

Dr Anne-Lise Ducanda

Les tout-petits face aux écrans

Comment
les protéger



L'ÉPIDÉMIE SILENCIEUSE

éditions du
ROCHER

Les tout-petits face aux écrans

Dr Anne-Lise Ducanda

***Les tout-petits
face aux écrans***

Comment les protéger

éditions du
ROCHER

Avec la collaboration de Bérénice Bouty.

Tous droits de traduction,
d'adaptation et de reproduction
réservés pour tous pays.

© **2021, Groupe Elidia**
Éditions du Rocher
28, rue Comte Félix Gastaldi – BP 521 – 98015 Monaco

www.editionsdurocher.fr

ISBN : 978-2-268-10520-8
EAN Epub : 9782268106199

Préface

Combien a-t-il fallu de temps pour que la nocivité du tabac et son implication dans le cancer du poumon soient enfin reconnues ? Combien a-t-il fallu de temps pour que les ravages de l'amiante puissent être admis comme maladie professionnelle ? Combien de nouveaux malades a-t-il fallu pour que les effets nocifs du Mediator soient enfin établis malgré les actions répétées de la lanceuse d'alerte Irène Frachon ? Combien faudra-t-il voir d'enfants de tous âges, gravement perturbés dans leur développement et leur vie sociale pour que puisse être enfin incriminé le rôle des écrans de toute nature ? Pourtant les alertes ne manquent pas et ne font que croître. Anne-Lise Ducanda depuis une dizaine d'années ne cesse d'alerter les parents, sur les risques majeurs encourus par leurs enfants, les tout-petits particulièrement lorsqu'ils subissent une exposition prolongée aux multiples écrans qui ont envahi l'espace familial. Elle a eu du mal à se faire entendre, a rencontré hostilité et même menaces de certaines associations, scepticisme et réticence de la part des professionnels ou des scientifiques, et inertie des pouvoirs publics. Trop d'intérêts, financiers en particulier, sont en jeu ! Seuls les parents ne doutaient pas devant les évolutions extraordinairement favorables qu'ils constataient chez leurs enfants après l'arrêt de cette exposition excessive, les multiples courriers qu'elle a reçus et dont elle a été autorisée à faire état en témoignent. C'est une des richesses de cet ouvrage qui relate son combat. Mais il apporte aussi des informations précieuses à tous ceux qui sont attentifs au bien-être des enfants et aux conditions favorables à un bon développement. Médecin de Protection maternelle et infantile (PMI – institution, soit dit en passant, en grand danger de disparition), Anne-Lise Ducanda fut d'abord intriguée par divers troubles développementaux observés chez les petits enfants en crèche ou à l'école maternelle, entre 6-8 mois et 4-5

ans. Elle les détaille avec une précision qui sera utile à tous. Aujourd'hui, il est difficile de contester la nocivité de cette exposition excessive, mais il reste des interrogations sur le mécanisme intime de ces troubles. Les écrans sont-ils directement impliqués ? ou est-ce l'effet de la carence relationnelle ? (quand l'enfant est devant son écran, il n'est pas en relation avec d'autres personnes réelles !). La première hypothèse met en cause l'écran lui-même, la seconde les parents qui délaisseraient leur enfant ! Personnellement, je suis convaincu que les écrans à forte dose sont un toxique neurodéveloppemental majeur pour le cerveau d'un petit enfant qui, exposé à la virtualité permanente, ne peut pas faire l'expérience de la consistance du monde et développer ses connexions synaptiques de façon satisfaisante. Il est trop facile d'accuser les parents de délaissement, eux qui sont sans cesse bombardés par des incitations publicitaires mensongères. Le Dr Ducanda montre très bien ces enjeux, y compris pour les enfants plus âgés où les difficultés rencontrées se posent principalement en matière de dépendance, d'addiction et de retentissement sur la vie sociale, scolaire surtout. Cet ouvrage, riche d'informations, est aussi précieux pour les conseils et les recommandations très précises que l'auteur donne aux parents qui souhaitent aider leur enfant à se libérer de l'emprise néfaste que les écrans exercent. Il faut l'en remercier.

Parents, professionnels de l'enfance, enseignants, médecins et pédiatres, scientifiques et chercheurs, tous trouveront dans cet ouvrage des informations indispensables à la fois pour préserver le bon développement de tous les enfants en respectant leurs besoins réels (et non pas virtuels !) et pour reléguer dans l'espace familial les écrans à leur juste place, celle d'objets certes indispensables, mais qui ne doivent pas se substituer à la vie réelle.

Daniel Marcelli

Professeur émérite de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent,
ancien président de la Société française de psychiatrie de l'enfant
de l'adolescent et des disciplines associées (SFPEADA)

*Ce livre est dédié à tous les parents, grands-pa-
rents
et futurs parents, dont vous mes enfants :
Aloïs, Enora, Matilin et Katell.*

« L'être humain est né pour être aimé
et les biens matériels pour être utilisés.
Si le monde est à l'envers, c'est parce que les
biens
sont aimés et les êtres humains utilisés. »

Auteur inconnu

Introduction

Mars 2017. Je rentre chez moi au terme d'une longue journée de consultation au centre de la Protection maternelle et infantile où j'exerce comme médecin depuis 2002. Comme chaque jour, je suis confrontée une fois de plus à des situations qui me déconcertent chez des enfants de 2 à 5 ans : un petit Matthis de 4 ans dont le langage est réduit à la désignation des couleurs ; une petite Inès de 3 ans qui n'a aucune force dans les mains et ne peut pas tenir son crayon ; un petit Nathanaël de 3 ans 1/2 qui reste assis toute la journée sur la même chaise à l'entrée de la classe avec le même jouet dans la main ; un petit Brian de 4 ans qui ne peut pas rester assis plus d'une minute et touche à tout ; une petite Cloé de 2 ans 1/2 qui ne supporte pas la frustration : un « non » et voilà qu'elle hurle et se roule par terre ; un petit Théo de 4 ans qui tous les jours mord, griffe ou tape ; une petite Zoé de 3 ans qui ne joue pas avec les autres. Elle est dans sa bulle, indifférente au monde qui l'entoure. Zoé ne réagit pas à son prénom, ce que fait normalement un bébé de 9 mois. Elle ne comprend pas « va chercher ton manteau », ce qui devrait être acquis vers quinze mois, et on remarque chez elle des gestes inadaptés : elle bat des ailes avec ses mains, la stéréotypie que je rencontre le plus souvent.

Des cas semblables, je ne les compte plus désormais. Depuis quelques années, les enseignants de maternelle désespérés, mais aussi les personnels de crèche et de halte-garderie, m'adressent de plus en plus de tout-petits présentant un ou plusieurs troubles, de gravité variée. Ils se succèdent dans mon cabinet ; sept fois plus qu'à mon arrivée à la PMI il y a quinze ans.

Cette situation est source de grande souffrance : pour les professionnels ; pour l'enfant, qui ne se sent pas comme les autres et qui est souvent puni ; pour les parents à qui l'on répète chaque jour que leur enfant est en difficulté. Se réunit alors à l'école une

Équipe éducative à laquelle je participe et qui débouche dans la plupart des cas à demander une Auxiliaire de vie scolaire (AVS¹). Car pour un enfant qui ne parle pas, ne comprend pas, bouge tout le temps, fait des crises, il faut une personne en plus dans la classe, rien que pour lui. Il faut parfois envisager une déscolarisation partielle ou totale en attendant l'AVS. Pour l'obtenir, les parents doivent déposer un lourd dossier à la Maison départementale des personnes handicapées (MDPH).

Celle-ci se retrouve débordée sous la multiplication des demandes de dossiers de handicap. Pour exemple, entre 2010 et 2016, elle a accordé trois fois plus d'AVS dans l'Essonne.

Et quel choc pour les parents ! Car comment expliquer que des enfants avec de tels troubles arrivent à l'école sans avoir été détectés auparavant ?

En partie parce que nos études de médecine se concentrent davantage sur les pathologies physiques que sur le développement de l'enfant, normal ou pathologique.

C'est parce que les enfants ne viennent pas à la PMI, ou dans les bilans à l'école, pour des maladies, que j'ai eu la chance de pouvoir me focaliser sur toutes les étapes du développement, les apprentissages, et d'étudier les comportements ainsi que les relations parents-enfants. Les centaines d'enfants en difficulté aux profils similaires que j'ai reçus ces dernières années m'ont interpellée, questionnée, et finalement mis sur la voie des écrans. Mon activité de médecin de PMI m'a beaucoup appris sur le développement normal de l'enfant et les écarts de développement. J'ai eu ainsi la chance de bénéficier pendant des années d'un merveilleux champ d'observation, me permettant aujourd'hui de soumettre mes interrogations.

Histoire d'une découverte

 « Docteur, j'ai dans ma classe un petit Mathéo qu'il faut absolument voir. Il a trois ans, mais il ne comprend pas des consignes simples comme "va chercher tes chaussures" et ne peut pas rester sur une activité plus de deux minutes. Il ne met aucun sens dans ce qu'il fait. Il ne parle qu'en répétant les phrases et ne joue pas avec ses pairs. En fait, il ne sait pas jouer et jette les jouets par terre. J'ai attendu quelques semaines, mais il ne fait aucun progrès et c'est très difficile.

La vision et l'audition ont été testées : elles sont normales. Puis-je dire aux parents de venir vous voir ? »

Mathéo entre avec son papa dans mon cabinet de PMI, je lui dis : « Bonjour ! » Il me répond : « Bleu. » Je lui dis : « Comment tu t'appelles ? » Il me répond : « Vert. » « Et combien il y a de cubes ? », il me répond : « Jaune. » Pendant toute la consultation, son papa prend les objets sur mon bureau un à un et lui fait dire les couleurs, en me regardant fièrement. Je lui demande alors combien de temps Mathéo passe devant les écrans. « Trois heures par jour, mais il ne regarde que des vidéos éducatives », dit-il pour me rassurer. Pour ce papa, apprendre à parler à son fils, c'est lui apprendre les chiffres, les lettres et surtout les couleurs. Je dis au papa : « En plus de l'arrêt des écrans, bien sûr, je ne vous demande qu'une seule chose pour la prochaine fois : vous allez arrêter de lui apprendre les couleurs. » Je lui parle des effets des écrans et du développement de l'enfant. Un mois après, je revois ce petit garçon. J'avais appelé la directrice de l'école avant de le recevoir. J'entendis immédiatement sa joie et son soulagement. Mathéo avait cessé de dire les couleurs, partout et tout le temps. Malgré un langage encore vacillant, les mots prenaient désormais sens pour lui. Il pouvait donc entrer dans les apprentissages scolaires, à la grande satisfaction du papa, ravi des progrès de son fils. L'école ne me rappellera pas au sujet de Mathéo.

 Un matin de décembre 2016, je reçois Sara, deux ans. Elle présente les mêmes symptômes que son frère de quatre ans, William, que je suis depuis son entrée à l'école. Je l'appelle dans la salle d'attente, elle ne réagit pas : c'est comme

si elle ne me voyait pas. Elle est très agitée et ne sait pas jouer avec les jouets, qu'elle prend et jette. Elle agite ses mains sur les côtés comme un oiseau : c'est ce qu'on appelle le *flapping*. Dans sa bulle, elle ne me regarde pas quand je lui parle, et ne comprend pas ce que je dis. En revanche, quand je lui présente un imagier, elle dit « *fish* » devant l'image du poisson, alors que les parents ne parlent pas du tout anglais. « Sara utilise-t-elle les écrans ? » « Oui, me répond sa maman, je lui donne mon téléphone pour qu'elle apprenne l'anglais. » Les parents rêvent que leur fille soit bilingue... et calme.



La halte-garderie m'appelle pour m'adresser en urgence Ethan, un tout-petit de 20 mois, qui mord les autres enfants et le personnel de la crèche dès que l'un d'entre eux s'approche trop près de lui. Bien plus, il refuse de lâcher sa proie et ne desserre pas les dents, ce qui a obligé la halte-garderie à suspendre temporairement l'accueil d'Ethan.

Je reçois la maman quelques jours plus tard : elle vit seule avec son petit garçon depuis la séparation des parents. Ethan est très agité. Il ne joue pas. Jusqu'ici, les difficultés de Ethan avaient été mises sur le seul compte de la situation familiale difficile. Je pose la question des écrans : la maman regarde une chaîne d'information en continu cinq heures par jour avec Ethan dans la même pièce. Cette exposition pourrait expliquer les difficultés d'Ethan. Je lui demande donc si c'est possible pour elle de couper la télévision en présence d'Ethan et d'attendre qu'il soit couché pour regarder les informations. Elle y est toute disposée. Quinze jours plus tard, la directrice de la haltegarderie m'apprend que cet enfant va bien mieux : il mord beaucoup moins souvent ; il peut donc être à nouveau accueilli à la halte-garderie, et l'on peut espérer, si ses progrès se poursuivent, une entrée normale à l'école l'an prochain.

De ma vidéo à la naissance de CoSE

Année après année, le nombre d'enfants signalés en difficulté augmente et les troubles s'aggravent. Comment l'expliquer ?

En réalité, ce phénomène ne serait pas nouveau : je me souviens avoir signalé dès 2009 à mes supérieurs de la PMI une augmentation inquiétante des troubles du comportement. Et ce n'était que le début.

On sait que l'influence de l'environnement est considérable dans le développement de l'enfant, eu égard au processus de plasticité cérébrale. C'est pourquoi j'ai pris l'habitude d'interroger systématiquement les parents sur la vie quotidienne de l'enfant quand se présentent des difficultés : « Que fait votre enfant à la maison ? », « Comment s'occupe-t-il ? », « Qu'est-ce qu'il aime faire ? », « Est-ce que vous sortez avec lui ? », « Racontez-moi une journée de votre enfant ».

Or, depuis 2015 environ, je reçois presque à chaque fois la même réponse : « Docteur, si vous saviez, ce qu'il préfère, c'est aller sur nos téléphones ou sur la tablette que nous lui avons achetée pour Noël, celle conçue spécifiquement pour les tout-petits. Il est extrêmement doué : il va seul sur YouTube et y trouve ses petites comptines et dessins animés préférés. Il est capable de compter jusqu'à 100 et connaît l'alphabet et les couleurs dans trois langues. » Si soucieux de la réussite de leur enfant qu'ils aiment, dans une société qui a placé la performance au-dessus de tout, ces parents, croyant que leur petit se distingue par sa précocité, se retrouvent avec un enfant qui récite l'alphabet en trois langues mais ne comprend pas « Mets tes chaussures ! »

Et si l'enfant qui passait des heures par jour devant un dessin animé, une comptine sur YouTube ou une application éducative sur smartphone, se voyait entravé dans son développement ? Et si ses parents, de plus en plus captés par leur smartphone, étaient si peu disponibles pour lui que l'enfant en perdait l'intérêt des relations à l'autre ?

Comme il a besoin de nourriture et d'eau pour bien grandir, l'enfant a besoin de nutrition cognitive et affective pour que son cerveau se développe : besoin qu'on le regarde, qu'on lui parle, qu'on le câline ; besoin de partager, de jouer, d'engager son corps dans l'exploration du monde réel, en trois dimensions, avec tous

ses sens : c'est chaud, c'est froid, c'est doux, c'est lourd, ça sent bon, ça a le goût de banane, ça tombe quand je le lâche et ça fait du bruit, ça fait mal... Et c'est en arrivant au cerveau que ces milliards d'informations entraînent la création de mille nouvelles connexions cérébrales par seconde.

Ces considérations font écho aux théories du pédiatre et psychanalyste Donald Winnicott, et à sa suite le psychiatre John Bowlby : le bébé a besoin de sentir qu'il est important aux yeux de ses parents. Le regard humain, au fondement de l'attachement, est un puissant stimulant du développement de l'enfant. Les neurosciences l'ont confirmé au cours des dernières années². Or, les écrans font véritablement écran entre l'enfant et le monde, entre l'enfant et ses parents.

Progressivement, je commence à proposer aux parents d'arrêter tous les écrans pour l'enfant, d'éteindre la télévision en sa présence, de sortir avec lui, de lui parler, de lui proposer des jouets qu'il peut manipuler, mettre à la bouche, laisser tomber... Très souvent, un mois plus tard, je constate une diminution nette des troubles : les enfants agités sont bien plus calmes, ceux qui ne parlaient pas commencent à babiller et à jargonner, d'autres commencent à regarder leurs parents. Quand les parents ont réussi à limiter ou (et surtout) à supprimer les écrans, ce qui est très difficile, la plupart des enfants font de réels progrès, constatés aussi bien dans mon cabinet, qu'à l'école et à la maison.

Les témoignages des enseignants et des parents en ce sens se multiplient :



« Un mois et demi après l'arrêt des écrans, on ne fait plus la différence entre Noé et les autres enfants de la classe », me dit une enseignante de moyenne section de maternelle. Un mois et demi avant, Noé agressait tous les jours une petite fille, répétait les chiffres, mais ne comprenait pas les consignes de l'école.

Deux ans plus tard, je me décide, encouragée par mes enfants qui ont vu combien ce sujet me tenait à cœur et m'inquiétait, à diffuser sur YouTube une vidéo d'alerte, pour partager mes observations avec le plus grand nombre : parents, professionnels, ins-

tances de santé. Le D^r Isabelle Terrasse, médecin de PMI dans le même département et alertée également sur ce sujet, accepte volontiers de faire figurer nos deux noms dans la vidéo. Nous sommes le 1^{er} mars 2017.

Rapidement, après la mise en ligne de ma vidéo, j'ai été contactée par de nombreux professionnels de la santé et de l'éducation : psychologues, orthophonistes, pédiatres, pédopsychiatres, médecins scolaires ou de PMI, psychomotriciens, enseignants... Parmi eux : la psychologue Sabine Duflo, dont j'avais lu en 2015 dans le journal *Le Monde* le passionnant article sur les dangers des tablettes³.

Tous faisaient les mêmes constats. Comme moi, face à ces troubles en augmentation, ils se questionnaient sur le rôle des écrans, lesquels ont envahi, au quotidien, le monde de l'enfant comme celui des parents. Et si, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, un progrès technologique faisait obstacle au développement du jeune enfant ?

De tous côtés, des voix se lèvent :

« Nous faisons face à une crise éducative majeure. La PMI, les psychologues et les médecins scolaires ne sont pas assez nombreux pour voir tous les enfants que nous leur signalons. À la crèche, on ne peut plus faire d'activité avec quatre enfants. On ne fait plus du tout le même travail aujourd'hui qu'il y a quinze ans. Les troubles du spectre autistique sont une véritable pandémie. »

En mars 2018, des directeurs d'écoles maternelles de l'Essonne fondent le collectif ÉCRAN (Écoles pour la régulation et l'accompagnement du numérique) et adressent une lettre ouverte au ministère de l'Éducation nationale et au ministère de la Santé

« pour alerter sur le fléau des écrans qui touche de plus en plus de jeunes enfants. D'autres causes existent, mais dans la majorité des cas, la surexposition aux écrans est identifiée comme cause d'échec scolaire. Nous travaillons au quotidien avec des professionnels de santé (orthophonistes, médecins, psychomotriciens) qui tous s'accordent sur le même constat : la surexposition aux écrans occupe une part croissante de leur travail. Toutes les aides apportées ont par

ailleurs une portée souvent limitée quand la surexposition aux écrans n'est pas traitée. »

Sabine Duflo souffle alors l'idée de réunir dans un collectif une dizaine de professionnels, animés par les mêmes interrogations et forts des mêmes convictions, pour alerter les parents, informer les professionnels et interpeller les pouvoirs publics : c'est la naissance du collectif CoSE (Collectif surexposition écrans).

Depuis sa création, CoSE a été à l'initiative de nombreuses actions. Nous avons publié de nombreux articles dans la presse scientifique ou grand public, en particulier quatre tribunes dans *Le Monde* et cinq dans *Le Figaro*⁴. Nous avons participé à de nombreux reportages télévisés et radiophoniques et nous nous sommes exprimés lors de nombreuses tables rondes et colloques médicaux.

En outre, comme ma vidéo avait été amplement diffusée par les médias, stupéfaits par ce que je décrivais et sentant la nécessité de relayer cette alerte, de très nombreux parents ont pu également la visionner. En mai 2021, elle comptabilise 426 000 vues. De tous les coins du monde, ils m'écrivent et témoignent de progrès rapides et très importants à l'arrêt des écrans :



« Cela fait exactement dix-neuf jours que j'ai totalement arrêté les écrans pour mon fils de 20 mois. Théo a cessé le *flapping*, il sourit beaucoup plus, il dort (avant il se réveillait souvent la nuit), il joue avec ses jeux et a délaissé les portes et les placards. Il recommence à babiller doucement alors que juste avant l'arrêt des écrans, c'était silence radio », m'écrivait une maman en avril 2018.

Quelques mois après, pour quantifier le phénomène, je me décide à recueillir les données issues des dossiers des enfants que les écoles, les crèches et les haltes-garderies m'avaient signalés au cours de l'année scolaire 2016-2017. Viry-Châtillon est une ville moyenne de 31 000 habitants, avec des quartiers plus ou moins favorisés. Elle accueille, au sein de ses douze écoles maternelles publiques, 981 enfants en classes de petite et moyenne section. Au sein de cette population, 35 enfants m'étaient signalés en difficulté il y a quinze ans ; 220 au moment où j'ai recueilli les

données. Sept fois plus. J'ai choisi de me focaliser sur les enfants les plus en difficulté, ceux qui avaient besoin d'une aide prioritaire. Parmi ces 154 enfants, je remarquai déjà qu'il y avait 74 % de garçons et 26 % de filles. Au sein de ce groupe, je relevai plus précisément que :

- 65 % des enfants avaient un mauvais contact visuel avec moi.
- 46 % n'arrivaient pas à se concentrer ni à se poser.
- 43 % ne comprenaient pas une consigne simple telle que « donne le cube à papa ».
- 36 % avaient des troubles graves de la relation et de la communication.
- 28 % ne réagissaient pas à leur prénom.
- 25 % étaient agressifs, voire violents.

Ensuite, je notai les habitudes familiales et je remarquai que 90 à 98 % des enfants présentant ces symptômes étaient surexposés aux écrans, c'est-à-dire plus de quatre heures par jour, y compris la télévision allumée en arrière-plan. Car à mesure que les écrans m'apparaissaient comme responsables de nombreux troubles, je posais des questions de plus en plus précises sur leur place au sein du foyer.

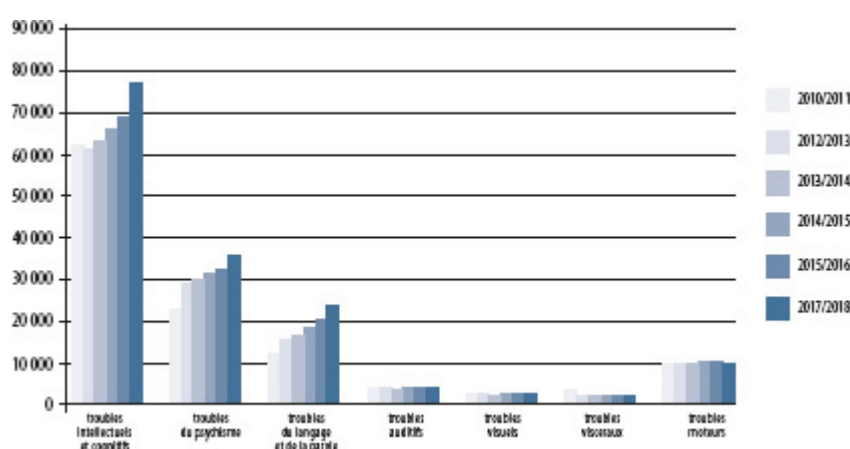
À quel moment peut-on considérer qu'un enfant est surexposé aux écrans ?

On peut distinguer deux types d'exposition :

- Une exposition directe, quand l'enfant regarde ses comptines à la télévision, joue sur le smartphone d'un de ses parents, ou fait des petits jeux sur sa baby-tablette.
- Une exposition indirecte, quand l'enfant est dans une pièce où un écran est allumé, que ce soit la télévision, la console de jeux du grand frère, ou l'ordinateur du parent, même s'il ne semble pas regarder ces écrans. D'une part, cette présence d'écrans allumés gêne et limite les interactions parents-enfants qui jettent tous les deux des coups d'œil répétés vers l'écran. D'autre part, les bruits, les flashes

lumineux interrompent l'enfant dans son exploration du monde, alors qu'il a besoin de toute sa concentration pour le comprendre.

Cette augmentation de troubles à l'échelle nationale, et pas seulement à Viry-Châtillon, me fut confirmée par les chiffres de la Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO), qui dépend du ministère de l'Éducation nationale. À partir de ces chiffres publiés tous les ans, Eric Osika, pédiatre de CoSE, a établi le graphe suivant :



Entre 2010 et 2018, ces chiffres montrent une augmentation très importante du nombre d'enfants de 2 à 11 ans en situation de handicap, mais uniquement pour les retards de développement et les troubles du comportement. La DGESCO relève en effet une augmentation des troubles intellectuels et cognitifs de 24 % (celui qui ne comprend pas « mets tes chaussures » est dans ce groupe), une augmentation des troubles du psychisme de 54% (les enfants qui ont des troubles de la relation et de la communication sont dans ce groupe) et une augmentation des troubles du langage de 94 %, (absence de langage, retard de langage ou pseudo-langage). En revanche, les troubles physiques (déficits sensoriels, troubles moteurs ou viscéraux) demeurent stables. Ce constat fut l'occasion pour CoSE de publier une de ses tribunes dans *Le Monde* le 16 janvier 2019.

**Trop de messages contradictoires,
des parents désespérés**

Les enquêtes sont unanimes : les écrans sont source de conflits et de difficultés à la maison. Depuis 2017, ils sont même la première source de préoccupation au sein des familles⁵. Mais 44 % des parents s'estiment non ou insuffisamment accompagnés pour gérer les écrans⁶. D'après un récent sondage sur RMC, les parents sont 91 % à considérer que les écrans sont une entrave aux échanges dans la famille. Il n'a jamais été aussi difficile d'être parent et cela est dû, en grande partie, au tsunami numérique qui a déferlé dans nos vies et nos maisons.

Encouragés par des campagnes marketing agressives et séduits par les nombreux avantages des écrans, les parents les ont massivement utilisés pour leurs enfants. C'est ce qu'a montré en 2020 l'étude de l'organisation Common Sense Media interrogeant 1 440 parents représentatifs de la population américaine sur l'usage des écrans par les 0-2 ans. Dans une société de la performance, c'est surtout pour que les enfants apprennent qu'ils ont recours aux écrans (70 %), mais aussi pour les détendre ou les calmer (66 %), pour leur faire plaisir (54 %), pour que les parents fassent les tâches ménagères (52 %), pour occuper les enfants à l'extérieur (35 %), parce que la fratrie utilise les écrans (32 %), et parce qu'ils s'ennuient (21 %). Par ailleurs, 74 % des parents sont convaincus que plus tôt leurs enfants seront familiarisés aux outils numériques et plus ils seront prêts au monde de demain. Les auteurs ont pris en compte le niveau socio-économique, l'origine ethnique et le niveau d'études des parents⁷.

Pourquoi donc les parents se priveraient-ils de laisser à leur tout-petit leur smartphone ou leur tablette d'autant qu'ils les adorent et les réclament ?

On ne peut que comprendre leur incompréhension et leur désarroi quand, au moment de l'entrée en petite section, ils apprennent que leur enfant est en difficulté et que les écrans pourraient en être les premiers responsables.

Et les pouvoirs publics dans tout cela ?

Si le phénomène était encore peu connu en France en 2017, au début de mon alerte, nous disposons désormais d'études de

plus en plus nombreuses venant conforter nos constats de terrain. Malgré leurs conclusions, malgré les appels de nombreux professionnels, de collectifs, d'associations, les mesures prises par les pouvoirs publics demeurent fort timides et les industriels du numérique ne se heurtent à aucun garde-fou, bien au contraire. La vague numérique continue donc à déferler dans le monde de l'enfant, dès sa naissance. Et pour preuve : les laboratoires de lait infantile disposent librement les publicités de leurs applications au-dessus des tables à langer des maternités.

Cette invasion numérique se poursuit dans certaines crèches et dans les écoles maternelles que les pouvoirs publics et les collectivités territoriales encouragent à digitaliser. Mais les écrans ont-ils vraiment les vertus pédagogiques qu'on leur prête ? Question essentielle à se poser, d'autant qu'à la faveur du confinement et de la crise sanitaire que nous traversons, la numérisation de l'enseignement s'accélère, de l'école à l'université, à l'instar de tous les domaines de notre vie. Plusieurs études ont d'ailleurs montré que les troubles ont augmenté durant cette période chez les enfants.

Un livre de convictions pour alerter, informer, accompagner

Les parents, perdus, ont besoin de messages clairs et d'être aidés. Les professionnels, conscients de la gravité du phénomène, ont besoin d'être massivement et immédiatement formés. Il est donc urgent que les pouvoirs publics se saisissent de ce qui apparaît de plus en plus comme un enjeu majeur de santé publique.

Plus que jamais, il est temps de s'interroger sur ces objets qui ont révolutionné nos vies, nos pratiques, nos comportements et nos relations. Bien sûr, le numérique offre de nouvelles opportunités, sources de progrès dans certains domaines. Est-il pourtant nécessaire de l'idéaliser, voire de l'idolâtrer ? Nous sommes-nous, en effet, assez questionnés sur la nature de ces outils, omniprésents dans la vie des enfants et des parents ?

C'est ce que se propose de faire ce livre, à la lumière de quinze années de pratique auprès des tout-petits et de leurs parents, enrichies d'échanges constants avec d'autres profession-

nels de terrain et de la connaissance des études qui se sont récemment multipliées sur le sujet.

Au cours de ces quatre dernières années, j'ai été de plus en plus sollicitée pour sensibiliser, former, informer. Puissent ces pages, à l'instar de ma vidéo d'alerte et des nombreuses conférences que j'ai données, proposer des repères, notamment aux parents qui se sentent perdus dans ce dédale numérique, les plongeant, comme je l'ai vu si souvent, dans l'inquiétude et le désarroi.

Ce livre n'est nullement une déclaration de guerre aux écrans. Moi-même je mesure le rôle qu'ils ont joué dans la diffusion de mon alerte et combien ils sont précieux tous les jours dans mon travail.

S'ils peuvent effectivement se révéler très utiles dans le monde des adultes, cela signifie-t-il pour autant qu'ils aient une place dans le monde des enfants ? Sont-ils des jouets parmi les autres ? Ne cédon pas à une naïveté béate, relativisant •Introduction• les effets des écrans, ou plus largement aux sirènes du tout numérique, qui serait la solution magique.

Ce livre n'a en réalité qu'une seule ambition : rendre compte de constats et partager les nombreuses interrogations d'une professionnelle dénuée de conflits d'intérêts, au service du plus grand nombre, et surtout des enfants. Cet ouvrage leur est dédié, ainsi qu'à leurs parents.

1. On parlera d'AVS dans ce livre car c'est le nom le plus employé aussi bien par les parents que par les professionnels. Cependant, l'intitulé exact aujourd'hui est AESH, soit Accompagnant des élèves en situation de handicap.

2. Mairesse Y., « Apport des neurosciences affectives dans des situations de perturbations intenses du système émotionnel », *Cahiers de Gestalt-thérapie*, 30 (2), 2012 ; Neuville V. et al., « L'impact des relations précoces sur le développement cérébral : le trouble réactionnel de l'attachement vu par les neurosciences », *La psychiatrie de l'enfant*, 60 (2), 2017.

3. « Les tablettes, à éloigner des enfants », in *Le Monde*, le 16 septembre 2015.

4. « La surexposition des jeunes enfants aux écrans est un enjeu majeur de santé publique », in *Le Monde*, 31 mai 2017 ; « Écrans : l'enfant surexposé peut présenter de graves retards », in *Le Monde*, 18 février 2018 ; « Exposition aux écrans : qui défend-on, les enfants ou l'industrie du numérique ? », in *Le Monde*, 17 jan-

vier 2019 ; « Confinement et numérique : taire les risques que nous faisons prendre à nos enfants n'est pas tolérable », in *Le Monde*, 6 juin 2020. « Parents, la nocivité des écrans pour vos enfants est avérée », in *Le Figaro*, 20 octobre 2019 ; « Quand le parent utilise son téléphone il n'est plus disponible pour son enfant », in *Le Figaro*, 2 mars 2021 ; « L'immense nocivité des écrans sur le développement des jeunes enfants », in *Le Figaro*, 25 juillet 2017 ; « Oui, les conséquences de l'addiction des jeunes aux jeux vidéo sont terribles », in *Le Figaro*, 12 février 2021 ; « Certains contenus de la série d'éducation sexuelle de France Télévisions pour les adolescents sont problématiques », in *Le Figaro*, 11 mai 2021.

5.D'après une étude de l'UNAF menée en 2017 dans plus de 60 départements auprès de 22 735 parents d'enfants âgés de 6 à 12 ans (<https://www.unaf.fr/spip.php?article22743>).

6.D'après une étude menée par l'UNAF en 2020 : « La parentalité à l'épreuve du numérique » (<https://www.mon-enfant-et-les-eclans.fr/etude-la-parentalite-a-lepreuve-du-numerique/>).

7.Sondage Ipsos 2017.

Chapitre 1

Récits

Le 21 janvier 2018

Bonjour chère Docteur,

Je voulais vous écrire, les larmes aux yeux, parce que tout comme beaucoup de parents de nos jours, j'ai fait l'immense bêtise d'exposer mon enfant trop tôt à un écran : la tablette. Certes, je ne laissais mon fils que quelques minutes, parfois une heure, mais c'est une heure de trop sur un cerveau aussi petit. Mon fils a eu un léger retard de langage. Mon médecin m'a dit de ne pas m'inquiéter et me conseille de le mettre devant la télé. Mon fils ne mangeait pas beaucoup, alors j'ai eu le réflexe horrible de le mettre devant un écran, télé ou tablette, pour qu'il mange. Résultat : il mangeait, mais sans en apprécier la saveur. À 18 mois, mon fils a commencé à être violent, perturbé, agressif. Tout mon entourage me disait : « C'est parce qu'il ne parle pas encore. » J'étais persuadée que si je le mettais devant un écran, les choses s'amélioreraient. Or, ce fut bien pire.

Il y a plusieurs mois, mon mari m'a envoyé votre vidéo avertissant sur les dangers des écrans : ce fut le déclic. J'ai alors arrêté définitivement la tablette. Comme une fleur, mon fils s'est ouvert petit à petit. Son agressivité a diminué, sans disparaître complètement. Cependant, mon mari étant lui-même addict de télé, il a laissé notre fils la regarder avec lui.

Il y a quelques jours, mon fils de 4 ans a fait un dessin, exactement identique à celui que vous avez montré dans votre vidéo. Depuis une semaine, la télé ne s'allume plus chez nous. Mon mari

s'en prive, et c'est tant mieux, car le plus important pour nous est de rattraper les choses. Nous avons de grandes ambitions pour notre fils, alors cela en vaut la peine. Jamais je n'aurais cru que mon geste anodin ait pu faire autant de mal à notre cadeau le plus précieux : notre fils.

Chère Docteur, je voudrais vous remercier pour le travail que vous faites, pour votre engagement envers ces êtres fragiles que sont nos enfants.

Merci de continuer à vous battre pour éveiller les consciences.

Madame P.

Le 22 janvier 2018

Bonjour Docteur Ducanda,

Après avoir vu l'émission *Envoyé Spécial*, j'ai toute suite compris que mon fils de 2 ans et demi était accro aux écrans. Mon petit garçon regarde plus de cinq heures par jour la télévision. Il ne parle pas, ne s'intéresse pas à autre chose qu'à la télé, ne joue pas avec ses jouets, se déconcentre très rapidement lorsque nous tentons de faire une activité. Il ne comprend pas les consignes simples comme « Va chercher •Récits• tes chaussures » ou « Ramasse ce que tu as fait tomber. » Il ne répond pas à son prénom et ne nous regarde pas dans les yeux. Il ne joue pas beaucoup avec les autres enfants de la crèche. Il fait également beaucoup de crises. J'ai bien compris qu'il y avait un problème, que son comportement n'était pas normal, mais j'étais loin de me douter que la télévision en était la cause. Depuis quelques mois, Ilio est suivi par une orthophoniste qui, malheureusement par manque d'information, n'a pas fait le lien et ne m'a jamais parlé d'écrans.

