursuivre dans cette voie. En outre, le suivi fournit des données tangibles pouvant aider à convaincre d’autres personnes, comme les thérapeutes et les enseignants, de la pertinence d’une réduction du temps d’écran dans le cadre d’un plan d’intervention. À l’école, où les enseignants et la direction consacrent souvent beaucoup d’énergie aux élèves les plus perturbateurs, des arguments aussi concrets peuvent avoir beaucoup de poids.

Le sevrage d’écrans a-t-il aidé Mélodie en améliorant le fonctionnement de son lobe frontal ou la régulation de la dopamine dans son organisme? Ou plutôt en lui permettant de passer de beaux moments en famille et de se sentir mieux dans sa peau? En vérité, nous ne pouvons jurer que le jeûne a vraiment aidé, ni distinguer le rôle particulier des divers types d’écrans dans la dérèglement de la jeune fille. Chose certaine, toutefois, le suivi rigoureux des parents de Mélodie leur a permis de «voir» des changements (d’abord mineurs, mais positifs) dans le comportement de leur fille. Ayant ainsi repris espoir, ils ont pu se concentrer sur leur objectif de base: aider leur fille à se sentir aimée et en sécurité.

Guide de dépannage

Que faire si, après un jeûne de trois semaines accompagné d’un suivi rigoureux, vous ne constatez aucun résultat concret? Avant de sauter aux conclusions, essayez de voir ce qui a pu faire obstacle à la réinitialisation. En reprenant l’expérience après avoir réglé le problème, il est fort probable que vous obtiendrez un meilleur résultat. Vous n’avez rien à perdre — et possiblement beaucoup à gagner.

Problème n° 1: l’enfant joue en cachette

Se peut-il que le jeûne ait été incomplet? Lorsqu’un enfant fait usage d’écrans interactifs tous les jours et présente des symptômes associés au syndrome de l’écran électronique (SEE), un véritable sevrage de trois semaines a presque inévitablement des effets bénéfiques, même si d’autres variables interviennent également. Pourquoi? Avant tout parce que la qualité du sommeil s’en trouve généralement améliorée, ce qui a souvent des répercussions positives sur la santé mentale en général. Par conséquent,

si des parents me disent que le jeûne «n'a pas fonctionné» chez un enfant souffrant d'un SEE et fortement exposé aux écrans auparavant, il est pratiquement certain que son jeûne n'a pas été complet. Voici quelques cas qui montrent à quel point de telles failles sont courantes.

Georgia: un appareil oublié

Lorsque j'ai commencé à travailler avec Georgia, elle avait 16 ans et était atteinte d'un TDAH. L'adolescente ne cessait d'accumuler du retard à l'école, en dépit des mesures mises en place pour lui venir en aide. Avec deux autres enfants en bas âge à la maison, elle se plaignait d'être incapable de se concentrer suffisamment pour faire ses devoirs. Nous avons trouvé une solution à ce problème, mais Georgia a continué à avoir des problèmes à l'école. Elle se sentait déprimée et isolée, et ses parents lui reprochaient son manque de participation aux tâches domestiques. Je leur avais parlé à plusieurs reprises de l'importance de fixer des limites de temps d'écran, mais, avec leurs deux bambins, ils en avaient plein les bras et ne se montraient pas très stricts à cet égard.

À la fin de son secondaire, Georgia avait pris tellement de retard que l'école a avisé ses parents qu'elle n'obtiendrait peut-être pas son diplôme en même temps que les autres. Décidant enfin de prendre le taureau par les cornes, ceux-ci ont incité leur fille à entreprendre un véritable jeûne électronique. En l'espace de quelques jours, Georgia est devenue beaucoup plus assidue dans ses travaux scolaires, mais elle avait beaucoup de retard à rattraper.

Trois semaines après le début du jeûne, Georgia est venue me voir seule à mon bureau, et elle a fondu en larmes parce que son téléphone lui manquait. À mes yeux, un tel accès de désespoir indiquait clairement une rechute, mais elle a nié avoir utilisé d'autres médias électroniques. Dès le

lendemain, toutefois, sa mère m'a informée par courriel qu'ils avaient découvert une liseuse à écran tactile oubliée dans la chambre de Georgia, sur laquelle celle-ci, de son propre aveu, jouait tous les soirs au lit. Peu après, Georgia a été prise à utiliser un vieux téléphone portable qui avait été rangé dans un tiroir à débarras. Après avoir passé toute la maison au crible à nouveau, le père de Georgia a emporté tous les appareils à écran à son lieu de travail, et la jeune fille a enfin pu accomplir un *véritable* jeûne.

Sans distraction électronique, Georgia a réussi à rattraper une grande partie de son retard scolaire. Ayant élargi son cercle social, elle a cessé de se sentir seule et déprimée. Parallèlement, sa nouvelle vie sociale a fourni à ses parents un levier pour lui faire exécuter ses tâches domestiques. Au cours des mois qui ont suivi, Georgia a fait d'énormes progrès dans plusieurs domaines, et ses parents n'ont pu que se féliciter d'avoir déniché la liseuse dissimulée sous son lit.

Samuel: un complice dans l'autobus

Dès la première semaine de jeûne, ses parents ont vu son humeur s'améliorer de façon évidente. Au cours de la deuxième semaine, toutefois, ils ont eu la mauvaise surprise de voir ressurgir ses accès de colère et ses réactions explosives. Mais en poussant l'enquête, ils ont découvert qu'un ami de Samuel le laissait jouer sur sa console portative pendant leur demi-heure d'autobus quotidienne. Pour remédier à ce problème, le père de Samuel a décidé de le conduire lui-même à l'école pendant quelques semaines, et l'humeur de son fils s'est stabilisée à nouveau. Après avoir décidé de prolonger le jeûne de plusieurs mois encore, la mère de Samuel a demandé la collaboration du chauffeur d'autobus et des parents du camarade en question. Samuel, qui préférait de loin prendre le bus avec ses

amis, a préféré se soumettre aux restrictions du jeûne plutôt que d'avoir à se faire conduire par son papa.

Jackson: des promesses en l'air

Lorsque Jackson est venu me rencontrer pour la première fois, il avait vingt ans. C'était un jeune homme brillant, mais qui souffrait d'un léger déficit d'attention. Il prenait du retard dans tous ses cours à l'université et finissait systématiquement par les abandonner. Après avoir prétendu pendant des mois que ses habitudes de jeu vidéo n'y étaient absolument pour rien, le jeune homme a finalement admis qu'il y consacrait énormément de temps, et que cela jouait sans doute sur sa motivation. Comme il vivait chez ses parents, sa mère et lui ont convenu de retirer tous les jeux vidéo de la maison pour l'aider à se concentrer sur ses travaux scolaires.

Après notre rencontre, toutefois, Jackson a changé d'avis et demandé à sa mère de laisser la console dans sa chambre. En dépit de ses promesses, il n'a naturellement rien changé à ses habitudes. Sa mère lui a alors proposé un marché: un forfait de ski contre la manette du jeu. Ils ont conclu leur entente par une poignée de main, et la mère a respecté sa part du marché. Par la suite, lorsque je lui ai demandé pourquoi elle n'avait pas confisqué toute la console, elle a répondu: «C'était trop compliqué.» Je lui ai demandé si la manette se trouvait toujours dans la maison, et elle m'a confié l'avoir cachée dans un placard.

De façon prévisible, Jackson n'a pas tardé à retrouver la manette. Au début, il la dissimulait sous son lit et attendait d'être seul à la maison, mais il a fini par recommencer à jouer ouvertement — après tout, l'abonnement de ski était déjà payé.

À ce moment, je continuais à recevoir Jackson, mais j'ai laissé tomber le sujet du jeûne, car sa famille et lui ne me semblaient pas prêts à prendre

cette idée au sérieux. Environ un an plus tard, Jackson m'a annoncé qu'il avait remis la manette *et* la console à sa mère. Il m'a confié: «Je pensais pouvoir simplement jouer de temps en temps, mais c'est impossible. La seule manière d'arrêter, c'est de ne pas y avoir accès.» Le jeune homme a commencé à se montrer plus assidu dans ses cours et à obtenir de très bons résultats scolaires. Souffrant d'embonpoint, il aussi fini par perdre près de 10 kilos.

Au début de leur jeûne électronique, les enfants demandent souvent à conserver leurs appareils en promettant de ne pas s'en servir. C'est parfois une simple tactique de manipulation, mais même lorsqu'un enfant est sincère, on ne lui rend pas service en lui faisant «confiance» à cet égard. Lorsque les appareils sont accessibles, la tentation est trop forte. Je n'ai jamais vu d'enfants souffrant du SEE capables d'y résister plus de quelques jours. Les appareils doivent être retirés de la maison, et pas seulement débranchés ou dissimulés dans un placard. Les enfants sont futés et, bien souvent, «vouloir, c'est pouvoir».

Ne pas sous-estimer la détermination d'un enfant

Lors d'un sevrage d'écrans, l'idéal est d'éliminer toute tentation. Souvent, les parents retirent les écrans électroniques qui appartiennent à leurs enfants mais laissent leurs propres appareils traîner dans la maison, «verrouillés» par un simple mot de passe ou une autre barrière virtuelle. Ne faites pas la même erreur. S'il existe une façon de contourner les règles, votre enfant risque de la découvrir plus rapidement qu'un véritable spécialiste de l'informatique! Et ne croyez pas que le simple fait de retirer la pile d'un téléphone suffira à décourager un enfant déterminé.

Si vous soupçonnez que quelque chose vous a échappé pendant le jeûne de votre enfant, voici quelques pistes à explorer:

- Passez au crible l’emploi du temps de votre enfant, heure par heure, jour par jour. N’oubliez pas le temps passé dans l’autobus ou en covoiturage, les récréations et les pauses entrecoupant les pratiques sportives, tous susceptibles de fournir l’occasion de grappiller un peu de temps d’écran.
- Faites l’inventaire de tous les appareils électroniques en circulation dans la maison (ou qui l’ont déjà été). Un vieil appareil regagne soudain de l’intérêt en l’absence des modèles plus récents.
- N’oubliez pas les anciens téléphones portables. La plupart offrent un accès à des jeux, et votre enfant risque de remettre la main dessus s’ils ont simplement été mis au rancart.
- Pensez à tous les lieux que fréquente votre enfant: résidence de votre ex-conjoint(e), garderie, service de garde en milieu scolaire, etc. Il arrive que des enfants trompent leurs surveillants en les assurant qu’ils «peuvent jouer maintenant». N’oubliez pas de rappeler les restrictions à toutes les personnes en contact avec votre enfant. Parfois, des grands-parents confient à leurs petits-enfants un vieux téléphone qu’ils croient inoffensif, ignorant qu’il donne accès à des jeux.
- Enfin, ne permettez pas à votre enfant de conserver un appareil sous prétexte qu’on le lui a offert en cadeau ou qu’il a été payé avec son propre argent. De nos jours, il est souvent possible de se procurer des téléphones intelligents et d’autres appareils à très faible coût (voire gratuitement), ce qui en fait un cadeau extrêmement répandu. Bien entendu, cela ne signifie pas que tous les enfants devraient en posséder un.

Problème n° 2: un jeûne trop bref

Chez la majorité des enfants et des adolescents, trois semaines de jeûne suffisent pour une réinitialisation réussie. Mais c'est parfois trop court, en particulier chez les adolescents plus âgés et les jeunes adultes cyberdépendants ou ayant été exposés plus de 10 à 12 heures par jour à un écran (un comportement étonnamment répandu!). Lorsqu'un jeûne plus long s'avère nécessaire chez un enfant d'âge préscolaire ou primaire, c'est généralement en raison de problèmes antérieurs tels qu'un trouble du spectre de l'autisme, des difficultés de traitement sensoriel ou un trouble de l'humeur, et c'est parfois un signe que la tolérance aux écrans de l'enfant est très faible, voire nulle.

Cette question est abordée plus en détail dans le chapitre 9, mais la règle de base se résume facilement: si le sevrage d'écrans n'a pas été concluant et que vous ne savez pas pourquoi, *vous ne pouvez pas vous tromper en prolongeant le jeûne*. Laissez-vous guider par votre intuition, mais vous ne risquez rien à poursuivre l'expérience encore un peu!

Problème nº 3: un relâchement des règles

Deux facteurs sont généralement à l'origine de l'assouplissement des règles du jeûne au fil des semaines, et donc de sa perte d'efficacité. La première est la fatigue. Imposer un jeûne rigoureux sans soutien adéquat risque de s'avérer difficile pour certains parents, qui finissent par baisser la garde. Plusieurs aspects peuvent alourdir la tâche, dont le manque de répit ou d'aide pour la garde des enfants, bien entendu, mais également la résistance de membres de la famille, de professionnels de la santé, d'enseignants, de surveillants, etc. Parfois, les parents se lassent d'expliquer et de justifier constamment leur position et cèdent graduellement du terrain. (Pour plus d'information à ce sujet, voir le chapitre 8.)

La deuxième cause principale du relâchement des règles est la vitesse de réaction de l'enfant. Lorsque des résultats positifs surviennent rapidement, par exemple au cours de la première semaine, on peut en venir (consciemment ou non) à assouplir le jeûne au cours des semaines suivantes. Et si les problèmes de comportement ressurgissent, on a tendance à penser: «J'ai essayé, mais ça ne fonctionne pas!» Mais soyez honnête avec vous-même: avez-vous assoupli les règles pour une quelconque raison? Le jeûne de votre enfant s'est-il relâché? A-t-il été raccourci? Les écrans ont-ils furtivement réapparu? N'oubliez pas qu'un jeûne de trois semaines est vraiment le minimum nécessaire pour permettre au cerveau de se reposer et de se régénérer suffisamment. Une semaine ne suffit pas! Il est tout à fait légitime de vous réjouir des premières améliorations, mais la partie n'est pas encore gagnée! Si vous avez relâché votre vigilance, réinstaurez les règles initiales dès que possible, et renouvelez votre engagement à mener le jeûne de votre enfant à terme.

Problème nº 4: un manque de coopération ou de soutien

Un manque de soutien ou un refus de coopérer de la part de votre entourage peuvent vouer le programme de réinitialisation à l'échec dès le départ. La plupart des parents, en fait, doivent faire face à une bonne dose de scepticisme et d'adversité en entreprenant cette démarche. Le problème, parfois, n'est pas le relâchement graduel des règles, mais que le jeûne a manqué de rigueur du début à la fin, faute de soutien. Parce qu'il s'agit là d'un problème majeur, toute la deuxième partie du chapitre 8 lui est consacrée.

Problème nº 5: un temps d'écran excessif lié à l'école

Si votre enfant passe trop de temps devant l'écran à l'école ou pour faire ses devoirs, ou en cas de vulnérabilité particulière face aux écrans, il sera peut-être nécessaire de réduire son temps d'écran lié à l'école pour favoriser la réussite du programme de réinitialisation. Pour certains, une période de jeûne complet suffit, mais il arrive que des mesures à plus long terme s'imposent. Pour plus d'information sur la façon d'obtenir la collaboration de l'école lors d'un jeûne électronique, notamment au moyen d'une recommandation médicale officielle, référez-vous aux sections «Et à l'école?» et «Obtenir la collaboration de l'école: quelques approches et attitudes constructives».

Problème nº 6: une sensibilité à d'autres aspects des nouvelles technologies

Enfin, si vous avez la conviction que votre enfant a accompli un jeûne complet mais que ses problèmes perdurent, il est possible que d'autres aspects des nouvelles technologies soient en cause. Les trois autres variables les plus susceptibles de provoquer une dérèglement de l'organisme et un déséquilibre nerveux sont les champs électromagnétiques, la télévision et la lumière nocturne.

Les champs électromagnétiques

À l'heure actuelle, les champs électromagnétiques artificiels (CEM) sont omniprésents dans notre environnement; certaines personnes semblent y être extrêmement sensibles, d'autres moins. Toutes les technologies sans fil (dont le wifi et la téléphonie mobile) émettent des ondes, et il semble de plus en plus évident que tout ce rayonnement contribue à la surcharge du système nerveux, du moins chez les personnes électrosensibles. La présence de troubles particuliers (comme l'autisme, les maladies auto-immunes, les

allergies et certains cas de TDAH) semble exacerber la vulnérabilité aux CEM. À leur tour, ces derniers pourraient favoriser l'éclosion ou l'amplification de divers symptômes reliés à ces mêmes troubles.

Comme le wifi émet des radiofréquences en tout temps (et pas seulement lors de l'utilisation d'internet), il peut être préférable, pendant le programme de réinitialisation, de remplacer la connexion wifi à votre domicile par une connexion internet filaire. Pour en savoir plus, voir l'annexe B, intitulée «Les effets des champs électromagnétiques sur la santé: un débat polarisé». Vous pouvez également vous référer au chapitre 11, qui traite de la question du wifi en milieu scolaire.

Bye bye télévision

Comme nous l'avons vu au chapitre 5 (dans l'encadré intitulé *Jeûne électronique et télévision*), il est généralement acceptable d'autoriser un peu de télévision ou de films pendant le jeûne. Il arrive toutefois que cela se révèle une erreur. Pourquoi? Parfois, les règles de base ne sont tout simplement pas respectées. L'enfant se retrouve assis devant un écran géant ou beaucoup trop proche du téléviseur, par exemple. Ou encore sa famille laisse l'appareil ouvert en permanence, même lorsque personne ne le regarde. Des études (citées au chapitre 3) montrent que même un téléviseur allumé en arrière-plan peut miner la capacité d'attention et réduire la fréquence et la qualité des interactions parent-enfant. En outre, il existe un lien entre l'écoute excessive de télévision et l'apparition de problèmes d'apprentissage, de lecture et de comportement. Que les règles de base encadrant l'usage de la télévision pendant le jeûne aient été respectées ou non, il pourrait être préférable d'y renoncer également si les problèmes de votre enfant persistent malgré un sevrage complet d'écrans interactifs.

Un éclairage malsain

Certaines études indiquent que plusieurs facteurs liés à la lumière blanche et froide émise par divers types d'ampoules écoénergétiques pourraient contribuer à maintenir l'organisme en état d'alerte et nuire à la qualité du sommeil[192]. Si vous soupçonnez que l'éclairage pourrait être une cause de dérèglement chez votre enfant, il est recommandé de remplacer à votre domicile toutes les lampes fluocompactes et à diode électroluminescente (DEL) par une lumière plus chaude à plus large spectre[q]. Si ce n'est pas possible, concentrez-vous sur l'éclairage de la chambre de votre enfant. Les ampoules à incandescence produisent un éclairage plus sain, émettant en continu une lumière à spectre complet plus facile à traiter pour les yeux et le cerveau, mais elles sont devenues moins courantes. Viennent ensuite les ampoules halogènes, dont l'équilibre spectral s'approche de celui des ampoules à incandescence. En revanche, les tons de bleu et de blanc froids et contrastés et l'émission lumineuse «en rafales» des ampoules fluocompactes et des DEL produisent un éclairage moins propice à la relaxation[193].

La lumière fluorescente semble avoir un effet particulièrement irritant sur les systèmes visuel et nerveux. En effet, on a constaté qu'elle peut déclencher une réaction (éruption cutanée, mal de tête, convulsions, tics ou autre) chez certaines personnes particulièrement sensibles, notamment celles aux prises avec une maladie auto-immune, des migraines, des crises d'épilepsie ou des tics. D'autres études montrent que les gens se sentent plus à l'aise sous l'éclairage d'ampoules à incandescence que fluocompactes[194]. Ce n'est pas un hasard si on parle souvent alors d'un «éclairage d'ambiance».

Changer quelques ampoules n'est pas une entreprise très complexe. Et même si vous ne constatez pas d'effets immédiats chez votre enfant, la

réduction du stress engendré par un éclairage inadéquat peut se révéler bénéfique à long terme.

À retenir du chapitre 7

- En l’absence d’un suivi objectif, on peut avoir l’impression que le programme de réinitialisation n’a pas été efficace, même si des changements positifs sont survenus.
- Lorsqu’un enfant éprouve des difficultés sur divers plans, un suivi adéquat peut aider à cibler les problèmes prioritaires, à fixer des objectifs clairs et à garder le cap tout au long du jeûne.
- Si le sevrage d’écrans ne produit pas les résultats escomptés, il est important de passer en revue ses failles possibles avant de sauter aux conclusions trop rapidement.
- Les failles suivantes, assez courantes, peuvent compromettre l’efficacité du programme: jeûne incomplet (l’enfant joue en cachette), jeûne trop bref, relâchement des règles, manque de collaboration ou de soutien, temps d’écran excessif lié à l’école et sensibilité de l’enfant à d’autres sources de dérèglement liées à la technologie.
- Dans certains cas, il peut s’avérer nécessaire de resserrer les règles encadrant l’écoute de télévision pendant le jeûne (voire d’y renoncer complètement) pour permettre une meilleure réinitialisation du système nerveux de l’enfant.
- Les champs électromagnétiques peuvent être un facteur de stress au même titre que le temps d’écran interactif. La désactivation du wifi à la maison peut rehausser l’efficacité du programme de réinitialisation, en particulier chez les enfants électrosensibles.

q. À noter qu’on trouve dorénavant sur le marché des DEL émettant une lumière ambrée plus douce.

Chapitre 8

Vaincre le doute

Surmonter ses réticences et bien s'entourer

Toute vérité passe par trois étapes. D'abord, on la tourne en dérision. Ensuite, on s'y oppose violemment. Enfin, elle est acceptée comme allant de soi.

— Arthur Schopenhauer

À l'échelle de la société, la question des écrans touche une corde sensible. Chez de nombreux parents, elle est source d'anxiété, de culpabilité ou de déni. Certains se demandent comment encadrer l'usage d'écrans ou craignent que leurs enfants ne soient perturbés à jamais, d'autres refusent d'en entendre parler — surtout s'il s'agit d'examiner leurs propres habitudes. En tant que parent, on peut éprouver un sentiment d'impuissance ou de colère devant le virage technologique accompli sans consultation par l'école de son enfant, ou s'inquiéter de l'exploitation mercantile de données concernant ses enfants. Certains reprochent à la communauté médicale de ne pas émettre de mises en garde assez fermes entourant l'usage d'écrans; d'autres, au contraire, dénoncent toute ingérence dans la prise de décision parentale. Entre-temps, le «progrès» et l'«avenir de l'humanité» nous sont

souvent présentés comme indissociables de la technologie sur écran. Remettre en question son rôle peut donc sembler réactionnaire, peu importe le domaine. Tous ces sentiments contradictoires, qu'ils soient ressentis sur un plan personnel ou collectif, peuvent donner des maux de tête aux parents. L'exposition à l'écran est-elle vraiment néfaste, ou ses dangers sont-ils exagérés? Risque-t-elle de perturber tous les enfants, ou seulement les plus vulnérables? Les outils technologiques représentent-ils une aide ou un frein à l'apprentissage? Quelles sont les solutions possibles si mon enfant est affecté? Chose certaine, les écrans sont omniprésents dans nos vies. Nous en sommes de plus en plus dépendants, et la simple évocation d'une réduction du temps d'écran (sans parler d'un jeûne électronique rigoureux!) prend des airs d'hérésie.

Bref, la plupart d'entre nous nagent dans le doute, et l'ambiguïté de notre rapport avec l'écran peut entraver considérablement la réussite du programme de réinitialisation. C'est pourquoi cet aspect mérite qu'on lui consacre un chapitre entier. Si vous êtes sceptique quant à l'existence du syndrome de l'écran électronique (SEE) et à ses effets possibles, sachez que pratiquement tous les parents qui entreprennent le programme de réinitialisation nourrissent au départ certains doutes sur son efficacité. Souvent, seul un véritable jeûne électronique peut mettre en évidence les effets réels de l'usage d'écrans chez leurs enfants.

Qui plus est, tous les parents sans exception se heurteront aux doutes et aux réticences de leur entourage. Comme il est très difficile de mener le jeûne à bien sans soutien ni assistance, il ne faut pas négliger cet aspect. Le présent chapitre expose les doutes qui peuvent vous empêcher de passer à l'action en tant que parent, et traite des meilleures façons d'amener votre entourage à coopérer, malgré les divergences d'opinions.

Cela dit, tous les parents ne sont pas sceptiques. Certains sentent au contraire que le concept du SEE vient enfin confirmer leurs impressions ou leurs observations. Déjà convaincus de la pertinence du programme de réinitialisation, ils sont impatients de tenter l'expérience! Si c'est votre cas, le présent chapitre peut quand même vous être utile, car il vous aidera à obtenir le concours de certaines personnes moins convaincues.

Surmonter ses propres doutes

Dans le cadre de mon travail auprès de familles aux prises avec des problèmes liés à l'usage d'écrans, l'une de mes tâches les plus importantes consiste à dissiper les doutes et hésitations des parents par rapport au programme de réinitialisation. Il est essentiel de comprendre ce qui se cache derrière ces réticences, car la volonté et l'engagement sont des ingrédients clés de la réussite du jeûne. Les doutes des parents portent généralement sur l'un des deux aspects suivants: 1) les effets réels de l'exposition à l'écran (et donc la pertinence du jeûne) et 2) leur propre capacité à accomplir le programme de réinitialisation jusqu'au bout.

Il est impossible de passer en revue ici tous les doutes qui peuvent paralyser les parents. Les trois premiers chapitres de ce livre ont précisé la nature du SEE et cité un vaste éventail de données scientifiques et d'études portant sur les risques liés à l'usage d'écrans. Lorsque des parents me réclament des «preuves» du pouvoir de dérèglement des écrans chez les enfants, je leur transmets les résultats de tous ces rapports de recherche, ainsi que le fruit de mon expérience directe dans le traitement de patients. Dans le chapitre 4 sont résumés les bienfaits du programme de réinitialisation que j'ai pu observer au fil des années. Mais toute cette information ne fournit pas de réponse à une interrogation primordiale:

l’usage d’écrans a-t-il un effet négatif sur *votre* enfant, et quels seraient les effets d’une réinitialisation réussie chez *votre* enfant?

En réalité, il est impossible de répondre à ces questions avec certitude avant d’avoir tenté l’expérience du jeûne électronique. Pour en avoir le cœur net, les parents doivent surmonter leurs doutes, quels qu’ils soient, et faire l’essai du programme de réinitialisation. Évidemment, on trouve des situations plus évidentes que d’autres, des parents plus convaincus que d’autres, des enfants plus accommodants que d’autres. Mais seul un bilan du sevrage de votre enfant pourra réellement mettre en lumière les effets des écrans sur son organisme et les avantages de l’instauration d’habitudes plus saines. Comme nous l’avons vu, un jeûne électronique peut avoir des bienfaits directs ou indirects, attribuables autant à ce qui vient naturellement remplacer le temps d’écran qu’au sevrage lui-même.

Avec toute cette incertitude, est-il raisonnable de se lancer dans le programme de réinitialisation? La décision vous appartient. Au besoin, vous pouvez toujours vous livrer à une petite analyse coûts-bénéfices, qui consiste simplement à comparer les «coûts» ou inconvénients du jeûne et ses bienfaits potentiels à court et à long terme. À bien des égards, cet exercice vient compléter celui du chapitre 5, où les parents devaient cibler les problèmes prioritaires de leur enfant et se fixer des objectifs en conséquence. Tous ces exercices, rappelons-le, viennent vous aider à préciser vos intentions, vos objectifs et votre mission globale.

EXERCICE
Analyse coûts-bénéfices: les inconvénients redoutés

L’analyse coûts-bénéfices consiste à faire l’inventaire des inconvénients et des avantages associés à un projet, à les comparer et à déterminer quel côté

l’emporte. Le présent exercice diffère d’un bilan financier, car aucune valeur fixe ou prédéterminée n’est attribuée aux éléments de la liste: vous devrez évaluer leur importance, pour vous-même comme pour votre enfant.

Quelle que soit votre situation, cet exercice peut s’avérer utile. Certains parents à qui l’idée du jeûne évoque toutes sortes de difficultés hésitent à tenter l’expérience, mais sans prendre le temps d’examiner ce qui leur fait peur. Trop souvent, on oublie de mettre en balance les «coûts» et les gains potentiels d’un jeûne réussi. En fait, certains coûts qui se retrouvent souvent dans la liste, comme la crainte de contrarier ou de bouleverser son enfant, font justement ressortir la pertinence d’une réinitialisation, car ils reflètent le degré d’attachement (voire la dépendance) de l’enfant envers les médias électroniques. Souvent, les inconvénients redoutés sont étroitement liés aux symptômes que le jeûne vise à éliminer.

Pour commencer, dressez une liste des inconvénients que vous associez au projet de jeûne électronique. Pour l’instant, mettez de côté les inquiétudes relatives à ce qu’il adviendra après le sevrage. Fournissez une description aussi précise et détaillée que possible de chaque élément. Au besoin, vous pouvez évaluer la valeur de chacun des «coûts» sur une échelle de un à dix en fonction de son effet (certain ou présumé). Cette liste vous permettra en même temps de repérer les aspects pour lesquels vous pourriez avoir besoin d’aide. Voici une liste d’inconvénients souvent mentionnés:

- Mon enfant risque d’avoir une réaction extrêmement négative (colère, agressivité, symptômes dépressifs, etc.) à l’annonce du jeûne.
- Mon enfant me tiendra rigueur de lui avoir retiré ses appareils électroniques s’il ne me déteste pas carrément.

- Je perdrai le «service de garde électronique» auquel j’ai recours par nécessité, pour obtenir un répit ou pour vaquer à mes occupations en paix.
- Je devrai renoncer au jeu vidéo en tant qu’activité de rapprochement parent-enfant.
- Mon enfant risque d’être isolé ou exclu par ses camarades «accros» aux écrans.
- Un jeûne complet me semble utopique, étant donné l’omniprésence des écrans à la maison et dans notre entourage.
- Il n’est guère pratique d’installer mon enfant dans une pièce commune pour qu’il fasse ses devoirs à l’ordinateur.
- Notre vie deviendra un enfer, car notre enfant est incapable de se divertir autrement.
- Je n’ai pas envie de réduire ma propre utilisation des médias sociaux ni des écrans en général.
- La collaboration de mon conjoint (ou de ma conjointe) ou d’autres personnes en contact avec mon enfant risque d’être difficile à obtenir.
- Il sera trop exigeant de trouver des activités de rechange.
- Le jeûne risque d’engendrer encore plus de stress et de fatigue que le *statu quo*.

N’oubliez pas de décrire avec précision les désagréments redoutés. Par exemple, si la réduction de votre propre temps d’écran à la maison vous inquiète, établissez une distinction entre les différents types d’usage: loisirs personnels, commodité et aspects pratiques, obligations, besoin de rester accessible pour le travail. Cela ne signifie pas que la perte de commodité, par exemple, ne peut pas être considérée comme un coût; il s’agit d’un inconvénient réel dont il faut tenir compte. Toutefois, on lui accorde

souvent trop d’importance au départ, avant de se rendre compte qu’il existe des solutions de rechange.

EXERCICE
Analyse coûts-bénéfices: les bienfants potentiels

Votre inventaire des inconvénients vous fera peut-être faire frémir, mais mieux vaut vous préparer mentalement. Reconnaître les risques de votre démarche et affronter vos craintes contribuera à vous libérer de leur emprise.

Dressez maintenant la liste de tous les bienfaits potentiels du jeûne, à court et à long terme. Là encore, votre inventaire doit être aussi précis que possible. Bien entendu, ces avantages resteront hypothétiques tant que vous n’aurez pas tenté l’expérience, mais vous pouvez néanmoins inscrire tout ce qu’il vous semble raisonnable d’espérer, à la lumière de ce que vous avez lu jusqu’à présent. Le tableau 3 présente une liste de bienfaits envisageables à court terme, ainsi que leurs répercussions potentielles à long terme.

Tableau 3

Bienfants potentiels du jeûne électronique et d’une saine gestion des écrans

Bienfaits potentiels à court terme	Bienfaits potentiels à long terme
Meilleur fonctionnement du lobe frontal • Humeur : plus sereine, plus équilibrée, moins irritable • Cognition : renforcement de l'attention, de la capacité à s'organiser, de la tolérance au stress et de la créativité • Comportement/vie sociale : amélioration du contrôle des impulsions, de l'écoute et du respect des consignes	Amélioration du développement du lobe frontal • Rehaussement de la capacité à gérer son humeur et son stress • Optimisation du potentiel scolaire, professionnel et/ou créatif • Capacité de réflexion accrue • Renforcement du sens des responsabilités et de l'empathie • Plus grande facilité à entrer en relation, meilleure estime de soi • Diminution du risque de délinquance et de toxicomanie
Sommeil de meilleure qualité et hausse de l'activité physique	Meilleure régulation des systèmes hormonal et immunitaire Maintien plus facile d'un poids équilibré et meilleure santé du système cardiovasculaire
Diminution ou arrêt de la médicamentation	Réduction ou élimination des risques liés à la prise de médicaments à long terme
Économie d'argent et de ressources (tutorat, accompagnement, consultations, thérapies, etc.)	Économie d'argent
Diminution du stress familial, renforcement des liens familiaux	Diminution des tensions conjugales, consolidation des liens entre frères et sœurs

Voici un exemple d'analyse coûts-bénéfices réalisée par une mère nommée Shauna pour son fils Steven, après que nous eûmes discuté des risques liés à l'usage des écrans, du SEE et de mon expérience auprès d'enfants aux prises avec des problèmes similaires. Le tableau 4 vous aidera peut-être à mieux comprendre comment les éléments généraux présentés au tableau 3 peuvent s'appliquer à une situation réelle:

Tableau 4

Analyse coûts-bénéfices de la réinitialisation de Steven (selon sa mère Shauna)

Coûts du jeûne	Bienfaits potentiels à court terme	Bienfaits potentiels à long terme
• Énergie nécessaire pour convaincre mon entourage (en particulier mon mari) • Temps/énergie/argent investis pour trouver des activités de rechange • Tout cela n'est pas très pratique ! • Faire face à la réaction de Steven • Renoncer aux répits normalement associés au temps d'écran (pour préparer le repas ou prendre une pause en paix, p. ex.)	• Diminution des tics de Steven • Augmentation de son intérêt envers les jeux extérieurs • Sommeil de meilleure qualité, diminution de ses cauchemars • Respect accru des consignes • Transitions plus faciles (au moment d'aller au lit ou à l'école, p. ex.) • Humeur plus sereine et moins irritable • Moins de résistance à faire ses devoirs • (pour moi) Moins de craintes d'avoir à gérer une crise à l'extérieur de la maison • (pour moi) Sentiment de soulagement et réduction du stress grâce à la diminution des comportements problématiques	• Meilleure connaissance de soi, meilleure estime de soi • Vie sociale (et plus tard amoureuse) plus riche • Volonté de poursuivre ses études, optimisation de son potentiel • Comportement plus mature et respect accru envers les adultes • Renforcement du sens des responsabilités et augmentation des chances d'obtenir (et de conserver) un bon emploi • Élargissement des intérêts • Meilleur rendement scolaire • Arrêt de la médication • Atténuation des tics • (pour moi) Diminution des tensions conjugales • (pour moi) Contexte plus propice pour répondre à mes propres désirs/besoins/intérêts

Le programme de réinitialisation est un investissement dans la santé de votre enfant. La réalisation d'un objectif, quel qu'il soit, requiert généralement du travail et de l'énergie: on n'a rien sans rien! Si vous parvenez à la conclusion que le jeûne de votre enfant n'a pas changé grand-chose, ou que le jeu n'en valait pas la chandelle, il sera toujours possible d'explorer d'autres solutions. Mais si la réinitialisation est une réussite, le prix à payer vous semblera alors bien insignifiant. C'est pourquoi

j’encourage les parents qui craignent de tenter l’expérience à porter attention aux bienfaits dont ils pourraient se priver. Surtout lorsque le jeûne est perçu comme une simple «expérience» de trois semaines, les gains potentiels risquent fort de l’emporter. C’est peut-être l’un des meilleurs investissements que vous puissiez faire dans votre vie — en particulier à long terme.

L’écran-nounou

Le recours à l’ordinateur ou à une console de jeu pour «garder» les enfants revêt assurément une connotation négative, et c’est pourquoi je n’y fais pas allusion aussi directement dans le cadre de mon travail. C’est pourtant une réalité qui nous est à tous familière. Même dans un foyer biparental, la tentation de laisser les enfants jouer à l’écran pour simplement s’entendre penser est souvent très forte. Si vous admettez avoir recours à des médias électroniques pour obtenir un peu de répit ou vaquer à vos occupations en paix, je vous félicite pour votre honnêteté!

En réalité, la *nécessité* de recourir à des appareils électroniques comme «service de garde» témoigne souvent d’un manque de soutien: aide insuffisante pour la garde des enfants, stress ingérable au quotidien, manque de répit ou de moments de qualité en famille, etc. Lorsque les occasions de se reposer ou de se divertir sont plus nombreuses, le besoin d’obtenir un répit en ayant recours à l’ordinateur ou aux jeux vidéo se fait moins criant. Si votre vie était moins stressante et épuisante, deviendrait-il plus facile de vous passer de cet expédient?

N’oubliez pas que si le jeûne est une réussite, votre enfant redécouvrira peut-être le plaisir de s’adonner à des activités plus saines et paisibles, en solo ou avec d’autres. Certains fantasmes pourraient bien devenir réalité, comme de vous accorder un moment de répit bien mérité pendant que votre enfant consacre toute son attention à un livre, à un projet de bricolage ou à un jeu. Comme nous l’avons vu, l’un des effets possibles du programme de réinitialisation est d’améliorer le fonctionnement du lobe frontal, ce qui renforce l’esprit d’initiative, la tolérance à la frustration, l’aptitude au jeu créatif et la capacité de lire tranquillement, de rêvasser, de faire équipe avec ses frères et sœurs et de s’émerveiller devant la nature. Si vous craignez de ne pas pouvoir survivre sans écrans, ne vous laissez pas décourager et concentrez votre énergie sur le jeûne: si celui-ci atteint ses objectifs, une grande partie de vos appréhensions se dissiperont peut-être tout naturellement.

L’importance de bien s’entourer

La mise en œuvre du programme de réinitialisation exige des efforts soutenus, et ses chances de réussite dépendent souvent de l’aide que reçoit la famille. Imaginez votre cercle de soutien comme une créature bienveillante à deux bras: le premier sert directement à favoriser l’accomplissement du jeûne (soutien moral et organisationnel), tandis que l’autre vous aide à prendre soin de vous-même.

Si vous vivez en couple, votre conjoint(e) peut vous offrir un soutien important. (Cette question a déjà été abordée au chapitre 5.) Et même si l’autre parent se montre sceptique, son rôle est important. Lorsque des parents ou des conjoints ne sont pas sur la même longueur d’onde, les enfants risquent de tenter de profiter de cette ambivalence pour contourner les restrictions du jeûne. À l’inverse, des parents qui s’entendent sur un objectif commun pour le bien de leur enfant peuvent s’entraider et se soutenir mutuellement.

Chose certaine, en solo ou à deux, il y a du pain sur la planche: il faut informer toutes les personnes concernées, organiser l’horaire et les activités de rechange, réaménager son propre horaire pour pouvoir consacrer du temps à son enfant, etc. Si vous tentez de relever le défi sans penser à votre propre équilibre, vous risquez de capituler lorsque la fatigue se fera trop sentir. Les personnes qui sont portées à accorder la priorité aux besoins des autres ont particulièrement besoin de se réserver des moments de répit. Il ne faut surtout pas vous épuiser. Il vous sera d’ailleurs plus facile de respecter vos engagements si vous savez qu’une pause se profile à l’horizon: «Ouf, je suis claquée, mais jeudi soir, je sors au resto avec des amis!» Si vous avez tendance à vous sentir coupable de tenir compte de vos propres besoins, rappelez-vous que l’équilibre personnel est un bon exemple à offrir à votre enfant.

EXERCICE
Renforcer son cercle de soutien

Pour vous entourer d'une bonne équipe, pensez d'abord à vos proches, puis élargissez graduellement le cercle. Faites la liste de toutes les personnes qui vous viennent déjà en aide, du rôle qu'elles jouent actuellement dans votre vie et des services additionnels qu'elles pourraient vous rendre au cours des trois semaines de jeûne.

La prochaine étape consiste à aborder la question du jeûne avec toutes ces personnes ressources, puis à évaluer le soutien qu'elles pourront vous offrir. Quelle a été leur réaction lorsque vous leur avez parlé du SEE et du programme de réinitialisation? Se sont-elles montrées sceptiques ou plutôt ouvertes? Sauf s'il s'agit de votre conjoint(e) ou de personnes directement responsables de votre enfant, ne consacrez pas trop d'énergie à tenter de convaincre tous ces gens du bien-fondé de votre projet. L'essentiel, c'est d'obtenir leur coopération, et non un consensus sur la stratégie adoptée. Qui doit absolument vous aider pour que le jeûne fonctionne? Qui a déjà accepté de vous offrir son appui? Qui ne veut pas en entendre parler? Faites un bilan de la situation et adaptez vos démarches en conséquence.

Tout au long de ce processus, restez à l'affût des brèches possibles. Quels sont les lieux, les occasions ou les personnes susceptibles de compromettre le jeûne de votre enfant? Y a-t-il des risques à l'école, chez certains amis ou au domicile de votre ex-conjoint(e)? À l'inverse, quelles sont les grandes forces de votre cercle de soutien? Est-ce possible de trouver des personnes ou des solutions de rechange pouvant aider à pallier les lacunes observées?

Au cours de votre semaine de préparation, tenez à jour votre liste de personnes-ressources et prenez les mesures nécessaires pour que rien (y

compris votre santé mentale) ne puisse glisser entre les mailles du filet. N'oubliez pas de vous prévoir des moments de répit. Quel moment leur sera réservé? Quelle forme prendront-ils? Dans une famille, il est naturellement souhaitable que les conjoints se partagent l'organisation des activités et le temps consacré aux enfants, afin que chacun puisse jouir de moments de pause. Idéalement, chaque parent devrait avoir droit à un soir de «congé» hebdomadaire, de préférence le même soir chaque semaine, de façon à pouvoir compter sur ce répit.

Sam: survivre sans écrans dans une famille monoparentale

Comme nous l'avons vu, l'usage excessif d'écrans découle parfois d'un manque de soutien qui incite les parents à avoir recours trop souvent à cet expédient. Parfois, il est tout simplement hors de question d'envisager un jeûne avant de rééquilibrer la situation. Prenons l'exemple de la mère de Sam, une mère seule qui laissait son fils jouer à des jeux vidéo tous les après-midis après l'école avant les devoirs. Les enseignants de Sam se plaignaient de son comportement perturbateur en classe et de ses retards en lecture et en mathématiques. Sa mère, elle, était à bout de nerfs.

«À son retour de l'école, il est insupportable», m'a-t-elle confié avant le jeûne. «Au départ, il n'avait accès aux jeux vidéo que s'il avait passé une bonne journée à l'école, mais, pour être honnête, j'ai trop besoin de répit. Ces temps-ci, il joue presque tous les jours, ce qui le tient tranquille et me permet de préparer le repas. C'est ce qui semble fonctionner le mieux en ce moment.»

Sam se trouvait alors en deuxième année du primaire. J'ai parlé à sa mère du cercle vicieux que pouvait engendrer cette habitude: après avoir été surstimulé et surexcité par le jeu, Sam subissait un «sevrage» de dopamine qui le rendait irritable et dissipé, nuisait à ses devoirs et l'empêchait de bien

dormir, ce qui perpétuait le cycle. Je lui ai donné mon avis: pour que son fils puisse rattraper son retard scolaire, il fallait éliminer les jeux vidéo.

«Tout cela me semble logique, m'a-t-elle répondu, mais je suis une mère seule et les jeux vidéo sont parfois mon seul recours pour passer à travers ma journée. Je n'ai personne pour m'aider. Et j'ai l'impression que les jeux apaisent vraiment Sam, du moins pendant qu'il joue. J'ai moi aussi besoin d'une pause: avec les devoirs et tout le reste, je sais que ma soirée sera un enfer.»

Il était évident que la mère de Sam avait besoin de soutien avant de passer à l'étape du jeûne. Comme elle tenait beaucoup au répit lié au temps d'écran de son fils, nous avons commencé par nous attaquer à ce problème. Sam aimait jouer à l'extérieur, mais sa mère l'en empêchait parce qu'il avait accumulé trop de retard à l'école. La première étape a donc consisté à permettre à Sam de jouer dehors (entre 45 minutes et une heure) tous les jours, quoi qu'il advienne. Ensuite, nous avons conclu une entente avec son enseignante pour éliminer tous les devoirs jusqu'à nouvel ordre afin de donner un «répit cérébral» au garçon et d'alléger les soirées de sa mère. Dans ce contexte «revu et corrigé», celle-ci s'est montrée prête à tenter l'expérience du jeûne.

Libérée de la terrible corvée des devoirs, la mère de Sam pouvait dorénavant consacrer plus d'énergie à planifier des loisirs plus sains. Elle a pu montrer à son fils à participer aux tâches domestiques, par exemple en l'aidant à cuisiner ou en mettant la table. Elle lui demandait par exemple de plier les serviettes de table en choisissant une forme différente chaque soir, une tâche simple mais divertissante et créative. Au cours des semaines qui ont suivi, grâce à l'exercice physique en plein air, aux bienfaits du jeûne et aux moments de qualité passés en compagnie de sa mère, Sam a acquis une meilleure capacité d'attention et a repris confiance en lui; apprendre est

redevenu un plaisir. Après le programme de réinitialisation, nous avons fait en sorte que Sam puisse recevoir de l'aide et accomplir 90 % de ses devoirs à l'école. Il a continué à jouer dehors à son retour à la maison, sans avoir accès aux jeux vidéo pendant sa semaine d'école. Certes, le garçon avait encore des défis à relever, mais il a amélioré ses résultats en lecture et en mathématiques, il est devenu plus respectueux et plus serviable, et sa mère a recommencé à prendre plaisir à leurs soirées à deux. Fait remarquable: la mère de Sam a réussi ce tour de force sans aide pour la garde de Sam, et sans dépenser un sou de plus.

Un phénomène de légitimation

Il arrive qu'une intervention extérieure vienne confirmer ou valider l'une de nos croyances intimes qui va à l'encontre de l'idéologie dominante, et nous donne ainsi la «permission» d'agir suivant cette conviction. Dans le cas qui nous occupe, ce phénomène de légitimation se produit lorsqu'une personne a le sentiment que l'usage d'écrans (ou du moins certaines habitudes comme la pratique quotidienne des jeux vidéo ou le recours compulsif aux textos ou aux médias sociaux) comporte des risques, mais craint que son opinion soit minoritaire et mal accueillie. Lorsque cette personne entend une explication qui la conforte dans sa prise de position, elle se sent dorénavant en droit d'agir en conséquence.

Bien souvent, cette personne a accumulé une certaine frustration: «Je vois exactement ce que vous voulez dire: ma nièce est impossible à vivre, et j'ai toujours cru qu'il y avait un lien avec son usage compulsif du téléphone, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.» Ou encore: «Lorsque j'essaie d'expliquer à mon mari que les jeux vidéo me semblent nuire à notre fils, il me répond tout bonnement que les recherches démontrent qu'ils améliorent au contraire la capacité d'attention.» De même, je reçois souvent des courriels de parents qui, après avoir lu un de mes articles, rapportent que d'autres spécialistes ou thérapeutes ont rejeté d'emblée leurs soupçons: «J'ai confié à mon médecin mon impression que les jeux vidéo aggravaient le TDAH de mon fils cadet, mais selon lui, le problème est génétique, et il ne faut pas punir mon fils en l'empêchant de jouer.» Un autre exemple: «J'ai dit à son enseignant que mon fils serait mieux de jouer dehors pendant la récréation (plutôt qu'à des jeux électroniques), mais il m'a assuré qu'il s'agissait de jeux éducatifs.»

En cherchant à obtenir l'appui de votre entourage pour mettre en œuvre le programme de réinitialisation, vous observerez peut-être ce phénomène de légitimation à l'œuvre. Certaines personnes, en effet, se montreront particulièrement réceptives et s'empresseront de vous offrir leur aide. Vous aurez l'impression d'être déjà sur la même longueur d'onde, de faire équipe. Vous leur donnez des arguments rationnels qui viennent confirmer leur pressentiment, et leur offrez la possibilité d'aider un enfant (le vôtre, et possiblement le leur). D'une pierre, deux coups! Même des parents dont les enfants semblent vissés à l'écran peuvent se montrer étonnamment réceptifs. Certains, très absorbés par leur travail, croient simplement qu'ils manquent de temps ou d'énergie pour offrir des activités plus saines à leurs enfants. L'information que vous leur transmettez les décidera peut-être à réagir enfin. De tels échanges peuvent être très gratifiants. Dans le cadre de mon travail, j'ai grand plaisir à discuter avec des parents, des grands-parents, des enseignants et des thérapeutes du monde entier qui se sont mis à agir en fonction de leurs convictions après avoir pris connaissance d'un de mes articles. Faites preuve d'audace et tendez des perches autour de vous: il s'agit de la meilleure façon de recruter des partenaires de réinitialisation.

S'entraider entre parents

Pour former un bon réseau d'aide, vous devez faire l'inventaire des personnes qui s'occupent de votre enfant au quotidien, mais également de toutes celles qui passeront du temps en sa compagnie pendant le jeûne. Il est important de prendre contact avec les parents des camarades de votre enfant: vous devez leur expliquer votre démarche et leur demander de respecter le jeûne de votre enfant. Si certains d'entre eux se montrent réticents, ou si vous craignez qu'ils enfreignent les règles, il serait préférable que votre enfant évite de fréquenter leur domicile pendant son jeûne.

Si vous n'êtes pas particulièrement proche d'un groupe de parents, vous n'aurez peut-être pas envie de détailler les motifs du jeûne, afin de préserver la vie privée de votre famille. Même auprès de leur famille

élargie, certains parents préfèrent ne pas étaler les problèmes de leur enfant, par pudeur ou pour éviter d'alarmer certaines personnes. On peut rester vague sans mentir en affirmant faire une petite pause d'ordinateur et de jeux vidéo «sur les recommandations du médecin» pour améliorer la qualité du sommeil de son enfant. La plupart des gens ont déjà entendu parler des effets de l'usage d'écrans sur le sommeil, et le fait d'évoquer l'autorité d'un médecin transfère la responsabilité du jeûne. Insistez sur l'importance d'un jeûne rigoureux, et expliquez qu'il faut prendre les mêmes précautions que dans un cas d'intolérance alimentaire: pour établir un diagnostic clair, il doit y avoir sevrage complet pendant une période donnée.