Depuis maintenant cinq jours nous n'allumons plus la télé. Les trois premiers jours ont été compliqués, mais j'ai toute suite vu un changement. Mon fils joue beaucoup plus avec ses jouets, crie moins et fait beaucoup moins de crises. Je suis impressionnée par ce changement radical. J'espère qu'il va acquérir le langage très prochainement.

Je vous remercie pour votre reportage et pour vos précieux conseils.

À très bientôt.

Bien cordialement

Madame Y.

Le 5 mai 2020,

Docteur,

Voici notre témoignage pour que tous les parents puissent réagir avant qu'il ne soit trop tard.

Nous habitons en Belgique et nous avons trois enfants : une fille de 18 ans qui poursuit ses études et prend des cours de piano, un petit garçon de 6 ans qui vient de rentrer en CP et qui joue dans un club de football et notre petit dernier, Yaïr, qui a 22 mois. Yaïr reste pour l'instant avec mon épouse qui a fait une pause dans sa carrière pour s'occuper de lui le temps qu'il soit scolarisé, comme avec les deux aînés. Nous avons toujours essayé de faire de notre mieux pour que nos enfants puissent s'épanouir.

Quand notre petit a eu 1 an, mon épouse a attiré mon attention en me disant : « Tu remarques que Yaïr ne parle pas encore ? », en le comparant à nos deux autres enfants. Vu les craintes de mon épouse, je prends un rendez-vous chez notre pédiatre pour la soulager.

Le pédiatre effectue un petit examen et il nous dit que la croissance du petit est tout à fait normale, qu'il n'y a rien d'alarmant, que tout enfant a son propre rythme. Nous repartons rassurés et nous continuons notre train de vie habituel.

Plus les jours passent, plus notre enfant régresse et plus il s'éloigne de nous. Il joue toujours avec les mêmes jouets, fait tourner tout ce qu'il trouve comme une toupie. Il ne nous regarde plus dans les yeux, ne répond plus à son prénom, ne s'intéresse plus à rien. Il n'est plus possible de jouer avec lui, il ne pointe pas du doigt les objets, ne montre plus aucune réaction affective, ne sourit plus, ne pleure presque pas. Nous avons commencé à le comparer à d'autres enfants de son âge : nous remarquons qu'il y a quelque chose qui ne va pas chez lui, mais nous ne savons pourquoi. Nos craintes et nos angoisses augmentent de jour en jour.

Vers 22 mois, nous prenons l'initiative de nous rendre à nouveau chez notre pédiatre pour lui faire part de nos constats. Après nous avoir bien écoutés, le mot est lancé : notre pédiatre nous dit que notre enfant est peut-être autiste. Il nous adresse donc à un neuropédiatre. Nous sommes effondrés. Nous ne savons pas très bien ce qu'est l'autisme.

De retour chez nous, je commence à faire des recherches sur Google. Je tombe sur la vidéo YouTube du Docteur Anne-Lise Du-

canda et je dis : « C'est pas possible, cette dame parle de notre petit Yaïr ! » Toutes nos questions trouvent une réponse !

Effectivement, tout-petit, nous l'avions mis devant les écrans, car nous pensions bien faire pour lui. Ce n'était pas pour le calmer, c'était un petit garçon très calme. C'était plutôt pour qu'il puisse s'enrichir, pour qu'il ne s'ennuie pas. On lui avait mis des petites comptines, des petits dessins animés et des jeux d'apprentissage. Les jeux étant adaptés à son âge, on n'y voyait pas d'inconvénient. Au contraire, on pensait que c'était un outil d'éveil.

Nous avons pris la décision de fermer tous les écrans et d'enlever tous les jouets électroniques comme expliqué dans la vidéo.

Et comme par magie, après quelques jours, toutes nos angoisses, toutes nos craintes ont commencé à devenir espoir. Il a fallu seulement quelques jours pour que notre enfant recommence petit à petit à être connecté à nous. Il joue énormément avec ses jeux. Il nous regarde dans les yeux, et, le plus important, il nous sourit quand on le regarde faire.

Je remercie de tout cœur le Docteur Ducanda d'avoir partagé cette vidéo sur YouTube. Je ne sais pas ce que nous aurions fait si nous ne l'avions pas vue.

Merci de nous avoir rendu notre petit Yaïr.

Monsieur et Madame C.

Le 4 octobre 2017,

Bonjour Docteur,

Tout d'abord, je voudrais vous féliciter pour votre vidéo concernant les effets des écrans sur les enfants sur YouTube.

J'habite à Ho Chi Minh au Vietnam et j'ai un garçon de 31 mois qui a été exposé massivement aux écrans (télévision, Ipad, téléphone) entre six et neuf heures par jour, de ses 7 mois à ses 29 mois.

Nous avons mis notre garçon à la crèche. C'est le personnel de cette crèche qui nous a alertés : Théophile ne supportait pas d'être en contact avec ses petits camarades. Il les repoussait ou les tapait. À la maison, il montait souvent sur la table pour lécher la vitre. Il n'avait aucun langage et poussait des cris. Nous sortions rarement avec lui.

Quand il a eu 29 mois, nous avons vu votre vidéo. Nous avons alors décidé de supprimer les écrans, ce qui a entraîné des crises pendant un mois.

Au bout d'un mois, nous avons remarqué de gros progrès : il ne lèche plus la vitre, il réclame d'aller à l'extérieur pour jouer ou faire des activités. Il pointe du doigt, recommence à babiller et maintenant sait même dire quelques mots comme « sortir », « manger ». Quand on le rouspète, il nous répond dans son langage. Il joue, manipule et découvre les objets. Même s'il joue peu avec ses camarades, il accepte désormais de se mêler à eux.

Cinq mois après l'arrêt des écrans, il dit « prends bras » à sa mère en tendant les bras. Il sourit aux enfants et ne les tape plus, il court vers la porte quand je dis : « Maman rentre ! » Tous les jours, il dit des mots nouveaux et tous les jours il nous apporte un objet pour nous le montrer.

Malheureusement, j'ai découvert qu'il y avait la télé à la crèche !

Je pense l'enlever de la crèche.

N.B. : J'ai des amis qui habitent en Espagne et en Belgique et qui connaissent le problème des effets des écrans sur les bébés. Nous avons reçu la visite des membres de la famille de mon épouse venant d'Australie, il y a un mois, et ils sont aussi au courant du problème. Je vous souhaite beaucoup de courage et d'énergie pour combattre ce fléau.

Monsieur V.

Le 25 janvier 2018

Bonjour Docteur,

Avec ma femme, nous sommes tombés sur votre témoignage par hasard en recherchant des vidéos sur l'autisme.

En effet, notre fils de 5 ans correspond à 90 % à la description que vous faites. Il a été diagnostiqué autiste par la psychologue du CMPP¹ où il est suivi. Il est suivi par une orthophoniste et bénéficie d'une AVS depuis son entrée en grande section.

En vous écoutant, nous avons pris conscience de notre erreur. Les écrans sont effectivement un frein au développement. Nous nous en rendons compte aujourd'hui. C'est pourquoi, nous avons décidé d'établir de nouvelles règles dans notre foyer : activités communes parents-enfants, jeux de rôles, lecture d'une histoire le soir, musique d'ambiance apaisante quand nous devons rester plusieurs heures à la maison.

Après avoir vu votre vidéo, nous avons supprimé les écrans le jour même.

Les résultats ne se sont pas fait attendre. Dix jours après, mon fils se couchait sans crise, dormait mieux, ne s'énervait presque plus, parlait plus et sur davantage de sujets, prenait des initiatives et gagnait en autonomie : il allait chercher ses vêtements et s'habillait seul.

Je vous remercie donc pour cette alerte et cette sensibilisation que vous avez faites, nous faisant prendre conscience des risques auxquels nous exposons nos enfants quotidiennement.

J'ai donc pris l'initiative d'en parler autour de moi, de partager vos vidéos et votre site, de sensibiliser d'autres parents, d'en parler à l'école, afin que nous puissions petit à petit corriger nos erreurs. J'ai l'espoir que nous parviendrons à réduire le nombre d'enfants victimes des écrans au fil des années, afin que nos enfants, qui sont l'avenir, ne soient pas des produits lobotomisés des multinationales du numérique.

Monsieur A.

Le 10 septembre 2017,

Bonjour Docteur Ducanda,

À 6 mois, nous avons confié notre premier enfant à une nounou. Si celle-ci était bien sous tous rapports, elle avait cependant un défaut dont nous n'avions absolument pas mesuré l'importance dès le début : la non-stimulation de notre enfant. Pendant les deux premières années de son développement, notre fils a été exposé six à huit heures par jour à la télévision (baby TV, dessins animés), à l'Ipad et à l'Iphone.

À 2 ans, il ne prononçait toujours pas le moindre mot. Il avait un comportement nerveux, était agressif (cris, griffures, morsures) et ne comprenait absolument pas ce qu'on lui disait.

Dorian ne montrait pas du doigt, ne répondait pas à son prénom et, malgré sa nature souriante, exprimait souvent un regard vide. Il avait certains tics comme ouvrir et fermer des portes, faire tourner les roues et n'était pas forcément attiré par les autres enfants. Le pédiatre m'a orientée vers un pédopsychiatre qui ne m'a pas du tout posé la question des écrans. Il m'annonce qu'éventuellement il y aurait peut-être un autisme très léger et qu'on devra mettre en place une AVS à l'entrée à l'école. En juillet, visite chez un psychologue et un orthophoniste qui, dès le premier rendez-vous, me demandent de réaliser un bilan auditif.

Quelques semaines plus tard, l'ORL me met sur la piste en me disant : « Ce petit a été exposé massivement aux écrans. »

Une rapide recherche sur Internet nous conduit rapidement à votre vidéo. Nous cessons alors immédiatement tous les écrans et recherchons une nouvelle nounou.

En un mois, les progrès sont spectaculaires et tous les jours notre enfant évolue. Notre fils a arrêté d'ouvrir et fermer les portes. Il a découvert d'autres jeux et commencé à prononcer ses premiers mots : « papa », « maman », « tonton », « tata », « merci », « au revoir », « bébé », et même les prénoms de ses cousins.

Il est actuellement suivi par une psychologue ainsi qu'une orthophoniste. Tout devrait rentrer dans l'ordre.

Madame T.

Le 5 mai 2019,

Bonjour,

Ma télévision était constamment allumée. Vers l'âge de 18 mois j'ai remarqué que mon fils ne parlait pas. Un jour, je tombe sur la vidéo de cette pédiatre dans l'Essonne. À ce moment-là, dans tout ce qu'elle décrit, je reconnais mon fils. J'ai tout de suite coupé les écrans ! Plus de télé, plus de téléphone à sa hauteur, plus rien.

Et là, le miracle : en quinze jours, il commence à faire des phrases, il pointe du doigt, il reconnaît certains animaux, il m'appelle « maman », il saute, il grimpe, il joue dans les parcs pour enfants ! Aujourd'hui, mon fils a presque 3 ans. Ça n'a pas été facile, mais nous avons réussi à le sortir de cette addiction.

Madame S.

Le 20 novembre 2017,

Bonjour D^r Ducanda,

Je vous envoie ce mail pour vous remercier du travail énorme que vous fournissez afin d'éveiller les consciences à l'extinction de celles de nos enfants.

Je suis reconnaissante car grâce à vos alertes, nous avons pu comprendre que notre fils se perdait dans un monde qu'il ne réussissait pas à saisir. L'arrêt total des écrans à la maison a permis

de le faire sortir de son monde et de nous laisser entrer dans sa tête et son cœur.

Il me semblait important de vous fournir notre témoignage et surtout de vous faire part de notre gratitude.

On a tendance à penser que les écrans sont des objets anodins, mais ils sont littéralement délétères. J'ai réappris à jouer avec mes enfants, à utiliser le temps autrement.

Mille mercis et surtout continuez...

De mon côté, je n'hésite pas à parler de votre travail et de vos alertes à tous les parents que je connais.

Bonne continuation,

Madame E.

Le 22 novembre 2017,

Bonjour,

Nous nous sommes rencontrées lors d'une de vos interventions à la Réussite Éducative² de ma ville.

Je suis psychologue en CMPP et nous faisons régulièrement des constats semblables aux vôtres puisque nous observons une augmentation des demandes de consultations pour des tout-petits et la place des écrans nous interroge de plus en plus, tant du côté des enfants qui se montrent captivés par les images animées, délaissant les livres et les jouets mis à leur disposition en salle d'attente, que les parents qui viennent patienter avec leur tablette ou leur téléphone, ne s'apercevant parfois pas que les thérapeutes viennent chercher leur enfant...

Aujourd'hui, c'est en ma qualité de psychologue du service petite enfance de la ville que je vous contacte. Ma ville compte une crèche collective, un multi-accueil, une halte-garderie, un RAM³ et une crèche familiale.

Les professionnels font part d'observations qui les préoccupent de plus en plus : des enfants qui ont du mal à se séparer le matin car ils ne veulent pas lâcher le téléphone de leur parent, des enfants qui s'empressent de retrouver, le soir, le sac de leur mère pour retrouver le précieux objet de convoitise, des enfants intolérants à la frustration, une certaine passivité dans la section des plus grands qui semblent peu s'intéresser aux jeux symboliques et au partage relationnel avec leurs pairs. On observe des enfants qui cherchent à faire glisser leur doigt sur les différents objets et notamment les livres. Une mère m'expliquait récemment que son

fil de 2 ans s'est approché de son petit frère qui venait de naître en faisant glisser son doigt sur le visage, en appuyant fermement avec son index sur les différentes parties de sa tête, attendant probablement que le bébé s'anime, qu'une voix vienne nommer les différentes parties du visage ou qu'une félicitation soit énoncée !

Les parents se montrent souvent très fiers de l'agilité de leur enfant et nous avons du mal à les convaincre.

Merci encore pour votre intervention, et bravo pour votre détermination.

Madame S., psychologue.

Le 6 mars 2019,

Bonjour Madame Ducanda,

Je suis orthophoniste depuis quinze ans, quinze ans qu'au sein de mon cabinet j'accompagne adultes et enfants, afin qu'ils évoluent au mieux, que leurs troubles disparaissent pour certains, qu'ils puissent mener leur vie au mieux malgré leurs troubles pour d'autres. Je rencontre en bilan de langage oral des enfants parfois très jeunes. C'est d'ailleurs une des évolutions que j'ai constatées dans mon métier. Aujourd'hui, les médecins n'attendent plus que l'enfant parle pour l'envoyer chez l'orthophoniste, et c'est tant mieux, puisque nous savons détecter des signes, même chez les plus petits, qui expliquent pourquoi cet enfant n'entre pas dans le langage. L'enfant entend-il ? Où en est-il de son développement du jeu ? De ses capacités attentionnelles ? De ses capacités d'imitation ?... On sait aujourd'hui que le langage ne se développe pas subitement, que le bébé s'appuie sur les interactions avec ses parents, son entourage, pour développer ce que je nomme en simplifiant les « cases à langage ». Ce processus a lieu chez tous les bébés, quelle que soit la langue parlée, à condition qu'on leur parle. Malheureusement, beaucoup de mes petits patients n'ont pas bénéficié de cette condition. Leurs parents ne leur parlent pas, ou pas suffisamment. Et bien souvent, ils pensent que la télévision, Dora l'exploratrice, telle application sur le téléphone, telle tablette dite « pédagogique », fera cet apprentissage du langage à leur place ou mieux qu'eux.

Je pense à cette petite fille que j'ai suivie pour un retard de langage. Elle avait 3 ans, elle ne parlait pas, elle grognait, elle pleurait, elle communiquait par des gestes. Les parents me l'avaient

amenée en bilan sur les conseils de son enseignante et étaient eux-mêmes soucieux du développement de leur fille. Parlant peu français, ils avaient installé une télévision dans la chambre de leur petite demoiselle allumée de 8 heures à 21 heures sur des programmes enfantins en se disant qu'ainsi, elle apprendrait à parler français, et même anglais grâce à Dora... Petite demoiselle présentait des troubles attentionnels importants, des troubles de la discrimination auditive, elle ne percevait pas la différence entre des sons proches, des difficultés à mobiliser sa musculature faciale, un retard concernant le développement du jeu. Quelques mois plus tard, après le remplacement de ce temps de télévision par des comptines et histoires en famille et la mise en place d'une rééducation orthophonique stimulant l'écoute et l'attention auditive, la maman de cette petite fille me dit un jour : « Mais vous lui apprenez l'espagnol ? Elle parle espagnol maintenant ! » Eh non, c'est votre espagnol à vous, chère maman. Mon travail consiste à lui donner les moyens de se saisir de la langue parlée dans son environnement, je n'apprends pas aux enfants à parler, c'est le travail des parents cela ! Et c'est ce qu'ils ont fait dès lors qu'ils ont été convaincus qu'ils étaient plus compétents que des écrans. Mais combien de parents doutent de leurs compétences face aux puissantes stratégies marketing ? Combien de parents pensent au contraire apporter ce qu'il y a de mieux à leur enfant grâce à ces nouvelles technologies ? Parmi les parents de mes patients, cela représente la grande majorité, voire quasi tous. Bien sûr, il y a un biais de recrutement pourra-t-on me dire... S'ils viennent me voir, c'est qu'ils ont un souci de langage et peut-être que des enfants sans trouble du langage regardent tout autant les écrans. Peut-être. Mais il est évident que si ce n'est peut-être pas le facteur déclenchant, c'est en tout cas un facteur aggravant pour les enfants présentant des fragilités dans le développement du langage et c'est un élément empêchant lorsqu'on a pour projet de stimuler le langage.

Pour terminer, j'ai envie de vous parler de ma salle d'attente. Des jouets installés pour les enfants : rails de train en bois, boulier, personnages de superhéros, garage, voitures. Des livres, des magazines, une petite table avec des crayons... Des affiches pour inciter les parents à partager ce temps avec leur enfant. Eh bien, ce sont les téléphones qui captent toute l'attention des parents ; l'enfant, quand il ne dessine pas sur les livres ou sur les murs, joue lui aussi sur son propre téléphone. Une occasion ratée de partager un moment, de s'émerveiller des constructions de son enfant. Une occasion de plus d'abaisser ses capacités attentionnelles avant la séance... Comme une impression que je rame

dans un sens pendant ma demi-heure de séance hebdomadaire et que les écrans ramment dans le sens inverse tout le reste du temps. Ne soyez pas surpris que les prises en charge durent, que les troubles perdurent.

Madame F., orthophoniste

1.Centre médico-psycho-pédagogique.

2.Programme mis en place en 2005 qui vise à remédier à un ensemble de difficultés rencontrées par des enfants en en proposant aux familles un parcours et un suivi personnalisés.

3.Relais d'assistants maternels.

Chapitre 2

Les besoins fondamentaux du tout-petit

La crise sanitaire de la Covid-19 et, plus encore, le confinement nous ont rappelé la valeur du réel et son caractère irremplaçable. Adultes comme enfants, le réel nous offre des expériences, des émotions, que le numérique ne pourra jamais remplacer : serrer un enfant dans nos bras et l'embrasser, échanger avec lui, avec nos proches, avec des mots et des gestes incarnés, aller dehors pour accueillir le monde qui nous stimule constamment.

Cette richesse du réel est particulièrement importante pour un tout-petit, dont le cerveau à la naissance est très immature. C'est grâce au lien affectif privilégié qu'il construit avec ses parents et aux quotidiennes explorations du monde avec son corps que le bébé mène à son terme sa venue au monde. Déraciné du réel, ou mal enraciné, le tout-petit, telle une plante privée de terre, d'eau et de minéraux, dépérit.

Les rapports successifs sur la petite enfance, établis ces dernières années par différents experts et portés à la connaissance du gouvernement, ne cessent d'insister sur ce point. Tout récemment encore, le rapport intitulé « Les 1 000 premiers jours¹ » insiste sur la nécessité d'un environnement de qualité et d'adultes référents attentionnés pour que le tout-petit puisse pleinement se développer. Or, les écrans font précisément écran entre le bébé et le monde réel. À ce titre, ils sont aux antipodes des besoins du petit humain, comme nous le verrons dans le chapitre suivant.

L'histoire des orphelins de Roumanie atteste de ces besoins vitaux pour l'enfant. Pour assurer la puissance de son pays, le dictateur Ceausescu (1960-1989) avait mis en place une politique nataliste très incisive : contraception et avortement interdits, taxation des couples sans enfant, prise en charge par l'État des enfants que les parents ne pouvaient pas assumer. 150 000 enfants ont été ainsi placés dans 600 orphelinats, impersonnels et sordides. Privés de soins, de chaleur humaine et de jeux, ces enfants ont présenté de graves retards cognitifs et socio-émotionnels. En 2000, ce constat a donné lieu à un projet de recherche : le *Bucharest Early Intervention Project* (BEIP). L'enjeu était de mesurer les effets à long terme de carences affectives profondes au cours des premières années de la vie, comme celles subies par ces enfants. Dans le cadre de cette étude randomisée, 136 enfants avaient été tirés au sort : 68 ont été adoptés et ont pu bénéficier d'un environnement affectif chaleureux ; les 68 autres ont été laissés en orphelinat (groupe contrôle). L'étude montre que les enfants adoptés avant 2 ans avaient complètement récupéré de leurs retards, notamment dans les compétences sociales, attentionnelles et langagières ; en revanche, ceux qui avaient été adoptés après 2 ans n'avaient pas, ou peu, rattrapé leurs retards. Les chercheurs concluent qu'une privation de soins, de contacts chaleureux et de stimulations, dans la période cruciale de la petite enfance, entrave le développement de l'enfant et engendre des retards et des troubles².

S'attacher : se sécuriser pour se développer

Dès les premiers jours de sa vie, la seule interaction dont le bébé a besoin, c'est de l'interaction humaine. C'est parce que ses parents le regardent, le touchent, le câlinent, lui sourient, que le bébé découvre sa propre existence. C'est grâce aux « Areuh », aux sourires et aux regards échangés que le bébé découvre le bonheur de la relation et du lien, ainsi que le plaisir de communiquer. Si le bébé rit, les parents soutiendront cet élan de joie par leurs propres rires et encouragements. Si le bébé pleure, le parent s'adressera à lui avec une mimique adaptée et lui dira : « Tu pleures, tu t'agites, tu as envie que je te prenne dans les bras. » Il

le prendra dans ses bras et le bébé sera réconforté. Voyant que ses parents sont disponibles pour lui, le bébé peut développer un attachement sécurisé. C'est le gage du bon développement de l'enfant, comme l'a souligné, entre autres, le psychiatre et psychanalyste anglais John Bowlby dès la fin des années 1960³.

Par une réponse parentale adaptée à ses besoins et à ses émotions, le bébé intègre ainsi progressivement que ses parents sont pour lui un indéfectible port d'attache, où il sera certain de trouver réconfort, encouragements et tendresse quand il ira explorer le monde. La construction de ce port d'attache affectif occupe les premiers instants de la vie du bébé et de ses parents.

L'attachement se noue dans une synchronie des émotions et des postures parent-bébé, ce qui exige de la part des parents une présence chaleureuse, de la disponibilité physique et émotionnelle, cohérente et continue. La dyssynchronie au contraire insécurise le bébé qui peut se désorganiser. C'est ce qu'a montré l'expérience du visage impassible (*still face experiment*) menée en 1973 par le psychologue américain Edward Tronick. Le bébé et sa mère sont placés face à face. Dans un premier temps, la mère réagit de façon adaptée aux émotions du bébé qui, installé ainsi dans l'échange, aligne ses émotions avec les siennes. Dans un second temps, la mère reste impassible face à son bébé. De plus en plus désorganisé, il tente par tous les moyens de rétablir l'interaction perdue avec sa figure d'attachement. Quand sa mère réagit de nouveau de façon adéquate aux émotions du bébé, celui-ci s'apaise, mais manifeste encore des signes de stress suite à la situation de détresse qu'il vient de vivre. La sécurité affective ne peut s'enraciner que dans des interactions continues, prévisibles et cohérentes entre l'enfant et ses parents⁴.

Cet attachement sécurisé originel, du bébé à ses parents, des parents à leur bébé, est le berceau de la communication. Dès la naissance, le tout-petit, bien avant de parler, intègre que le langage transmet des informations et des émotions, qu'il est le substrat de ses relations au monde et aux autres. En prenant goût très tôt pour l'interaction, l'enfant s'installe naturellement dans l'échange. De là naît son désir de communiquer et, par là même, le langage.

Penser, dire le monde : la naissance du langage

Parler, c'est utiliser les mots à bon escient, pour comprendre et exprimer des pensées et des émotions. Né du lien, le langage ne cesse de construire et de réinventer ce lien.

Le rapport des « 1 000 jours » confirme que l'adaptation mutuelle dans le dialogue est cruciale. Ce sont les interactions sociales où l'enfant se sent écouté et encouragé, où l'adulte parle *avec* et non *à* l'enfant qui sont les plus efficaces⁵. C'est pourquoi j'insisterai plus loin sur la nécessité absolue que les parents parlent à leur tout-petit dès sa venue au monde. Car avant même que le bébé parle, il comprend ce que lui disent ses parents. Les mots prennent sens et consistance pour le tout-petit, car ils sont émis par un humain qui le regarde et s'adresse à lui en décryptant ce qu'il vit, expérimente, éprouve. « Assieds-toi, je vais mettre tes chaussures » : le bébé entend ces mots, pendant que son parent l'aide à s'asseoir et lui met ses chaussures. L'enfant associe ainsi les mots aux gestes et à la situation qu'il vit *dans le réel*. Grâce à ses parents, qui décryptent pour lui le monde, les mots deviennent signifiants.

Le petit humain a besoin d'un autre humain pour l'initier à la relation de communication spécifique à notre espèce : le langage. Cela tient, en particulier, au rôle des neurones dits

« neurones miroirs », abondamment étudiés par le chercheur Pier Francesco Ferrari⁶. Ses expériences ont révélé le rôle de ces neurones spécifiques, présents dans le cerveau humain : ils seraient impliqués dans l'apprentissage par imitation et dans les relations sociales, notamment dans l'empathie. L'activation de ces neurones miroirs expliquerait plus spécifiquement qu'un enfant qui entend un mot de la bouche d'un humain le retient au bout de deux ou trois fois, contre cinquante à soixante fois s'il l'a entendu par l'intermédiaire d'un écran.

Les écrans ne sauraient favoriser l'éclosion du langage chez le tout-petit, en dépit de l'idée largement répandue qu'il peut apprendre devant des écrans qui parlent. En réalité, les dessins animés, les comptines et jeux éducatifs sur écran bombardent le tout-petit de mots qui ne veulent rien dire pour lui. Cela tient au *déficit vidéo*, phénomène mis en évidence pour la première fois en 1999 par Rachel Barr et ses collègues, qui continuent à publier sur ce

sujet⁷. Cette équipe américaine de recherche travaillait sur les mécanismes d'apprentissage chez l'enfant. Pour éviter de répéter systématiquement les consignes, ils se sont filmés en train de les expliquer. Ils se sont alors rendu compte que les enfants comprenaient moins bien les consignes si elles leur étaient présentées à l'écran plutôt qu'en face-à-face. De là est née l'expérience suivante : ils séparent une cohorte de 42 enfants de 2 ans en deux groupes de 21 enfants. Le premier groupe regarde à travers une fenêtre un adulte expliquer qu'il cache une poupée sous un canapé dans une pièce. Le second groupe regarde exactement la même scène filmée sur un écran de taille identique à la fenêtre. Quand ils font entrer les deux groupes d'enfants dans la pièce où est cachée la poupée, tous les enfants du groupe « fenêtre » la retrouvent, alors que seulement la moitié des enfants du groupe « écran » y parvient. L'apprentissage en 2D sur un écran est moins efficace que l'apprentissage en 3D, dans la réalité. C'est ce qu'ils ont appelé le *déficit vidéo*, ou *déficit de transfert*. Celui-ci perdurerait au-delà de 3 ans et concernerait également les écrans interactifs.

Jouer, être acteur du monde

Tony Lainé, pédopsychiatre et psychanalyste, a passé sa vie à insister sur l'importance du jeu chez l'enfant. C'est dans ses jeux renouvelés, dans ses plus infimes épreuves de la physique du monde, en faisant tomber les objets une fois, deux fois, trente fois, en faisant du bruit, en touchant, en mettant à sa bouche, que l'enfant apprend. Comme Tony Lainé l'avait éloquentement souligné en 1971 dans une célèbre conférence intitulée « L'Agir », l'enfant doit être mis en situation d'agir sur le monde, avec tout son corps et tous ses sens. Or, chaque minute devant un écran est du temps volé aux jeux de l'enfant.

Plasticité cérébrale : il est impératif de jouer

C'est dans le contact, blotti contre le sein de sa maman, dans les bras de son papa, dans leurs baisers et leurs câlins, qu'il découvre le goût de la communication, avant même celui des mots : communication entre le bébé et ses parents, communication entre

le cerveau et l'environnement grâce à tous les sens du bébé. Sont mobilisés la vision, l'audition, le goût, l'odorat, le toucher, mais aussi les sens vestibulaire et proprioceptif, moins connus mais non moins essentiels, car ils renseignent le cerveau sur l'équilibre, la pesanteur, le mouvement, le schéma corporel, l'emplacement des différentes parties du corps dans l'espace, la perception de l'effort à fournir. Les informations circulent continuellement, de l'environnement vers le cerveau, du cerveau vers l'environnement, en passant par le corps. Le cerveau s'enrichit de nouvelles synapses, le corps de nouvelles compétences. La plasticité cérébrale, particulièrement importante chez le tout-petit, est ce « processus continu et dynamique de création, de renforcement et d'élimination de connexions synaptiques⁸ » et « les expériences modifient la structure du cerveau qui se façonne au gré de l'histoire vécue⁹ ». Au cours des cinq premières années de la vie, ce sont 700 à 1 000 connexions par seconde qui se créent dans le cerveau d'un enfant, pourvu que la stimulation de son environnement soit suffisante et de qualité. De la vie intra-utérine jusqu'à 18 mois environ, les très nombreuses stimulations ont permis au bébé de fabriquer des millions de milliards de connexions cérébrales, au-delà de ses besoins. Afin d'éviter la saturation par une abondance de synapses et d'informations, le cerveau procède à un tri : c'est l'élagage synaptique. Il ne supprime pas les connexions cérébrales parce qu'elles sont mauvaises, mais parce qu'elles sont peu utilisées et, à ce titre, paraissent inutiles. Si un enfant a bénéficié d'une heure par jour de stimulations nourrissantes, de jeux et d'échanges, et quatre heures par jour d'écran, le cerveau ne conserverait que les connexions créées par les écrans : des connexions pauvres et inadéquates, qui pourraient engendrer par la suite des troubles chez l'enfant, comme nous le verrons dans les chapitres suivants.

Le jeu, l'expérience du réel, dans le réel, est donc la pierre d'angle dans la construction de l'architecture cérébrale du tout-petit. Le toucher y tient un rôle primordial : les cellules de la peau et les cellules nerveuses (celles des nerfs moteurs, des nerfs sensoriels et du cerveau) sont issues des mêmes cellules souches embryonnaires. C'est comme si le cerveau envoyait vers la peau ses neurones, comme un prolongement de lui-même, afin d'y puiser toutes les stimulations nécessaires à son développement, à l'image d'un arbre qui envoie ses racines au plus profond de la terre pour y puiser l'eau et les nutriments vitaux pour lui.

En réalité, chaque minute de la vie d'un bébé apporte sa pierre à l'édifice cérébral, y compris le bain et les repas qui, anodins de

prime abord, sont des moments de fortes stimulations sensorielles. Dans le bain, il apprécie la douceur de l'eau, ressent sa résistance, recherche l'équilibre, éclabousse, vide et transvase. Aux repas, il goûte une multitude de saveurs et de consistances, il ressent le chaud et le froid, il développe la motricité de sa bouche et de ses mains en tenant sa cuillère, en attrapant la nourriture avec ses doigts. D'où l'importance aussi des jeux de manipulation, pour développer sa motricité et appréhender déjà les lois physiques et mathématiques : si je pousse assez fort avec mes deux mains, cette boîte bouge ; si je fais basculer cet objet de la table, il tombera nécessairement par terre, sous l'effet de la gravité. Si je transvase ces cubes de cette boîte dans cette autre boîte, la quantité baissera dans la première boîte et augmentera dans la deuxième.

Pour que ce processus de compréhension du monde puisse être mené à son terme et parfaitement intégré, le tout-petit a besoin de lenteur ; il faut absolument qu'on lui laisse le temps. Il a besoin de répéter, d'essayer, sans être interrompu. Tous ses essais, et tous ses échecs, sont essentiels : ils stimulent son sens de l'effort, son imagination, sa créativité. Ne vous précipitez donc pas pour lui donner immédiatement la solution ; armez-vous de patience, composez avec le désordre ; portez sur ses expériences un regard bienveillant et encourageant. Maria Montessori ne disait pas autre chose quand elle invitait les parents à « ne jamais aider un enfant qui accomplit une tâche qu'il pense pouvoir faire ».

Dehors, un monde à découvrir

Pour découvrir le monde, pour en être pleinement acteur, il faut aller à sa rencontre, dehors et au contact des autres. Les enfants sortent désormais moins d'une heure par jour : c'est moins que les prisonniers, au point que même les vendeurs de lessive¹⁰ tirent la sonnette d'alarme ! Ce confinement des tout-petits est délétère. La nature, en particulier, constitue pour eux un champ infini d'expériences sensorielles, motrices et sociales, source inépuisable d'émerveillement. Le contact de l'enfant avec la nature est un besoin essentiel pour lui : le journaliste américain Richard Louv invente en 2005 dans son livre *Last Child in Woods* le terme de *nature-deficit disorder* : syndrome du manque de nature. Cette carence en nature qui sévit auprès des tout-petits actuellement serait responsable de nombreuses difficultés et troubles. D'où la nécessité absolue que l'enfant sorte quotidiennement. À l'extérieur, ses sens sont particulièrement stimulés, bien plus qu'à la maison.

L'enfant peut sentir sur ses joues le vent, tantôt froid tantôt tiède, tantôt fort tantôt doux, selon les jours. Il respire des odeurs diverses : celle de l'herbe coupée, celle de la terre humide après la pluie, celle des fleurs qui bourgeonnent et éclosent aux premiers rayons du soleil. Dehors, ses pieds découvrent le moelleux de la mousse, l'âpreté des cailloux, la douceur du sable, la fragilité des feuilles d'automne. Dehors, il peut courir, sauter, tomber, grimper. À travers tous ses mouvements et tous ses gestes, le tout-petit développe sa motricité, son équilibre, mais aussi sa coordination visuomanuelle : « Pour accéder à cette branche de l'arbre, je dois étendre mon petit bras encore un peu jusqu'à trouver une prise assez ferme et pousser avec mes jambes. » L'extérieur est donc un lieu particulièrement propice au développement de ses sens vestibulaire et kinesthésique¹¹.

Au pied de cet arbre, il y aura peut-être une pomme, une vraie pomme, avec une vraie couleur, avec une peau lisse, une odeur sucrée, qu'il devra tenir avec ses deux mains car elle risque de lui échapper. Avec ses petits doigts potelés et peu experts, il saisira la pomme, il appuiera pour voir si sa peau résiste à la pression de sa main, il tirera sur la tige pour voir à quel moment elle cède. Tous ses moindres gestes participent au développement de sa motricité fine et micromotricité, qui se traduisent par une agilité des doigts et des mains, essentielles ne serait-ce que pour tenir un crayon quand il devra faire ses petits travaux à l'école.

Son papa pourra lui expliquer que la pomme provient de l'arbre et qu'elle est tombée de la branche; il expliquera que c'est un fruit comestible, qu'on peut croquer dans une pomme, ou en faire des gâteaux.

Rien à voir avec la pomme sur un écran, surtout si elle a des yeux et sourit.

Dehors, il rencontre aussi les autres, adultes comme enfants. Avec eux, il apprend à partager, à gérer ses émotions et les frustrations du « chacun son tour », à décrypter les intentions des autres et à mesurer les effets de ses actes. Dehors, il apprend tout simplement à vivre avec les autres. Inversement, les écrans amputent les tout-petits de l'empathie qu'ils peuvent ressentir dès 6 mois et les privent d'interactions sociales, pouvant rendre la scolarisation difficile.

Se structurer pour composer avec les frustrations du réel

Parce qu'on aime profondément son enfant, on a naturellement envie de lui faire plaisir. Dire non, frustrer son enfant, au risque de lui déplaire et de le chagriner, est particulièrement difficile pour des parents. Et pourtant, c'est l'une des plus belles preuves d'amour. Un enfant, pour être sécurisé et devenir par la suite un adulte serein et bien équilibré, a besoin de limites claires, cohérentes et adaptées à son âge. Cette structuration affective et émotionnelle est capitale et jouera un rôle dès l'entrée de l'enfant à l'école ; car l'école est une somme de frustrations, d'attentes, de nécessaires compromis et d'efforts. À cela aussi le tout-petit doit être préparé.

Au contact des autres, que ce soit dans sa famille, à la crèche, chez l'assistante maternelle ou au parc, le tout-petit découvre que ses désirs ne peuvent être systématiquement comblés, qu'ils peuvent entrer en contradiction avec ceux des autres. Il apprend ainsi à s'adapter et à composer avec la frustration, gage de succès pour son entrée à l'école : un lieu où il faut écouter, rester assis et ne pas parler en même temps que la maîtresse, où il faut attendre son tour, partager, ranger les jouets après l'accueil du matin, où il ne faut pas se disputer, ni taper, ni crier... Un enfant jamais frustré ne saurait comprendre cela ; d'où ses crises de colère, voire d'agressivité et de violence, pouvant conduire à une déscolarisation. Frustrer son enfant, c'est le structurer, en expliquant la limite, en accueillant son chagrin, et en apaisant la tempête émotionnelle qu'il ressent. L'enfant apprend à réguler ses émotions et comprend que le monde extérieur ne peut se plier à tous ses désirs.

L'attente : une terrible frustration pour un enfant qui voudrait naturellement tout, tout de suite. Il est capital que l'enfant apprenne à attendre, à s'ennuyer, à éprouver un temps qu'il trouve long. L'adulte, en particulier les parents, a un rôle essentiel à jouer dans ce domaine. En lui faisant porter son attention sur autre chose, un jouet, un livre ou en discutant avec lui, l'enfant intègre que l'attente n'est pas insupportable. C'est fondamental, car à l'école, l'enfant devra souvent attendre : attendre son tour pour avoir du matériel, pour parler, pour que la maîtresse s'occupe de lui. L'attente et l'ennui sont en outre une expérience très riche pour

l'enfant : dans cet espace qui lui est laissé, le tout-petit imagine, invente, se crée des occupations et de nouvelles activités. Dans ces moments où le cerveau n'est plus sollicité, il est particulièrement créatif, en activant ce qu'on appelle le « mode par défaut » : réseau cérébral spécifique qui s'active quand l'enfant ne fait rien¹². Les apprentissages quotidiens peuvent alors être mémorisés et consolidés. L'enfant développe son autonomie affective ; il imagine des solutions pour habiter sa solitude et pallier son désœuvrement.

De même que votre enfant doit composer avec la frustration et l'attente, il doit aussi apprendre l'effort, indispensable à tout apprentissage. Le jeu *réel* a, de ce point de vue, un rôle capital. Quand votre enfant fait sa petite tour de cubes, il doit essayer différents cubes avant de trouver le bon ; il faut le tourner, appuyer fort et, si c'est bancal, la tour s'écroule. Il faut alors recommencer, encore et encore. L'enfant apprend à *persévérer*. En revanche, quand il fait une tour de cubes sur une tablette, nul besoin pour lui d'attraper avec ses petites mains potelées les cubes ; ceux-ci ne tombent jamais. Il suffit de les faire glisser en effleurant l'écran et le tour est joué ; aucun risque que la tour s'effondre. La tablette qui fait tout à la place de l'enfant n'exige qu'un seul geste, si pauvre : effleurer l'écran du doigt. Aucun effort nécessaire pour un résultat impeccable : un puzzle complet, un magnifique dessin de bateau. Comment, dans ces conditions, l'enfant pourrait-il intégrer que, pour toute activité à l'école, il faut faire des efforts ? Que les résultats ne sont pas nécessairement à la hauteur de ses désirs ?



Anatole, 4 ans, entre dans mon cabinet avec le smartphone de sa maman entre les mains : sur une application, il dessine un magnifique bateau. Je lui demande s'il serait d'accord pour faire un bateau sur une feuille avec des crayons de couleur. Il est d'accord. Pendant de longues minutes, le voilà qui s'efforce de dessiner un bateau. Les traits ne sont pas très droits ; il dépasse quand il colorie ; il appuie tellement fort qu'il fait un trou dans la feuille. Au bout de quinze minutes, il abandonne ; le smartphone de sa maman, lui, ne le déçoit jamais. Pourquoi Anatole persévérerait-il alors qu'en quelques secondes et quelques effleurements de doigt sur l'écran il obtient un magnifique trois-mâts ? En faisant à la place de l'enfant, les écrans l'empêchent d'apprendre ce qu'est l'effort, la constance et la persévérance.

Se concentrer

L'être humain possède un double système d'attention.

Dès sa naissance, il dispose d'une capacité d'attention réflexe, involontaire, et qui ne demande aucun effort : le cerveau est naturellement programmé pour détecter les points les plus marquants de son environnement – un flash lumineux qui nous fait tourner la tête à droite, un bruit soudain qui nous fait tourner la tête à gauche... Cette forme d'attention nous permet d'échapper aux dangers, de chasser. C'est elle qui nous met en alerte ; c'est elle que sollicitent aussi les écrans.

C'est le contraire de l'attention volontaire, qu'on appelle aussi concentration et qui permet à l'enfant d'apprendre. Très peu développée à la naissance, elle se construit surtout entre 6 mois et 4 ans. Elle exige un effort cérébral, que stimulent les interactions avec ses parents et les jeux réels. L'enfant se concentre pour écouter, pour comprendre le fonctionnement du monde et pour trouver des solutions quand il rencontre une difficulté, soutenu par ses parents qui l'encouragent : quand deux cubes ne s'emboîtent pas, quand la tour s'effondre... Mais l'enfant ne peut pas aller jusqu'au bout de son raisonnement si un écran est allumé dans la même pièce : il perturbe et interrompt sans cesse ses processus cognitifs. C'est ce qu'a bien montré, entre autres, une étude américaine publiée en 2008¹³.

Attention réflexe	Attention focalisée
Involontaire	Volontaire
Pas d'effort	Effort
Présente dès la naissance	Se construit au long des années
Exogène	Endogène
La chasse, échapper au danger, LES ÉCRANS	Travail scolaire, tâches ménagères, jeux, jouets réels

Plaisir	Ennui
Aucune concentration	Concentration

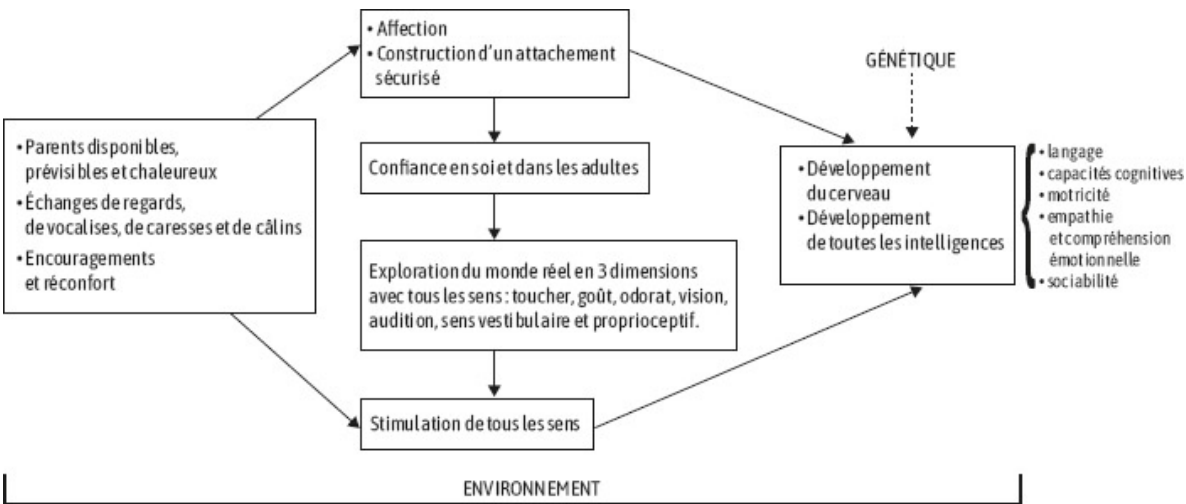
En synthèse

De même qu’il a besoin de bons et sains aliments pour faire grandir son corps, le tout-petit a besoin d’une bonne nourriture affective, émotionnelle, sensorielle et motrice pour faire grandir son cerveau. Il a besoin de bouger, de jouer, de toucher le monde. Il a besoin d’être avec les autres et parfois qu’on le laisse tranquille ; et toujours de l’attention continue, cohérente et chaleureuse de ses parents.

Les écrans ne répondent à aucun des besoins fondamentaux du tout-petit. Ils n’ont aucune valeur nutritive sur le plan cognitif et psycho-affectif. Au contraire, ils peuvent être extrêmement toxiques.

Vous avez décidé de supprimer les pesticides de l’alimentation de votre bébé ? Alors dites aussi adieu aux écrans avant 2 ans.

Le cercle vertueux du développement de l’enfant



1.« Les 1 000 premiers jours. Là où tout commence », rapport de la commission des 1 000 premiers jours, remis en septembre 2020. Ce rapport a été élaboré sous la houlette du neuropsychiatre Boris Cyrulnik, à la demande du président de la République, Emmanuel Macron. Mené en étroite relation avec le minis-

tère des Solidarités et de la Santé, et plus particulièrement avec Adrien Taquet, secrétaire d'État à l'Enfance et aux familles, ce rapport est le fruit d'enquêtes et de réflexions menées par dix-huit experts de la petite enfance.

2.Zeanah C. H., Fox N. A., Nelson C. A., « Case study in Ethics of Research : the Bucharest Early Intervention Project », *The journal of nervous and mental disease*, mars 2012.

3.Bowlby J., *Attachment and loss*, vol. 1 : *Attachment* (1969), vol. 2 : *Separation* (1973), vol.3 : *Loss, sadness and depression* (1980).

4.Tarabulsy G. M. *et al.*, « L'attachement parent-enfant et le développement humain : une vieille idée, un nouveau regard », in *La psychologie au quotidien*, août 2012.

5.Ochs E. *et al.*, « The Theory of language socialization », in *The Handbook of Language Socialization*, novembre 2011.

6.Voir, entre autres, Ferrari P. F. (dir.), *New Frontiers in Mirror Neurons Research*, OUP Oxford, 2015.

7.Barr R., « Transfer of learning between 2D and 3D sources during infancy : Informing theory and practice » in *Developmental review*, 30-2, juin 2010.

8.Alvarez C., <https://www.celinealvarez.org/plasticite-pour-le-meilleur-ou-pour-le-pire>.

9.Vidal C., « la plasticité cérébrale, une révolution en neurobiologie », *Spirale*, 63, 2012.

10.<https://www.skip.com/fr/libre-de-se-salir.html>

11.Sens qui renseignent le cerveau sur l'équilibre, la pesanteur, le mouvement, le schéma corporel, l'emplacement des différentes parties du corps dans l'espace, la perception de l'effort à fournir.

12.Alves P. N., Foulon C., Karolis V. *et al.* « An improved neuroanatomical model of the default-mode network reconciles previous neuroimaging and neuropathological findings », *Communications Biology*, 370-2, 2019.

13.Schmidt M. E. *et al.*, « The Effects of background Television on the Toy Play Behavior of Very Young Children », in *Child Development*, 79-4, juillet 2008.

Chapitre 3

Le pouvoir toxique des écrans sur les tout-petits

Comprendre les besoins de l'enfant est fondamental pour réaliser que les écrans ne sauraient y répondre, en dépit de tout ce que prétendent les campagnes marketing. Pire, ils sont à l'opposé des besoins du tout-petit et nuisent à son bon développement.

Mais pourquoi les écrans sont-ils toxiques ?

D'abord, le temps d'écran des enfants et des parents est autant de temps volé à leurs échanges. L'enfant, prisonnier du virtuel, est coupé des autres, et du monde. Un temps volé à la construction de toutes ses intelligences : émotionnelle, sociale, cognitive, sensori-motrice. Un temps précieux volé à son enfance.

En bombardant l'enfant de flashes visuels et sonores extrêmement rapides, les écrans envoient des stimulations inappropriées, susceptibles d'endommager le cerveau du tout-petit. Captif de cet orage sensoriel, qui ne fait pas sens pour lui, voilà l'anarchie qui surgit dans son cerveau en construction.

Que l'écran soit entre les mains d'un enfant ou dans son entourage immédiat, allumé en arrière-plan ou entre les mains de ses parents, il entrave son développement. Comme je l'ai montré dans le chapitre précédent, un enfant ne peut se développer hors du réel, déraciné des relations humaines et du monde en trois dimensions. Les écrans coupent le cerveau de sa nourriture principale et ne lui offrent aucun des nutriments qui lui sont nécessaires ; c'est bien pire : ils l'empoisonnent.

Il est donc urgent d'alerter sur les effets nocifs des écrans.

Une troublante corrélation

Le constat avéré d'une corrélation entre sur-exposition et troubles

Pendant quinze ans, mes principales missions en tant que médecin de PMI étaient de deux ordres. Elles consistaient en premier lieu à enchaîner les consultations dédiées aux tout-petits venus me consulter (une vingtaine par jour), non parce qu'ils étaient malades, mais pour suivre leur développement. J'ai pu consacrer mes consultations à observer l'enfant vivre et grandir avec ses parents sous tous les aspects de son développement : physique, cognitif, affectif, socio-émotionnel.

En tant que médecin de PMI, j'avais une autre mission importante : les bilans dans les écoles maternelles. C'est là que le problème m'est apparu dans sa pleine évidence. Durant les cinq dernières années, prise par la gravité et le nombre important des troubles, je ne faisais plus aucune visite de dépistage. J'étais d'un coup plongée dans le temps de l'urgence, de toute part sollicitée par des enseignants désarmés face à une vague montante d'enfants n'ayant pas acquis les compétences de base d'un tout-petit : se poser et rester focalisé sur une tâche, comprendre quand on lui parle, réfléchir avant d'agir, réguler ses émotions et supporter le « non », vivre avec les autres... En revanche, ils déroulent les lettres et les chiffres en plusieurs langues, comme le font leurs baby Tablettes. En réalité, la plupart de ces enfants étaient surexposés aux écrans, comme je l'ai évoqué dans l'introduction de ce livre. Progressivement, mon intuition d'une corrélation entre surexposition et troubles s'est vue confirmée par les cas cliniques que j'accumulais par centaines au fil des années. Le dépouillement des dossiers scolaires ajoutait encore des arguments en faveur de cette corrélation : quand je proposais aux parents l'arrêt des écrans ou la limitation à moins d'une heure par jour, 70 % des enfants qui présentaient des troubles avaient fait des progrès considérables, au-delà de ce que j'attendais. En revanche, quand les écrans continuaient à sévir, je ne constatais que des progrès très limités voire inexistants.

Ces données, bien qu'elles ne s'inscrivent pas dans une étude randomisée multicentrique (étude de fort niveau de preuve), nous permettent cependant de dégager une tendance claire qu'on retrouve, du reste, à l'échelle nationale et internationale.

 Bonjour,

Je vous écris pour vous faire part de l'inquiétude grandissante que me formulent mes équipes (médecins, infirmières et assistantes sociales scolaires) face à des situations « explosives » dans les écoles de la ville (enfants de la maternelle au CM2). Nous faisons face à un phénomène grandissant d'enfants porteurs de troubles du comportement ou de Troubles envahissants du développement (TED). Toutes les écoles, favorisées ou moins favorisées, sont touchées ; la communauté éducative est désemparée.

Les réunions d'Équipes éducatives se multiplient. Nous constatons, aux côtés des inspecteurs ASH de l'Éducation nationale (Inspecteurs chargés de l'Adaptation et de la scolarisation des élèves handicapés), que des enfants sans reconnaissance de handicap sont porteurs de plus en plus jeunes de troubles du développement, du langage et de troubles du comportement : des cas « hors handicap classique » pour lesquels nous n'avons pas de réponses adaptées.

Les suspensions de scolarisation augmentent face à des situations devenues ingérables.

Nous n'avons pas les moyens aujourd'hui de savoir précisément quel est le rôle joué par les écrans dans ces grands dysfonctionnements. Néanmoins, mes équipes m'alertent régulièrement sur ce sujet et la communauté éducative partage votre grande inquiétude.

Bien cordialement,

Madame D., Responsable de la santé scolaire d'une ville de 300 000 habitants.

 Bonjour,

Je suis une enseignante italienne près de Naples, à Casavatore et je m'occupe d'enfants ayant des difficultés d'apprentissage en maternelle. J'ai découvert votre vidéo passionnante sur les dangers des écrans qui rejoint tout à fait mon vécu professionnel actuel. Cela fait plusieurs années que je note une augmentation constante du nombre d'enfants en difficulté, due à l'utilisation abusive des écrans.

Merci pour votre travail.
Très cordialement,
Madame A.



Bonjour,

J'exerce comme psychologue de l'Éducation nationale dans les écoles maternelles et élémentaires au sein d'un RASED (Réseau d'aides spécialisées aux élèves en difficulté) sur un secteur rural depuis vingt-deux ans.

Depuis 2019, lors des réunions d'équipes pluridisciplinaires de la MDPH¹, pour des dossiers d'orientation ULIS² et/ou de demande d'AVS, il y a beaucoup de tableaux bizarres. Impossible de trancher sur un diagnostic précis tant les symptômes évoquent tout et n'importe quoi : TDAH ? Troubles des apprentissages ? TSA ? Toutes les fonctions sont touchées : langage, motricité, relation, cognition, attention... Des dossiers d'enfants dans lesquels les professionnels mentionnent de plus en plus une problématique liée aux écrans, y compris dans des milieux familiaux non carencés et bien insérés socialement. Les demandes d'AVS explosent, car ces enfants sont difficilement scolarisables sans, mais elles sont rarement attribuées sans diagnostic et il est encore difficile de parler de « surexposition » dans la notification envoyée aux parents. Je vois des élèves en échec en CP, alors que l'école maternelle a mis en place toutes les aides pédagogiques dont elle disposait (aménagements pédagogiques en classe, aide personnalisée, RASED, CMP³) mais les élèves sont toujours agités et en difficultés scolaires en CP. Lorsque les écrans ne sont pas limités, ces enfants accumulent de plus en plus de retard scolaire et se désintéressent des apprentissages. Certains d'entre eux seront diagnostiqués dys ou TDAH et de la Riteline[®] leur sera peut-être prescrite.

Madame V.



Bonjour,

Je confirme ce que vous dites ! Enseignante en petite et moyenne section, 29 élèves cette année, de milieux sociaux plutôt moyens et favorisés : il n'y a jamais eu autant de bruit, de coups, de morsures, de cris, de pleurs, de jouets cassés et livres déchirés dans la classe !

Madame B.

Comment ne pas entendre les voix de tous ces professionnels qui travaillent au quotidien avec des enfants ?

Ces constats de terrain ont été par ailleurs confortés par des études scientifiques. Elles se sont multipliées au cours des dernières années et montrent unanimement une corrélation entre la surexposition aux écrans et des effets délétères sur le développement du tout-petit. Le collectif CoSE recense et met à jour toutes les études sur cette question, qu'il met gratuitement à la disposition sur son site (www.surexpositionecrans.org). Ce livre n'ayant pas pour objectif de dépouiller l'ensemble de la littérature scientifique – pléthorique – sur les écrans, je ne citerai que les plus parlantes.

Écrans et langage

En 2017, une équipe canadienne a étudié le lien entre le temps d'écran mobiles et les retards de langage sur une cohorte de 894 enfants d'âge moyen 18 mois, au sein du réseau de soins « *TARget kids !* » L'étude montre une corrélation significative entre l'utilisation d'écrans mobiles et les retards de langage rapportés par les parents chez l'enfant de 18 mois. La médiane de consommation quotidienne de l'écran mobile est de 15,7 minutes et chaque demi-heure supplémentaire de temps d'exposition quotidien est associée à un risque 2,3 fois plus élevé de retard de langage⁴.

Écrans et développement cognitif

Une étude américaine publiée en 2010 souhaite déterminer si la durée passée devant un écran et la nature du contenu regardé à l'âge de 6 mois ont des effets sur le développement cognitif et du langage de l'enfant à 14 mois.

Cette étude longitudinale a été menée dans un hôpital public en zone urbaine auprès de 259 mères de milieu social défavorisé et leurs jeunes enfants. Sur 259 enfants, 96,1 % ont été exposés aux écrans à l'âge de 6 mois pour une durée minimale de deux heures par jour. Trois types de contenus ont été testés : divertissant, éducatif, inadapté à l'âge.

Les analyses ajustées et non ajustées montrent une corrélation positive entre le temps d'écran à 6 mois et des retards cognitifs et de langage à 14 mois.

Cette corrélation est similaire qu'il s'agisse ou non de contenus divertissants ou éducatifs. Elle est aggravée lorsqu'il s'agit de contenus inadaptés à l'âge⁵.

Écrans et attention

Dans une étude publiée en 2019, une équipe canadienne a évalué les effets du temps d'écran sur l'attention en s'appuyant sur les données de la très importante cohorte néonatale CHILDD (*Canadian Healthy Infant Longitudinal Development*). Ces données ont permis d'étudier la santé de 3 455 enfants. Les parents participants ont rempli la *Child Behavior Checklist* (CBCL) lorsque leur enfant était âgé de 5 ans et ont indiqué son temps d'écran total (jeux et appareils mobiles inclus).

Un temps d'écran supérieur à deux heures par jour à 5 ans est associé à un risque accru de troubles du comportement et en particulier de difficultés d'attention. Cette association est plus importante que pour tout autre facteur de risque, y compris le sommeil, le stress parental et les facteurs socio-économiques⁶.

Écrans et motricité

En 2019, une étude américaine longitudinale prospective (suivie dans le temps) est publiée sur 126 enfants de 3-

4 ans. Elle s'intéresse à l'association entre activité physique, temps d'écran et motricité. Le développement moteur a été évalué par des évaluateurs entraînés aux tests sur le développement moteur (TGMD-3) et sur le mouvement et la motricité (MABC : *Movement Assessment Battery for Children-2nd edition*). D'autres variables ont été mesurées telles que l'âge, le genre, le revenu du foyer familial. Le temps d'exposition aux écrans varie entre 1,5 heure et 8,7 heures par jour.

Les résultats montrent que plus les temps d'écran sont importants et plus les compétences corporelles et manuelles de l'enfant seront altérées (motricité globale et fine⁷).

De plus en plus d'arguments en faveur d'une causalité

À l'évidence, l'usage des écrans par les tout-petits et au sein de leur famille interroge et suscite des inquiétudes. Comment expliquer, sinon, que 1 646 500 articles de presse aient été publiés à ce sujet rien qu'en 2018⁸ et que ce phénomène passionne assez les scientifiques pour que 350 articles soient publiés chaque année depuis 2015 ?

La situation a été jugée assez préoccupante par le ministère des Solidarités et de la Santé pour qu'il confie au Haut Conseil de la Santé publique (HCSP) la rédaction d'un rapport à ce sujet. Celui-ci, remis en janvier 2020, a analysé la littérature, afin d'émettre des recommandations concernant l'usage des écrans chez les enfants et les jeunes. Ce rapport, tout en appelant à davantage d'études et un approfondissement de la recherche dans ce domaine, prend acte de ce que nous avons observé, mes confrères et moi, depuis plusieurs années : « Le temps passé à utiliser les écrans par les enfants, et ce de plus en plus jeunes, et les adolescents, apparaît excessif et *pourrait être responsable de dommages voire de troubles du développement et de la santé chez l'enfant*. Les écrans semblent également détourner l'enfant d'autres activités jugées comme fondamentales pour son développement physique, psychologique, neurologique et émotionnel⁹. »

Ce rapport envisage, quoiqu'avec prudence, l'hypothèse d'une causalité, et non plus seulement d'une corrélation.

- La corrélation acte que deux variables sont liées, le changement de l'une s'accompagnant du changement de l'autre, dans le même sens ou dans un sens contraire.

- En revanche, la causalité signale que le changement d'une des variables entraîne le changement de l'autre variable.

Une fois cette distinction terminologique clarifiée, il s'agit de déterminer si on peut parler légitimement de causalité pour désigner le lien qui associe surexposition aux écrans et troubles chez l'enfant.

Certains chercheurs veulent des preuves.

La causalité est démontrée en général par des études randomisées en double aveugle multicentrique :

- Randomisée : en plaçant un groupe de bébés ou de très jeunes enfants devant des écrans, pendant une durée à déterminer, et en le comparant à un groupe d'enfants qui n'auraient pas d'écran pendant la même durée. Est-ce possible sur le plan éthique ?

- En double aveugle : dans le cas d'un médicament, les personnes ne savent pas si elles prennent le médicament à tester ou si elles prennent le placebo.

- Multicentrique : les enfants seraient représentatifs de la population générale (géographiquement, milieux sociaux, etc.), ce qui est possible et déjà fait dans de nombreuses études sur les écrans.

Première possibilité : on considère que des études randomisées sont possibles chez les tout-petits et alors elles auraient déjà dû être lancées suite à mon alerte. Il s'agirait par exemple de constituer un groupe d'enfants de 18 mois surexposés aux écrans : la moitié d'entre eux ne changerait pas ses habitudes d'écrans pendant quatre semaines, tandis que l'autre moitié n'aurait plus du tout d'écran pendant quatre semaines. Au bout de quatre semaines, les troubles seraient réévalués. Quand les troubles sont dus aux écrans, quatre semaines d'arrêt suffisent pour voir une disparition des troubles ou une amélioration spectaculaire, qui se poursuit au-delà des quatre semaines. Quatre semaines supplémentaires d'écran n'entraîneraient pas de conséquences lourdes pour l'enfant. •Le pouvoir toxique des écrans sur les tout-petits •

Seconde possibilité : les études randomisées ne sont pas possibles sur le plan éthique, et dans ce cas, n'attendons pas des études qui ne seront pas réalisées. Prenons donc en considération celles qui existent déjà et qui montrent toutes une corrélation entre une forte exposition aux écrans et les troubles du dévelop-

pement. Ces études existent par milliers. On les découvre facilement en menant une recherche dans la base de données scientifiques Medline, qui est à la portée de tous sur Internet. Inscrire dans le moteur de recherche les 3 mots-clés « screen time children » (temps d'écran enfants) vous permet de découvrir 4 963 études (chiffres au 21 juin 2021) publiées sur le sujet ces cinq dernières années dans des revues scientifiques partout dans le monde.

Dans ce contexte, les critères de causalité élaborés par l'épidémiologiste anglais Sir Bradford Hill (1897-1991) pourraient nous aider. On les appelle plus simplement « critères de Hill pour la causalité ». C'est dans le cadre de la controverse sur la responsabilité de la fumée du tabac dans l'apparition du cancer du poumon que Sir Bradford Hill établit en 1965 une liste de conditions, comme aide à la réflexion permettant de renforcer l'hypothèse d'un lien de causalité entre deux événements.

Critères de Hill	Explication	Est-ce le cas avec les écrans ?
Relation temporelle	L'exposition précède le trouble	oui
La force de l'association	Plus l'ampleur des effets liés à l'association est large, plus un lien causal est probable	oui
Critères de Hill	Explication	Est-ce le cas avec les écrans ?
Analogie	Une exposition analogue donne un risque analogue	oui
Stabilité de l'association	Les résultats se reproduisent entre différents examinateurs, dans différents endroits, avec différentes populations	oui
Relation dose-effet	Plus l'exposition augmente et plus le risque de développer les troubles est im-	oui

fet	portant	
Plausibi- lité	Possibilité d'expliquer les mécanismes entre l'exposition et les troubles	oui
La cohé- rence in- terne	Prise en compte des biais par des ap- proches appropriées	oui
La spé- cificité de l'as- socia- tion	Une cause produit un effet particulier en l'absence d'autres explications	oui
La preuve expéri- mentale	La suppression du facteur de risque dimi- nue l'incidence du trouble	oui

Ce tableau nous montre que tous les critères de Hill sont applicables au lien entre la surexposition aux écrans et les troubles constatés et nous permettent d'avancer des arguments en faveur d'un lien de causalité entre la surexposition aux écrans et les troubles observés chez ces enfants exposés :

- Le nombre important d'études établissant une corrélation entre surexposition aux écrans et troubles.
- Des études provenant de différents pays.
- Les troubles décrits sont retrouvés d'une étude à l'autre et dans les constats cliniques.
- L'accumulation de données cliniques expérimentales.
- L'apparition synchrone des troubles avec l'introduction des écrans et la diminution des troubles lorsqu'on éloigne les écrans.
- La connaissance fine des besoins de l'enfant et les mécanismes des écrans qui entravent ses besoins (besoins d'interactions humaines, besoin d'explorer en 3D avec tous les sens...).
- La surexposition aux écrans précède les troubles.
- Plus la surexposition est précoce et intense chez l'enfant, plus le risque de troubles est important.
- Les études tiennent compte de nombreuses variables (milieu social, revenus du foyer, sexe, ethnie...).

Par conséquent, nous disposons d'assez d'éléments pour prendre la mesure de l'absolue nécessité de protéger nos enfants

du fléau numérique.

Proposition d'une actualisation de la nomenclature médicale

À la différence de l'adulte, l'enfant est un être en développement. C'est pourquoi il présente des troubles qu'on ne retrouve pas chez l'adulte surexposé. Par *surexposition* on entend le temps passé devant l'écran et la puissance toxique de contenus inadaptés.

À des fins de clarification et pour prendre acte de l'importance sanitaire de ce nouveau facteur environnemental que sont les écrans, je propose d'appeler TESE (Troubles de l'enfant surexposé aux écrans) l'ensemble des symptômes que l'on peut observer chez un enfant surexposé aux écrans ou exposé à des contenus inadaptés.

Des troubles polymorphes

Dans ce chapitre, je me concentrerai sur les retards et troubles provoqués par les écrans chez le tout-petit. Néanmoins, il faut avoir bien conscience qu'une surexposition aux écrans dans la petite enfance pourra aussi entraîner des troubles à moyen et long terme : des troubles somatiques (maladies cardiovasculaires, diabète, pathologies de la vue...), des troubles affectifs et psychologiques (instabilité émotionnelle, difficulté à s'engager dans une relation sociale ou amoureuse, isolement, anxiété, dépression...). Sans compter l'obésité galopante, elle-même responsable de nombreuses pathologies. J'y reviendrai plus loin.

Qu'est-ce qu'un trouble ? Quelle est la différence entre retard et trouble ? Par retard, on entend un décalage dans la chronologie du développement. Il est généralement rattrapable. Par trouble, on entend une interruption ou un dysfonctionnement du développement. Généralement associé à une pathologie, le trouble est également appréhendé comme un symptôme.

À des fins de clarté, j'aborderai les divers retards et troubles imputables à une surexposition aux écrans selon trois catégories :

- Retards de développement.
- Troubles du comportement.

- Troubles graves de la relation et de la communication. •Le pouvoir toxique des écrans sur les tout-petits •

D'emblée, je tiens à préciser qu'un enfant peut présenter un ou plusieurs troubles, qui ne sont d'ailleurs généralement pas spécifiques de la surexposition aux écrans.

Retards de développement

Le langage

Dans un premier temps, l'attachement installe l'enfant dans l'échange, fondement de la communication. Dans un second temps, l'enfant, grâce à ses parents qui décryptent pour lui le monde, intègre qu'un mot désigne une réalité.

Il y a diverses situations possibles : un langage absent, un langage pauvre, un langage inadapté. Dans le premier cas, soit l'enfant ne parle pas et ne comprend pas, soit l'enfant ne parle pas mais comprend. Dans le deuxième cas, l'enfant comprend et parle, mais son langage est en retard, car trop pauvre par rapport à son âge. Le troisième cas est celui qui me préoccupe le plus : je préfère en effet un enfant qui ne parle pas mais comprend, plutôt qu'un enfant qui parle sans comprendre.

C'est pourquoi je me concentrerai plus précisément sur ce cas de *pseudo-langage*, celui où l'enfant parle, sans comprendre ce qu'il dit ou ce qu'on lui dit. Pseudo-langage, car effectivement très trompeur : l'enfant semble faire des phrases ou du moins proférer des mots. Or, parler ce n'est pas jongler avec des étiquettes de chiffres, de mots, voire d'expressions toutes faites, mais c'est poser une intention : celle d'adresser à quelqu'un un message clair, dans une logique d'échange.

Le pseudo-langage se manifeste de diverses façons :

- Écholalie

L'enfant répète la phrase entière ou le dernier mot entendu. Ainsi, quand je lui demande « Comment tu t'appelles ? », il répond en écho : « comment tu t'appelles ? » ou « t'appelles ». Parfois, il répète aussi ce qu'il a entendu d'un écran : « Bravo, vas-y, recommence ! » De même, il répète ce qu'il a entendu de la bouche de sa maîtresse la veille en classe, si bien qu'il dit de façon impromptue et hors propos : « Tiens-toi tranquille ! » Je note alors dans son dossier « écholalie différée ».

- Réponse inadéquate

L'enfant ne comprend pas la question et répond à côté. Quand je lui demande : « À qui sont les chaussures ? », l'enfant répond : « Bleu », parce qu'il a vu que les chaussures sont bleues. Il a tellement entendu l'écran répéter les couleurs que, dès qu'il voit un objet de couleur, il nomme la couleur, alors que c'est une tout autre question que je lui ai posée. C'est le cas du petit Mathéo, cité dans l'introduction de ce livre.

Dans les deux cas, aussi bien l'écholalie que la réponse inadéquate, l'enfant plaque mécaniquement ce qu'il entend via les écrans. Il parle comme un écran, de façon désincarnée. C'est qu'il n'a jamais pu saisir le fonctionnement même du langage.

Le langage est une convention, où s'articulent un signifié, c'est-à-dire un élément de la réalité, et un signifiant, c'est-à-dire un mot, un son. Ce contrat tacite et séculaire rend possible la communication verbale. Souvenons-nous de la petite Alice au pays des merveilles, complètement perdue en tombant dans un monde où les mots sont devenus totalement arbitraires et ne désignent plus les objets qu'ils nomment ordinairement. Avec les écrans ne se crée jamais le lien entre le mot et l'élément auquel il renvoie. De ce fait, rien ne fait sens. N'ayant jamais assimilé ce lien, l'enfant est incapable de comprendre ce qu'on lui dit, mais aussi ce qu'il dit.

Les vidéos et applications éducatives, en dépit de toutes leurs promesses, n'ont donc rien de pédagogique. Bien au contraire, et pour preuve : la tablette montre le « 1 » et dit « 1 », Victor répète « 1 » ; puis la tablette montre un « 2 » et dit « 2 », et Victor répète « 2 » ; puis la tablette montre un « 3 » et dit « 3 », et Victor répète « 3 ». Dans l'épreuve du chien dans l'ERTL 4¹⁰, quand je demande : « Où est le chien ? », Victor par réflexe dit : « 1-2-3-4-5 », parce qu'il a vu les chiffres à côté des dessins. Victor compte même jusqu'à 100 en anglais, mais si je lui demande de me donner deux cubes, il en est incapable ; car il ne sait pas ce que 2 représente. Victor m'inquiète davantage qu'Emma qui certes ne parle pas mais comprend, faisant le geste de se brosser les dents quand je lui demande ce que fait la petite fille sur l'image.

Et dire que, si on en croit le nombre de vues sur YouTube, ces vidéos ont un succès planétaire auprès de milliards de bébés.

Ces vidéos qui parlent toutes seules ne permettent pas au tout-petit de saisir un principe fondamental de l'échange : chacun parle à son tour ; ce qu'on appelle le *tour de parole*. On voit ainsi certains enfants parler en même temps que le médecin ou l'enseignant, comme s'ils étaient une télévision allumée en arrière-plan.