Cela dit, comme le souligne l'encadré intitulé *Un phénomène de légitimation* , l'ouverture d'esprit de certains parents risque de vous surprendre. Le fait qu'un parent vous semble très permissif ou désabusé ne signifie pas qu'il ne partage pas vos préoccupations. Certains parents très occupés peuvent avoir très envie de s'investir davantage auprès de leurs enfants, et d'autres, permissifs, souhaitent peut-être depuis longtemps instaurer des habitudes plus saines à la maison. Un soutien mutuel peut faire toute la différence. Ces parents pourraient non seulement accepter de vous aider, mais tenter eux aussi l'expérience avec leurs enfants. Votre démarche sera peut-être le coup de pouce qui leur manquait pour passer à l'action. En faisant équipe, vous pourrez vous aider à rester dans la bonne voie et organiser des activités à tour de rôle, ce qui assure à tous de précieux répits.

Anna était une mère de famille monoparentale dont la jeune fille de 15 ans, Kayla, souffrait de dépression, affichait des photos sexuellement provocantes sur son compte Instagram, piquait des crises de rage et accumulait les échecs à l'école. Préoccupée par son comportement instable et explosif, je lui ai prescrit un jeûne strict et lui ai conseillé de se tenir à l'écart des médias sociaux, même après le jeûne. La meilleure amie de

Kayla, Breanna, âgée de quelques années de plus, avait aussi été élevée par une mère seule. Breanna elle-même faisait un usage compulsif des réseaux sociaux et jouissait d'un accès illimité à divers médias électroniques à la maison. Lorsqu'Anna a informé la mère de Breanna que Kayla ne pourrait plus leur rendre visite pendant la durée du jeûne, celle-ci l'a surprise en lui exprimant aussitôt son approbation. Elle a même décidé de tenter l'expérience avec sa propre fille, qui présentait tous les symptômes d'un trouble d'opposition.

Cette décision a aidé les deux mères à acquérir une meilleure prise sur des comportements auparavant impossibles à gérer. Ce soutien inattendu a également permis à la mère de Kayla de trouver des pistes de solution aux autres problèmes de sa fille, sans avoir à lui interdire l'endroit qu'elle fréquentait le plus.

Faire appel à ses amis et à sa famille

Pour former votre cercle de soutien, ne vous restreignez pas aux personnes qui seront en contact avec votre enfant pendant le jeûne. Pensez à tous ceux et celles qui peuvent vous aider à prendre soin de vous. Invitez des amis à passer une soirée en votre compagnie, par exemple, ou demandez à un proche de vous appeler ou de venir vous rendre visite régulièrement; il est important de pouvoir partager ce que vous vivez et de recevoir des encouragements.

Les grands-parents se prêtent bien à ce rôle: pour la plupart, ils se montrent fiables, aiment revenir à l'essentiel et sont ravis de pouvoir venir en aide à leurs enfants et petits-enfants. Parfois, les parents oublient de mettre les grands-parents au courant du jeûne, entre autres parce qu'ils croient que des personnes âgées ne risquent pas de mettre en péril le programme de réinitialisation. Mais il ne faut pas oublier que les grands-

parents *adorent* faire plaisir à leurs petits-enfants, qui les impressionnent souvent par leur maîtrise des nouvelles technologies. En outre, en vertu d'une dynamique familiale plus large, certains grands-parents ont tendance à substituer leur propre logique à l'autorité parentale. Plus souvent, cependant, les grands-parents représentent un atout considérable dans le cercle de soutien psychologique et organisationnel. Cherchez à faire équipe avec eux et expliquez-leur clairement les nouvelles règles.

Il arrive qu'une personne offre un soutien aussi bienvenu qu'inattendu, comme le démontre le cas d'une famille avec qui j'ai travaillé. Helen, la grand-mère maternelle de Casey, âgé de sept ans, était sa tutrice. Elle déplorait que chaque fois que le garçon passait le week-end chez son père, une semaine sur deux, il restait assis toute la journée à jouer à des jeux vidéo, puis rentrait à la maison surexcité le dimanche soir et mettait plusieurs jours à récupérer. Casey souffrait d'un TDAH, ne tolérait que de faibles doses de médicaments et accumulait les échecs à l'école. De toute évidence, un jeûne électronique s'imposait, mais la collaboration du père de Casey était essentielle. De façon générale, malheureusement, ce dernier ne semblait pas se soucier particulièrement du bien-être de son fils. Par exemple, même si le garçon souffrait d'asthme, son père fumait à l'intérieur de la maison lors de ses visites, et même dans la voiture à ses côtés. Pour ces raisons, Helen et moi étions persuadées que le père de Casey n'accepterait pas d'aider son fils à renoncer aux jeux vidéo pendant un mois. «Il le fera peut-être uniquement si cela vient de vous», a laissé entendre la grand-mère de Casey. Après avoir essayé en vain de le joindre par téléphone, j'ai rédigé une ordonnance médicale qu'elle s'est chargée de lui remettre.

À notre grande surprise, le père de Casey a accepté de coopérer. Il a commencé à faire des sorties de pêche avec son fils (ce qu'il faisait jadis

avec son propre père). Casey rentrait chez sa grand-mère fatigué, mais heureux et détendu. Et comme son père y prenait plaisir lui aussi, ils en ont fait une nouvelle habitude. Libéré de ses longues séances de jeu vidéo, Casey s'est mis à rattraper son retard à l'école, et son professeur n'a pas tardé à le féliciter pour son attitude agréable. Le garçon, de son côté, était très heureux de passer des moments de qualité avec son père.

Pourtant, il aurait été bien facile d'abandonner cette piste si nous n'avions pas décidé d'accorder au père de Casey le bénéfice du doute — une décision qui a changé la vie du jeune garçon.

Les groupes de parents

Faites-vous partie d'un groupe de parents déjà établi qui pourrait vous soutenir dans votre démarche? Même si les autres membres ne vont pas jusqu'à se joindre à vous pour tenter l'expérience du jeûne avec leurs propres enfants, ils seront peut-être heureux de vous venir en aide.

J'ai déjà travaillé avec un groupe de mères qui faisaient l'école à domicile de façon communautaire depuis quelques années, et qui ont décidé d'entreprendre toutes ensemble le programme de réinitialisation. À tour de rôle, chacune accueillait tous les enfants chez elle, et leur système était très bien organisé. Comme chaque mère ne s'occupait des enfants qu'une fois par semaine (ou même moins), personne n'avait d'objection à organiser des activités saines sans écran et à préparer des collations santé ce jour-là. Les mères qui ne pouvaient recevoir chez elles le groupe d'enfants (pour des raisons professionnelles ou autres) contribuaient d'une autre manière, par exemple en fournissant de la nourriture, de l'argent ou du matériel, ou encore en organisant des activités le week-end.

Travailler avec un groupe comme celui-ci demande assurément une bonne dose d'organisation au départ, mais une fois en place, il permet à

tous les parents d'y trouver leur compte — et d'obtenir de précieux moments de répit. Constatant la relative simplicité de leur nouveau mode de vie sans écran, ainsi que les bienfaits du jeûne, ces familles ont finalement décidé de laisser tomber complètement les jeux vidéo, n'autorisant qu'une séance d'ordinateur liée à l'école une fois par semaine. (Pour plus d'information sur les groupes et les mouvements sans écran, voir le chapitre 12.)

Le rôle des enseignants et des entraîneurs

Les enseignants de votre enfant sont responsables d'une bonne partie de sa journée, et les entraîneurs sportifs peuvent également influencer la gestion du temps d'écran, en particulier chez les garçons.

Pour en savoir plus sur la nécessité d'intervenir à l'école pendant le jeûne, vous pouvez revoir la section «Et à l'école?». D'après mon expérience, de nombreux professeurs se montreront réceptifs et disposés à collaborer, mais ce n'est pas toujours le cas. Prenez contact avec tous les enseignants de votre enfant pour leur demander leur appui, et partagez-leur l'information qui vous semble pertinente. Renseignez-vous sur la politique de l'école concernant l'usage du téléphone (y compris l'envoi de textos) ou d'autres appareils pendant les pauses, ainsi que sur les modalités d'application des règles. À l'école, vous pouvez également communiquer avec d'autres intervenants: psychologues, personnel infirmier, ergothérapeutes, professeurs répondants, éducateurs spécialisés, administrateurs. De nombreux intervenants en milieu scolaire s'inquiètent de la montée fulgurante des nouvelles technologies dans les écoles et prêteront sans doute une oreille attentive à vos arguments rationnels. De nos jours, le recours à la technologie en classe entraîne tout un lot de préoccupations, qui sont exposées au chapitre 11. À ce sujet, vous pouvez

également vous référer à la section «Obtenir la collaboration de l'école: quelques approches et attitudes constructives».

Obtenir la collaboration d'entraîneurs sportifs peut également faciliter le jeûne de votre enfant ainsi que la réduction du temps d'écran en général. Les entraîneurs, en effet, sont souvent de fervents adeptes de la santé au naturel et peuvent prêcher par l'exemple ou servir de mentors auprès des enfants. En outre, tout comme les enseignants, les entraîneurs sont souvent très conscients de l'influence des écrans sur la capacité d'attention; certains vont jusqu'à conseiller aux enfants de renoncer aux jeux vidéo pour améliorer leurs résultats scolaires ou leur concentration pendant les matchs ou les épreuves sportives. Aux yeux des enfants et des adolescents, enfin, ils jouissent souvent d'une autorité incontestée.

Rappelez-vous l'histoire de mon neveu, qui était très timide et dissipé plus jeune, mais qui est devenu beaucoup plus confiant, allumé et capable de s'exprimer en classe. Il a attribué cette transformation à une intervention de son entraîneur de football, qui avait recommandé aux membres de son équipe de laisser tomber les jeux vidéo. Mon neveu a commencé par y jouer moins, puis il a carrément cessé. Cela a eu des répercussions sur le fonctionnement de son cerveau — un changement qu'il a lui-même ressenti, et que les autres ont perçu aussi. Sa fervente participation aux discussions en classe a impressionné plusieurs enseignants, et il a été choisi pour participer à un atelier sur le leadership à Washington.

Ce jeune homme aurait-il pu s'épanouir ainsi sans l'initiative de son entraîneur, qui a insisté pour que ses joueurs renoncent aux jeux vidéo? Peut-être, car il y avait évidemment d'autres facteurs en jeu. Mais il semble évident que cette intervention, en libérant le cerveau de mon neveu de l'emprise des jeux vidéo, a favorisé son plein développement.

L’avis des médecins, psychologues et autres thérapeutes de votre enfant

Parmi les professionnels de la santé, il existe une grande diversité d’avis à propos des effets des écrans sur la santé mentale. Dans le cadre du programme de réinitialisation, vous n’aurez pas nécessairement besoin de l’appui de tous les spécialistes en contact avec votre enfant. Mettez d’abord l’accent sur ceux qui peuvent vous aider concrètement, ou au contraire saboter vos efforts. Dans le premier cas, il est possible de demander au médecin ou au thérapeute de votre enfant, par exemple, de vous fournir une lettre pour justifier la restriction du temps d’écran en lien avec l’école, ou encore de collaborer avec une équipe d’intervention pour élaborer un plan de sécurité destiné à encadrer les comportements à risque de votre enfant. Dans le second cas, voici quelques exemples courants d’interventions professionnelles susceptibles de compromettre l’efficacité du jeûne: recours aux jeux vidéo ou à l’ordinateur à titre de récompense; utilisation d’un iPad et d’applications de communication à des fins thérapeutiques; usage de jeux vidéo ou de logiciels pour développer les habiletés sociales. Comme les parents ne sont pas toujours présents lors des séances de thérapie ou de soins offerts à leur enfant, vous devez vous assurer de bien faire comprendre votre démarche à tous les intervenants concernés. À titre de responsable de l’enfant, la décision vous revient.

Mais comment inciter les thérapeutes de votre enfant à respecter les règles du jeûne? Et que faire si leurs objections réaniment vos propres doutes? Pour tenter de répondre à ces questions, reprenons le cas de Michael, un garçon autiste dont l’histoire a été évoquée brièvement au chapitre 1.

Michael: lorsque les spécialistes ne s’entendent pas

Lors de sa première consultation, Michael avait six ans et recevait de l'aide à domicile sous la forme d'une thérapie appelée «analyse appliquée du comportement» (en anglais, *applied behavioural analysis*, ABA), couramment utilisée dans le traitement des symptômes autistiques. L'équipe d'intervention de Michael avait fait appel à mes services lorsque ses comportements obsessionnels compulsifs avaient soudain empiré. L'ABA semblait avoir perdu son efficacité. Lorsque j'ai appris que le jeu vidéo servait de récompense à Michael toute la journée dans le cadre de son plan comportemental, j'ai aussitôt recommandé de mettre fin à cette pratique.

L'équipe s'est d'abord montrée très réticente: elle ne m'avait pas demandé de modifier le plan d'intervention, mais d'émettre un avis sur la médication susceptible d'aider le jeune garçon. La situation était délicate: je ne voulais pas saper l'autorité de l'équipe d'intervention, mais il n'était pas question pour moi de traitement médicamenteux avant qu'un jeûne électronique n'eût été tenté. J'ai donné mon avis aux parents de Michael et leur ai expliqué les répercussions des jeux électroniques sur son système nerveux. J'ai reconnu qu'il devait être embêtant de recevoir des conseils contradictoires, mais ils devaient savoir que l'usage d'écrans pouvait non seulement exacerber les comportements obsessionnels compulsifs de Michael, mais également accentuer le dysfonctionnement social caractéristique de l'autisme — que l'ABA visait justement à atténuer. Or la réalité était plus complexe: les parents de Michael m'ont confié qu'ils avaient été heureux de voir leur fils aimer les jeux vidéo, enfin une activité «normale» pour un enfant de cet âge. Ils avaient même espéré que cela l'aiderait à se faire des amis.

Sans écarter l'idée du jeûne, les parents du garçon se débattaient avec des sentiments contradictoires, pour le moins douloureux. Ils souhaitaient que leur fils ait une vie normale dans la mesure du possible et se sentaient

coupables à l’idée de lui retirer une activité qui lui plaisait, sa situation étant déjà assez difficile. Au cours des rencontres subséquentes, nous avons abordé d’autres questions délicates. Et si, en autorisant les jeux vidéo, ils avaient involontairement agi contre le bien de leur enfant? Pourtant, ne faisaient-ils pas affaire avec des spécialistes des comportements autistiques? À qui faire confiance? Toutes ces réflexions bouleversaient ces parents dévoués, qui cherchaient à offrir à leur enfant la meilleure qualité de vie possible.

Même les professionnels de la santé mentale et du comportement, ai-je souligné, ont tendance à sous-estimer les effets négatifs des jeux vidéo. L’ABA avait fait ses preuves, certes, mais pas le recours aux jeux vidéo comme moyen de renforcement. Cette pratique était peut-être efficace à court terme, mais il y avait inévitablement un prix à payer. Nous avons aussi parlé de l’importance de faire la paix avec leurs décisions passées; les parents de Michael avaient agi comme l’aurait fait n’importe quel parent bien intentionné. Nous sommes revenus à leur objectif fondamental, à savoir que Michael soit aussi heureux, équilibré et à l’aise dans son environnement que possible. Ils se sont aperçus que le fait de laisser leur fils adopter des habitudes malsaines pour faire «comme les autres» ne cadrait pas avec leurs priorités. Nous avons aussi abordé une autre question: si les jeux vidéo contribuaient effectivement à déclencher ou à exacerber certains symptômes, peut-être y avait-il moyen d’inverser cette tendance?

Après mûre réflexion, les parents de Michael ont décidé de tenter l’expérience du jeûne électronique. Ils ont eux-mêmes demandé à l’équipe d’intervention d’avoir recours à un autre moyen de renforcement que les jeux vidéo, de façon à pouvoir mieux évaluer les effets du sevrage. L’équipe s’est inclinée devant la décision des parents, et nous avons lancé le programme de réinitialisation. Les symptômes obsessionnels compulsifs de

Michael ont disparu presque instantanément, et sa capacité d'interaction sociale n'a cessé de s'améliorer au cours des semaines qui ont suivi. Lorsque l'équipe d'intervention a constaté qu'il était dorénavant possible d'amener Michael sans problème dans des lieux publics bondés, ils ont cessé de mettre en doute l'effet de dérèglement exercé par les écrans. Toute l'équipe a ainsi pu travailler ensemble de façon plus efficace et concertée, et l'ABA a continué à améliorer la qualité de vie de Michael et de sa famille pendant des années.

Au service de garde

L'un des espaces pouvant jouer un rôle tant positif que négatif en période de sevrage d'écrans est le service de garde (à l'école en dehors des heures de classe). D'une part, il peut s'avérer plus difficile d'obtenir l'appui des adultes responsables si d'autres enfants sont concernés. Dans un lieu où les médias électroniques portables sont autorisés, par exemple, les surveillants ne voudront (ou ne pourront) peut-être pas s'assurer que personne ne «partage» son appareil avec votre enfant. D'autre part, le «phénomène de légitimation» dont nous avons déjà parlé intervient parfois, permettant à certains parents à d'obtenir un soutien inattendu.

Prenons l'exemple d'une mère qui a découvert que son enfant de six ans jouait à des jeux vidéo violents et regardait des films effrayants au service de garde après les classes. Comme le jeune garçon faisait des cauchemars, sa mère tentait de le tenir à l'écart de toute source de stimulation excessive. Lorsqu'elle a découvert que son fils était exposé à des contenus violents, elle a passé en revue les vidéos et jeux vidéo en question et a présenté au responsable du service de garde une liste de ceux qu'elle désapprouvait. «Je sais que d'autres enfants peuvent les tolérer, mais pas mon fils», lui a-t-elle expliqué. «S'ils restent en circulation en sa

présence, je devrai le retirer du service de garde. Il ne peut tout simplement pas les tolérer.»

À la surprise de la mère, le responsable lui a répondu: «Je vais m'en débarrasser avec plaisir! Parfois, des parents nous offrent des jeux ou des films et nous nous sentons impolis de ne pas les utiliser, mais certains sont vraiment inappropriés. Il me semble effectivement absurde de laisser les enfants jouer à des jeux vidéo alors qu'ils ont accès à une foule d'autres jouets et de partenaires de jeu. Nous allons ranger tous ces jeux vidéo et informer le personnel qu'ils sont désormais interdits.»

Il est également possible que les responsables du service de garde ne veuillent pas perdre un élève, et soient donc plus enclins à coopérer. Bien entendu, cette démarche n'est pas toujours aussi facile, mais il ne coûte rien d'essayer!

À retenir du chapitre 8

- Au moment d'entreprendre le programme de réinitialisation, pratiquement tous les parents doivent faire face à leurs propres doutes et/ou à ceux de leur entourage, mais de tels obstacles sont surmontables.
- Effectuer une analyse coûts-bénéfices peut aider les parents à comparer les inconvénients d'un jeûne électronique aux bienfaits potentiels à court et long terme d'une meilleure santé cérébrale.
- De nombreux parents ont recours aux médias électroniques en tant que «service de garde»; le fait de s'en servir «par nécessité» indique souvent un manque de soutien auquel il faut remédier avant de pouvoir envisager un sevrage d'écrans.

- S’entourer d’un bon cercle de soutien demande du temps et des efforts, mais cette stratégie réduit les risques d’épuisement, facilite l’organisation du jeûne et accroît ses chances de réussite.
- Il existe plusieurs façons d’obtenir de l’aide pendant le jeûne, en sensibilisant son entourage et en explorant des possibilités qui profitent à tout le monde.
- Le fait d’exprimer clairement ses besoins favorise la réussite du jeûne et permet parfois d’obtenir un soutien inattendu.
- L’attitude des parents est un élément clé de la réussite du jeûne; leur volonté, leur détermination et leur engagement y jouent un rôle crucial, plus encore que les ressources et le soutien dont ils jouissent.
- Les parents gagnent à s’informer au sujet de l’exposition de leur enfant aux écrans à l’école, ainsi qu’à évaluer l’opportunité d’obtenir la collaboration du personnel scolaire pour réduire ce temps d’écran.

CHAPITRE 9

Réduire ou bannir l’usage des écrans?

Un plan de match pour après le jeûne

Lorsque l’épée est dégainée, il est impossible de modérer les passions des hommes.

— Alexander Hamilton

DISONS QUE VOUS AVEZ TERMINÉ le programme de réinitialisation. Et maintenant?

Avant le jeûne, et même au cours du processus de réinitialisation, je recommande toujours aux parents de se concentrer sur le moment présent, sans se perdre en conjectures pour l’avenir. Il y a trois raisons à cela: 1) l’éventualité d’éliminer ou de réduire radicalement le temps d’écran indéfiniment est parfois lourde à envisager; 2) il est nécessaire de constater soi-même les bienfaits du jeûne (plutôt que de simplement en entendre parler ou les imaginer) avant d’envisager la suite des choses; et 3) les parents sont généralement stressés avant le jeûne, ce qui les empêche parfois d’y voir clair. Pour porter un regard prudent et éclairé sur la situation, il est préférable de se sentir calme et lucide — ce qui est généralement le cas *après* le jeûne pour les parents.

Ce chapitre vous guidera dans le processus de décision qui vous attend à la suite du jeûne. Comment surveiller et gérer l'exposition à l'écran de votre enfant à l'avenir? En réalité, vous devrez constamment vous adapter à l'évolution de la situation et faire preuve à la fois de prudence et de flexibilité. Au fur et à mesure que les enfants grandissent, que leur cerveau se développe et que la vie suit son cours, ponctuée d'événements imprévisibles, leurs besoins et leur vulnérabilité évoluent — tout comme leur relation avec les écrans. Il vous faudra peut-être répéter l'expérience du jeûne plusieurs fois au fil des ans, ce qui vous amènera sans doute chaque fois à revoir vos règles ou à découvrir de nouvelles approches ou stratégies en matière de gestion du temps d'écran.

Immédiatement après un processus de réinitialisation, trois choix s'offrent à vous: 1) prolonger le jeûne, 2) décider de bannir les écrans interactifs jusqu'à nouvel ordre; et 3) essayer de réintroduire les écrans avec modération. À court terme, il est souhaitable d'y aller prudemment et progressivement. À long terme, les besoins peuvent fluctuer, et vous devrez constamment réévaluer pour décider s'il est préférable de maintenir le statu quo, d'assouplir ou de renforcer les restrictions, ou encore d'entreprendre un nouveau jeûne.

Essais et erreurs: la courbe d'apprentissage typique

Même avec les meilleures intentions du monde, et même dans les familles les plus disciplinées, il peut se commettre des erreurs — et deux fois plutôt qu'une. Que ce soit immédiatement après le jeûne ou plus tard, les parents ont tendance à retrouver trop vite leurs anciennes habitudes. Résultat: les écrans reprennent rapidement leur place, et les symptômes de leur enfant refont surface. Pour éviter une telle rechute, il est important non seulement de prendre conscience de cette tendance, mais aussi de s'assurer de

consigner par écrit l’évolution de la situation: comparer l’état de l’enfant avant et après le jeûne permet de tirer des conclusions et de réajuster le tir en conséquence.

Le scénario suivant est le plus fréquent: l’humeur et le comportement de l’enfant s’améliorent de façon évidente, et les parents en sont heureux et soulagés. La tentation est alors forte de baisser la garde: «Mon fils pourrait peut-être tolérer un peu de jeu vidéo, maintenant; ça me fend le cœur de lui refuser de jouer alors que tous ses amis le font.» Parfois, le doute s’installe, et les parents se demandent si les écrans étaient bel et bien à l’origine des problèmes de leur enfant: «La cause n’était peut-être pas l’ordinateur, finalement; peut-être notre fille devient-elle simplement plus mature.» Pour diverses raisons, la tendance générale consiste alors à assouplir les règles et à laisser les écrans réintégrer assez rapidement la vie de l’enfant. Souvent, ce glissement provoque un retour (progressif ou soudain) des comportements indésirables, et une nouvelle prise de conscience s’ensuit: la gestion du temps d’écran doit être plus stricte. Tout cela est normal. En effet, cette courbe d’apprentissage est typique: la plupart des familles passent par plusieurs stades avant d’apprendre à évaluer de façon éclairée le temps d’écran que peut tolérer leur enfant. Attendez-vous à quelques essais et erreurs avant de trouver la formule gagnante.

Jason: un dérapage temporaire

Le parcours de Jason offre un exemple assez typique de l’évolution de la situation au cours des mois et années qui suivent un premier jeûne électronique. L’importance de la vigilance y est particulièrement évidente. Jason avait 14 ans lorsque ses parents ont accepté pour la première fois de faire l’essai du programme de réinitialisation. Le jeune garçon, qui souffrait d’un TDA et de tics, jouait à des jeux vidéo environ une heure par jour. À

l’école, ses résultats étaient moyens, bien en deçà de ses capacités. Sans surprise, après le premier jeûne, les notes de Jason ont augmenté et ses tics ont diminué. Très soulagé, le garçon a accepté de laisser tomber les jeux vidéo à plus long terme.

Pendant le reste de son adolescence, toutefois, les jeux vidéo ont souvent repris furtivement leur place dans sa vie, entraînant une aggravation de ses tics et une baisse de rendement scolaire. À plusieurs reprises, j’ai d’abord cru qu’il fallait réajuster sa médication, pour ensuite découvrir qu’il avait recommencé à jouer. À la suite d’une rechute, sa mère admettait parfois qu’elle avait assoupli les règles parce qu’il s’était bien comporté et avait travaillé très fort; naturellement, elle souhaitait le récompenser et le laisser vivre «comme les autres». Tout au long de ses études secondaires, le jeune homme a fini par accomplir trois ou quatre jeûnes rigoureux, qui ont donné chaque fois d’excellents résultats. Au cours des dernières années, Jason a appris à s’autodiscipliner; il invitait ses amis à jouer dehors avec lui, et il rentrait à la maison s’ils préféraient les jeux vidéo. Ses camarades ont appris à respecter ses choix, et Jason a obtenu d’excellents résultats scolaires durant cette période.

Après avoir obtenu son diplôme d’études secondaires, Jason s’est inscrit à un programme de biologie, tout en continuant à habiter chez ses parents pour réduire les coûts. Après une première session réussie, le jeune homme a reçu à Noël un iPad en cadeau de sa tante. La mère de Jason se doutait bien que l’appareil risquait de nuire à Jason, mais elle jugeait impoli de le refuser, sans compter qu’il pouvait être utile pour l’école. Et son fils s’en sortait tellement bien jusqu’à présent!

De façon prévisible, la situation s’est rapidement dégradée. Jason a recommencé à jouer, modérément au début, puis tous les soirs en ligne avec ses amis. Il s’est aussi beaucoup investi sur Facebook, ce qui s’est répercuté

sur son temps d’écran total, qui a grimpé de plusieurs heures par jour. En mars, il a échoué à deux cours, et ses tics se sont aggravés au point de l’empêcher de bien dormir. Lorsque sa mère lui a suggéré de se débarrasser de l’iPad, Jason, convaincu de pouvoir se contrôler, a promis d’arrêter de jouer. Mais un mois plus tard, épuisé et penaud, le jeune homme a demandé à son père d’emporter le fameux iPad à son travail. Il s’est mis à utiliser un ordinateur de bureau dans la salle de séjour familiale pour ses travaux scolaires et a réussi à faire remonter ses notes avant la fin de la session. Entretemps, il s’est trouvé un emploi à temps partiel qui l’obligeait à se lever tôt, et donc à se coucher tôt. Lorsque l’été est arrivé, ses tics avaient considérablement diminué et il dormait beaucoup mieux.

Un tel dérapage est toujours possible. Malgré les bienfaits évidents des périodes de jeûne du jeune homme et un contrôle assez rigoureux du temps d’écran en général, Jason et sa famille finissaient souvent par baisser la garde. Il n’est pas rare que des parents oublient la gravité de la situation de départ et en viennent à minimiser l’importance d’une stricte gestion des écrans. D’où l’importance d’effectuer un suivi attentif et de bien noter ses observations tout au long du processus de réinitialisation. Les parents espèrent toujours que leurs enfants acquerront une meilleure tolérance à l’écran avec le temps, ou du moins qu’ils apprendront à mieux s’autodiscipliner. Mais s’il est vrai que la tolérance et la discipline de l’enfant peuvent s’accroître avec l’âge, en tant que parent on ne peut pas compter là-dessus ni savoir à l’avance le temps que cela prendra. En fait, la meilleure façon de favoriser ce processus consiste à protéger le lobe frontal de son enfant en limitant son exposition aux écrans, et ce, tout au long de son développement. Et n’oubliez pas que l’être humain n’est jamais immunisé contre le pouvoir de dérèglement des écrans interactifs, même à l’âge adulte.

Réduire ou éliminer: d’autres décisions à prendre!

Le présent chapitre a pour objectif de vous aider à prendre les décisions qui s’imposent après le jeûne électronique de votre enfant, ainsi qu’à gérer son temps d’écran à plus long terme. Il présente plus en détail ce processus de décision et quelques balises générales, avant de passer en revue les facteurs de risque à prendre en considération avant de réintégrer les écrans dans la vie de votre enfant. Enfin, vous y trouverez un guide destiné à encadrer la réintroduction des écrans, de même qu’un aperçu des grandes questions à se poser au fil du développement de votre enfant.

L’arbre décisionnel

Pour commencer, demandez-vous si le jeûne de votre enfant a été utile ou efficace. Si vous estimez que le programme de réinitialisation n’a pas eu les effets escomptés et que votre enfant souffre toujours d’une dérèglement, retournez au chapitre 7 pour essayer de trouver ce qui a pu miner l’efficacité du jeûne. Si possible, réglez le problème et poursuivez simplement le jeûne, ou reprenez l’expérience du début.

Si, à la suite d’un sevrage rigoureux, vous constatez que le dysfonctionnement de votre enfant ne semble pas lié à son exposition à l’écran, le jeûne vous aura peut-être permis néanmoins de relever de nouveaux indices quant à l’origine de ses problèmes. Que ces facteurs soient d’ordre biologique, psychologique ou social, je vous recommande, en explorant ces nouvelles pistes, de continuer à limiter l’usage d’écrans interactifs (ou de l’éliminer complètement), ce qui peut vous faciliter la tâche, quel que soit le problème auquel vous tentez de remédier.

Si votre enfant a manifestement tiré avantage de son jeûne, d’autres questions se posent. Doit-on maintenir les restrictions en place (pour

préserver ou même accroître les bienfaits ressentis), ou réintroduire un usage modéré des écrans (pour voir si ces bienfaits persistent néanmoins)? Si vous choisissez la seconde option, allez-y prudemment, en suivant les directives de la section intitulée «Procéder en douceur». Si les problèmes ne tardent pas à refaire surface, il est sans doute préférable de reprendre le jeûne pour plusieurs mois encore avant de faire un nouvel essai de réinsertion. Par ailleurs, si un léger assouplissement des règles n'engendre pas d'effet négatif, essayez de maintenir ces nouvelles règles pendant *trois mois* en surveillant attentivement l'évolution de la situation avant de procéder à un nouvel ajustement.

N'oubliez pas que même si votre enfant est capable de tolérer une exposition modérée à l'écran immédiatement après le jeûne, il n'en sera peut-être pas toujours ainsi. Parfois, l'arrivée d'autres appareils vient perturber le nouvel équilibre, ou certains effets cumulatifs se font de plus en plus lourds — jusqu'à ce qu'il devienne évident qu'un nouveau jeûne s'impose. Peu importe votre décision, continuez à consigner vos observations sur le comportement et les progrès de votre enfant dans votre journal de réinitialisation, en prenant soin de noter tout changement introduit dans les règles encadrant le temps d'écran ainsi que les effets observés.

Pour un exemple d'arbre décisionnel, voir la figure 8.

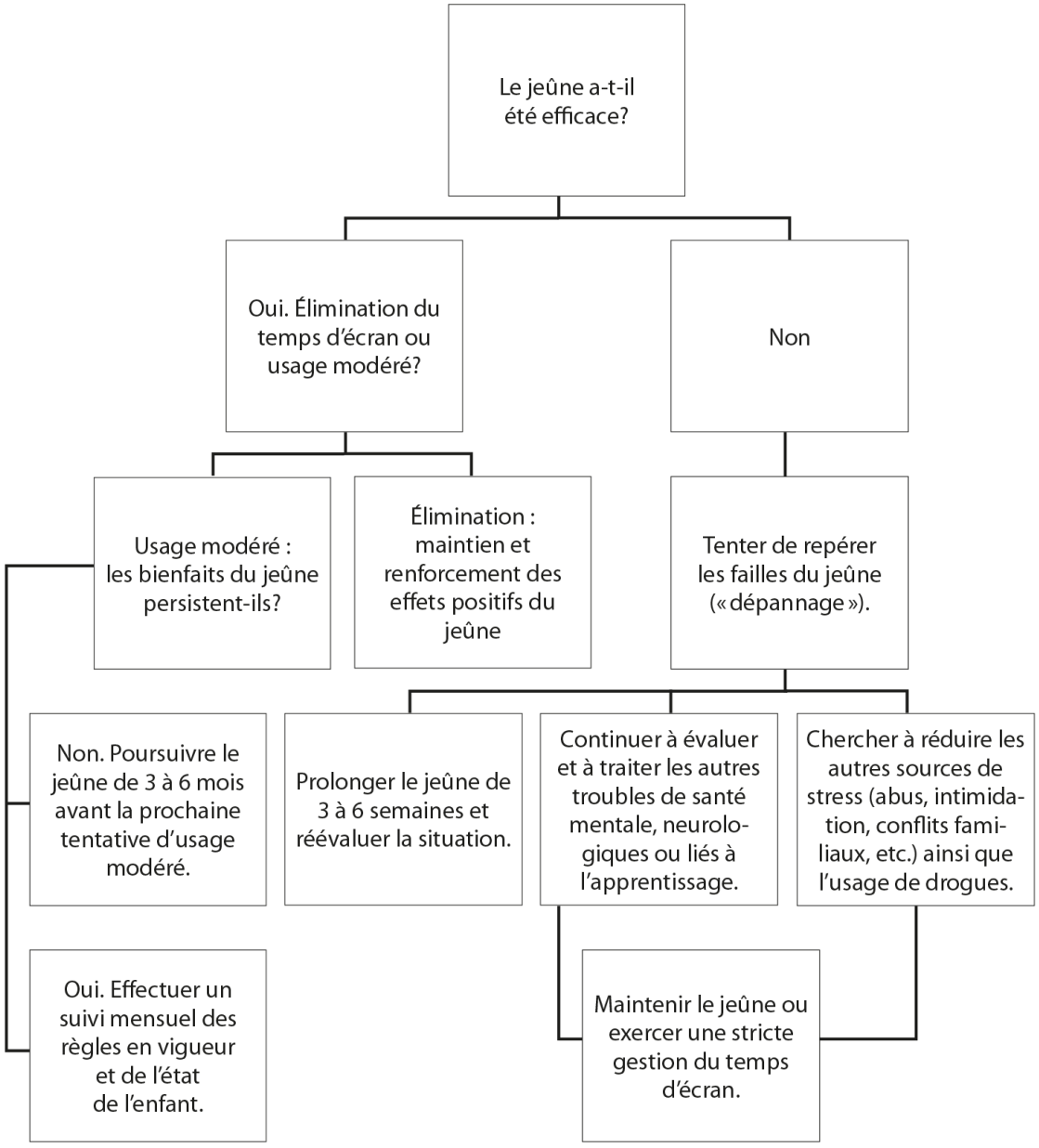
Baliser la gestion du temps d'écran

Quelle que soit votre décision, voici quelques repères qui vous aideront à réévaluer la situation, immédiatement après le jeûne ou plusieurs mois (voire quelques années) plus tard. Naturellement, chaque situation est unique, et il faut tenir compte de plusieurs éléments. Vous pouvez conjuguer ces balises aux *Règles de la maison* énoncées au chapitre 10.

Elles peuvent aussi vous permettre de mieux comprendre à quel moment la situation a «dérapé». Comme nous l’avons vu, nul n’est à l’abri de ce type d’écart: il faut simplement apprendre à retomber sur ses pattes, à réajuster le tir et à se remettre dans la bonne voie. Voilà donc quelques balises susceptibles de vous guider:

Figure 8

Après le jeûne: réduire ou bannir l’usage d’écrans interactifs?



- La rigueur des règles doit être directement proportionnelle à la fréquence et à l'intensité des symptômes chez votre enfant.
- Plus votre enfant présente de facteurs de risque, plus un contrôle rigoureux s'impose (voir la section suivante).
- L'encadrement est plus important encore chez les jeunes enfants.

- En présence de difficultés persistantes (problèmes d'apprentissage ou relationnels, crises, etc.), il est préférable de réduire ou d'éliminer le temps d'écran de votre enfant.
- Il est impossible de se tromper en autorisant «trop peu» de temps d'écran; en cas de doute, réduisez l'exposition de votre enfant.
- Des symptômes qui réapparaissent ou une régression indiquent souvent que votre enfant a recommencé à faire usage de médias électroniques. Si l'influence des écrans se manifeste à nouveau (notamment par des signes de dérèglement et d'hyperexcitation), réduisez ou éliminez le temps d'écran ou amorcez un nouveau jeûne.
- Si des symptômes de dérèglement ressurgissent, répétez l'expérience du jeûne avant de vous tourner vers d'autres traitements (médication, thérapie onéreuse, etc.).
- Si votre enfant recommence à souffrir d'insomnie ou d'autres problèmes de sommeil, faites-lui faire un nouveau jeûne et bannissez l'usage des écrans pour une plus longue période.
- Ne comparez pas l'exposition à l'écran de votre enfant à celle de ses camarades, car la plupart des enfants dépassent aujourd'hui les seuils recommandés.
- Gardez à l'esprit que le multitâche réduit la capacité d'attention, la productivité et la précision, et ce, même en cas d'exposition modérée.
- Il est à noter que si vous suivez déjà les *Règles de la maison* énoncées au chapitre 10, il vous sera plus facile de respecter ces balises.

Réduire ou éliminer: incompatibilités et facteurs de risque

Pour décider s'il faut prolonger le jeûne à la fin du programme de réinitialisation, la première étape consiste à déterminer si, dans le cas de votre enfant, certains troubles préexistants viennent accroître les risques de

graves répercussions à long terme d'une exposition continue aux écrans. Il faut également prendre en compte les facteurs de risque susceptibles d'accentuer la vulnérabilité de votre enfant au SEE. La gravité des problèmes de votre enfant en général (tant avant qu'après le jeûne) et la question de la sécurité sont d'autres facteurs à considérer. Sans surprise, plus les symptômes de l'enfant (liés à l'humeur ou au comportement) sont aigus, plus son cerveau aura besoin de temps pour se libérer de l'emprise des écrans. Naturellement, la sécurité reste une priorité: si, par exemple, les jeunes frères et sœurs de l'enfant risquent d'être blessés par ses comportements explosifs, il faut redoubler de prudence.

Cette section présente deux listes susceptibles de vous aider à évaluer: 1) les répercussions à long terme de l'usage d'écrans en présence d'un trouble particulier, et 2) la probabilité que les symptômes du SEE se manifestent à nouveau en cas de réintroduction des écrans. La première liste fait l'inventaire des risques éventuels en cas de réintroduction des écrans, alors que la seconde dresse une liste de *facteurs de risque* déjà présents dans la vie de l'enfant et pouvant accentuer sa vulnérabilité au SEE.

Troubles présentant une incompatibilité potentiellement délétère avec l'usage prolongé d'écrans interactifs

L'exposition aux écrans peut avoir des répercussions à long terme plus importantes en présence de certains problèmes de santé. Si votre enfant souffre d'un des troubles suivants, il est *fortement recommandé* de le tenir à l'écart des écrans interactifs de façon générale. La question des risques liés à l'usage d'écrans en combinaison avec divers problèmes de santé a déjà été abordée au chapitre 3, mais la section qui suit met l'accent sur les répercussions possibles à long terme.

De prime abord, la perspective de devoir tenir votre enfant à l'écart des écrans à long terme peut sembler écrasante. Mais il est important de comprendre que le fait d'agir sur son milieu de vie peut vous permettre d'influencer directement son pronostic. Au besoin, relisez le chapitre 4 pour vous rappeler les avantages pour le cerveau du retrait des écrans, et mettez l'accent sur ce que vous pouvez faire *aujourd'hui* pour vous rapprocher de cet objectif. À mesure que vous progresserez dans cette voie, il vous sera de plus en plus facile de vous passer des écrans. (À noter que dans la liste qui suit, le mot «écran» fait généralement référence à tous les écrans interactifs, sauf mention contraire.) Il faut donc faire preuve d'une vigilance particulière en présence de symptômes des troubles suivants:

Psychose: l'usage d'écrans peut être l'élément déclencheur de l'éclosion d'une prédisposition génétique à certains troubles psychotiques (schizophrénie, trouble schizo-affectif ou trouble bipolaire avec psychose); il rend le traitement plus difficile et assombrit le pronostic à long terme.

Troubles du spectre de l'autisme: l'exposition aux écrans risque de renforcer les processus cérébraux et symptômes propres à l'autisme, d'augmenter le risque de régression, d'entraver le développement du langage et des habiletés sociales et de brimer le développement de l'hémisphère droit du cerveau et du lobe frontal. Pour toutes ces raisons, l'usage prolongé des écrans peut restreindre la capacité à occuper un emploi, à entretenir des relations interpersonnelles et à mener une vie autonome à l'âge adulte.

Handicap intellectuel: au sein de cette population déjà vulnérable, l'utilisation d'écrans interactifs peut entraver l'apprentissage de la lecture, de l'écriture et des mathématiques, miner le développement socio-émotionnel et assombrir considérablement les effets et le pronostic de divers troubles mentaux.

Cyberdépendance: l'usage d'écrans à long terme risque d'aggraver toute dépendance aux nouvelles technologies et à l'internet et de la rendre de plus en plus difficile à traiter. Il augmente la possibilité de dommages cérébraux (possiblement irréversibles) liés aux matières blanche et grise et prédispose à d'autres types de dépendance. Enfin, il accroît les risques de comportements violents, de délinquance et de troubles mentaux.

Trouble de l'attachement: l'utilisation de médias électroniques engendre un état de surexcitation, complique le traitement de l'hyperactivité, maintient l'organisme en état d'alerte et limite la capacité d'empathie, de confiance, de compassion et d'intimité. Pour toutes ces raisons, elle risque d'alourdir les pressions qui s'exercent sur la famille adoptive.

Abus d'alcool ou de drogues: l'usage d'écrans peut accentuer les problèmes de dérèglement et de santé mentale chez les personnes déjà aux prises avec d'autres types de dépendance. Il renforce les circuits cérébraux liés à la dépendance et peut aggraver les dommages cérébraux déjà existants.

Difficultés scolaires: l'exposition continue aux écrans contribue souvent aux problèmes scolaires, ce qui risque de créer une «spirale descendante» menant à d'autres problèmes sociaux et émotionnels.

Comportement antisocial: les jeux violents entraînent une désensibilisation à l'égard de la violence. La pratique des jeux vidéo et l'utilisation d'internet entravent le développement de l'empathie et de la compassion, ainsi que le contrôle des impulsions.

Déficit d'habiletés sociales: l'exposition aux écrans accentue l'anxiété sociale et le sentiment d'isolement, ce qui favorise le repli sur soi et la «fuite» par l'écran, créant ainsi un cercle vicieux.

Agressivité et comportements explosifs: l'utilisation d'écrans interactifs peut exacerber les comportements agressifs, mettant en péril la sécurité de l'enfant ou de son entourage et engendrant un sentiment de peur et d'impuissance chez les parents.

TDAH grave: l'usage des écrans nuit au contrôle des impulsions et à la capacité d'attention, ce qui peut entraîner des comportements dangereux (comme traverser la rue en courant sans faire attention aux voitures ou adopter une attitude «casse-cou»). Il peut miner l'efficacité des médicaments ou d'autres interventions thérapeutiques et contribuer à une détérioration de l'estime de soi causée par l'accumulation d'échecs scolaires et sociaux.

Problèmes graves de traitement sensoriel: le temps d'écran perturbe les fonctions intégratives du système nerveux, ce qui peut entraîner des déficits émotionnels, cognitifs et physiques à long terme, et compliquer le recours à la thérapie d'intégration sensorielle.

Dépression avec pensées suicidaires: l'utilisation de médias électroniques accentue les tendances dépressives, et l'exposition aux écrans (notamment comme source de lumière nocturne) augmente le risque de pensées et de comportements suicidaires, ainsi que de suicide.

Maladies métaboliques graves: l'exposition aux écrans, qu'elle soit passive ou interactive, influe sur le métabolisme et peut aggraver le diabète, l'obésité, les maladies cardiaques et le syndrome métabolique. L'usage d'un écran interactif peut avoir un effet néfaste sur les personnes atteintes de maladies auto-immunes en augmentant le stress auquel est exposé l'organisme. Enfin, le rayonnement des champs électromagnétiques semble accroître le risque de certains cancers et d'autres maladies.

Facteurs propices à l'émergence du SEE

Dans la première partie de ce livre, nous avons déjà passé en revue les facteurs de risque qui créent un terrain propice au développement du SEE. Ces facteurs, qui peuvent avoir contribué au départ à l'apparition de ce syndrome, augmentent naturellement les possibilités de rechute lorsque les écrans sont réintroduits. Ils sont répertoriés ici pour vous permettre d'avoir une vue d'ensemble de tous les facteurs de risque présents dans la vie de votre enfant. Il faut savoir que plus ces derniers sont nombreux, plus le cerveau de l'enfant est vulnérable à la capacité de dérèglement des écrans. Évidemment, l'évaluation des facteurs de risque n'est pas une science exacte. De façon générale, toutefois, si votre enfant présente trois facteurs de risque ou plus, il vous faudra redoubler de prudence et comprendre que votre enfant ne pourra peut-être tolérer aucune exposition à un écran interactif sans risque, du moins pour le moment. Voici un bref survol des facteurs à prendre en considération:

Genre: le cerveau des garçons est plus vulnérable en général face à divers troubles pédiatriques (tels que le TDAH, l'autisme, les tics, les troubles sensorimoteurs, la dyslexie et d'autres troubles d'apprentissage). Les garçons sont plus souvent victimes de cyberdépendance et ressentent plus rapidement l'effet de dérèglement produit par les écrans.

Âge: comme leur cerveau est encore en plein développement, les jeunes enfants sont plus vulnérables. Les nourrissons et les tout-petits sont particulièrement sensibles à l'influence des écrans, mais vous devez retenir ce facteur de risque si votre enfant est âgé de 12 ans ou moins.

Troubles psychiatriques: troubles anxieux, comportementaux ou liés à l'humeur, problèmes d'attention, dépendances, etc.

Troubles neurologiques: tics, convulsions, migraines, syndromes génétiques, etc.

Troubles du développement: autisme, handicaps intellectuels, etc.

Problèmes de santé chroniques: obésité, taux anormal de cholestérol, syndrome métabolique, diabète, hypertension, problèmes musculo-squelettiques, douleurs physiques, allergies, intolérances alimentaires, etc.

Troubles d'apprentissage: difficultés d'apprentissage dans diverses matières, dont la lecture, l'écriture et les mathématiques.

Troubles sensorimoteurs: problèmes de traitement sensoriel, difficultés liées à la motricité fine ou globale («maladresse»), etc.

Déficit d'attention: tout problème d'attention, même si l'enfant ne répond pas à tous les critères du TDA ou TDAH.

Rendement scolaire ne donnant pas la pleine mesure des capacités de l'enfant: résultats scolaires inférieurs à ceux des autres enfants et/ou en deçà de ses propres capacités.

Manque d'habiletés sociales: problèmes relationnels liés par exemple à un trouble du spectre autistique, à une timidité excessive, à un tempérament difficile, à des problèmes sensoriels, etc.

Antécédents familiaux: les antécédents familiaux de troubles psychiatriques graves (schizophrénie, trouble bipolaire, dépression grave ou même comportement suicidaire, etc.), d'alcoolisme ou de toxicomanie peuvent accroître la vulnérabilité de l'enfant.

Traumatismes liés à la grossesse ou à la naissance: certains problèmes prénataux, périnataux ou postnataux (infections ou autres complications *in utero*, accouchement difficile, convulsions fébriles, etc.) sont susceptibles d'avoir fragilisé le système nerveux, même si l'enfant semble avoir complètement surmonté le traumatisme en question.

«Mais c'est leur culture…»

Lorsqu'on leur recommande de limiter le temps d'écran de leur enfant (ou même simplement les jeux vidéo), de nombreux parents rétorquent: «*Tous* les amis de mon enfant sont vissés à l'écran… C'est la culture des jeunes d'aujourd'hui!» De

nombreux parents craignent que le jeûne électronique n'entraîne l'isolement, la marginalisation, voire l'exclusion de leur enfant. Rassurez-vous: au fil des années, j'ai prescrit un sevrage d'écrans à un très grand nombre d'enfants (mordus de jeux vidéo ou non), et leur vie sociale ne m'a jamais semblé en souffrir. C'est plutôt l'inverse qui se produit.

Généralement, lorsqu'ils renoncent aux jeux vidéo, les enfants ne tardent pas à se sentir mieux dans leur peau et à être plus à l'aise avec les autres. Ils sont plus proches de leurs émotions et apprennent à mieux les exprimer, et leurs champs d'intérêt s'élargissent. Ces habiletés les aident à nouer des relations amicales (et plus tard amoureuses) plus enrichissantes. Ne craignez pas que votre enfant en jeûne n'ait plus rien à dire à ses amis: sa capacité à s'exprimer sur d'autres sujets risque de vous surprendre. Votre enfant se tournera sans doute naturellement vers d'autres enfants qui ne s'intéressent pas qu'aux jeux vidéo — or c'est justement le but recherché! Les adolescents qui réussissent à se libérer de l'emprise des écrans proposent souvent des activités en plein air à leurs amis et finissent par moins fréquenter ceux que cela n'intéresse pas.

Avez-vous déjà ressenti un pincement au cœur en voyant votre enfant fréquenter des fanatiques des jeux vidéo, pâlots et rondelets, ou maigrichons mais guère plus en forme, à l'air distrait et absent? En prenant ses distances à l'égard des joueurs compulsifs, votre enfant créera autour de lui un espace susceptible d'attirer des camarades en meilleure santé, de la même façon que le retrait des jeux vidéo laisse davantage de place à la créativité. Faites-moi confiance: je n'ai jamais vu d'enfants souffrir d'abandon lors d'un sevrage d'écrans. Au contraire, ils ont tendance à mieux s'entourer.