Cette absence d'acquisition du tour de parole est un premier indice du caractère délétère de la *télévision-ambiance*, celle qui n'est pas vraiment regardée mais qui donne une illusion de présence. Elle altère les échanges entre les parents et l'enfant, appauvrissant du même coup son vocabulaire et sa syntaxe. C'est ce qu'a montré l'étude menée par Dimitri A. Christakis en 2009¹¹ : un enfant entend 155 mots par heure si la télévision est éteinte, contre 925 mots si elle est allumée. Donc, même si personne ne la regarde, la télévision-ambiance est bien toxique pour l'enfant. Non seulement il entend moins de mots, mais ces mots ne veulent rien dire pour lui, en raison du *déficit vidéo* que nous avons expliqué dans le chapitre précédent.

Au moment où ce livre s'apprête à être imprimé, une équipe française de l'INSERM publie, le 8 juin 2021, une étude sur l'effet de la télévision allumée pendant les repas. Sur 1562 enfants, ceux qui sont souvent ou toujours exposés à la télévision pendant les repas, ont un langage moins développé à 2 ans, 3 ans et 5 ans et demi que ceux qui ne sont jamais exposés à la télévision aux repas¹².

Cette pauvreté des expériences précoces de langage a des conséquences sur tous les autres apprentissages cognitifs : lecture, écriture, raisonnement, passage à l'abstraction. Comme l'a rappelé récemment le rapport des 1 000 jours, s'appuyant sur une étude scientifique¹³, « la différence d'expérience de langage entre enfants se voit très précocement, entraînant un vocabulaire plus faible et une syntaxe plus pauvre, et donc des difficultés de compréhension à l'entrée à l'école pour les enfants peu stimulés¹⁴ ».

Le cognitif

Sur les 154 enfants signalés en grande difficulté dans les douze écoles maternelles où je travaillais en 2016-2017, presque la moitié (43 %) d'entre eux ne comprenaient pas une consigne simple telle que « Va chercher ton manteau » ou « Assieds-toi. » À 3, 4 ou 5 ans, ils n'étaient pas capables de comprendre ce qu'un bébé de 15 mois comprend déjà.

Le déficit cognitif d'un enfant trop exposé aux écrans s'explique par le manque de stimulations sensorielles et motrices et la pauvreté des échanges humains, indispensables à la création de connexions cérébrales de qualité, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent. Le Quotient intellectuel (QI) est en chute libre en France et dans tous les pays occidentaux ces trente dernières années. Une étude norvégienne de 2018 impute cette baisse du

QI aux facteurs environnementaux parmi lesquels l'évolution de nos modes de vie, et notamment l'exposition importante aux écrans¹⁵. L'étude de l'INSERM citée plus haut a également montré que les enfants parfois ou souvent exposés à la télévision aux repas à 2 ans avait un QI verbal inférieur de 3 points à 3 ans et 5 ans et demi, comparé aux enfants jamais exposés à la télévision aux repas.

Les écrans entravent le bon développement cérébral, comme l'a brillamment montré l'étude de Sheri Madigan. Publiée en janvier 2019, cette étude longitudinale a été réalisée au Canada sur une cohorte de 2 441 enfants âgés de 2 à 5 ans dont les capacités cognitives sont évaluées avec le test ASQ. Elle montre que plus les enfants de 2 et de 3 ans regardent les écrans et plus les performances cognitives sont faibles, à respectivement 3 et 5 ans. Par contre, de faibles performances cognitives à 2 et 3 ans n'entraînent pas une hausse du temps d'écran à respectivement 3 et 5 ans¹⁶. En d'autres termes, ce n'est pas parce que l'enfant aurait des faibles performances cognitives qu'il irait sur les écrans, mais c'est parce qu'il irait sur les écrans qu'il aurait de faibles performances cognitives.

La motricité

On constate que les enfants surexposés aux écrans peuvent avoir des difficultés motrices. Sédentaires, ils n'ont pas assez sollicité leurs muscles et l'éventail de leurs mouvements et de leurs gestes est très pauvre. D'où des retards tant dans la motricité fine et micro-motricité, que dans la motricité globale. Ceux-ci se manifestent de diverses façons.

– Mains papillons

Les enseignants en poste depuis trente ans ont décelé de nouvelles difficultés chez leurs élèves au cours de ces dernières années. De plus en plus d'enfants n'arrivent pas à fermer leurs doigts, ce qui se traduit dans toutes les activités de motricité fine : tenir un crayon, laisser une trace sur le papier, pétrir de la pâte à modeler, encastrer des cubes, enfiler des perles... La pince pouce-index n'est pas acquise à l'entrée de la maternelle, alors qu'un bébé de 9 mois la maîtrise, pourvu qu'il ait régulièrement attrapé des objets de toute taille et de toute forme. Inversement, les enfants trop exposés effleurent, comme sur un écran, doigts tendus et écartés, de façon légère, tous les supports : livres, feuilles, jouets, comme des petits papillons sans force, au point qu'une en-

seignante parle pour la première fois de « mains papillons », expression reprise depuis lors par plusieurs professionnels.

Dans des cas extrêmes, on observe des malformations non congénitales de la main : par exemple, l'index se fléchit vers le dos de la main et non plus vers la paume. À force de toucher l'écran, le mouvement articulaire s'est inversé. Dans ces conditions, l'écriture paraît un apprentissage impossible, comme l'ont entre autres signalé Sally Payne, ergothérapeute en chef à la Fondation Heart of England NHS Trust en 2018¹⁷, et à sa suite Danièle Dumont, docteur en sciences du langage¹⁸.

Immobilisés devant les écrans, n'ayant donc pu stimuler suffisamment leurs sens vestibulaire et proprioceptif¹⁹, les enfants sont maladroits dans leurs gestes et leurs mouvements. Ils ont des difficultés à courir, grimper, sauter, lancer. N'ayant aucun sens de l'espace, la coordination de leur corps leur échappe. Dans de rares cas, des enfants, parce qu'ils n'ont pas intégré que l'espace réel se déploie en trois dimensions, ne se déplacent que sur le côté, comme s'ils étaient dans l'espace en deux dimensions de la tablette.

Je rencontre également des enfants présentant une gestuelle particulière avec les mains ou avec tout le corps : stéréo-typiques, gestes répétitifs... Nous y reviendrons en détail dans le chapitre suivant.

L'oralité

En France, l'étude de l'INSERM suggère que 60 % des enfants de 2 ans prennent leur repas devant un écran²⁰.

Lorsque l'enfant regarde un écran, son cerveau est plutôt connecté à l'écran qu'à son propre corps. C'est pourquoi, dans les services de pédiatrie, les écrans sont utilisés comme anesthésiants : les sensations somatiques, la douleur en l'occurrence, n'arriveraient plus au cerveau. Ce serait le même phénomène quand l'enfant mange devant un écran, sur le smartphone du parent ou devant la télévision familiale : le cerveau n'aurait pas l'information qu'il y a des aliments dans la bouche, ne saisissant par conséquent ni la texture ni le goût. C'est pourquoi, il ne commanderait pas la sécrétion des divers sucs et enzymes nécessaires à la mastication et à la digestion. Tous ces processus seraient perturbés, ce qui pourrait expliquer les symptômes souvent constatés chez les enfants qui mangent devant un écran : douleurs abdominales, diarrhées, constipation, voire aliments non digérés retrou-

vés entiers dans la couche. Dans ce dernier cas, le fait que l'enfant n'ait que trop rarement porté des objets à la bouche ne l'aurait-il pas rendu incapable de mastiquer ?

Autre trouble de l'oralité constaté : une hypersélectivité des aliments, selon leur couleur, leur goût ou leur texture ; l'enfant n'accepte de manger que des aliments blancs, ou que sucrés, ou que liquides. Cela traduit peut-être une anxiété, une phobie du changement. Quoi qu'il en soit, un tel retard, conduisant dans certains cas des enfants de 4 ans à se nourrir exclusivement de biberons ou de purée, complique encore leur scolarité.

Quand les parents tentent l'arrêt des écrans aux repas, l'enfant peut cesser de se nourrir temporairement, ou devrait-on dire : d'ouvrir la bouche. Leur situation paraît alors insoluble. Les écrans, en déconnectant le cerveau du corps, priveraient-ils le tout-petit de la sensation de faim ou de satiété ?



Un jour, une maman m'amène en consultation son fils de 2 ans et demi. La psychomotricienne, qui avait entendu parler de mon travail sur les écrans, me l'avait adressé. Yvan accusait des retards dans tous les champs de compétences. Je demande alors à quel âge il a commencé les écrans. « 3 mois, me répond sa maman, car il refusait de boire ses biberons. J'étais très inquiète et c'est la seule chose qui a fonctionné. J'ai tout essayé : changer de lait, changer de biberon, changer de tétine, le faire boire avec des pipettes de doli-prane..., mais la seule chose qui marchait, c'était de le mettre devant la tablette pour qu'il ouvre la bouche et boive. Quand j'ai voulu lui retirer la tablette, il a refusé de se nourrir pendant deux jours. Alors je l'ai remise. »

Troubles du comportement

Trouble de l'attention

Comme on l'a vu dans le chapitre précédent, l'être humain possède un double système d'attention : l'une réflexe, que le bébé possède dès sa naissance ; l'autre volontaire, que l'enfant acquiert progressivement et qu'on appelle concentration. Les écrans solli-

citent uniquement l'attention involontaire de l'enfant, l'empêchant du même coup de développer ses capacités de concentration.

De plus en plus d'enseignants déplorent l'augmentation du nombre d'enfants incapables de se concentrer en classe : des enfants qui ne peuvent pas rester assis sur une chaise ou focalisés sur une activité plus de deux minutes ; des enfants qui ne sont attentifs ni à leurs pairs qui les sollicitent ni à l'adulte qui s'adresse à eux. Dans les cas les plus extrêmes, certains sont en proie à une agitation permanente : de façon compulsive, ils s'emparent de tous les objets à portée de main, renversent les caisses de matériel, jettent les jouets, déchirent les livres. En deux minutes, voilà votre classe ou votre bureau retournés.

C'est une souffrance pour l'enfant souvent puni, son enseignant dont la classe est perturbée, et ses parents qui ne peuvent plus sortir avec lui, réduisant ainsi drastiquement leur vie sociale.

Pour l'enfant surexposé, on peut penser que c'est le foisonnement trop rapide d'images et de sons qui le surstimule et l'excite, l'habituant ainsi à une extrême agitation. Par conséquent, à l'arrêt des écrans, il est fort possible que l'enfant ne supporte pas la baisse brutale de stimulations. Par son agitation, il pourrait chercher à la reproduire. Il n'est donc guère étonnant qu'il soit incapable de se concentrer sur un objet neutre qui ne fait ni bruit ni mouvement. Il n'est donc guère étonnant non plus qu'il soit déconcentré par le crayon qui tombe, la mouche qui vole, ou son voisin qui se lève. La faute à son attention involontaire, la seule que les écrans aient sollicitée, celle qui nuit aux apprentissages scolaires ; car plus l'attention réflexe de l'enfant est stimulée par les écrans, moins il pourra se concentrer à l'école.

Les troubles de l'attention dus aux écrans se présentent comme le Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH), dont les critères de diagnostic définis par le DSM-5 sont les suivants :

- Inattention : l'enfant est incapable de se concentrer et de finir une tâche.
- Hyperactivité : l'enfant a d'irrépressibles besoins de bouger et ne tient pas en place.
- Impulsivité : difficulté à se contrôler, à se réguler, à gérer ses émotions.

Par conséquent, une confusion de diagnostic est possible. Il faut donc systématiquement poser la question des écrans devant tout tableau de TDAH, afin de déterminer en définitive s'il s'agit d'un Trouble neuro-développemental (TND) ou d'un trouble lié à

une surexposition aux écrans ; car les prises en charge seront différentes dans les deux cas :

- Si le diagnostic confirme un TDAH, la prise en charge est lourde : parcours à la MDPH, AVS, traitements médicamenteux.

- Si ce trouble est lié aux écrans, un arrêt, ou à défaut une diminution drastique, améliore rapidement le comportement de l'enfant (deux-trois semaines), comme l'ont constaté de nombreux professionnels à travers le monde.

En 2019, 65 pédiatres canadiens ont co-signé avec le neuroscientifique Joël Monzée une lettre dans le *Journal de Montréal* afin de mettre en garde contre la surconsommation de médicaments pour traiter des TDAH. Pour eux, la meilleure reconnaissance des TDAH ne suffit pas à expliquer l'augmentation importante des cas²¹ et ils s'interrogent sur le rôle de la surexposition aux écrans dans cette augmentation. Ils témoignent que les enfants surexposés aux écrans remplissent les critères du diagnostic du TDAH quand on remplit le questionnaire pour ce trouble, alors que ces enfants ne sont pas des vrais TDAH. Ces médecins invitent à repenser les diagnostics en pédopsychiatrie, et à faire évoluer les questionnaires car des enfants surexposés aux écrans sont mis sous Ritaline®. Ils rappellent que « 9 minutes d'écran le matin, ou plus de cinq heures par semaine d'écran entraîne de l'inattention pour toute la journée d'école ».

L'attention est devenue un tel enjeu à l'école que le neuroscientifique Jean-Philippe Lachaux, directeur de recherches à l'INSERM, a mis au point un programme de rééducation de l'attention, ATOLE (« Attentif à l'école »). Il rappelle qu'un enfant ne peut apprendre que si ses capacités cognitives, parmi lesquelles l'attention, sont opérantes. Il considère, comme de plus en plus de professionnels, que les écrans entravent les capacités attentionnelles. Bruno Patino, président d'Arte, a montré que, dans ce domaine, nous rivalisons brillamment avec le poisson rouge : 9 secondes de concentration pour nous, 8 secondes pour le poisson²².

Addiction : un sur-attachement à l'écran

Nous sommes de plus en plus nombreux à user du terme « addiction » pour décrire ces jeunes enfants qui ne peuvent plus se passer d'écrans. Parler d'addiction est un phénomène inédit chez les tout-petits.

Plusieurs parents me relatent une scène pour le moins surprenante, qui se répète chaque nuit : leur enfant, âgé de 3 ans, se lève pour aller dans leur chambre et se saisit du smartphone pa-

rental qui charge sur la table de nuit. Il se cache avec sous leur lit pour regarder des vidéos sur YouTube. A-t-on déjà vu un enfant se lever en pleine nuit pour faire une tour de cubes, un puzzle ou jouer à la poupée ? D'autres me racontent que, lorsqu'ils viennent chercher leur petit à la crèche, ce n'est pas dans leurs bras qu'il se précipite, mais sur leur sac pour y retrouver le smartphone qui leur avait tant manqué.

De retour à la maison, l'enfant délaisse tous ses autres jouets, si bien que les parents finissent par les ranger. L'enfant ne veut plus qu'une seule chose, qu'un seul jouet, qui n'en est pas un : l'écran. Il a goûté à l'écran, il en a obtenu de plus en plus, il ne s'en lasse plus. « Il est devenu addict », constatent de nombreux parents dépassés, qui voulaient simplement faire plaisir à leur enfant. Inquiets, les parents tentent vaille que vaille de stopper cet engrenage. Ils ne se sont en effet pas trompés en parlant d'addiction. Car comment expliquer sinon que leur enfant, privé désormais d'écrans, pleure, hurle, se roule par terre, se tape la tête contre les murs, et même sur l'écran de la tablette tragiquement éteinte ? Ce qui ressemble fort à une crise de sevrage peut durer jusqu'à quinze jours, d'après les témoignages que j'ai reçus. Une terrible épreuve.

Une telle situation a deux issues possibles. Les parents, terrifiés par l'effet des écrans sur leur enfant, décident de les supprimer immédiatement, acceptant la crise de sevrage plus que probable. S'ils tiennent bon face à la tempête émotionnelle, ils redécouvrent au fil des jours un enfant apaisé et dont l'asservissement à l'écran a disparu. L'autre issue, plus tragique sur le long terme, est la suivante : effrayés de voir leur enfant s'automutiler, les parents finissent par rendre l'écran et les armes, surtout si, de surcroît, les voisins se plaignent des hurlements. Le piège s'est déjà refermé sur l'enfant et ses parents.

L'écran séduit : il offre un maximum de plaisir pour un minimum d'effort, ce que recherche naturellement le cerveau humain. L'écran fascine : ça bouge, c'est lumineux, ça fait du bruit, on dirait que c'est vivant. L'écran capte totalement l'attention réflexe de l'enfant. Immergé dans l'écran, il ne peut plus s'en extraire, contrairement aux autres jouets.

Avec leurs couleurs chatoyantes, leurs graphismes soignés et leurs musiques agréables, les écrans activent le circuit de la récompense et la fabrication de dopamine, le neurotransmetteur du plaisir. Pour contrer le circuit de la récompense, le cerveau inhibe certains récepteurs à la dopamine, et l'enfant, pour avoir la même dose de plaisir, recherche de plus en plus les écrans²³.

C'est précisément ce circuit de la récompense qu'exploitent, à outrance, les fabricants de tablettes interactives et les concepteurs de contenus. Voilà pourquoi fleurissent sur les applications en tout genre et sur tout support des jingles encourageant l'enfant à continuer de plus belle, quand il vient de finir son bateau ou son petit puzzle. Sous une pluie d'étoiles scintillantes et à grand renfort de clochettes, la tablette s'écrit « Waouh », et nous avec.

Le 25 juin 2019, en dépit des fortes pressions des éditeurs de jeux vidéo, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) reconnaît « l'addiction au jeu vidéo » comme une maladie qu'elle intègre dans la onzième Classification internationale des maladies (CIM-11), au même titre que l'addiction sans substance (jeux d'argent, addiction au sport...). Si on se fie aux critères de définition d'une addiction, on peut légitimement parler d'une addiction aux écrans, y compris chez les tout-petits.

Critères addiction	écrans
une perte de contrôle sur le jeu	x
une priorité croissante accordée au jeu, au point que celui-ci prime sur les autres centres d'intérêts et activités quotidiennes	x
par la poursuite ou la pratique croissante du jeu malgré la survenue de conséquences négatives	x
le type de comportement est suffisamment grave pour entraîner une altération significative du fonctionnement personnel, familial, social, éducatif ou autre	x
sur une période d'au moins 12 mois, bien que la durée puisse être raccourcie si les symptômes sont graves	x

À côté de ces critères principaux, on constate souvent des rechutes comme pour les drogues classiques, ce dont témoignent de nombreux parents. Sans doute y a-t-il, comme pour toute addiction, des terrains plus favorables, mais je constate que même des enfants ne présentant pas de facteurs particuliers de fragilité peuvent développer une dépendance aux écrans.

Le phénomène prend une telle ampleur depuis quelques années qu'au sein de l'hôpital Robert Debré, à Paris, le service de pédopsychiatrie a créé une section spéciale « addiction aux écrans ». Toutes les structures accompagnant les patients por-

teurs d'addictions et tous les colloques d'addictologie intègrent désormais l'addiction aux écrans.

Aux États-Unis, le psychologue Aric Sigman décrit lui aussi un nouveau trouble : le *Screen dependency disorder* (SDD) ou le syndrome de dépendance aux écrans²⁴.

Anxiété et troubles du sommeil

L'anxiété engendrée par les écrans peut se manifester sous diverses formes : pleurs, difficulté de séparation, angoisse, voire crise de panique. Cette anxiété tient à la fois aux écrans qui ne peuvent pas apporter à l'enfant la sécurité affective dont il a besoin, mais aussi aux contenus, dont le caractère violent échappe parfois même aux parents.



Madame V., psychologue scolaire, est appelée en grande section de maternelle pour Manon, une jolie petite fille de 5 ans extrêmement timide et menue, qui, depuis son entrée en petite section, pleure à chaudes larmes dès que sa maman la laisse à l'école. Elle refuse aussi catégoriquement de se nourrir à la cantine. À la maison comme dehors, Manon semble très angoissée. Pourtant, elle est choyée par ses parents, même un peu trop confesse sa maman qui a beaucoup de difficulté à refuser quoi que ce soit à Manon et à son petit frère de 3 ans. Manon parle mal pour son âge. Sa maman cherche une orthophoniste mais les orthophonistes sont débordés par les retards de langage.

La psychologue lui demande : « Pourquoi tu ne manges pas à la cantine ? » La petite répond : « C'est nul, y a pas la télé. » Comme Manon, étant bébé, avait des difficultés à se nourrir, les parents avaient trouvé le subterfuge de l'écran pour qu'elle ouvre la bouche. Depuis, elle ne peut plus s'en passer au moment des repas.



Mais comment expliquer que Manon, au fil de la consultation, ne réalise que des dessins de monstres aux dents tranchantes, des bonshommes aux yeux exorbités ou au visage noirci ? C'est que la petite tête blonde est hantée par *Annabelle*, une poupée monstrueuse qui terrorise toute une famille dans un film d'horreur déconseillé aux moins de 12 ans. Manon regarde ces films chez sa mamie quand la cousine de Manon, 11 ans, s'y trouve aussi. En voyant les dessins de sa fille, la maman fait le lien entre ce film et les terreurs de Manon, qui parle toujours d'*Annabelle* qu'elle redoute de voir surgir au détour d'un couloir. Les parents ne se sont pas rendu compte que les écrans pouvaient provoquer autant de dommages chez leur fille. Ils le découvrent par ses dessins et l'explication de la psychologue. Ils avaient peur des inconnus, des accidents, des maladies, mais pas des écrans qu'ils ont laissés envahir la maison. Ils ne s'en sont pas rendu compte parce que tout le monde a la télévision, un smartphone, un ordinateur, une tablette, des consoles... et ils adorent écouter les infos ou regarder des séries. La psychologue explique l'effet des écrans et de contenus inadaptés sur Manon.



La psychologue préconise à la maman l'arrêt total des écrans pour que Manon retrouve le calme et la sérénité, lui indique des jeux à faire avec elle et des livres. Elle propose un suivi régulier pour soutenir les efforts de la maman. Elle essaiera de rencontrer le papa afin que les deux parents sai-

sissent les effets très toxiques des écrans sur les tout-petits et que le papa soutienne la maman quand elle doit frustrer ses enfants et leur dire non.

 Lors d'une consultation d'un petit Guillaume âgé de 5 mois, où l'examen clinique et la relation d'attachement à sa maman étaient très satisfaisants, cette dernière m'interpelle en partant : « Docteur, je ne comprends pas pourquoi mon bébé pleure si souvent à la maison. » Ne disposant d'aucun élément pouvant expliquer ces pleurs, je lui demande intuitivement : « Est-ce que par habitude vous laissez la télé allumée en permanence ? » Surprise et hébétée, elle me répond : « Oui ! Comment vous le savez ? » Je l'invite à éteindre la télévision en présence de son bébé, lui confiant que je n'avais aucune certitude sur le résultat. Trois semaines plus tard, j'entends mon nom à la sortie d'une école. La maman de Guillaume s'approche de moi le sourire aux lèvres : Guillaume ne pleure plus. Le bombardement visuel et sonore de la télévision agitait et inquiétait Guillaume. Une fois éteinte, il s'est apaisé.

Comme la maman de Guillaume, de nombreux parents ont l'habitude de laisser la télévision allumée en permanence, ce que confirme une étude américaine de Common Sense media : 42 % des foyers en 2017. L'enquête que j'ai réalisée en 2018 en partenariat avec la ville de Courcouronnes a confirmé le même ordre de grandeur²⁵. C'est presque la moitié des parents qui plébiscitent la télévision-ambiance. C'est autant de tout-petits trop exposés aux écrans quand ils sont à la maison.

Une famille sur deux prend les repas devant le journal télévisé, n'ayant pas conscience que les informations sont très anxiogènes pour les enfants. Une enquête a montré que des enfants ayant assisté à l'attentat du marathon de Boston le 15 avril 2013, tuant quatre personnes et blessant 140 autres, ont été moins traumatisés que ceux qui l'ont vu à la télévision. Les enfants qui étaient sur place ne l'ont vécu qu'une fois et leur choc traumatique a été verbalisé par l'entourage et pris en charge par des psychologues, alors que ceux qui l'ont vu à la télévision, ont assisté aux scènes les plus choquantes en boucle, sans possibilité de dépasser ces

expériences traumatiques. Le même mécanisme est à l'œuvre devant des jeux vidéo violents, y compris quand ils n'y jouent pas.

Cette anxiété explique probablement que presque tous les enfants trop exposés aux écrans se réveillent la nuit : agitation, cauchemars, besoin constant des parents pour les rassurer. Un des premiers effets de l'arrêt des écrans est souvent la reprise de nuits complètes et sereines, au grand soulagement des parents épuisés. On sait que la lumière bleue des écrans inhibe la sécrétion de mélatonine, hormone du sommeil : un argument de plus en faveur de l'arrêt des écrans. Une fois l'anxiété disparue et bénéficiant désormais d'un sommeil de qualité, ces enfants deviennent disponibles émotionnellement et cognitivement pour les apprentissages à l'école.

Perte de la notion d'effort, intolérance à la frustration et à l'attente

Comme on l'a vu dans le chapitre précédent, l'enfant ne peut développer le sens de l'effort qu'en répétant à de multiples reprises les expériences dans la vie réelle, ce que ne peut lui apporter aucune activité sur écran, où l'application fait tout à sa place, pour un résultat immédiatement impeccable. Point de place, donc, pour la frustration. Toute activité scolaire leur paraît alors insurmontable : découper, coller, peindre. Et l'enseignante entend souvent : « Je ne sais pas », « Je n'y arrive pas », « Fais-le toi, maîtresse ».

De même, s'il n'a pas les vélos dans la cour ou les jouets dans la classe, l'enfant pleure, peut se rouler par terre, voire se livrer à des crises d'agressivité et de violence envers ses pairs ou les adultes : il tape, mord, griffe et lance même des chaises.

Par ailleurs, les parents utilisent souvent les écrans pour calmer l'enfant, une recette miracle aux effets immédiats lorsque l'enfant pleure ou fait une crise. Un remède terriblement efficace à court terme : un bébé arrête de pleurer dès qu'on lui donne l'écran. Mais il n'est pas calmé parce qu'il est rassuré ; il est silencieux et immobile, parce qu'il est hypnotisé. Ce bébé n'apprendra pas non plus à gérer ses émotions et à se calmer seul.

Agressivité et violence

Les comportements agressifs et violents des enfants surexposés seraient multifactoriels :

– Exposition à des contenus anxiogènes (chaînes d'information en continu) ou violents (jeux vidéo, thriller, films d'horreur) : deux cas extrêmes m'ont été rapportés.



Une enseignante de maternelle me signale qu'un petit garçon a voulu décapiter un autre enfant avec un couteau à la cantine. Heureusement l'adulte l'a stoppé dans son geste. C'était en 2005, au moment où on parlait et devinait à la télévision des scènes de décapitation de prisonniers occidentaux par Al-Qaïda.

Un autre jour, on me signale un enfant qui a pris la tête d'un autre enfant pour la mettre dans les w.-c. et a tiré la chasse d'eau.

- Absence de conscience de la distinction soi-autre, qui se traduit par une non-perception des limites de son corps, une incapacité à décrypter les émotions et intentions des autres et parfois une absence totale d'empathie : l'autre n'existe pas. Il peut se sentir agressé si un enfant s'approche de lui pour jouer.

- Absence de sécurité affective.

- Impossibilité de mettre des mots sur leurs émotions, du fait d'un retard de langage souvent constaté chez les enfants surexposés.

- Sevrage d'écran, d'où un état de manque et une agressivité, que l'enfant retourne souvent contre lui, sous la forme d'automutilation.

Attitudes sexualisées

Les tout-petits peuvent être exposés à toute sorte de contenus, y compris, contre toute attente, à des contenus à caractère sexuel voire pornographique. Les services de brigade pour mineurs s'inquiètent de l'augmentation du nombre d'agressions sexuelles de mineurs sur mineurs signalées par les enseignants et les professionnels de l'enfance.

Les témoignages se multiplient : un petit garçon de 3 ans qui fait une fellation à un autre petit garçon pendant la sieste à l'école, un groupe de quatre garçons qui encerclent une petite fille en maternelle et procèdent à des attouchements sur elle, de tout jeunes

enfants agressés sexuellement par un frère, un cousin ou un camarade plus grand qui reproduit les scènes pornographiques qu'il a vues.

Comment expliquer qu'ils aient accès à de tels contenus ? En réalité, les contenus à caractère sexuel sont partout : à la télévision, sur Internet, sur les réseaux sociaux, et dans les jeux vidéo. À la télévision, 70 % des programmes tous publics contiennent des références sexuelles, que ce soit dans des films, des émissions de télé-réalité, des clips ou dans des publicités. Mais le danger est bien plus grand sur Internet dont les contenus ne sont pas contrôlés par le CSA. L'enfant est plus en danger avec une tablette reliée à Internet que seul dans la rue. Les parents pensent que leur enfant visionne des contenus adaptés (comptines, dessins animés), alors qu'à tout moment peuvent se présenter à lui, par les effets d'algorithmes, des contenus inappropriés à caractère sexuel.

C'est ce qui est arrivé au petit Timothée, 4 ans, qui regardait sur YouTube un dessin animé de courses de voitures. La vidéo qui s'enchaîne ensuite est celle d'une réelle course de voitures. Le jeu des algorithmes fait ensuite son œuvre : un clip de rap alliant course de voitures et femmes dénudées, puis une vidéo avec des contenus sexuels. L'enfant peut aussi tomber sur des images à caractère sexuel en tapant dans le moteur de recherche des mots ordinaires mais qui peuvent revêtir un sens sexuel (étalon, chatte...).

De nombreux enfants sont des usagers réguliers de YouTube Kids, dont les parents ne se méfient pas, précisément parce que la plate-forme prétend avoir été conçue pour les enfants. Pourtant, certains de ses contenus sont à caractère sexuel, violent ou scatologique. En effet, dans cette course effrénée au nombre de vues et de « like », YouTube propose des contenus mettant en scène les personnages préférés des enfants, en dessin ou avec des acteurs réels : Spiderman, Elsa Reine de neiges, Mickey, Tchoupi... Mais les contenus ne sont pas du tout pour les enfants. On y voit par exemple Spiderman renverser Elsa et l'embrasser ; Elsa boire de la vodka, embrasser sa sœur, puis vomir dans les toilettes. Un YouTubeur, Le roi des rats, a dénoncé avec une grande lucidité ce phénomène, comme le montrent très bien ses vidéos sur le sujet.

À travers les jeux vidéo aussi, les tout-petits peuvent avoir accès à des images et scènes sexuelles, qu'ils y jouent eux-mêmes ou que leur entourage y joue près d'eux. On songe notamment à GTA (Grand Theft Auto), jeu au succès planétaire. Le seul garde-fou pour les jeux vidéo est la classification PEGI (Pan European

Game Information) dont les pictogrammes informent sur l'âge au-dessous duquel il est déconseillé et sur les contenus à risques. La classification PEGI indique pour GTA qu'il contient des scènes sexuelles explicites, comme des viols, mais aussi des meurtres particulièrement réalistes et de la torture, classant ce jeu comme « déconseillé aux moins de 18 ans ». Une indication trop peu prise en considération par les parents et grands-parents qui veulent faire plaisir à l'enfant et lui acheter les mêmes jeux que ses camarades. Ils ne sont pas aidés quand les pictogrammes PEGI sont cachés par des étiquettes sur les boîtes du jeu, dont on peut se demander si elles ont été placées là par hasard ou pas. D'après l'enquête réalisée par Janine Busson dans trois groupes scolaires de province classés en REP + en mai 2019, 30 % des enfants de 6 à 11 ans jouent régulièrement à GTA. De ce fait, des tout-petits peuvent se trouver spectateurs de ces jeux quand un grand frère ou un adulte y joue devant eux. Des enseignants me signalent qu'ils ont des élèves de 3 ans jouant à GTA.

Autre danger, les films pornographiques sont en libre accès sur Internet puisqu'il suffit de certifier qu'on a dix-huit ans. Des jeunes enfants ont ainsi accès à toute la cinémathèque pornographique mondiale, en partageant le smartphone ou la tablette d'un cousin plus grand. L'âge moyen de la première exposition au pornographique ne cesse de baisser : il serait de 9 ans actuellement. Une étude montre même que 1,16 % des enfants de 6 ans regardent des vidéos pornographiques²⁶. Face à ce constat alarmant, plusieurs associations militent pour imposer aux plates-formes des mesures de protection à destination des jeunes publics. C'est ce qu'avait aussi appelé de ses vœux le président de la République, Emmanuel Macron, lors d'un discours qu'il prononça à l'Unesco le 20 novembre 2019 : « Je donne six mois aux acteurs de l'Internet pour mettre en place un contrôle parental par défaut. » Absentes de la réunion où devait être signé ce protocole, les plates-formes ont seulement consenti à fournir des contrôles parentaux simplifiés et à créer une campagne de sensibilisation. Ces moindres mesures ne suffiront pas à protéger les mineurs puisque seulement un tiers des parents installent des contrôles parentaux, que les enfants désactivent aisément.

Quels sont les effets de tels contenus sur les enfants ? L'exposition à ces images constitue une effraction émotionnelle : l'enfant voit des images auxquelles il n'était pas préparé et qu'il ne demandait pas à voir. Il tombe sur des images de sexe alors qu'il n'avait encore rien élaboré sur le sexe avant. Des professionnels voient en consultation des enfants qui somatisent : douleurs abdomi-

nales, diarrhées et vomissements, refus de se nourrir, troubles du sommeil.

De l'avis des spécialistes, il faut commencer à parler aux enfants des contenus pornographiques dès la maternelle, leur dire que ce n'est pas la réalité et tenter de leur parler d'amour avant leur première exposition à ces contenus traumatisants.

Troubles de la relation et de la communication

Si les écrans captent trop l'attention de l'enfant et de ses parents, ils les isolent les uns des autres, si bien qu'ils les empêchent de construire et de cultiver un lien d'attachement de qualité. Ce trouble sera développé au chapitre suivant.

Troubles à plus long terme

La surexposition des tout-petits aux écrans a des conséquences à plus long terme, dont il est difficile encore de prendre la juste mesure. On connaît déjà, depuis plusieurs dizaines d'années, les effets délétères de la sédentarité sur la santé des enfants et adolescents : une augmentation préoccupante des surpoids et de l'obésité²⁷, des diabètes acquis (type II), des maladies cardiovasculaires (hypertension artérielle, infarctus, AVC). La dégradation des capacités physiques des nouvelles générations pousse cardiologues et professeurs d'EPS à tirer la sonnette d'alarme. Et pour cause : les enfants ont perdu un quart de leurs capacités physiques en quarante ans²⁸. Il est certain que le temps toujours plus important passé devant les écrans ne fera qu'exacerber cette tendance très préoccupante.

Les yeux de nos enfants ne sont pas en reste non plus. Dans son dernier rapport publié en 2019²⁹, l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), « confirme les données scientifiques de 2010 sur la toxicité pour l'œil de la lumière bleue, qui peut conduire à une baisse de la vue. Ces données montrent des effets phototoxiques à court terme et à long terme, qui augmentent le risque de survenue d'une dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). Par ailleurs, l'expertise met en évidence qu'une exposition, même très faible, à de la lumière bleue le soir ou la nuit, perturbe les rythmes biologiques et donc le sommeil. L'ANSES souligne que les écrans constituent des sources importantes de lumière bleue et les enfants et adoles-

cents, dont le cristallin des yeux ne filtre pas pleinement la lumière bleue, constituent une population particulièrement sensible.

Par ailleurs, on observe dans plusieurs pays du monde une augmentation de la myopie, qui s'expliquerait par un manque d'exposition à la lumière naturelle et par une vision de loin trop peu sollicitée. En mars 2021, les résultats d'une étude chinoise suggèrent la possibilité d'un lien entre exposition à l'écran pendant la petite enfance, manque d'activité extérieure et myopie préscolaire³⁰.

Enfin, concernant les ondes, l'ANSES recommandait dans un précédent rapport de 2016, de « limiter l'utilisation par les enfants des dispositifs électroniques émetteurs (tablettes, téléphone, etc.) » pour les protéger des champs électromagnétiques.

En synthèse

De même qu'on a expliqué dans le chapitre précédent le cercle vertueux du développement, il faut bien saisir qu'il y a un cercle vicieux des troubles liés aux écrans. Il y a une porosité entre les TESE (Troubles de l'enfant surexposé aux écrans), les uns entraînant souvent les autres.

Par ailleurs, ces troubles sont évidemment variables d'un individu à l'autre, tant dans leur nombre que dans leur intensité. Ceux-ci dépendent du temps passé devant les écrans, de l'âge du début d'exposition, des contenus visionnés et, plus largement, de la sensibilité de chacun face à cette sur-stimulation virtuelle inappropriée.

Quoi qu'il en soit, nous devons considérer avec lucidité et réalisme les chiffres très préoccupants qui recensent un nombre croissant d'enfants en situation de handicap pour des troubles cognitifs – incluant le langage – et psychiques : une augmentation qui ne saurait tenir uniquement à un meilleur dépistage et une meilleure intégration dans les écoles. Rappelons-nous que les troubles physiques, eux, n'ont pas augmenté.

Que dire, enfin, de l'augmentation du nombre d'enfants présentant des tableaux cliniques d'allure autistique ?

1.Maison départementale des personnes handicapées.

2. Unités localisées pour l'inclusion scolaire.
3. Centre médico-psychologique.
4. Van den Heuvel M. et *al.*, « Mobile media device use is associated with expressive language delay in 18-month-old children », *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 40 (2), fév.-mars 2019.
5. Tomopoulos S., Dreyer B. P., Berkule S. et *al.*, « Infant media exposure and toddler development », *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 164 (12), déc. 2010.
6. Tamana S. K. et *al.*, « Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers : Results from the CHILD birth cohort study », *PLoS ONE* 14 (4), 2019.
7. Webster E. K., Martin C. K., Staiano A. E., « Fundamental motor skills, screen-time, and physical activity in preschoolers. », *Journal of sport and health science*, 8-2, 2019.
8. Données du HCSP, janvier 2020.
9. Haut Conseil de la Santé publique, « Analyse des données scientifiques : effets de l'exposition des enfants et des jeunes aux écrans », rapport de janvier 2020, p. 2-3.
10. Roy B., Maeder C., Alla F., *Épreuve de repérage des troubles du langage utilisables lors du bilan médical de l'enfant de 4 ans*, Com-médic, 1999. Vous trouverez le questionnaire de l'ERTL4 en annexe à la fin de l'ouvrage.
11. Christakis D. A. et *al.*, « Audible television and decreased adult words, infant vocalizations, and conversational turns », *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163, 2009.
12. Martinot P. et *al.*, « Exposure to screens and children's language development in the EDEN mother-child cohort », *Scientific reports*, 8 juin 2021.
13. Fernald A., Marchman V. A., Weisleder A., « SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months », *Developmental Science*, mars 2013.
14. « Les mille premiers jours. Là où tout commence », rapport de la commission des 1 000 premiers jours, septembre 2020, p. 23.
15. Bratsberg B., Rogeberg O., « Flynn effect and its reversal are both environmentally caused », *PNAS*, 115-26, 2018.
16. Madigan S. et *al.*, « Association between screen time and children's performance on a developmental screening test », *JAMA pediatrics*, 173-3, 2019.

- 17.« Children struggle to hold pencils due to too much tech, doctors say », *The Guardian*, 25 février 2018.
- 18.Interview accordée à la chaîne France info le 28 février 2018, en réaction à l'article publié dans *The Guardian* quelques jours plus tôt.
- 19.Voir chapitre précédent.
- 20.Martinot P. *et al.*, art. cit.
- 21.Aux États-Unis, entre 2003 et 2010, les enfants diagnostiqués TDAH ont augmenté de 42 % par exemple.
- 22.Patino B., *La civilisation du poisson rouge. Petit traité sur le marché de l'attention*, Paris, Grasset, 2019.
- 23.Allocution du Pr. Mickaël Naassila (INSERM), 8^{es} Assises prévention addictions, Ancenis-Saint-Géréon, 21-22 novembre 2019.
- 24.« Screen dependency disorders : a new challenge for child neurology », *Journal of the international child neurology association*, 2017.
- 25.« Surexposition aux écrans, dangers et alternatives », Enquête du GIP Stratégie d'action éducative de la ville de Courcouronnes, 2018.
- 26.Junior Connect'2016, Ipsos.
- 27.18 % d'enfants en surcharge pondérale, 4 % en situation d'obésité (chiffres de l'Assurance maladie, janvier 2021).
- 28.Gillis L., Tomkinson G., Olds T. *et al.*, « Research priorities for child and adolescent physical activity and sedentary behaviours : an international perspective using a twin-panel Delphi procedure », *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 112-10, 2013.
- 29.« Effets sur la santé humaine et sur l'environnement (faune et flore) des diodes électroluminescentes (LED) », avis de l'ANSES, rapport d'expertise collective, avril 2019.
- 30.Huang L. *et al.*, « Combination effect of outdoor activity and screen exposure on risk of preschool myopia : findings from long-hua child cohort study », *Frontier in public health*, 5 ; 9 : 607911, 2021.

Chapitre 4

Exposition précoce et excessive aux écrans : un nouveau syndrome

L'autisme est devenu un enjeu majeur de santé publique en France et dans le monde entier. Et pour cause : le nombre d'enfants diagnostiqués autistes a augmenté de façon si fulgurante que certains parlent d'épidémie¹. En France, cette augmentation a été, en moins de dix ans, de 95 %². La même tendance s'esquisse dans tous les pays. Cette augmentation inédite pose un certain nombre de questions et suscite la controverse.

Est-elle due, comme d'aucuns le soutiennent, à une meilleure connaissance et à un meilleur diagnostic de ce trouble ? Peut-elle s'expliquer par un élargissement des critères de diagnostic dont témoigne la nouvelle nomenclature du DSM-5³ en 2013 ? En effet, on parle depuis lors de « troubles du spectre autistique » (TSA), ce qui englobe une plus grande variété de tableaux cliniques que dans le DSM-IV. Que dire du terme tout récent, « trouble du neuro-développement » (TND), qui inclut le TSA parmi d'autres troubles et crée donc un ensemble de tableaux cliniques encore plus varié ? Enfin, le nombre d'enfants autistes n'augmenterait-il pas tout simplement ? Ces hypothèses ne s'excluent pas mutuellement ; au contraire, elles pourraient toutes expliquer l'augmentation du nombre de diagnostics d'autisme.

Aucune donnée biologique (analyse de sang ou d'un autre liquide corporel), aucune imagerie (scanner, IRM, échographie), ni

aucun test génétique ne permet actuellement de poser le diagnostic d'autisme. La définition d'un TSA est clinique, basée sur l'observation de l'enfant, selon qu'il existe ou non certains comportements, et d'après les critères suivants, établis par le DSM-5 :

- Un déficit de la communication et des interactions,
- Associé à des comportements à caractère restreint, répétitif et stéréotypé.

De nombreux praticiens travaillant auprès de jeunes enfants observent depuis quelques années une augmentation de troubles similaires chez des enfants surexposés aux écrans. C'est certainement la raison pour laquelle il pourrait y avoir une confusion de diagnostic entre un trouble de l'enfant surexposé aux écrans (TESE) avec ces symptômes et un trouble du spectre autistique (TSA). Cette confusion pourrait expliquer, du moins partiellement, une augmentation des diagnostics de TSA. Néanmoins, ils constatent une différence de taille : dans le cas d'une surexposition, ces troubles régressent à la suppression des écrans.

Cette question fait débat, mais de plus en plus de publications scientifiques invitent à prendre au sérieux cette hypothèse⁴.

Ce contexte d'ensemble doit d'ores et déjà nous conduire à nous interroger sur nos pratiques.

Comment expliquer une telle augmentation de TSA ?

Au cours de mon exercice en PMI, j'ai été de plus en plus sollicitée par des enseignants de maternelle et des personnels de la petite enfance pour des enfants présentant les profils suivants : des enfants dans leur bulle, qui n'échangent pas avec les autres, ni avec leurs pairs ni avec les adultes, ayant par ailleurs des gestes stéréotypés et répétitifs. Ce tableau n'est pas sans rappeler celui du TSA. Si, en 2002, je voyais un enfant par école présentant de tels symptômes, ils étaient un ou deux par classe en 2017. Autrement dit, en quinze ans, il y avait sept fois plus d'enfants dans les douze écoles de ma ville qui présentaient des troubles moyens à sévères de la relation et du comportement. Une augmentation galopante, donc, qui inquiète partout dans le monde.

 Le 3 avril 2017

Bonjour,

Je suis directrice d'une crèche-halte-garderie de 25 places dans la commune de S. (sud de la France). Depuis que j'ai vu votre vidéo, j'ai fait le lien avec quatre enfants qui fréquentent la crèche cette année, dont deux ont été orientés au CAMSP⁵ par les pédiatres. La question des écrans n'a jamais été abordée avec les parents, ni par les pédiatres, ni par les professionnels du CAMSP.

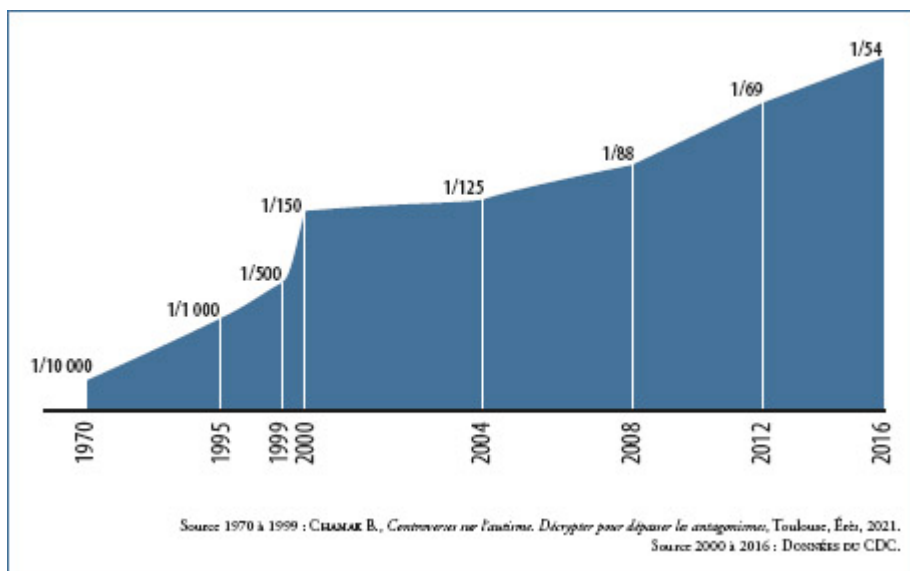
Ayant vu votre vidéo, je me dis qu'il y a eu un nombre incalculable d'enfants diagnostiqués autistes alors qu'il suffirait pour certains qu'ils arrêtent les écrans. J'ai moi-même orienté beaucoup d'enfants vers le CAMSP car ils présentaient des troubles de la communication, de la relation et des stéréotypies. Ils ont été diagnostiqués autistes et rentraient très certainement chez eux pour se remettre devant les écrans. C'est terrible !

Encore une fois merci. Votre vidéo est un tournant dans nos pratiques et grâce à vous beaucoup d'enfants seront préservés.

Bien à vous.

Madame K.

Les chiffres dont nous disposons dans les pays développés confirment cette tendance que nous sommes nombreux à avoir constatée sur le terrain. En France, les premiers chiffres sur la prévalence de l'autisme datent de 2010, si bien que les chiffres de référence sont souvent américains, issus des Centers for Disease Control and Prevention⁶ (CDC). La courbe est fortement ascendante. La même tendance s'observe en France : 1 enfant sur 158 était diagnostiqué autiste en 2010 ; 1 sur 55 en 2017⁷. On avance même des taux de 1 enfant autiste sur 38 en Corée du Sud dès 2011⁸.



Plusieurs travaux ont tenté de répondre aux interrogations des spécialistes au sujet de cette augmentation exponentielle de l'autisme. Parmi ceux-ci, ceux de Peter Bearman, sociologue à la Columbia University de New York⁹. À l'aune de dizaine de milliers de données, il a pu attribuer :

- 25 % de l'augmentation totale des cas d'autisme à l'élargissement des critères de diagnostic.
- 15 % à une meilleure connaissance de l'autisme.
- 10 % à l'âge des parents (plus de 35 ans).
- 4 % à l'effet « cluster » (nombre plus concentré de cas dans un territoire donné).

Selon l'auteur, ces différentes données expliqueraient donc 54 % de l'augmentation des cas d'autisme. Il reste par conséquent 46 % d'augmentation non expliquée, ce qui laisse effectivement à penser qu'il y aurait une réelle augmentation du nombre d'enfants diagnostiqués autistes.

C'est en faveur de cette hypothèse que s'est par exemple exprimé Thomas Insel, directeur de l'Institut national de la santé mentale dans le Maryland. Il se demande, du reste, pourquoi cette hypothèse d'une augmentation réelle de l'autisme est si controversée, alors qu'elle ne l'est pas du tout pour l'asthme, le diabète, les allergies alimentaires et beaucoup d'autres problèmes de santé.

La génétique étant quasi constante dans le temps, elle ne saurait expliquer les 46% d'augmentation non expliquée des cas. De plus en plus de chercheurs plaident pour une responsabilité mixte, génétique et environnementale, dans l'origine de ce trouble¹⁰.

TSA -TESE : des symptômes similaires



Le 4 février 2018.

De 4 à 14 mois, mon fils regardait des vidéos huit heures par jour quotidiennement.

À 14 mois, il présentait tous les signes de l'autisme. Les médecins nous ont alors confirmé ce diagnostic inquiétant. En effet, il ne marchait pas, ne disait pas un mot, ne comprenait aucune consigne simple. Après avoir visionné votre vidéo, et après sept mois de sevrage total d'écran, il n'a pas eu besoin de thérapie. J'ai transformé ma maison en parc pour enfant. J'ai parlé à mon enfant tout le temps et je sors avec lui tous les jours.

Sept mois après, mon fils est revenu parmi nous. Maintenant, à 21 mois, il marche, il parle, et a même dépassé les enfants de son âge pour le langage. Votre vidéo a permis de sauver mon fils.

Merci Madame du fond du cœur.

Monsieur D. (Émirats arabes unis)

C'est un témoignage parmi tant d'autres attestant que les enfants surexposés aux écrans et les enfants TSA présentent des tableaux cliniques similaires.

Troubles de la communication et des interactions sociales

Un enfant « dans sa bulle », « dans son monde », « ailleurs », « comme une coquille vide » : c'est avec ces mots que les enseignants me décrivent l'enfant qu'ils m'adressent. Il ne joue pas avec les autres enfants, ne sollicite jamais l'adulte, même quand il a mal, même quand il a du chagrin. N'aspirant à aucune interaction, ne prêtant aucune attention aux autres, il est comme enfermé dans sa solitude. À la maison, il ne réclame aucun câlin et ne ré-

agit pas au départ de son parent. Guère étonnant donc qu'il ne réponde pas à son prénom, ni n'adresse un regard à celui qui lui parle, ou même fuie ce regard. Car rien en lui ne communique, ni ses yeux, ni ses gestes, ni ses mots.

Les réactions de ces enfants sont aussi déconcertantes qu'extrêmes. L'un sera très agité, l'autre totalement inhibé. L'un est une tornade, l'autre est bien trop calme. L'un touche à tout frénétiquement, l'autre reste immobile devant sa feuille, main levée, pinceau dans le vide. On le voit rester assis sur la même chaise toute la journée ; il faut lui prendre la main si on veut qu'il suive le groupe pour aller aux toilettes ou dans une autre salle. L'un comme l'autre présentent un visage figé, dépourvu de toute expression et émotion.

Mouvements répétitifs, stéréotypies, intérêts restreints

On observe, chez de nombreux enfants surexposés, des stéréotypies et des intérêts restreints. On entend par stéréotypies des attitudes ou des gestes répétitifs, incontrôlés, fréquents et sans signification apparente.

L'attitude la plus fréquente est le *flapping* : l'enfant secoue ses mains de chaque côté du corps, généralement les poignets souples comme un oiseau qui bat des ailes, plus rarement les poignets raides dans un mouvement rapide d'essuie-glace.

On parle de *spinning* quand l'enfant tourne sur lui-même comme une toupie.

Certains agitent sur le côté du visage leurs doigts ou un stylo. D'autres se passent des objets devant les yeux.

Les mouvements répétitifs sont souvent focalisés sur les portes et les interrupteurs. De façon compulsive, l'enfant ferme et ouvre une porte de placard ou allume et éteint la lumière quarante fois de suite. Très souvent aussi ils retournent les jouets pour faire rouler les roues (voiture, poussette), ne saisissant pas la fonction originelle de ce jouet.

D'autres comportements existent aussi : aligner des objets, fixer une lumière, un miroir ou une fenêtre.

Autres symptômes constatés chez les enfants surexposés

À côté de ces symptômes, les enfants surexposés aux écrans développent divers troubles et retards, déjà mentionnés dans le chapitre précédent. Parce qu'ils ressemblent eux aussi très fortement à ceux associés à un TSA, je rappellerai notamment les suivants :

- Trouble de l'attention.
- Trouble du langage.
- Trouble du développement intellectuel.
- Trouble de la coordination motrice.
- Trouble du comportement alimentaire et du sommeil.
- Trouble anxieux et phobique.
- Difficulté à gérer la frustration et les émotions.

On peut aussi observer des attitudes très particulières communes aux enfants surexposés et aux enfants porteurs d'un TSA. Il arrive que certains marchent sur la pointe des pieds, que d'autres lèchent ou reniflent les objets ou les personnes.

Comme les enfants surexposés aux écrans présentent de nombreux troubles similaires à ceux des enfants porteurs de TSA, il y a un réel risque de confusion de diagnostic entre les deux troubles. Néanmoins, si les symptômes sont similaires, il y a deux différences majeures. Les troubles de l'enfant surexposé aux écrans sont bien dus aux écrans et sont généralement réversibles à l'arrêt des écrans, s'ils sont supprimés suffisamment tôt. En revanche, le TSA n'est pas causé par les écrans et évolue peu à l'arrêt des écrans.

TESE et TSA : des origines différentes

Quelle(s) cause(s) pour l'autisme ?

L'autisme est une perturbation d'ordre neurodéveloppemental, dont l'origine précise demeure inconnue. Bien avant mon alerte, la question de l'autisme et de ses origines faisait déjà l'objet d'âpres débats. Les hypothèses scientifiques à son sujet ont beaucoup varié au cours de ces dernières années. Certains parents d'enfants TSA revendiquent une origine de l'autisme 100 % génétique, qu'ils

résumement volontiers de la façon suivante : « On naît autiste, et on meurt autiste. » Le sujet est sensible pour eux : si l'autisme n'était pas uniquement d'origine génétique, auraient-ils pu d'une façon ou d'une autre l'éviter ?

Si leurs interrogations sont bien compréhensibles, de nombreux arguments tendent cependant à contredire l'hypothèse d'une origine 100 % génétique de l'autisme. La génétique est stable au cours du temps, donc une augmentation de 95 % n'est pas explicable par la génétique.

Cette hypothèse du tout génétique a été remise en question par la neuroscientifique française Brigitte Chamak¹¹ et le pédopsychiatre anglais Sami Timimi¹². Selon eux, les études de jumeaux sur lesquels se fonde principalement la théorie génétique comportent des biais méthodologiques et par conséquent des approximations dans les interprétations. Ils attirent l'attention, par exemple, sur une étude qui fait référence, celle de Susan Folstein et Michael Rutter¹³. Publiée en 1977, elle retient comme critères probants des anomalies cognitives impliquant surtout le langage, et non des symptômes autistiques caractérisés. De là tirent-ils les conclusions suivantes : constatant que neuf paires de vrais jumeaux sur onze ont des anomalies cognitives impliquant surtout le langage, les auteurs avancent une concordance de 82 % (neuf sur onze) pour l'autisme. Il s'agit là d'un biais de méthode puisque les critères ne sont pas définis rigoureusement si bien qu'ils ne sont pas probants. De plus, dans de telles études, les facteurs environnementaux ne sont pas pris en compte : l'environnement intra-utérin, identique pour les vrais jumeaux mais non pour les faux, ainsi que l'environnement psychosocial, différent chez les vrais et chez les faux jumeaux. Les vrais jumeaux sont souvent considérés comme une entité unique, « les jumeaux », ce qui tient en partie à leur attachement spécifique, qui se traduit souvent par un fort mimétisme mutuel. Ces mécanismes seraient bien moins prégnants chez les faux jumeaux.

Brigitte Chamak et Sami Timimi font le même constat : la seule façon d'établir s'il y a une composante génétique dans l'autisme passe par des études génétiques et moléculaires. C'est pourquoi des efforts financiers colossaux ont été engagés ces vingt dernières années pour trouver le gène de l'autisme, à partir de l'étude de génomes de milliers d'enfants autistes et grâce aux nouvelles techniques de séquençage. En réalité, le nombre de gènes qui pourraient être à l'origine de l'autisme ne cesse d'augmenter : il y en avait 800 en 2017, selon Reem Al-Jawahiri et Elizabeth

Milne¹⁴. Aucun gène spécifique de l'autisme n'a été trouvé. Pour le moment, on n'a donc toujours pas trouvé le gène de l'autisme.

Sami Timimi ajoute que si l'autisme était génétique, alors un gène lié au sexe aurait été identifié pour expliquer la proportion de trois garçons pour une fille dans l'autisme, ce qui n'est pas le cas.

De plus, la Haute autorité de santé (HAS) cite 26 études qui montrent un pourcentage significatif d'enfants diagnostiqués autistes qui perdent leur diagnostic quelques années plus tard : jusqu'à 30 % dans l'une des études¹⁵.

Une méta-analyse de 2011 révèle que lorsque le diagnostic de Troubles envahissants du développement non spécifiés (TED-NOS) est posé avant l'âge de 3 ans, 65 % des enfants perdent leur diagnostic après 3 ans, indiquant une forte instabilité de ce diagnostic¹⁶.

D'autres observations interrogent l'origine toute génétique de l'autisme : selon Sabine Duflo, les interventions comportementales améliorent le trouble, donc l'environnement influe bien sur ce trouble¹⁷.

La grande hétérogénéité des tableaux d'autisme et la multiplicité des troubles qui lui sont souvent associés réduisent très fortement la probabilité de trouver des anomalies génomiques communes.

En réalité, les causes génétiques de l'autisme sont retrouvées dans moins de 20 % des cas¹⁸, dans des syndromes bien identifiés : syndrome de l'X fragile, syndrome de Rett, syndrome d'Angelman... Le Conseil national de l'ordre des médecins (CNOM) avance même le chiffre de 10 %¹⁹.

Forts de ces constats, les spécialistes s'accordent désormais à considérer que les origines de l'autisme sont mixtes, génétique et environnementale.

Ainsi, depuis quelques années, la recherche sur l'autisme a également investi le domaine environnemental. Ce sont essentiellement des facteurs chimiques intra-utérins ou néonataux qui sont étudiés. On incrimine des agents toxiques médicamenteux tels le thalidomide (Softenon®) ou l'acide valproïque (Dépakine®), mais aussi des agents microbiens (toxoplasmose, rubéole, borréliose de Lyme), ainsi que l'alcool. Différents polluants sont aussi étudiés tels que les perturbateurs endocriniens (phtalates, parabènes), les

pesticides, les métaux lourds (mercure, aluminium, plomb), ou la pollution atmosphérique.

Quels mécanismes pour expliquer les troubles dus à une surexposition aux écrans ?

Plusieurs arguments confortent l'hypothèse selon laquelle la surexposition aux écrans peut provoquer des troubles similaires au TSA.

Premier argument : ces enfants sont surexposés aux écrans, c'est-à-dire plus de quatre heures par jour entre 0 et 3 ans, parfois dès la naissance avec la télé-ambiance dans le salon, ou vers 8 mois quand l'enfant commence à se saisir du smartphone ou de la tablette. Les parents sont nombreux à payer un abonnement à des chaînes dédiées au bébé, et, à ce titre, sans risque selon eux : Baby TV, ou Baby First pour apprendre l'anglais.

Deuxième argument : les symptômes sont réversibles à l'arrêt total des écrans. On observe qu'à la suppression des écrans, si elle intervient suffisamment tôt, les troubles diminuent voire disparaissent au bout de quelques semaines ou de quelques mois. Plusieurs parents me rapportent que les premiers progrès se manifestaient quelques jours seulement après le sevrage. Ils décrivent un enfant qui « se réveille » : « Son visage s'anime, il nous regarde, il nous suit partout maintenant et réclame des câlins. Il a même découvert que nous avons un chien ! À la maison, il touche à tout et découvre enfin les textures. Dehors, il observe attentivement le monde qui l'entoure : les passants, les voitures, les arbres... Il fait enfin ses nuits. » Au fil des semaines, les progrès se confirment et se multiplient : « Le flapping a cessé ; il ne s'intéresse plus aux portes du placard qu'il ouvrait et fermait compulsivement et s'amuse enfin avec ses jouets. Il comprend ce qu'on lui dit. » Les crèches et les écoles confirment la transformation : « Ce n'est plus le même petit garçon ! » Les parents se réjouissent des progrès de leur enfant, ce qui les encourage à persévérer. En revanche, s'ils baissent la garde et remettent les écrans, les troubles réapparaissent. Il est à noter que, jusqu'ici, tous les conseils donnés aux parents, sans prescrire l'arrêt des écrans, donnaient peu de résultats.

Troisième argument : les écrans entravent la relation d'attachement et entraînent des troubles de la communication et des interactions. Avec l'offre numérique qui explose, les écrans sont partout et dans toutes les mains, à la maison comme à l'extérieur. En-

fants et parents se retrouvent saturés d'écrans qui captent de plus en plus leur attention, diminuant d'autant les échanges entre eux – échanges de regards, de sourires, de câlins, de mots et de babillages –, pourtant indispensables à la naissance de la communication et de la relation. Les écrans détournent également l'enfant de ses parents et du monde réel pour l'aspirer dans un monde saturé de musique et de couleurs.

Les écrans interactifs enferment encore davantage l'enfant que les écrans passifs, car ils lui proposent des activités ludiques qui le récompensent constamment, activant dans son cerveau le circuit de la récompense avec sécrétion de dopamine, le neurotransmetteur du plaisir. L'enfant est comme un drogué et ne décroche plus.

Jean-Philippe Deprez avertit les parents dans son livre *Smartphones : et si on arrêtait le massacre ?* : « Confier un écran à un tout-petit, c'est un peu comme si vous l'enfermiez seul dans une pièce sans fenêtre, sans jouet, sans lui parler, sans le regarder, sans jamais interagir avec lui²⁰. »

Ce processus d'interférence des écrans dans la relation parents-enfant a été décrit en 2002 par le psychologue K.J. Gergen qui l'a appelé la « présence absente²¹ » : parents et bébés sont ensemble sans être ensemble. Plus récemment, en 2018, le chercheur américain Brandon T. McDaniel a parlé de « Technoférence familiale²² ». Il met en évidence les conséquences de l'interruption des activités des parents avec leurs enfants par les outils numériques. Selon la chercheuse Gloria Mark, professeure au département d'informatique de l'université de Californie à Irvine, les parents reçoivent en moyenne sur leur smartphone une notification toutes les 40 secondes, ce qui provoque bouderies et colères chez les enfants devant des parents rendus indisponibles. Le comportement des enfants accentue le stress et le repli sur soi des parents, qui s'isolent encore davantage sur leurs écrans. C'est le cercle vicieux. En 2020, Annette Sundqvist décrit à son tour le lien entre l'utilisation des médias mobiles par les parents et les problèmes de comportement des jeunes enfants²³. En 2020, l'étude de Ribner montre que la présence d'une télévision allumée en arrière-plan perturbe également le processus de régulation émotionnelle parents-enfants et les progrès cognitifs de l'enfant²⁴.

L'enfant ne communique pas et n'interagit plus.

Quatrième argument : une trop forte exposition aux écrans pourrait entraîner l'apparition de comportements stéréotypés et de gestes restreints et répétitifs. Plusieurs hypothèses pourraient ex-

pliquer ces symptômes. Il est vraisemblable que les flashes lumineux et sonores des écrans surexcitent le cerveau immature du tout-petit, ce qui se traduirait par des mouvements rapides et incontrôlés du corps (flapping, spinning, agitation des doigts devant les yeux).

Quand les parents suppriment les écrans, les stéréotypies et gestes répétitifs augmentent parfois dans un premier temps, puis disparaissent, généralement en moins de quatre semaines. Le D^r Jean-Michel Pédespan, responsable de l'unité neurologique du CHU de Bordeaux, est interrogé le 24 mai 2017 par le *Midi libre*, après la diffusion de ma vidéo sur Internet et déclare :

« Une exposition trop précoce, répétitive et trop intense de stimulations visuelles et sonores, inadéquates aux besoins de l'enfant, est susceptible d'envahir certains circuits neuronaux qui étaient voués à d'autres fonctions, pouvant perturber cette mécanique neuronale extrêmement précise et génétiquement déterminée. Le développement cérébral se ferait de façon aberrante. »

Ainsi, le bombardement sonore et visuel des écrans pourrait-il entraîner un mauvais câblage neuronal dans le cerveau. L'hypothèse que je formule est que ces connexions cérébrales aberrantes, désorganisées, entraîneraient la commande de mouvements incontrôlés : des bizarreries gestuelles que sont les stéréotypies et les gestes répétitifs...

Autre hypothèse, l'enfant manque terriblement de stimulations motrices et corporelles devant les écrans, de sensations vestibulaires et proprioceptives. Ces mouvements involontaires pourraient avoir comme fonction d'envoyer des signaux au cerveau, même anarchiques, pour tenter de stimuler la création de connexions cérébrales par le mouvement, comme le font les réflexes archaïques au cours de la première année de vie.

Nous recevons de nombreux témoignages de professionnels et de parents provenant du monde entier qui décrivent tous les mêmes tableaux cliniques.



Le 8 mars 2018

Bonjour Docteur Ducanda,

Je vous remercie du fond du cœur. Mon parcours avec mon fils est celui que vous décrivez dans votre vidéo : diagnostic de TSA à 3 ans par une psychologue du CMPP²⁵, puis suivi au CMP²⁶ et par le SESSAD²⁷... Il est actuellement en attente d'une place en IME²⁸.

Il a eu un test ORL, génétique, un scanner, etc., sans jamais que l'on comprenne d'où venait son retard et maintenant son handicap. Pendant des années, je cherchais à comprendre pourquoi mon fils avait du retard.

Depuis qu'il a 1 an, il est devant les écrans. Puis j'ai fait l'erreur de lui acheter une tablette. Je n'avais pas fait le lien avec son retard.

Il s'est développé normalement jusqu'à 2 ans et demi. Puis tout a dégringolé à 2 ans et demi.

L'année dernière, il ne travaillait pas, ne disait que quelques mots, ne voulait que jouer. On m'a donc proposé un IME pour déficients intellectuels moyens. Il est sur liste d'attente. Il a aujourd'hui 6 ans.

J'ai découvert votre vidéo, il y a quatre mois et deux semaines, le 8 octobre 2017. Le lendemain, j'ai supprimé tous les écrans et les résultats sont là : j'ai appliqué vos conseils et des petits progrès sont arrivés rapidement chez mon fils de 6 ans : il a ouvert un livre seul au bout de trois jours, il a fait un beau bonhomme après une semaine et son vocabulaire s'est légèrement amélioré. Quatre mois après, il y a un changement radical concernant son envie de travailler : il est plus intelligible et fait des petites phrases. Il est plus concentré. Il adore qu'on lui raconte des livres. Mon fils Aymeric est autonome, dégourdi, fait du vélo et est bon en sport. Il fait de la boxe et de la piscine. Il est inscrit en centre de loisirs depuis ses 3 ans. Il va en sortie scolaire sans problème. À la maison, tout se passe bien, il ne fait pas de choses dangereuses et n'est pas agressif. Comme dirait la directrice de l'école, Aymeric est maintenant un enfant normal qui a des difficultés d'apprentissage.

Tous les professionnels qui s'occupent de lui s'accordent à dire qu'il a très bien progressé.

L'orthophoniste s'est même excusée de ne pas avoir fait le lien entre son retard et les écrans et m'a avoué s'être remise en question.

Vous m'avez aidé à un point tel que vous n'imaginez pas. J'ai vécu un enfer avant de tomber sur votre vidéo. J'ai su tard pour mon fils : j'ai supprimé les écrans lorsqu'il avait 6 ans et 5 mois mais je garde espoir de le voir enfin sortir de ce retard, car il a davantage progressé en quatre mois sans écran, que pendant trois ans avec des suivis et la surexposition aux écrans.

Actuellement, il est suivi par un SESSAD. La psychologue et l'éducatrice de ce service confirment qu'il n'est pas autiste.

Merci. Je partage. La directrice de l'école a accroché votre tribune du *Monde* concernant les dangers des écrans devant toutes les classes de l'école maternelle. Merci du fond du cœur.

Et mes deux autres enfants profitent de ce nouveau mode de vie.

Cordialement,

Madame R.

Le même phénomène sur plusieurs continents ; la naissance du syndrome EPEÉ

Une quinzaine de publications font un lien entre surexposition aux écrans chez les tout-petits et troubles similaires au TSA. La plupart référencées dans la base de données Medline.

Dès 2017, Bruno Harlé, pédopsychiatre et membre fondateur de CoSE, s'intéresse de près aux recherches qui se développent à ce sujet dans le monde, aboutissant à la publication en 2019 d'un article de synthèse dans la revue *Trends in Neuroscience and Education*²⁹.

La première étude fut publiée en 2008 aux États-Unis par le professeur en économie Michael Waldman et son équipe. Son fils avait été diagnostiqué autiste. Lorsque la télévision a été supprimée, Michael Waldman a observé des progrès considérables et s'est depuis intéressé au lien entre la télévision et l'autisme dans trois États américains³⁰. À travers une analyse qui prend en compte plusieurs variables, il a établi une corrélation entre trois critères : l'environnement plus ou moins pluvieux dans lequel grandit un groupe d'enfants de moins de 3 ans, le taux d'abonnement aux chaînes pour enfants de ce même groupe, et le nombre d'enfant diagnostiqués autistes dans ce groupe. Les cartes réali-

sées avec ces trois critères sont presque juxtaposables. Dans les endroits où il pleut plus souvent et plus longtemps qu'ailleurs, les parents laissent plus souvent les enfants très jeunes devant la télévision, et dans ce groupe, le taux d'enfants qui développent des symptômes autistiques est plus important. En revanche, il ne retrouve aucun lien avec le nombre d'abonnements aux chaînes pour adultes.

En 2011, le D^r Weesarak Chonchaiya et le professeur Chanditha Pruksananonda, de l'université de Bangkok en Thaïlande, publient une étude cas-témoins montrant que les enfants avec TSA ont été exposés plus jeunes (six mois au lieu de douze) et plus longtemps aux écrans (plus de quatre heures au lieu de deux) que le groupe témoin³¹. Cette étude dément l'idée que les enfants autistes seraient davantage attirés par les écrans, puisqu'un bébé de 6 mois n'est pas encore en âge de les réclamer.

En 2016, le médecin américain Karen Heffler et son équipe publient un article sur l'impact de l'exposition aux écrans sur le défaut de développement des capacités d'interaction social du bébé. Grâce à un processus de neuroplasticité, le cerveau du bébé, trop stimulé par les couleurs et les sons, développerait des voies neuronales en concurrence avec les voies cérébrales sociales et entraînerait un retard de développement global³².

En 2017, la professeur de pédiatrie Xiaoyan Wu étudie en Chine une cohorte de 8 900 enfants âgés de 3 à 6 ans. Tout biais mis à part, les enfants ayant plus de deux heures d'écran par jour avaient un plus grand risque de troubles du comportement entrant dans le spectre autistique (échelle CABS) comparés aux enfants ayant moins de deux heures d'écran par jour³³.