Réintroduire les écrans avec prudence

Dans un monde idéal, je recommanderais de tenir les enfants à l'écart de tout écran interactif avant l'âge de 12 ans, puis de leur en permettre un usage modéré, surtout afin qu'ils acquièrent des compétences en informatique. Dans le cas des enfants aux prises avec des problèmes d'humeur, de cognition ou de comportement à l'école ou à la maison, je bannirais carrément les écrans interactifs et n'autoriserais qu'une petite dose de télévision. Cette approche permettrait d'optimiser le traitement des

troubles de toute nature — et me faciliterait grandement la tâche comme psychiatre!

Trêve de fantaisies et revenons sur terre: dans le contexte actuel, mon objectif est simplement d'aider les parents qui décident de réintroduire les écrans dans la vie de leur enfant à agir avec circonspection, de façon à minimiser les risques d'une telle décision. Naturellement, de nombreux parents (voire la plupart) espèrent qu'après le programme de réinitialisation leur enfant pourra recommencer à tolérer un usage raisonnable d'écrans interactifs. Si vous vous engagez dans cette voie, la section qui suit (ainsi que les balises présentées ici) pourra vous guider. Gardez aussi à l'esprit les *Règles de la maison* énoncées au chapitre 10. Toute tentative de réintroduction devrait être considérée comme un test ou un essai: continuez à faire un suivi rigoureux, et n'hésitez pas à faire marche arrière si des comportements ou symptômes problématiques refont surface.

Procéder en douceur

Au cours de ma formation en pédopsychiatrie, l'expression «y aller en douceur» revenait très souvent, nous rappelant que les enfants sont plus sensibles aux médicaments que les adultes, et pas seulement en raison de leur petite taille. Leur cerveau, en effet, diffère de celui d'un adulte tant sur le plan de la structure que du fonctionnement et de l'organisation — sans compter qu'il est encore en plein développement. L'approche «douce» convient tout particulièrement à la gestion du temps d'écran: après avoir «éteint les feux» au moyen du jeûne électronique, il faut maintenant éviter de déclencher une autre tempête en brûlant les étapes.

Pour réintroduire les écrans en douceur, je recommande d'attendre le week-end, une fois que tous les devoirs et les tâches auront été accomplis. Commencez par seulement *15 minutes une fois par semaine*, le samedi ou le

dimanche (mais pas les deux). La séance d'écran doit avoir lieu de préférence pendant la journée, et non en soirée, de façon à éviter de perturber la production de mélatonine. Je recommande en outre de maintenir cette limite durant *au moins trois mois* avant d'envisager un réajustement. Par la suite, si vous voulez continuer dans cette voie, vous pourrez autoriser 30 minutes au total pendant le week-end, en une seule journée ou en deux périodes de 15 minutes (une le samedi et l'autre le dimanche). Faites de petits pas de souris: plus le processus de dérèglement est enclenché, plus il est difficile à renverser.

En général, on augmente les chances de réussite des tentatives de réintroduction en les limitant aux week-ends. En refusant d'autoriser l'usage d'écrans interactifs en semaine, vous vous éviterez bien des ennuis, y compris des discussions et des négociations sans fin, ou des devoirs bâclés pour pouvoir accéder plus vite à l'écran. De plus, après une longue journée sur les bancs d'école, *les enfants ont besoin de bouger* et d'interagir physiquement avec leur environnement. Comme leurs cours et leurs devoirs les forcent à rester assis pendant de longues heures, il est d'autant plus important pour eux de libérer l'énergie accumulée et de s'aérer le cerveau en interagissant avec le monde réel, tridimensionnel, tout au long de la semaine.

L'importance du dosage et du «point de bascule»

Le stress est une bien curieuse créature. À faible dose, il stimule et rehausse la performance, et c'est pourquoi certains enfants peuvent bien tolérer une exposition modérée aux jeux vidéo. Cependant, si la limite de la capacité du cerveau à gérer le stress est atteinte, toute dose additionnelle provoque une avalanche d'effets négatifs, dont plusieurs ont déjà été présentés dans ce livre. La notion de «dose» peut contribuer à une saine gestion des écrans,

car elle aide à prendre conscience des changements physiologiques qui y sont associés. Il s'agit de déterminer la dose que peut tolérer votre enfant, en une seule séance d'abord, puis pour une période donnée. Si la dose est trop élevée, la charge de stress s'accumulera et, tôt ou tard, le «point de bascule» sera atteint, entraînant un dérèglement de l'organisme. Ce seuil critique est différent pour chaque enfant, mais, de façon générale, les enfants dont le système nerveux est déjà irrité l'atteignent plus rapidement. Ce phénomène explique aussi, chez certains enfants, l'augmentation de leur tolérance après un jeûne, suivie d'une résurgence de leurs symptômes au fur et à mesure que s'accumule le temps d'écran au cours des semaines ou des mois qui suivent. Même si les règles restent les mêmes, l'exposition a un effet cumulatif, et un nouveau jeûne s'avère alors parfois nécessaire pour réinitialiser le cerveau de l'enfant.

L'histoire de Jack, aux prises avec un trouble obsessionnel compulsif après avoir fait usage de la Wii, en offre un bel exemple (voir la section «Le trouble obsessionnel compulsif»). Après un mois de jeûne, sa mère l'a laissé recommencer à jouer une fois par semaine (dose-test). Lorsque les symptômes de Jack sont revenus (point de bascule atteint), sa mère l'a tenu à l'écart des écrans pendant trois autres mois, puis l'a autorisé à jouer une fois par mois pendant 30 minutes (dose réajustée en fonction de la tolérance). Trente minutes pas plus, afin d'éviter d'atteindre le point de bascule de Jack et la dégradation de son état.

On peut comparer le parcours de Jack à celui de Jason, dont l'histoire a été présentée au début de ce chapitre. Avec quatre facteurs de risque (il était de sexe masculin, souffrait d'un TDA et de tics et éprouvait des difficultés à l'école), Jason ne pouvait tolérer aucune exposition à l'écran. Jack, pour sa part, obtenait de bons résultats scolaires et n'affichait qu'un seul facteur de risque, étant de sexe masculin (on ne tiendra pas compte ici de son TOC,

directement associé au jeu vidéo et rapidement résolu). Après le jeûne, Jack, moins vulnérable, a pu recommencer à tolérer une légère dose de jeu une fois par semaine, alors que Jason, bien qu'un peu plus âgé, avait tendance à atteindre beaucoup plus rapidement son point de bascule.

Le temps d'écran: un privilège et non un droit

N'autoriser l'accès aux médias électroniques qu'après l'exécution des devoirs et des tâches compte d'indéniables avantages. Premièrement, cette règle permet d'éviter que votre enfant ne perçoive le temps d'écran comme un droit — une tendance que l'on dit typique de la génération actuelle et qui complique souvent l'éducation des enfants. Deuxièmement, une telle approche intègre un mécanisme de protection qui favorise un dosage adéquat du temps d'écran: s'il est perturbé par son exposition à l'écran, l'enfant risque d'avoir du mal à accomplir ses devoirs ou ses tâches, ce qui l'empêchera d'obtenir davantage de temps d'écran. Cette règle favorise donc l'autorégulation. Pourquoi ne pas l'essayer? S'il vous est impossible de contrôler l'assiduité de votre enfant, demandez à son enseignant(e) ou à un autre intervenant de vous avertir par courriel de toute négligence de sa part, ou d'apposer sa signature pour confirmer la réception de ses travaux. (Si votre enfant oublie de faire signer son professeur, son temps d'écran ne lui sera pas accordé, ce qui renforce aussi le processus d'autorégulation.) Il est parfois frustrant de n'être informés que quelques semaines plus tard des devoirs oubliés, mais les enseignants qui sont au courant de votre démarche risquent de vous tenir mieux informés. Par ailleurs, si votre enfant a du mal à remettre ses devoirs à temps, il est sans doute préférable de resserrer les règles encadrant son temps d'écran, et ce, pour une période prolongée.

Il est à noter que certains parents s'abstiennent d'assigner des tâches domestiques parce qu'ils jugent que leur enfant a déjà trop de devoirs, ou

parce qu'ils veulent donner la priorité aux travaux scolaires. À mon avis, il est souhaitable d'attribuer quelques tâches à l'enfant, même si leur exécution est facile et rapide (comme faire son lit tous les jours et mettre la table pendant le week-end). En plus d'intégrer l'enfant à la dynamique familiale, les tâches ménagères l'incitent à interagir avec son environnement physique et à porter attention aux détails, une habileté que l'on gagne à cultiver dans la société actuelle. Des études montrent que les enfants qui participent aux tâches ménagères réussissent mieux à l'école et passent moins de temps devant l'écran[195].

Instaurer une allocation de temps d'écran

Une excellente stratégie pour réduire l'usage d'écrans tout en minimisant les conflits consiste à traiter le temps d'écran comme une «allocation» qui doit se mériter. Des études ont démontré les répercussions positives de cette approche, à laquelle bon nombre de parents ont recours avec succès. Par exemple, supposons que vous avez décidé d'autoriser un maximum de deux heures de jeux vidéo par semaine. En s'acquittant de ses devoirs ou tâches, votre enfant obtiendra des «jetons» de 30 minutes qui pourront être échangés contre du temps d'écran. Ne lui prêtez l'appareil que le moment venu, et servez-vous d'une minuterie pour que soit respecté le temps alloué. Pour de nombreux parents, le temps d'écran inclut la télévision, ce qui simplifie les choses et minimise les tentatives de négociation.

Quelle est l'approche la plus efficace? Les opinions des parents divergent à ce sujet. En fait, l'idéal est de considérer toute allocation d'écran comme un test, et d'essayer de trouver la formule la mieux adaptée à toute la famille. Faites savoir à vos enfants que les règles pourraient changer selon l'évolution de la situation. Et n'oubliez pas de préciser que ce sont les parents qui en jugeront!

Exemples de systèmes d'allocation de temps d'écran

1. En soirée: aucun temps d'écran interactif, une demi-heure de télévision par jour après les devoirs. Week-end: une demi-heure de temps d'écran passif ou interactif après les devoirs et les tâches ménagères.
2. Cinq heures par semaine de temps d'écran passif par semaine, une fois les devoirs et tâches accomplis; jamais de temps d'écran interactif sauf lors d'occasions spéciales (une fête d'anniversaire, par exemple).
3. Aucun temps d'écran les soirs de semaine; une heure de temps d'écran passif ou interactif le samedi et le dimanche.
4. Lorsque tous les devoirs et tâches habituelles ont été exécutés, des tâches supplémentaires peuvent donner droit à des «coupons» de 30 minutes pour obtenir du temps d'écran (passif ou interactif) durant le week-end, au maximum deux heures par semaine.

Au-delà du programme de réinitialisation, la recherche scientifique montre qu'une gestion avisée du temps d'écran peut avoir divers effets positifs, dont les suivants: diminution du temps total d'exposition à l'écran, augmentation du temps consacré à la lecture, attitude plus coopérative, réduction de l'agressivité, sommeil plus réparateur et meilleurs résultats scolaires[196].

L'importance du suivi, encore et encore…

Au moment de réintroduire les écrans dans la vie de votre enfant, le suivi jouera à nouveau un rôle crucial. La première étape consiste à ressortir votre fidèle journal de réinitialisation et à inscrire la date à laquelle vous prévoyez faire un premier essai. Il est recommandé de cibler les mêmes problèmes que pendant la réinitialisation, car les notes prises à la fin du

jeûne pourront vous servir de repères. Continuez à noter vos observations une fois par mois par la suite, et consignez également vos impressions générales. N'oubliez pas que les symptômes peuvent refaire surface graduellement, car les effets de l'usage d'écrans sont parfois cumulatifs. Si vous atteignez le point de bascule de votre enfant, faites marche arrière, resserrez les règles et assurez-vous qu'elles soient bien appliquées. Mettez un rappel sur votre téléphone ou votre calendrier pour ne pas oublier votre suivi mensuel. Vous pouvez aussi intégrer cette tâche à votre «Charte de l'engagement parental»: dites à votre enfant que vous lui devrez «X» si vous négligez d'effectuer votre suivi, ce qui l'incitera à vous signaler vos oublis.

Chaque mois (ou du moins régulièrement), examinez les résultats du suivi avec votre enfant et avec votre conjoint(e) le cas échéant, et étudiez ensemble la possibilité de réajuster les règles en fonction du comportement, des notes, de l'accomplissement des tâches, du respect envers les adultes, etc. Mais n'oubliez pas que ces discussions peuvent fournir à votre enfant une occasion de vous «avoir à l'usure»: il est important de fixer des limites claires pour éviter les tentatives de négociation ou les conflits. Toutefois, inclure les enfants dans la discussion les aidera à mieux comprendre le bien-fondé des règles, et réduira sans doute leur envie de les enfreindre. Cette rencontre se veut également un espace propice à l'échange où votre enfant pourra s'exprimer au sujet de votre propre rapport avec les écrans.

En résumé, votre suivi devrait comprendre les aspects suivants: 1) durée et répartition du temps d'écran alloué par semaine (passif, interactif, en semaine, le week-end); 2) date à laquelle un changement de règle a été introduit; 3) motif justifiant ce changement; et 4) évolution des comportements problématiques.

Réagir rapidement en cas de dérapage

Si vous constatez une dégradation de la situation, deux choix s'offrent à vous: resserrer les règles ou réinstaurer le jeûne pour trois semaines. N'attendez pas que les choses empirent. Si vous réagissez sans tarder, un simple resserrement des règles pourra peut-être empêcher une régression. Mais si les symptômes font boule de neige ou si votre enfant semble revenir à la case départ, ne perdez pas votre temps en réajustements. Prenez les grands moyens et répétez l'expérience du jeûne. Sinon, la situation peut rapidement dégénérer, ce qui risque d'avoir des répercussions sur les résultats scolaires de votre enfant, ses relations interpersonnelles et bien d'autres aspects de sa vie.

Ne tolérer ni mensonge ni tricherie

Étant donné que la tendance à mentir, l'utilisation d'appareils en cachette et la violation des règles sont des signes de dépendance à l'écran, ces comportements ne doivent pas être pris à la légère. Si le délit semble isolé, vous pouvez essayer de conserver les mêmes règles pendant une semaine ou deux. Toutefois, des infractions flagrantes et répétées indiquent que vous devez tenir votre enfant à l'écart des écrans interactifs pour une période de trois à six mois, de façon à désamorcer sa compulsion. Après cette nouvelle réinitialisation, vous pourrez réévaluer la situation (ou décider de poursuivre le jeûne indéfiniment).

EXERCICE
Analyse coûts-bénéfices: limiter ou bannir

Faut-il répéter l'expérience du jeûne électronique, éliminer complètement les écrans jusqu'à nouvel ordre ou les réintroduire prudemment? Avant de trancher, il est utile de reprendre l'analyse coûts-bénéfices du chapitre 8 (pages 246 et 248). Il s'agit de faire la liste des répercussions potentielles à court et à long terme de l'option envisagée, en particulier si votre enfant présente un trouble concomitant ou plusieurs facteurs de risque. Chaque fois qu'une telle décision s'impose, cet exercice pourra vous aider à y voir plus clair. Si vous souhaitez réintroduire les écrans après un jeûne, prenez le temps de réfléchir aux avantages et aux risques associés à cette décision. Ce qui vous semble bien pratique maintenant deviendra moins avantageux si l'état de votre enfant se dégrade. Le jeu en vaut-il la chandelle? Au moment de réintroduire les écrans, il convient en fait d'effectuer deux analyses coûts-bénéfices distinctes: l'une pour comparer les avantages et les inconvénients potentiels d'un retrait des écrans à plus long terme, et l'autre pour évaluer la pertinence d'un usage modéré.

Même si la seconde option vous semble assurément la meilleure, cet exercice vous permettra de réaligner vos priorités. En dressant votre liste, vous vous rendrez peut-être compte que certains besoins peuvent être satisfaits sans avoir recours aux écrans, et donc sans mettre en péril l'équilibre de votre enfant. Autrement dit, l'analyse coûts-bénéfices vous aidera à évaluer le degré de risque que vous vous sentez capable d'assumer et pourquoi.

Permettre un usage modéré à long terme

Si tout se déroule bien, vous aurez réussi, en l'espace de trois à six mois après le jeûne électronique de votre enfant, à établir une «nouvelle normalité» concernant l'usage d'écrans dans votre foyer. Félicitations! Il

s’agit là d’un accomplissement majeur, et toute la famille sera peut-être agréablement surprise par ce changement de mode de vie.

Hélas, peu importe la formule adoptée, on ne peut tenir le résultat pour acquis, car la vie est en constante évolution. En tant que parent, vous devrez maintenir votre vigilance et faire preuve d’une grande capacité d’adaptation. À tout moment, il reste possible que d’anciens problèmes refassent surface ou que de nouvelles difficultés surgissent. Voici quelques facteurs qui peuvent jouer un rôle dans l’évolution de la situation.

Le stade de développement de l’enfant

Au fur et à mesure que son cerveau se développe, la tolérance de votre enfant aux écrans peut augmenter (parfois de façon très modeste). Prenons l’exemple de Jack: après son premier jeûne, il ne pouvait tolérer au départ qu’une seule séance de jeu par mois sans risquer de voir réapparaître son TOC. Environ trois ans plus tard, il pouvait dorénavant tolérer une «dose» d’une séance par semaine. De façon générale, plus l’enfant est jeune, plus sa vulnérabilité et le risque de répercussions (voire de dommages) à long terme sont importants.

Cela dit, le processus de maturation du cerveau au moment de la puberté mérite une attention particulière. Au cours de cette période, les connexions et circuits neuronaux du lobe frontal se développent rapidement en fonction des expériences, du mode de vie et des habitudes de l’enfant. L’empreinte du mode de vie (et donc de la gestion des écrans) à ce moment revêt donc une importance particulière. Naturellement, cela ne signifie pas qu’une fois ce cap franchi, vous pourrez soudainement accorder à votre enfant un temps d’écran illimité. Bien qu’une grande partie du développement du lobe frontal se produise pendant la puberté, ce processus se poursuit jusqu’au milieu de la vingtaine et même au-delà. Néanmoins,

plus votre enfant se dirige vers l'âge adulte, plus son lobe frontal est mature et plus sa tolérance augmente, en particulier si son cerveau n'a pas été surexposé aux écrans tout au long de son développement. En résumé, le fonctionnement du lobe frontal joue un rôle clé dans l'évolution de la vulnérabilité et de la capacité d'autodiscipline de votre enfant, et il est lui-même susceptible d'être affecté par l'usage d'écrans.

Enfin, il convient de rappeler que selon l'Académie américaine de pédiatrie, les enfants ne devraient pas passer plus d'une heure ou deux par jour devant l'écran[197]. Toutefois, ces lignes directrices, qui ne font pas de distinction entre l'exposition passive et interactive, semblent destinées à encadrer un enfant «idéal», exempt de symptômes, bien reposé, créatif, physiquement actif, sociable et performant à l'école. Si votre enfant ne remplit pas tous ces critères, la prudence reste de mise, car le seuil recommandé cet organisme est beaucoup trop élevé pour tout enfant souffrant d'une dérèglement.

Les événements majeurs et les situations stressantes

Parfois, les grands événements et passages de la vie (même s'ils sont positifs, comme des vacances ou la participation à une pièce de théâtre), ou encore certaines situations anxiogènes telles que des examens finaux, la réalisation d'un grand projet ou l'admission à une nouvelle école, engendrent un stress assez important pour annihiler toute tolérance de l'enfant à l'écran. Autrement dit, le point de bascule ne sera pas atteint en raison d'une surexposition aux écrans, mais parce que le système nerveux de l'enfant est temporairement fragilisé. Gardez à l'esprit que les événements ou situations qui ponctuent la vie de votre enfant peuvent changer la donne. Il est parfois préférable de resserrer les règles aux moments critiques (en autorisant seulement un peu de télévision, par

exemple) jusqu'à ce que l'événement en question soit derrière vous. Parallèlement, vous pouvez mettre l'accent sur d'autres stratégies susceptibles d'alléger le stress que vit votre enfant: pauses agrémentées de collations santé, activités en plein air, sport, lecture, partie de cartes, téléphone à un(e) ami(e), etc. Si les travaux scolaires sont une source de stress, n'oubliez pas que tout temps d'écran interactif alloué avant les devoirs risque de miner la capacité d'attention et d'organisation de votre enfant. Essayez d'envisager d'autres formes de répit ou de divertissement.

En plus d'engendrer du stress (voire une dérégulation), les événements douloureux ou traumatisants peuvent être à l'origine d'un usage problématique des écrans, soit parce que les parents ou autres adultes responsables assouplissent les règles lors d'une transition difficile (par exemple lors d'un déménagement, d'un divorce, du décès d'un proche, etc.), soit parce que l'enfant a recours à l'écran comme moyen d'évasion. Il est normal d'avoir envie de faire plaisir à votre enfant dans une situation pénible, mais n'oubliez pas que l'usage d'écrans ne fera probablement que jeter de l'huile sur le feu. Essayez plutôt de réduire le temps d'écran et de passer plus de moments de qualité avec votre enfant, car la consolidation des liens affectifs apaise le système nerveux (du parent comme de l'enfant) et renforce le sentiment de confiance mutuelle.

Prenons l'exemple de Carlie, âgée de neuf ans. Aux prises avec un TDAH, la fillette avait souffert d'une dérèglement jusqu'à ce qu'elle se soumette à un jeûne électronique, et elle avait pu maintenir son équilibre ensuite en respectant une limite de 20 minutes d'ordinateur par jour. Cette formule a fonctionné pendant plusieurs mois, mais après le décès de sa grand-mère préférée, Carlie est devenue plus émotive, et toute séance d'ordinateur déclenchait chez elle des crises de larmes qui duraient des heures. La mère de la fillette a décidé de la tenir à l'écart de l'ordinateur

pendant plusieurs mois pour lui permettre de vivre son deuil en toute quiétude. Par la suite, Carlie a pu recommencer à tolérer sans risque une vingtaine de minutes d'ordinateur par jour.

Un environnement sain

Comme toute forme de stress se traduit par un stress oxydatif à l'échelle cellulaire, l'adoption d'un mode de vie plus sain peut accroître la tolérance aux écrans des enfants. Même parmi mes patients qui adoptent de meilleures habitudes (alimentation équilibrée, exercice régulier et environnement le plus exempt de toxines possible[s]), toutefois, certains continuent de souffrir du SEE même s'ils ne sont que modérément exposés aux écrans (en particulier en présence d'un trouble mental préexistant).

Par ailleurs, une dégradation de la qualité du sommeil ou de l'alimentation d'un enfant à la suite d'un changement survenu dans son environnement peut exacerber sa sensibilité face aux écrans. Si l'état de votre enfant se détériore sans que son exposition aux écrans ait augmenté, essayez de voir si certaines variables ont changé dans son environnement et réajustez son temps d'écran en conséquence.

L'exposition à l'écran liée à l'école

En général, plus les enfants progressent dans leur parcours scolaire, plus ils sont exposés aux écrans, car leurs devoirs et travaux scolaires sont de plus en plus dépendants de l'internet. Le recours aux nouvelles technologies comme outils pédagogiques, toutefois, varie énormément d'un établissement à l'autre. Si l'école de votre enfant met en place des programmes d'apprentissage assisté par ordinateur (comme certains projets-pilotes où chaque enfant travaille sur un ordinateur ou une tablette), ou si le

wifi est implanté en milieu scolaire, ce qui ajoute un autre facteur de risque (voir l'annexe B sur les CEM), restez à l'affût des réactions de votre enfant: vous devrez peut-être compenser en réduisant son temps d'écran à la maison. (Pour en savoir plus sur la gestion des écrans à l'école, voir le chapitre 11.)

La mise en marché de nouvelles technologies

Lorsque j'ai entrepris la rédaction de ce livre, les tablettes numériques n'avaient même pas encore fait irruption sur le marché! Aujourd'hui, les tablettes, lecteurs de musique portatifs et liseuses électroniques sont devenus omniprésents dans notre environnement. Je me rappelle clairement l'arrivée du iPod touch: après les vacances de Noël, un grand nombre de mes patients m'avaient rapporté une aggravation de leurs symptômes… après avoir reçu l'appareil en cadeau. Par la suite, le même scénario s'est produit lors de la mise en marché des iPads et autres tablettes numériques. Les problèmes engendrés par ces appareils ont pris beaucoup d'ampleur entre-temps, surtout depuis que les fabricants ciblent aussi les très jeunes enfants. Quelles seront les prochaines innovations à court, moyen ou long terme? Cela reste à voir, mais si on se fie à la tendance actuelle, qui est manifestement aux appareils mobiles, les problèmes que nous connaissons aujourd'hui risquent de nous paraître insignifiants par rapport à ceux reliés à la prochaine vague de gadgets. Lorsque les parents rechignent à ranger les tablettes, le temps d'un jeûne, ou que je découvre qu'un nouvel iPad en circulation dans la maison a provoqué une rechute après des mois d'améliorations durement gagnées, je ne peux m'empêcher de penser que l'iPad est carrément «diabolique». Je vous l'accorde, cet appareil est super pratique; c'est peut-être son principal atout. Mais sachez que pour chaque gramme de commodité, le prix à payer peut être une tonne de problèmes

(comme pour d'autres innovations destinées à «gagner du temps» telles que le *fast-food* et les télécommandes, par exemple). La prochaine fois qu'on vous fera miroiter la toute dernière technologie, résistez sagement à la tentation de l'introduire chez vous. Mieux vaut prévenir que guérir!

À retenir du chapitre 9

- Après un jeûne électronique, une décision s'impose: vaut-il mieux prolonger le sevrage d'écrans (à court ou long terme) ou en permettre un usage modéré? Peu importe l'option retenue, il faudra constamment réévaluer la situation.
- En cas de réintroduction des écrans, le temps d'écran doit être considéré comme un privilège et non un droit. Il faut établir des règles pour encadrer le temps d'écran (durée et répartition) et préciser les conséquences d'un écart de conduite.
- Après le jeûne, les balises présentées ici et l'arbre décisionnel (figure 8) peuvent aider les parents à choisir la formule la mieux adaptée à leur situation.
- En matière de gestion du temps d'écran, on n'est jamais trop prudent, et il n'est jamais trop tard pour resserrer les règles.
- Certains facteurs de risque peuvent alourdir les conséquences à long terme de l'usage d'écrans et faire ressortir la nécessité d'éliminer les écrans plutôt que d'en permettre un usage modéré.
- Réintroduire les écrans dans l'espoir d'en permettre un usage raisonnable doit être considéré comme un essai et présenté comme tel à l'enfant.
- La tolérance aux écrans peut fluctuer en fonction du stade de développement, de la charge de stress ponctuelle ou chronique et de

l’état de santé général de l’enfant.

---

r. Le fait de posséder un chromosome X supplémentaire est considéré comme un facteur de protection pour les filles.

s. Voici quelques moyens couramment employés pour réduire la présence de toxines dans son environnement immédiat: boire de l’eau filtrée, consommer des aliments biologiques, utiliser des filtres à air ou des purificateurs d’air, réduire son utilisation de plastique et avoir recours à des produits d’entretien et de nettoyage naturels.

TROISIÈME PARTIE

Après la réinitialisation

Plans d’action pour la maison, l’école et la communauté

CHAPITRE 10

Une question d’équilibre

Règles de base et mesures de protection

Toute médecine peut se résumer ainsi: trouvez ce qui vous incommode et libérez-vous-en. Trouvez ce dont vous avez besoin et arrangez-vous pour l’obtenir. Le corps fera le reste.

— Mark Hyman, MD

LA TROISIÈME PARTIE de ce livre, comme son titre l’indique, nous amène à réfléchir à ce qui nous attend après la réinitialisation. Comment mieux protéger nos enfants en encadrant intelligemment leur usage d’écrans à la maison, à l’école et au sein de notre communauté? L’utilisation excessive de médias électroniques peut avoir des répercussions néfastes sur tout le monde, et pas seulement sur les enfants qui souffrent du syndrome de l’écran électronique (SEE). En prenant conscience des risques auxquels nous sommes exposés, et en développant un rapport plus sain avec les nouvelles technologies, nous ne pourrons que créer un environnement plus propice au plein épanouissement de nos enfants, y compris les plus vulnérables.

L’instauration d’une saine relation avec les écrans commence à la maison. Le présent chapitre vous présente un ensemble de mesures qui pourront vous aider à mieux encadrer votre utilisation des écrans et de la technologie au quotidien, que ce soit dans la foulée du programme de réinitialisation ou non. Les stratégies proposées visent à renforcer les bienfaits du jeûne électronique et à prévenir les rechutes du SEE chez votre enfant, mais elles favoriseront aussi la santé physique et mentale des autres membres de la famille. Peu importe les règles ou pratiques privilégiées, il s’agit de mettre en place un environnement de jeu, de stimulation sensorielle et de sommeil aussi simple et naturel que possible, de façon à apaiser le système nerveux plutôt qu’à l’irriter.

Cette approche se divise en trois volets: sécuriser l’environnement de l’enfant, instaurer des *Règles de la maison* pour encadrer son temps d’écran au quotidien, et enfin miser sur des activités favorisant l’optimisation et l’harmonisation des fonctions cérébrales. Lorsqu’une mesure a déjà été abordée lors de la présentation du programme de réinitialisation, nous nous en tiendrons à une brève explication et préciserons la page où ce sujet a été traité.

Sécuriser l’environnement: vivre au naturel

Quelles que soient vos habitudes en ce qui concerne les écrans, vous pouvez repenser l’environnement de votre enfant de façon à y diminuer l’influence des sources de stimulation artificielle. Il est particulièrement important d’atténuer les effets de l’intense lumière bleue émise par les écrans. La section qui suit présente quelques recommandations qui vous permettront de réduire au minimum les sources de stimulation superflue ainsi que les risques de dérèglement de l’horloge biologique à la maison, et ce, pour toute la famille.

Revenir aux bons vieux fils

Opter pour des connexions «avec fil» (en particulier pour l'accès à internet) fera d'une pierre plusieurs coups. Tout d'abord, la connexion internet et l'alimentation électrique filaires empêchent les enfants de trimballer l'ordinateur portable ou la tablette n'importe où, n'importe quand. Réduire la facilité d'accès aux médias électroniques est un bon moyen de diminuer le temps d'écran. Deuxièmement, ce qui semble peu pratique à première vue peut devenir un avantage: il sera beaucoup plus facile de faire respecter les *Règles de la maison* (voir la section suivante) si tous les appareils sont fixes. Les fils diminuent les risques de transgression des règles, de marchandage et de tricherie. Troisièmement, l'élimination des technologies sans fil réduit considérablement l'émission de CEM à la maison. Le moniteur d'un ordinateur de bureau et un clavier à fil produisent beaucoup moins d'ondes que les appareils portables, et les CEM émis par une connexion internet filaire sont minimes par rapport à ceux émis par le wifi. La règle du «filaire» peut s'appliquer aux téléphones également: retrouvez vos anciennes habitudes et utilisez si possible une ligne fixe. (Au sujet des risques des CEM pour la santé, voir l'annexe B.)

Réduire la luminosité

Les téléviseurs, moniteurs d'ordinateur, appareils mobiles et téléphones intelligents sont généralement dotés d'une commande de luminosité réglable. Parfois, le réglage par défaut se rapproche d'un éclairage naturel, mais ce n'est pas toujours le cas. Il est recommandé d'adapter la luminosité de l'écran à la lumière ambiante afin de réduire les risques de surstimulation, de fatigue oculaire et de suppression de la mélatonine. S'il arrive à vos enfants (ou à vous-même) de travailler à l'écran en soirée,

protégez votre sommeil en abaissant la luminosité de l'écran en deçà du réglage par défaut, quel qu'il soit. Sur la plupart des moniteurs, la plus faible luminosité possible est déjà bien assez élevée.

En plus de prendre conscience de l'effet stimulant de la lumière, il faut savoir que nos yeux ne sont pas conçus pour fixer directement une source de lumière, mais plutôt ce qui la reflète. Des études montrent que la fatigue oculaire causée par les écrans peut entraîner des lésions rétiniennes. Si vous avez souvent le réflexe d'augmenter la luminosité ou le contraste de l'écran pour mieux voir, vos yeux ont sans doute besoin d'une pause.

Télécharger f.lux

Vous pouvez aussi télécharger f.lux, un logiciel gratuit très pratique (disponible sur https://justgetflux.com) qui accroît la proportion de lumière rouge et réduit progressivement la luminosité de l'écran à la tombée de la nuit. Cette approche se fonde sur des études selon lesquelles la lumière bleue a un effet plus important sur la suppression de la mélatonine (environ deux fois plus) que les tons plus chauds[198]. Comme nous l'avons vu au chapitre 2 (voir «Les yeux», et «Perturbation de l'horloge biologique»), les écrans numériques émettent une lumière vive et riche en tons de bleu et de blanc qui imite la lumière du jour (pensez à un ciel bleu), induisant ainsi le cerveau en erreur. Nous avons vu qu'une telle stimulation engendre un état d'alerte et inhibe la production de mélatonine, ce qui nuit au sommeil. Il est donc préférable d'éviter l'usage d'écrans interactifs en soirée; si ce n'est pas possible, le logiciel f.lux peut vous aider à en atténuer les répercussions. J'y ai eu moi-même recours lors de la rédaction de ce livre, et j'ai trouvé son effet apaisant.

Certains usagers se plaignent que les tons de rouge modifient la qualité de la présentation graphique, mais les travaux scolaires de votre enfant ne

devraient pas trop en souffrir. (Autrement dit, ne prêtez pas trop l'oreille à ses récriminations.)

Choisir la taille de l'écran

En ce qui concerne les écrans, il est loin d'être avantageux de «voir grand». La taille de l'écran, nous l'avons vu, est l'un des facteurs qui influent sur le degré d'excitation. Et comme aujourd'hui les écrans en tout genre (des téléviseurs aux ordinateurs, en passant par les téléphones intelligents) sont de plus en plus grands, c'est un aspect à ne pas négliger. Essayez de résister aux pressions exercées par vos proches pour vous inciter à opter pour un écran plus grand. Relativement facile à contrôler, cette variable peut influencer considérablement le degré de stimulation, surtout au fil du temps. Qu'il s'agisse d'un appareil à écran tactile ou d'un téléviseur, il est important d'évaluer la proportion du champ visuel occupée par l'écran, ainsi que la proximité de l'écran par rapport aux yeux.

Pour regarder des programmes télévisés ou des films (voir l'encadré intitulé *Jeûne électronique et télévision*»), il est recommandé de se placer à une distance de 2,5 à 3,5 fois la diagonale de l'écran. Lors de l'achat ou du déplacement d'un téléviseur, prenez en considération les dimensions de la pièce qui l'accueillera. Cela confère un autre avantage aux ordinateurs de bureau, qui permettent d'être assis plus loin de l'écran, en plus d'être plus ergonomiques. Si vous ne jurez que par l'ordinateur portable à la maison, il serait préférable de vous procurer un clavier à fil et d'installer l'ordinateur portable sur votre table de travail ou votre bureau, à la hauteur des yeux. Cela permet d'accroître la distance entre les yeux et l'écran, et entre les mains et le disque dur et la pile de l'ordinateur. (Voir également l'annexe B: il a été démontré que la chaleur et les CEM émanant des ordinateurs portables peuvent nuire à la fertilité chez les garçons, ainsi qu'à d'autres

organes en développement.) De façon générale, il vaut mieux ne *jamais* laisser un enfant utiliser un ordinateur portable ou une tablette sur ses genoux.

Faire de la chambre à coucher un havre de repos

Idéalement, la chambre de l'enfant devrait être réservée au sommeil et à la détente. Dans les faits, cependant, bon nombre d'enfants utilisent leur chambre pour jouer, faire leurs devoirs, socialiser, lire ou s'adonner à divers loisirs. Quoi qu'il en soit, celle-ci devrait au moins rester exempte de médias électroniques, qu'il s'agisse de téléviseurs, d'ordinateurs, de consoles de jeu ou d'appareils portables, y compris les liseuses électroniques. Le lit lui-même doit être douillet et ses couvertures bien tirées chaque jour. Le lit, la table de chevet et l'espace entourant le lit ne doivent pas être encombrés. Pourquoi? Parce qu'un environnement paisible et ordonné transmet un signal au cerveau, tant sur le plan conscient que subconscient, pour lui indiquer qu'il est temps de se reposer, en toute sécurité. Un environnement truffé d'appareils électroniques, au contraire, l'exhorte à rester à l'affût.

Tamiser l'éclairage environ une heure avant le coucher aide le corps et l'esprit à se détendre avant de s'endormir. Des bougies ou d'autres sources de lumière douce peuvent contribuer à créer une atmosphère chaleureuse et relaxante. Selon des recherches menées récemment à Harvard, le recours à des ampoules rouges dans la chambre à coucher le soir apaise le cerveau en contrant les effets de la lumière bleue[199]. Comme nous l'avons vu dans «Un éclairage malsain», il est préférable d'éviter de s'exposer le soir à des ampoules fluocompactes ou DEL émettant une lumière blanche ou bleutée, en particulier dans la chambre à coucher. Utilisez plutôt des ampoules à incandescence ou halogènes. Les ampoules fluocompactes ont également

d’autres effets irritants pour le système nerveux, et elles peuvent contribuer à un problème d’insomnie même lorsqu’elles sont employées dans d’autres pièces de la maison.

Pour une production optimale de mélatonine, la chambre de votre enfant doit être plongée dans l’obscurité pendant ses heures de sommeil. Les masques de nuit sont un moyen simple et efficace d’obtenir le même résultat. Selon mon expérience, même les jeunes enfants ne rechignent pas à en porter un, et réclameront même le leur à l’heure du coucher s’ils le trouvent confortable. Le meilleur achat est le masque en soie, que l’on peut se procurer dans la plupart des pharmacies. Il existe également des masques de taille enfant. Offert à un coût modique, le masque de nuit constitue un moyen très simple d’atténuer la stimulation artificielle associée à la vie moderne.

Limiter le temps d’écran en soirée

Pour reproduire le cycle naturel jour/nuit, il faut chercher à réduire au minimum l’usage d’écrans (et tout particulièrement d’écrans interactifs) après le coucher du soleil, surtout s’il s’agit d’activités très stimulantes (contenus violents ou excitants, dessins animés à la cadence rapide, navigation sur internet, jeux vidéo). Idéalement, en semaine, les devoirs à l’ordinateur devraient être faits en après-midi ou en début de soirée. Si le recours à l’ordinateur en soirée ne peut être évité, outre le logiciel f.lux, vous pouvez faire l’essai de lunettes anti-lumière bleue, qui visent à contrer la suppression de la mélatonine et l’hyperexcitation provoquées par l’écran avant le coucher[200].

Les *Règles de la maison*: pour gérer le temps d’écran au quotidien

Les recommandations qui suivent visent essentiellement à élargir les règles du programme de réinitialisation et à permettre d'instaurer un système de gestion du temps d'écran au quotidien conçu pour toute la famille. Ces règles constituent un idéal: il se peut que vous ne les respectiez pas toutes à la lettre, mais n'hésitez pas à vous y référer en cas d'apparition ou d'aggravation de problèmes liés à l'humeur, au comportement, aux facultés cognitives ou au sommeil chez votre enfant.

Bannir les écrans de la chambre à coucher

Comme les bonnes vieilles connexions filaires, la chambre à coucher sans écrans comporte de multiples avantages: réduction de l'usage d'écrans en soirée (et en général), sommeil de meilleure qualité, meilleurs résultats scolaires, diminution des risques de dépression et d'obésité, et bien d'autres. Bien qu'elle fasse généralement l'unanimité, et malgré toutes les études qui en font ressortir les bienfaits, cette recommandation est rarement respectée. D'après mon expérience, elle rebute de nombreux parents. Si vous avez déjà adopté le principe de la chambre à coucher sans écran, tenez bon! Sinon, renoncez vite à cette habitude et passez toutes les chambres au crible. Autrement, il vous sera pratiquement impossible d'exercer un contrôle rigoureux sur l'usage d'écrans à la maison. L'idéal est de donner l'exemple à votre enfant en commençant par votre propre chambre. Si vous ne deviez retenir qu'une seule des mesures proposées dans ce livre, que ce soit celle-là!

Aménager un poste de travail familial

Installer un poste de travail partagé dans une pièce commune comporte de nombreux avantages. D'abord, il s'ensuit une réduction automatique du

temps d’écran, de la durée des devoirs et du multitâche. L’exposition aux CEM s’en trouve également réduite, en particulier si on supprime les connexions sans fil. Une telle mesure dissuade aussi les enfants de consulter des sites web inappropriés (contenus pornographiques, violents, etc.) ou de s’adonner à des échanges préjudiciables sur les réseaux sociaux (sextos, intimidation, violation de l’intimité, interactions malsaines avec des inconnus, etc.). Parce que leur lobe frontal est encore en plein développement, en effet, les enfants et adolescents ne sont pas toujours en mesure de bien contrôler leurs impulsions ou de mesurer les conséquences de leurs actes avant d’agir. Le caractère anonyme d’internet permet en outre aux enfants d’outrepasser des limites qu’ils ne franchiraient pas normalement, ce qui les expose à toutes sortes d’ennuis. Par ailleurs, bien qu’il soit difficile d’exercer un contrôle complet sur leur fréquentation d’internet ou des médias sociaux, l’utilisation d’un ordinateur au vu et au su de tous est une stratégie bien plus efficace que tout autre outil de contrôle parental. Elle peut également créer des occasions propices aux discussions portant sur l’utilisation appropriée du cyberespace.

Enfin, l’aménagement d’un poste de travail familial filaire et stationnaire incite tous les membres de la famille à optimiser et à raccourcir leurs séances d’ordinateur, plutôt que de les étaler tout au long de la journée ou en soirée. Chacun apprend ainsi à mieux gérer son horaire et passe moins de temps à l’écran.

Équilibrer temps d’écran et exercice

Un autre moyen de trouver un meilleur équilibre est d’exiger que les enfants fassent une heure d’activité physique avant d’avoir droit à une heure d’écran. Évidemment, cela ne signifie pas qu’après un tournoi sportif qui a duré toute une journée, un enfant pourra consacrer cinq heures d’affilée à

ses jeux vidéo. Des limites quotidiennes et hebdomadaires doivent rester en place en tout temps, et l'usage d'écrans interactifs ne devrait être autorisé que sous trois conditions: absence de symptômes liés au SEE, rendement scolaire satisfaisant et exécution préalable des devoirs et des tâches ménagères. Il reste qu'une séance d'exercice quotidienne est un bon «préalable» pour obtenir du temps d'écran en général, peu importe la durée autorisée.

Traiter le temps d'écran comme un privilège et non un droit

Comme nous l'avons vu au chapitre 9, il est plus facile d'encadrer efficacement le temps d'écran lorsque celui-ci est considéré comme un privilège plutôt qu'un droit. Vous pouvez établir des conditions à respecter avant d'obtenir du temps d'écran, y compris concernant l'exécution des devoirs et des tâches assignées. Il est également utile d'y ajouter une norme relative au comportement, comme «faire preuve de respect», surtout si l'arrogance et le manque de respect des règles en général sont des problèmes récurrents. Ainsi, si un enfant s'est acquitté de ses obligations mais qu'il manque ensuite de respect envers ses parents d'une manière ou d'une autre (par exemple, en les injuriant ou en les dénigrant), son temps d'écran lui sera retiré pendant une période donnée, qui pourra être prolongée si son comportement irrespectueux se répète. Il est très important de maintenir cette règle en tout temps. Après avoir toléré un manque de respect pendant plusieurs années, certains parents se sentent coupables de fixer soudain des limites. Si c'est votre cas, sachez que l'établissement de cette règle et son application aussi rigoureusement que possible (nul n'est infaillible!) peut contribuer efficacement à éliminer les comportements irrespectueux chez votre enfant. En passant, il n'y a pas que les petites brutes ou les fauteurs de troubles pour manquer de respect envers ses

parents! Certains enfants vont jusqu'à demander eux-mêmes à leurs parents de mieux les encadrer, car leurs propres écarts de conduite leur laissent un goût amer.

Quelles que soient les conditions ou les règles qui encadrent le temps d'écran à la maison, il est important de les passer en revue avec toute la famille, et même de les mettre par écrit et de les afficher à la vue de tous. Si vous êtes en couple, échangez régulièrement vos impressions avec votre conjoint(e): vos discussions vous permettront de tirer des leçons de situations qui auraient pu être traitées différemment. Des études montrent que les parents gagnent à offrir un ensemble de règles cohérentes à leurs enfants, tout en leur procurant affection et réconfort. Les enfants ont besoin de se sentir en sécurité et encadrés pour devenir des adultes confiants[201].

Proscrire le multitâche

L'habitude qui consiste à jongler avec plusieurs médias ou applications électroniques en même temps est une autre source de stress dont on gagne à se débarrasser. Le multitâche fractionne l'attention et augmente le risque d'hyperexcitation, en plus de nuire à la productivité et à la précision[202]. Bien entendu, les travaux scolaires peuvent en souffrir, mais cette pratique occasionne aussi, de façon plus générale, une perte de concentration et une fatigue cérébrale. Si votre enfant insiste pour se servir d'un autre média pendant ses devoirs, proposez-lui d'écouter de la musique classique. Il a été démontré que toute autre distraction d'origine électronique, y compris les autres styles de musique, risque de nuire à sa capacité d'attention.

Désigner des moments et des lieux sans écran

Pour commencer, une bonne stratégie consiste à installer un panier ou une boîte où, dès leur arrivée à la maison, tous les membres de la famille déposeront leurs appareils électroniques (si possible assez loin des aires communes, pour écarter la tentation). Le panier peut aussi servir à éviter que des appareils restent en circulation après l'heure du coucher.

Ensuite, établissez des plages horaires pendant lesquelles l'usage d'écrans sera interdit — en matinée, lors de la préparation des repas ou en mangeant, par exemple, ou encore durant les trajets en voiture, les sorties en famille ou en tête-à-tête, les vacances, les anniversaires ou d'autres événements spéciaux. Fixez également des moments précis où les écrans seront permis (temps d'écran mérité et devoirs des enfants, travail et loisirs des parents), ainsi qu'un couvre-feu, c'est-à-dire l'heure en soirée à laquelle tous les appareils devront être éteints et retirés de la circulation. Essayez de réserver au moins une journée sans écran par semaine, et voyez comme il est agréable de discuter, d'interagir et de se coucher tôt ce jour-là. Cette règle sera plus facile à respecter si on en fait une habitude hebdomadaire.

Enfin, désignez des zones spécifiquement «sans écran». Quelques endroits recommandés: la table de la cuisine, la voiture, les restaurants et la chambre à coucher. Avec les horaires souvent chargés d'aujourd'hui, les déplacements offrent une belle occasion de discuter et de renforcer les liens familiaux. Selon de nombreux parents, leurs enfants ont tendance à s'exprimer davantage lors des trajets en voiture. Ne vous privez pas de ces précieux échanges!

Joindre le geste à la parole

Au risque de radoter, rappelons qu'il est pratiquement impossible de bien encadrer le temps d'écran de son enfant sans revoir également ses propres habitudes. Non seulement la tendance à se laisser happer par l'écran vous

empêche de porter attention à son environnement, mais elle nuit au fonctionnement de votre lobe frontal, ce qui, généralement, ne favorise guère le respect des règles et le suivi. (Pour en savoir plus, voir «Six raisons de réduire son propre temps d'écran pendant le jeûne électronique de son enfant»). Pourquoi ne pas profiter du sevrage de votre enfant pour réduire radicalement votre propre temps d'écran, ou même accomplir le jeûne vous aussi? Par la suite, vous pourrez vous fixer des règles réalistes qui contribueront à préserver la qualité de votre sommeil et votre santé. Comme pour les enfants, il est parfois plus facile de changer radicalement vos habitudes que de simplement tenter de réduire légèrement votre temps d'écran.

Si vous devez absolument travailler à l'écran à la maison en présence de vos enfants, limitez-vous à une plage horaire prédéterminée. Essayez de réduire (voire d'éliminer) votre usage d'écrans à des fins récréatives (Facebook, par exemple) lorsque vos enfants sont là, et demandez-leur s'ils trouvent à redire sur votre relation avec l'écran. Beaucoup d'enfants fondent en larmes lorsqu'on leur pose la question, car ils ont l'impression de devoir rivaliser avec l'écran pour attirer l'attention de leurs parents. Parce que tout le monde gagne à adopter une conduite plus réfléchie et à offrir une meilleure qualité de présence à ses proches, les parents eux-mêmes ont tout avantage à se fixer des règles claires.

Ressortir la «Charte de l'engagement parental»

Pendant le jeûne électronique de votre enfant, il a été recommandé de mettre en place une «Charte de l'engagement parental»), un outil permettant aux enfants de forcer leurs parents à respecter leurs promesses. Son fonctionnement est simple: s'ils enfreignent une règle, une promesse ou un engagement, les parents doivent payer une «taxe» prédéterminée,

généralement à l'avantage de l'enfant ou de l'ensemble de la famille. Après la réinitialisation, cette «charte» peut servir à encadrer l'application des *Règles de la maison*, ou tout autre engagement ou suivi nécessaire. Les enfants sont généralement ravis de pouvoir «surveiller» leurs parents, ce qui aide tout le monde à rester dans la bonne voie. Naturellement, une taxe peut aussi être réclamée aux enfants qui ne respectent pas les règles, ou aux conjoints qui souhaitent s'encourager mutuellement à respecter leurs engagements respectifs.

Se servir d'une minuterie et d'une feuille de contrôle

Si vous avez établi des moments sans écran et un système d'allocation de temps d'écran à la maison (voir «Instaurer une allocation de temps d'écran»), prenez l'habitude de vous servir d'une minuterie et d'une feuille de contrôle pour faire respecter les règles. La feuille de contrôle est particulièrement utile pour gérer l'usage d'un poste de travail partagé (voir «Aménager un poste de travail familial») ou d'un panier servant à recueillir les appareils portables à la maison (voir «Désigner des moments et des lieux sans écran»). Elle aide à éviter que les médias électroniques mobiles restent en libre circulation dans la maison et servent simplement à tuer le temps.

Pour rester dans l'esprit *low-tech*, il est préférable d'utiliser une minuterie de cuisine plutôt qu'un contrôle parental sur l'ordinateur. La minuterie permet également d'éviter d'«oublier» d'avertir les enfants lorsque le temps alloué est écoulé. Ainsi, les parents n'ont pas besoin de surveiller l'horloge: ils entendront la sonnerie.

Un esprit sain dans un corps sain: des activités pour tenir le SEE en échec

Ces mesures de protection peuvent contribuer à réduire le stress qui s'exerce sur le système nerveux, favoriser l'intégration cérébrale et diminuer le risque de SEE en nous aidant à revenir à l'essentiel et à renouer avec la nature. En voici quelques exemples.