En 2018, on me demande de présenter une communication au congrès Médecine Générale France à Paris au sujet de mes observations³⁴. J'expose le parcours de huit jeunes enfants surexposés aux écrans tous diagnostiqués formellement autistes. Après la suppression des écrans, au profit de davantage d'échanges et de jeux, tous les enfants font des progrès importants et rapides, en un mois, deux mois après l'arrêt des écrans. Six enfants sur huit n'auront plus de symptôme autistique un à dix mois après l'arrêt des écrans. En 2018, le psychologue roumain Marius Teodor Zamfir, qui dirige un centre thérapeutique pour enfants autistes à Bucarest, publie une étude longitudinale qui porte sur 62 enfants suivis dans son centre entre 2012 et 2017³⁵. Tous ces enfants ont reçu le même diagnostic d'autisme par un neuropsychiatre et ont bénéficié d'une thérapie qui comporte l'arrêt total d'écran. Zamfir ob-

serve deux trajectoires cliniques très différentes : 33 enfants perdent leurs symptômes de TSA rapidement, six à dix-huit mois après l'arrêt des écrans et une thérapie de deux heures par jour; les 29 enfants restants ont une évolution habituelle du TSA, c'est-à-dire qu'ils progressent peu après l'arrêt des écrans, sur une durée longue de deux à quatre ans, malgré une thérapie intense de six heures par jour. Les enfants du premier groupe qui récupèrent rapidement étaient tous surexposés aux écrans, entre 0 et 3 ans, plus de quatre heures par jour, ce qui n'est pas le cas de l'autre groupe. Après trois à quatre mois de thérapie et la suppression des écrans, la plupart des enfants du premier groupe intègrent l'école ordinaire sans difficulté comportementale ni sociale. Ces enfants sont redevenus *neurotypiques*.

Il en déduit qu'une exposition excessive aux écrans avant 3 ans peut conduire à l'apparition de symptômes similaires à ceux de l'autisme. Il identifie une proportion de 90% d'enfants de 2-3 ans diagnostiqués autistes par les neuropsychiatres, qui ont comme facteur déclencheur ou aggravant une exposition excessive aux écrans, phénomène qui peut être vérifié en utilisant des questionnaires sur les écrans.

L'hypothèse de Zamfir est que les enfants atteints d'« autisme classique » présenteraient des lésions neurologiques graves avec des connexions cérébrales irréversiblement détruites, souvent provoquées par des intoxications aux métaux lourds ou des infections cérébrales, combinées à des déficiences génétiques. En revanche, pour les enfants surexposés aux écrans, il s'agirait d'un développement insuffisant ou désorganisé des connexions cérébrales, dû au manque de stimulations sensorimotrices et socio-émotionnelles et à un bombardement de stimulations inappropriées. Zamfir pense que plus tard on intervient, plus les éléments du trouble autistique seront présents, avec une récupération difficile et coûteuse.

Selon lui, une consommation excessive d'environnement virtuel, cumulable avec une prédisposition génétique, pourrait produire la même structure neuro-cognitive typique de celle des enfants atteints de TSA, conduisant à une forte augmentation de l'incidence de l'autisme en Roumanie et dans le monde. Pour nommer ces enfants, Zamfir définit un nouveau syndrome, l'« autisme virtuel ». À 2 300 kilomètres de ma banlieue parisienne, un psychologue roumain décrivait au même moment que moi des constats cliniques identiques et dans les mêmes proportions.

En septembre 2017, Michael Waldman, Bruno Harlé et moi-même répondons à l'invitation de Zamfir de participer à Bucarest à

la conférence de presse qui lance la campagne « Stop autisme virtuel ». L'occasion de présenter successivement constats cliniques et études.

Le terme d'Autisme virtuel est depuis repris dans plusieurs endroits du monde, par des professionnels pour décrire leurs patients et par des parents pour décrire leurs enfants. Nous avons décidé avec Daniel Marcelli, professeur émérite de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent³⁶, de nommer ce tableau clinique, ressemblant à l'autisme et faisant partie des TESE (Troubles de l'enfant surexposé aux écrans), syndrome EPEÉ pour *Exposition précoce et excessive aux écrans*. Le 2 mai 2018, Daniel Marcelli souligne le risque de faux diagnostics entre ce syndrome EPEÉ et ce qu'il appelle « les autistes de naissance » dans un entretien avec le journal *Le Monde*³⁷.

La même année, puis en 2020, nous publions ensemble, et avec Marie-Claude Bossière, pédopsychiatre de CoSE, deux articles sur ce nouveau syndrome³⁸. Ces articles rassemblent cinq vignettes cliniques d'enfants porteurs de symptômes d'allure autistique, parmi lesquels certains avaient un diagnostic établi de TSA : leurs symptômes ont nettement régressé à l'arrêt des écrans. À la lumière de ces tableaux cliniques, l'article émet des hypothèses neuro-psycho-développementales. D'autres noms ont ensuite été proposés pour nommer ce nouveau syndrome et le différencier de « l'autisme classique ». Il s'agit de l'Intensive Early Syndrome exposure (IESE), du Early media overexposure syndrome (EMO syndrome), de l'autisme numérique, de l'autisme digital, du simili-autisme et du faux autisme. Pour parler des symptômes, on peut lire ou entendre : symptômes « pseudo-autistiques » ou symptômes « autisme-like ».

En 2018, la neuropédiatre japonaise Numata-Uematsu Yurika rapporte elle aussi le cas d'un garçon de 5 ans qui passe la plupart de son temps devant des vidéos de son superhéros « Kamen Rider » et dont le test d'autisme le situe en zone d'autisme sévère (CARS à 37). Après deux mois de suppression de tous les écrans et le conseil aux parents de jouer beaucoup avec lui, les symptômes qui ressemblent au TSA disparaissent et le test CARS descend dans la zone « normale » à 26,5. La neuropédiatre décrit des troubles de l'attachement secondaires à une exposition précoce aux écrans³⁹.

En 2018, le Dr Naoufel Gaddour, pédopsychiatre en Tunisie, étudie une cohorte de 290 enfants : 148 enfants diagnostiqués TSA par les tests M-CHAT et CARS, sont comparés à 142 enfants non TSA. 89 % des enfants TSA ont regardé les écrans plus de

quatre heures par jour dont 70 % avant 6 mois. Dans le groupe des enfants non TSA, 3 % seulement ont regardé les écrans plus de quatre heures par jour, dont 11 % avant 6 mois⁴⁰.

Depuis l'article de Bruno Harlé en 2019, d'autres recherches scientifiques continuent d'être publiées.

En 2020, l'américaine Karen F. Heffler et ses collègues publient une étude longitudinale portant sur 2 152 enfants, qui montre une association significative entre une forte exposition aux écrans à 12 mois et des symptômes similaires à l'autisme à 24 mois (test M-CHAT). En revanche, plus le temps de jeu parent-enfant est important et moins on observe de symptômes de TSA à 2 ans⁴¹.

En 2020, trois médecins de CoSE s'interrogent à partir de trois cas cliniques dans un article publié dans la revue *Global Pediatric Health* : « l'arrêt d'une surexposition aux écrans peut-il normaliser un score d'autisme à la CARS⁴² ? »

D'autres travaux ont été publiés au Qatar⁴³ et au Bangladesh⁴⁴.

Un lien de causalité entre surexposition aux écrans et symptômes pseudo-autistiques ?

Nous avons déjà vu dans le chapitre précédent qu'il était pertinent d'appliquer les critères de Bradford Hill pour déterminer si la corrélation entre surexposition aux écrans et troubles peut être assimilée à une causalité. De nouveau, il paraît tout à fait intéressant de se référer à ces critères, comme l'a fait de façon convaincante le pédopsychiatre Bruno Harlé⁴⁵, pour comprendre un lien de causalité entre surexposition aux écrans et symptômes mimant le TSA.

Cri- tères de Hill	Explication	Est-ce le cas avec les écrans ?
Rela- tion tem- porelle	L'exposition précède le trouble	oui
La force de	Plus l'ampleur des effets liés à l'asso- ciation est large, plus un lien causal est probable	oui

l'association		
Analogie	Une exposition analogue donne un risque analogue	oui
Stabilité de l'association	Les résultats se reproduisent entre différents examinateurs, dans différents endroits, avec différentes populations	oui
Relation dose-effet	Plus l'exposition augmente et plus le risque de développer les troubles augmente	oui
Plausibilité	Possibilité d'expliquer les mécanismes entre l'exposition et les troubles	oui
La cohérence interne	Prise en compte des biais par des approches appropriées.	oui
La spécificité de l'association	Une cause produit un effet particulier en l'absence d'autres explications	oui
La preuve expérimentale	La suppression du facteur de risque diminue l'incidence du trouble	oui

D'après le tableau, tous les critères de Bradford Hill sont remplis. Ce constat mériterait d'être l'objet de recherches bien plus systématiques ; il ouvre à l'évidence une piste féconde pour établir un lien de causalité entre surexposition aux écrans et troubles pseudo-autistiques.



Le 16 septembre 2020

Bonjour !

Est-il possible pour l'enfant de récupérer complètement deux mois après avoir éteint tous les écrans de la maison? Il avait 21mois quand nous avons tout arrêté et notre bébé ne présente absolument plus aucun symptôme, y compris les graves crises de pleurs qui ont disparu en 18 jours.

J'ai formé une routine pour lui qui consiste en deux heures de jeu par jour avec des jouets en bois, une heure de lecture et trois heures de marche dans le parc. Il est simplement un autre enfant !

Une thérapie est-elle encore nécessaire chez un spécialiste ? Il a commencé à imiter les animaux et à faire beaucoup de sons.

Si vous avez une opinion sur la façon d'améliorer la situation, aidez-nous ! Merci

Monsieur N.

Quelle attitude adopter ?

EPEÉ, un nouveau syndrome à ne pas confondre avec un TSA

Étant donné :

- l'augmentation spectaculaire du nombre d'enfants ayant reçu un diagnostic de TSA,
- le consensus concernant l'origine mixte de ce trouble, génétique et environnementale,
- l'irruption récente et invasive des écrans dans l'environnement de l'enfant,
- la grande similitude des troubles.

Une question se pose : et si la surexposition aux écrans avant 3 ans était un facteur environnemental nouveau pouvant entraîner des troubles ressemblant au TSA ?

- Les constats cliniques du monde entier plaident pour cette hypothèse.

- Une quinzaine de publications scientifiques livrent des résultats convergents en ce sens et ces publications ne cessent de s'accroître.

- La similitude dans la proportion de garçons et de filles dans ces deux troubles (trois garçons pour une fille) ajoute du crédit à cette hypothèse⁴⁶.

- La question des écrans n'est pas posée systématiquement en consultation, ce qui ne permet pas de différencier un syndrome EPEÉ d'un TSA.

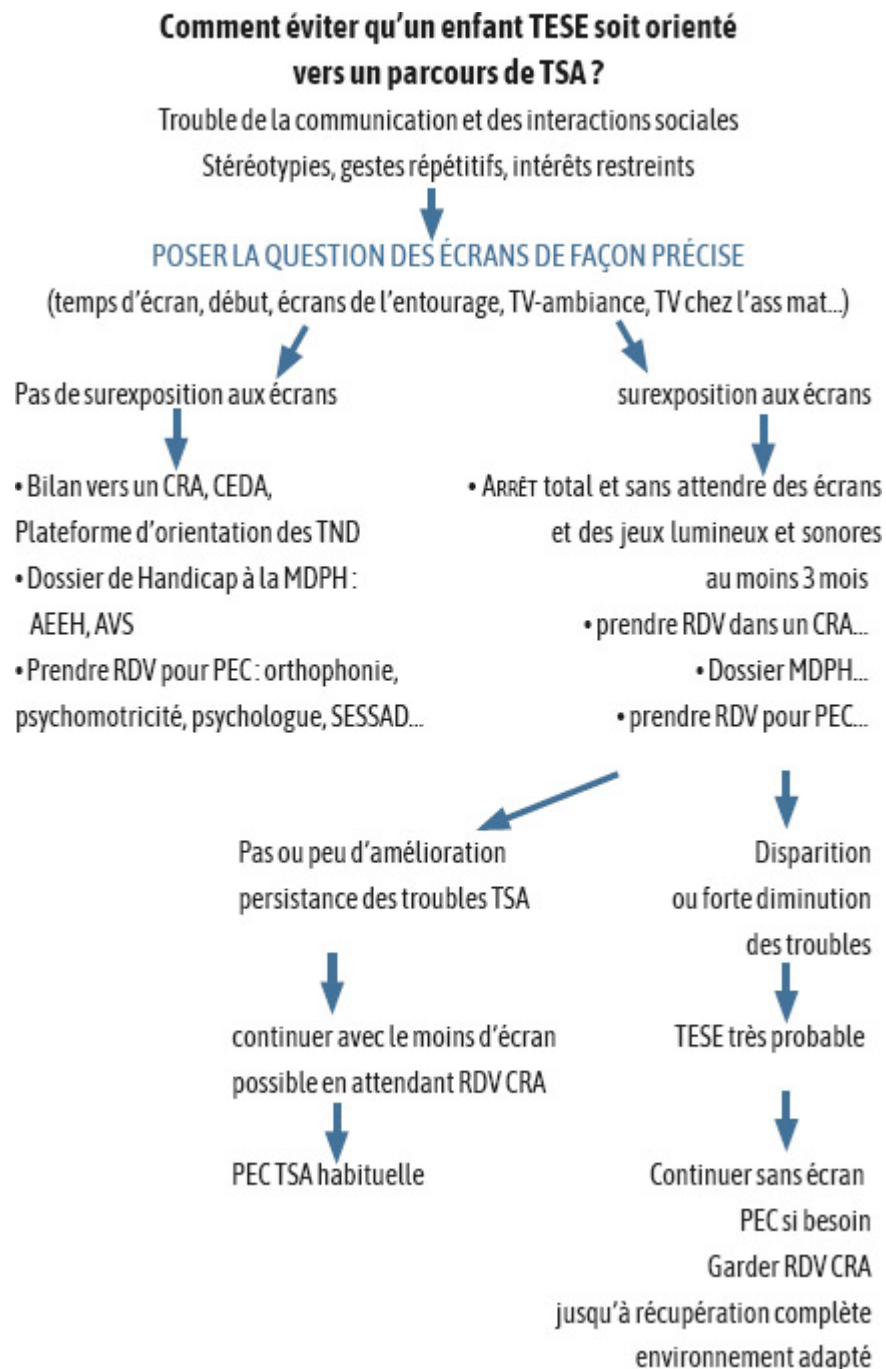
- Les enfants présentant un syndrome EPEÉ ont des symptômes similaires au TSA. C'est pourquoi ils répondent positifs à suffisamment de critères lors des différents tests pour être diagnostiqués TSA (ADOS, ADI-R, PEP-R, CARS, M-CHAT, Q-CHAT...).

Dans ces conditions, comment ne pas faire de confusion de diagnostic ?

Hautement probable, celle-ci pourrait être évitée si tous les services et les professionnels qui posent des diagnostics de TSA évaluent le temps d'écran à l'aide d'un questionnaire comme celui créé par CoSE (disponible sur notre site et à la fin de l'ouvrage).

Que faut-il faire face à des troubles d'allure autistique ?

Diagramme décisionnel



Conduite à tenir

Comme on le voit dans le diagramme, il est essentiel de questionner la place des écrans dans la vie de l'enfant et dans la famille : date de début, durée, moments, contenus, télévision-ambiance, enfants face à l'écran, écrans dans la pièce, parents rendus indisponibles par leurs écrans.

Si l'enquête révèle une surexposition aux écrans, il est impératif de les supprimer immédiatement pour au moins trois mois. Cela concerne les écrans de l'enfant bien sûr, mais aussi ceux de son entourage quand l'enfant est présent. Les parents ne doivent pas utiliser leurs écrans en présence de l'enfant. Parallèlement à cette suppression des écrans, il est important de créer autour de l'en-

fant un environnement stimulant et apaisant, afin qu'il reprenne le cours de son développement :

- Jouez avec lui.
- Parlez-lui beaucoup.
- Sortez tous les jours avec lui.
- Encouragez les expériences sensorielles : mettre à la bouche, marcher pieds nus, toucher du sable, de l'eau, des feuilles. Laissez-le se salir.
- Faites-lui des câlins, massez-le pour l'aider à ressentir son corps.
- Supprimez les jouets lumineux et sonores qui bombardent l'enfant de stimulations semblable à celles des écrans.
- Entourez-le d'affection et d'attention avec le moins de stress et le plus de calme possible.
- N'empêchez pas ses stéréotypies ou gestes répétitifs, mais essayez doucement de l'emmener vers autre chose, avec un jouet, une chanson, un câlin, une sortie.
- Ayez des objectifs relationnels (partager des émotions et des moments de vie), et non des objectifs pédagogiques (réciter les chiffres, les lettres et les couleurs) : ils viendront plus tard.
- Tenez bon, même si l'enfant fait des crises plus ou moins impressionnantes. Ces crises vont passer. Restez sereins autant que possible et attirez son attention sur autre chose, avec un câlin, un jouet, une chanson.
- Demandez de l'aide auprès de votre entourage et auprès de professionnels si c'est trop difficile.

Ne sachant pas s'il s'agit d'un syndrome EPEÉ ou d'un TSA, il faut prendre rendez-vous pour un diagnostic de TSA dans un Centre ressources autisme (CRA⁴⁷, CEDAT⁴⁸, CREDAT⁴⁹). Votre médecin vous orientera sans doute vers les nouvelles plateformes autisme-TND⁵⁰ qui faciliteront les prises en charge.

Si l'enfant est scolarisé ou le sera dans les douze mois qui suivent, il vous sera sans doute proposé, pour bénéficier des diverses aides, de constituer un dossier de situation de handicap à la MDPH.

Dans tous les cas, qu'il s'agisse d'un syndrome EPEÉ ou d'un TSA, l'arrêt des écrans (hors thérapie) ne peut être que bénéfique pour l'enfant.

En synthèse

Nous avons vu que les symptômes du syndrome ÉPEÉ sont très similaires à ceux du TSA. On relève néanmoins des différences. À des fins récapitulatives, nous avons établi le tableau comparatif suivant :

	TSA	EPEÉ
Symptômes communs	Trouble de la communication et des interactions sociales Stéréotypies, gestes répétitifs intérêts restreints aux écrans, pour les TSA comme pour l'EPEÉ	
Autres Symptômes Comorbidités communes	Écholalie, retard de langage Déficit intellectuel Intolérant à la frustration Automutilation Trouble du sommeil Trouble de l'oralité Trouble de l'attention Marche sur la pointe des pieds Lèche, renifle	
Symptômes distincts		Langage plaqué des écrans : « purple ! »
Âge d'apparition	Petite enfance : 9 mois-3 ans	
Évolution	En général présent toute la vie	Régresse à l'arrêt des écrans
Ratio F/G	3 garçons pour 1 fille	
Classes sociales	Toutes les classes sociales sont touchées	
Variation des symptômes en fonction des écrans	Non ou très peu	Forte
Examens complémentaires	Sont sans particularité : test auditif, EEG, imagerie, génétique, biologie, etc. sauf sd génétique bien identifié dans le TSA : X fragile, etc.	
Causes	80 % inconnus : environnementale ? 20 % génétique	Exposition aux écrans précoce, et importante : plus de quatre heures par jour, y compris TV-ambiance

Mécanisme	Connexions cérébrales détruites (par un toxique néonatal par exemple)	Connexions cérébrales non élaborées ou aberrantes faute de stimuli adaptés au cerveau
<i>Rechercher une surexposition aux écrans</i>		
Conduite à tenir	Non -> Bilan dans un centre ressources autisme (CRA), orientation vers une plate-forme TND	Oui -> Arrêt total et immédiat de tous les écrans de l'enfant et de son entourage en sa présence Stimulation : jouer, parler, sortir Bilan de TSA
Prise en charge	Orthophonie, psychomotricité, psychologue, thérapie comportementale, parfois médicaments	Aucune si les parents peuvent stopper les écrans, sinon soutien parental Parfois orthophonie, psychomotricité, psychologue
Pronostic	Variable selon le degré d'autisme, souvent sévère, peut progresser, mais très lentement, garde en général des séquelles à vie	Excellent si on arrête tôt et totalement les écrans, remplacés par des stimuli adaptés. L'enfant récupère complètement son développement ou presque complètement. Si les écrans maintenus, les troubles s'enlissent
Réversibilité	Très rares progrès possibles	Forte voire totale. Plus la prise en charge est précoce et plus la réversibilité est importante et rapide
Traitements médicamenteux souvent prescrits	Risperdal® Mélatonine® Ritaline®	Aucun

À la lumière de ce tableau ainsi que des différentes études mentionnées au fil de ce chapitre, nous comprenons d’ores et déjà qu’un défaut de câblage neuronal dans le cerveau du jeune enfant pourrait avoir plusieurs origines :

- L’autisme classique, généralement lié à une prédisposition génétique qui s’exprimerait à la faveur d’une exposition à des substances toxiques dans l’environnement, notamment au cours de la grossesse et dans les premiers mois de la vie.

Cette origine mixte de l’autisme ouvre la voie à l’espoir d’une amélioration plus significative pourvu que l’environnement soit très favorable.

- Une surexposition aux écrans avant 3 ans, dont on sait qu’elle entrave le processus de câblage neuronal : par insuffisance de stimulations adaptées, et par les stimulations toxiques

des écrans. Ce trouble est réversible si on cesse les stimulations numériques assez tôt et que les bonnes stimulations sont mises en place.

Ainsi, dans l'autisme classique, les connexions seraient détruites, alors que dans le syndrome EPEÉ, les connexions ne se seraient pas formées suite à un déficit de stimuli adaptés.

Il est important de bien faire la distinction, car la prise en charge et le pronostic diffèrent. L'avenir de l'enfant est en jeu et il faut à tout prix éviter à la famille une errance diagnostique et thérapeutique.

Il est regrettable que les études cherchant les causes environnementales du TSA n'aient pas pris en compte ce facteur environnemental nouveau et décisif que sont les écrans. Cette piste devrait être approfondie en faisant l'objet de recherches.

Il est certes problématique, au regard de l'éthique, de mener des études randomisées, les seules à même de prouver la validité d'une causalité -car qui voudrait surexposer son bébé de 12 mois à cinq heures d'écran par jour, même au nom de la science ? Il est néanmoins toujours possible de prendre acte de la corrélation entre surexposition aux écrans et troubles d'allure autistique, attestée non seulement par de nombreux constats cliniques mais aussi par des études valables scientifiquement. Tout parent d'enfant présentant des troubles d'allure autistique devrait pouvoir tenter un sevrage d'écrans pendant trois mois.

Le sevrage d'écran permet d'agir tout de suite, en attendant les rendez-vous et prises en charge qui sont eux longs à obtenir dans un parcours de diagnostic d'autisme.

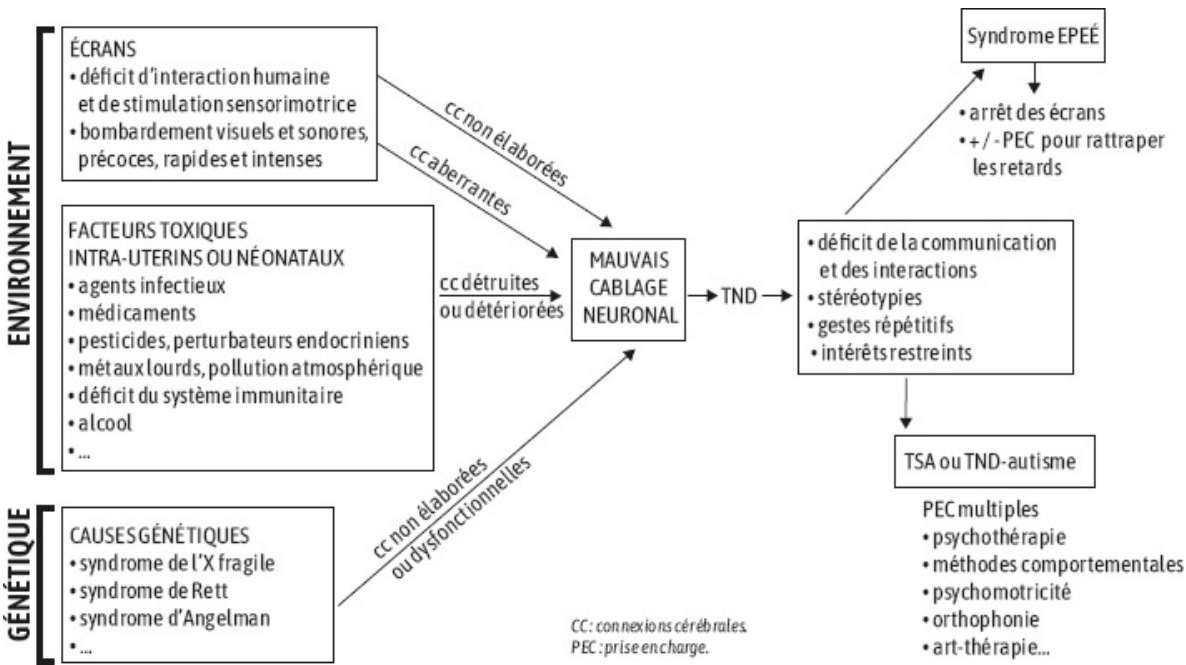
Tous ces constats répétés et ces bons résultats cliniques suscitent une vague d'espoir considérable chez les parents d'enfants présentant ces troubles. Et ils ont raison d'y croire.

Je ne prétends pas que les écrans causent l'autisme, ni que l'arrêt des écrans soigne l'autisme. Je défends l'idée qu'un enfant surexposé aux écrans avant 3 ans peut développer des troubles qui sont similaires à ceux observés chez les autistes. Et c'est une très bonne nouvelle : les enfants semblent autistes, mais ils ne le sont pas. On ne parle pas des mêmes enfants, mais on peut les confondre.

Des cas typiques remontent par centaines du terrain. Je reçois beaucoup de témoignages, de parents, de psychologues de l'Édu-

cation nationale, d'orthophonistes, d'enseignants... Voici l'histoire du petit Zéphir que j'ai suivi à l'école maternelle.

TND (Troubles du neuro-développement)



En février 2016, je me rends à l'école L. pour participer à une Équipe éducative demandée en urgence par le CMPP pour un petit Zéphir âgé de 3 ans et 9 mois. Prévenue quelques jours auparavant, je n'ai pas eu le temps de le recevoir à la PMI avec ses parents. À l'école, il est complètement perdu, ne regarde jamais dans les yeux. Quand l'enseignante lit une histoire, il regarde ailleurs en jargonant des mots incompréhensibles. Il s'enfuit, se met en danger en montant sur les bancs. Il met tout à la bouche, même les perles, même la terre. Il ne peut rester assis que si un adulte reste assis à côté de lui. Il ne peut faire une activité que si on le guide en lui tenant la main. Il ne sait pas tenir un crayon. Quand il parle, c'est en écholalies. Depuis qu'il est parti trois semaines en Afrique il y a un mois avec sa famille, il commence un peu à réagir à son prénom et accepte de rester près des enfants.

On note que Zéphir est fasciné par les lettres et les chiffres. Il lit les prénoms de la classe et connaît la comptine numérique en français et en anglais, mais il ne peut pas compter combien il y a d'objets sur la table.

Les parents disent qu'à la maison, c'est comme à l'école : il grimpe partout, s'échappe, répète tout ce que dit maman sans comprendre. Il est angoissé au point qu'il réveille sa maman toutes les nuits à deux heures pour s'assurer qu'elle est bien là.

Au vu du comportement de Zéphir, je pose aux parents la question des écrans : « Il est complètement accro, dit sa maman, notre télévision est allumée en permanence ; et ce qu'il adore, c'est "Peppa Pig", il ne peut manger qu'avec Peppa Pig, il ne peut s'endormir qu'avec Peppa Pig. À 18 mois, on lui a acheté sa propre tablette et il va beaucoup dessus. Il aime aussi beaucoup notre téléphone et l'ordinateur. C'est sur les écrans qu'il a appris l'anglais. »

Le CMPP a demandé un bilan à l'hôpital Y. à Paris et a constitué avec les parents un dossier MDPH pour une demande d'Auxiliaire de vie scolaire et de SESSAD. La pédopsychiatre du CMPP a demandé aux parents de réduire les écrans de façon progressive. Je suis convaincue qu'il faut un arrêt drastique des écrans, mais je n'ose pas contredire la prescription de réduction progressive, d'autant que je n'ai pas pu voir Zéphir avant la réunion.

Zéphir a un tableau de TSA et l'exposition aux écrans est massive depuis qu'il est né.

Cinq mois plus tard, le bilan en service de pédopsychiatrie note : « Il fait beaucoup d'écholalies, en français et en anglais. Il répète des phrases de ses dessins animés et des mots entendus dans ses jeux vidéo. Il a un intérêt marqué pour les lettres et lit certains mots, mais il ne répond pas toujours à son prénom. Il a des stéréotypies comme de tourner sur lui-même. Pendant l'observation, il pousse un adulte pour le faire asseoir puis lui renifle le cou et le bras. Il est intolérant à la frustration, enfreint les règles, casse les jouets des autres, pleure, pousse des cris stridents et abandonne très vite face à la difficulté. Son regard est évitant. Zéphir est très exposé aux écrans. » L'hôpital conclut : « Zéphir a un score d'ADOS significativement en faveur d'un Trouble du spectre autistique. Il présente des difficultés de communication et de comportement qui évoquent un TED non spécifié. » Orthophonie et psychomotricité sont préconisées ainsi que la réduction de la tablette à trente minutes par jour.

Trois mois s'écoulent. Zéphir est entré en moyenne section et ne va pas mieux. L'école demande rapidement une

nouvelle réunion, qui s'appelle désormais Équipe de suivi de scolarisation (ESS), car Zéphir a un dossier MDPH. Cette fois-ci, je fixe un rendez-vous pour Zéphir et ses parents la veille de la réunion, le 12 octobre.

J'apprends de l'assistante sociale du CMPP qu'ils ne le suivent plus depuis un an. La pédopsychiatre est partie et la famille ne s'est pas présentée au rendez-vous proposé avec la remplaçante cinq mois plus tard. Le CMPP ajoute : « De toute façon, le CMPP ne peut pas proposer les multiples prises en charge nécessaires pour les troubles autistiques de Zéphir. »

Zéphir a maintenant 4 ans 5 mois. Comme chaque fois que je vois les enfants en difficulté pour la première fois, la consultation durera environ une heure. Zéphir entre dans mon cabinet en criant, en hurlant. Je reste calme. Je commence à parler doucement aux parents sans faire attention à lui. La tempête passe et il s'apaise.

Puis je l'appelle. Il lève furtivement la tête, mais son regard part vite ailleurs, sans se poser, ni sur moi ni sur autre chose. Il part dans tous les sens. Au test ERTL4, je constate que son retard de langage est très important. Il n'a aucune bonne réponse et ne parle qu'en écholalies. Il ne comprend pas une consigne simple comme « donne le jouet à maman ».

Je pose la question des écrans : ils ont diminué. Il regarde encore la télévision trente minutes le matin avant l'école puis une heure après l'école. Ensuite, il va et vient entre sa chambre et le salon où la télévision reste allumée jusqu'à 22 heures. Zéphir ne s'intéresse qu'aux dessins animés. Le dimanche, la télévision reste allumée huit heures par jour. Le téléphone de maman qu'il regardait tous les jours a été restreint au samedi matin. Quant à la tablette, c'était encore plusieurs heures tous les jours, mais il l'a cassée pendant les vacances d'été ; depuis lors, les parents ont remarqué des progrès : il ne s'enfuit plus et se repère mieux.

J'observe que Zéphir a toujours des troubles d'allure autistique et que malgré la baisse du temps d'écran, il reste encore beaucoup trop exposé. Je prends le temps d'expliquer aux parents de façon précise les effets des écrans sur l'enfant, que ses troubles peuvent venir des écrans, qu'ils peuvent faire beaucoup pour lui, mais que ce sera difficile. Je préconise alors un ARRÊT complet de Tous les

écRAns, y compris la télévision quand il est présent, et, bien sûr, de favoriser les échanges, le jeu, les sorties.

Le lendemain, à l'école, l'enseignante confirme les troubles : il est « ailleurs » et très agité. À la cantine, il se balance sur sa chaise et ne mange rien, donne des coups dans la poubelle, crie, se jette par terre. En classe, il a envie de faire, mais il s'énerve car il ne comprend aucune consigne. Il est très sensible aux bruits et met ses mains sur les oreilles, si un enfant crie ou s'il entend un aspirateur. Il a besoin d'un adulte constamment avec lui : on doit s'occuper de lui tout de suite, car il ne sait pas attendre. À 4 ans 5 mois, il ne sait toujours pas tenir son crayon.

On attend toujours l'AVS demandée il y a un an.

La mère annonce qu'elle a ARRÊTÉ Tous les écRAns la veille, immédiatement après ma consultation, y compris la télévision qui n'est plus allumée. Je félicite la maman de façon appuyée. « Zéphir a pleuré quelques minutes, puis il a beaucoup joué. Il n'a jamais joué autant qu'hier soir ! » À l'issue de l'ESS, on demande une AVS pour la cantine en plus de la demande d'AVS pour le temps scolaire.

Un mois et dix jours plus tard, je passe à l'école pour un autre enfant et demande des nouvelles de Zéphir : « C'est spectaculaire !, dit son enseignante, c'est un bonheur de l'avoir depuis le 12 octobre. Les progrès sont énormes. Il entre en interaction avec les autres. Son visage n'est plus le même. Le matin, quand il arrive, il me dit "Bonjour maîtresse". Il regarde normalement les enfants autour de lui, leurs mouvements, ce qui se passe. Il est capable de dire si un enfant ne s'est pas levé par exemple. Le spinning et les reniflements ont complètement disparu. Il fait de l'humour. En voyant passer la directrice, il lui dit : "Alice, tu fais quoi ? Pourquoi tu as tout ce courrier ?" Il répond maintenant à des consignes simples et complexes, s'énerve moins, crie moins, bouge moins. » Maintenant, il peut faire l'activité tout seul et, s'il ne sait pas faire, il peut attendre que la maîtresse soit disponible. Zéphir semble ne plus avoir besoin d'AVS, mais on maintient quand même toutes les demandes : AVS, CMPP, SESSAD. La maman raconte avoir affiché un panneau à leur porte d'entrée pour informer la famille et les amis que les écrans n'étaient plus les bienvenus dans leur maison. Zéphir a pleuré trois week-ends de suite sans écran. Mais il n'est plus le même petit garçon : il va vers les autres, leur parle. Il est apaisé, dort même toutes

les nuits. Il réclame les livres, joue beaucoup. Les parents sont très heureux et tout l'entourage a remarqué les progrès. La maman me remercie chaleureusement.

L'évolution de Zéphir un mois dix jours après l'arrêt de tous les écrans et sans prise en charge au CMPP depuis un an, permet d'évoquer un syndrome EPEÉ.

Trois mois après l'arrêt des écrans, les progrès sont considérables à l'école. Zéphir est en autonomie complète : il attend son tour, peut faire seul les activités et il est de plus en plus sociable. Il joue beaucoup avec les autres et n'a plus son tic de ne vouloir que le vélo avec un chiffre inscrit sur le guidon ; désormais il prend n'importe quel vélo dans la cour. Son langage est excellent. Il sait lire et comprend ce qu'il lit. Il met son index sur la phrase et lit : "Tu seras funambule comme papa." La maîtresse lui demande : "Tu veux l'écrire au tableau ?" et il écrit "FUNAMBULE" en lettres capitales.

Il est maintenant en avance sur les autres. L'enseignante lui propose de faire le travail des élèves de grande section, car c'est une classe double niveau moyenne section-grande section, mais il refuse : il préfère réaliser les mêmes travaux que ses camarades de moyenne section. Pour les mêmes raisons, Zéphir refuse de sauter une classe pour un passage anticipé en CP, comme le propose l'école. Il vient chercher la maîtresse pour lui montrer qu'il a réussi, ou s'il a besoin d'elle pendant la sieste. Elle me confirme qu'il n'a plus besoin d'AVS, ni sur le temps scolaire ni à la cantine. Il est même en train de combler ses lacunes en graphisme (dessin et écriture).

Il peut encore avoir du mal à gérer ses émotions et crie par moments, mais il sait qu'il ne doit pas le faire. Il manque de patience dans la manipulation et peut se décourager dans certaines activités où il est en échec.