Plein air, soleil et nature

Il a été largement démontré qu'un contact régulier avec la nature favorise la santé mentale et la capacité d'apprentissage en réduisant le stress, tant à court terme qu'à long terme[203]. Selon la *théorie de la restauration de l'attention*, les espaces verts favorisent l'«attention facile»: en effet, ils attirent l'œil tout en apaisant le système nerveux, ce qui engendre un état d'éveil paisible. Celui-ci serait particulièrement propice à l'apprentissage, contrairement à l'état d'alerte provoqué par le stress, qui épuise la capacité d'attention[204]. On trouve de plus en plus d'études qui indiquent que la contemplation de la nature favorise l'apprentissage, améliore le rendement scolaire et réduit l'agressivité chez les enfants grâce à ses répercussions positives sur l'attention et la régulation de l'excitation[205]. De toute évidence, l'effet bénéfique de la nature sur l'éveil, l'attention et l'agressivité se trouve aux antipodes du processus à l'origine du SEE.

Profitez des bienfaits de la nature en intégrant de la verdure à votre environnement immédiat, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de votre domicile, y compris dans les chambres à coucher. En prime, les plantes vertes contribuent à purifier l'air, entre autres s'il est vicié par les émission toxiques d'appareils électroniques. Si votre environnement vous le permet, rehaussez les vertus thérapeutiques de vos fenêtres en plantant des fleurs, des arbustes et des arbres qu'on peut apercevoir de l'endroit où votre enfant fait ses devoirs, ainsi que des pièces communes de la maison.

Bien entendu, il vaut encore mieux faire de l'exercice régulièrement dans un espace vert. La possibilité d'entretenir un contact étroit avec la nature et de courir et jouer librement dehors explique peut-être en partie le fait que les milieux ruraux affichent de plus faibles taux de troubles de déficit de l'attention et d'autisme chez les enfants que les secteurs urbains. Il existe une multitude de façons d'encourager le rapprochement de votre enfant avec la nature: aménager un potager ou un jardin de fleurs, explorer les parcs urbains et les zoos des environs, se balader en forêt, favoriser les interactions avec des animaux, etc. Si vous habitez en ville, essayez d'aller faire un tour à la campagne le plus souvent possible.

Les méfaits de la lumière artificielle sur l'organisme ont été évoqués à plusieurs reprises dans ce livre, mais que dire des bienfaits de la lumière naturelle? L'étude des effets des rythmes biologiques sur la santé, nommée *chronobiologie*, est aujourd'hui un domaine de recherche en pleine expansion. Selon les rapports de recherche, la lumière du soleil contribuerait à réduire les déficits d'attention[206], et l'exposition à une lumière vive et abondante dès le matin aiderait à mieux synchroniser les rythmes circadiens et à améliorer l'humeur et la qualité du sommeil[207]. Or, de nombreux enfants ne voient pratiquement pas la lumière du jour le matin, et, à la fin de la journée, sont exposés à une trop forte dose de lumière artificielle — ce qui va à l'inverse du cycle jour/nuit. Essayez de régulariser les rythmes circadiens de votre enfant en l'incitant à passer au moins 15 minutes dehors chaque matin (ou au moins à s'asseoir à côté d'une fenêtre qui laisse pénétrer la lumière du jour) ainsi qu'à réduire son exposition nocturne à la lumière des écrans.

Mouvement, exercice et jeu libre

Dans un livre fascinant intitulé *Spark*, le Dr John Ratey, psychiatre de l'université Harvard, compare les effets du stress et de l'exercice sur le cerveau: «Un niveau de stress toxique érode les connexions entre les milliards de cellules nerveuses du cerveau [tandis que] l'exercice déclenche la synthèse d'une cascade de substances neurochimiques et de facteurs de croissance qui peuvent renverser ce processus, renforçant physiologiquement l'infrastructure du cerveau[208].» L'exercice agit directement sur la structure et le développement du cerveau et aide à combattre la dépression, les problèmes d'attention, l'insomnie, la dépendance et l'anxiété en contribuant à restaurer l'équilibre neurochimique, souvent perturbé par l'usage d'écrans. L'exercice régulier peut même influer sur l'expression des gènes. Pour inciter votre enfant à bouger, vous pouvez l'inscrire à un sport d'équipe comme le soccer, le basketball, le tennis ou le volleyball. Il a également été démontré que la course à pied a des effets très bénéfiques sur les fonctions cérébrales.

Le mouvement et le jeu libre sont également essentiels à l'apprentissage et au sain développement du cerveau[209]. Le jeu non structuré, plus qu'un simple divertissement, est un aspect clé du développement qui favorise l'intégration cérébrale, l'apprentissage de nouveaux rôles et compétences, l'empathie, la compréhension des rapports de cause à effet, la résolution de problèmes et la gestion des conflits. Le jeu actif développe également la force musculaire, stimule le système vestibulaire (qui régit l'équilibre et la conscience du corps) et permet de libérer l'énergie accumulée, renforçant ainsi la capacité d'apprentissage. Les enfants qui souffrent de problèmes d'intégration sensorielle, d'un TDAH ou d'un trouble du spectre de l'autisme ont souvent particulièrement besoin de se dépenser physiquement (parfois plusieurs heures par jour).

Comme je l'ai déjà souligné, *le mouvement et le jeu sont plus importants à mes yeux que les devoirs*. Si vous croyez que les travaux scolaires de votre enfant l'empêchent de trouver le temps de se détendre et de libérer son énergie physique ou créative à la maison, explorez la possibilité de réduire cette charge de travail, voire de l'éliminer (du moins temporairement). Le fait d'accorder une place suffisante tant au jeu structuré (comme les sports d'équipe) qu'au jeu libre réduit les risques de SEE, d'obésité et d'autres problèmes de santé liés à un stress chronique, tout en optimisant le fonctionnement du cerveau de l'enfant.

Sommeil et alimentation

Pratiquement tous les problèmes de santé mentale compromettent la qualité du sommeil, et, inversement, un sommeil non réparateur peut favoriser l'émergence de symptômes associés à de nombreux problèmes cognitifs, comportementaux ou liés à l'humeur, préexistants ou non. Le sommeil est un puissant outil de régénération et de guérison du corps et de l'esprit. Aidez votre enfant à bien dormir en vous inspirant des recommandations fournies tout au long de ce chapitre et en établissant un horaire régulier de veille/sommeil. Des recherches ont établi un lien entre le fait de se coucher à une heure fixe (déterminée par les parents) et la qualité du sommeil, ainsi que la capacité de bien fonctionner pendant le jour[210].

Du côté de l'alimentation, un régime sain et naturel fournit théoriquement les antioxydants dont le cerveau a besoin pour lutter contre l'inflammation provoquée par le stress lié aux écrans. Dans le cadre de mon travail, cependant, j'ai vu de nombreux enfants souffrir du SEE malgré une alimentation tout à fait équilibrée. Force est de constater que l'alimentation, au même titre que l'exercice, est un aspect clé de la santé, mais qu'elle ne peut mettre l'enfant à l'abri des risques associés à l'usage d'écrans.

Place à l'activité créative

Les activités de création contribuent à stimuler l'hémisphère droit du cerveau, souvent moins sollicité dans un monde saturé d'information rationnelle. Le processus créatif active également d'autres zones du cerveau, ce qui favorise l'intégration de diverses fonctions cérébrales et corporelles. De plus, le fait d'exercer sa créativité aide à développer ses capacités de résolution de problèmes. Évidemment, les jeux vidéo «créatifs» (dans lesquels vous construisez des objets, par exemple) ne procurent pas les mêmes bienfaits.

Des études montrent que l'usage abusif d'écrans mine la tendance naturelle de l'enfant à se tourner vers des jeux faisant appel à son imagination. L'exposition à un flux constant de stimulation, la saturation sensorielle, les limites de l'écran bidimensionnel ainsi que les effets de la lumière artificielle finissent par étouffer ses pulsions créatrices. En revanche, un environnement paisible et naturellement stimulant favorise la créativité[211]. Dans un monde réel en trois dimensions, les variations de profondeur du champ visuel et l'alternance naturelle d'ombre et de lumière invitent l'esprit à l'exploration[212].

Pleine conscience et méditation

Bien qu'il soit parfois difficile d'inciter son enfant à se tourner vers des techniques de pleine conscience (le yoga pour enfants, par exemple), celles-ci ont un effet apaisant assuré. Tout comme le jeûne électronique ou l'encadrement du temps d'écran en général, la pratique de la pleine conscience est un excellent investissement de temps et d'énergie. Et ne craignez pas de devoir y consacrer une fortune: il existe une foule

d’activités que vous pouvez pratiquer gratuitement à la maison avec votre enfant.

Il est impossible d’exposer ici les bienfaits infinis des pratiques favorisant la pleine conscience. La méditation et le yoga, entre autres, apaisent l’activité cérébrale en réduisant les sources de stimulation externes. Comme nous l’avons vu, la panoplie d’appareils électroniques qui nous entourent, conjuguée à un rythme de vie souvent frénétique, provoque inévitablement une surcharge sensorielle. Sur le plan cognitif, un lien a été établi entre la méditation et une augmentation de l’épaisseur du cortex dans certaines régions du lobe frontal associées à l’attention et à la régulation des émotions[213]. Dans le même sens, une étude menée auprès d’élèves de deuxième et troisième années du primaire auxquels on a enseigné des techniques de pleine conscience a montré une amélioration du raisonnement, en particulier chez les enfants souffrant de problèmes d’attention.

Renforcer les liens affectifs: contact humain, amour et empathie

On sait que les enfants ayant reçu des soins adéquats dans leur tendre enfance (en étant cajolés, bercés et réconfortés par des parents à l’écoute de leurs besoins) possèdent un cerveau plus volumineux que les enfants à qui ces soins ont fait défaut ou qui ont été victimes de négligence. Le contact visuel, l’interaction parent-enfant, le toucher et l’apprentissage du langage corporel sont tous des aspects essentiels au développement, y compris à une régulation adéquate des émotions et du degré d’excitation, ainsi qu’à la formation de l’identité et de la capacité d’entrer en relation[214]. Essayez de passer du temps avec vos enfants de façon à renforcer vos liens physiques et émotionnels. La consolidation des liens familiaux et amicaux contribuera

aussi à mettre votre enfant à l'abri de la délinquance et de diverses formes d'addiction, y compris la dépendance aux écrans[215].

Des chercheurs ont également observé que le fait de pouvoir exprimer des sentiments d'amour et d'empathie semble avoir des répercussions positives sur le fonctionnement du lobe frontal, favorisant la régulation émotionnelle et l'optimisation des fonctions cognitives[216]. Bien des médecins privilégiant une approche intégrale considèrent l'*amour* comme l'un des fondements de la guérison naturelle. En outre, la pratique d'activités altruistes peut renforcer l'estime personnelle et la capacité d'empathie chez les enfants; à cet égard, les mentorats ou jumelages avec des enfants un peu plus jeunes sont souvent extrêmement bénéfiques. L'école est un milieu propice à l'organisation de ce type d'activités, auxquelles tout le monde gagne.

Enfin, le contact humain favorise l'intégration cérébrale et les apprentissages scolaires. L'un des facteurs les plus déterminants dans l'acquisition du langage, de la lecture et de l'écriture est la possibilité d'un dialogue avec un adulte[217]. Le fait d'entretenir des relations saines avec des adultes ou de recevoir du soutien de la part d'adultes (y compris d'enseignants) semble notamment avoir des répercussions très positives sur les enfants présentant un comportement à risque et des difficultés scolaires[218].

À retenir du chapitre 10

- L'instauration d'une saine gestion des écrans à la maison peut se diviser en trois volets: sécuriser l'environnement de l'enfant, adapter les règles du programme de réinitialisation et adopter certaines pratiques visant à faire contrepoids aux risques de l'usage d'écrans.

- Les mesures de protection présentées dans ce chapitre visent à diversifier et à équilibrer les sources de stimulation dans la vie de l’enfant, à réduire le stress auquel son organisme est exposé et à optimiser l’intégration et la coordination de ses fonctions cérébrales.
- Plusieurs aspects contribuent à augmenter ou à réduire les risques de surcharge sensorielle et de dérèglement nerveux associés aux écrans, dont le réglage de la luminosité, la taille de l’écran et la pratique du multitâche, en particulier en soirée.
- Quelques règles de base peuvent contribuer à un usage avisé des écrans: bannir les écrans de la chambre à coucher, aménager un poste informatique familial unique dans une pièce commune, rechercher un équilibre entre le temps d’écran et les activités physiques et extérieures, et enfin exiger que l’enfant s’acquitte de ses devoirs et tâches ménagères avant d’obtenir du temps d’écran.
- Les règles du programme de réinitialisation conservent leur pertinence après le jeûne, notamment lorsque des symptômes de dérèglement ou des problèmes scolaires refont surface et que la nécessité de réduire ou d’éliminer le temps d’écran se fait sentir à nouveau.
- En matière de gestion des écrans, les parents ont tout avantage à s’inspirer d’une approche intégrale de la santé susceptible de servir divers objectifs: sain développement du lobe frontal, intégration des fonctions cérébrales et corporelles, restauration de la capacité d’attention et consolidation des liens affectifs.

CHAPITRE 11

Sur les bancs d’école

La santé en péril

> *Il semble y avoir un conflit direct entre les partisans de la [technologie] dans l’enseignement primaire et les mises en garde émanant des études menées dans les domaines de la biologie et de la médecine pédiatriques*[219].
>
> — Aric Sigman, psychologue et conseiller auprès du groupe de travail du Parlement européen sur la qualité de l’enfance

DANS LA SOCIÉTÉ D’AUJOUD’HUI, il existe un décalage de plus en plus marqué entre ce que les enfants ont *besoin* d’apprendre et d’acquérir, d’une part, et les outils que leur *offre* le système d’éducation public, d’autre part. La salle de classe actuelle est loin d’être un lieu d’apprentissage idéal, car elle renferme une panoplie d’éléments qui agressent et perturbent le système nerveux de l’enfant, au point de freiner ou miner son développement cognitif, émotionnel et social. On peut penser à l’usage abusif d’écrans et à la dépendance envers les outils pédagogiques technologiques, mais également à d’autres aspects considérés aujourd’hui comme faisant partie d’un enseignement «normal»: de longues heures passées à l’intérieur en position assise, par exemple, ou encore la réduction

du temps alloué au jeu, à des activités créatives ou au contact avec la nature.

Heureusement, grâce au programme de réinitialisation et à l'instauration d'un cadre de vie sain à la maison, vous pouvez fournir à votre enfant une protection efficace contre les risques présents en milieu scolaire. Ce chapitre en fait un bref survol, qui met en évidence l'ampleur du dérapage du système d'éducation actuel et l'importance de réduire l'impact de la technologie dans d'autres sphères de la vie de votre enfant. Il propose également quelques stratégies pour obtenir la collaboration du personnel de l'école, que vous cherchiez à réduire le temps d'écran de votre enfant dans le cadre de son jeûne ou de façon plus générale.

Rappelons que, la plupart du temps, la réussite du programme de réinitialisation n'est pas compromise par l'usage d'écrans lié à l'école. Comme nous l'avons vu au chapitre 5, toutefois, il s'avère parfois nécessaire d'intervenir si le jeûne à la maison ne suffit pas, ou si l'école est la principale source d'exposition aux écrans de l'enfant. Dans d'autres cas, il faut s'intéresser au fonctionnement de l'école pour comprendre pourquoi le jeûne n'a pas été efficace. Réinitialisation ou pas, le milieu scolaire est susceptible d'accroître le risque de SEE chez votre enfant, ce qui vous amènera sans doute à vous poser certaines questions au fil de son développement. Faut-il intervenir? Si oui, de quelle façon? La réponse dépend de plusieurs variables: la sensibilité de votre enfant, l'importance de sa dérèglement, les résultats du jeûne électronique accompli à la maison, l'ampleur du temps d'écran lié à l'école, les facteurs de risque présents dans la vie de votre enfant, etc.

Et si mon enfant ratait le train de la technologie?

Lorsqu'il est question de réduire l'usage d'écrans à l'école, certains parents s'inquiètent: «Y a-t-il un risque que mon enfant prenne du retard en informatique?»

Cette préoccupation est tout à fait légitime, car aucun parent ne veut hypothéquer l'avenir de son enfant. Toutefois, il n'y a pas lieu de s'inquiéter: la réussite scolaire et sociale de votre enfant dépend d'abord et avant tout du bon fonctionnement de son cerveau, et en particulier de son lobe frontal. Or, la réduction du temps d'écran contribue à l'optimisation de diverses fonctions cérébrales, et par conséquent à la capacité d'apprentissage. À l'inverse, un enfant qui excelle en informatique mais dont le lobe frontal fonctionne moins bien ne pourra guère progresser dans un champ d'expertise, car il lui sera difficile d'exécuter une série de tâches, de tolérer la frustration ou de s'entourer d'un bon réseau social.

En outre, des recherches montrent que l'acquisition de compétences en informatique est relativement aisée par comparaison avec l'apprentissage de la lecture, de l'écriture ou des mathématiques. Des études portant sur les singes rhésus indiquent que ceux-ci peuvent facilement apprendre à utiliser un écran tactile ou une manette pour résoudre des problèmes sur un ordinateur, et des dauphins et des singes ont appris à utiliser des iPads[220]. Quelles technologies seront vraiment utiles à nos enfants pour réussir dans la vie? Et lesquelles seront déjà désuètes à leur arrivée sur le marché du travail? D'autres études notent l'absence de lien entre les connaissances préalables en informatique et le salaire[221], et soulignent l'ampleur des connaissances que possèdent déjà la plupart des enfants dans ce domaine. Au pire, votre enfant aura l'occasion de se rattraper plus tard.

Comme l'exposition précoce aux écrans est associée à des retards dans l'acquisition du langage et l'apprentissage de la lecture[222], il semble également y avoir des avantages majeurs (possiblement à long terme) à proscrire l'usage des écrans jusqu'à l'acquisition d'une meilleure tolérance chez l'enfant. Bien d'autres voix se sont élevées pour recommander de retarder l'initiation aux nouvelles technologies. Par exemple, d'excellents établissements privés comme les écoles Waldorf, réputées pour leurs méthodes naturelles d'enseignement, ne prévoient aucune formation en informatique avant la sixième année[223]. Enfin, il est particulièrement révélateur de constater que de nombreux PDG et cadres de la Silicon Valley à l'avant-garde des nouvelles technologies préfèrent offrir à leurs enfants un enseignement «naturel» à faible contenu technologique comme la méthode Waldorf[224]. Steve Jobs lui-même, pionnier dans ce domaine, a admis avoir strictement limité l'accès de ses enfants aux médias électroniques, tout comme de nombreux autres cadres et riches investisseurs nord-américains[225]. Si ces chefs de file de la technologie et de l'investissement souhaitent eux-mêmes retarder l'exposition de leurs enfants aux nouvelles technologies, que devrait-on en déduire?

Si vous craignez que votre enfant se fasse distancer par ses camarades, rappelez-vous le serment d'Hippocrate: *d'abord, ne pas nuire*. Comparez les risques de l'usage d'écrans pour un cerveau en pleine croissance et les avantages de maîtriser les plus récentes technologies. Faut-il vraiment se montrer toujours plus «technologique» que le voisin?

Ce sont les enfants incapables de se concentrer qui risquent de prendre du retard dans la vie.

L'invasion des écrans

Dans la plupart des pays occidentaux, les enfants passent généralement plus de sept heures par jour à l'école, assis la plupart du temps, et consacrent entre une demi-heure et trois heures à leurs devoirs chaque soir. Parallèlement, l'exercice physique, le temps de récréation, l'exposition à la nature et le jeu libre continuent à perdre du terrain, bien qu'il ait été démontré qu'ils rehaussent les facultés cognitives de l'enfant[226]. En outre, selon les recommandations de l'Académie américaine de pédiatrie, les enfants d'âge scolaire ne devraient pas être exposés à un écran plus d'une heure ou deux par jour[227]; pourtant, le temps d'écran en classe et pour les devoirs peut à lui seul facilement atteindre plusieurs heures par jour. Comme nous l'avons vu, l'usage «éducatif» n'est pas nécessairement moins néfaste que le recours aux écrans pour les loisirs, et l'école est responsable d'une augmentation non négligeable du temps d'écran moyen des enfants. De plus en plus, les enfants d'âge scolaire reçoivent des cours d'informatique, font leurs devoirs à l'ordinateur, effectuent des recherches en ligne, assistent à des présentations sur un tableau blanc électronique ou d'autres types de médias interactifs et continuent à se faire dire, en dépit des preuves du contraire, que les jeux «éducatifs» à l'écran sont acceptables, voire utiles[228]. À la maison, les enfants succombent souvent à la tentation du multitâche lorsqu'ils font leurs devoirs à l'ordinateur, communiquant

avec leurs amis et cherchant à se divertir en même temps — textos, messagerie instantanée, Facetime, Facebook, musique, vidéos, émissions et séries en ligne, et *tutti quanti*.

Par-dessus le marché, de plus en plus d'établissements scolaires se dotent d'un accès internet sans fil, et ce, malgré les mises en garde émises à ce sujet par des experts et organisations médicales renommés. Saviez-vous que la France, l'Italie, la Suède, l'Allemagne et l'Australie ont commencé à s'inquiéter de l'exposition des enfants aux CEM, et que certains pays ont déjà interdit le wifi dans les écoles, les garderies et les établissements préscolaires[229]? Saviez-vous que les enfants, selon les recommandations officielles de l'Académie américaine de médecine environnementale, devraient utiliser *uniquement* des connexions filaires à internet[230]? Saviez-vous que l'Académie américaine de pédiatrie a fait parvenir plusieurs lettres à la Commission fédérale des communications des États-Unis pour réclamer la mise à jour des seuils d'exposition acceptables pour les enfants face à l'accroissement fulgurant des communications sans fil, déclarant: «Les enfants ne sont pas des petits adultes et ressentent démesurément les effets de tous les types d'exposition environnementale[231].»

Tous ces faits sont méconnus, y compris au sein du système d'éducation. Voici donc quelques points à retenir au moment d'aborder la question des écrans avec le personnel de l'école de votre enfant.

Ordinateurs, tablettes et internet

Dans un passé pas si lointain, l'usage de l'ordinateur à l'école se limitait à l'acquisition de compétences de base dans un laboratoire informatique, au moyen d'une connexion internet filaire. Aujourd'hui, les ordinateurs portables, tablettes numériques et autres appareils portatifs ont envahi les lieux — dès le primaire. Les administrateurs continuent de mettre en place

des programmes en vertu desquels chaque élève travaille sur une tablette ou un ordinateur portable, et ce, malgré l'absence de résultats probants, l'ampleur des investissements requis et les multiples risques associés à ces pratiques. Évidemment, cette tendance accroît l'exposition des élèves aux écrans et multiplie les sources de distraction.

Il y a quelques années, l'une des plus grandes commissions scolaires des États-Unis, le Unified School District de Los Angeles, pourtant déjà en situation financière précaire, a effectué sa première distribution massive de tablettes numériques dans le cadre d'un projet pilote visant à doter chaque élève du district d'un appareil réservé à l'usage scolaire. Naturellement, de nombreux élèves n'ont pas tardé à désactiver les filtres de sécurité pour avoir accès à des jeux vidéo et naviguer sur internet. Le coût estimé de ce virage numérique réparti sur trois ans s'élevait à plus d'un milliard de dollars (financé par des fonds d'obligations sur une période de 25 ans), alors que les écoles de Los Angeles affichaient un criant besoin de services de base: accès à l'eau potable, toilettes en état de marche, salles de classe adaptées aux besoins des élèves, sans parler d'«extras» comme l'installation de projecteurs sur les terrains de sport pour que les enfants puissent jouer en soirée[232]. Drôle de logique!

L'ordinateur portable comporte davantage de risques que l'ordinateur de bureau, surtout lorsqu'on le dépose sur ses genoux. Comme l'indique l'annexe B, il semble que son rayonnement (thermique et autre) puisse porter atteinte aux organes reproducteurs des enfants et engendrer des problèmes cutanés. Outre les ondes qu'ils dégagent à proximité de l'usager, les ordinateurs portables et les tablettes, loin d'être ergonomiques, peuvent causer des douleurs dorsales et cervicales. Si le recours à un ordinateur de bureau ne met pas non plus à l'abri des problèmes posturaux (pensons au syndrome d'antéprojection de la tête, aujourd'hui très répandu chez les

jeunes), il est pratiquement impossible d'utiliser un ordinateur portable de manière ergonomique, étant donné que le clavier est fixé à l'écran[233]. À l'heure actuelle, le fait que l'école contribue à ce problème est un problème de santé publique qui mérite assurément qu'on lui porte attention.

La tendance de certains enseignants à demander aux élèves de se servir d'internet pour leurs travaux scolaires suscite également diverses préoccupations. D'abord, cette pratique encourage le multitâche, accroît les sources de distraction et favorise l'accès à des contenus inappropriés. La plupart des élèves risquent de se laisser distraire, mais la tentation sera plus forte encore pour ceux qui ont déjà du mal à contrôler leurs impulsions. En outre, des études montrent que la lecture de textes d'un hyperlien à l'autre ne permet qu'une compréhension fragmentée de la matière, en raison de l'alourdissement de la charge cognitive qui va de pair avec la prise de décision constante et les exigences du traitement visuel[234]. Les fréquents changements de sites et la surcharge sensorielle liés à l'utilisation d'internet peuvent également contribuer à maintenir l'élève en état d'alerte. Enfin, des études portent à croire que l'utilisation de Google et d'autres moteurs de recherche à des fins scolaires a conduit à une augmentation du plagiat, une pratique extrêmement difficile à contrer[235].

Pour vous faire une meilleure idée de la situation, renseignez-vous auprès des enseignants de votre enfant. Quel est le temps alloué à l'acquisition de compétences informatiques et aux travaux à l'ordinateur en classe? Vérifiez aussi si les enfants jouissent d'un libre accès à internet et quels sont les mécanismes de protection en place. Comme l'utilisation précoce d'internet de façon régulière accroît les risques de retards cognitifs et d'usage problématique des écrans par la suite, demandez aux enseignants s'il est possible de minimiser le recours à l'ordinateur à des fins scolaires, tant à l'école qu'à la maison. Idéalement, les élèves de l'école primaire ne

devraient pas recevoir plus d'une leçon d'informatique hebdomadaire, et même les élèves du secondaire semblent mieux se porter lorsqu'ils n'ont accès aux ordinateurs de l'école qu'une ou deux fois par semaine[236]. Renseignez-vous également sur les périodes de bibliothèque, d'étude et de récréation, parfois étonnamment propices à l'usage d'écrans, ainsi que sur l'allocation de temps à l'ordinateur ou de jeu vidéo pour récompenser les élèves.

Il faut aussi porter attention à la politique de l'école entourant l'usage du téléphone portable, ainsi qu'à l'approche personnelle des enseignants: certains font preuve de laxisme même en présence d'une stricte politique scolaire, ou inversement. Nombreux sont les enfants qui s'échangent des textos ou naviguent sur internet en dépit des règles en vigueur, pendant les récréations et même en classe. Évidemment, l'invasion massive des téléphones intelligents chez les jeunes a exacerbé ce problème, et on peut difficilement s'attendre à ce que les enfants limitent leur utilisation de leur propre chef. Si le comportement de votre enfant à cet égard pose problème, quelle que soit la politique de son école, la façon la plus simple d'y remédier consiste à lui retirer son appareil.

Le tableau blanc interactif (TBI)

Le tableau numérique interactif est une autre source de stimulation artificielle conçue pour maintenir l'intérêt des enfants. Pourtant, non seulement son coût est exorbitant, mais les avantages de son utilisation n'ont pas été démontrés. Une étude menée en 2007 à l'Institut d'éducation de l'université de Londres a révélé que le tableau blanc n'avait pas amélioré les résultats des élèves au cours de sa première année d'utilisation. Il n'agissait que brièvement sur la motivation des élèves, et pouvait même distraire certains d'entre eux de leurs apprentissages. Cette étude a

également montré que le TBI ralentissait le rythme de l'enseignement dans les classes d'élèves en difficulté, où on avait tendance à accorder trop d'importance à l'«interactivité» en laissant tous les enfants se relayer chacun leur tour au tableau[237]. On constate que les enfants les plus vulnérables sont à nouveau défavorisés, et que des sommes importantes sont englouties sans raison valable dans les nouvelles technologies.

Paradoxalement, ces méthodes dites «interactives» entraînent à une réduction de l'interaction humaine, car les enfants portent leur regard vers l'écran plutôt que vers la personne qui leur enseigne. Sans compter que les professeurs deviennent de plus en plus dépendants de la technologie pour stimuler et divertir leur classe, ce qui crée un cercle vicieux. Le TBI favorise également le multitâche: tout en recevant une stimulation visuelle et auditive, les enfants doivent répondre à des questions, prendre des notes et tenter d'assimiler la leçon. Comme nous l'avons vu au chapitre 10, le multitâche fragmente l'attention et nuit à la productivité, à court et à long terme.

La place du mouvement, du plein air et de la créativité

L'intrusion de la technologie en classe coïncide avec un retrait progressif des cours d'éducation physique, d'arts plastiques et de musique, des récréations, des activités en plein air et des services d'ergothérapie. En raison des restrictions budgétaires et des pressions exercées en faveur d'un enseignement axé sur les examens, les écoles investissent moins de ressources dans toutes ces sphères. Elles réduisent également le financement des activités sportives parascolaires et la rémunération des entraîneurs, ce qui entrave l'accès régulier et gratuit des enfants à des sports organisés. Trop souvent, aujourd'hui, les élèves restent assis toute la journée, sans avoir l'occasion de bouger ni de s'aérer le cerveau, et

rapportent des tonnes de devoirs à la maison. Évidemment, on accorde ainsi moins de place au mouvement, à la créativité, à la socialisation et aux activités en plein air, tous susceptibles de favoriser le développement d'un esprit sain dans un corps sain.

Comme nous l'avons vu au chapitre 4, certaines activités activent davantage l'hémisphère droit du cerveau, y compris le lobe frontal, et ce, de diverses manières: stimulation des cinq sens, contact humain procurant valorisation et sécurité affective, exposition à la nature et à la lumière du soleil, interaction avec le monde réel en trois dimensions, etc. En misant à l'excès sur les nouvelles technologies et en y consacrant une large part de leurs ressources, les écoles se privent de moyens moins coûteux et plus efficaces de favoriser le développement des élèves.

L'exposition au wifi

Même si la question des champs électromagnétiques (CEM) sera surtout abordée dans l'annexe B, il est important de faire mention ici des risques associés à l'implantation du wifi dans les écoles. Face à la popularité grandissante des médias électroniques et des communications sans fil, nous baignons aujourd'hui dans un océan de CEM d'origine artificielle. On peut toutefois essayer d'en minimiser l'impact sur les enfants. Le wifi fait grimper en flèche leur exposition aux CEM, sans compter que sa présence n'est pas vraiment justifiable en milieu scolaire. Même si les réseaux sans fil s'avéraient sans risque pour la santé, pourquoi investir autant dans une technologie qui incite les élèves comme les enseignants à faire un usage excessif des écrans, alors qu'un réseau filaire ferait parfaitement l'affaire? Et pourquoi ne pas s'acquitter en classe de tous les travaux requérant l'usage d'un ordinateur? Cette mesure permettrait de réduire les coûts associés à l'achat d'ordinateurs «personnels», d'éviter le trimbalement des

appareils et de limiter l'exposition des élèves à une source importante de lumière nocturne.

À l'heure actuelle, il est tout à fait légitime de se préoccuper des effets du wifi sur le cerveau en développement des enfants, car l'innocuité des technologies sans fil n'a pas été démontrée. Il est possible qu'un effet même minime sur leur système nerveux puisse avoir des répercussions non négligeables à long terme. Et comme le wifi est une technologie récente, ses effets sur l'organisme ne pourront être confirmés avant plusieurs décennies. Cela dit, il existe déjà des milliers d'études faisant état des risques des CEM pour la santé humaine. Aujourd'hui, les seuils d'exposition fixés par les autorités sont non seulement désuets, mais inadaptés aux enfants, dont le cerveau en pleine croissance est nettement plus vulnérable que celui des adultes[238]. De plus, l'exposition au rayonnement du wifi en classe est constante, car les routeurs émettent des signaux même lorsque la connexion n'est pas utilisée. Ces ondes sont également beaucoup plus puissantes que celles produites par un routeur typique à usage domestique, en raison de la quantité de bande passante nécessaire pour accommoder un aussi grand bassin d'utilisateurs. En milieu scolaire, enfin, de multiples appareils sont employés en même temps, ce qui provoque une réverbération et une amplification des CEM.

Pour toutes ces raisons, l'introduction du wifi dans les écoles est une grave question d'intérêt public, dont les autorités tardent pourtant à reconnaître l'importance. Entretemps, d'éminents spécialistes comme la docteure Martha Herbert, qui travaille en neurologie pédiatrique à la Harvard Medical School, et Martin Blank, de l'université Columbia (New York), continuent à dénoncer publiquement le recours au wifi dans les écoles[239]. Dans le domaine de la santé, des organisations ont émis des mises en garde aux États-Unis, en Europe, au Canada et en Australie[240].

L’Académie américaine de médecine environnementale a également pris position:

> Les effets néfastes sur la santé (problèmes d’apprentissage, affaiblissement du système immunitaire, maux de tête, etc.) de l’exposition à des radiofréquences sont réels et bien documentés dans la littérature scientifique. Le recours à des technologies posant moins de risques, comme les réseaux et connexions filaires, doit être privilégié dans les écoles pour protéger la santé des individus les plus vulnérables[241].

L’Assemblée parlementaire du Conseil de l’Europe (APCE), pour sa part, a fait la déclaration suivante:

> Concernant les normes ou les seuils relatifs aux émissions des champs électromagnétiques de tout type et de toute fréquence, l’Assemblée préconise l’application du principe «ALARA» *(as low as reasonably achievable)*, c’est-à-dire du niveau le plus bas qu’il soit raisonnablement possible d’atteindre […]. De plus, le principe de précaution devrait s’appliquer lorsque l’évaluation scientifique ne permet pas de déterminer le risque avec suffisamment de certitude […]. [L’Assemblée recommande donc de] privilégier, pour les enfants en général, et plus particulièrement dans les écoles et salles de classe, des systèmes d’accès à l’internet par connexion filaire et de réglementer de façon stricte l’utilisation du portable par les élèves dans l’enceinte de l’école[242].

Dans nos pays considérés comme des chefs de file en matière de technologie et de santé, saurons-nous prendre les précautions nécessaires avant qu’il ne soit trop tard? (Pour plus d’information à ce sujet, y compris sur les risques liés aux troubles du spectre de l’autisme, voir l’annexe B.)

D’autres risques présents en classe

Aujourd’hui, une salle de classe typique présente toute une panoplie d’influences artificielles — des aliments transformés (collations et boissons sucrées, restauration rapide le midi) aux lumières artificielles (écrans, lampes fluorescentes), en passant par une multitude de sources de stimulation électronique et d’activités très peu naturelles (position assise

prolongée, interaction avec l'écran, comportement passif). Dans certaines régions, la pollution de l'air et le manque d'eau potable mettent également en péril la santé des enfants.

Pratiquement toutes les salles de classe sont dotées de tubes fluorescents (néons) fixés au plafond. Le chapitre 7 a déjà donné un aperçu des effets de la lumière fluorescente sur le stress, le sommeil et la santé en général (voir «Un éclairage malsain»), mais certaines études se sont focalisées sur son impact sur le comportement et le rendement des élèves en classe. L'une d'entre elles a montré que les comportements répétitifs typiquement associés aux troubles du spectre de l'autisme étaient plus fréquents sous un éclairage fluorescent que sous un éclairage incandescent[243], ce que viennent corroborer l'observation clinique ainsi que des témoignages de parents d'enfants autistes. Une autre étude a permis d'observer une réduction de la pression sanguine et de l'agressivité sous un éclairage à spectre complet, par rapport à un éclairage fluorescent, chez des enfants souffrant de graves retards de développement, dont deux étaient aveugles[244], ce qui laisse présumer que ces effets ne sont pas nécessairement liés au traitement visuel (tout comme la suppression de la mélatonine). Des parents signalent parfois l'aggravation d'un comportement indésirable de leur enfant (hyperactivité, irritabilité ou tics, par exemple) en présence de tubes fluorescents installés au plafond. Certains spécialistes de la santé écartent d'emblée cette hypothèse, imputant plutôt l'exacerbation des symptômes au fait que l'enfant est contraint de rester en position assise tout au long de sa journée d'école. Selon plusieurs études et témoignages, pourtant, la nature de l'éclairage en classe peut réellement faire une différence.

Bien qu'il soit peut-être irréaliste de tenter de faire retirer les tubes fluorescents de la classe de votre enfant, vous pouvez demander à son

enseignant(e), si la pièce est dotée de grandes fenêtres laissant pénétrer abondamment la lumière du jour, d'éteindre au moins la moitié des néons au plafond et de permettre à votre enfant de s'installer près d'une fenêtre.

La technologie, au service de l'enseignement?

Outre l'importance exagérée accordée à l'acquisition de compétences en informatique, de fortes pressions s'exercent sur les gens qui travaillent dans le secteur de l'éducation pour les inciter à faire appel aux nouvelles technologies et aux «méthodes interactives», à fournir des ordinateurs portables et l'accès à internet à tous les élèves par souci d'«égalité» et à «tirer avantage» de la technologie pour surmonter les problèmes d'écriture, de lecture ou d'apprentissage en général. Ainsi, on en vient souvent à se tourner vers des outils technologiques dont l'efficacité n'a pas encore été démontrée, au détriment de méthodes d'enseignement éprouvées. Sans compter que les compétences informatiques transmises aux élèves et les appareils introduits dans les écoles risquent de devenir désuets avant même que ces cohortes n'obtiennent leur diplôme. En outre, des études montrent que la plupart des enfants ont déjà accès à des ordinateurs et à internet, y compris dans les familles à faible revenu[245]. Dans un tel contexte, le «fossé numérique» (c'est-à-dire la crainte que les enfants plus démunis ou vivant en région rurale soient laissés pour compte parce qu'ils sont privés d'une connexion internet à haute vitesse) n'est pas un réel problème. En fait, la recherche de l'accès «universel» a contribué à un usage abusif des nouvelles technologies, ce qui a au contraire creusé les inégalités sociales, puisque les enfants défavorisés sont plus susceptibles d'en ressentir les effets néfastes.

Outils technologiques ≠ enseignement de meilleure qualité

Les nouvelles technologies exercent un fort pouvoir d'attraction qui nuit parfois au jugement. Au cours de mes recherches, j'ai été sidérée par les «promesses» de l'industrie vantant ses nouvelles technologies en tant qu'outils d'apprentissage, et par la manière impulsive dont l'argent des contribuables est englouti dans ces produits. Dans le secteur de l'éducation, les décideurs sont manifestement aveuglés par les résultats ou les économies d'argent spectaculaires qu'on leur fait miroiter, ce qui les amène à faire fi du savoir accumulé depuis des décennies sur l'apprentissage chez l'enfant. Le spécialiste de l'éducation Larry Cuban, de l'université de Stanford, dénonce cette tendance. Dans l'un de ses articles portant un regard critique sur l'utilisation de la technologie dans le domaine de l'éducation, publiés dans le *Washington Post*, il observe:

> La pensée magique qui entoure la mutation de l'enseignement et du processus d'apprentissage — la compression du corps enseignant et le déclin des écoles traditionnelles — est un faux-semblant, même si de puissants appareils sont mis à la disposition des enfants. […] Les promesses des vendeurs et l'aveuglement des décideurs […] viennent nourrir des fantasmes privés et publics de remplacement des enseignants et des écoles[246].

Cuban affirme également que les fervents adeptes de la technologie «[confondent] accès à l'information et éducation» et qu'«on ne trouve guère de recherches montrant clairement que ces technologies améliorent le rendement scolaire. Il reste que la valeur de la nouveauté, très prisée dans la société américaine, l'emporte. Et l'une des façons de se montrer "innovantes", pour les écoles, consiste à se précipiter sur les technologies les plus récentes[247].»

«Les premiers seront les derniers»: le désastre de l'alphabétisation en Californie

Dans les années 1950, les écoles californiennes incarnaient fièrement la réussite du système public d'éducation. À l'époque, l'apprentissage de la lecture était fondé sur la méthode phonétique, toujours considérée aujourd'hui comme la meilleure méthode éprouvée. Or, des changements survenus dans les années 1960 et 1970 ont transformé le mode de financement des commissions scolaires et accru le pouvoir de l'État en matière d'éducation, au détriment de celui des autorités locales. Dans les années 1980, les autorités ont décidé d'instaurer un nouveau programme de lecture «intégrale», séduites par une approche prônant l'utilisation de contes pour enseigner la lecture, sans se soucier de vérifier au préalable l'efficacité de cette méthode. Pour maintenir leur financement, toutes les écoles publiques de la Californie ont dû mettre en œuvre ce programme financé par l'État. Or, le rendement des écoles en matière d'apprentissage de la lecture n'a pas tardé à péricliter. Les fonctionnaires responsables ont pris conscience du désastre qu'ils avaient causé, mais trop tard. Conjuguée à d'autres facteurs, cette décision a conduit les écoles californiennes à passer du premier au dernier rang, «aux côtés du Mississippi et de Guam[248]».

Si on jette un coup d'œil en arrière, force est de constater que les décisions issues des plus hauts paliers de gouvernement ont malheureusement tendance à complexifier les problèmes relatifs à l'éducation, plutôt que d'y remédier. Trop souvent, les «innovations» qu'elles introduisent sont plus onéreuses et moins efficaces que les anciennes méthodes éprouvées. Sans compter que l'industrie et ses puissants lobbyistes exercent de fortes pressions sur les décideurs politiques pour qu'ils adoptent des politiques éducatives servant d'abord les intérêts des grandes entreprises. Comme les fonds publics consacrés à la recherche sont limités, la plupart des études portant sur les outils pédagogiques technologiques sont financées par l'industrie, ce qui crée inévitablement un conflit d'intérêts[249]. Enfin, les écoles, souvent à court d'argent, ont tendance à accueillir favorablement le financement offert par les grandes entreprises de technologie contre l'essai ou l'adoption de leurs produits.

Ne répétons pas les mêmes erreurs: les changements apportés au système d'éducation devraient se fonder sur de solides études revues par des pairs, y compris sur une évaluation des résultats, et non sur des modes passagères.

Le rôle controversé de l'ordinateur dans l'apprentissage

De plus en plus d'indices suggèrent que l'ordinateur et d'autres outils technologiques, plutôt que de favoriser l'apprentissage, semblent au contraire l'entraver. Dans l'introduction du chapitre 4, nous avons vu que plusieurs études sur le QI montrent que les scores des enfants et des jeunes adultes déclinent depuis quelques décennies. Pourquoi? Selon certaines études, ces baisses pourraient être causées par des retards cognitifs reliés à l'exposition aux nouvelles technologies.

Par exemple, une étude réalisée en 2010 à l'université Duke auprès de 150 000 élèves de 11 à 13 ans a montré que l'acquisition d'un ordinateur à domicile avait eu un impact négatif sur leurs résultats en lecture et en mathématiques, et que l'accès régulier à un ordinateur était associé de façon générale à des résultats plus faibles[250]. Une autre étude d'envergure menée en 2004 dans plus de 30 pays a indiqué que les jeunes de 15 ans qui se servaient d'un ordinateur plusieurs fois par semaine obtenaient de moins bons résultats en mathématiques et en lecture que ceux qui en faisaient usage moins fréquemment[251]. Enfin, une étude réalisée en Roumanie en 2010 a rapporté que les élèves à qui le gouvernement avait fourni un ordinateur à domicile avaient obtenu des résultats plus élevés en informatique, mais plus faibles en langues, en lecture et en mathématiques[252].

Mais l'acquisition de compétences en informatique n'est-elle pas un atout important sur le marché du travail? En réalité, pas tant que ça. Une analyse minutieuse des données relatives à la main-d'œuvre au Royaume-Uni, par exemple, a montré que les connaissances en informatique n'ont aucune incidence sur le salaire, contrairement aux compétences en écriture et en mathématiques. En 2004, par exemple, les chercheurs ont indiqué que «la capacité à se servir efficacement d'un ordinateur n'influe guère sur le rendement d'un travailleur; par conséquent, rien ne prouve que les

compétences en informatique sont des notions fondamentales qu'il faut absolument transmettre à l'école. Pour la plupart des emplois requérant l'usage d'un ordinateur, les compétences nécessaires s'acquièrent assez facilement et nécessitent peu d'investissements, voire aucun[253]». Le principe qui consiste à favoriser l'«égalité des chances» en fournissant un accès à un ordinateur et à internet aux étudiants à faible revenu ne tient donc pas la route, d'autant que les risques pèsent lourd dans la balance.

En ce qui concerne l'apprentissage de la lecture, les études montrent qu'une exposition précoce et régulière aux écrans réduit le temps consacré à lire, et que le temps alloué aux jeux vidéo a un effet négatif sur les résultats dans ce domaine[254]. Moins d'enfants que jamais lisent des romans, en particulier chez les garçons, et la capacité de compréhension de texte est en déclin[255]. En outre, les garçons, qui ont toujours montré moins d'aptitudes en lecture que les filles, continuent à perdre du terrain, ce que des spécialistes attribuent à une hausse de leur exposition à l'ordinateur et aux jeux vidéo[256]. Des études menées auprès d'étudiants universitaires ont montré que ceux qui lisent plus de livres et font moins usage de médias électroniques obtiennent des notes plus élevées et possèdent une meilleure capacité d'attention[257]. En général, la lecture de textes imprimés à des fins récréatives est associée à un meilleur rendement et à divers autres effets positifs, et ce, dans toutes les tranches d'âge[258].

Et du côté de l'apprentissage de la lecture? De nombreux enseignants ont recours à des logiciels pour «enseigner» aux enfants à lire, sans se rendre compte que l'écran lui-même freine l'apprentissage de la lecture. Une étude menée en 2002, qui a comparé l'apprentissage en ligne aux programmes de lecture basés sur des livres, est parvenue à la conclusion suivante: bien que le nombre de mots acquis puisse être similaire, les enfants qui avaient appris à lire dans des livres affichaient une meilleure

compréhension du texte[259]. Non seulement l'apprentissage de la lecture en bas âge est grandement facilité par le dialogue parent-enfant, mais l'acquisition de compétences en lecture, en expression orale et en écriture par la suite dépend largement de la qualité de l'interaction entre l'enfant et les adultes qui l'entourent[260].

Enfin, grâce à des études menées chez les tout-petits, on sait que l'apprentissage d'une tâche à partir d'un écran n'est pas toujours facilement transposable à la vie réelle[261]. Selon d'autres recherches, l'exposition précoce à l'écran nuit à la capacité de jouer sans se lasser, à la concentration pendant le jeu et à l'acquisition du langage[262]. Étant donné que les tout-petits et les enfants d'âge scolaire apprennent par le truchement de jeux d'imagination et de socialisation, les logiciels éducatifs peuvent s'avérer dangereux, non seulement parce qu'ils accroissent l'exposition à l'écran, mais également parce qu'ils risquent de nuire au jeu imaginaire et à l'interaction entre l'enfant et ses parents et enseignants.

L'importance d'écrire à la main

De plus en plus souvent, les élèves qui ont des difficultés à écrire à la main (que ce soit en lettres détachées ou cursives) sont autorisés à se servir d'un ordinateur. Pourtant, les recherches effectuées dans ce domaine montrent que cette mesure, si elle est adoptée trop tôt, peut avoir des effets néfastes. Selon certains spécialistes du développement de l'enfant et de l'intégration sensorielle, les enfants incapables de bien écrire à la main éprouveront davantage de difficultés à apprendre à lire, en l'absence d'une «empreinte» visuomotrice marquée favorisant la reconnaissance des lettres. En revanche, plus l'enfant s'exerce à former des lettres, plus l'écriture et la lecture lui seront faciles, ce qui lui permettra de se consacrer davantage à d'autres matières, comme les mathématiques et l'orthographe[263]. De façon plus

générale, l'écriture manuscrite, qu'elle soit détachée ou cursive, stimule le cerveau autrement que la dactylographie, ce qui permet notamment d'exercer la coordination œil-main, l'autodiscipline, l'attention aux détails et les facultés cérébrales liées à la pensée, au langage et à la mémoire[264]. Pourtant, les écoles ont de plus en plus tendance à négliger la transmission de cette compétence essentielle en autorisant les enfants à se tourner vers le clavier au premier signe de difficulté.

En outre, des études montrent que la prise de notes sur un ordinateur portable entraîne une compréhension plus superficielle de la matière que les notes manuscrites, et que les ordinateurs portables sont une source de distraction en classe tant pour leurs utilisateurs que pour les élèves voisins, même lorsqu'ils sont utilisés de manière appropriée[265]. D'autres études ont montré que les élèves qui prennent leurs notes sur un ordinateur portable n'obtiennent pas d'aussi bons résultats aux examens[266].

Dans un rapport convaincant publié en 2007, le professeur Kevin Yamamoto, de l'École de droit du Texas du Sud, à Houston, préconise l'interdiction des ordinateurs portables en classe[267], s'appuyant sur de nombreuses études démontrant notamment que les élèves de droit qui se servent d'un ordinateur portable en classe présentent un taux de réussite inférieur à l'examen du Barreau. Lors d'une étude menée auprès de ses propres élèves, le professeur Yamamoto a constaté que cette pratique réduisait son contact visuel avec ses étudiants, incitait ceux-ci à accumuler de l'information plutôt qu'à intérioriser des concepts, entravait leur pensée critique et érigeait une barrière mentale et physique entre eux et lui. L'enseignant a également observé que les élèves munis d'un ordinateur avaient tendance à perdre le fil du cours, ce qui rendait les discussions terriblement inefficaces. Après avoir banni les ordinateurs portables de sa classe, le professeur Yamamoto a constaté que ses étudiants avaient

davantage tendance à poser des questions et à prendre part à des discussions approfondies, que leurs notes aux examens avaient grimpé et que la majorité d'entre eux avaient accueilli favorablement cette décision (près de 90 % des étudiants ayant eu une réaction positive ou neutre). Fait intéressant, la nouvelle règle instaurée par le professeur Yamamoto en classe avait déplu fortement à la direction de l'établissement, qui avait tenté de le dissuader de prendre une décision aussi audacieuse.

Les besoins des «apprenants visuels»

En raison de notre instinct de survie primitif, la stimulation visuelle a toujours plus d'impact que les données auditives lorsque les deux sont présentées simultanément. Pourtant, les enfants qui ont du mal à suivre des instructions orales sont souvent placés dans la catégorie des «apprenants visuels». Résultat: on ne tente pas de développer leurs compétences auditives, mais plutôt de compenser par une augmentation de la stimulation visuelle. Cette approche peut conduire à une dépendance accrue envers l'apprentissage visuel et à un manque de stimulation du système auditif, et ainsi engendrer des problèmes d'attention[268]. En réalité, comme les enfants aux prises avec des troubles d'attention sont souvent plus vulnérables face aux écrans, il vaut mieux miser davantage sur l'amélioration de leur capacité d'écoute et de leurs compétences auditives, et moins sur la stimulation exercée par des médias électroniques. Si un enfant a besoin de repères visuels, comme des images ou des mots, ceux-ci devraient être présentés sous une forme simple, sans support électronique.

Réussite scolaire et sain développement: des pistes à explorer

S'il est important de relever les lacunes de la salle de classe moderne, il faut également porter attention aux études qui montrent que certaines pratiques

favorisent au contraire le renforcement de la capacité d'attention, la réussite scolaire et une vie sociale épanouie. Bonne nouvelle: ces pratiques sont justement mises à l'honneur dans le programme de réinitialisation! Réduction du temps d'écran, assignation de tâches domestiques, instauration d'une routine quotidienne et de rituels agréables, sommeil réparateur, exercice, contact avec la nature, moments de qualité en famille, interactions parent-enfant et mise en place de limites fermes[269]: tous ces éléments contribuent à la réussite et au bien-être des enfants. (Pour plus d'information à ce sujet, revoir le chapitre 10.)

Obtenir la collaboration de l'école: quelques approches et attitudes constructives

Qu'il s'agisse de réduire temporairement le temps d'écran de votre enfant lié aux cours et aux devoirs pendant son jeûne ou d'introduire à l'école des changements à plus long terme, il faut commencer par vous informer. Demandez à votre enfant et à son enseignant(e) de vous décrire la place de l'ordinateur, d'internet et du tableau blanc interactif en classe lors d'une journée d'école typique. Tentez d'évaluer la proportion des devoirs qui doivent être faits à ordinateur. Déterminez l'ampleur de l'exposition quotidienne des élèves à des médias électroniques. Si possible, assistez à une journée d'école complète, ou demandez à l'enseignant(e) de vous décrire ses méthodes d'enseignement. Si vos enfants sont plus âgés et ont plus d'un enseignant, rencontrez-en le plus grand nombre possible. Gardez à l'esprit que leurs approches peuvent varier considérablement: certains seront conscients des risques liés aux écrans, alors que d'autres feront l'éloge des nouvelles technologies. Vous pouvez également aborder la question avec d'autres membres du personnel: éducateurs spécialisés, orthopédagogues, psychologues ou autres thérapeutes, conseillers pédagogiques, administrateurs, entraîneurs sportifs, etc.

Ne vous laissez pas décourager par une première réaction défavorable. Si vous pensez que votre demande est réaliste et ne nuira pas à l'enseignement offert à votre enfant (ni aux autres enfants), persévérez dans votre démarche. La bureaucratie peut prendre beaucoup de place à l'école, et il m'est souvent arrivé de me heurter à un refus en tentant d'y intervenir pour le bien d'un enfant. Bien souvent, toutefois, les membres du personnel acceptent de collaborer dès qu'ils ont mieux compris les problèmes en cause, à condition évidemment que les changements demandés soient relativement faciles à mettre en œuvre.

Sans vouloir tomber dans les stéréotypes, vous aurez peut-être un meilleur accueil de la part du personnel féminin; en général, le cerveau masculin est plus fortement attiré par la technologie. Naturellement, les enseignants et entraîneurs masculins qui sont conscients des risques associés aux écrans peuvent se révéler de précieux alliés, tant auprès des enfants que de l'administration de l'école. Soignez ces relations et ne gaspillez pas trop d'énergie à tenter de convaincre les plus rébarbatifs. Quelle que soit la réaction des enseignants, sachez que votre démarche contribue à débroussailler le terrain. De petites graines finiront par germer et prendre racine, ce qui consolidera votre position. L'union fait la force, peu importe que le soutien provienne d'autres parents, d'enseignants ou d'entraîneurs sportifs.

Soyez ferme mais respectueux dans votre approche. Une attitude agressive permet parfois d'obtenir gain de cause, mais les parents qui blâment l'école pour toutes les difficultés de leur enfant ne risquent guère d'être bien reçus. Faire du bénévolat ou contribuer autrement à la vie scolaire est un autre moyen d'établir des liens de confiance qui mettront le personnel de l'école dans de meilleures dispositions pour venir en aide à votre enfant.

Ben: une récompense néfaste

Mélissa était une mère stressée ayant décidé d'entreprendre le programme de réinitialisation avec son fils adolescent, Ben, qui passait la majorité de son temps libre à la maison à naviguer sur internet. À la suite d'un jeûne pas très concluant, nous avons découvert que Ben avait continué à échanger des textos la nuit. Après avoir désactivé son accès à internet et instauré une nouvelle règle lui demandant de rendre son téléphone avant 19 heures le soir, nous avons observé l'évolution de la situation. Ben est devenu plus assidu dans ses travaux scolaires, mais il était toujours d'humeur instable à la maison et refusait de participer aux activités en famille. Par exemple, lorsque son père a invité les enfants à aller se choisir un sapin de Noël pendant les vacances (un rituel auquel Ben prenait plaisir normalement), le garçon a refusé de les accompagner. Plus tard, lorsque Mélissa a mis de la musique pendant qu'elle décorait le sapin avec ses frères et sœurs, Ben est devenu irritable et grossier, avant de s'isoler dans sa chambre.

Comme Ben recevait toute une gamme de services en santé mentale et qu'il était soumis à une stricte gestion des écrans à la maison, je soupçonnais l'existence d'une autre faille. Intriguée, j'ai fini par demander au garçon de me parler de la place de l'ordinateur à l'école. Il m'a répondu: «Nous l'utilisons un peu, mais pas vraiment.» Soupçonnant qu'il ne me disait pas tout, j'ai conseillé à Mélissa de poursuivre l'enquête. Elle a demandé à rencontrer l'enseignant de son fils.

Ben fréquentait une petite école privée, et il avait le même professeur toute la journée. Mélissa a appris que cet enseignant (pourtant bien intentionné) avait passé un accord avec le garçon: s'il arrivait à l'école à l'heure et rendait ses travaux, il était récompensé par du temps d'écran. Ben avait également accès à l'ordinateur le midi, de sorte qu'il finissait par être exposé à un écran plusieurs heures tous les jours. Mélissa a expliqué notre

démarche au professeur, qui a imaginé d'autres types de récompenses pour encourager le garçon. L'humeur de Ben n'a pas tardé à s'améliorer, et il s'est mis à participer davantage aux activités familiales.

N'oubliez pas que les heures d'exposition aux écrans à l'école peuvent s'accumuler rapidement. D'abord, il arrive qu'un enfant, comme Ben, «oublie» de mentionner ses possibilités d'accès à un ordinateur. Ensuite, certains enseignants ne sont tout simplement pas au courant de l'importance du jeûne, comme le professeur de Ben. Celui-ci aurait pu rechigner à changer ses habitudes, mais il a au contraire offert son appui dès qu'il a compris la situation.

S'armer d'une recommandation médicale

Comment s'y prendre pour éliminer le temps d'écran de votre enfant lié à l'école pendant son jeûne, ou à la suite d'un sevrage à la maison qui n'a pas donné les résultats escomptés? Il suffit parfois de faire une demande par écrit (par exemple, pour restreindre l'accès à l'ordinateur pendant quelques semaines), mais il arrive qu'un document officiel soit exigé. Selon la politique de l'école, la signature d'un médecin est parfois nécessaire: la demande devient alors une requête médicale. Vous pouvez fournir au médecin, pédiatre, psychiatre ou autre thérapeute de votre enfant un modèle de base, susceptible d'être modifié à sa guise. Vous en trouverez un exemple au chapitre 5.

Même si le médecin de votre enfant manque d'information à ce sujet, rares sont les spécialistes de la santé qui refuseront de vous fournir une recommandation officielle, car le jeûne ne comporte aucun risque, et ses bienfaits peuvent être considérables. Certains vous opposeront un refus simplement pour des raisons pratiques ou parce qu'ils comprennent mal votre demande, d'où la pertinence de leur fournir un modèle. Si vous avez

besoin d’une recommandation médicale, il est préférable de téléphoner d’abord ou d’envoyer un courriel au cabinet du médecin pour formuler votre demande, puis de prendre rendez-vous afin de lui expliquer votre démarche et de recueillir sa signature. Vous pouvez lui fournir des références au besoin (la section qui suit fournit plus de détails à ce sujet).

Utiliser le plan d’intervention pour handicap

Les enfants qui présentent un handicap (physique ou mental) ou un trouble d’apprentissage nuisant à leur parcours scolaire ont techniquement droit à un plan d’intervention personnalisé qui vise à leur fournir un soutien adapté à leurs besoins. Celui-ci décrit les mesures que doit prendre l’école pour faciliter l’apprentissage ou le cheminement scolaire de l’enfant. Si vous souhaitez réduire l’usage d’écrans à long terme, au-delà du programme de réinitialisation, et que votre enfant fait déjà l’objet d’un plan d’intervention, vous pouvez demander d’y inclure des dispositions relatives à l’utilisation des médias électroniques. En l’absence de plan d’intervention, vous pouvez néanmoins essayer d’obtenir la collaboration du personnel de l’école, mais celui-ci n’est pas tenu légalement de donner suite à votre demande.

Voici quelques exemples de mesures applicables en milieu scolaire: assignation de devoirs pouvant être accomplis et remis sans recours à l’ordinateur et/ou à internet, interdiction de jouer à des jeux vidéo ou d’avoir accès à un ordinateur à titre de récompense ou pendant les récréations, restriction du nombre d’heures à l’écran par semaine, possibilité de se retirer d’un «programme pilote» (utilisation d’une tablette numérique, par exemple), transfert dans une classe à l’écart du wifi. Il existe d’autres mesures susceptibles d’atténuer le stress imputable aux diverses sources de stimulation artificielle: installer l’enfant près d’une fenêtre pour l’exposer à la lumière du jour, lui permettre d’aller dehors plus

souvent, lui offrir une plus grande liberté de mouvement en classe, réduire ou éliminer ses devoirs, etc.

Comment faire inclure ce type de recommandation dans le plan d'intervention de votre enfant? Étant donné que le SEE et la sensibilité aux CEM ne font pas encore l'objet de diagnostics formels, vous devez évoquer un trouble ou un handicap «officiel» (reconnu ou présumé) chez votre enfant. Étant donné que la plan d'intervention a force de loi, il faut procéder avec méthode:

1. Établir un lien entre le trouble ou handicap (reconnu ou présumé) de l'enfant et sa sensibilité aux médias électroniques (usage d'écrans en général, exposition aux CEM ou à la lumière nocturne, etc.);
2. Démontrer que l'intolérance de l'enfant entraîne une aggravation de ses symptômes;
3. Expliquer que l'aggravation des symptômes de l'enfant nuit à ses résultats scolaires;
4. Présenter des solutions de rechange ou des mesures réalistes.

Pour renforcer votre argumentation, joignez une bibliographie d'études, de rapports et de livres qui décrivent les méfaits de l'usage d'écrans, en insistant sur les aspects qui touchent particulièrement votre enfant. Naturellement, une recommandation officielle sera peut-être exigée (une note de médecin, par exemple). D'après mon expérience, le personnel de certaines écoles aime pouvoir se référer à des études scientifiques, alors que dans d'autres on préfère se fier aux recommandations d'un médecin.

Par exemple, supposons que votre enfant a fait l'objet d'un diagnostic de TDAH et qu'il a reçu un plan d'intervention. Cette année, il se retrouve dans une classe qui emploie des iPads pour accomplir plusieurs tâches

«éducatives», devoirs, exposés, etc. Pour soustraire votre enfant à ce temps d'écran additionnel, vous pourriez faire valoir que, chez les enfants atteints de TDAH, même une exposition modérée peut perturber l'attention, la mémoire, la qualité du sommeil et le contrôle des impulsions. Pour chacun de ces aspects, vous pouvez fournir un article complet, un résumé ou un extrait d'une étude publiée (en précisant le titre, le nom des auteurs et la date). De nombreuses études sont également disponibles en ligne. Si vous souhaitez réduire l'exposition de votre enfant au wifi, citez des études qui établissent un lien entre l'exposition aux CEM et les problèmes de comportement, d'apprentissage et de mémoire chez les animaux et les êtres humains, et mentionnez la recommandation officielle de l'Académie américaine de médecine environnementale, selon laquelle les enfants devraient se servir uniquement de connexions filaires.

Si votre enfant n'a pas reçu de plan d'intervention, il peut en obtenir un. Tous les enfants aux prises avec un trouble de comportement ou de santé mentale y ont généralement droit, mais nombreux sont ceux qui passent entre les mailles du filet pour diverses raisons, dont la crainte de stigmatisation. Tout parent peut faire évaluer l'éligibilité de son enfant en transmettant une demande par écrit à la direction de l'école. Bien que la mise en place d'un plan d'intervention exige certains efforts, il ouvre des possibilités. Au fil des années, si les médias électroniques continuent d'envahir les écoles, un tel outil peut s'avérer précieux pour votre enfant.

À retenir du chapitre 11

- Il ne faut pas oublier que le temps passé à l'école ou consacré aux devoirs peut être une source importante d'exposition à l'écran. L'efficacité du programme de réinitialisation n'est généralement pas

compromise par le temps d’écran lié à l’école, à condition que les modalités du jeûne et les *Règles de la maison* soient rigoureusement respectées.

- Une intervention auprès de l’école s’avère parfois nécessaire si le programme de réinitialisation ne produit pas les résultats escomptés ou si les médias électroniques prennent trop de place dans le fonctionnement en classe ou le programme d’études de l’enfant.
- On doit éviter de se laisser séduire par le caractère attrayant et innovateur des nouvelles méthodes pédagogiques axées sur la technologie qui promettent monts et merveilles. À l’heure actuelle, les recherches font surtout état de leurs répercussions négatives (ou au mieux neutres).
- Il est faux de croire que les enfants moins exposés aux nouvelles technologies risquent de prendre un retard insurmontable. Alors que l’acquisition de compétences en informatique est facilement rattrapable, l’incapacité à se concentrer ou le dysfonctionnement du lobe frontal peuvent nuire sérieusement à la capacité d’apprentissage et à l’accomplissement personnel.
- Le multitâche entraîne une perte d’efficacité et de précision ainsi qu’une dégradation de la capacité d’attention.
- Le mouvement, le contact humain et l’exposition à la nature renforcent la capacité d’apprentissage de l’enfant et favorisent un sain développement de son système nerveux.
- Lorsque les nouvelles technologies sont très présentes à l’école, l’aménagement d’un cadre aussi naturel que possible à la maison revêt encore plus d’importance.
- Si un enfant a fait l’objet d’un plan d’intervention ou y est éligible, il est parfois possible d’y faire inclure des mesures pour réduire son

exposition aux médias électroniques en invoquant leurs effets potentiels sur son trouble ou handicap.

- Les parents doivent avoir voix au chapitre dans les débats portant sur l’introduction de nouvelles technologies à l’école. Il ne faut pas hésiter à lancer des idées, à se chercher des alliés et à faire circuler l’information.

Chapitre 12

L’effet papillon

Unir nos efforts pour contrer le SEE

Je sais qu’il est dans la nature humaine de prendre le temps de faire tous les liens.
Mais je sais aussi que vous pourriez souhaiter un jour avoir fait tous les liens plus rapidement.

— Al Gore[270]

Voici un bon conseil pour améliorer votre pratique: faites alliance avec la nature. Elle fait plus de la moitié du travail et ne demande aucune rémunération.

— Martin H. Fischer, à propos de la pratique médicale[271]

Nous façonnons l’avenir de nos enfants. Et c’est en prenant conscience de l’impact des nouvelles technologies sur leur santé (et la nôtre!) que nous pourrons intégrer celles-ci à notre vie de façon plus équilibrée, peu importe à quoi ressembleront les prochaines vagues de produits lancés sur le marché. En reconnaissant l’ampleur, la gravité et la diversité des sources de stress auxquels les médias électroniques nous exposent quotidiennement et en nous protégeant en conséquence, nous

pourrons remédier à un vaste éventail de troubles physiques et mentaux — et libérer ainsi des ressources susceptibles d'être réinvesties dans la création d'un milieu de vie propice à l'épanouissement de nos enfants, de nos familles et de nos communautés.

Tirer des leçons de l'histoire du tabagisme

Pour prendre des décisions éclairées, il faut d'abord se rappeler que le monde des nouvelles technologies est une puissante industrie, composée de sociétés privées qui rendent des comptes à leurs actionnaires, et non à la population. Le commerce de produits électroniques sert évidemment des intérêts financiers. Ce qui n'est pas une mauvaise chose en soi: l'industrie des nouvelles technologies (et les marchés connexes dans les domaines de l'électronique, des loisirs, des communications, des médias et de la médecine) crée un nombre faramineux d'emplois et contribue fortement à stimuler l'économie. Il reste qu'il est impossible d'évacuer la question financière du débat actuel. Une campagne de marketing devient vite malsaine si les messages qu'elle véhicule sont trompeurs et mettent en péril la santé de la population. Dans le cas du tabac, la divulgation de pratiques douteuses d'une industrie mue par l'appât du gain, au grand détriment de l'objectivité scientifique, a contribué à transformer la perception du tabagisme. Elle a mis en lumière les dangers du tabac et aidé la population et les organismes de santé publique à constater que certaines «preuves» de l'innocuité du tabac avaient été fabriquées de toutes pièces. Pour mieux comprendre, jetons un coup d'œil sur ce qui s'est passé.

Lorsque des voix ont commencé à s'élever pour dénoncer les méfaits du tabagisme, les fabricants de cigarettes ont craint pour leurs profits. Comment semer le doute et la confusion pour discréditer ces appels à la prudence? L'industrie du tabac y est parvenue en répétant à l'envi (par le

truchement des médias populaires) qu'il n'existait pas de consensus sur les effets nocifs du tabac, et en finançant des «études» menées au sein d'institutions respectées par des chercheurs corrompus, dont les conclusions étaient ensuite transmises aux autorités[272]. Elle a également eu recours à d'autres stratégies, dont des campagnes publicitaires intensives auprès de consommateurs de plus en plus jeunes (futurs clients à vie!) et la fabrication de cigarettes munies de filtres, prétenduement «meilleures pour la santé», et ce, tout en modifiant la composition de ses mélanges de tabac pour les rendre plus addictifs. Les représentants de l'industrie ont dénoncé avec virulence les projets de réglementation du gouvernement, considérés comme une violation des libertés individuelles et une insulte au libre choix des consommateurs. Par la suite, plusieurs de ces arguments et stratégies de marketing ont été repris par d'autres industries, notamment dans les domaines de la biochimie et de l'alimentation[273].

L'industrie des nouvelles technologies n'hésite pas elle non plus à recourir à de telles tactiques — et avec brio. Tout d'abord, les mises en garde relatives à l'influence des écrans sur la capacité d'attention et le développement du cerveau sont contredites par des études financées et diffusées à large échelle grâce aux immenses profits de cette industrie, qui vantent au contraire les effets «positifs» des nouvelles technologies. En réalité, il existe sans doute au moins vingt fois plus d'études sur les méfaits de l'exposition aux écrans, et même davantage si on ne retient que les études objectives. L'industrie cherche également à redorer son blason au moyen d'un nouvel appât: après les cigarettes «meilleures pour la santé», on voit apparaître des jeux vidéo pour se «mettre en forme» et des logiciels «éducatifs». La crainte que l'usage d'écrans rende paresseux, favorise le repli sur soi ou entraîne une perte de contact avec la réalité est également combattue à coups d'arguments rassurants: on nous dit que les écrans

interactifs ont des effets stimulants bénéfiques, qu'internet brise l'isolement, que les réseaux sociaux tissent des liens entre tous les habitants de la planète… Parallèlement, les fabricants de jeux vidéo s'évertuent à créer une dépendance à des jeux sans fin et ciblent des enfants de plus en plus jeunes, qui risquent ainsi de développer une dépendance à long terme. Déjà, l'invasion des nouvelles technologies dans le système public d'éducation a créé un effarant «besoin» constant de matériel et de produits, ce qui rend les écoles elles-mêmes de plus en plus dépendantes de l'industrie[274].

La tendance des vendeurs de technologies à brandir le «libre choix» rappelle elle aussi les manigances de l'industrie du tabac. Les gens en général (et tout particulièrement les Nord-Américains) n'aiment pas que l'on restreigne leur liberté. Mais les tout-petits exposés aux écrans choisissent-ils réellement leur sort? À cet âge, non seulement les risques de répercussions néfastes sont beaucoup plus élevés, mais celles-ci sont susceptibles d'hypothéquer le reste de la vie de l'enfant. Si, en tant qu'adultes, nous pouvons choisir le milieu de vie de nos enfants, ces derniers, eux, n'ont pas vraiment voix au chapitre. Selon certains, les politiques visant à restreindre le temps d'écran des enfants violent la liberté personnelle et représentent une ingérence inadmissible. Force est de constater, pourtant, que les enfants qui fréquentent les écoles publiques sont fréquemment contraints d'utiliser en classe (souvent en vertu de programmes gouvernementaux) des nouvelles technologies aux effets incertains, que cela les aide ou non, et que cela leur plaise ou non. Par-dessus le marché, il arrive qu'on recueille «à des fins éducatives» des données relatives aux élèves pour ensuite les utiliser ou les revendre à profit. Les intentions des vendeurs de technologies sont-elles vraiment si pures lorsqu'ils «offrent» aux écoles du matériel et des logiciels en échange

de contrats d’utilisation à long terme? Évidemment, les fonds publics sont souvent mis à contribution.

Se targuant d’offrir des outils pédagogiques «personnalisés» ou d’aider les enfants à «réussir dans le monde d’aujourd’hui», l’industrie nourrit l’illusion qu’on ne peut se passer de ses produits — et ce, même s’il a été démontré que le recours aux nouvelles technologies a souvent plus d’effets négatifs que positifs sur la majorité des enfants, y compris sur ceux qui ont des besoins particuliers. À quel moment a-t-on décidé de renoncer à des méthodes d’enseignement éprouvées pour succomber aux sirènes de la technologie?

Toutes ces questions sont dérangeantes, mais elles méritent d’être débattues. On ne doit jamais sous-estimer l’influence des spécialistes du marketing, pas plus que la capacité des politiciens, des instances dirigeantes et des chefs d’entreprises à agir contre l’intérêt de la population. L’intérêt de vos enfants ne leur tient certainement pas à cœur autant qu’à vous. Cela ne signifie pas que vous n’ayez aucun pouvoir: vous pouvez vous efforcer de prendre consciemment les décisions qui façonneront l’avenir de votre enfant, lui offrir le milieu de vie le plus sain possible et faire preuve de discernement face aux multiples «avantages» de la technologie qu’on vous fait miroiter.

En agissant selon vos convictions, vous aiderez d’autres personnes à se réapproprier leur propre pouvoir de décision, ce qui fera contrepoids aux pressions trompeuses exercées par l’industrie. Les produits technologiques peuvent être utiles, certes, mais il faut aussi considérer leurs risques de façon réaliste.

L’effet papillon: chaque geste compte

Selon une loi de la nature fascinante, de tout petits changements peuvent engendrer de grands mouvements dans l'espace et le temps. Ce phénomène se manifeste dans les systèmes météorologiques, où l'action collective de brises légères peut avoir un effet considérable sur les grands courants qui traversent la planète. En théorie, le battement d'ailes d'un insecte pourrait contribuer à un système météorologique assez puissant pour provoquer un ouragan ou une tornade à des milliers de kilomètres de distance: c'est pourquoi on parle d'«effet papillon».

Dans cet ordre d'idées, il est à espérer que tous ceux et celles qui entreprennent le programme de réinitialisation et tentent de repenser leur rapport avec l'écran réussiront à enclencher un mouvement qui fera boule de neige et finira par redéfinir le rôle des nouvelles technologies dans notre quotidien. Chaque geste destiné à desserrer l'emprise des écrans sur votre vie transmet un message autour de vous, et ce, même si le sujet n'est même pas abordé directement. Chaque fois qu'un autre parent décide de tenter comme vous l'expérience du jeûne, le cercle s'élargit. Les enseignants de votre enfant ont la possibilité de transmettre l'information à de nombreux élèves, année après année, et les médecins ou thérapeutes convaincus peuvent exercer une influence sur des dizaines, des centaines, voire des milliers de patients au fil du temps. Tout comme les nouvelles habitudes inculquées à votre enfant influenceront sa trajectoire, tout effort de sensibilisation se répercutera sans doute bien au-delà de son effet initial. C'est une loi de la nature!

Voici quelques moyens d'amorcer votre propre effet papillon. (Vous préférerez peut-être revenir à cette section une fois accompli le programme de réinitialisation avec votre enfant.)

Parrainer un autre parent

Transmettre votre expérience de réinitialisation à un autre parent constitue un excellent moyen de sensibiliser votre entourage. Ce type de partage a un effet particulièrement convaincant — bien plus que des dizaines de récits tirés d'une pratique médicale. Si vous connaissez un parent susceptible de s'intéresser à cette approche, pourquoi ne pas lui parler de votre expérience, lui prêter ce livre et lui offrir votre aide? Proposez-lui une activité sans écran qui réunira vos deux familles, quelques heures de gardiennage ou un répit partagé entre parents. Vous pouvez également lui offrir une assistance téléphonique pendant le jeûne.

Former un groupe de réinitialisation

Comme nous l'avons déjà écrit, il peut être utile d'avoir recours à un groupe existant pour entreprendre le programme de réinitialisation à plusieurs. (Voir «Les groupes de parents».) Cette section explique la marche à suivre de façon plus détaillée. L'approche collective est souvent très productive, mais elle nécessite un peu plus d'organisation. Vous pouvez y recourir lors de votre première expérience de réinitialisation, pour les jeûnes ultérieurs ou simplement pour partager votre expérience de gestion «revue et améliorée» des écrans à long terme avec un groupe d'amis ou de voisins partageant vos valeurs. La formation d'un groupe de réinitialisation au sein de votre communauté profitera à tout le monde, car toute amélioration dans le comportement d'un enfant crée un «cercle vertueux» susceptible d'avoir un effet d'entraînement, sans compter que de plus en plus de parents cherchent aujourd'hui à divertir leurs enfants sans écran.

Pour favoriser la formation d'un groupe productif, la première rencontre doit établir au moins trois éléments de base: un énoncé de mission ou de vision, des objectifs communs et un plan d'action. Commencez à recruter des partenaires en tâtant le terrain auprès de vos amis, de vos

voisins et des parents de camarades de jeu de votre enfant. Informez-les de votre intention de former un groupe misant sur les loisirs sains et la réduction du temps d'écran chez les enfants. Au besoin, précisez que cette approche risque de profiter tout particulièrement aux enfants aux prises avec des problèmes de comportement, d'humeur ou d'attention. Les réunions de parents et les rencontres de quartier sont des endroits propices au recrutement. Lorsque des parents manifestent de l'intérêt, vous pouvez leur faire connaître (ou leur prêter) ce livre et leur proposer d'en lire la première partie avant la première rencontre du groupe.

Le fait de suggérer ce «devoir» vous aidera à repérer les parents déterminés qui ne se laisseront pas rebuter par la perspective d'un jeûne rigoureux. Il est généralement préférable de s'en tenir à un groupe de petite taille, composé peut-être de deux à six parents, et pas plus d'une dizaine. Une fois que vous aurez recruté des parents partageant vos idées, voici quelques conseils qui aideront votre groupe à prendre son envol:

1. *Trouvez une personne disposée à coanimer les rencontres.* Avant la première rencontre officielle, assurez-vous de pouvoir partager cette tâche. Une présentation à deux est souvent plus convaincante qu'en solo et favorise l'entraide.
2. Établissez un ordre du jour clair et précis. Procurez-vous un cahier à l'usage du groupe et trouvez une personne volontaire pour prendre des notes à chaque rencontre. Commencez chaque réunion en énonçant votre mission et vos objectifs, puis lancez une discussion constructive (partage d'information, remue-méninges, planification d'activités, etc.) et terminez en présentant des pistes d'action.
3. *Fixez-vous des objectifs individuels et communs.* Demandez à chaque parent, en particulier lors de la première rencontre, de présenter

oralement et par écrit les problèmes rencontrés à la maison et les améliorations souhaitées. Lors de chaque rencontre, prenez le temps d'aborder vos objectifs individuels (par exemple: *que mon fils pique moins de crises*), ainsi que certains objectifs communs ou collectifs (*il faut intégrer plus de jeux en plein air chaque weekend*).

4. *Partagez vos connaissances et offrez-vous un soutien mutuel.* Au cours de la première rencontre, les animateurs peuvent lancer une discussion sur les processus physiologiques à l'origine du SEE et demander à chaque membre du groupe de décrire les effets de l'usage d'écrans sur leur vie familiale et la réussite scolaire de leur enfant. Au cours de la première ou deuxième rencontre, faites ensemble un inventaire des activités sans écran et des moyens de vous entraider (garde d'enfants, répits en alternance, etc.).
5. *Planifiez des actions précises, partagez-vous les tâches au besoin et assurez-vous d'effectuer une rotation.* Chaque rencontre doit se conclure par l'élaboration d'un plan d'action clair. Lorsque vous vous répartissez le travail, n'oubliez pas que certaines semaines du programme de réinitialisation exigent plus de temps et d'énergie que d'autres. Planifiez des activités que les enfants peuvent accomplir en solo, en famille et en groupe; si possible, notez-les aussitôt au calendrier.
6. *Servez-vous d'un tableau pour y inscrire les résultats relevés dans chaque famille.* Après le jeûne, organisez une rencontre pour faire un bilan de la situation de chaque enfant (voir les chapitres 5 et 7). Rappelez-vous que les trois aspects suivants jouent un rôle crucial dans le maintien d'une gestion éclairée des écrans: suivi rigoureux, inventaire des bienfaits du jeûne, appui et encouragements d'autrui.

Efforcez-vous de faire de cette rencontre un moment agréable et divertissant pour favoriser la présence des membres du groupe.

7. *Déterminez la fréquence des rencontres.* Il s'agit d'un équilibre délicat: des rencontres trop rapprochées risquent d'être considérées comme une surcharge de travail, mais l'inverse peut miner la motivation des membres du groupe. Pendant le jeûne, essayez de vous réunir chaque semaine (en personne, par conférence téléphonique ou même au moyen d'une conversation de groupe par texto) afin de vous entraider, d'entretenir la motivation de tous et de chercher rapidement des solutions aux problèmes qui surgissent. Après le jeûne, tentez de vous réunir une fois par mois, ou selon les besoins. En cas de difficultés, vous pouvez vous réunir plus fréquemment (idéalement en personne) jusqu'à ce que tout le monde se retrouve sur la bonne voie.
8. *Renforcez votre vision commune.* Au début et à la fin de chaque rencontre, rappelez l'objectif du groupe. Pourquoi avez-vous décidé de vous associer? Quels changements souhaitez-vous introduire dans votre vie? Par exemple: «Ce groupe a été formé parce que nous nous soucions des conséquences d'un usage abusif des nouvelles technologies sur la santé et souhaitons optimiser le développement physique et mental de nos enfants.»
9. *Continuez à effectuer un suivi régulier auprès des membres du groupe.* Comme hôte ou responsable du groupe, mettez un rappel à votre calendrier tous les six mois pour entretenir le contact avec tous ses membres. Bien des familles retrouvent vite leurs anciennes habitudes par rapport aux écrans: souvent, une réévaluation s'impose pour déterminer si un nouveau jeûne est souhaitable. Par ailleurs, il se peut que certains membres, ayant constaté entre-temps que leur enfant ne tolère aucune exposition à l'écran, souhaitent travailler plus

étroitement au sein d’un groupe plus restreint (par exemple entre parents d’enfants autistes).

10. *Attendez-vous à des changements dans la composition du groupe.* Certains membres se désisteront sans doute, mais ils reviendront peut-être s’ils vivent des difficultés. Les besoins et la situation de chaque personne peuvent évoluer au fil du temps.

Tous les parents sont généralement capables d’apporter une contribution personnelle au groupe. Certains sont doués pour les remue-méninges et l’organisation de jeux de groupe, d’autres préfèrent s’occuper du transport, surveiller les enfants, fournir des collations ou contribuer financièrement. Les familles monoparentales dépendront peut-être davantage des autres parents: c’est là que l’entraide et l’esprit communautaire prennent tout leur sens.

L’un des principaux avantages du groupe, c’est d’offrir à tous ses membres des possibilités de répit. Bien des parents (en particulier des mères) rêvent d’avoir un peu de temps pour eux-mêmes. Et en l’absence de «gardiennage électronique», il est plus important que jamais de s’accorder de petites pauses bien méritées. Généralement, la création d’un groupe demande un peu plus de temps et d’énergie au départ, mais procure une aide inestimable par la suite.

Partager votre démarche avec des professionnels de la santé

Lors de votre prochain rendez-vous chez le médecin ou thérapeute de votre enfant, apportez ce livre ou quelques articles (portant idéalement sur des aspects qui touchent plus particulièrement votre enfant). Notamment, les articles «Syndrome de l’exposition aux écrans: un trouble non reconnu? Le temps d’exposition aux écrans et l’augmentation des désordres mentaux

chez les enfants[275]», et «Gray Matters: Too Much Screen Time Damages the Brain[276]», peuvent aider à amorcer une conversation. Ce dernier fait état d'études d'imagerie cérébrale qui peuvent interpeller plus particulièrement les médecins. Vous pouvez mentionner les résultats du jeûne chez votre enfant, notamment ses bienfaits sur l'humeur, la concentration, le comportement ou le sommeil. Même si vos échanges graviteront naturellement autour de la santé de votre enfant, l'information partagée peut servir à des collègues de votre médecin, ainsi qu'à de nombreuses autres familles. À partir d'un cabinet de médecin, l'effet papillon peut avoir d'étonnantes répercussions.

Faire du jeûne électronique un projet de classe

Il arrive aujourd'hui que des enseignants mettent au programme un jeûne électronique (ou technologique) de quelques jours en le présentant comme un «devoir» scolaire. Et chaque année, généralement au printemps, se tient une «semaine sans écran» à laquelle participent des écoles d'un peu partout dans le monde. Mais pourquoi ne pas proposer à l'enseignant(e) de votre enfant de tenter, avec toute sa classe, l'expérience d'un sevrage d'écrans de trois semaines, sans devoirs à l'ordinateur? Même si certains parents refusent de coopérer, cela permettra d'effectuer un important travail de sensibilisation.

Aborder le sujet lors d'une réunion de parents

Si possible, demandez la permission de faire un bref exposé sur le SEE et le jeûne électronique à la fin d'une réunion de parents. Proposez aux parents et aux enseignants qui veulent en savoir plus d'inscrire leurs coordonnées sur

une feuille. Si vous souhaitez former un groupe de réinitialisation, il s'agit d'une excellente occasion de recruter d'autres parents.

S'exprimer auprès du conseil d'établissement de l'école

Comme l'utilisation en classe de tablettes numériques ou d'ordinateurs portables fournis par l'école est de plus en plus courante, le nombre de parents qui ressentent le besoin d'intervenir augmente en conséquence. Pour ma part, j'ai reçu des dizaines de messages de parents qui m'expriment leur désir de communiquer leurs inquiétudes au conseil d'établissement de l'école de leur enfant. Certains se disent préoccupés par les effets du wifi sur la santé (voir l'annexe B), d'autres par la prolifération des écrans à l'école. Ce sont là des questions cruciales dont on n'a pas fini d'entendre parler.

Se joindre à un groupe de défense des droits des enfants

Le Dr Richard Louv, auteur d'un livre intitulé *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature Deficit Disorder*[277], a fondé le Children and Nature Network, dont la mission consiste à rapprocher les enfants, les familles et les communautés de la nature (www.childrenandnature.org). La Campagne pour une enfance sans publicité (CCFC, www.screenfree.org), pour sa part, s'intéresse non seulement aux méfaits des écrans, mais également à la marchandisation de l'enfance, dénonçant entre autres la façon dont la plupart des jouets sont aujourd'hui étroitement associés à la promotion de certaines marques. Elle critique aussi les campagnes de marketing destinées aux enfants[t], qui véhiculent souvent des messages irresponsables associés à de mauvaises habitudes alimentaires, une sexualisation précoce et une dépendance accrue aux écrans.

Recueillir des dons d'entreprises

Pour favoriser l'accès à des aires de jeux extérieures où les enfants peuvent s'amuser en toute sécurité, ce qui est particulièrement important en milieu urbain, demandez à des entreprises du secteur des nouvelles technologies de contribuer à la conception, à l'aménagement ou à la restauration de parcs, d'aires de jeux, de jardins communautaires ou de sentiers dans la nature. Si ces entreprises, qui tirent souvent profit de leurs liens commerciaux avec des institutions publiques, veulent nous prouver leurs bonnes intentions, mettez-les au défi de contribuer financièrement à la mise en place d'espaces de jeu sûrs et agréables en plein air.

Se regrouper entre mères

Comme nous l'avons vu, ce sont souvent les mères qui prennent l'initiative de faire l'essai d'un jeûne électronique, ou de former un groupe de parents organisé. Les groupes «Maman et moi» sont présents un peu partout et couvrent un large éventail d'âges et d'intérêts (visitez le site www.mommy-me.meetup.com pour en savoir plus sur les rencontres qui se tiennent dans votre région). Ces groupes s'intéressent généralement aux jeux sains, à l'éducation des enfants et à la consolidation des liens parents-enfants, de sorte que l'idée du programme de réinitialisation y est souvent accueillie avec enthousiasme. Un autre groupe intéressant de mères proactives est celui des Moms Rising (www.momsrising.org), dont l'objectif est de s'unir pour «changer le monde». Enfin, la question du wifi dans les écoles préoccupe autant de simples regroupements de parents que des organismes officiels; ces associations voudront sans doute en apprendre davantage sur le SEE et le jeûne électronique. Visitez le site www.wifiinschools.com pour avoir accès à des nouvelles et des renseignements sur les études menées à

ce jour, et consultez le site web de ce livre pour obtenir de l'information sur les groupes ayant pour mission de réduire les risques des nouvelles technologies dans les écoles.

Recourir aux médias sociaux et à d'autres ressources en ligne

Paradoxalement, les réseaux sociaux favorisent grandement la sensibilisation au SEE et à l'importance d'une gestion rigoureuse du temps d'écran, et ce, à l'échelle mondiale. Lorsque l'ergothérapeute pédiatrique Cris Rowan a énuméré dans le *Huffington Post* une dizaine de motifs justifiant l'interdiction des appareils portables chez les enfants de moins de 12 ans[278], son article a reçu plus d'un million de visites et des centaines de commentaires en quelques jours, et il a été diffusé sur Facebook pendant des mois. Elle a manifestement touché une corde sensible!

Il existe également des logiciels (tels que LISTSERV) permettant de gérer les listes de diffusion, ainsi que des groupes de discussion en ligne destinés aux parents et thérapeutes désirant échanger des idées et de l'information sur les traitements naturels ou holistiques de troubles psychiatriques et neurologiques complexes. Leurs membres partagent des liens vers des articles ou des ressources, en plus d'offrir des témoignages. Trouvez un forum qui s'intéresse aux difficultés propres à votre enfant et partagez votre expérience de réinitialisation. (Mais prenez garde de ne pas engloutir trop de temps et d'énergie dans vos recherches sur internet!)

Élargir ses connaissances

Nul besoin de tout connaître des neurosciences, mais une meilleure compréhension des méfaits des écrans vous aidera à en repérer les symptômes chez votre enfant, ainsi qu'à venir en aide à d'autres personnes.

N’hésitez pas à fouiller les sujets qui vous touchent plus particulièrement, et devenez spécialiste de la question!

Il est à espérer que ce livre vous aura fourni une solide base de connaissances, mais il peut également vous servir de tremplin. Prenez le temps de parcourir les études ou comptes rendus de recherches qui ont retenu votre attention ou les articles qui figurent dans les références présentées en fin d’ouvrage, dont plusieurs peuvent être téléchargés et consultés intégralement, en plus d’offrir d’autres références. Une autre bonne source d’information est le blogue de Cris Rowan (www.movingtolearn.ca — en anglais), qui fournit une analyse très fine des répercussions de la technologie sous l’angle du développement de l’enfant. Le site de Rowan propose des boîtes à outils, des jeux et une liste de centaines d’articles sur les effets de l’usage d’écrans sur l’apprentissage, le développement et l’attachement. La Campagne pour une enfance sans publicité (www.screenfree.org) diffuse également un blogue et une liste d’articles accompagnés d’hyperliens intéressants.

Informer les médias

Si vous avez connaissance d’un problème d’intérêt public lié à la technologie, en particulier s’il touche la sécurité, l’éthique ou les droits de la personne, il peut être souhaitable d’en faire part à des journalistes et à divers types de médias.

Souvent, les enjeux relatifs à l’école suscitent un vif intérêt, car ils touchent une majeure partie des membres de la communauté et de la population en général. Des questions liées à l’éducation des enfants sont régulièrement soulevées dans les médias: répercussions de l’enseignement axé sur les examens, réformes scolaires controversées, pots-de-vin ou «cadeaux» offerts aux administrateurs des écoles en échange de vastes

contrats d’approvisionnement en médias électroniques ou en logiciels, opposition de parents et d’enseignants à l’implantation du wifi à l’école, etc. Récemment, on a vu nombre d’articles venir alimenter le débat sur le rôle des nouvelles technologies. (On n’a qu’à penser aux témoignages de cadres supérieurs de grandes entreprises technologiques qui affirment tenir leurs propres enfants à l’écart des médias électroniques.)

La couverture médiatique peut devenir un vecteur de changement, par exemple lorsque des pratiques douteuses sont dévoilées sur la place publique, ou contribuer à faire connaître des initiatives prometteuses adoptées par des écoles et des communautés.

Souvenirs d’hier, visions de demain

L’école de médecine que j’ai fréquentée est l’une des plus anciennes du pays. Dans l’une des salles de conférence, de vieilles photographies en noir et blanc tapissent les murs, documentant l’histoire de l’hôpital et des médecins qui y ont travaillé depuis le milieu du XIXe siècle. L’une d’entre elles montre un groupe de médecins debout devant la chambre d’un patient, fumant des cigarettes tout en exécutant ce qui semble être leur tournée matinale. Tout le monde se marre en regardant cette photo — quelle incohérence! Aurons-nous un jour la même réaction en portant un regard rétroactif sur l’usage actuel des écrans? À quand la pleine reconnaissance du paradoxe qui consiste à tenter d’éduquer les enfants à l’aide d’outils technologiques qui minent leur concentration et leur créativité, à leur faire faire de l’exercice physique à l’aide de consoles de jeu associées à un risque d’obésité ou à les tenir tranquilles au moyen d’appareils qui amplifient leurs sautes d’humeur et leur comportement colérique?

Il reste que les parents pourront difficilement rompre avec cette dépendance aux écrans s’ils doivent constamment nager à contre-courant de

leur collectivité. Les familles ont besoin d'avoir accès à des aires de jeu extérieures sûres et agréables, à des espaces verts, à des bouquets de verdure, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, ainsi qu'à un milieu scolaire qui favorise le mouvement et la créativité plutôt que de se tourner constamment vers les écrans. Il nous faut prendre conscience de la place que nous accordons aux nouvelles technologies dans notre vie, et aussi comprendre comment un mauvais usage peut contribuer à creuser les inégalités sociales. Un cerveau en santé, une solide estime de soi et un bon rapport avec l'autre sont les clés de voûte du bien-être et de la réussite, en particulier chez les enfants aux prises avec des problèmes de santé physique ou mentale. Pour favoriser l'épanouissement de nos enfants, nous pouvons décider dès aujourd'hui de nous inspirer de la nature, de garder les pieds sur terre, d'éviter de nous laisser happer par les nouvelles technologies et de remettre à l'honneur le mode de vie communautaire qui fait ses preuves depuis des millénaires.

Comme le dit l'adage, «on n'a rien sans rien». Lorsque j'ai écrit ce livre, j'étais souvent si épuisée que j'avais envie de fondre en larmes. Je me tournais alors vers un classique de William Zinsser intitulé *On Writing Well*[279] pour y puiser courage et inspiration et renouer avec ma mission première: vous aider à aider votre enfant. Nous partageons, vous et moi, le même objectif. Je vous laisse avec une citation de Zinsser, qui, je l'espère, saura vous inspirer comme elle l'a fait pour moi:

> «D'abord décider ce qu'on veut faire. Ensuite décider de le faire. Ensuite le faire.»

À retenir du chapitre 12

- L'éducation (tant à la maison qu'à l'école) et la pratique de la médecine doivent tenir compte de l'influence des écrans sur la santé

physique et mentale, les apprentissages et le développement en général.

- Les pratiques douteuses auxquelles ont eu recours les fabricants de tabac aident à comprendre la façon dont l'industrie en vient parfois à manipuler l'information et à exploiter les vulnérabilités humaines pour maximiser ses profits et rendre ses produits plus attrayants et addictifs.
- Après avoir instauré une meilleure gestion des écrans à la maison, les parents peuvent tenter de sensibiliser leur entourage en diffusant de l'information à l'école de leur enfant, au sein de leur communauté ou même à l'échelle mondiale, de façon à aider d'autres parents à offrir un cadre de vie plus sain à leurs enfants.
- À l'échelle locale, le contenu de ce livre peut être partagé avec des amis, des voisins, d'autres parents, des enseignants, des entraîneurs sportifs, etc.
- Le partage d'information en milieu institutionnel (à l'école, par exemple) peut avoir un effet boule de neige en permettant de rejoindre plusieurs personnes à la fois.
- À l'échelle mondiale, l'utilisation d'internet facilite la circulation rapide de l'information grâce à une multitude de ressources: médias sociaux, listes de diffusion, blogues, groupes de discussion, etc. Idéalement, ce type d'interaction doit rester bref et ciblé de façon à minimiser les pertes de temps et d'énergie.
- Face à l'intrusion massive des nouvelles technologies dans la vie moderne, il existe un mouvement mondial en pleine expansion qui prône la vigilance face aux écrans. Choisir d'aller jouer dehors, donner la priorité aux interactions concrètes plutôt que virtuelles et s'entraider entre parents pour offrir des activités sans écran à nos enfants sont autant de moyens d'y contribuer.

t. Ces campagnes de marketing sont heureusement interdites au Québec (NDÉ).

Remerciements

À tous les parents, enfants et jeunes adultes avec qui j'ai travaillé et qui ont emprunté un chemin moins fréquenté en se libérant de l'emprise des écrans: merci. Vos efforts, vos francs commentaires et votre créativité ont déjà aidé un grand nombre de personnes et, je l'espère, en aideront bien d'autres par l'entremise de ce livre. Je vous rends hommage à tous.

Je voudrais remercier Lauralyn Kearney, dont les conseils spirituels et les sages réflexions sur l'intégration de ce livre à mon parcours de thérapeute m'ont aidée à m'ancrer lorsque je me sentais déboussolée, et à me libérer lorsque je me sentais coincée. J'éprouve une gratitude infinie envers Lisa Tener, ma conseillère en écriture, qui est arrivée dans ma vie au bon moment et qui a toujours su trouver le mot juste. Elle m'a aidée à préciser le message du livre, m'a permis d'entrevoir sa portée et m'a encouragée sans relâche. Elle m'a également incitée à suivre le cours de la Harvard Medical School destiné aux professionnels de la santé souhaitant publier leurs écrits. Ce cours a été un point tournant dans ma carrière et m'a permis de rencontrer Deirdre Mullane, avec qui je me suis immédiatement bien entendue et qui est devenue mon agente. Je remercie Deirdre de m'avoir donné ma chance en tant qu'auteure débutante, ainsi que pour tous

les conseils, l’aide et les encouragements qu’elle m’a prodigués au cours de ce laborieux travail d’écriture.

Tous les employés de la maison d’édition New World Library m’ont traitée avec bienveillance et m’ont offert un soutien extraordinaire; je me sens privilégiée d’avoir pu travailler avec une équipe aussi intègre et dévouée. Je suis particulièrement reconnaissante envers mon éditeur, Jason Gardner, qui a bien saisi dès le départ le message du livre et qui a été un ange tout au long du processus — même s’il aurait eu de bonnes raisons de devenir fou à force de recevoir mes innombrables corrections. Comme la rédaction d’un livre est souvent cause d’isolement et d’épuisement, le fait de travailler avec des gens que l’on apprécie peut être particulièrement salvateur. Je remercie aussi mon réviseur Jeff Campbell, qui m’a incitée à approfondir mes idées et à mieux les exprimer, et qui possède l’étonnante capacité de ne rien perdre de vue. Ensemble, Jason et Jeff ont porté le livre bien au-delà de mes attentes.

J’éprouve également une profonde reconnaissance envers deux précieux alliés, Cris Rowan et Christopher Mulligan, qui ont élargi et approfondi ma compréhension de l’impact des nouvelles technologies chez les enfants autistes et sur le développement en général, ainsi qu’envers Hilarie Cash, pour tous les efforts organisationnels et administratifs qu’elle a déployés afin de rassembler au sein d’un forum des praticiens et des chercheurs unis par les mêmes préoccupations. Je tiens également à reconnaître l’apport du mouvement de libre accès à l’information dans le domaine de l’édition universitaire ainsi que du site ResearchGate, qui m’ont permis d’accéder à des centaines d’articles de revues dans des dizaines de domaines dont le coût aurait été prohibitif autrement.

Un grand merci à tous mes amis et à ma famille, qui m’écoutent parler des risques liés à l’usage d’écrans depuis plus de dix ans maintenant. Je

remercie mes parents et ma belle-mère pour leur amour et leur soutien — en particulier ma mère, qui m’a écrit des mots d’encouragement et qui a pris en charge une grande partie du travail lié aux médias sociaux, de façon à ce que je puisse réduire mon propre temps d’écran. Je remercie également mes sœurs, qui ont lu et commenté mon travail. J’éprouve une gratitude particulière envers mon mari Ben, qui a fait preuve d’une grande tolérance envers mes propres symptômes du SEE, m’a souvent rappelé de m’alimenter et m’a aidée à reformuler un nombre incalculable de phrases.