Presque deux ans plus tard, je rends visite à Zéphir chez lui. Il est maintenant en CP. Je le vois faire ses devoirs de façon appliquée. Il interagit de façon tout à fait adaptée avec sa mère, sa petite sœur et moi. Son langage est excellent, sa lecture rapide et fluide. Il comprend tout. Ses compétences intellectuelles sont au-dessus des attendus du CP.

Il garde des difficultés en motricité fine – il tient encore mal son crayon – et dans la gestion des émotions : il est

parfois sans filtre et parle fort. S'il n'a plus peur à la piscine, il a encore besoin d'être rassuré selon sa maman.

Il bénéficie d'une AVS au CP pour l'aider à se concentrer et à aller jusqu'au bout des tâches.

Je propose aux parents de refaire un bilan en pédopsychiatrie dans un autre service hospitalier. Ils sont d'accord et, quelques mois plus tard, ce deuxième bilan note : « Zéphir a des difficultés à maintenir ses capacités attentionnelles, mais les résultats au test ADOS ne vont pas dans le sens d'un trouble autistique. »



Le 2 septembre 2017

Chères D^r Ducanda et D^r Terrasse, Bonjour,

Nous souhaitions vous envoyer ce mail afin de témoigner de ce que nous avons vécu ces 6 derniers mois par rapport à notre fille Delya qui aura 3 ans au mois de novembre prochain.

Depuis ses 12 mois nous étions inquiets de certains comportements que nous observions chez elle ainsi que des retards que nous avons constatés par la suite concernant la parole, l'assise, la marche, la motricité globale ou encore la dextérité.

À 2 ans, Delya commençait à peine à apprendre à marcher, et ne pouvait pas monter quelques marches d'un escalier. Elle ne parlait pas, ne répondait pas à son prénom. Tous les jeux qui lui étaient proposés se terminaient de la même façon (puzzle, feutre, cubes) : elle les regroupait à un endroit, les alignait de façon méthodique presque obsessionnelle et elle reformait un tas à l'autre bout de l'appartement, en emmenant chaque objet un par un, et ce, tous les jours, toute la journée. Devant ses jeux électroniques pour bébé, Delya secouait ses mains sur le côté. Elle ne mangeait pas toute seule, ne montrait pas du doigt et, surtout, elle était dans son monde, ne tissant de liens affectifs et sociaux avec personnes, si ce n'est son père et sa mère. Même son frère âgé de 6 ans était invisible à ses yeux.

Nous avons donc parlé de nos craintes à notre médecin de famille qui nous a orientés vers le pédiatre à l'hôpital de la ville. Ce dernier s'est montré aussi inquiet que nous à l'examen, car il observait des gestes stéréotypés avec flexions-ex-

tensions des doigts, les mains en l'air et la bouche béante. À 2 ans, elle ne prononçait aucun mot et ne donnait pas l'impression de comprendre les consignes, aussi simples soient-elles.

Sur les conseils de ce pédiatre, nous avons fait passer à Delya un EEG et un bilan auditif qui présentaient tous deux des résultats tout à fait normaux.

Puis nous avons été orientés vers le Centre régional de recherche et de diagnostic de l'autisme à Paris. Nous avons eu RDV fin mars avec un médecin, afin de faire constater certains comportements stéréotypés de notre fille : flapping et jeux restreints. Ce médecin s'est montré pessimiste et a évoqué une très forte probabilité d'autisme.

Sauf que quelques jours avant, nous avons vu votre vidéo qui alertait sur les effets néfastes de la surexposition des nourrissons et des enfants aux écrans.

Nous avons eu l'impression que vous parliez de Delya dans cette vidéo. À la fin du visionnage, nous avons débranché notre téléviseur et sommes restés là quelques instants à pleurer. Nous vous avons appelées à l'aide et vous avez eu la gentillesse de nous tendre la main aussitôt.

Sur vos conseils, nous avons débranché la télévision et banni les tablettes et Smartphones de la maison et plus largement de l'environnement de notre enfant. Nous avons trié et renouvelé tous les jouets de la maison : élimination de tous les jouets sonores et achat de jeux de construction, puzzles, table à dessin, jeux d'imitation... Nous avons réaménagé tout notre salon en véritable crèche et tous les jours nous l'emménions au parc.

Pendant deux semaines, nous avons affronté les crises de Delya, semblables à celles d'un toxicomane en sevrage.

Deux semaines après ces bouleversements, un mois après l'arrêt des écrans, les résultats étaient déjà très visibles : elle monte seule les escaliers de notre immeuble en tenant la rampe, elle nous sollicite pour jouer avec elle et lui lire des histoires. Les mouvements stéréotypés des mains ont fortement augmenté les premiers jours. Vous nous aviez dit de patienter et qu'ils devraient diminuer par la suite. C'est exactement ce qu'il s'est passé et ils se sont arrêtés. Alors qu'elle craignait le toboggan, elle monte maintenant l'escalier du toboggan pour arriver en haut, puis se laisse glisser.

Les progrès sont apparus progressivement sans discontinuer. Et nous avons vraiment eu l'impression qu'elle rattrapait tout le retard accumulé pendant de longs mois et que quelque chose s'était débloqué, et nous pesons nos mots.

Aujourd'hui, six mois après l'arrêt des écrans et après avoir passé presque un mois en Tunisie à découvrir la plage, le sable et la mer qu'elle n'avait jamais vus, Delya est une autre petite fille.

Elle est beaucoup plus autonome, elle mange et boit au verre toute seule, elle monte et descend les deux étages qui mènent à notre appartement ou, si elle est fatiguée, elle lève les bras et dit « Je veux tu portes. » Elle court, saute, arrive à se faire comprendre très facilement et, le plus important : elle va vers les autres enfants et, surtout, elle et son frère sont maintenant devenus inséparables.

Pour nous, elle est aujourd'hui une enfant complètement normale et n'a plus aucun symptôme autistique. Elle va rentrer à l'école maternelle sans AVS. Pour certains, elle est même en avance pour son âge. Nous ne pouvons nier la corrélation entre le développement soudain et rapide de notre fille et l'arrêt des écrans aux contenus lobotomisants et anes-thésiants qui l'entouraient au quotidien.

En vous remerciant, car vous avez sauvé Delya.

Nous sommes à votre entière disposition. Nous croyons en votre combat et sommes prêts à témoigner si cela est nécessaire.

Cordialement,
M. et Mme C.

Mai 2021, Delya a 6 ans et demi. Cette petite fille, dont les troubles à deux ans la destinaient inéluctablement à quitter l'école après la maternelle pour un IME (pour déficients intellectuels), est aujourd'hui scolarisée en CP sans AVS. Ses performances scolaires lui permettent de figurer parmi les deux meilleurs élèves de sa classe, ses compétences sociales et relationnelles d'être parfaitement intégrée et épanouie.

- 1.Vinçot J., « La prévalence de l'autisme aux États-Unis : explications », 1^{er} février 2020.
- 2.Chiffres de Santé publique France in Ha C., Chan Chee C., Chin F., *Troubles du spectre de l'autisme en France. Estimation de la prévalence à partir du recours aux soins dans le Système national des données de santé (SNDS), France, 2010-2017*, Saint-Maurice, Santé publique France, 2020.
- 3.American Psychiatric Association, *DSM-5. Manuel Diagnostique et Statistique des troubles mentaux*, Elsevier-Masson, 2015. Le DSM-5 est la cinquième et dernière édition du manuel.
- 4.Harlé B., « Intensive early screen exposure as a casual factor for symptoms of autistic spectrum disorder : the case of “virtual autism” », *Trends in Neuroscience and Éducation*, 2019.
- 5.Centre d'action médico-sociale précoce.
- 6.Agence fédérale de santé publique aux États-Unis dédiée au contrôle et à la prévention des maladies. La courbe provient de *Data and statistics on Autism Spectrum Disorder*, CDC, 2013.
- 7.Chiffres de Santé publique France in Ha C., Chan Chee C., Chin F., art. cit.
- 8.Kim Y. S. et al., « Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample », *American Journal of Psychiatry*, 168-9, 2011.
- 9.Bearman P. et al., « Social influence and the Autism epidemic », *American Journal of Sociology*, 115-5, 2010.
- 10.Tordjman S. et al., « Gene x environment interactions in autism spectrum disorders : role of epigenetic mechanisms », *Frontiers in Psychiatry*, 53-5, 2014.
- 11.Chamak B., « L'autisme : surestimation des origines génétiques », médecine/ sciences, EDP Sciences, 2010, 26 (6-7), p. 659-662. fhal-00716953.
- 12.Voir entre autres : Timimi S., « The Social construction of Autism » in *Trends in SEN identification : contexts, causes and consequences*, 2020, p. 28-32.
- 13.Folstein S., Rutter M., « Infantile autism : a genetic study of 21 twin pairs », *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 18, 1977, p 297-321.
- 14.Al-Jawahiri R., Milne E., « Resources available for autism research in the big data era : a systematic review », *PeerJ* 5, 2017.
- 15.« Trouble du spectre de l'autisme : signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent », Recom-

mandation de bonne pratique, Haute autorité de Santé, février 2018.

16.Rondeau E. et *al.*, « Is pervasive developmental disorder not otherwise specified less stable than autistic disorder ? A meta-analysis », *Journal of Autism and Developmental Disorders*, n° 41, p. 1267-1276.

17.Duflo S., *Il ne décroche pas des écrans*, Paris, Marabout, 2020.

18.Chamak B., art. cit.

19.Bulletins du CNOM – *Médecins*, n° 57, octobre 2018.

20.Deprez J.-P., *Smartphones : et si on arrêtait le massacre ?*, Chapitre.com, 2018.

21.Gergen K. J., « The Challenge Of Absent Presence », *Perpetual Contact : Mobile Communication, Private Talk, Public Performance*, 2002.

22.McDaniel B. T., Radesky J., « Technoference : Parent Distraction With Technology and Associations With Child Behavior Problems », *Child development.*, 89-1, Janvier 2018, p. 100-109.

23.Sundqvist A. et *al.*, « Relationship Between Family Technoference and Behavior Problems in Children Aged 4-5 Years », *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23-6, 2020.

24.Ribner A. D., Barr R. F. et Nichols D. L., « Background media use is negatively related to language and literacy skills : indirect effects of self-regulation », *Pediatric Research*, juin 2020, doi : 10.1038/s41390-020-1004-5.

25.Centre médico-psycho-pédagogique.

26.Centre médico-psychologique.

27.Service d'éducation spéciale et de soins à domicile.

28.Institut médico-éducatif.

29.Harlé B., art. cit.

30.Waldman M. et *al.*, « Autism prevalence and precipitation rates in California, Oregon and Washington counties », *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162-11, nov. 2008.

31.Chonchaiya W. et *al.*, « Comparison of television viewing between children with autism spectrum disorder and controls », *Acta Paediatrica*, 100, juillet 2011.

32.Heffler K. et *al.*, « Causation model of autism : audio-visuel brain specialization in infancy competes with social brain networks », *medical hypotheses*, juin 2016, 91, p. 114-122.

- 33.Wu X. et *al.*, « The relationship between screen time, night time sleep duration and behavioral problems in preschool children in China », *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26, mai 2017, p. 541-548.
- 34.Ducanda A.-L., « La surexposition aux écrans peut-elle imiter les troubles de la sphère autistique ? », Congrès Médecine Générale France, 2018.
- 35.Zamfir M. T., « The consumption of virtual environment more than 4 hours/ day, in the children between 0-3 years old, can cause a syndrome similar with the autism spectrum disorder », *Journal of Romanian literary studies*, 13, 2018.
- 36.Président de la Société française de psychiatrie de l'enfant, de l'adolescent et des disciplines associées.
- 37.« L'exposition précoce aux écrans est un nouveau trouble neuro-développemental », entretien avec Daniel Marcelli, in *Le Monde*, 2 mai 2018. « L'exposition précoce et excessive aux écrans (EPEÉ) : un nouveau syndrome », *Devenir*, 2020/2 (vol. 32), p. 119-137.
- 38.Marcelli D., Bossière M.-C., Ducanda A.-L., « Plaidoyer pour un nouveau syndrome "exposition précoce et excessive aux écrans" (EPEÉ) », *Enfances & psy*, 2018 /3, n° 79, p. 142-160 ; Marcelli D., Bossière M.-C., Ducanda A.-L.,
- 39.Yurika N. U. et *al.*, « Attachment disorder and early media exposure : neurobehavioral symptoms mimicking autism spectrum disorder », *The Journal of Medical Investigation*, 65, 2018.
- 40.Gaddour N., Brahim T., « What role is played by early and intensive TV viewing in Autism Spectrum Disorder ? », Communication in Abu Dhabi, 2018.
- 41.Heffler K. F. et *al.*, « Association of Early-Life Social and Digital Media Experiences With Development of Autism Spectrum Disorder – Like Symptoms », *JAMA Pediatrics*, juillet 2020.
- 42.Dieu-Osika S., Bossière M.-C., Osika E., « Early Media Overexposure Syndrome Must Be Suspected in Toddlers Who Display Speech Delay With Autism-Like Symptoms », *Global Pediatric Health*, 7, juin 2020.
- 43.Kheir NM., Ghoneim OM, Sandridge AL et *al.*, « Préoccupations et considérations des soignants d'un enfant autiste au Qatar », *BMC research notes* ; 5 : 290. 2012.
- 44.Jahan A., Rezina-Parvin SZR., Bugum D., « Familial, social and environmental risk factors in autism : a case-control study »,

Bangladesh Medical Research Council Bulletin ; 40 : 113-117, 2014.

45.Harlé B., art. cit.

46.Loomes R. et *al.*, « What is the male-tofemale ratio in autism spectrum disorder ? A systematic review and meta-analysis », *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56-6, juin 2017.

47.Centre ressource autisme.

48.Centre évaluation diagnostic autisme.

49.Centre régional de recherche et de diagnostic de l'autisme.

50.Troubles neurodéveloppementaux.

Chapitre 5

Conseils et recommandations aux parents

Les têtes pensantes de la Silicon Valley, qui ont œuvré aux plus grandes innovations numériques, sont celles-là mêmes qui en dénoncent les dérives et les dangers. Le récent documentaire diffusé par Netflix, *The Social Dilemma* (2020), donne la parole à des acteurs de premier plan des GAFAM qui n'hésitent pas désormais à tirer la sonnette d'alarme. Déjà en 2014, *The New York Times* attirait notre attention sur le fait que les dirigeants d'Apple, Google, Twitter, Facebook, ou encore Microsoft, limitaient drastiquement l'usage des nouvelles technologies pour leurs enfants, estimant qu'elles pouvaient nuire à leur développement¹. Pour en avoir mesuré les premiers tous les dangers, ils les ont tenus à l'écart des nouvelles technologies.

De façon paradoxale et tragique, le tsunami numérique continue de déferler dans des millions de familles à travers la planète entière. Les écrans sont devenus les compagnons familiers de notre quotidien : au domicile, dans les métros, dans les gares et les aéroports, dans les centres commerciaux, dans les bars et les restaurants, dans les pharmacies et les hôpitaux... Les écrans sont partout, et les campagnes de prévention encore trop rares.

Dans le même temps, les parents sont priés de répondre instantanément à l'injonction de la modernité. Or, peut-on prétendre être moderne sans iPhone ou tablette dernier cri ? Les tout-petits ne sont pas en reste : pour leur offrir le meilleur des avenir, pour les préparer au monde qui les attend et qui se transforme à une vi-

tesse inédite, les parents les embarquent dans le navire de la révolution numérique.

Or, parents comme enfants sont victimes d'un miroir aux alouettes. Pensant que les écrans permettront à leur enfant de se développer mieux et plus rapidement, tout en lui faisant plaisir, nombre de parents sont rapidement pris au piège de la trompeuse promesse numérique. Leur tout-petit accumule des retards de développement et nourrit un sur-attachement à l'écran qui le coupe du monde réel et de ses attaches affectives. Car il faut bien garder à l'esprit qu'un jeune enfant n'est pas un adulte miniature et que les écrans, si utiles et profitables soient-ils pour les parents la plupart du temps, ne le sont pas pour des cerveaux en construction.

C'est aussi parce qu'un enfant ne sait pas se réguler lui-même qu'il a besoin de vous, parents. Ce chapitre est destiné à vous donner des pistes concrètes pour vous armer et vous seconder dans cette épopée numérique.

Vous êtes de plus en plus nombreux à demander de l'aide et des consignes claires. Déjà en 2017, les écrans étaient devenus la première préoccupation des parents, une inquiétude qui s'est amplifiée au cours des derniers mois, à la faveur des confinements et des couvre-feux successifs, jalonnés par le télétravail, l'école à la maison, les interminables soirées télé pour tromper l'ennui et le désœuvrement. Je reçois désormais quotidiennement des appels pour des consultations et des conférences à ce sujet. Les professionnels s'alarment particulièrement de cette épidémie silencieuse.

Les ressorts du piège

La performance à tout prix



Le 12 décembre 2020

Augustin est sur la tablette depuis ses 18 mois et surtout depuis ses 2 ans, sans limite, du réveil au coucher. Il apprend tellement de choses avec la tablette que nous n'en avons vu

que le bénéfice : il sait compter jusqu'à 100 dans trois langues différentes, connaît l'alphabet dans trois langues et toutes les couleurs. À 3 ans, il ne s'intéresse pas aux autres enfants. Il ne comprend pas ce qu'on lui dit ; il ne parle pas et ne dit que des mots en écholalie. Il regarde longuement tout ce qui tourne et a une obsession pour les chiffres. Il ne supporte pas le moindre changement.

Monsieur K.

Dans une société qui prône de plus en plus la performance, dans un contexte toujours plus compétitif, à une époque où l'avenir plus que jamais semble incertain, nombre de parents se demandent quelles sont les clés de la réussite pour que leur enfant ait un bel avenir. Les écrans semblent donner des réponses aussi immédiates qu'efficaces. Et ce qu'ils promettent ne manque pas d'attirer, surtout pour des parents inquiets.

Ils seraient tout d'abord éducatifs. Avec eux, au moyen d'applications ou de comptines, les tout-petits apprendraient dès leur plus jeune âge une ou plusieurs langues étrangères, apprendraient les chiffres et les lettres, comptant parfois jusqu'à 100 en français, en anglais, en espagnol... Du reste, même à l'école, ils ont des tablettes dès la maternelle. Nul besoin d'une preuve supplémentaire du caractère pédagogique de ces bijoux numériques.

Le moindre jouet ne peut donc plus se borner à être un simple jouet avec lequel l'enfant peut s'amuser en rentrant de la crèche ou de l'école : il faut que lui aussi soit éducatif. Dans cette course à la performance, on assiste à une véritable surenchère dont tirent profit les fabricants de jouets à coups de campagnes marketing d'une efficacité redoutable. Quand on déambule dans les rayons de jouets, on trouve de moins en moins de poupées Corolle®, Playmobil® ou Lego® et de plus en plus des jouets éducatifs et interactifs 2.0. En voici quelques exemples dont les descriptifs sont pour le moins édifiants :

**Le Smoby Smart Robot de
Smoby®, commercialisé à Noël
2019 pour les bébés dès 12 mois**

« Un jouet innovant aux bénéfices indéniables pour l'enfant. Un robot doté d'un grand écran LED, qui initie le bébé au monde technologique qui l'entoure, sans être nocif à son développement. L'enfant va réagir beaucoup plus qu'il ne le ferait avec un jouet traditionnel. L'enfant répond à un ordre précis du jouet (« *appuie sur ma main* ») qui déclenche une musique. À chaque bonne réponse, le jouet va féliciter l'enfant en lançant une mélodie. Les acquis sont ainsi validés pour un apprentissage réussi.

Les jouets de la gamme Smoby Smart parlent français et anglais car les enfants qui grandissent dans un environnement bilingue auront plus de facilité à apprendre de nouvelles langues à l'âge adulte. »

La Baby Tablette Bilingue de Vtech[®], pour les bébés dès 9 mois

« La première tablette électronique de bébé ! 100 % bilingue. 9 touches lumineuses pour découvrir les premiers chiffres, les premières lettres, le cri des animaux, les animaux. Un curseur à faire rouler pour déclencher des effets sonores rigolos. Des effets lumineux magiques pour attirer le regard de bébé. 3 chansons et 10 mélodies. Prépare bébé au monde de demain. »

Le Trotteur Zèbre Parlant de Fisher Price, commercialisé en 2018 pour les bébés dès 6 mois

« Premier ami idéal pour votre bout de chou : il accompagne bébé de ses premiers mots à ses premiers pas ! Bébé peut développer sa motricité fine. Il peut jouer avec le livre électronique sur le devant du trotteur pour apprendre les lettres et les nombres, avec des récompenses musicales et des lumières lorsqu'il tourne les pages. Il peut également appuyer sur les touches au-dessus du livre pour déclencher plus de contenus musicaux et lumineux. »

Les fabricants de jouets exploitent le souhait des parents d'inscrire leur enfant dans son époque, pour le préserver du moindre décalage avec ses pairs. Pensant ainsi bien faire, les parents, à leur insu, mettent entre les mains de leur tout-petit des « jouets » toxiques. Face à des tableaux si idylliques, quel parent ne serait pas tenté de céder aux merveilleuses sirènes de la salle de jeu numérique ? Car personne, ou si peu de campagnes, ne les a prévenus des dangers des écrans et autres gadgets numériques, aux bruits cacophoniques et aux lumières agressives. Il y aurait, selon certains, un bon et un mauvais usage des écrans. Certains parents, ayant à l'esprit cette distinction, pensent donc que si l'écran a été conçu pour un tout-petit à des fins éducatives, ils peuvent l'acheter en toute confiance.

Gare au doudou numérique



Le 3 juillet 2017.

Bonjour docteur,

Je réagis face à votre vidéo et les conséquences des écrans. Mon fils a 3 ans et demi et est totalement sous l'emprise des écrans. Sa tablette, c'est son doudou. C'est plus qu'une drogue et j'en suis totalement consciente, mais face à ça, je ne sais plus quoi faire. Je reconnais mon fils dans votre vidéo. Effectivement, il accumule tous les retards possibles : langage, comportement, agressivité. Malgré les suivis, on ne progresse pas. La tablette est toujours là. J'ai donc une question : comment faire pour supprimer les écrans radicalement de notre vie et surtout quels jeux puis-je utiliser pour remplacer la tablette ?

Merci,

Bien à vous.

Madame G.

Ce qui apparaissait originellement comme une solution, à un moment donné, devient rapidement source de problèmes, insolubles de prime abord. Utilisés d'abord un soir pour apaiser un bébé en proie aux coliques ou au chagrin, l'écran est vite devenu le

meilleur allié des parents pour calmer le tout-petit, lui faire accepter le biberon ou le repas préparé par papa, pour l'endormir le soir quand le coucher s'éternise, pour le faire patienter quand la file au supermarché est terriblement longue.

Ses effets miraculeux ne se démentent jamais. Et pour cause : le tout-petit y prend goût, il adore les écrans et c'est bientôt ce qu'il préfère, à l'exclusion de tout, y compris de ses figures d'attachement. Les parents ne voient en effet aucun mal à faire plaisir à leur enfant qu'ils aiment, tout en s'accordant quelques brefs instants de respiration. Une fois le circuit de la dopamine activé, l'enfant développe un attachement délétère aux écrans, voire une addiction forte, si bien qu'il est extrêmement difficile de les supprimer de son quotidien et de celui de ses parents. Car pour eux, les écrans, c'est un peu le couteau suisse de la parentalité : celui qui permet de répondre à tout, à tout moment et partout. Nul besoin de préparation, nul besoin de rangement, nul besoin de matériel, nul besoin d'organisation. Quel soulagement dans l'éprouvant métier de parent !

On peut donc imaginer combien il est difficile, tant pour le tout-petit surexposé que pour ses parents, de renoncer aux écrans en les supprimant, d'autant que la société numérise toute la famille de 0 à 99 ans. Même à l'école, les tout-petits ont des écrans entre les mains : à 2 ans, en toute petite section, certains tout-petits apprennent à cadrer des photos sur une tablette ; à 3 ans, ils rentrent de l'école avec une tablette pour apprendre les gestes et paroles de la comptine du jour ; à 5 ans, les voilà qui savent taper leur prénom sur un clavier d'ordinateur. Quand ils iront rendre visite à leurs arrière-grands-parents en EHPAD, ils surprendront grandmamie le casque de réalité virtuelle vissé sur la tête. Devant ses yeux se déroule la messe du dimanche matin.



Le 21 juin 2019.

J'ai commencé à travailler comme orthophoniste libérale en 2008, mes questions aux parents s'orientaient déjà sur le temps d'exposition aux écrans. À cette période, lorsqu'on m'annonçait un temps devant les écrans de sept heures/semaine, je trouvais cette exposition bien trop importante. Dix ans après, il n'est pas rare que l'on m'annonce des temps hebdomadaires de vingt à quarante heures. Les parents eux-mêmes ne prennent pas conscience de l'importance de cette exposition.

Autre constat que je fais au sein de mon cabinet, c'est la sous-information des parents sur les effets des écrans et des précautions à prendre. Ils se rendent compte bien vite qu'ils se sont laissés dépasser par la situation et il est extrêmement difficile pour eux de revenir en arrière quand les enfants se sont habitués à la présence des écrans. Souvent, ils pensaient que ce n'était pas si grave, ils y voyaient même un côté éducatif et pédagogique, notamment pour les tablettes et les smartphones. Nous sommes de plus en plus d'orthophonistes dans la région et pourtant nos listes d'attente ne font que s'étendre inlassablement. Je suis convaincue que les écrans y sont pour beaucoup.

Madame P.

Enfant surexposé : comment le servir

À partir de quand peut-on considérer qu'un enfant est surexposé ?

Comme nous l'avons déjà exposé dans le chapitre consacré aux effets des écrans, certains enfants présentent des terrains plus ou moins favorables pour développer des troubles plus ou moins sévères selon le temps d'exposition. C'est un fait avéré dans nombre de maladies : pour exemple, certains individus peuvent développer un diabète de type II, dont le facteur de risque est une mauvaise hygiène de vie (alimentation trop riche et sédentarité notamment), alors même que d'autres n'en développeront jamais, malgré une hygiène de vie bien plus mauvaise. C'est au regard de cette susceptibilité individuelle que le principe de précaution doit s'appliquer.

Bon nombre de parents, que ce soit en consultation ou en conférence, me demandent à partir de combien de temps d'écran

par jour on peut considérer que leur enfant est surexposé. La réponse est délicate, précisément en raison de cette susceptibilité individuelle que je viens de mentionner et parce que les écrans ne sont pas le seul facteur qui influe sur le développement de l'enfant (génétique, autres facteurs environnementaux).

Néanmoins, l'ensemble des études concluent de façon consensuelle qu'à partir de quinze minutes d'écran par jour avant 6 ans, des troubles peuvent apparaître². On peut donc considérer qu'un enfant est éventuellement surexposé quand il présente des troubles et que, par ailleurs, sa consommation d'écran dépasse les quinze minutes quotidiennes. Le fait est que les enfants qui me sont adressés consomment tous plusieurs heures d'écran par jour, sans compter la télévision-ambiance.

Des repères pour savoir quand s'inquiéter : attendus concernant le langage et l'inter- action selon l'âge

- À partir de 2 mois : il vous regarde dans les yeux, vous sourit, s'exprime par vocalises (Aaa, Eee), surtout si vous initiez l'échange.
- À partir de 9 mois : il répond à son prénom et babille (baba, dada).
- À partir de 12 mois : il pointe avec son doigt quand il veut quelque chose, et comprend une consigne simple.
- À partir de 14 mois : il regarde ce que vous lui montrez (attention conjointe).
- À partir de 18 mois : montre un chien et dit « chien » (pointage déclaratif).
- À tous les âges : il aime être dans les bras et faire des câlins, il s'intéresse aux autres, il ne se frappe pas la tête si on lui dit non.

Comment savoir si les troubles de mon enfant sont bien dus aux écrans ?

Il n'y a qu'une seule façon de le savoir : tenter l'arrêt des écrans. S'ils sont effectivement responsables des troubles de votre enfant, vous constaterez dans la plupart des cas un changement rapide, quelques jours après l'arrêt des écrans, ou après la crise de sevrage, s'il y en a une. Vous êtes nombreux à témoigner de l'efficacité de cette méthode empirique.



Le 8 septembre 2019

Merci beaucoup madame.

Grâce à vous j'ai compris pourquoi mes jumeaux devenaient insupportables.

Trois jours sans écran et déjà beaucoup de résultats. Ils sont beaucoup plus calmes. Ils veulent jouer avec des petites figurines alors qu'il y a trois jours ils s'en moquaient complètement.

Je vous assure, je suis stupéfaite de voir à quel point cela marche.

Merci encore.

Madame M.



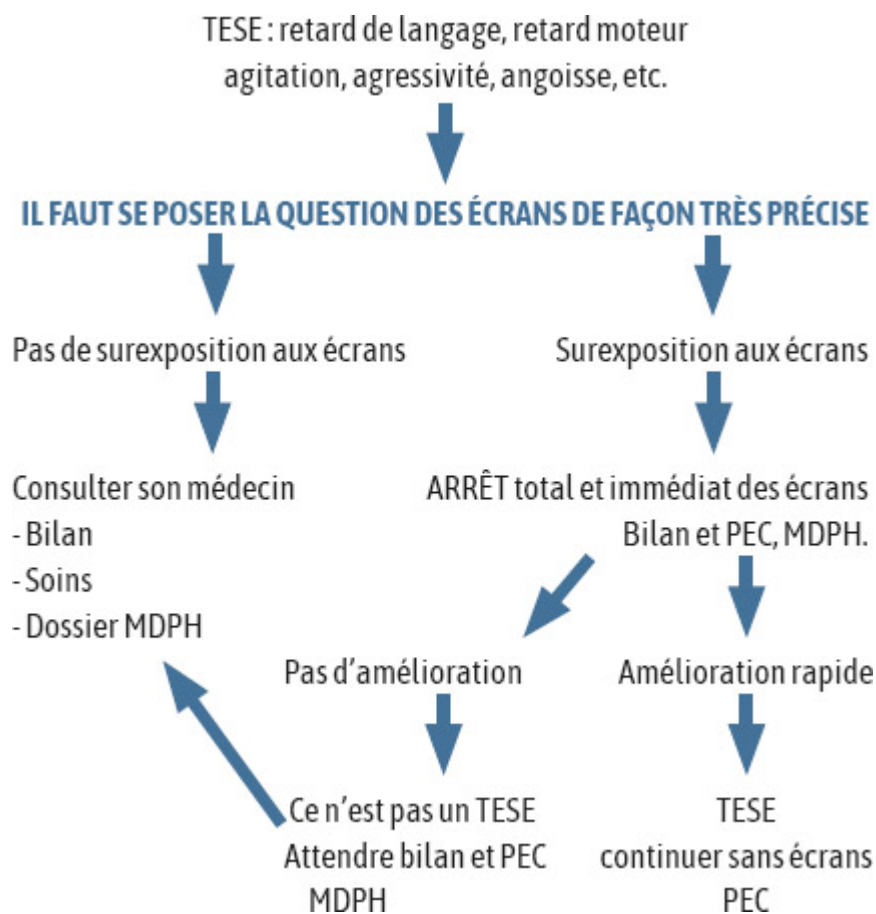
Le 12 novembre 2020

Je ne cesse pas de vous envoyer mes remerciements. C'est grâce à votre vidéo que j'ai pu trouver une solution pour ma fille. Après douze jours sans écrans, elle avait complètement changé. Elle a aujourd'hui 4 ans et demi et va très bien. Dieu vous bénisse madame.

Madame B.

En coupant les écrans, vous permettez à votre enfant de reprendre son développement.

Le diagramme décisionnel suivant vous guide dans la conduite à tenir.



Il ne faut ne pas attendre en se disant : « Il est petit, il va grandir. » C'est tout de suite qu'il faut se questionner. Si l'enfant a des troubles ou des retards qui sont dus aux écrans, ils sont d'autant plus réversibles qu'on les arrête tôt, la plasticité cérébrale étant tout à fait exceptionnelle dans les premières années de la vie.

Ne vous sentez pas coupables en supprimant les écrans : bien sûr, votre enfant pleurera ; il pourra même hurler, se rouler par terre, se taper la tête contre les murs, saccager la maison ; il paraîtra désespéré, et vous le serez peut-être vous aussi. Mais gardez bien à l'esprit que cet arrêt peut lui être salvateur. Votre rôle n'est pas de donner tout ce que votre enfant désire, mais ce qui est bon pour lui. Face à un objet au pouvoir attractif si puissant, l'enfant en raison de son immaturité cérébrale est particulièrement démuni pour se réguler seul. Il a donc plus que jamais besoin de vous pour le protéger.

Comment se débarrasser des écrans ?

Il faut d'abord fixer avec votre conjoint une ligne stratégique qui s'appliquera à l'ensemble du foyer. Il est essentiel que les parents partagent une position commune à ce sujet, qu'ils fassent front en-

semble, y compris face à un entourage qui ne partage pas nécessairement leur avis. Dans le cas où les parents sont séparés, efforcez-vous d'élaborer des règles cohérentes dans la mesure du possible, afin que l'enfant dispose de repères très clairs, en particulier dans la période compliquée du sevrage. Organisez une sorte de conseil de famille, réunissant les frères et sœurs, pour que eux aussi se mobilisent pour la santé du petit dernier. Lors de ce conseil sera élaborée une charte familiale, énonçant les nouvelles règles relatives à l'usage des écrans à la maison et à l'extérieur, que vous accrocherez au mur du salon ou de la cuisine. CoSE propose par exemple une charte dont vous pouvez vous inspirer pour élaborer la vôtre et que vous trouverez à la fin du livre.

La suppression graduelle des écrans n'est pas conseillée ; il faut qu'elle soit immédiate et totale, et ce pour plusieurs raisons.

Elle doit être totale, pour éviter que ne perdure la crise de sevrage, parfois très difficile à supporter. Tant qu'il y aura des écrans, même en quantité très réduite, l'enfant ne pourra pas être totalement sevré. Vous devrez ainsi batailler plus longtemps, pour des résultats plus incertains.

Elle doit être immédiate afin de déterminer rapidement si les troubles de votre enfant sont bien liés à une surexposition aux écrans ou s'il faut chercher ailleurs les causes de ses troubles. Dans le cas où les écrans sont bien à l'origine de ses troubles, la suppression immédiate de ce facteur toxique permet au cerveau de l'enfant de reprendre le plus tôt possible son développement.

Avant de supprimer les écrans, expliquez à votre enfant ce que vous comptez faire et pourquoi, afin qu'il ne le vive pas comme une décision arbitraire ou une marque de désamour :

- Dites-lui que vous coupez tous les écrans parce qu'ils sont mauvais pour lui et que vous ne voulez que son bien parce que vous l'aimez profondément.

- Une fois les écrans supprimés, restez fermes, ne craquez sous aucun prétexte.

- Ne lui donnez plus jamais accès à votre smartphone, en lui expliquant que c'est le vôtre et non le sien. Placez-le hors de sa vue, en hauteur ou dans un tiroir fermé à clé. Ajoutez un code de verrouillage, dans le cas où il parviendrait à mettre la main dessus. Quand vous êtes avec lui, faites-en sorte que votre téléphone

ne sonne pas. Éloignez-le de vous, mettez-le en silencieux ou en mode avion, voire – soyons fous – éteignez-le !

- Supprimez tous les autres écrans, les siens, les vôtres : tablette, ordinateur, télévision, console de jeux. Veillez en particulier à ce qu'il n'y en ait aucun dans sa chambre.

- Stoppez tous les écrans aux repas. Pour l'aider à manger, associez-le au repas familial. Dès 1 an, l'enfant peut manger les mêmes plats que vous, en quantité proportionnée et coupés en petits bouts.

- Si c'est facile de soustraire de sa vue tablettes et smartphones, c'est plus difficile de soustraire la télévision, qui est désormais de très grande dimension. Alors les parents rivalisent d'astuces : certains mettent une couverture dessus, d'autres la débranchent. D'autres encore trouvent plus simple parfois d'évacuer la télévision : ils la montent au grenier, la descendent à la cave ou même la vendent. D'autres enfin ont pris le parti de la confiner dans leur chambre. Une fois libérée, la table basse du salon peut accueillir jeux et activités pour enfants.