Je tiens également à remercier tous les parents, grands-parents, enseignants et praticiens qui m’ont écrit pour me faire part de leurs idées, ainsi que tous mes patients et leurs familles qui ont travaillé avec moi et m’ont fait part de ce qu’ils ont appris. Leur contribution a été inestimable.

ANNEXE A

Tableau des effets physiologiques liés à l’usage d’écrans interactifs

L’UTILISATION DE MÉDIAS ÉLECTRONIQUES peut contribuer de diverses façons à plonger l’organisme dans un état d’alerte et de stress chronique, perturbant ainsi l’équilibre neurobiochimique, le flux sanguin, le traitement sensoriel, les rythmes circadiens et le champ énergétique du corps humain. Le tableau ci-dessous décrit les voies de transmission, les mécanismes et les effets physiologiques susceptibles de favoriser l’émergence du syndrome de l’écran électronique (SEE). Synthétisant l’information présentée dans les chapitres 2 et 3, il offre un aperçu destiné à faciliter le partage de l’information.

Tableau 5

Voies de transmission, mécanismes et effets physiologiques liés à l’usage d’écrans interactifs

Voie de transmission	Mécanismes	Effets physiologiques
Yeux	• Stimulation visuelle	• Surcharge sensorielle, hypervigilance visuelle
	• Perturbation de l'activité électrique des cellules nerveuses	• Hyperactivité électrique des neurones, convulsions, migraines, tics
	• Réaction à la lumière bleue et/ou de forte intensité	• Dérèglement de l'horloge biologique, suppression de la mélatonine, dégradation du sommeil et de l'équilibre hormonal, inflammation, dérèglement de la sérotonine, inflammation de la rétine
Cerveau	• Dérèglement de la dopamine	• Compulsion, anxiété, état de manque, sautes d'humeur, perte de concentration, désorganisation, irritabilité, état dépressif, activation des circuits de récompense et de dépendance
	• Transfert du flux sanguin	• Développement déficient du lobe frontal, dégradation des fonctions liées au contrôle cognitif, troubles de l'humeur, impulsivité
	• Engagement psychologique intense	• Malaise face à l'intimité, difficulté à établir un contact visuel, dépendance, perte de créativité
	• Réaction d'orientation et état d'alerte	• Hyperexcitation, surstimulation, dégradation du sommeil, dérèglement de l'horloge biologique, perturbation de l'équilibre neurochimique, inflammation
Corps	• Mauvaise circulation sanguine malgré l'état d'alerte	• Prise de poids, moins bonne absorption des nutriments, accumulation de toxines, douleurs musculaires, refoulement d'énergie
	• Réaction « de combat ou de fuite »	• Augmentation de la pression artérielle et du rythme cardiaque, déséquilibre hormonal, diminution de la variabilité du rythme cardiaque (VRC), réduction du flux sanguin vers l'intestin et d'autres organes, affaiblissement du système immunitaire
	• Interférence des CEM avec le biochamp (voir l'annexe B)	• Réactions liées au stress, hyperactivité électrique des neurones, inflammation, stress oxydatif, dommages à l'ADN, perturbation des ondes cérébrales, dégradation de la barrière hémato-encéphalique
	• Sédentarité : position assise prolongée et mouvements répétitifs	• Inflammation musculo-squelettique, atrophie musculaire, blessures dues à des mouvements répétitifs, caillots sanguins, douleurs cervicales et dorsales, faiblesse des muscles abdominaux

ANNEXE B

Les effets des champs électromagnétiques sur la santé: un débat polarisé

À L'IMAGE DE L'ACTIVITÉ ÉLECTRIQUE elle-même, la question des risques des champs électromagnétiques (CEM) pour la santé est fortement polarisée. Il se forme souvent deux camps: certains sont persuadés que les CEM ne comportent aucun risque, d'autres que les ondes émises par les appareils électroniques constituent la principale (voire la seule) raison pour laquelle les écrans ont des effets néfastes sur la santé. La vérité est sûrement moins tranchée, car le rapport entre les CEM et le corps humain est subtil et complexe. D'autre part, les données scientifiques recueillies à ce jour n'ont pas encore démontré hors de tout doute la nature des effets des CEM. Cela dit, trois constats s'imposent: 1) les enfants absorbent un taux plus élevé de radiations que les adultes; 2) de façon générale, les enfants sont plus sensibles à l'influence de facteurs environnementaux; et 3) les effets d'une telle exposition peuvent mettre des décennies à se manifester[280]. Par conséquent, la simple *possibilité* de répercussions néfastes de l'exposition à des CEM justifie le recours au principe de précaution, tout particulièrement en ce qui concerne les enfants.

Bien que l'information présentée dans cette annexe soit loin d'être exhaustive, une meilleure compréhension des risques auxquels sont exposés les enfants — qui ne peuvent choisir eux-mêmes leur milieu de vie — ne pourra que favoriser la mise en place de politiques publiques axées sur la sécurité et la protection de la santé humaine.

Le terme «radiation» lui-même contribue à la controverse sur les CEM, car il est généralement associé à l'énergie nucléaire, aux rayons X et au traitement du cancer. La radiation, pourtant, désigne simplement l'énergie produite ou diffusée par un champ électromagnétique sous forme d'ondes qui varient notamment en intensité et en longueur (fréquence). Il existe en fait une multitude de sources de radiations dans la nature, dont le soleil, la terre et toutes les formes de vie. Le problème, c'est que les radiations (ou le rayonnement) émises par les médias électroniques et les communications sans fil prolifèrent à une vitesse fulgurante, sans que l'on sache encore si le corps humain est capable de s'adapter à un changement aussi radical.

Le *biochamp*, champ électromagnétique du corps humain

Outre les yeux, le cerveau et les réactions métaboliques, il existe une autre interface entre l'écran et l'enfant: le *biochamp*. L'Institut national de la santé des États-Unis a récemment reconnu le terme «biochamp[281]» pour décrire la complexe matrice de champs électromagnétiques d'origine biologique émis à l'intérieur, à travers et autour du corps humain. Certains de ces champs sont facilement mesurables, comme ceux produits par le cerveau, le cœur, les muscles, les nerfs, la peau et les membranes cellulaires, tandis que d'autres, beaucoup plus subtils, semblent transmettre de l'information de manière non linéaire et instantanée[282]. Par exemple, l'activité cardiaque d'une personne peut exercer une influence sur ses

propres ondes cérébrales, mais également sur celles d'une autre personne à proximité, ce qui porte à croire qu'il se produit un transfert énergétique d'information[283]. De même, les cellules «temporelles» du cerveau peuvent synchroniser ou désynchroniser les rythmes corporels de façon instantanée, par une sorte de communication intangible de cellule à cellule. Ces divers champs dotés d'une fréquence et d'une intensité variables se combinent pour former le *biochamp*.

Par définition, les CEM sont des champs physiques produits par le déplacement de particules chargées d'électricité qui affectent le comportement d'autres particules chargées à proximité. Autrement dit, les champs s'influencent mutuellement s'ils sont suffisamment rapprochés. En effet, des études ont démontré que les ondes émises par les communications sans fil peuvent influer sur les champs électromagnétiques produits par le cerveau ou le cœur (tels que relevés par un électroencéphalogramme ou un électrocardiogramme)[284]. Il est cependant beaucoup plus difficile de mesurer et de comprendre les interactions complexes qui s'établissent entre les champs artificiels et le rayonnement émanant des cellules (ou organes) du corps humain, ainsi que la façon dont ces interactions se répercutent à leur tour sur d'autres champs plus subtils.

Bien que l'interaction entre le rayonnement émis par les médias électroniques et le biochamp soit encore mal connue, il est impossible de nier l'existence de cette interface, qui pourrait fort bien contribuer au stress imputé à l'usage d'écrans. Les diverses composantes des appareils électroniques (écran, moniteur, batterie, disque dur, fils, etc.) émettent toutes des ondes susceptibles d'interférer avec notre biochamp. Cependant, les micro-ondes[u] produites par les technologies sans fil semblent particulièrement nocives, sans compter qu'elles se répandent à un rythme effréné depuis une dizaine d'années. Il semble que les appareils mobiles à

écran (qui favorisent la proximité entre les yeux et l'écran, et entre la main et la pile) branchés à des réseaux sans fil aient un effet particulièrement perturbateur.

Tous sens en alerte: les effets physiologiques des CEM créés par l'activité humaine

Des biophysiciens qui s'intéressent au rayonnement émis par les médias électroniques soutiennent que les CEM ainsi créés peuvent perturber le champ énergétique du corps humain. Selon une théorie, la présence de puissants champs artificiels interfère avec le biochamp, contribuant à sa désorganisation ou à son incohérence à l'échelle quantique (la plus fondamentale), ce qui engendre du stress et compromet la transmission de l'information[285]. Cette réaction ne toucherait pas seulement le point de contact, mais la totalité du biochamp. D'autres pensent aussi que des champs artificiels extrêmement subtils auraient la capacité de désynchroniser des cellules ou des tissus par un effet de résonance ou d'entraînement[286].

Quel que soit le processus en cause, il existe des preuves tangibles du lien entre les CEM et le niveau de stress, tant en ce qui a trait aux réactions de stress systémiques (de l'ensemble du corps) qu'à l'échelle cellulaire. Des études ont mis en évidence l'existence de réactions de stress systémiques prenant diverses formes: hyperglycémie, réduction de la variabilité du rythme cardiaque, dérèglement des rythmes circadiens, troubles du sommeil et problèmes cognitifs[287]. À l'échelle de la cellule, le stress observé se traduit de diverses façons: montée du taux de protéines de choc thermique (dites aussi «protéines de stress», celles-ci ont pour fonction de stabiliser d'autres protéines lorsque la cellule est exposée au stress), stress oxydatif

(invasion de radicaux libres), dommages à l'ADN et présence excessive de calcium non lié à l'intérieur de la cellule[288].

Outre ces réactions, des études animales indiquent que les CEM créés par l'activité humaine (y compris les fréquences produites par les téléphones portables et le wifi) peuvent altérer la barrière hémato-encéphalique, ce qui augmente la vulnérabilité du cerveau à des substances contre lesquelles il devrait être protégé[289]. Cette question reste controversée, car les résultats ne sont pas encore concluants. Néanmoins, il a été démontré qu'un stress intense peut causer des fuites dans la barrière hémato-encéphalique par l'activation de cellules immunitaires nommées mastocytes[290]. Cette réaction pourrait être provoquée par les CEM chez certaines personnes électrosensibles[291], de sorte que l'hypothèse d'un lien entre les CEM et la dégradation de la barrière hémato-encéphalique doit être considérée. Un autre effet possible lié à l'immunité est dû à la présence de protéines de choc thermique (synthétisées en réaction au stress), qui, en trop grande quantité, peuvent rigidifier et altérer la membrane cellulaire, provoquant parfois une ondulation ou un rétrécissement de la cellule. Lorsque ces irrégularités se produisent dans un regroupement de cellules censées fournir une barrière contre le monde extérieur, il se crée des espaces entre ces cellules, ce qui compromet l'efficacité de la barrière. (En temps normal, les cellules barrières scellent les zones en se connectant avec leurs voisines par des «jonctions serrées», de façon à pouvoir contrôler les entrées et les sorties.) En outre, les protéines de choc thermique et/ou l'excès de calcium peuvent fragiliser la membrane cellulaire elle-même, réduisant son étanchéité propre (plutôt que celle des jonctions intercellulaires).

Il est probable que tous ces processus se produisent à un rythme variable, en fonction des autres facteurs de stress auxquels sont exposées les

cellules, et que les fuites ne soient observables que lorsqu'un seuil critique a été atteint. Cela explique peut-être pourquoi les études sur la barrière hémato-encéphalique ne sont pas toujours univoques. En outre, comme tout dommage cellulaire, ce phénomène est plus susceptible d'affecter les personnes dont le système nerveux présente déjà moins de résistance au stress.

Les yeux, le cerveau et les organes reproducteurs: sensibles et vulnérables

De façon générale, la sensibilité aux radiations varie selon le type de tissu et en fonction de son stade évolutif. Les tissus en croissance ou en mutation active sont plus susceptibles d'absorber des radiations, ce qui explique en partie pourquoi les enfants y sont généralement plus sensibles. Ceux-ci sont également plus vulnérables parce que leur corps contient plus d'eau et que leur boîte crânienne est plus mince[292]. En effet, des études d'imagerie cérébrale démontrent clairement que les yeux et le cerveau d'un enfant absorbent plus de rayonnement qu'un adulte lors de l'utilisation d'un appareil électronique mobile.

Sur le plan tissulaire, les yeux, le cerveau et les organes sexuels sont les organes les plus sensibles au rayonnement électromagnétique. Outre la dégradation de la barrière hémato-encéphalique, des études ont établi un lien entre les CEM et divers phénomènes: lésions cellulaires affectant la rétine (membrane tapissant le fond du globe oculaire et jouant un rôle crucial dans la vision), perte de cellules dans l'hippocampe (une zone du cerveau impliquée dans la mémoire), perturbation de l'équilibre neurochimique (par exemple en raison d'une baisse du taux de neurotransmetteur GABA, une substance biochimique «calmante»),

réduction de la quantité d'antioxydants dans le cortex cérébral (risque d'inflammation) et hyperactivité électrique des neurones[293].

Parmi les autres effets répertoriés, on trouve une diminution de la quantité ou de la qualité des spermatozoïdes associée à l'exposition au téléphone portable et au wifi. Des études sur les animaux suggérent que les CEM peuvent également nuire à la fertilité féminine (et à la santé de l'embryon)[294]. L'impact sur la fertilité serait aggravé par l'usage d'appareils mobiles déposés sur les genoux, une habitude qui accroît tant les effets thermiques (liés à la chaleur) que non thermiques[295]. Comme ils se développent et se divisent rapidement, les spermatozoïdes sont plus vulnérables au stress oxydatif et à la chaleur. Par contre, il est beaucoup plus difficile d'analyser les effets de l'utilisation de médias électroniques sur les ovules des jeunes filles, dont la maturation est beaucoup plus lente. Il n'est pas aisé non plus de déterminer si l'utilisation d'un ordinateur portable affecte d'autres organes également plus sensibles chez les enfants.

Enfin, des recherches montrent que les enfants dont la mère a été exposée à un taux plus élevé de rayonnement émis par un téléphone portable seraient plus susceptibles de souffrir de problèmes de comportement[296].

La figure 9 résume les effets possibles de l'exposition au rayonnement provenant de médias électroniques et de technologies sans fil, selon une échelle décroissante (de systémique à cellulaire).

Une réalité complexe

De nombreux spécialistes qui étudient les effets des CEM sur la santé soutiennent que ceux-ci font beaucoup plus de tort que ne l'admettent les organismes de réglementation. Ce désaccord s'explique en partie par le fait que les organismes en question ne reconnaissent généralement que la

nocivité des effets thermiques (liés à la chaleur) du rayonnement électromagnétique, et n'accordent pratiquement aucune considération aux autres types d'impact, et ce, en dépit des preuves qui continuent de s'accumuler. (Aujourd'hui, des milliers d'études démontrent en effet que les CEM ont également des effets non thermiques sur la santé humaine[297].)

Figure 9

Effets possibles de différents types de rayonnements issus de médias électroniques

Type de rayonnement et sources possibles	Mécanismes	Effets physiologiques
• Lumière bleue (spectre visible) : écrans, ampoules à faible consommation d'énergie • Ondes radio/micro-ondes : wifi, téléphonie cellulaire • Fréquence intermédiaire : moniteurs, écrans à affichage à cristaux liquides, transformateurs, ampoules DEL et fluocompactes, électricité « sale » • Basse fréquence : lignes électriques, appareils électroniques et électroménagers	• Maintien de l'organisme en état d'alerte • Réduction de la production de mélatonine • Surstimulation des cellules rétiniennes sensibles à la lumière • Perturbation de l'activité électrique (cerveau/cellules nerveuses/tissus) • Activation du canal calcique • Production de protéines de choc thermique • Dégradation des « jonctions serrées » de la membrane cellulaire • Stress oxydatif	• Détérioration des fonctions cognitives • Troubles comportementaux et liés à l'humeur • Dérèglement des rythmes circadiens et du sommeil • Déséquilibre hormonal • Baisse de la fertilité • Endommagement de la rétine • Fuite de la barrière hémato-encéphalique • Inflammation cellulaire et tissulaire (due à un excès de calcium, au stress oxydatif ou à l'accumulation de protéines de choc thermique) • Dérèglement de la production de neurotransmetteurs • Dommages infligés à l'ADN

Il s'agit toutefois d'un champ d'étude fort complexe, sans compter que les conclusions des chercheurs sont parfois contre-intuitives, ce qui ajoute à la confusion. Par exemple, un groupe de chercheurs de l'hôpital universitaire de Lund, en Suède, a relevé dans les jours et semaines suivant

l’exposition aux CEM un effet à retardement présentant deux pointes modérées. D’autres études portent à croire qu’il existe des «fenêtres» de fréquences plus néfastes que d’autres[298]. Le caractère non linéaire des réactions peut aider à comprendre pourquoi les données scientifiques recueillies sont souvent imprévisibles et difficiles à interpréter. En outre, les effets non thermiques des CEM sont liés à un ensemble impressionnant de variables, dont la fréquence du champ en question (ou longueur d’onde), son intensité, sa nature (pulsé, intermittent, continu, modulé), son orientation, sa durée et son interaction avec d’autres CEM. Les particularités individuelles sont également à considérer: âge, sexe, santé générale, état nutritionnel, hérédité, nature des tissus, exposition antérieure, etc. Plus ces variables sont nombreuses, plus il est difficile de reproduire et de comparer les études. Il est néanmoins fort probable que les CEM, en plus de leurs effets thermiques, aient d’autres effets subtils et cumulatifs encore difficiles à démontrer et à mesurer. En raison de la nature même des CEM et du nombre de variables à contrôler, il n’est guère étonnant qu’il soit difficile d’obtenir un consensus à ce sujet.

Dans d’autres pays dont la France, Israël, l’Allemagne, la Suisse et la Russie, des institutions et agences gouvernementales (en plus du Conseil européen) se montrent beaucoup plus préoccupées par les risques liés aux CEM, en particulier pour les enfants[299]. En Europe, au Canada et en Australie, des organisations de protection de la santé se sont opposées à l’exposition inutile des enfants aux technologies sans fil, et l’Assemblée parlementaire du Conseil de l’Europe (APCE) considère que l’implantation du wifi dans les écoles est une importante question de santé publique. L’organisation a émis une mise en garde: «Dans le contexte d’une exposition croissante de la population, en particulier des groupes les plus vulnérables tels que les enfants et les adolescents, il pourrait y avoir des

coûts humains et économiques extrêmement élevés si ces avertissements préliminaires sont ignorés[300]». Ces dernières années, des organismes de protection de la santé aux États-Unis ont également commencé à invoquer le principe de précaution, notamment l'Académie américaine de médecine environnementale, qui recommande que les enfants n'utilisent que des connexions internet filaires[301], et l'Académie américaine de pédiatrie, qui a écrit à la Federal Communications Commission (FCC) et à la Food and Drug Administration (FDA) pour recommander que les seuils d'exposition soient mis à jour pour tenir compte des nouveaux usages et mettre en évidence la vulnérabilité particulière des enfants et des femmes enceintes[302]. Pour plus d'information sur l'utilisation croissante du wifi dans les écoles, qui expose au quotidien les enfants à une dose élevée de rayonnement électromagnétique, veuillez consulter la section «L'exposition au wifi».

CEM et autisme

Certains spécialistes sont d'avis que l'essor fulgurant des technologies sans fil a contribué à l'augmentation des cas d'autisme et de TDAH, peut-être en raison de la dégradation des barrières intestinale et cérébrale[303]. Depuis quelques décennies, la prévalence de l'autisme s'accroît à un rythme particulièrement alarmant: une étude a montré que même si on tient compte des cas plus légers ou des diagnostics établis à un plus jeune âge, le nombre de cas d'autisme a plus que quintuplé de 1990 à 2006[304].

La D^re^ Martha Herbert, neurologue et spécialiste de l'autisme à la Harvard Medical School et au Massachusetts General Hospital de Boston, a publié en 2012 une étude détaillée dans laquelle elle soutient que bon nombre des processus pathologiques reliés à l'autisme coïncident avec les effets observés dans le cadre de recherches sur l'exposition aux

radiofréquences ou aux CEM en général. Il y a donc des raisons de croire que l'usage de médias électroniques exacerbe les processus en cause dans les troubles autistiques[305]. La Dre Herbert estime qu'il s'agit d'une menace à la santé de la population, non seulement en raison de la hausse spectaculaire de l'autisme et d'autres troubles mentaux au cours des dernières décennies, mais aussi parce que le wifi est de plus en plus souvent implanté dans les écoles, en dépit des mises en garde émises par des scientifiques, et sans égard aux mesures de précaution proposées (lesquelles se résument généralement à utiliser des ordinateurs fixes et de connexions internet filaires).

Les effets physiologiques documentés qui sont susceptibles de déclencher ou d'exacerber l'éclosion d'un trouble autistique sont les suivants: fuites dans la barrière hémato-encéphalique, augmentation de l'inflammation due au stress oxydatif, dommages infligés à l'ADN, érosion des mécanismes de réparation, stimulation anormale du canal calcique à l'échelle cellulaire, sensibilité accrue au stress, perturbation du flux sanguin dans le cerveau, activation excessive des mastocytes, suppression de la mélatonine et altération de l'activité électrique[306]. Il est à noter que les effets imputés aux CEM sont souvent très similaires à ceux qui sont associés à l'usage d'écrans interactifs (voir le chapitre 2): il est possible que plusieurs effets se combinent. Et bien que nous risquions tous, à divers degrés, de réagir aux CEM, ceux-ci peuvent exercer une influence particulière sur le cerveau plus vulnérable des enfants autistes.

Électrosensibilité et syndrome de l'écran électronique

Certaines personnes affichent une plus grande sensibilité aux CEM que d'autres. Qualifiées d'«électrosensibles» ou d'«électrohypersensibles», elles présentent des symptômes variés: maux de tête, stress, anxiété, dépression,

insomnie, etc. Étant donné le caractère subjectif de ces symptômes, il est difficile de démontrer l'existence d'une relation de cause à effet, mais des recherches ont montré que certaines personnes qui se disent sensibles aux CEM présentent des marqueurs objectifs d'inflammation cutanée lorsqu'elles y sont exposées[307]. Il peut également exister un lien avec d'autres sensibilités: les enfants qui souffrent d'allergies ou d'intolérances chimiques, saisonnières ou alimentaires, y compris d'ordre sensoriel, pourraient être plus affectés par les CEM que les autres. Ce phénomène pourrait s'expliquer par le dysfonctionnement de la barrière hémato-encéphalique évoqué précédemment. Comme dans le cerveau, on trouve des «jonctions serrées» intercellulaires dans les barrières destinées à protéger l'intestin, les yeux, la peau et les poumons, des organes associés aux maux qui se multiplient aujourd'hui chez les enfants et les jeunes adultes: côlon irritable, autisme, eczéma, allergies, maladies auto-immunes, asthme, etc. Il est intéressant de noter que les personnes électrosensibles sont susceptibles d'avoir une résistance électrique plus faible (conductance plus élevée)[308]. La perturbation de l'activité électrique peut aussi provoquer une décharge excessive de calcium, ou dégrader les jonctions serrées dans certains tissus, ce qui expose l'organisme à divers dommages et symptômes.

Le SEE et l'électrosensibilité sont-ils deux facettes du même trouble? Il semble s'agir de problèmes distincts, mais dont certains effets (perturbation des rythmes circadiens, suppression de la mélatonine, hyperexcitation, etc.) se combinent et se renforcent mutuellement, et qui présentent plusieurs symptômes communs (troubles comportementaux, cognitifs ou liés à l'humeur, problèmes de sommeil, etc.). Toutefois, bien que la description clinique de ces deux troubles puisse être très semblable, l'existence du SEE a commencé à se manifester de façon évidente au tournant du millénaire, alors que les jeux vidéo étaient déjà très populaires

mais que les technologies sans fil n'étaient pas encore aussi répandues. Les enfants étaient alors exposés à une certaine dose de rayonnement émis par leurs appareils électroniques, mais à beaucoup moins de CEM en général, était donné que le wifi et les appareils mobiles n'étaient pas aussi présents à cette époque. En outre, bon nombre de parents obtiennent aujourd'hui des résultats concluants en soumettant leur enfant à un jeûne électronique, mais sans couper le wifi à la maison. (On peut se demander s'ils obtiendraient des résultats encore meilleurs s'ils le faisaient.) Il semble donc que la dérèglement de l'organisme liée au SEE soit principalement due à l'usage d'écrans et à la stimulation (lumineuse, entre autres) qui y est associée. De même, de nombreuses personnes souffrant d'électrosensibilité «ressentent» les ondes émises par le wifi ou la téléphonie mobile sans qu'aucun écran ne soit présent dans la pièce, ce qui renforce l'hypothèse selon laquelle il s'agirait de deux phénomènes indépendants.

À l'heure actuelle, on estime que 3 % des adultes souffrent d'une hypersensibilité aux CEM[309], ce qui ne représente qu'une faible proportion des victimes du SEE — lequel toucherait entre 15 et 20 % des enfants, selon les estimations. En raison de l'irritabilité de leur système nerveux, les personnes électrosensibles sont plus susceptibles de souffrir également du SEE. Les personnes touchées par le SEE, par contre, ne sont pas toujours électrosensibles. Les enfants présentant une forte sensibilité environnementale (dans le cas d'un trouble du spectre autistique ou d'allergies, par exemple) peuvent être plus vulnérables à ces deux types d'influence, tout comme les enfants souffrant de troubles épileptiques, de tics ou d'un TDAH.

Comment protéger son enfant?

De par leur nature, il faut parfois plusieurs décennies pour pouvoir documenter adéquatement l'impact de facteurs environnementaux comme les CEM sur le fonctionnement et le développement de l'organisme. Des scientifiques affirment même que certains effets de l'exposition actuelle aux CEM ne se manifesteront clairement que chez les enfants de nos enfants, si des mutations de l'ADN sont transmises aux générations futures. Quoi qu'il en soit, lorsque le doute persiste, le principe de précaution est de mise.

Bien qu'il soit impossible, dans la société moderne, de se soustraire complètement à l'influence des CEM, voici quelques mesures à prendre pour réduire considérablement l'exposition des enfants:

1. *Désactiver l'accès à l'internet sans fil à son domicile.* Cela peut sembler peu commode, mais essayez d'utiliser une connexion filaire pendant un mois et restez à l'affût des changements susceptibles de s'opérer chez votre enfant (ou d'autres membres de la famille). Selon certains experts, une personne électrosensible peut ressentir la différence en trois jours seulement. Les technologies sans fil et les routeurs émettent un rayonnement électromagnétique en tout temps, que la connexion internet soit utilisée ou non (toutefois, le téléchargement augmente considérablement l'ampleur de l'exposition)[310]. Si vous ne voulez pas renoncer complètement au wifi, éteignez votre routeur pendant la nuit, manuellement ou au moyen d'une minuterie.
2. *Remplacer toutes les ampoules fluocompactes à la maison.* Choisir des ampoules à incandescence (premier choix), halogènes (deuxième choix) ou DEL. Toutes les ampoules à faible consommation d'énergie émettent un rayonnement, mais l'éclairage fluorescent émet également des rayons UV. Les ampoules fluocompactes ou DEL et les écrans à

cristaux liquides émettent également une lumière bleue qui réduit la production de mélatonine. Le fait de fixer longuement un écran peut aussi endommager la rétine[311]. (Voir la section «Un éclairage malsain»).

3. *Réduire les sources de rayonnement électromagnétique dans la chambre à coucher de l'enfant.* Placez le radio-réveil de votre enfant sur une commode plutôt que sur sa table de chevet, éloignez sa lampe d'au moins 60 cm de son oreiller et placez sa tête de lit le plus loin possible des prises et fils électriques. Si le mur adjacent renferme du câblage électrique de fort calibre, déplacez le lit en conséquence. Retirez tout téléviseur ou autre appareil électronique de la pièce, et ne laissez pas votre enfant y introduire un téléphone portable, surtout en soirée. Le lit doit être un havre de repos.
4. *Se servir d'une ligne téléphonique fixe plutôt que d'un téléphone portable.* Faites-en un mode de vie pour tous les occupants de la maison. Mieux encore, utilisez un téléphone avec fil. Revenez en 1985!
5. *Utilisez des écouteurs filaires.* Si vous devez faire un appel sur un téléphone portable ou sans fil, employez un casque d'écoute à fil ou la fonction mains-libres. Éloignez-vous le plus possible du téléphone. Si vous téléchargez de lourds fichiers sur votre téléphone portable, tenez-vous à distance.
6. *Ranger les téléphones portables lorsqu'ils ne sont pas utilisés.* Pour recharger un téléphone pendant la nuit, ou encore pour respecter les moments ou lieux «sans écran» que vous avez établis, laissez-le dans une autre pièce, idéalement après l'avoir éteint complètement.
7. *Ne pas déposer son ordinateur portable ou sa tablette sur ses genoux, ni laisser son téléphone portable dans sa poche.* Cela vaut

particulièrement pour les enfants. Comme nous l'avons vu précédemment, cette habitude pourrait mettre en péril la santé des spermatozoïdes chez les garçons et des ovules chez les filles, ou nuire à d'autres organes.

8. *Préférer si possible l'ordinateur de bureau à l'ordinateur portable.* Le rayonnement émis par un ordinateur fixe est beaucoup plus faible que celui d'un ordinateur portable ou d'une tablette numérique. Les appareils portables émettent des champs plus puissants et combinent diverses fréquences, entre autres parce que différentes composantes sont regroupées dans un seul appareil. Les écrans d'ordinateur portable ou tactiles, les piles, les disques durs, les fils et les dispositifs sans fil sont tous des sources de rayonnement[312]. En outre, le bout des doigts et la paume présentent une conductivité élevée, ce qui peut accentuer le problème. Les ordinateurs de bureau permettent également de maintenir plus facilement une distance d'environ 60 cm entre l'écran et les yeux, en plus d'éloigner les autres composantes de l'utilisateur. Si vous ne disposez que d'un ordinateur portable à la maison, procurez-vous au moins un clavier à fil et installez votre ordinateur portable comme s'il s'agissait d'un ordinateur fixe. À noter que la fonction wifi doit être désactivée manuellement dans un ordinateur portable ou une tablette pour empêcher l'appareil de chercher à se connecter au réseau sans fil.
9. *Retirer son enfant des programmes scolaires basés sur l'usage d'un ordinateur ou d'une tablette numérique.* Tentez de soustraire votre enfant aux programmes scolaires nécessitant le recours à une connexion internet sans fil. Si un réseau wifi a été implanté dans l'école de votre enfant, demandez où se trouvent les routeurs et faites transférer votre enfant dans une classe sans wifi. Si c'est impossible,

suggérez d'éteindre le routeur lorsque la classe ne l'utilise pas. En 2014, une enseignante de Los Angeles a obtenu la permission d'enseigner dans une salle de classe sans wifi après avoir constaté qu'elle-même et plusieurs de ses élèves affichaient divers symptômes ou malaises à la suite de l'implantation du wifi dans leur école[313]. (Pour plus d'information au sujet du wifi à l'école, voir le chapitre 11.)

Intégrer le principe de précaution aux politiques publiques

Le principe de précaution peut se résumer ainsi: lorsque des études scientifiques laissent présumer l'existence d'un risque de graves répercussions sur la santé, il faut prendre les précautions nécessaires pour protéger la santé humaine et l'environnement. Cela peut signifier d'avoir recours à des solutions de rechange, et ce, même si les données scientifiques ne sont pas encore concluantes. Le principe de précaution peut contribuer à protéger l'ensemble de la population contre les risques liés aux CEM, mais il s'impose tout particulièrement dans le cas de l'exposition des enfants au wifi dans les écoles. Outre le fait que l'Organisation mondiale de la santé a récemment qualifié les champs de radiofréquences de «potentiellement cancérigènes[314]», les données recueillies indiquent déjà que ceux-ci accentuent le niveau de stress infligé au cerveau et à d'autres organes en développement. Heureusement, il existe des solutions de rechange tout à fait acceptables.

Pour plus d'information sur les recherches scientifiques et le débat entourant les effets des CEM sur la santé, vous pouvez parcourir les sites de l'Environmental Health Trust (www.ehtrust.org) et de la National Association for Children and Safe Technology (www.nacst.org). Pour des explications scientifiques plus détaillées, consultez le site BioInitiative 2012 (www.bioinitiative.org).

u. Les micro-ondes (auxquelles recourent les technologies sans fil) sont une forme de rayonnement à haute fréquence dans la bande des radiofréquences (RF) du spectre électromagnétique. Les CEM produits par les technologies sans fil sont donc appelés «micro-ondes», «RF» ou «haute fréquence». Ce dernier terme les différencie des ondes d'extrêmement basse fréquence (EBF).

ANNEXE C

Dix questions fréquemment posées par les parents

1. Le «jeûne électronique» est-il censé durer indéfiniment? Sera-t-il possible de permettre à mon enfant un usage modéré des écrans après une période de sevrage complet?

La durée du jeûne et le temps d'écran que vous autoriserez par la suite dépendent de plusieurs facteurs. Plus les facteurs de risque et les symptômes du syndrome de l'écran électronique (SEE) sont nombreux ou marqués chez votre enfant, plus la «dose» d'exposition susceptible d'être bien tolérée est faible. Après avoir accompli le programme de réinitialisation, certains enfants peuvent recommencer à faire un usage modéré des médias électroniques, alors que chez d'autres la moindre exposition entraîne des problèmes. Quoi qu'il en soit, les parents qui décident de réintroduire les écrans après le jeûne de leur enfant doivent procéder à de prudents essais pour en arriver à déterminer le seuil de tolérance de leur enfant (qui pourrait être égal à zéro). La question de la gestion du temps d'écran après un jeûne électronique est abordée dans le chapitre 9.

On observe généralement une augmentation de la tolérance avec l'âge, au fur et à mesure que le cerveau devient plus mature. En outre, certains enfants affichent une tolérance accrue après un long sevrage (de quelques mois à quelques années). Chez de nombreux enfants, adolescents et jeunes adultes, l'arrêt des jeux vidéo et le retrait des médias électroniques de la chambre à coucher suffisent à prévenir la réapparition de symptômes du SEE.

2. La restriction du temps d'écran risque-t-elle d'avoir un effet négatif sur la vie sociale de mon enfant? L'empêchera-t-elle de se sentir «dans le coup» par rapport aux plus récents programmes informatiques, applications, sites internet ou jeux vidéo?

Dans le cadre de mon travail, je n'ai jamais vu la vie sociale d'un enfant souffrir d'une restriction de son temps d'écran. Voici quelques scénarios fréquents: 1) l'enfant se plaint de ne pas pouvoir discuter de jeux vidéo avec certains camarades, mais en réalité, sa vie sociale n'en souffre pas vraiment, bien que son cercle social puisse se transformer pour des raisons d'affinités; 2) les relations de l'enfant avec ses pairs deviennent plus harmonieuses grâce à l'amélioration de sa tolérance à la frustration, de son humeur, de sa capacité à établir un contact visuel et de son habileté à converser; 3) l'enfant prend conscience de l'ampleur du temps que ses amis consacrent aux écrans et tente de les inciter à se tourner vers d'autres activités; 4) l'enfant n'accorde guère d'importance au temps d'écran des autres, car ses intérêts se sont élargis et le portent tout naturellement vers des activités plus saines.

Un(e) enfant qui, tout au long du jeûne, ne cesse de se plaindre ou de réclamer du temps d'écran ou l'accès à un appareil électronique pour garder le contact avec ses amis souffre peut-être d'une dépendance: raison de plus

pour poursuivre le jeûne. Pour en savoir plus sur l'impact des médias électroniques sur les habiletés sociales et les relations en général, ainsi que sur le phénomène de la dépendance, voir le chapitre 3.

3. Comment expliquer à mes autres enfants qu'ils doivent aussi renoncer temporairement à leurs jeux vidéo, même s'ils semblent avoir une plus grande tolérance?

Lorsqu'il s'agit de traiter le SEE, on peut comparer le jeûne électronique à un régime alimentaire prescrit à un enfant diabétique: pour aider celui-ci à respecter ses restrictions alimentaires, la meilleure stratégie consiste à adopter le nouveau régime en famille. En outre, cette approche montre à l'enfant que ses besoins sont reconnus et respectés. Les frères et sœurs qui font déjà un usage modéré des écrans ne sont généralement pas très incommodés par un jeûne électronique temporaire, et les autres peuvent justement en tirer des bénéfices importants.

Si toute la famille entreprend ensemble le programme de réinitialisation, l'enfant qui présente des symptômes liés à l'usage d'écrans risque moins de se sentir puni(e) ou exclu(e), et on peut voir émerger un sentiment de solidarité. Sans compter que si les parents surveillent leur propre exposition et se conforment eux-mêmes aux *Règles de la maison*, il leur sera plus facile de gérer le jeûne, d'abord, puis le temps d'écran en général. Tout cela favorise l'instauration d'habitudes et de relations plus saines. Au besoin, consultez le chapitre 4, qui décrit les conséquences d'une saine gestion des écrans sur la dynamique familiale, le chapitre 5, qui aide à préparer et à intégrer tous les membres de la famille au jeûne lui-même, et le chapitre 10, qui présente les *Règles de la maison* à mettre en pratique au quotidien.

4. Comment les jeux vidéo mettent-ils en péril la santé physique de mon enfant? Une console proposant des jeux vidéo plus actifs comme la Wii est-elle meilleure pour sa santé?

Toute exposition aux écrans, qu'elle soit passive (télévision) ou interactive (jeux vidéo et internet) a des effets négatifs sur la santé physique à long terme. Non seulement parce qu'elle favorise la sédentarité, mais également parce qu'elle déclenche diverses réactions psychologiques et physiologiques liées au stress, dont la perturbation du sommeil. Plusieurs de ces effets sont décrits dans les chapitres 2 et 3, en particulier en ce qui a trait aux écrans interactifs.

De façon générale, l'usage excessif d'écrans est associé à diverses conséquences: prise de poids, hypertension artérielle, dérèglement de la glycémie, taux de cholestérol élevé, etc. En outre, des études indiquent qu'il augmente les risques de maladie cardiovasculaire, de diabète et de syndrome métabolique, des problèmes très peu courants chez les enfants il y a quelques décennies. Le stress chronique engendré par les médias électroniques n'est peut-être pas étranger à cette tendance, en plus d'être associé à un risque de dérèglement du système nerveux, ou SEE (pour une définition, voir ici). Selon les études, l'exposition à l'écran ralentirait le métabolisme et influerait sur les signaux de faim et de satiété, augmentant ainsi les risques de suralimentation et de prise de poids. Un lien a été établi entre l'usage d'écrans et l'obésité peu importe le degré d'exercice physique, ce qui porte à croire que la réduction du temps susceptible d'être consacré à des activités physiques n'est pas le seul facteur en cause.

Les enfants qui passent trop de temps devant un écran s'exposent également à des blessures causées par certains mouvements trop répétitifs (tel le syndrome du canal carpien), des problèmes de posture et des douleurs cervicales ou dorsales. Comme les enfants, en pleine croissance, ont les os

moins durs et les ligaments et tendons plus souples, l'adoption de mauvaises habitudes physiques risque d'entraîner chez eux des changements irréversibles, parfois invalidants à long terme. De plus en plus d'enfants souffrent aussi de fatigue oculaire et de maux de tête.

Par ailleurs, les jeux vidéo «actifs» comme ceux que propose la console Wii ne permettent qu'une dépense énergétique légèrement supérieure à celle qui est associée aux autres jeux vidéo. À cet égard, ils n'arrivent pas à la cheville des mêmes sports lorsqu'ils sont pratiqués à l'extérieur, et sont loin de procurer la même détente et le même bien-être. Parmi les différents jeux offerts, la danse est peut-être le meilleur exercice. En revanche, comme nous l'avons vu au chapitre 3, la Wii semble plus susceptible que d'autres types de jeux vidéo de déclencher certains symptômes pathologiques, comme un trouble obsessionnel ou des tics. Il n'existe donc pas de jeux vidéo intrinsèquement «meilleurs pour la santé». De plus, si votre enfant souffre d'un problème de poids, il est préférable de réduire radicalement son temps d'écran plutôt que d'opter pour les jeux vidéo d'entraînement. Comme les jeux vidéo en général mettent l'organisme en état d'alerte et perturbent les signaux de faim et de satiété, ils peuvent favoriser les excès de nourriture. Pour plus d'information sur les effets physiologiques du stress causé par l'usage de médias électroniques, voir les chapitres 2 et 3.

5. Comment obtenir la collaboration de l'école de mon enfant dans le cadre du programme de réinitialisation?

En bref, il s'agit simplement d'en faire la demande, avec respect mais fermeté. Les milieux scolaires diffèrent considérablement les uns des autres, tout comme la personnalité des enseignants, leur propension à avoir recours aux nouvelles technologies et leur capacité de s'en passer. Chaque cas est

unique, mais peu importe la nature de votre démarche (à qui vous vous adresserez et comment), essayez de compliquer le moins possible la tâche des enseignants. Est-il vraiment nécessaire d'intervenir à l'école? Cela dépend de l'ampleur du temps d'écran auquel votre enfant y est exposé(e) et de la gravité de ses symptômes. Cet aspect est abordé au chapitre 5 («Et à l'école?») de même qu'au chapitre 7 («Guide de dépannage»).

Si le fait d'en parler à l'enseignant(e) de votre enfant ou à d'autres membres du personnel de l'école ne donne pas les résultats escomptés, vous pouvez demander au médecin (ou au thérapeute) de votre enfant d'émettre une recommandation officielle (voir le modèle présenté ici). Le programme de réinitialisation est souvent efficace même en l'absence d'intervention à l'école, mais ce n'est pas toujours le cas, car on peut trouver en milieu scolaire de multiples sources de stress liées à l'usage d'écrans et de la technologie. Pour en savoir plus, voir le chapitre 11.

Vous devrez peut-être reformuler votre demande à plusieurs reprises auprès du personnel de l'école avant de parvenir à vos fins. Il vaut parfois mieux présenter les changements réclamés comme une expérience ou un essai temporaire. Si votre enfant a un comportement perturbateur ou problématique à l'école, vous pouvez expliquer que cette stratégie vise justement à y remédier en faisant front commun: si les résultats sont concluants, tout le monde y gagnera.

6. Mon enfant rêve de travailler dans le domaine de l'informatique plus tard. Comment acquérir les compétences nécessaires sans s'exposer au SEE?

Il est essentiel de distinguer l'apprentissage d'un métier lié aux nouvelles technologies en tant qu'adulte des risques associés aux écrans chez un enfant en plein développement. Selon la thèse présentée dans ce livre, un

usage abusif d'écrans à un trop jeune âge entrave le développement du cerveau et risque de déclencher tout un éventail de symptômes ou de comportements problématiques, voire des troubles pathologiques. Les symptômes du SEE doivent être pris au sérieux et contrés par une stricte gestion du temps d'écran, car l'apparition de problèmes nuisant à l'attention, aux facultés cognitives, au comportement ou à l'humeur risque de faire obstacle à la réalisation de tout plan de carrière, qu'il soit lié à l'informatique ou non.

Cela dit, il est possible que des enfants souffrant du SEE puissent travailler à l'ordinateur plus tard. En raison de leur cerveau plus mature, les jeunes adultes démontrent généralement une plus grande tolérance aux écrans que les enfants. D'autre part, un sevrage d'écrans pendant l'enfance ne risque pas d'hypothéquer l'acquisition de connaissances techniques en informatique à l'âge adulte. Au contraire, comme le souligne le chapitre 4, une gestion avisée du temps d'écran tout au long du développement de l'enfant peut avoir une influence positive sur ses facultés cognitives et sa capacité d'apprentissage.

Si votre enfant souffre de symptômes déclenchés par l'usage d'écrans, sa santé doit passer avant tout. Faut-il s'inquiéter de l'arrosage du jardin alors que la maison est en feu? L'essentiel est de favoriser un sain développement de l'enfant, et son avenir s'édifiera en conséquence.

7. Comment protéger mon enfant dans un monde où les nouvelles technologies prennent de plus en plus de place?

Comme en ce qui concerne la future carrière de votre enfant, ne laissez pas vos inquiétudes relatives à l'avenir technologique de la société teinter l'éducation de votre enfant, ni les habitudes à lui inculquer dès aujourd'hui: priorité à la santé, ici et maintenant. Prenez les mesures nécessaires pour

favoriser l'épanouissement de votre enfant, et ce, même si votre prudence va à contre-courant de la culture ambiante. Si vous éprouvez de la difficulté à surmonter vos propres doutes, le chapitre 8 peut vous aider.

Que nous réserve l'avenir? Les nouvelles technologies sauront-elles apporter des solutions aux problèmes qu'elles ont créés? En tant que société, il nous faut d'abord reconnaître les risques que comporte l'usage des nouvelles technologies (pour plus d'information à ce sujet, voir le chapitre 12). Il est tout à fait plausible que la technologie puisse elle-même nous offrir des moyens de nous prémunir contre l'effet de dérèglement associé aux écrans interactifs et aux champs électromagnétiques. En attendant, il s'agit d'accorder la priorité à la santé mentale de votre enfant et au sain développement de son cerveau. On ne peut contrôler l'avenir, mais on peut façonner notre milieu de vie actuel. Peu importe la façon dont évoluera la technologie, il est très peu probable qu'elle puisse avoir des effets plus bénéfiques qu'un simple rapprochement avec la nature. Devant les promesses mirobolantes des «progrès» technologiques, n'oubliez pas: «*D'abord, ne pas nuire*».

8. Une stricte gestion des écrans peut-elle amener mon enfant à prendre du retard sur les autres en informatique?

Selon les rapports de recherche, non seulement l'usage excessif d'écrans nuirait aux apprentissages et à la réussite scolaire en général, mais on accorderait souvent trop d'importance à l'acquisition de compétences informatiques à l'école au détriment d'autres apprentissages. Pour en savoir plus à ce sujet, voir le chapitre 11.

En ce qui concerne le marché du travail, les recherches indiquent que les connaissances techniques de base en informatique s'acquièrent assez facilement au besoin et qu'elles n'auraient pas d'influence sur le salaire ou

l’avancement professionnel futurs, contrairement aux compétences en mathématiques et en lecture. Concrètement, une incapacité à se concentrer, à planifier, à entrer en relation avec autrui ou à tolérer la frustration risque bien davantage de freiner la réussite et l’avancement professionnels que des lacunes technologiques. De toute façon, la plupart des enfants possèdent déjà un bagage non négligeable en informatique, et une bonne partie des technologies actuelles seront désuètes lorsque votre enfant aura atteint l’âge adulte.

9. Que se passera-t-il lorsque mon enfant grandira et que je ne pourrai plus le (ou la) protéger?

Cette question renvoie à une réalité que vivent tous les parents — et pas seulement pour la gestion des écrans. Les enfants grandissent, finissent par devenir adultes et doivent assumer eux-mêmes leurs responsabilités. Comme dans d’autres sphères, l’apprentissage de la vie d’adulte face à l’écran se fait parfois par tâtonnements: votre enfant devra peut-être subir les conséquences de ses erreurs avant d’apprendre à utiliser les médias électroniques de façon avisée, en respectant ses propres limites. Certes, l’invasion des nouvelles technologies crée pour les nouvelles générations des défis sans précédent. Il reste qu’en gérant de façon avisée le temps d’écran à la maison, et en inculquant de saines habitudes de vie en bas âge à vos enfants, vous les aiderez à prendre un bon départ, bien plus que vous ne pouvez l’imaginer.

Il existe d’autres aspects rassurants. Premièrement, le cerveau des adultes est moins sensible aux effets des écrans et donc moins vulnérable au SEE, bien qu’il ne soit pas totalement à l’abri (voir la question 10 ci-dessous). En fait, le cerveau est encore en formation jusqu’au milieu de la vingtaine et peut généralement mieux tolérer l’exposition à l’écran après

avoir franchi ce stade. Deuxièmement, en protégeant le cerveau d'un enfant pendant son développement, on contribue à le protéger pour le reste de sa vie. Pourquoi? D'abord, les enfants et les adolescents moins exposés aux nouvelles technologies tout au long de leur développement risquent moins de se retrouver sous l'emprise des médias électroniques en tant qu'adultes. Ensuite, une gestion rigoureuse du temps d'écran contribue justement à protéger et à fortifier les zones du cerveau responsables de l'autodiscipline et de la résilience. Autrement dit, le fait de protéger le cerveau de votre enfant aujourd'hui le rend moins vulnérable pour le reste de sa vie et diminue les risques d'usage compulsif ou de fuite de la réalité par l'écran. Pour en savoir plus sur les avantages d'une gestion continue des écrans à long terme, voir les chapitres 4 et 9.

10. Des effets néfastes de l'usage d'écrans peuvent-ils également se manifester chez les adultes?

Oui! En tant qu'adulte, on doit tenir compte de deux notions importantes lorsqu'il s'agit de définir notre relation avec les écrans: la tolérance et la modération. Tout adulte peut habituellement tolérer sans risque une certaine «dose» de temps d'écran, bien que le seuil de tolérance puisse être plus difficile à déterminer que chez les enfants. Ma propre compréhension du SEE vient en partie de mon expérience personnelle, car je suis moi-même très sensible aux effets des écrans: trop de temps passé sur internet ou sur mon téléphone intelligent, par exemple, me rend désorganisée et irritable, en plus de nuire à la qualité de mon sommeil. Il va sans dire que toutes les heures que j'ai passées devant l'écran pour documenter et rédiger ce livre m'ont permis de mesurer mon propre seuil de tolérance. D'une certaine manière, ma sensibilité élevée me permet de me prémunir contre les dangers des écrans, en me forçant à respecter mes limites évidentes. Bon

nombre d’adultes, en revanche, ne ressentent pas d’effets immédiats de l’exposition aux écrans, ce qui peut les empêcher d’établir un lien entre leurs habitudes à cet égard et leurs problèmes de santé ou de fonctionnement. Voici quelques signes avant-coureurs du SEE: incapacité à se détendre ou à récupérer malgré un nombre suffisant d’heures de sommeil, difficulté à respecter ses engagements et sentiment d’improductivité chronique.

Les adultes aux prises avec des problèmes de santé mentale ont tout intérêt à prendre conscience de l’influence des médias électroniques et de la «lumière nocturne» sur la dépression, la vie sociale, la capacité d’attention, l’intimité, la motivation et l’organisation. L’usage d’écrans agit également sur la conscience de notre environnement et notre capacité de résolution de problèmes. L’utilisation pathologique d’écrans est plus courante chez les adultes présentant une tendance à la dépendance, un manque d’habiletés sociales ou des troubles psychiatriques ou neurologiques. Sur le plan physique, nous avons vu que le temps d’écran et la lumière nocturne ont plus d’influence qu’on le croit généralement sur l’obésité, l’hypercholestérolémie, les maladies cardiaques et le diabète — des problèmes associés au vieillissement et de plus en plus difficiles à traiter avec l’âge.

Pour savoir si vous devriez réduire votre temps d’écran, posez-vous la question suivante: seriez-vous capable de vous en passer tous les soirs, comme je recommande de le faire pendant le programme de réinitialisation de votre enfant complet? Si cela vous semble impossible, le fait d’accomplir un jeûne électronique complet en même temps que votre enfant pourrait vous aider à rompre avec ce réflexe d’utilisation compulsive et à repenser votre relation avec les écrans. Pour en savoir plus sur les bienfaits

que vous pourriez en tirer, voir l’encadré intitulé *Six raisons de réduire son propre temps d’écran pendant le jeûne électronique de son enfant*).

Notes

Introduction

1. Carmen Moreno *et al.*, «National Trends in the Outpatient Diagnosis and Treatment of Bipolar Disorder in Youth», *Archives of General Psychiatry*, vol. 64, nº 9, septembre 2007, p. 1032-1039, 10.1001/archpsyc.64.9.1032.
2. Hjördís Osk Atladóttir *et al.*, «Time Trends in Reported Diagnoses of Childhood Neuropsychiatric Disorders: A Danish Cohort Study», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 161, nº 2, février 2007, p. 193-198, 10.1001/archpedi.161.2.193.
3. Emily R. Cox *et al.*, «Trends in the Prevalence of Chronic Medication Use in Children: 2002–2005», *Pediatrics*, vol. 122, nº 5, 1er novembre 2008, p. e1053-e1061, 10.1542/peds.2008-0214.
4. *SSI Annual Statistical Report, 2012*, Washington (DC), Social Security Administration, juillet 2013, www.ssa.gov/policy/docs/statcomps/ssi_asr/2012/ssi_asr12.pdf.
5. Victoria J. Rideout, E. A. Vandewater et E. A. Wartella, «Zero to Six: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers and Preschoolers», 2003, http://eric.ed.gov/?id=ED482302; D. A. Christakis *et al.*, «Television, Video, and Computer Game Usage in Children under 11 Years of Age», *Journal of Pediatrics*, vol. 145, nº 5, 2004, p. 652-656.
6. «Facing the Screen Dilemma: Young Children, Technology and Early Education», *Campaign for a Commercial Free Childhood*, octobre 2012, www.commercialfreechildhood.org/screendilemma.
7. Victoria J. Rideout, U. G. Foehr et D. F. Roberts, «Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year Olds», *Kaiser Family Foundation Study*, 2010, http://kff.org/other/poll-finding/report-generation-m2-media-in-the-lives/.
8. «Kids' Cell Phone Ownership Has Dramatically Increased in Past Five Years», Mediamark Research & Intelligence, janvier 2010, www.gfkmri.com/PDF/MRIPR_010410_KidsAndCellPhones.pdf.
9. Victoria J. Rideout, U. G. Foehr et D. F. Roberts «Generatiom M2», *op. cit.*, p. 2.
10. *U.S. Teen Mobile Report Calling Yesterday, Texting Today, Using Apps Tomorrow*, Nielsen Report, 14 octobre 2010, www.nielsen.com/us/en/insights/news/2010/u-s-teen-mobile-report-

calling-yesterday-texting-today-using-apps-tomorrow.html.

11. John M. Grohol, «What Is Disruptive Mood Dysregulation Disorder?», *Psych Central*, 16 mai 2012, http://psychcentral.com/blog/archives/2012/05/16/what-is-disruptive-mood-dysregulation-disorder/.

Chapitre 1

12. Simerpreet Ahuja et S. Kumari, «The Impact of Extended Video Viewing on Cognitive, Affective and Behavioral Processes in Preadolescents», thèse de doctorat, School of Management and Social Sciences, Thapar University, Patiala-147001, 2009; A. E. Mark et I. Janssen, «Relationship Between Screen Time and Metabolic Syndrome in Adolescents», *Journal of Public Health*, vol. 30, nº 2, 2 avril 2008, p. 153-160, 10.1093/pubmed/fdn022.
13. David R. Fortin et Ruby Roy Dholakia, «Interactivity and Vividness Effects on Social Presence and Involvement with a Web-Based Advertisement», *Journal of Business Research*, vol. 58, nº 3, mars 2005, p. 387-396, 10.1016/S0148-2963(03)00106-1.
14. David N. Greenfield, «Psychological Characteristics of Compulsive Internet Use: A Preliminary Analysis», *CyberPsychology & Behavior*, vol. 2, nº 5, 1er octobre 1999, p. 403-412, 10.1089/cpb.1999.2.403; D. R. Fortin et R. R. Dholakia, «Interactivity and Vividness Effects on Social Presence and Involvement with a Web-Based Advertisement».
15. Yusuke Kondo *et al.*, «Association between Feeling upon Awakening and Use of Information Technology Devices in Japanese Children», *Journal of Epidemiology / Japan Epidemiological Association*, vol. 22, nº 1, 2012, p. 12-20.
16. Markus Dworak *et al.*, «Impact of Singular Excessive Computer Game and Television Exposure on Sleep Patterns and Memory Performance of School-Aged Children», *Pediatrics*, vol. 120, nº 5, novembre 200, p. 978-985, 10.1542/peds.2007-0476.
17. Michael Gradisar *et al.*, «The Sleep and Technology Use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America Poll», *Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, vol. 9, nº 12, 2013, p. 1291-1299, 10.5664/jcsm.3272.
18. Chuan-Bo Weng *et al.*, «Gray Matter and White Matter Abnormalities in Online Game Addiction», *European Journal of Radiology*, vol. 82, nº 8, août 2013, p. 1308-1312, 10.1016/j.ejrad.2013.01.031.
19. Council on Communications and Media, «Children, Adolescents, and the Media», *Pediatrics*, 28 octobre 2013, 10.1542/peds.2013-2656.
20. Stephen Heyman, «Reading Literature on Screen: A Price for Convenience?», *The New York Times*, 13 août 2014; Anne Mangen, Bente R. Walgermo et Kolbjørn Brønnick, «Reading Linear Texts on Paper versus Computer Screen: Effects on Reading Comprehension», *International Journal of Educational Research*, nº 58, janvier 2013, p. 61-68, 10.1016/j.ijer.2012.12.002.

21. Angeline S. Lillard et J. Peterson, «The Immediate Impact of Different Types of Television on Young Children's Executive Function», *Pediatrics*, vol. 128, nº 4, octobre 2011, p. 644-649, 10.1542/peds.2010-1919.
22. Martin Blank et R. Goodman, «Electromagnetic Fields Stress Living Cells», *Pathophysiology: The Official Journal of the International Society for Pathophysiology / ISP*, vol. 16, nº 2-3, août 2009, p. 71-78, 10.1016/j.pathophys.2009.01.006; Tamir S. Aldad *et al.*, «Fetal Radiofrequency Radiation Exposure From 800-1900 Mhz-Rated Cellular Telephones Affects Neurodevelopment and Behavior in Mice», *Scientific Reports*, nº 2, 15 mars 2012, 10.1038/srep00312; Martha R. Herbert et C. Sage, «Autism and EMF? Plausibility of a Pathophysiological Link — Part I», *Pathophysiology: The Official Journal of the International Society for Pathophysiology / ISP*, vol. 20, nº 3, juin 2013, p. 191-209.
23. «Media and Children», *American Academy of Pediatrics*, www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx (consulté le 20 juillet 2014); A. Sigman, «Time for a View on Screen Time», *Archives of Disease in Childhood*, vol. 97, nº 11, 8 octobre 2012, p. 935-942, 10.1136/archdischild-2012-302196.
24. Douglas A. Gentile *et al.*, «Well-Child Visits in the Video Age: Pediatricians and the American Academy of Pediatrics' Guidelines for Children's Media Use», *Pediatrics*, vol. 114, nº 5, novembre 2004, p. 1235-1241, 10.1542/peds.2003-1121-L.
25. Colleen Cordes et E. Miller, «Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood» (2000), p. 28-39; Tara Ehrcke, «21st Century Learning Inc.», *Our Schools/Our Selves*, hiver 2013), www.nl1630.policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/National %20Office/2013/02/osos110_21stCenturyLearning_0.pdf (consulté le 30 octobre 2014).

Chapitre 2

26. Jun Kohyama, «A Newly Proposed Disease Condition Produced by Light Exposure during Night: Asynchronization», *Brain and Development*, vol. 31, nº 4, avril 2009, p. 255-273, 10.1016/j.braindev.2008.07.006.
27. Cris Rowan, «Unplug — Don't Drug: A Critical Look at the Influence of Technology on Child Behavior with an Alternative Way of Responding Other than Evaluation and Drugging», *Ethical Human Psychology and Psychiatry*, vol. 12, nº 1, avril 2010, p. 60-68, 10.1891/1559-4343.12.1.60.
28. N. Kozeis, «Impact of Computer Use on Children's Vision», *Hippokratia*, vol. 13, nº 4, octobre 2009, p. 230-231.
29. Eva Chamorro *et al.*, «Effects of Light-Emitting Diode Radiations on Human Retinal Pigment Epithelial Cells in Vitro», *Photochemistry and Photobiology*, vol. 89, nº 2, avril 2013, p. 468-473, 10.1111/j.1751-1097.2012.01237.x; Toshio Narimatsu *et al.*, «Disruption of Cell-Cell Junctions and Induction of Pathological Cytokines in the Retinal Pigment Epithelium of Light-

Exposed Mice», *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, vol. 54, nº 7, juillet 2013, p. 4555-4562, 10.1167/iovs.12-11572.

30 B. Gopinath *et al.*, «Influence of Physical Activity and Screen Time on the Retinal Microvasculature in Young Children», *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, vol. 31, nº 5, 20 avril 2011, p. 1233-1239, 10.1161/ATVBAHA.110.219451.

31. Emmanuel Stamatakis, M. Hamer et D. W. Dunstan, «Screen-Based Entertainment Time, All-Cause Mortality, and Cardiovascular Events: Population-Based Study with Ongoing Mortality and Hospital Events Follow-Up», *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 57, nº 3, 18 janvier 2011, p. 292-299, 10.1016/j.jacc.2010.05.065; A. E. Mark et I. Janssen, «Relationship Between Screen Time and Metabolic Syndrome in Adolescents», *Journal of Public Health*, vol. 30, nº 2, 2 avril 2008, p. 153-160, 10.1093/pubmed/fdn022; Valerie Carson et I. Janssen, «Neighborhood Disorder and Screen Time among 10-16 Year Old Canadian Youth: A Cross-Sectional Study», *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 9, 2012, p. 66, 10.1186/1479-5868-9-66; B. Gopinath *et al.*, «Influence of Physical Activity and Screen Time on the Retinal Microvasculature in Young Children», *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, vol. 31, nº 5, 20 avril 2011, p. 1233-1239, 10.1161/ATVBAHA.110.219451; B. Gopinath *et al.*, «Relationship between a Range of Sedentary Behaviours and Blood Pressure during Early Adolescence», *Journal of Human Hypertension*, vol. 26, nº 6, juin 2012, p. 350-356, 10.1038/jhh.2011.40.

32. A. E. Mark et I. anssen, «Relationship Between Screen Time and Metabolic Syndrome in Adolescents», *op. cit*.

33. Cris Rowan, «Unplug — Don't Drug», *op. cit*..

34. James D. Ivory et S. Kalyanaraman, «The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games on Players' Feelings of Presence, Involvement, Physiological Arousal, and Aggression», *Journal of Communication*, vol. 57, nº 3, septembre 2007, p. 532-355, 10.1111/j.1460-2466.2007.00356.x; B. H. Detenbur, R. F. Simons et G. G. Bennett Jr., «The Effects of Picture Motion on Emotional Responses», *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, nº 42, 1998, p. 113-127; Robert F. Simons *et al.*, «Emotion Processing in Three Systems: The Medium and the Message», *Psychophysiology*, vol. 36, nº 5, 1999, p. 619-627; Kohyama, «A Newly Proposed Disease Condition Produced by Light Exposure during Night: Asynchronization».

35. Jessica Solodar, «Commentary: ILAE Definition of Epilepsy», *Epilepsia*, vol. 55, nº 4, 2014, p. 491, 10.1111/epi.12594; Center for Neurosciences, «Headache/Migraine», www.neurotucson.com/medical-specialties/pediatric-neurology/headache-migraine/ (consulté le 5 juillet 2014); American Nutrition Association, «Tics and Tourette 's — Tracing the True Triggers», http://americannutritionassociation.org/newsletter/tics-tourettes-tracingtrue-triggers (consulté le 4 novembre 2013).

36. *CNN World News*, «Cartoon-Based Illness Mystifies Japan», 17 décembre 1997, www.cnn.com/world/9712/17/japan.cartoon/.
37. Angelica B. Ortiz de Gortari et M. D. Griffiths, «Altered Visual Perception in Game Transfer Phenomena: An Empirical Self-Report Study», *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 30, nº 2, 25 septembre 2013, p. 95-105, 10.1080/10447318.2013.839900.
38. Cris Rowan, «The Impact of Technology on Child Sensory and Motor Development», 2010, www.sensoryprocessinginfo/CrisRowan.pdf.
39. John Hopson, «Behavioral Game Design», *Gamasutra*, 27 avril 2001, www.gamasutra.com/view/feature/3085/behavioral_game_design.php?page=1.
40. J. D. Ivory et S. Kalyanaraman, «The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games on Players' Feelings», *op. cit.*; D. A. Gentile et W. Stone, «Violent Video Game Effects on Children and Adolescents: A Review of the Literature», *Minerva Pediatrica*, vol. 57, nº 6, décembre 2005, p. 337-358; Aric Sigman, «Visual Voodoo: The Biological Impact of Watching TV», *Biologist*, vol. 54, nº 1, 2007, p. 12-17.
41. Brian D. Ng et P. Wiemer-Hastings, «Addiction to the Internet and Online Gaming», *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, vol. 8, nº 2, avril 2005, p. 110-113, 10.1089/cpb.2005.8.110.
42. Shang Hwa Hsu, M. H. Wen et M. C. Wu, «Exploring User Experiences as Predictors of MMORPG Addiction», *Computers & Education*, vol. 53, nº 3, novembre 2009, p. 990-999, 10.1016/j.compedu.2009.05.016.
43. Mark Ward, «Why Minecraft Is More than Just Another Video Game», *BBC News*, 6 septembre 2013, www.bbc.com/news/magazine-23572742.
44. Mary Lee Barron, «Light Exposure, Melatonin Secretion, and Menstrual Cycle Parameters: An Integrative Review», *Biological Research for Nursing*, vol. 9, nº 1, juillet 2007, p. 49-69, 10.1177/1099800407303337; E. Kasuya *et al.*, «Light Exposure during Night Suppresses Nocturnal Increase in Growth Hormone Secretion in Holstein Steers», *Journal of Animal Science*, vol. 86, nº 8, août 2008, p. 1799-1807, 10.2527/jas.2008-0877.
45. Shigekazu Higuchi *et al.*, «Effects of Vdt Tasks with a Bright Display at Night on Melatonin, Core Temperature, Heart Rate, and Sleepiness», *Journal of Applied Physiology*, vol. 94, nº 5, mai 2003, p. 1773-1776, 10.1152/japplphysiol.00616.2002; Kohyama, «A Newly Proposed Disease Condition Produced by Light Exposure during Night: Asynchronization».
46. R. Luboshitzky et P. Lavie, «Melatonin and Sex Hormone Interrelationships — a Review», *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, vol. 12, nº 3, juin 1999, p. 355-362; Daniel A. Rossignol et R. E. Frye, «Melatonin in Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis», *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 53, nº 9, septembre 2011, p. 783-792, 10.1111/j.1469-8749.2011.03980.x; L. Wetterberg *et al.*, «Age, Alcoholism and Depression Are Associated with Low Levels of Urinary Melatonin», *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, vol. 17, nº 5, novembre 1992, p. 215-224.

47. Kasuya *et al.*, «Light Exposure during Night Suppresses Nocturnal Increase in Growth Hormone Secretion in Holstein Steers», *op. cit.*
48. Christian Cajochen *et al.*, «Evening Exposure to a Light-Emitting Diodes (led)-Backlit Computer Screen Affects Circadian Physiology and Cognitive Performance», *Journal of Applied Physiology*, vol. 110, nº 5, mai 2011, p. 1432-1438, 10.1152/japplphysiol.00165.2011; Higuchi *et al.*, «Effects of Vdt Tasks with a Bright Display at Night on Melatonin, Core Temperature, Heart Rate, and Sleepiness», *op. cit.*
49 *Harvard Health Publications*, «Blue Light Has a Dark Side», mai 2012, www.health.harvard.edu/newsletters/Harvard_Health_Letter/2012/May/blue-light-has-a-dark-side?utm_source=health&utm_medium=pressrelease&utm_campaign=health0512.
50. Suchinda Jarupat *et al.*, «Effects of the 1900MHz Electromagnetic Field Emitted from Cellular Phone on Nocturnal Melatonin Secretion», *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, vol. 22, nº 1, 2003, p. 61-63.
51. Mary A. Carskadon, «Sleep's Effects on Cognition and Learning in Adolescence», *Progress in Brain Research*, vol. 190, 2011, p. 137-143, 10.1016/B978-0-444-53817-8.00008-6.
52. Catharine Paddock, «Bedtime Texting, Internet Use, Disturbs Sleep and Mood in Teens», *Medical News Today*, 3 novembre 2010, www.medicalnewstoday.com/articles/206546.php.
53. Norihito Oshima *et al.*, «The Suicidal Feelings, Self-Injury, and Mobile Phone Use After Lights Out in Adolescents», *Journal of Pediatric Psychology*, vol. 37, nº 9, 1er octobre 2012, p. 1023-1230, 10.1093/jpepsy/jss072; Yuan-Sheng Yang *et al.*, «The Association between Problematic Cellular Phone Use and Risky Behaviors and Low Self-Esteem among Taiwanese Adolescents», *BMC Public Health*, vol. 10, 2010, p.217, 10.1186/1471-2458-10-217; Paddock, «Bedtime Texting, Internet Use, Disturbs Sleep and Mood in Teens», *op. cit.*
54. Jun Kohyama, «Neurochemical and Neuropharmacological Aspects of Circadian Disruptions: An Introduction to Asynchronization», *Current Neuropharmacology*, vol. 9, nº 2, 2011, p. 330.
55. Jan Van den Bulck, «Adolescent Use of Mobile Phones for Calling and for Sending Text Messages after Lights Out: Results from a Prospective Cohort Study with a One-Year Follow-Up», *Sleep*, vol. 30, nº 9, septembre 2007, p. 1220-1223.
56. Yueji Sun *et al.*, «Brain fMRI Study of Crave Induced by Cue Pictures in Online Game Addicts (Male Adolescents)», *Behavioural Brain Research*, vol. 233, nº 2, 1er août 2012, p. 563-576, 10.1016/j.bbr.2012.05.005; Doug Hyun Han *et al.*, «Brain Activity and Desire for Internet Video Game Play», *Comprehensive Psychiatry*, vol. 52, nº 1, janvier 2011, p. 88-95, 10.1016/j.comppsych.2010.04.004.
57. Doug Hyun Han *et al.*, «Changes in Cue-Induced, Prefrontal Cortex Activity with Video-Game Play», *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, vol. 13, nº 6, décembre 2010, p. 655-661, 10.1089/cyber.2009.0327.
58. Yan Zhou *et al.*, «Gray Matter Abnormalities in Internet Addiction: A Voxel-Based Morphometry Study», *European Journal of Radiology*, vol. 79, nº 1, juillet 2011, p. 92-95,

10.1016/j.ejrad.2009.10.025; Chuan-Bo Weng *et al.*, «Gray Matter and White Matter Abnormalities in Online Game Addiction», *European Journal of Radiology*, vol. 82, nº 8, août 2013, p. 1308-1312, 10.1016/j.ejrad.2013.01.031; Chuan-Bo Weng *et al.*, «A voxel-based morphometric analysis of brain gray matter in online game addicts», *Zhonghua yi xue za zhi*, vol. 92, nº 45, 4 décembre 2012, p. 3221-3223; Kai Yuan *et al.*, «Microstructure Abnormalities in Adolescents with Internet Addiction Disorder», Shaolin Yang (éd.), *PLoS ONE*, vol. 6, nº 6, 3 juin 2011, p. e20708, 10.1371/journal.pone.0020708; Soon-Beom Hong *et al.*, «Reduced Orbitofrontal Cortical Thickness in Male Adolescents with Internet Addiction», *Behavioral and Brain Functions*, vol. 9, nº 1, 2013, p. 11, 10.1186/1744-9081-9-11; Kai Yuan *et al.*, «Cortical Thickness Abnormalities in Late Adolescence with Online Gaming Addiction», Bogdan Draganski (éd.), *PLoS ONE*, vol. 8, nº 1, 9 janvier 2013, p. e53055, 10.1371/journal.pone.0053055.

59. M. J. Koepp *et al.*, «Evidence for Striatal Dopamine Release during a Video Game», *Nature*, vol. 393, nº 6682, 21 mai 1998, p. 266-268, 10.1038/30498.
60. George Koob et M. J. Kreek, «Stress, Dysregulation of Drug Reward Pathways, and the Transition to Drug Dependence», *American Journal of Psychiatry*, vol. 164, nº 8, 1er août 2007, p. 1149, 10.1176/appi.ajp.2007.05030503.
61. Joseph Hilgard, C. R. Engelhardt et B. D. Bartholow, «Individual Differences in Motives, Preferences, and Pathology in Video Games: The Gaming Attitudes, Motives, and Experiences Scales (GAMES)», *Frontiers in Psychology*, vol. 4, 2013, p. 608, 10.3389/fpsyg.2013.00608.
62. Geoffrey L. Ream, L. C. Elliott et E. Dunlap, «Playing Video Games While Using or Feeling the Effects of Substances: Associations with Substance Use Problems», *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 8, nº 12, 18 octobre 2011, p. 3979-3998, 10.3390/ijerph8103979.
63. Benjamin H. Detenbur, R. F. Simons et G. G. Bennett, «The Effects of Picture Motion on Emotional Responses»; Sigman, «Visual Voodoo», *op. cit.*
64. Byron Reeves *et al.*, «The Effects of Screen Size and Message Content on Attention and Arousal», *Media Psychology*, vol. 1, nº 1, 1er mars 1999, p. 49-67, 10.1207/s1532785xmep0101_4.
65. S. Shyam Sundar et Carson B. Wagner, «The World Wide Wait: Exploring Physiological and Behavioral Effects of Download Speed», *Media Psychology*, vol. 4, nº 2, 1er mai, 2002, p. 173-206, 10.1207/S1532785XMEP0402_04; D. H. Detenbur, R. F. Simons et C. G. Bennett, «The Effects of Picture Motion on Emotional Responses».
66. James D. Ivory et S. Kalyanaraman, «The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games on Players' Feelings».
67. Gloria Mark, Y. Wang et M. Niiya, «Stress and Multitasking in Everyday College Life: An Empirical Study of Online Activity», *CHI '14: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (ACM Press, 2014), p. 41-50, 10.1145/2556288.2557361;

Mark W. Becker, R. Alzahabi et C. J. Hopwood, «Media Multitasking Is Associated with Symptoms of Depression and Social Anxiety», *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, vol. 16, nº 2, février 2013, p. 132-135, 10.1089/cyber.2012.0291; Stuart Wolpert, «Russell Poldrack: Multi-Tasking Adversely Affects the Brain's Learning Systems», UCLA Department of Psychology, 25 juillet 2006, www.psych.ucla.edu/news/russell-poldrack-multi-tasking-adversely-affects-the-brains-learning-systems.

68. Marjut Wallenius, «Salivary Cortisol in Relation to the Use of Information and Communication Technology (ICT) in School-Aged Children», *Psychology*, vol. 01, nº 02, 2010, p. 88-95, 10.4236/psych.2010.12012; T. A. Bedrosian *et al.*, «Light at Night Alters Daily Patterns of Cortisol and Clock Proteins in Female Siberian Hamsters», *Journal of Neuroendocrinology*, vol. 25, nº 6, juin 2013, p. 590-596, 10.1111/jne.12036.
69. Panagiota Pervanidou et G. P. Chrousos, «Stress and Obesity/Metabolic Syndrome in Childhood and Adolescence», *International Journal of Pediatric Obesity: IJPO: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, vol. 6, suppl. 1, septembre 2011, p. 21-28, 10.3109/17477166.2011.615996.
70. Pablo A. Nepomnaschy *et al.*, «Stress and Female Reproductive Function: A Study of Daily Variations in Cortisol, Gonadotrophins, and Gonadal Steroids in a Rural Mayan Population», *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Council*, vol. 16, nº 5, octobre 2004, p. 523-532, 10.1002/ajhb.20057; Andrea C. Gore, B. Attardi et D. B. DeFranco, «Glucocorticoid Repression of the Reproductive Axis: Effects on GnRH and Gonadotropin Subunit mRNA Levels», *Molecular and Cellular Endocrinology*, vol. 256, nº 1-2, 15 août 2006, p. 40-48, 10.1016/j.mce.2006.06.002; Panagiota Pervanidou et G. P. Chrousos, «Metabolic Consequences of Stress during Childhood and Adolescence», *Metabolism: Clinical and Experimental*, vol. 61, nº 5, mai 2012, p. 611-619, 10.1016/j.metabol.2011.10.005.
71. Kubota S. Narimatsu *et al.*, «Disruption of Cell-Cell Junctions and Induction of Pathological Cytokines in the Retinal Pigment Epithelium of Light-Exposed Mice», *op. cit.*
72. Catharine Paddock, «Bedtime Texting, Internet Use, Disturbs Sleep and Mood in Teens»; P. M. Maras *et al.*, «Preferential Loss of Dorsal-Hippocampus Synapses Underlies Memory Impairments Provoked by Short, Multimodal Stress», *Molecular Psychiatry*, vol. 19, nº 7, juillet 2014, p. 811-822.
73. Pei-Luen Patrick Rau, S. Y. Peng et C. C. Yang, «Time Distortion for Expert and Novice Online Game Players», *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, vol. 9, nº 4, août 2006, p. 396-403, 10.1089/cpb.2006.9.396.
74. R. Kraut *et al.*, «Internet Paradox. A Social Technology That Reduces Social Involvement and Psychological Well-Being?», *The American Psychologist*, vol. 53, nº 9, septembre 1998, p. 1017-1031.

Chapitre 3

75. E. F. Schumacher, *Small Is Beautiful: Une société à la mesure de l'homme*, traduit de l'anglais par Danielle et William Day et Marie-Claude Florentin, Paris, Éditions du Seuil, 1978, p. 153
76. A. R. Pachner, «Borrelia Burgdorferi in the Nervous System: The New 'Great Imitator'», *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 539, 1988, p. 56-64.
77. Haifeng Hou *et al.*, «Reduced Striatal Dopamine Transporters in People with Internet Addiction Disorder», *Journal of Biomedicine & Biotechnology*, 2012, p. 854524, 10.1155/2012/854524; Sang Hee Kim *et al.*, «Reduced Striatal Dopamine D2 Receptors in People with Internet Addiction», *Neuroreport.*
78. Erick Messias *et al.*, «Sadness, Suicide, and Their Association with Video Game and Internet Overuse Among Teens: Results from the Youth Risk Behavior Survey 2007 and 2009», *Suicide & Life-Threatening Behavior*, vol. 41, nº 3, juin 2011, p. 307-315, 10.1111/j.1943-278X.2011.00030.x; Yotaro Katsumata *et al.*, «Electronic Media Use and Suicidal Ideation in Japanese Adolescents», *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, vol. 62, nº 6, décembre 2008, p. 744-746, 10.1111/j.1440-1819.2008.01880.x; Catriona M. Morrison et Helen Gore, «The Relationship Between Excessive Internet Use and Depression: A Questionnaire-Based Study of 1,319 Young People and Adults», *Psychopathology*, vol. 43, nº 2, 2010, p. 121-126, 10.1159/000277001.
79. Rosalina Richards *et al.*, «Adolescent Screen Time and Attachment to Parents and Peers», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 164, nº 3, mars 2010, p. 258-262, 10.1001/archpediatrics.2009.280; Adriano Schimmenti *et al.*, «Attachment Disorganization and Dissociation in Virtual Worlds: A Study on Problematic Internet Use among Players of Online Role Playing Games», *Clinical Neuropsychiatry*, vol. 9, nº 5, 2012, p. 195-202; R. Kraut *et al.*, «Internet Paradox. A Social Technology that Reduces Social Involvement and Psychological Well-Being?», *The American Psychologist*, vol. 53, nº 9, septembre 1998, p. 1017-1031.
80. Ethan Kross *et al.*, «Facebook Use Predicts Declines in Subjective Well-Being in Young Adults», Cédric Sueur (éd.), *PLoS ONE*, vol. 8, nº 8, 14 août 2013, p. e69841, 10.1371/journal.pone.0069841; Hui-Tzu Grace Chou et N. Edge, «'They Are Happier and Having Better Lives than I Am': The Impact of Using Facebook on Perceptions of Others' Lives», *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, vol. 15, nº 2, février 2012, p. 117-121, 10.1089/cyber.2011.0324.
81. Victoria Dunckley, «The Link Between Light-at-Night, Depression & Suicidality», *Psychology Today*, «Mental Wealth» (30 mars 2014), www.psychologytoday.com/blog/mental-wealth/201403/the-link-between-light-night-depression-suicidality; Norihito Oshima *et al.*, «The Suicidal Feelings, Self-Injury, and Mobile Phone Use After Lights Out in Adolescents», *Journal of Pediatric Psychology*, vol. 37, nº 9, 1er octobre 2012, p. 1023-1030, 10.1093/jpepsy/jss072; Y. Katsumata *et al.*, «Electronic Media Use and Suicidal Ideation in Japanese Adolescents», *op. cit.*

82. 8. Mark W. Becker, R. Alzahabi et C.r J. Hopwood, «Media Multitasking Is Associated with Symptoms of Depression and Social Anxiety», *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, vol. 16, nº 2, février 2013, p. 132-135, 10.1089/cyber.2012.0291; J. Lee, K. Lee et T. Choi, «The Effects of Smartphone and Internet/Computer Addiction on Adolescent Psychopathology» (affiche présentée à la 166e rencontre annuelle de l'American Psychiatric Association, San Francisco, CA, 2013; NR6-41).
83. Rune Aune Mentzoni *et al.*, «Problematic Video Game Use: Estimated Prevalence and Associations with Mental and Physical Health», *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, vol. 14, nº 10, octobre 2011, p. 591-596, 10.1089/cyber.2010.0260; Messias *et al.*, «Sadness, Suicide, and Their Association with Video Game and Internet Overuse among Teens», *Op. cit.*; Rani A. Desai *et al.*, «Video-Gaming Among High School Students: Health Correlates, Gender Differences, and Problematic Gaming», *Pediatrics*, vol. 126, nº 6, 1er décembre 2010, p. e1414-e1424, 10.1542/peds.2009-2706.
84. D. A. Gentile *et al.*, «Pathological Video Game Use Among Youths: A Two-Year Longitudinal Study», *Pediatrics*, vol. 127, nº 2, 17 janvier 2011, p. e319-e329, 10.1542/peds.2010-1353.
85. *Ibid.*
86. Jun Kohyama, «Neurochemical and Neuropharmacological Aspects of Circadian Disruptions: An Introduction to Asynchronization», *Current Neuropharmacology*, vol. 9, nº 2, 2011, p. 330.
87. Victoria Dunckley, «Misdiagnosed? Bipolar Disorder Is All the Rage!», *Psychology Today*, «Mental Wealth» (7 juin 2011), www.psychologytoday.com/blog/mental-wealth/201106/misdiagnosed-bipolar-disorder-is-all-the-rage.
88. Christina J. Calamaro, T. B. A. Mason et S. J. Ratcliffe, «Adolescents Living the 24/7 Lifestyle: Effects of Caffeine and Technology on Sleep Duration and Daytime Functioning», *Pediatrics*, vol. 123, nº 6, 1er juin 2009, p. e1005–e1010, 10.1542/peds.2008-3641; C. Paddock, «Bedtime Texting, Internet Use, Disturbs Sleep and Mood in Teens», *op. cit.*; Peter G. Polos *et al.*, «The Effect of Sleep Time Related Information and Communication Technology (STRICT) on Sleep Patterns and Daytime Functioning in Children and Young Adults: A Pilot Study», *CHEST Journal*, vol. 138, nº 4, 1er octobre 2010, p. 911A, 10.1378/chest.9771.
89. Douglas A. Gentile *et al.*, «Video Game Playing, Attention Problems, and Impulsiveness: Evidence of Bidirectional Causality», *Psychology of Popular Media Culture*, vol. 1, nº 1, 2012, p. 62-70, 10.1037/a0026969.
90. Doug Hyun Han *et al.*, «The Effect of Methylphenidate on Internet Video Game Play in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder», *Comprehensive Psychiatry*, vol. 50, nº 3, juin 2009, p. 251-256, 10.1016/j.comppsych.2008.08.011; Doug Hyun Han, J. W. Hwang et P. F. Renshaw, «Bupropion Sustained Release Treatment Decreases Craving for Video Games and Cue-Induced Brain Activity in Patients with Internet Video Game Addiction», *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, vol. 18, nº 4, août 2010, p. 297-304, 10.1037/a0020023.

91. C. Shawn Green et D. Bavelier, «Action Video Game Modifies Visual Selective Attention», *Nature*, vol. 423, nº 6939, 29 mai 2003, p. 534-537.
92. Kathleen Beullens, K. Roe et J. Van den Bulck, «Excellent Gamer, Excellent Driver? The Impact of Adolescents' Video Game Playing on Driving Behavior: A Two-Wave Panel Study», *Accident; Analysis and Prevention*, vol. 43, nº 1, janvier 2011, p. 58-65, 10.1016/j.aap.2010.07.011.
93. D. A. Christakis *et al.*, «Early Television Exposure and Subsequent Attentional Problems in Children», *Pediatrics*, vol. 113, nº 4, 2004, p. 708-713; C. E. Landhuis *et al.*, «Does Childhood Television Viewing Lead to Attention Problems in Adolescence? Results From a Prospective Longitudinal Study», *Pediatrics*, vol. 120, nº 3, 31 août 2007, p. 532-537, 10.1542/peds.2007-0978; Ignacio David Acevedo-Polakovich *et al.*, «Disentangling the Relation Between Television Viewing and Cognitive Processes in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Comparison Children», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 160, nº 4, 1er avril 2006, p. 354, 10.1001/archpedi.160.4.354; Jeffrey G. Johnson *et al.*, «Extensive Television Viewing and the Development of Attention and Learning Difficulties during Adolescence», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 161, nº 5, mai 2007, p. 480-486, 10.1001/archpedi.161.5.480.
94. Stéphanie Bioulac, L. Arfi et M. P. Bouvard, «Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Video Games: A Comparative Study of Hyperactive and Control Children», *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, vol. 23, nº 2, mars 2008, p. 134-141, 10.1016/j.eurpsy.2007.11.002; Philip Chan et T. Rabinowitz, «A Cross-Sectional Analysis of Video Games and Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms in Adolescents», *Annals of General Psychiatry*, vol. 5, nº 1, 2006, p. 16; Edward L. Swing *et al.*, «Television and Video Game Exposure and the Development of Attention Problems», *Pediatrics*, vol. 126, nº 2, août 2010, p. 214-221, 10.1542/peds.2009-1508; Ju-Yu Yen *et al.*, «The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD), Depression, Social Phobia, and Hostility», *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, vol. 41, nº 1, juillet 2007, p. 93-98, 10.1016/j.jadohealth.2007.02.002; H. J. Yoo *et al.*, «Attention Deficit Hyperactivity Symptoms and Internet Addiction», *Psychiatry and Cliical Neuroscience*, vol. 58, nº 5, 2004, p. 487-494.
95. Markus Dworak *et al.*, «Impact of Singular Excessive Computer Game and Television Exposure on Sleep Patterns and Memory Performance of School-Aged Children», *Pediatrics*, vol. 120, nº 5, novembre 2007, p. 978-985, 10.1542/peds.2007-0476.
96. E. L. Swing *et al.*, «Television and Video Game Exposure and the Development of Attention Problems», *op. cit.*
97. Douglas A. Gentile *et al.*, «Video Game Playing, Attention Problems, and Impulsiveness», *op. cit.*
98. E. L. Swing *et al.*, *op. cit.*

99. Angeline S. Lillard et J. Peterson, «The Immediate Impact of Different Types of Television on Young Children's Executive Function», *Pediatrics*, vol. 128, nº 4, octobre 2011, p. 644-649, 10.1542/peds.2010-1919.

100. Aysegul Yolga Tahiroglu *et al*., «Short-Term Effects of Playing Computer Games on Attention», *Journal of Attention Disorders*, vol. 13, nº 6, mai 2010, p. 668-676, 10.1177/1087054709347205.

101. Pei-Luen Patrick Rau, S. Y. Peng et Chin-Chow Yang, «Time Distortion for Expert and Novice Online Game Players», *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, vol. 9, no 4, août 2006, p. 396-403, 10.1089/cpb.2006.9.396.

102. Peter Fischer *et al*., «The Racing-Game Effect: Why Do Video Racing Games Increase Risk-Taking Inclinations?», *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 35, nº 10, 1er octobre 2009, p. 1395-1409, 10.1177/0146167209339628.

103. Christian Cajochen *et al*., «Evening Exposure to a Light-Emitting Diodes (led)-Backlit Computer Screen Affects Circadian Physiology and Cognitive Performance», *Journal of Applied Physiology*, vol. 110, nº 5, mai 2011, p. 1432-1438, 10.1152/japplphysiol.00165.2011; Christina J. Calamaro, T. B. A. Mason et S. J. Ratcliffe, «Adolescents Living the 24/7 Lifestyle: Effects of Caffeine and Technology on Sleep Duration and Daytime Functioning», *op. cit*.; Seog Ju Kim *et al*., «Relationship between Weekend Catch-up Sleep and Poor Performance on Attention Tasks in Korean Adolescents», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 165, nº 9, septembre 2011, p. 806-812, 10.1001/archpediatrics.2011.128; Peter G. Polos *et al*., «The Effect of Sleep Time Related Information and Communication Technology (STRICT) on Sleep Patterns and Daytime Functioning in Children and Young Adults», *op. cit*.

104. Shigekazu Higuchi *et al*., «Effects of Vdt Tasks with a Bright Display at Night on Melatonin, Core Temperature, Heart Rate, and Sleepiness», *Journal of Applied Physiology*, vol. 94, nº 5, mai 2003, p. 1773-1776, 10.1152/japplphysiol.00616.2002.

105. Stuart Wolpert, «Russell Poldrack: Multi-Tasking Adversely Affects the Brain's Learning Systems», *UCLA Department of Psychology*, 25 juillet 2006, www.psych.ucla.edu/news/russell-poldrack-multi-tasking-adversely-affects-the-brains-learning-systems; David Meyer, *Multitasking and Task Switching*, Brain, Cognition and Action Laboratory, Université du Michigan, 2006, www.umich.edu/~bcalab/multitasking.html.

106. Larry D. Rosen, L. M. Carrier et N. A. Cheever, «Facebook and Texting Made Me Do It: Media-Induced Task-Switching While Studying», *Computers in Human Behavior*, vol. 29, nº 3, mai 2013, p. 948-958, 10.1016/j.chb.2012.12.001.

107. Robert Weis et Brittany C. Cerankosky, «Effects of Video-Game Ownership on Young Boys' Academic and Behavioral Functioning: A Randomized, Controlled Study», *Psychological Science*, vol. 21, nº 4, avril 2010, p. 463-470, 10.1177/0956797610362670.

108. Jacob Vigdor et H. Ladd, *Scaling the Digital Divide: Home Computer Technology and Student Achievement*, National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Reseach

(CALDER), The Urban Institute, juin 2010, www.caldercenter.org/publications/scaling-digital-divide-home-computer-technology-and-student-achievement.

109. Ofer Malamud et C. Pop-Eleches, *Home Computer Use and the Development of Human Capital*, National Bureau of Economic Research, 2010, www.nber.org/papers/w15814.

110. Leonard Sax, *Pourqoi les garçons perdent pied et les filles se mettent en danger*, traduit et adapté de l'anglais par Isabelle Clouzet, Paris, JC Lattès, 2014.

111. Nicholas Carr, «Is Google Making Us Stupid?», *The Atlantic*, juillet-août 2008.

112. Salvatore Mannuzza *et al*., «Significance of Childhood Conduct Problems to Later Development of Conduct Disorder among Children with ADHD: A Prospective Follow-up Study», *Journal of Abnormal Child Psychology*, vol. 32, nº 5, octobre 2004, p. 565-573.

113. Stephen Kaplan et J. F. Talbot, «Psychological Benefits of a Wilderness Experience», dans Irwin Altman et J. F. Wohlwill (dir.), *Behavior and the Natural Environment*, New York, Springer, 1983, p. 163-203.

114. Frances E. Kuo et William C. Sullivan, «Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment via Mental Fatigue», *Environment and Behavior*, vol. 33, nº 4, 1er juillet 2001, p. 543-571, 10.1177/00139160121973124; Andrea F. Taylor, F. E. Kuo et W. C. Sullivan, «Coping with ADD: The Surprising Connection to Green Play Settings», *Environment and Behavior*, vol. 33, nº 1, 2001, p. 54-77; Andrea F. Taylor et F. E. Kuo, «Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park», *Journal of Attention Disorders*, vol. 12, nº 5, 1er mars 2009, p. 402-409, 10.1177/1087054708323000; Nancy M. Wells, «At Home with Nature: Effects of 'Greenness' on Children's Cognitive Functioning», *Environment and Behavior*, vol. 32, nº 6, 1er novembre 2000, p. 775-795, 10.1177/00139160021972793.

115. Victoria Dunckley, «Computer, Video Games & Psychosis: Cause for Concern», *Psychology Today,* «Mental Wealth» (30 juin 2012), www.psychologytoday.com/blog/mental-wealth/201206/computer-video-games-psychosis-cause-concern.

116. Sean A. Spence, «Nintendo Hallucinations: A New Phenomenological Entity», *Irish Journal of Psychological Medicine*, vol. 10, nº 2, juin 1993, p. 98-99; R. Forsyth, R. Harland et T. Edwards, «Computer Game Delusions», *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 94, nº 4, avril 2001, p. 184-185; Konstantinos S. Bonotis, «Manifestations of Psychotic Symptomatology during Excessive Internet Use», *Psychology and Behavioral Sciences*, vol. 2, nº 2, 2013, p. 28, 10.11648/j.pbs.20130202.12; Uri Nitzan *et al*., «Internet-Related Psychosis — A Sign of the Times», *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, vol. 48, nº 3, 2011, p. 207-211.

117. Angelica B. Ortiz de Gortari et M. D. Griffiths, «Altered Visual Perception in Game Transfer Phenomena: An Empirical Self-Report Study», *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 30, nº 2, 25 septembre 2013, p. 95-105, 10.1080/10447318.2013.839900.

118. Margaret D. Weiss *et al*., «The Screens Culture: Impact on ADHD," *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, vol. 3, nº 4, 24 septembre 2011, p. 327-334, 10.1007/s12402-011-0065-z.

119. Marny R. Hauge et D. A. Gentile, «Video Game Addiction among Adolescents: Associations with Academic Performance, *op. cit.*

120. Michael A. Irvine *et al.*, «Impaired Decisional Impulsivity in Pathological Videogamers», Leonardo Fontenelle (éd.), *PLoS ONE*, vol. 8, nº 10, 16 octobre 2013, p. e75914, 10.1371/journal.pone.0075914; Ju-Yu Yen *et al.*, «The Comorbid Psychiatric Symptoms of Internet Addiction», *op. cit.*

121. Douglas A. Gentile *et al.*, «Video Game Playing, Attention Problems, and Impulsiveness», *op. cit.*

122. Craig A. Anderson *et al.*, «Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and Prosocial Behavior in Eastern and Western Countries: A Meta-Analytic Review», *Psychological Bulletin*, vol. 136, nº 2, 2010, p. 151-173, 10.1037/a0018251.

123. J. Lee, K. Lee et T. Choi, «The Effects of Smartphone and Internet/Computer Addiction on Adolescent Psychopathology»; Valerie Carson, W. Pickett et I. Janssen, «Screen Time and Risk Behaviors in 10- to 16-Year-Old Canadian Youth», *Preventive Medicine*, vol. 52, nº 2, février 2011, p. 99-103, 10.1016/j.ypmed.2010.07.005.

124. Cheng-Fang Yen, B. H. King et T. Tang, «The Association between Short and Long Nocturnal Sleep Durations and Risky Behaviours and the Moderating Factors in Taiwanese Adolescents», *Psychiatry Research*, vol. 179, nº 1, 30 août 2010, p. 69-74, 10.1016/j.psychres.2009.02.016.

125. Christopher P. Barlett, R. J. Harris et R. Baldassaro, «Longer You Play, the More Hostile You Feel: Examination of First Person Shooter Video Games and Aggression during Video Game Play», *Aggressive Behavior*, vol. 33, nº 6, décembre 2007, p. 486-497, 10.1002/ab.20227.

126. David R. Ewoldsen *et al.*, «Effect of Playing Violent Video Games Cooperatively or Competitively on Subsequent Cooperative Behavior», *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, vol. 15, nº 5, mai 2012, p. 277-280, 10.1089/cyber.2011.0308; Mike Schmierbach, «‘Killing Spree ’: Exploring the Connection Between Competitive Game Play and Aggressive Cognition», *Communication Research*, vol. 37, nº 2, 1er avril 2010, p. 256-274, 10.1177/0093650209356394; Brad E. Sheese et William G. Graziano, «Deciding to Defect: The Effects of Video-Game Violence on Cooperative Behavior», *Psychological Science*, vol. 16, nº 5, mai 2005, p. 354-357, 10.1111/j.0956-7976.2005.01539.x; Tobias Greitemeyer, «Effects of Prosocial Media on Social Behavior: When and Why Does Media Exposure Affect Helping and Aggression?», *Current Directions in Psychological Science*, vol. 20, nº 4, 1er août 2011, p. 251-255, 10.1177/0963721411415229.

127. M. Schmierbach, «‘Killing Spree’», *op. cit*.

128. Council on Communications and Media, «Media Violence», *Pediatrics*, vol. 124, nº 5, 1er novembre 2009, p. 1495-1503, 10.1542/peds.2009-2146.

129. L. Rowell Huesmann *et al.*, «Longitudinal Relations between Children’s Exposure to TV Violence and Their Aggressive and Violent Behavior in Young Adulthood: 1977–1992», *Developmental Psychology*, vol. 39, nº 2, mars 2003, p. 201-221; Daniel R. Anderson, «A

Neuroscience of Children and Media?», *Journal of Children and Media*, vol. 1, nº 1, 1er février 2007, p. 77-85, 10.1080/17482790601005215.

130. D. A. Gentile et W. Stone, «Violent Video Game Effects on Children and Adolescents: A Review of the Literature», *Minerva Pediatrica*, vol. 57, nº 6, décembre 2005, p. 337-358.

131. Anderson *et al*., «Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and Prosocial Behavior in Eastern and Western Countries»; Bruce D. Bartholow, M. A. Sestir et E. B. Davis, «Correlates and Consequences of Exposure to Video Game Violence: Hostile Personality, Empathy, and Aggressive Behavior», *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 31, nº 11, 1er novembre 2005, p. 1573-1586, 10.1177/0146167205277205; Douglas A. Gentile et C. A. Anderson, «Violent Video Games: Effects on Youth and Public Policy Implications», dans Nancy E. Dowd, D. G. Singer, R. F. Wilson (dir.), *Handbook of Children, Culture, and Violence*, Thousand Oaks (CA), Sage, 2006, p. 225-246.

132. Christopher R. Engelhardt *et al*., «This Is Your Brain on Violent Video Games: Neural Desensitization to Violence Predicts Increased Aggression Following Violent Video Game Exposure», *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 47, nº 5, septembre 2011, p. 1033-1036, 10.1016/j.jesp.2011.03.027; Bruce D. Bartholow, B. J. Bushman et M. A. Sestir, «Chronic Violent Video Game Exposure and Desensitization to Violence: Behavioral and Event-Related Brain Potential Data», *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 42, nº 4, juillet 2006, p. 532-539, 10.1016/j.jesp.2005.08.006.

133. Nicholas L. Carnagey, C. A. Anderson et B. J. Bushman, «The Effect of Video Game Violence on Physiological Desensitization to Real-Life Violence», *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 43, nº 3, mai 2007, p. 489-496, 10.1016/j.jesp.2006.05.003.

134. Patrick M. Markey et C. N. Markey, «Vulnerability to Violent Video Games: A Review and Integration of Personality Research», *Review of General Psychology*, vol. 14, nº 2, 2010, p. 82-91, 10.1037/a0019000; Jan Frölich, Gerd Lehmkuhl et Manfred Döpfner, [Computer games in childhood and adolescence: relations to addictive behavior, ADHD, and aggression], *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, vol. 37, nº 5, septembre 2009, p. 393-402; quiz 403-404, 10.1024/1422-4917.37.5.393.

135. J. L. Sherry, «The Effects of Violent Video Games on Aggression», *Human Communication Research*, vol. 27, nº 3, 2001, p. 409-431, 10.1111/j.1468-2958.2001.tb00787.x; James D. Ivory et S. Kalyanaraman, «The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games on Players' Feelings of Presence, Involvement, Physiological Arousal, and Aggression», *Journal of Communication*, vol. 57, nº 3, septembre 2007, p. 532-555, 10.1111/j.1460-2466.2007.00356.x; Christopher P. Barlett et C. Rodeheffer, «Effects of Realism on Extended Violent and Nonviolent Video Game Play on Aggressive Thoughts, Feelings, and Physiological Arousal», *Aggressive Behavior*, vol. 35, nº 3, juin 2009, p. 213-224, 10.1002/ab.20279.

136. Valerie Carson, W. Pickett et I. Janssen, «Screen Time and Risk Behaviors in 10- to 16-Year-Old Canadian Youth», *op. cit*.; Yuan-Sheng Yang *et al*., «The Association between Problematic

Cellular Phone Use and Risky Behaviors and Low Self-Esteem among Taiwanese Adolescents», *BMC Public Health*, vol. 10, 2010, p. 217, 10.1186/1471-2458-10-217.

137. Valerie Carson, W. Pickett et I. Janssen, «Screen Time and Risk Behaviors in 10- to 16-Year-Old Canadian Youth».

138. Cheng Fang Yen, B. H. King et T. Tang, «The Association between Short and Long Nocturnal Sleep Durations and Risky Behaviours and the Moderating Factors in Taiwanese Adolescents», *op. cit*.

139. Chih-Hung Ko *et al*., «Predictive Values of Psychiatric Symptoms for Internet Addiction in Adolescents: A 2-Year Prospective Study», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 163, nº 10, octobre 2009, p. 937-943, 10.1001/archpediatrics.2009.159; Douglas A. Gentile *et al*., «Pathological Video Game Use Among Youths»; Randy A. Sansone et L. A. Sansone, «Cell Phones: The Psychosocial Risks», *Innovations in Clinical Neuroscience*, vol. 10, nº 1, janvier 2013, p. 33-37.

140. Rosalina Richards *et al*., «Adolescent Screen Time and Attachment to Parents and Peers», *op. cit*.

141. Chuan-bo Weng *et al*., «[A voxel-based morphometric analysis of brain gray matter in online game addicts]», *Zhonghua yi xue za zhi*, vol. 92, nº 45, 4 décembre 2012, p. 3221-3223; Atsunobu Suzuki, «[Emotional functions of the insula]», *Brain and Nerve = Shinkei Kenkyo No Shinpo*, vol. 64, nº 10, octobre 2012, p. 1103-1112.

142. Roy Pea *et al*., «Media Use, Face-to-Face Communication, Media Multitasking, and Social Well-Being among 8- to 12-Year-Old Girls», *Developmental Psychology*, vol. 48, nº 2, mars 2012, p. 327-336, 10.1037/a0027030.

143. Yalda T. Uhls *et al*., «Five Days at Outdoor Education Camp without Screens Improves Preteen Skills with Nonverbal Emotion Cues», *Computers in Human Behavior*, vol. 39, octobre 2014, p. 387-392, 10.1016/j.chb.2014.05.036.

144. Victoria J. Rideout, U. G. Foehr et D. F. Roberts, «Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds».

145. James D. Ivory et S. Kalyanaraman, «The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games […], *op. cit*.».

146. Chuan-Bo Weng *et al*., «Gray Matter and White Matter Abnormalities in Online Game Addiction», *European Journal of Radiology*, vol. 82, nº 8, août 2013, p. 1308-1312, 10.1016/j.ejrad.2013.01.031; Kai Yuan *et al*., «Internet Addiction: Neuroimaging Findings», *Communicative & Integrative Biology*, vol. 4, nº 6, 2011, p. 637-639.

147. Douglas A. Gentile *et al*., «Pathological Video Game Use Among Youths».

148. Aviv Weinstein et A. Weizman, «Emerging Association between Addictive Gaming and Attention-Deficit/hyperactivity Disorder», *Current Psychiatry Reports*, vol. 14, nº 5, octobre 2012, p. 590-597, 10.1007/s11920-012-0311-x; Ko *et al*., «Predictive Values of Psychiatric Symptoms for Internet Addiction in Adolescents», *op. cit*.

149. Catharine Paddock, «Bedtime Texting, Internet Use, Disturbs Sleep and Mood in Teens», *op. cit.*

150. J. Lee, K. Lee et T. Choi, «The Effects of Smartphone and Internet/Computer Addiction on Adolescent Psychopathology», *op. cit.*; Kiyoko Kamibeppu et H. Sugiura, «Impact of the Mobile Phone on Junior High-School Students' Friendships in the Tokyo Metropolitan Area», *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, vol. 8, nº 2, avril 2005, p. 121-130, 10.1089/cpb.2005.8.121; Norihito Oshima *et al.*, «The Suicidal Feelings, Self-Injury, and Mobile Phone Use After Lights Out in Adolescents», *Journal of Pediatric Psychology*, vol. 37, nº 9, 1er octobre 2012, p. 1023-1030, 10.1093/jpepsy/jss072.

151. «The Effect of Drugs on the Adolescent Brain», *SAMA Foundation, Science and Management of Addiction*, www.samafoundation.org/youth-substance-addiction/effects-of-drugs-on-adolescent-brain/ (consulté le 19 juillet 2014).

152. Geoffrey L. Ream, L. C. Elliott et El. Dunlap, «Playing Video Games While Using or Feeling the Effects of Substances: Associations with Substance Use Problems», *op. cit.*

153. Victoria Dunckley, «Case: OCD Precipitated by Wii Video Game», *Psychology Today*, (16 septembre 2012), www.psychologytoday.com/blog/mental-wealth/201209/case-ocd-precipitated-wii-video-game.

154. Michelle M. Garrison, K. Liekweg et D. A. Christakis, «Media Use and Child Sleep: The Impact of Content, Timing, and Environment», *Pediatrics*, vol. 128, nº 1, juillet 2011, p. 29-35, 10.1542/peds.2010-3304.

155. «Tics and Tourette 's — Tracing the True Triggers», *American Nutrition Association*, http://americannutritionassociation.org/newsletter/tics-tourettes-tracing-true-triggers (consulté le 4 novembre 2013).

156. Christopher Mulligan, «The Toxic Relationship: Technology and Autism», 2012, www.teenvideogameaddiction.com/The_toxicrelationshipautismandtechnology.pdf.

157. Micah O. Mazurek et C. R. Engelhardt, «Video Game Use and Problem Behaviors in Boys with Autism Spectrum Disorders», *Research in Autism Spectrum Disorders*, vol. 7, nº 2, février 2013, p. 316-324, 10.1016/j.rasd.2012.09.008; Micah O. Mazurek et C. Wenstrup, «Television, Video Game and Social Media Use Among Children with ASD and Typically Developing Siblings», *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 43, nº 6, juin 2013, p. 1258-1271, 10.1007/s10803-012-1659-9.

158. Martha Herbert et C. Sage, «Findings in Autism (ASD) Consistent with Electromagnetic Fields (EMF) and Radiofrequency Radiation (RFR)», 2012, www.bioinitiative.org/report/wp-content/uploads/pdfs/sec20_2012_Findings_in_Autism.pdf.

159. Brenda Nally, B. Houlton et S. Ralph, «Researches in Brief: The Management of Television and Video by Parents of Children with Autism», *Autism*, vol. 4, nº 3, 1er septembre 2000, p. 331-337, 10.1177/1362361300004003008.

160. Micah O. Mazurek et C. Wenstrup, *op. cit*.

161. Micah O. Mazurek et C. R. Engelhardt, *op. cit*.

162. J. Melke *et al*., «Abnormal Melatonin Synthesis in Autism Spectrum Disorders», *Molecular Psychiatry*, vol. 13, nº 1, 15 mai 2007, p. 90-98.

163. Scott D. Tomchek et W. Dunn, «Sensory Processing in Children with and without Autism: A Comparative Study Using the Short Sensory Profile», *American Journal of Occupational Therapy*, vol. 61, nº 2, 2007, p. 190-200.

164. Michael Waldman, S. Nicholson et N. Adilov, *Does Television Cause Autism?*, National Bureau of Economic Research, 2006, www.nber.org/papers/w12632.

165. Martha Herbert et C. Sage, «Findings in Autism (ASD) Consistent with Electromagnetic Fields (EMF) and Radiofrequency Radiation (RFR)», *op. cit.*

166. Cris Rowan, «Unplug — Don't Drug», *op. cit*.

167. L. Strathearn, «Maternal Neglect: Oxytocin, Dopamine and the Neurobiology of Attachment», *Journal of Neuroendocrinology*, vol. 23, nº 11, novembre 2011, p. 1054-1065, 10.1111/j.1365-2826.2011.02228.x.

168. Thomas R. Insel, «Is Social Attachment an Addictive Disorder?», *Physiology & Behavior*, vol. 79, nº 3, août 2003, p. 351-357, 10.1016/S0031-9384(03)00148-3.

169. C. Rowan, *op. cit.*

170. «Cartoon-Based Illness Mystifies Japan», *CNN World News*, 17 décembre 1997, www.cnn.com/WORLD/9712/17/japan.cartoon/.

171. John R. Hughes, «The Photoparoxysmal Response: The Probable Cause of Attacks during Video Games», *Clinical EEG and Neuroscience* 39, nº 1, janvier 2008, p. 1-7.

172. Jessica Solodar, «Commentary: ILAE Definition of Epilepsy», *Epilepsia*, vol. 55, nº 4, 2014, p. 491, 10.1111/epi.12594.

Chapitre 4

173. Michael Shayer, D. Ginsburg et R. Coe, «Thirty Years on — a Large Anti-Flynn Effect? The Piagetian Test Volume & Heaviness Norms 1975–2003», *British Journal of Educational Psychology*, vol. 77, nº 1, mars 2007, p. 25-41, 10.1348/000709906X96987.

174. Suzy Welch, *Dix dix dix: 10 minutes, 10 mois, 10 ans. La règle infaillible pour réaliser vos rêves*, traduit de l'anglais par Pascal Loubet, Paris, éditions Michel Lafon, 2010.

175. Carmi Schooler, «Environmental Complexity and the Flynn Effect», dans Ulric Neisser (dir.), *The Rising Curve: Long-Term Gains in IQ and Related Measures*, Washington (DC), American Psychological Association, 1998, p. 67-79, content.apa.org/books/10270-002.

176. Michael Shayer, D. Ginsburg et R. Coe, *op. cit*.

177. Thomas W. Teasdale et David R. Owen, «Secular Declines in Cognitive Test Scores: A Reversal of the Flynn Effect», *Intelligence*, vol. 36, nº 2, mars 2008, p. 121-126, 10.1016/j.intell.2007.01.007.

178. Dan J. Siegel, «An Interpersonal Neurobiology Approach to Psychotherapy», *Psychiatric Annals*, vol. 36, nº 4, 1er avril 2006.

179. Christopher Mulligan, «The Toxic Relationship: Technology and Autism», 2012, www.teenvideogameaddiction.com/The_toxicrelationshipautismandtechnology.pdf.

180. Heather L. Kirkorian *et al.*, «The Impact of Background Television on Parent-Child Interaction», *Child Development*, vol. 80, nº 5, octobre 2009, p. 1350-1359, 10.1111/j.1467-8624.2009.01337.x; Rosalina Richards *et al.*, «Adolescent Screen Time and Attachment to Parents and Peers», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 164, nº 3, mars 2010, p. 258-262, 10.1001/archpediatrics.2009.280.

181. Adriano Schimmenti *et al.*, «Attachment Disorganization and Dissociation in Virtual Worlds: A Study on Problematic Internet Use among Players of Online Role Playing Games», *Clinical Neuropsychiatry*, vol. 9, nº 5, 2012, p. 195-202.

182. Anne Fishel, *The Family Dinner Project*, FAQ page, http://thefamilydinnerproject.org/resources/faq/ (le 20 juillet 2014).

183. Douglas A. Gentile *et al.*, «Protective Effects of Parental Monitoring of Children's Media Use: A Prospective Study», *JAMA Pediatrics*, vol. 168, nº 5, mai 2014, p. 479-484, 10.1001/jamapediatrics.2014.146.

184. Dan J. Siegel, «An Interpersonal Neurobiology Approach to Psychotherapy», *op. cit*.

Chapitre 5

185. Warren Farrell, *Father and Child Reunion: How to Bring the Dads We Need to the Children We Love*, New York, Tarcher, 2001, p. 29-36.

186. R. Koestner, C. Franz et J. Weinberger, «The Family Origins of Empathic Concern: A 26-Year Longitudinal Study», *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 58, nº 4, avril 1990, p. 709-717.

187. W. Farrell, *Father and Child Reunion*, p. 31, 55-56.

188. Jeffrey Masson, *The Emperor's Embrace: Reflections on Animal Families and Fatherhood*, New York, Atria Books, 2014, p. 38-44.

189. Aric Sigman, «The Impact of Screen Media on Children: A Eurovision for Parliament», *Improving the Quality of Childhood in Europe*, vol. 3, 2012, p. 88-121; Douglas A. Gentile *et al.*, «Video Game Playing, Attention Problems, and Impulsiveness: Evidence of Bidirectional Causality», *Psychology of Popular Media Culture*, vol. 1, nº 1, 2012, p. 62-70, 10.1037/a0026969; Victoria Dunckley, «Gray Matters: Too Much Screen Time Damages the Brain», *Psychology Today*, «Mental Wealth», 27 février 2014, www.psychologytoday.com/blog/mental-wealth/201402/gray-matters-too-much-screen-time-damages-the-brain.

Chapitre 6

190. F. Waldhauser *et al.*, «Serum Melatonin in Central Precocious Puberty Is Lower than in Age-Matched Prepubertal Children», *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, vol. 73, nº 4, octobre 1991, p. 793-796, 10.1210/jcem-73-4-793.

191. Rollin McCraty, M. Atkinson et W. Tiller, «The Role of Physiological Coherence in the Detection and Measurement of Cardiac Energy Exchange Between People», *Proceedings of the Tenth International Montreux Congress on Stress*, Montreux, Suisse, 1999.

Chapitre 7

192. T. Morita et H. Tokura, «Effects of Lights of Different Color Temperature on the Nocturnal Changes in Core Temperature and Melatonin in Humans», *Applied Human Science: Journal of Physiological Anthropology*, vol. 15, nº 5, septembre 1996, p. 243-246; M. R. Basso, «Neurobiological Relationships Between Ambient Lighting and the Startle Response to Acoustic Stress in Humans», *International Journal of Neuroscience*, vol. 110, nº 3-4, 1er janvier 2001, p. 147-157, 10.3109/00207450108986542; Tomoaki Kozaki *et al.*, «Effect of Color Temperature of Light Sources on Slow-Wave Sleep», *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, vol. 24, nº 2, mars 2005, p. 183-186.

193. Mariana G. Figueiro et M. S. Rea, «The Effects of Red and Blue Lights on Circadian Variations in Cortisol, Alpha Amylase, and Melatonin», *International Journal of Endocrinology*, 2010 (2010), p. 1-9, 10.1155/2010/829351; Eva Chamorro *et al.*, «Effects of Light-Emitting Diode Radiations on Human Retinal Pigment Epithelial Cells in Vitro», *Photochemistry and Photobiology*, vol. 89, nº 2, avril 2013, p. 468-473, 10.1111/j.1751-1097.2012.01237.x.

194. Magda Havas, *Health Concerns Associated with Energy Efficient Lighting and Their Electromagnetic Emissions*, Scientific Committee on Emerging and Newly Indentified Health Risks (SCENIHR), juin 2008; Tatsiana Mironava *et al.*, «The Effects of UV Emission from Compact Fluorescent Light Exposure on Human Dermal Fibroblasts and Keratinocytes *In Vitro*», *Photochemistry and Photobiology*, vol. 88, nº 6, novembre 2012, p. 1497-1506, 10.1111/j.1751-1097.2012.01192.x; A. J. Wilkins *et al.*, «Fluorescent Lighting, Headaches and Eyestrain», *Lighting Research and Technology*, vol. 21, nº 1, 1er mars 1989, p. 11-18, 10.1177/096032718902100102.

Chapitre 9

195. Robert M. Pressman *et al.*, «Examining the Interface of Family and Personal Traits, Media, and Academic Imperatives Using the Learning Habit Study», *The American Journal of Family Therapy*, vol. 42, nº 5, 20 octobre 2014, p. 347-363, 10.1080/01926187.2014.935684.

196. Douglas A. Gentile *et al.*, «Protective Effects of Parental Monitoring of Children's Media Use: A Prospective Study», *JAMA Pediatrics*, vol. 168, nº 5, mai 2014, p. 479-484, 10.1001/jamapediatrics.2014.146.

197. «Media and Children», *American Academy of Pediatrics*, www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx (le 20 juillet 2014).

Chapitre 10

198. «Blue Light Has a Dark Side», *Harvard Health Publications*, mai 2012, www.health.harvard.edu/staying-healthy/blue-light-has-a-dark-side; Sarah L. Chellappa *et al.*, «Acute Exposure to Evening Blue-Enriched Light Impacts on Human Sleep», *Journal of Sleep Research*, vol. 22, nº 5, octobre 2013, p. 573-580, 10.1111/jsr.12050.

199. «Blue Light Has a Dark Side».

200. Stéphanie van der Lely *et al.*, «Blue Blocker Glasses as a Countermeasure for Alerting Effects of Evening Light-Emitting Diode Screen Exposure in Male Teenagers», *Journal of Adolescent Health*, janvier 2015, 10.1016/j.jadohealth.2014.08.002.

201. Dan J. Siegel, «An Interpersonal Neurobiology Approach to Psychotherapy», *Psychiatric Annals*, vol. 36, nº 4, 1er avril 2006.

202. David Meyer, *Multitasking and Task Switching*, Brain, Cognition, and Action Laboratory, Université du Michigan, 2006, www.umich.edu/~bcalab/multitasking.html; Donald T. Stuss *et al.*, «Dissociation within the Anterior Attentional System: Effects of Task Complexity and Irrelevant Information on Reaction Time Speed and Accuracy», *Neuropsychology*, vol. 16, nº 4, 2002, p. 500-513, 10.1037//0894-4105.16.4.500; E. Ophir, C. Nass et A. D. Wagner, «Cognitive Control in Media Multitaskers», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, nº 37, 15 septembre 2009, p. 15583-15587, 10.1073/pnas.0903620106.

203. Stephen Kaplan, «The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework», *Journal of Environmental Psychology*, vol. 15, no 3, 1995, p. 169-182; Andrea Faber Taylor et F. E. Kuo, «Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park», *Journal of Attention Disorders*, vol. 12, nº 5, 1er mars 2009, p. 402-409, 10.1177/1087054708323000; Frances E. Kuo et William C. Sullivan, «Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment via Mental Fatigue», *Environment and Behavior*, vol. 33, nº 4, 1er juillet 2001, p. 543-571, 10.1177/00139160121973124; Nancy M. Wells, «At Home with Nature: Effects of 'Greenness' on Children's Cognitive Functioning», *Environment and Behavior*, vol. 32, nº 6, 1er novembre 2000, p. 775-795, 10.1177/00139160021972793.

204. S. Kaplan, «The Restorative Benefits of Nature», *op. cit.*

205. Wells, «At Home with Nature: Effects of 'Greenness' on Children's Cognitive Functioning»; F. E. Kuo et W. C. Sullivan, «Aggression and Violence in the Inner City», *op. cit.*

206. Rick Nauert, «Does Sunlight & Climate Influence Prevalence of ADHD?», *Psych Central*, 22 octobre 2013, http://psychcentral.com/news/2013/10/22/does-sunlight-climate-influence-prevalence-of-adhd/61026.html.

207. A. J. Lewy, R. L. Sack et C. M. Singer, «Melatonin, Light and Chronobiological Disorders», *Ciba Foundation Symposium*, vol. 117, 1985, p. 231-252; Palmiero Monteleone, V. Martiadis et

M. Maj, «Circadian Rhythms and Treatment Implications in Depression», *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, vol. 35, nº 7, 15 août 2011, p. 1569-1574, 10.1016/j.pnpbp.2010.07.028.

208. John J. Ratey et E. Hagerman, *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain*, New York, Little, Brown and Co., 2013, p. 3-5.

209. Stefanie L. Wells, «Moving Through the Curriculum: The Effect of Movement on Student Learning, Behavior, and Attitude», *Rising Tide*, 5, été 2012, p. 1-17.

210. Michelle A. Short *et al.*, «Time for Bed: Parent-Set Bedtimes Associated with Improved Sleep and Daytime Functioning in Adolescents», *Sleep*, vol. 34, nº 6, juin 2011, p. 797-800, 10.5665/SLEEP.1052.

211. Peter Suedfeld, J. Metcalfe et S. Bluck, «Enhancement of Scientific Creativity by Flotation REST (restricted Environmental Stimulation Technique)», *Journal of Environmental Psychology*, vol. 7, nº 3, 1987, p. 219-231.

212. Simerpreet Ahuja et S. Kumari, «The Impact of Extended Video Viewing on Cognitive, Affective and Behavioral Processes in Preadolescents», Ph.D. diss., School of Management and Social Sciences, Thapar University, Patiala, Punjab, Inde, 2009, p. 21-23.

213. Do-Hyung Kang *et al.*, «The Effect of Meditation on Brain Structure: Cortical Thickness Mapping and Diffusion Tensor Imaging», *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, vol. 8, nº 1, janvier 2013, p. 27-33, 10.1093/scan/nss056.

214. L. Strathearn, «Maternal Neglect: Oxytocin, Dopamine and the Neurobio-logy of Attachment», *Journal of Neuroendocrinology*, vol. 23, nº 11, novembre 2011, p. 1054-1065, 10.1111/j.1365-2826.2011.02228.x; Roy Pea *et al.*, «Media Use, Face-to-Face Communication, Media Multitasking, and Social Well-Being among 8- to 12-Year-Old Girls», *op. cit.*

215. Rosalina Richards *et al.*, «Adolescent Screen Time and Attachment to Parents and Peers», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 164, nº 3, mars 2010, p. 258-262, 10.1001/archpediatrics.2009.280; Adriano Schimmenti *et al.*, «Attachment Disorganization and Dissociation in Virtual Worlds: A Study on Problematic Internet Use among Players of Online Role Playing Games», *Clinical Neuropsychiatry*, vol. 9, nº 5, 2012, p. 195-202; Douglas A. Gentile, «Pathological Video-Game Use among Youth Ages 8 to 18: A National Study», *Psychological Science*, vol. 20, nº 5, mai 2009, p. 594-602, 10.1111/j.1467-9280.2009.02340.x; Valerie Carson et I Janssen, «Neighborhood Disorder and Screen Time among 10–16 Year Old Canadian Youth: A Cross-Sectional Study», *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 2012, p. 66, 10.1186/1479-5868-9-66.

216. Helen Y. Weng *et al.*, «Compassion Training Alters Altruism and Neural Responses to Suffering», *Psychological Science*, vol. 24, nº 7, 1er juillet 2013, p. 1171-1180, 10.1177/0956797612469537.

217. Barry Sanders, *A Is for Ox: The Collapse of Literacy and the Rise of Violence in an Electronic Age*, New York, Vintage Books, 1995.

218. Robert J. Rossi et S. C. Stringfield, «What We Must Do for Students Placed at Risk», *Phi Delta Kappan*, vol. 77, nº 1, 1995, p. 173-177; Colleen Cordes et E. Miller, «Fool's Gold», *op. cit*.

219. Aric Sigman, «Does Not Compute, Revisited: Screen Technology in Early Years Education», dans Richard House (dir.), *Too Much, Too Soon?*, Gloucestershire, Hawthorn Press, 2011, p. 265-289.

220. «How Smart Are Monkeys?», *The Tulane National Primate Research Center*, 2006, http://tulane.edu/tnprc/outreach/public-faq/ #q20; Lindsay Nemelka, «Apps for Animals: iPads Used in Communicating with Apes, Dolphins», *Deseret News*, 10 mai 2012, www.deseretnews.com/article/2012/5/10/20412026.

221. Lex Borghans et B. Weel, «Are Computer Skills the New Basic Skills? The Returns to Computer, Writing and Math Skills in Britain", *Labour Economics*, vol. 11, nº 1, février 2004, p. 85-98, 10.1016/S0927-5371(03)00054-X.

222. Julia Parish-Morris *et al*., «Once Upon a Time: Parent-Child Dialogue and Storybook Reading in the Electronic Era: Preschool Reading in the Electronic Era», *Mind, Brain, and Education*, vol. 7, nº 3, septembre 2013, p. 200-211, 10.1111/mbe.12028; Weerasak Chonchaiya et C. Pruksananonda, «Television Viewing Associates with Delayed Language Development», *Acta Pædiatrica*, vol. 97, nº 7, 2008, p. 977-982, 10.1111/j.1651-2227.2008.00831x.

223. Association of Waldorf Schools of North America, «Why Waldorf Works — Frequently Asked Questions», www.whywaldorfworks.org/02_W_Education/faq_about.asp (le 4 juillet 2014).

224. Matt Richtel, «A Silicon Valley School That Doesn't Compute», *The New York Times*, 22 octobre 2011.

225. Nick Bilton, «Steve Jobs Was a Low-Tech Parent», *The New York Times*, 10 septembre 2014.

226. Alicia Senauer Loge and C. Charles, «Children's Contact with the Outdoors and Nature: A Focus on Educators and Educational Settings», Children and Nature Network (2012), www.childrenandnature.org/downloads/C&NNEducationBenefits2012.pdf; Nancy M. Wells, «At Home with Nature,» *op. cit.*; Olga Jarrett, «A Researched-Based Case for Recess», US Play Coalition, novembre 2013, http://usplaycoalition.clemson.edu/resources/articles/13.11.5_Recess_final_online.pdf.

227. American Academy of Pediatrics, «Media and Children», www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Media-and-Children.aspx (le 20 juillet 2014).

228. Adrian M. Owen *et al*., «Putting Brain Training to the Test», *Nature*, vol. 465, nº 7299, 10 juin 2010, p. 775-778, 10.1038/nature09042; Tamar Lewin, «No Einstein in Your Crib? Get a Refund», *The New York Times*, 23 octobre 2009; Colleen Cordes et E. Miller, «Fool's Gold », *op. cit*.

229. Cellular Phone Task Force, «Governments and Organizations That Ban or Warn against Wireless Technology», www.cellphonetaskforce.org/?page_id=128 (le 20 juillet 2014); Lloyd Burrell, «WiFi Banned from Pre-School Childcare Facilities in a Bold Move by French

Government», *Natural News*, 29 janvier 2014, www.naturalnews.com/043695_electrosensitivity_WiFi_French_government.html.

230. American Academy of Environmental Medicine, «Statement on WiFi in Schools», 3 octobre 2012, http://aaemonline.org/WiFischool.html.

231. Bonnie Rochman, «Pediatricians Say Cell Phone Radiation Standards Need Another Look», *Time*, 20 juillet 2012, http://healthland.time.com/2012/07/20/pediatricians-call-on-the-fcc-to-reconsider-cell-phone-radiation-standards/.

232. Howard Blume, «Former L.A. Schools Chief Calls iPad Program Illegal», *LA Times*, 27 février 2014, www.latimes.com/local/lanow/la-me-ln-former-schools-chief-ipad-illegal-20140227-story.html.

233. Cornell University Ergonomics Web, «5 Tips for Using a Laptop Computer», http://ergo.human.cornell.edu/culaptoptips.html (le 21 juillet 2014); J. Wahlstrom, «Ergonomics, Musculoskeletal Disorders and Computer Work», *Occupational Medicine*, vol. 55, nº 3, 9 mars 2005, p. 168-176, 10.1093/occmed/kqi083.

234. Diana DeStefano et J. LeFevre, «Cognitive Load in Hypertext Reading: A Review», *Computers in Human Behavior*, vol. 23, nº 3, mai 2007, p. 1616-1641, 10.1016/j.chb.2005.08.012.

235. Sara Rimer, «A Campus Fad That's Being Copied: Internet Plagiarism Seems on the Rise», *The New York Times*, 3 septembre 2003.

236. Thomas Fuchs et L. Woessman, «Computers and Student Learning: Bivariate and Multivariate Evidence on the Availability and Use of Computers at Home and at School», CESifo working papers, novembre 2004, www.econstor.eu/handle/10419/18686.

237. Gemma Moss, Great Britain, and Department for Education and Skills, *The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project: London Challenge*, Nottingham, DfES Publications, 2007.

238. BioInitiative 2012, «BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)», 2012, www.bioinitiative.org/.

239. WiFi in Schools, «LAUSD Testimony», www.wifiinschools.com/lausd-testimony.html (le 21 juillet 2014).

240. *Safe Schools 2012: Medical and Scientific Experts Call for Safe Technologies in Schools*, Wifiinschools.org.uk, 2012, www.wifiinschools.org.uk/resources/safeschools2012.pdf.

241. *Ibid*.

242. Assemblée parlementaire, Conseil de l'Europe, «Résolution 1815 (2011): Le danger potentiel des champs électromagnétiques et leur effet sur l'environnement», 2011, http://assembly.coe.int/nw/xml/xref/xref-xml2html-fr.asp?fileid=17994.

243. D. M. Fenton et R. Penney, «The Effects of Fluorescent and Incandescent Lighting on the Repetitive Behaviours of Autistic and Intellectually Handicapped Children», *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, vol. 11, nº 3, 1er janvier 1985, p. 137-141, 10.3109/13668258508998632.

244. Lindsey Gruson, «Color Has a Powerful Effect on Behavior», *The New York Times*, 19 octobre 1982.

245. Aaron E. Carroll *et al*., «Household Computer and Internet Access: The Digital Divide in a Pediatric Clinic Population», *AMIA Annual Symposium Proceedings Archive*, 2005, p. 111-115.

246. Larry Cuban, cité dans Valerie Strauss, «Magical Thinking about Technology in Education», *The Washington Post*, 21 mars 2013, www.washingtonpost.com/blogs/answer-sheet/wp/2013/03/21/magical-thinking-about-technology-in-education/.

247. Larry Cuban, cité dans Valerie Strauss, «The Problem with Evidenced-Based Education Policy: The Evidence», *The Washington Post*, 10 avril 2014, www.washingtonpost.com/blogs/answer-sheet/wp/2014/04/10/the-problem-with-evidence-based-education-policy-the-evidence/; Larry Cuban, cité dans Stephanie McCrummen, «Some Educators Question if Whiteboards, other High-Tech Tools Raise Achievement», *The Washington Post*, 11 juin 2010.

248. Learning Matters, «First to Worst», PBS, 30 avril 2004, 14-15. Transcription disponible sur http://learningmatters.tv/images/blog/First.pdf.

249. Tara Ehrcke, «21st Century Learning Inc.», *Our Schools/Our Selves*, hiver 2013, www.policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/National %20Office/2013/02/oos110_21stCenturyLearning_0.pdf (le 30 octobre 2014).

250. Jacob Vigdor et Helen Ladd, *Scaling the Digital Divide: Home Computer Technology and Student Achievement*, National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Reseach (CALDER), The Urban Institute, juin 2010, www.caldercenter.org/sites/default/files/CALDERWorkingPaper_48.pdf.

251. Thomas Fuchs et L. Woessman, «Computers and Student Learning: Bivariate and Multivariate Evidence», *op. cit*.

252. Ofer Malamud et C. Pop-Eleches, «Home Computer Use and the Development of Human Capital», National Bureau of Economic Research, mars 2010, www.nber.org/papers/w15814.

253. Lex Borghans et B. Weel, «Are Computer Skills the New Basic Skills?», *op. cit*.

254. Frederick J. Zimmerman et D. A. Christakis, «Children's Television Viewing and Cognitive Outcomes: A Longitudinal Analysis of National Data», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 159, nº 7, juillet 2005, p. 619-625, 10.1001/archpedi.159.7.619; Robert Weis et B.C. Cerankosky, «Effects of Video-Game Ownership on Young Boys' Academic and Behavioral Functioning: A Randomized, Controlled Study», *Psychological Science*, vol. 21, nº 4, avril 2010, p. 463-470, 10.1177/0956797610362670.

255. Dana Gioia, *To Read or Not to Read: A Question of National Consequence*, National Endowment for the Arts, DIANE Publishing, novembre 2007, http://arts.gov/sites/default/files/ToRead_ExecSum.pdf.

256. Leonard Sax, *Boys Adrift the Five Factors Driving the Growing Epidemic of Unmotivated Boys and Underachieving Young Men*, New York, Basic Books, 2009, p. 8-9, 53-57.

257. Laura E. Levine, B.M. Waite et L. L. Bowman, «Electronic Media Use, Reading, and Academic Distractibility in College Youth», *CyberPsychology & Behavior*, vol. 10, nº 4, août 2007, p. 560-566, 10.1089/cpb.2007.9990.

258. Bernice E. Cullinan, «Independent Reading and School Achievement», *School Library Media Research*, vol. 3, nº 3, 2000.

259. Maria T. de Jong et A. G. Bus, «Quality of Book-Reading Matters for Emergent Readers: An Experiment with the Same Book in a Regular or Electronic Format», *Journal of Educational Psychology*, vol. 94, nº 1, 2002, p. 145-155, 10.1037/0022-0663.94.1.145.

260. Alison Garton, *Learning to Be Literate: The Development of Spoken and Written Language*, 2e éd., Malden, Blackwell Publishers, 1998.

261. Daniel R. Anderson et T. A. Pempek, «Television and Very Young Children», *American Behavioral Scientist*, vol. 48, nº 5, 1er janvier 2005, p. 505-522, 10.1177/0002764204271506; Gretchen Geng et L. Disney, «A Case Study: Exploring Video Deficit Effect in 2-Year-Old Children's Playing and Learning with an iPad», *Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education 2013*, Bali, Indonésie, http://espace.cdu.edu.au/view/cdu:40222.

262. Marie E. Schmidt *et al.*, «The Effects of Background Television on the Toy Play Behavior of Very Young Children», *Child Development*, vol. 79, nº 4, août 2008, p. 1137-1151, 10.1111/j.1467-8624.2008.01180.x; D. A. Christakis *et al.*, «Early Television Exposure and Subsequent Attentional Problems in Children», *Pediatrics*, vol. 113, nº 4, 2004, p. 708-713.

263. Cris Rowan, «Ten Reasons to NOT Use Technology in Schools for Children under the Age of 12 Years», *Moving to Learn*, 1er janvier 2014, http://movingtolearn.ca/2014/ten-reasons-to-not-use-technology-in-schools-for-children-under-the-age-of-12-years.

264. William Klemm, «Biological and Psychology Benefits of Learning Cursive», *Psychology Today*, «Memory Medic», 5 août 2013, www.psychologytoday.com/blog/memory-medic/201308/biological-and-psychology-benefits-learning-cursive.

265. Carrie B. Fried, «In-Class Laptop Use and Its Effects on Student Learning», *Computers & Education*, vol. 50, nº 3, avril 2008, p. 906-914, 10.1016/j.compedu.2006.09.006.

266. Pam A. Mueller et D. M. Oppenheimer, «The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking», *Psychological Science*, 23 avril 2014, 10.1177/0956797614524581.

267. Kevin Yamamoto, «Banning Laptops in the Classroom: Is It Worth the Hassles?», *Journal of Legal Education*, 57, 2007, p. 477.

268. Cris Rowan, «The Impact of Technology on the Developing Child», *Huffington Post*, 29 mai 2013, www.huffingtonpost.com/cris-rowan/technology-children-negative-impact_b_3343245.html.

269. Robert M. Pressman *et al.*, «Examining the Interface of Family and Personal Traits, Media, and Academic Imperatives Using the Learning Habit Study», *The American Journal of Family Therapy*, vol. 42, nº 5, 20 octobre 2014, p. 347-363, 10.1080/01926187.2014.935684.

270. Al Gore *et al.*, *Une verité qui dérange*, Paramount, 2006.

271. Martin Fischer dans H. Fabing and R. Marr (dir.), *Fischerisms*, Springfield (IL), Charles C. Thomas, 1944.

272. Naomi Oreskes et E. M. Conway, *Les marchands de doute*, traduit de l'anglais par Jacques Treiner, Paris, éditions Le Pommier, 2012.

273. Kelly D. Brownell et Kenneth E. Warner, «The Perils of Ignoring History: Big Tobacco Played Dirty and Millions Died. How Similar Is Big Food?», *Milbank Quarterly*, vol. 87, nº 1, mars 2009, p. 259-294, 10.1111/j.1468-0009.2009.00555.x.

274. Tara Ehrcke, «21st Century Learning Inc.», *Our Schools/Our Selves*, hiver 2013, www.policyalternatives.ca/sites/default/files/uploads/publications/National %20Office/2013/02/oos110_21stCenturyLearning_0.pdf (consulté le 30 octobre 2014).

275. Victoria Dunckley, «Syndrome de l'exposition aux écrans : un trouble non reconnu? Le temps d'exposition aux écrans et l'augmentation des désordres mentaux chez les enfants.», traduit de l'anglais par Sabine Duflo, 2012, https://sabineduflofr.files.wordpress.com/2018/06/victoria-dunckley-traduction-12-06-18.pdf

276. Victoria Dunckley, «Gray Matters», *Psychology Today*, *op. cit*.

277. Richard Louv, *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*, Chapel Hill (NC), Algonquin Books of Chapel Hill, 2008.

278. Cris Rowan, «10 Reasons Why Handheld Devices Should Be Banned for Children Under the Age of 12», *Huffington Post*, 6 mars 2014, www.huffingtonpost.com/cris-rowan/10-reasons-why-handheld-devices-should-be-banned_b_4899218.html.

279. William K. Zinsser, *On Writing Well: The Classic Guide to Writing Nonfiction*, 7e éd., New York, HarperCollins, 2006, p. 280.

280. L. Lloyd Morgan, S. Kesari et D. Davis, «Why Children Absorb More Microwave Radiation than Adults: The Consequences», *Journal of Microscopy and Ultrastructure*, nº 0 (s.d.), 10.1016/j.jmau.2014.06.005; Leeka Kheifets *et al.*, «The Sensitivity of Children to Electromagnetic Fields», *Pediatrics*, vol. 116, nº 2, 1er août 2005, p. e303-313, 10.1542/peds.2004-2541.

281. Beverly Rubik, «The Biofield Hypothesis: Its Biophysical Basis and Role in Medicine», *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, vol. 8, nº 6, 2002, p. 703-717.

282. *Ibid*.

283. Rollin McCraty et M. Atkinson, «Influence of Afferent Cardiovascular Input on Cognitive Performance and Alpha Activity», *Proceedings of the Annual Meeting of the Pavlovian Society*, Tarrytown (NY), 1999; Rollin McCraty, M. Atkinson et W. Tiller, «The Role of Physiological Coherence in the Detection and Measurement of Cardiac Energy Exchange Between People», *Proceedings of the Tenth International Montreux Congress on Stress*, Montreux, Suisse, 1999.

284. Sabine J. Regel *et al.*, «Pulsed Radio-Frequency Electromagnetic Fields: Dose-Dependent Effects on Sleep, the Sleep EEG and Cognitive Performance», *Journal of Sleep Research*, vol. 16,

n° 3, 2007, p. 253-258, 10.1111/j.1365-2869.2007.00603.x; Magda Havas, «Radiation from Wireless Technology Affects the Blood, the Heart, and the Autonomic Nervous System», *Reviews on Environmental Health*, vol. 28, n° 2-3, 1er janvier 2013, 10.1515/reveh-2013-0004.

285. Beverly Rubik, «Sympathetic Resonance Technology: Scientific Foundation and Summary of Biologic and Clinical Studies», *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 8, n° 6, décembre 2002, p. 823-856, 10.1089/10755530260511838.

286. «BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)», *BioInitiative*, 2012, www.bioinitiative.org/.

287. Magda Havas, «Dirty Electricity Elevates Blood Sugar among Electrically Sensitive Diabetics and May Explain Brittle Diabetes», *Electromagne-tic Biology and Medicine*, vol. 27, n° 2, 2008, p. 135-146, 10.1080/15368370802072075; Magda Bogdan Lewczuk *et al.*, «Influence of Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields on the Circadian System: Current Stage of Knowledge», *BioMed Research International*, 2014 (2014), 10.1155/2014/169459; Magda Havas, «Radiation from Wireless Technology»; Sabine Regel *et al.*, «Pulsed Radio-Frequency Electromagnetic Fields», *op. cit*.

288. Martin Blank et R. Goodman, «Electromagnetic Fields Stress Living Cells», *Pathophysiology: The Official Journal of the International Society for Pathophysiology*, vol. 16, n° 2-3, août 2009, p. 71-78, 10.1016/j.pathophys.2009.01.006; Myrtill Simkó, «Cell Type Specific Redox Status Is Responsible for Diverse Electromagnetic Field Effects», *Current Medicinal Chemistry*, vol. 14, n° 10, 2007, p. 1141-1152; Martin L. Pall, «Electromagnetic Fields Act via Activation of Voltage-Gated Calcium Channels to Produce Beneficial or Adverse Effects», *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, vol. 17, n° 8, août 2013, p. 958-965, 10.1111/jcmm.12088.

289. Leif G. Salford *et al.*, «Nerve Cell Damage in Mammalian Brain after Exposure to Microwaves from GSM Mobile Phones», *Environmental Health Perspectives*, vol. 111, n° 7, juin 2003, p. 881-883; discussion A408; Jacob L. Eberhardt *et al.*, «Blood-Brain Barrier Permeability and Nerve Cell Damage in Rat Brain 14 and 28 Days after Exposure to Microwaves from GSM Mobile Phones», *Electromagnetic Biology and Medicine*, vol. 27, n° 3, 2008, p. 215-229, 10.1080/15368370802344037.

290. P. Esposito *et al.*, «Acute Stress Increases Permeability of the Blood-Brain-Barrier through Activation of Brain Mast Cells», *Brain Research*, vol. 888, n° 1, 5 janvier 2001, p. 117-127; Theoharis C. Theoharides et R. Doyle, «Autism, Gut-Blood-Brain Barrier, and Mast Cells», *Journal of Clinical Psychopharmacology*, vol. 28, n° 5, octobre 2008, p. 479-483, 10.1097/JCP.0b013e3181845f48.

291. Olle Johansson, «Electrohypersensitivity: State-of-the-Art of a Functional Impairment», *Electromagnetic Biology and Medicine*, vol. 25, n° 4, 2006, p. 245-258, 10.1080/15368370601044150.

292. L. Loyd Morgan, S. Kesari et D. Davis, «Why Children Absorb More Microwave Radiation than Adults», *op. cit*.

293. Eva Chamorro *et al.*, «Effects of Light-Emitting Diode Radiations on Human Retinal Pigment Epithelial Cells in Vitro», *Photochemistry and Photobiology*, vol. 89, nº 2, avril 2013, p. 468-473, 10.1111/j.1751-1097.2012.01237.x; A. L. Mausset *et al.*, «Effects of Radiofrequency Exposure on the GABAergic System in the Rat Cerebellum: Clues from Semi-Quantitative Immunohistochemistry», *Brain Research*, vol. 912, nº 1, 31 août 2001, p. 33-46; Salford *et al.*, «Nerve Cell Damage in Mammalian Brain»; Martin L. Pall, «Electromagnetic Fields Act via Activation of Voltage-Gated Calcium Channels», *op. cit.*

294. Sandro La Vignera *et al.*, «Effects of the Exposure to Mobile Phones on Male Reproduction: A Review of the Literature», *Journal of Andrology*, vol. 33, nº 3, juin 2012, p. 350-356, 10.2164/jandrol.111.014373; Myung Chan Gye et C. J. Park, «Effect of Electromagnetic Field Exposure on the Reproductive System», *Clinical and Experimental Reproductive Medicine*, vol. 39, nº 1, 2012, p. 1, 10.5653/cerm.2012.39.1.1.

295. Conrado Avendaño *et al.*, «Use of Laptop Computers Connected to Internet through WiFi Decreases Human Sperm Motility and Increases Sperm DNA Fragmentation», *Fertility and Sterility*, vol. 97, nº 1 (s.d.), p. 39-45.e2, 21 juillet 2014, 10.1016/j.fertnstert.2011.10.012; «Laptops Can Cause 'Toasted Skin Syndrome': Medical Reports», *Sydney Morning Herald*, 4 octobre 2010.

296. Yoon-Hwan Byun *et al.*, «Mobile Phone Use, Blood Lead Levels, and Attention Deficit Hyperactivity Symptoms in Children: A Longitudinal Study», *PloS One*, vol. 8, nº 3, 2013, p. e59742, 10.1371/journal.pone.0059742; Tamir S. Aldad *et al.*, «Fetal Radiofrequency Radiation Exposure From 800-1900 Mhz-Rated Cellular Telephones Affects Neurodevelopment and Behavior in Mice», *Scientific Reports*, 2, 15 mars 2012, 10.1038/srep00312.

297. «BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-Based Public Exposure Standard»,

298. M. Rubik, «The Biofield Hypothesis», *op. cit.*; L. Eberhardt *et al.*, «Blood-Brain Barrier Permeability and Nerve Cell Damage», *op. cit*; G. Franceschetti et I. Pinto, «Cell Membrane Nonlinear Response to an Applied Electromagnetic Field», *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techni-ques*, vol. 32, nº 7, juillet 1984, p. 653-658, 10.1109/TMTT.1984.1132749; V. S. Rao *et al.*, «Nonthermal Effects of Radiofrequency-Field Exposure on Calcium Dynamics in Stem Cell-Derived Neuronal Cells: Elucidation of Calcium Pathways», *Radiation Research*, vol. 169, nº 3, mars 2008, p. 319-329, 10.1667/RR1118.1.

299. Lloyd Burrell, «WiFi Banned from Pre-School Childcare Facilities in a Bold Move by French Government», *Natural News*, 29 janvier 2014, www.naturalnews.com/043695_electrosensitivity_wifi_French_government.html; *Safe Schools 2012: Medical and Scientific Experts Call for Safe Technologies in Schools*, 2012, www.wifiinschools.org.uk/resources/safeschools2012.pdf; «WiFi in Schools Australia: Worldwide», *WiFi in Schools Australia*, www.wifi-in-schools-australia.org/p/worldwide.html (le 5 novembre 2014).

300. Assemblée parlementaire, Conseil de l'Europe, «Résolution 1815 (2011)», *op. cit.*

301. «Statement on WiFi in Schools», *American Academy of Environmental Medicine*, 3 octobre 2012, http://aaemonline.org/wifischool.html.

302. Bonnie Rochman, «Pediatricians Say Cell Phone Radiation Standards Need Another Look», *Time*, 20 juillet 2012, http://healthland.time.com/2012/07/20/pediatricians-call-on-the-fcc-to-reconsider-cell-phone-radiation-standards/; The American Academy of Pediatrics to the Federal Communications Commission and the US Food and Drug Administration, on proposed reassessment of exposure to radiofrequency electromagnetic fields limits and policies, 29 août 2013, http://apps.fcc.gov/ecfs/document/view?id=7520941318.

303. Martha R. Herbert et C. Sage, «Findings in Autism (ASD) Consistent with Electromagnetic Fields (EMF) and Radiofrequency Radiation (RFR)», *BioInitiative 2012*, 2012, www.bioinitiative.org/report/wp-content/uploads/pdfs/sec20_2012_Findings_in_Autism.pdf; Byun *et al.*, «Mobile Phone Use, Blood Lead Levels, and Attention Deficit».

304. Irva Hertz-Picciotto et L. Delwiche, «The Rise in Autism and the Role of Age at Diagnosis», *Epidemiology*, vol. 20, nº 1, janvier 2009, p. 84-90, 10.1097/EDE.0b013e3181902d15.

305. Martha R. Herbert et C. Sage, «Findings in Autism (ASD) Consistent with Electromagnetic Fields (EMF)», *op. cit.*

306. Mustafa Emre *et al.*, «Oxidative Stress and Apoptosis in Relation to Exposure to Magnetic Field», *Cell Biochemistry and Biophysics*, vol. 59, nº 2, mars 2011, p. 71-77, 10.1007/s12013-010-9113-0; Suchinda Jarupat *et al.*, «Effects of the 1900MHz Electromagnetic Field Emitted from Cellular Phone on Nocturnal Melatonin Secretion», *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, vol. 22, nº 1, 2003, p. 61-63; L. Eberhardt *et al.*, «Blood-Brain Barrier Permeability and Nerve Cell Damage», *op. cit.*; L. G. Salford *et al.*, «Nerve Cell Damage in Mammalian Brain», *op. cit.*; M. Blank et R. Goodman, «Electromagnetic Fields Stress Living Cells», *op. cit.*; V. S. Rao *et al.*, «Nonthermal Effects of Radiofrequency-Field Exposure», *op. cit.*; Lewczuk *et al.*, «Influence of Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields on the Circadian System», *op. cit.* .

307. Chiara De Luca *et al.*, «Metabolic and Genetic Screening of Electromagnetic Hypersensitive Subjects as a Feasible Tool for Diagnostics and Intervention», *Mediators of Inflammation*, 2014 (2014), p. 924184, 10.1155/2014/924184; Johansson, «Electrohypersensitivity», *op. cit*.

308. Olle Johansson, «Electrohypersensitivity», *op. cit*.

309. Patrick Levallois *et al.*, «Study of Self-Reported Hypersensitivity to Electromagnetic Fields in California», *Environmental Health Perspectives*, vol. 110, Suppl. 4, août 2002, p. 619-623; Joerg Schrottner et Norbert Leitgeb, “Sensitivity to Electricity — Temporal Changes in Austria», *BMC Public Health*, vol. 8, nº 1, 2008, p. 310.

310. Board of the American Academy of Environmental Medicine, «Wireless Radiofrequency Radiation in Schools», 14 novembre 2013, http://aaemonline.org/docs/WiredSchools.pdf.

311. «Blue Light Has a Dark Side», Harvard Health Publications, 1er mai 2012, www.health.harvard.edu/newsletters/Harvard_Health_Letter/2012/May/blue-light-has-a-dark-

side/ (le 6 juillet 2014); E. Chamorro *et al*., «Effects of Light-Emitting Diode Radiations on Human», *op. cit*.

312. «Safer Use of Computers», *Create Healthy Homes*, www.createhealthyhomes.com/safercomputers.php (le 4 novembre 2014).

313. «Los Angeles Unified School District Removes Wi-Fi Routers from Classroom After Teacher Experiences Adverse Health Effects», *Stop Smart Meters Irvine*, 10 octobre 2014, http://stopsmartmetersirvine.com/2014/10/10/los-angeles-unified-school-district-removes-wi-fi-routers-from-classroom-after-teacher-experiences-adverse-health-effects/.

314. World Health Organization, «IARC Classifies Radiofrequency Electromagnetic Fields as Possibly Carcinogenic to Humans», press release nº 208, 31 mai 2011, www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf.

Faites circuler nos livres.
Discutez-en avec d'autres personnes.

Si vous avez des commentaires, faites les nous parvenir ; nous les communiquerons avec plaisir aux auteur.e.s et à notre comité éditorial.

écosociété

Les Éditions Écosociété
C.P. 32 052, comptoir Saint-André
Montréal (Québec) H2L 4Y5
ecosociete@ecosociete.org
www.ecosociete.org

This file was downloaded from Z-Library project



Your gateway to knowledge and culture. Accessible for everyone.

z-library.se singlelogin.re go-to-zlibrary.se single-login.ru

Official Telegram channel

Z-Access

https://wikipedia.org/wiki/Z-Library