- Proscrivez tous les jouets lumineux et sonores afin de protéger l'enfant de stimuli artificiels qui n'ont aucun intérêt éducatif et qui pourraient abîmer son cerveau.

- Si vous n'arrivez pas à supprimer tous les écrans, faites ce que vous pouvez : toute diminution du temps d'écran sera profitable. Mieux vaut supprimer la tablette et laisser la télévision que de ne rien supprimer du tout.

- Attendez le moment le plus favorable pour vous (semaine, week-end, vacances), sachant que le plus tôt est le mieux.

Et les écrans de l'entourage ?

Les enfants souffrent de leur propre exposition aux écrans, mais aussi de celles de leurs parents, de leurs frères et sœurs, de leurs grands-parents. Toute la famille est impliquée dans ce changement : n'allumez donc plus aucun écran en présence de l'enfant. Les écrans allumés dans la pièce captent l'attention de toutes les personnes présentes qui interagissent moins entre elles ; surtout, elles parlent moins à l'enfant. Par ailleurs, lorsqu'il joue dans une pièce où la télévision est allumée, le tout-petit, attiré par les flashes lumineux et sonores, jette des coups d'œil répétés vers l'écran. La télévision ne cesse de l'interrompre dans ses jeux. Il a son jouet entre les mains ; le voilà qui lève la tête vers la télévision, la regarde quelques instants, puis regarde à nouveau son jouet : mais il ne sait plus pourquoi il l'avait pris et ce qu'il voulait

en faire. Alors il l'abandonne. Tant que la télévision est allumée, cette scène se répétera.

Commencez donc par éteindre la télévision allumée dans le salon. Éteignez-la aussi s'il est dans une autre pièce, mais qu'il court vers la télévision dès qu'il entend la publicité, le jingle du Journal télévisé ou son dessin animé préféré. Mettez la télévision dans votre chambre si vous souhaitez regarder votre série préférée sans exposer l'enfant qui joue dans le salon, ou pour regarder le Journal télévisé une fois l'enfant couché, vu qu'il n'est plus possible de le visionner au dîner.



Le 19 octobre 2018

Depuis qu'on a mis la télévision dans notre chambre, on ne la regarde presque plus. On n'a plus le temps depuis le changement des habitudes d'écrans et on s'en passe finalement très bien. Les enfants sont plus calmes, jouent ensemble, la vie de famille a été transformée par l'arrêt des écrans.

Madame D.



Le 3 février 2019

Lorsque la télévision était allumée pendant les repas, il y avait du chaos, du bruit et de la distraction. Sans écran, c'est plus de paix, de calme et de concentration pendant que nous mangeons. Maintenant, pendant le dîner, nous parlons en famille. Et après le dîner, comme la télévision est déjà éteinte, elle le reste généralement et les enfants jouent ensemble à la place. C'est une belle façon de terminer la journée.

Monsieur S.

Quant aux jeux vidéo sur les consoles du salon, attendez qu'il fasse la sieste, qu'il soit couché ou qu'il soit absent.

Laissez votre smartphone éteint ou sur silencieux quand vous êtes avec lui.

Prévenez votre famille et vos amis de votre décision de couper tous les écrans en présence de l'enfant.

Laissez le ménage : il est moins important que votre disponibilité pour votre enfant.

Donnez-lui priorité sur tout le reste. Il a besoin de vous pour rattraper son retard. Votre enfant n'a pas besoin de parents parfaits et performants, il a besoin de parents disponibles et aimants.

Par quoi remplacer les écrans ?

Tous les moments du quotidien sont propices au développement de votre enfant, du moment qu'il n'y a pas d'écran, même s'il ne fait rien. Libéré de l'emprise de l'écran, son cerveau se reconnecte au corps et à toutes les sensations qu'il éprouve et qu'il perçoit. L'enfant renoue le lien avec ses parents. Les jeux, mais aussi les repas, l'habillage, le bain, le coucher, les courses, marcher dehors dans la rue... tout est expériences, partages, échanges, tout cela développe son cerveau. Pour les tout-petits, tous les apprentissages passent par les sensations qu'ils éprouvent.

Faites-lui beaucoup de câlins. L'affection, la tendresse et les sensations tactiles sont des nutriments pour son cerveau. C'est ce que dit Céline Rivière dans son livre *La calinothérapie : une prescription pour le bonheur* : « Le câlin est un moyen de communication non verbal extrêmement puissant³. » Que l'indifférence apparente de votre enfant ne vous décourage pas. Petit à petit, il réclamera de plus en plus ces signes d'affection.

À l'arrêt des écrans, une fois la crise passée, l'enfant se met enfin à jouer.



Le 25 mars 2018

Merci madame pour vos vidéos, je me demandais pourquoi ma fille ne jouait pas, j'ai la réponse aujourd'hui. Heureusement, elle a 1 an, je vais rattraper le retard.

Madame T.

Comme on l'a vu, jouer et interagir avec vous est essentiel pour que votre enfant puisse bien se développer.

Laissez-le jouer avec des jouets simples qu'il peut prendre dans ses mains, ce qu'on appelle les jouets de manipulation

(cubes, Duplo®, Kapla®, balles, hochet, gobelets, boîtes et récipients en tout genre). Nul besoin de jouets complexes dont le prix parfois exorbitant serait justifié par les multiples opportunités de développement du jouet. Les objets du quotidien (une cuillère en bois, un bout de tissu, une boîte) sont tout aussi intéressants, car l'enfant pourra les détourner à loisir et ainsi stimuler son imagination. Le livret *Ma pause sans écran* élaboré par l'association « Joue pense parle » regorge d'idées de jeux à partir d'objets du quotidien.

Ressortez ses jouets, que les écrans avaient relégués au placard. Ce n'est pas la quantité qui l'invitera à jouer, bien au contraire. Mettez à sa disposition trois ou quatre jouets, il sera comblé. Composez avec le désordre, car il a besoin de déplacer, transporter, regrouper, trier, laisser tomber, vider, remplir, transvaser. Surtout, laissez-le mettre des objets à la bouche car il doit développer tous ses sens et rattraper les étapes manquées à cause des écrans. Tous les trois jours, rangez ses jouets et sortez en trois autres.

Proposez ensuite des jeux d'imitation quand vous le sentez prêt : poupées, ferme, dînette, garage, balai. Jouez avec lui chaque fois que vous le pouvez.

Tous les enfants ont besoin de jouer à la poupée, filles comme garçons. Ces jeux lui permettent de développer son langage, d'exprimer ses émotions. L'enfant fait parler les poupées et endosse différents rôles, peut rejouer ce qu'il a vécu dans la journée. Outre qu'il développe la motricité fine et globale, jouer à la poupée ancre l'enfant dans le réel : manger, dormir, se promener, s'habiller, prendre soin de quelqu'un d'autre.

Vous pouvez lui acheter un téléphone jouet pour jouer à téléphoner, mais un jouet neutre, sans mélodie ni lumière. C'est lui qui donnera vie au téléphone en le mettant à son oreille et en imitant son parent qui téléphone, en reproduisant ses mimiques.

Laissez-le chahuter avec sa sœur ou un copain, se rouler par terre, se salir. Il a besoin de stimuler son sens proprioceptif et ses sensations internes. Il prendra un bain le soir.

Remplacez les dessins animés des écrans par des histoires que vous lui lirez. Le temps de l'histoire est un moment privilégié d'échanges, investis d'émotions. S'il déchire les livres, prenez des livres en carton, avec peu de texte. Lisez avec une voix animée et un visage expressif. Adressez-lui l'histoire, comme s'il s'agissait d'une petite pièce de théâtre. Laissez-le tourner les pages, intéressez-vous avec lui, à ce qu'il voit et pointe du doigt. N'hésitez

pas à commenter. À la différence des écrans, c'est dans toutes ces histoires lues que l'enfant cultive le goût des mots et nourrit son langage.

S'il écoute trente secondes, puis tourne les pages vite et, sans écouter, ferme le livre et se lève, c'est que le livre a trop de texte. C'est le cas des enfants agités qui ont des troubles de l'attention. Commencez par les très courtes histoires : les livres simples qui ont une phrase par page comme *Petit Ours Brun*, *Tchoupi* ou *Petit Loup*. Pointez et invitez l'enfant à pointer une image du livre.

Quant aux comptines, remplacez celles qui sont déversées par les écrans par des chansons que vous chanterez vous-mêmes, quelles que soient vos compétences lyriques et chorégraphiques. Prenez-lui les mains, faites les mouvements avec lui, chantez et dansez ensemble.

L'idée est de passer le plus de temps possible avec lui, 100 % connectés avec lui et 100 % déconnectés de vos propres écrans. Faites ce que vous pouvez. Le reste du temps, il jouera seul, rêvera, vous regardera en train de faire autre chose, et vous écoutera lui parler : « Tu me regardes faire la vaisselle ? Va chercher ta voiture, elle est où ta petite voiture ? Après on va manger. »

Parlez-lui beaucoup, même si, lui, ne parle pas du tout, même s'il ne semble pas vous écouter ni comprendre. Mettez-vous à sa hauteur, prenez-lui les mains pour l'inciter à vous regarder, et même s'il ne vous regarde pas, adressez-vous à lui. Que chaque moment soit l'occasion de verbaliser, de mettre des mots sur ce que votre enfant vit ou ce que vous partagez tous les deux : « Il fait froid aujourd'hui, on mettra le bonnet pour aller chercher ton frère à l'école. » Le langage informel (bobo, lolo, popo & co.) n'est pas adapté à un tout-petit, quel que soit l'âge. Parlez-lui simplement, avec des vraies phrases, et ce dès la naissance.

Les parents s'efforcent de faire progresser leur enfant en le corrigeant et en le faisant répéter correctement lorsqu'il se trompe. Mais cette méthode produit des effets inverses et inhibe l'enfant qui peut de ce fait renoncer à s'exprimer. Plus vous lui demanderez de parler, moins il parlera. S'il rencontre des difficultés à verbaliser et s'exprime par des gestes, mettez des mots pour lui. S'il rencontre des difficultés d'élocution, répétez la phrase correctement dite sans lui demander de répéter.

Parlez-lui dans votre langue maternelle. Vous lui parlerez ainsi davantage et vos échanges seront bien plus riches affectivement. Une fois qu'il aura appris et structuré votre langue maternelle, il pourra alors apprendre plus vite le français à l'école.

Un tout-petit a besoin d'une grande stabilité émotionnelle ; préservez-le donc, autant que possible, de toute source de stress. C'est ce que vous avez déjà fait, en supprimant les écrans. Comme il ressent fortement l'inquiétude de son entourage, préservez-le en vous préservant vous-mêmes : évitez de suivre les informations toute la journée, leur lot de catastrophes et de mauvaises nouvelles, alors que par ailleurs vous n'avez pas de source majeure d'anxiété dans votre vie. Dans le cas contraire, il est tout à fait inutile de vous créer de nouveaux facteurs anxieux.

Instaurez des rituels sans écrans : le matin, avant la crèche ou l'école, et le soir au coucher.

S'il se plaint de s'ennuyer, rappelez-vous que, s'il ne fait rien, s'il ne reçoit aucune stimulation, allongé sur le tapis à ne rien faire par exemple, le cerveau, lui, se met alors à fonctionner avec le « mode par défaut » : il imagine, il crée, il pense, et fabrique de cette manière de très nombreuses connexions cérébrales.

Si l'enfant doit attendre quelque part (salle d'attente du médecin, CAF, quai de gare), prévoyez toujours de quoi occuper votre enfant. Ayez, dès que vous sortez avec lui, un « sac à bidouille » contenant un jouet, des livres en carton, un tube à faire des bulles, son doudou...

Les jours où il ne va pas à la crèche, chez l'assistante maternelle ou à l'école, sortez avec lui. Si c'est vous qui le gardez, allez dehors avec lui tous les jours sauf exception. Même l'hiver, on s'habille chaudement et on se promène une demi-heure. Sortir au grand air est très important pour sa santé et son développement. Si c'est trop difficile, demandez de l'aide à votre entourage ou à des professionnels.

De nombreux parents inscrivent leur enfant à la halte-garderie dans l'espoir de le stimuler et de le sociabiliser. Néanmoins, s'il n'est pas prêt à se séparer et demeure inconsolable, ce sera contre-productif. Fréquentez d'abord des lieux où, à vos côtés, il peut apprivoiser les autres et un nouvel environnement : parcs et jardins, Lieux d'accueil enfants-parents (LAEP), ateliers des Relais d'assistantes maternelles (RAM), ateliers de la PMI et diverses associations.

Puisque c'est très majoritairement pour les tâches ménagères que vous utilisez les écrans afin d'occuper votre enfant, faites-le participer dès le plus jeune âge. Il y a des tâches que le tout-petit peut accomplir dès 18 mois : ranger ses jouets et ses livres, déplacer les piles de vêtements sales et propres, plier son bavoir ou

sa serviette, ranger ses chaussures dans le placard et accrocher son manteau, jeter ses déchets... À partir de trois ans, il peut en outre débarrasser la table et la nettoyer, trier le linge, aider en cuisine et en pâtisserie, faire le potager avec papi. Toutes ces activités du quotidien ont en plus l'avantage de stimuler sa motricité globale et fine.

Demandez de l'aide

Élever un enfant est le métier le plus difficile au monde. Arrêter les écrans quand ils ont pris beaucoup trop de place, c'est un exploit. Le temps du sevrage est très éprouvant et vous pouvez craindre la réaction des voisins.

Faites-vous aider, ne culpabilisez pas en vous disant que vous êtes une mauvaise mère si vous confiez votre enfant à la nounou ou à sa mamie. Vous avez besoin de souffler pour tenir la distance. Le rôle de parent est un marathon sans pause quand il n'y a pas de relais familial. Adressez-vous à la PMI ou à l'assistante sociale pour demander du soutien à domicile, essentiel pendant la période sevrage.

Comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent à propos du syndrome EPEÉ, demandez un bilan et une prise en charge, parallèlement à la suppression des écrans à la maison.

Il y a beaucoup de médecins et de soignants qui ne posent pas encore la question des écrans face aux troubles qu'ils constatent. C'est en effet un phénomène relativement nouveau pour lequel ils n'ont pas été formés.

La suppression des écrans peut être mise en œuvre tout de suite, alors que l'attente pour les bilans et les soins est très longue : un à trois ans pour un bilan d'autisme, deux ans pour l'orthophonie, un an pour un premier rendez-vous au CMP et au CMPP.

Quand pourrez-vous remettre les écrans ?

À chaque fois que les parents remettent les écrans, au motif que l'enfant va mieux ou parce que c'est trop difficile, les troubles réapparaissent.

L'idéal serait, selon moi, de préserver l'enfant des écrans jusqu'à ses six ans. On ignore en effet si son cerveau a été ou non fragilisé durablement.

Certains parents ont tendance à comparer leur enfant avec un cousin du même âge, qui regarderait une heure d'écran tous les jours sans présenter aucun trouble. La différence tient probablement à une susceptibilité individuelle aux écrans, mais aussi à la quantité d'écrans que chaque enfant a consommée entre 0 et 2 ans.

Enfant qui va bien : comment prévenir la surexposition

Aucun jouet ou livre, même surconsommé, ne pose difficulté. Les écrans, en revanche, exigent de mettre en place ce qu'on pourrait appeler une hygiène de vie numérique. Elle concerne bien sûr votre enfant, mais aussi son entourage en sa présence.

Pour les 0-2 ans : aucun écran

Aucun écran de 0 à 2 ans, car c'est la période où se construit toute l'architecture du cerveau, qui doit être absolument préservée de tout facteur toxique durant cette période.

Suivant donc les recommandations de l'Académie américaine de pédiatrie⁴, de la Société canadienne de pédiatrie⁵, et l'OMS⁶, j'invite les parents à proscrire tous les écrans durant les deux premières années de la vie de leur enfant. Celui-ci doit disposer de tout son temps pour créer de bonnes connexions cérébrales qui seront préservées après l'élagage synaptique, car suffisamment utilisées.

Ainsi, pour les tout-petits âgés de 0 à 2 ans, voici quelques principes à suivre :

- Dites adieu à la télévision-ambiance, que ce soit une chaîne d'information en continu ou une chaîne pour tout-petit (Baby first, Baby TV). Attendez qu'il soit couché pour vous ruer sur vos émissions préférées que vous pourrez regarder en replay.

- Ne donnez ni votre smartphone ni votre tablette. Placez-les, autant que possible, à l'abri de ses regards, dans des endroits auxquels il n'aura pas accès, comme vous le faites pour tous les produits dangereux pour lui (médicaments, détergents). N'oubliez

pas de mettre un code de verrouillage, au cas où il tomberait entre ses mains.

- Plus généralement, tous les écrans – y compris la console de jeux de l'aîné – doivent être éteints en présence du tout-petit.

- Concernant les temps qui rythment ses journées et les activités qui le sollicitent au quotidien, les conseils sont les mêmes que pour les enfants surexposés : jouer, parler, partager, bouger, sortir. Parmi les jouets, les gadgets lumineux et sonores sont une fausse bonne idée. C'est ce qu'a tenu à préciser l'Académie américaine de pédiatrie dans le rapport qu'elle a rédigé sur les jouets en décembre 2018.

Extrait du rapport de l'Académie américaine de pédiatrie (AAP) sur les jouets⁷

« Les jouets ont évolué au fil des ans et les publicités peuvent donner aux parents l'impression que les jouets dotés d'une plate-forme "virtuelle" ou numérique sont plus éducatifs », a déclaré l'auteur principal du rapport, le Dr Aleeya Healey, dans un communiqué.

« La recherche nous dit que les meilleurs jouets ne doivent pas nécessairement être clinquants, coûteux ou venir avec une application. Simple, c'est vraiment mieux. »

Selon le Dr Alan Mendelsohn, co-auteur du rapport et professeur agrégé aux départements de pédiatrie et de santé des populations de NYU Langone Health, « Les meilleurs jouets sont ceux qui aident les parents et les enfants à jouer, à faire semblant et à interagir. Vous ne retirez tout simplement pas les mêmes avantages d'une tablette ou d'un écran. Et lorsque les enfants jouent avec leurs parents, la vraie magie opère, qu'ils fassent semblant avec des personnages miniatures, des blocs de construction ou des énigmes ensemble. »

« Plus nous en savons sur le développement précoce du cerveau, plus nous comprenons le besoin de jouer basé sur l'interaction humaine. Il n'y a pas d'écran, de jeu vidéo ou d'application qui

puisse remplacer les relations construites sur les jouets », ajoute le D^r Healey.

Avant 2 ans, les seuls temps d'écran autorisés sont les appels en visio de mamie qui habite à l'étranger, surtout dans un contexte de crise sanitaire, et l'écran-urgence, pour occuper l'enfant une dizaine de minutes le temps que maman appelle les pompiers pour une urgence.

Pour les 2-6 enfants : un temps d'écran très limité et maîtrisé

La Société canadienne de pédiatrie précise dans ses recommandations qu'« aucune donnée n'appuie l'introduction des technologies à un jeune âge⁸ ». Elle précise également que :

- Les enfants n'ont pas besoin d'être exposés aux médias numériques pour apprendre.
- Les moins de 5 ans apprennent mieux quand ils échangent avec les membres de leur famille et les personnes qui s'occupent d'eux.
- Un enfant qui passe trop de temps devant un écran rate des possibilités d'enseignement et d'apprentissage.

Aussi, le mieux pour votre enfant est de lui proposer d'autres activités et occupations que les écrans jusqu'à 6 ans.

Le monde réel sera toujours bien plus riche pour un enfant que le monde virtuel. L'enjeu n'est pas en soi de « partager » un temps d'écran ; l'enjeu est de partager des *moments vécus et incarnés* et de lui donner des saines habitudes de vie. Résister aux discours convenus sur les écrans et leurs usages, tels que « ils sont là, il faut faire avec », « de toute façon, on ne peut plus vivre sans », « il faut vivre avec son temps », « ils préparent l'enfant au monde de demain », « ce sont d'ailleurs de merveilleux outils d'apprentissage ».

Le psychiatre et neurologue allemand, Manfred Spitzer, comparant les écrans à l'alcool, déclare : « Ce n'est pas avec l'entraînement, mais en restant éloigné le plus longtemps possible qu'on acquiert l'utilisation la plus saine des écrans⁹. » Rappelons que les écrans ne sont pas des jouets comme les autres ; ils ne sont pas des jouets du tout. Activant le circuit de la dopamine, ils ont un fort potentiel addictif, si bien que les enfants y prennent goût très rapidement, s'amputant du même coup de tout sens de l'effort. Il

est aussi, pour cette même raison, difficile de limiter le temps d'écran.

Un jour, j'ai rencontré un papa qui limitait la tablette à dix minutes. Je le félicite et lui demande comment il fait pour arrêter au bout de dix minutes. Il me répond : « Je lui donne mon téléphone », à nouveau dix minutes. Intriguée, je lui demande : « Comment faites-vous pour arrêter ? » Il met la télévision à son fils. C'était sans fin. Ce papa avait bien conscience qu'il ne fallait pas dépasser dix minutes d'écran, mais les crises étaient telles qu'à chaque arrêt, il était obligé de donner un autre écran pour le consoler de la perte du précédent.

Le fait est qu'il faut éviter de mettre la main dans l'engrenage des écrans : il est à l'évidence très difficile de s'en dépêtrer. S'il vous le réclame, parce qu'il est intrigué par cet objet qu'ont les grands, expliquez-lui que ce n'est pas bon pour lui et qu'il est encore trop petit.

Si vous choisissez malgré tout d'accorder à votre enfant un petit temps d'écran, il y a un certain nombre de précautions et règles à suivre rigoureusement.

Ne vous fiez pas aux plates-formes dédiées, type YouTube Kids, ni même aux contrôles parentaux que les enfants, très astucieux, peuvent contourner ou désactiver. C'est vous qui gardez toujours la main sur les écrans. C'est vous qui en déterminez la durée, le contenu, les moments.

C'est pourquoi, voici les recommandations que j'adresse aux parents que je reçois en consultation :

- Pas tous les jours, mais seulement les jours où il n'y a pas école (mercredi, samedi, dimanche). Cette règle doit être maintenue également pendant les vacances.

- Pas n'importe quand dans la journée : pas le matin, avant la crèche ou l'école ; pas aux repas ; pas le soir au coucher, comme le prescrit Sabine Duflo dans sa méthode des 4 pas (ci-contre).

- Pas n'importe où : pas dans la chambre ou dans toute pièce où joue l'enfant (4^e « Pas » de Sabine Duflo) ; pas dans les transports, ni dans les commerces, ni dans les salles d'attente.

Concernant le temps d'écran, limité à certains jours de la semaine, il ne devra jamais excéder une heure ces jours-là et, idéalement, devrait se borner à trente minutes.

Une enseignante m'appelle un soir au sujet de son fils de 6 ans scolarisé en CP. Il a le droit de regarder quarante-cinq mi-

nutes de dessins animés après l'école. Je lui dis que c'est bien, il respecte tout à fait les recommandations. Cependant, elle me dit : « Mais à chaque fois que j'arrête, il fait une crise pas possible et reste énervé toute la soirée. » Alors je lui conseille de ne plus autoriser les dessins animés, ni aucun écran les jours d'école, uniquement les mercredis, samedis et dimanches. Fixer ces règles et s'y tenir.



Mais, outre le temps d'écran, il faut surveiller attentivement les contenus. Le problème des écrans ce n'est pas seulement la quantité, c'est aussi la qualité. Pour les tout-petits donc, quand vous leur accordez un temps d'écran, il faut veiller à leur proposer des contenus adaptés.

- Choisissez, après les avoir vous-mêmes visionnés, des dessins animés lents, calmes, avec un coup de crayon soigné, des couleurs douces et un langage élaboré. Par

exemple *Petit Ours Brun*, *Oui-Oui*, *Franklin*, *Ernest et Célestine* sont des contenus adaptés.

- Prohibez, inversement, tous les dessins animés au rythme frénétique, aux dessins irréalistes, aux couleurs et aux sons agressifs. Par exemple *Molang*, *Sunny Bunnies* ou *Mila et Mischka* ne sont pas adaptés : les uns sont dépourvus de langage et seulement ponctués de cris stridents, l'autre est trop rapide.

- Dans tous les cas, ne laissez jamais votre enfant soit sur une chaîne télévisée qui déroule un programme que vous ne maîtrisez pas, soit sur une plate-forme, même YouTube Kids, qui fonctionne par jeux algorithmiques. Vous ne pourrez contrôler ce qu'il regarde et maîtriser les contenus qui se présenteront à lui. De ce point de vue, le bon vieux DVD reste une solution idéale, car il a un début et une fin et n'est pas connecté à Internet.

Comme pour les enfants surexposés, établissez une charte familiale avec les règles que vous aurez élaborées, que vous accrocherez au mur. Il est très important que vous montriez l'exemple, car les tout-petits fonctionnent énormément par mimétisme. Limitez donc votre propre temps d'écran, et utilisez-le quand il est à la crèche, à l'école, ou couché.

Quand il est avec vous, il y a bien d'autres opportunités de partage que les écrans. Je reste pour ma part circonspecte concernant la prescription de l'écran accompagné. Certes, il vaut mieux que les parents gardent toujours un œil sur ce que visionne leur enfant, et puissent maintenir l'échange avec celui-ci plutôt que de le livrer à l'isolement des écrans. Mais cette position théorique résiste peu à l'épreuve des faits. Tout d'abord parce que dans la très grande majorité des cas, les parents laissent leur enfant aux écrans pour pouvoir vaquer à leurs occupations quotidiennes, comme les tâches ménagères¹⁰. Par ailleurs, les écrans hypnotisent petits et grands, si bien que, même devant le dessin animé, les échanges tournent vite au mutisme. C'est que, en réalité, l'écran propose des activités solitaires ; les écrans n'ont pas été conçus comme des espaces de partages¹¹. Or, le tout-petit a absolument besoin de temps de partages riches affectivement et sensoriellement, ce que ne lui proposera jamais le monde virtuel des écrans, même si son parent est assis à côté.

En synthèse

Vous êtes de très nombreux parents à constater les effets délétères des écrans chez vos enfants et à solliciter instamment des conseils, voire à appeler urgemment à l'aide.

Il est vrai que les discours concernant les écrans et leurs usages pour les tout-petits ne sont pas toujours cohérents. Certains sont cyniques, mus par des intérêts économiques servis par des campagnes marketing redoutables, d'autres d'un optimisme teinté de naïveté. Sur la galère numérique, il y a de quoi s'y perdre.

Le rôle des parents, déjà difficile en soi, n'en est nullement facilité. Le confinement et divers couvre-feux ont immergé des journées entières l'enfant et sa famille dans le monde numérique qui a englouti leurs moindres activités.

Comme ils le font avec la cigarette, les parents doivent protéger leur enfant et ne pas allumer les écrans en sa présence. Mais cette recommandation essentielle devient difficilement tenable à l'ère d'une crise sanitaire majeure qui installe le télétravail dans la pérennité.

1.Nick Bilton, « Steve Jobs was a low-tech parent », in *The New York Times*, 10 septembre 2014.

2.Voir à ce sujet Desmurget M., *La fabrique du crétin digital*, Paris, Seuil, 2019.

3.Rivière C., *La calinôthérapie. Une prescription pour le bonheur*, Paris, Michalon, 2019.

4.« Media and Young Minds », Council on communications and media, *Pediatrics*, 138-5, nov. 2016.

5.American Academy of Pediatrics, « Le temps d'écran et les jeunes enfants : promouvoir la santé et le développement dans un monde numérique », *Paediatrics & Child Health*, 228, 2017.

6.« Lignes directrices sur l'activité physique, la sédentarité et le sommeil chez les enfants de moins de 5 ans », Organisation mondiale de la Santé, 2020. •Conseils et recommandations aux parents •

7.Mendelsohn A. L. et *al.*, « Best toys for children's development? Hint : They are not electronic or costly », *AAP News*, décembre

2019 ; Healey A. et *al.*, « Selecting Appropriate Toys for Young Children in the Digital Era », *Pediatrics*, 143-1, janvier 2019.

8.« Le temps d'écran et les jeunes enfants : promouvoir la santé et le développement dans un monde numérique », *Paediatrics & Child Health*, 22-8, 2017. •Conseils et recommandations aux parents •

9.Spitzer M., *Les ravages des écrans. Les pathologies à l'ère numérique*, Paris, L'échappée, 2019.

10.Kabali H. K. et *al.*, art. cit.

11.Christakis D. A. et *al.*, art. cit.

Chapitre 6

Les tout-petits et les écrans en temps de pandémie

17 mars 2020 : la France entre en confinement. Pour juguler l'épidémie de Covid-19 qui sévit alors dans toute l'Europe, les écoles, collèges et lycées, ainsi que tous les lieux de vie culturelle et commerces non essentiels doivent fermer leurs portes. L'urgence sanitaire doit prévaloir. La vie est suspendue. Vient alors un temps nouveau, celui de la pandémie : le temps du télétravail, le temps de l'école à distance, le temps des sociabilités en distanciel.

Les tout-petits, qui ont tant besoin d'échanges, d'exploration et de sorties pour se développer, doivent rester à la maison, parfois dans des espaces exigus, avec des parents qui jonglent entre les réunions Zoom pour le travail et le cours de conjugaison sur ordinateur pour la sœur aînée. Sans la crèche, réservée uniquement aux enfants des personnels soignants, difficile de ne pas recourir aux écrans pour occuper leur tout-petit. Nombreux sont les enfants qui, alors qu'ils n'avaient aucun écran ou un temps d'écran raisonnable, se trouvent surexposés.

C'est une source d'inquiétude pour les parents comme pour les professionnels. En mai 2020, quelques jours après que le gouvernement a annoncé un déconfinement progressif du pays, les pédiopsychiatres de la Fédération française de psychiatrie publient un communiqué dans lequel ils appellent instamment à une réouverture des lieux d'accueil (crèches, écoles, lieux de soins...) pour les enfants¹. Parmi les facteurs d'alerte recensés pendant le confi-

nement, ils citent les « effets d'une exposition majorée aux écrans ».

Je fais de mon côté le même constat : de plus en plus de parents sollicitent des consultations et appellent à l'aide ; je reçois tous les jours des appels pour des conférences à destination des professionnels. Partout, on assiste à une explosion du nombre d'enfants surexposés aux écrans.

Pourtant, cette épidémie demeure silencieuse, parce que les priorités sont ailleurs : gérer l'épidémie de Covid-19 pour éviter que les hôpitaux soient saturés, tout en maintenant vaille que vaille l'économie chancelante du pays. Quand on se préoccupe de la santé mentale des Français, c'est surtout celle des étudiants qui suscite l'intérêt des médias et pouvoirs publics. Mais qu'en est-il de nos tout-petits dont on parle si peu ?

Le temps de l'urgence : la merveilleuse panacée numérique

La pandémie de Covid-19 nous a tous pris au dépourvu. Les médecins découvrent ce virus, les avis divergent, les recommandations se transforment au fil des mois. Difficile de donner des réponses qui aient d'autres horizons que celui de l'urgence immédiate. On scrute les chiffres et, quand ils sont trop élevés, on met en place des mesures pour limiter les dégâts : confinement, couvre-feu... Et pourtant, il faut bien continuer à vivre.

Dans ce contexte, le numérique est apparu comme une solution miracle pour préserver une continuité en ces temps de bouleversement inédit. Les écrans pourraient répondre à tous les maux de la crise. Et forts de cet espoir, nous avons laissé tant de pans de nos vies se numériser.

Les écrans : des produits multi-usages



« Réunion d'équipe demain à 9 heures sur Zoom ; vous recevrez le lien par mail. »

« Maman, il faut que je me connecte à l'ordinateur a dit la maîtresse : nous apprenons le présent des verbes du troisième groupe, c'est très important. »

« Les copains, apéro en Facetime demain ? Je n'en peux plus de ne voir personne... »

« Chères élèves, au vu des annonces de gouvernement, nous ne pourrons pas revenir au studio de danse avant une date indéterminée. Nous maintiendrons nos cours en distanciel sur Skype. Merci de vous inscrire sur le Doodle ci-joint. »

« Chers étudiants, je vous ai tous inscrits dans notre groupe Teams. Nous ferons cours aux horaires habituels. Veuillez récupérer au préalable les photocopiés que nous avons déposés, mes collègues et moi, sur Moodle. »

« Bonjour, vous pouvez prendre rendez-vous avec moi en téléconsultation mardi prochain à 17 h 30. »

Incontestablement, les écrans nous ont permis de maintenir une continuité dans nos activités quotidiennes : travail, école, sociabilité... Le numérique a en effet permis que nos vies ne connaissent pas un arrêt total et je suis la première à en mesurer le bénéfice : j'ai pu par exemple assurer de nombreuses téléconsultations et conférences à distance.

Quelle aubaine pour les entreprises du numérique : les écrans sont devenus indispensables. Dans le marasme économique, la Tech tire admirablement son épingle du jeu. De nombreuses collectivités décident d'équiper tous les enfants en tablettes et ordinateurs, pour qu'ils puissent suivre l'école à la maison. Chez les adultes, les écrans ne sont pas en reste non plus : les ordinateurs portables pour le télétravail encombrant désormais la table de la salle à manger, et le 13 mai 2020, *Le Figaro* titrait : « Le téléviseur, objet culte du confinement ».

Durant le confinement, les Français passaient presque six heures par jour devant la télévision, mus tantôt par l'inquiétude devant les chaînes d'information en continu, tantôt par le besoin de se divertir sur la Playstation. Même France 4, la chaîne de France Télévisions dédiée à la jeunesse, a retrouvé une raison d'être. L'audiovisuel public donne d'heureux gages de coopération au gouvernement qui menaçait de les réunir en une unique entreprise pour faire des économies d'échelle. France Télévisions, Radio France et Arte s'associent alors, sous la houlette de l'Éducation nationale, à l'opération « Nation apprenante », proposant aux pro-

fesseurs, les élèves et leurs parents des « programmes de qualité » en lien avec les apprentissages scolaires. En temps de Covid, la télévision a retrouvé une place centrale dans la vie des ménages : pour informer, pour éduquer, pour faire vivre la culture à l'arrêt, pour occuper, pour distraire, pour tromper la solitude.

Nous avons investi les écrans de missions inédites :

- Travailler
- Transmettre
- Soigner
- Maintenir des liens sociaux et affectifs
- Se dépenser
- S'évader

Instagram a remplacé le studio de danse, YouTube les salles de spectacle, Teams les salles de cours. Les patients hospitalisés, seuls dans leur chambre des journées entières, reçoivent leurs proches sur Skype.

Un bouleversement pour les tout-petits et leurs parents

Les parents, pour qui il est déjà difficile de se ménager des espaces de respiration, sont en apnée. À la pesanteur du télétravail se greffe une difficulté majeure pour eux : la fermeture des crèches, des écoles et de tous les centres d'activité pour enfant. Outre le métier de parent, voilà qu'on les charge de celui de professeur. Or, enseigner, ça ne s'invente pas. L'école à la maison est donc souvent une épreuve : il faut se replonger dans des apprentissages lointains, gérer les enfants excités par les écrans et qui ne peuvent plus aller se défouler en allant taper dans un ballon. Les parents sont souvent dépassés. Ils doivent en plus gérer leurs propres inquiétudes : celle qu'un de leurs parents soit contaminé par le virus, celle de perdre leur emploi, de ne pas pouvoir boucler les fins de mois. Leur anxiété est décuplée par les chaînes d'information en continu qui tournent en boucle sur la pandémie, le nombre de patients en réanimation, le nombre de décès.

C'est dans ce quotidien bouleversé que les tout-petits essaient de se développer. Mais, immergés dans cette marée d'inquiétude et de numérique, ils ne bénéficient pas de l'environnement le plus propice : même avec la meilleure volonté du monde, les parents, sur leurs écrans pour le travail ou pour l'école des aînés, ne peuvent être autant que nécessaire dans l'échange et l'interaction

; les restrictions de déplacement rendent bien difficiles les sorties en plein air.

Quand les haltes-garderies sont fermées, quand les associations de soutien ont dû arrêter leurs activités, quand les grands-parents ne peuvent plus garder le petit dernier, quelle solution reste-t-il à part laisser le tout-petit regarder un dessin animé, pour qu'on puisse gérer tout le reste ? Car à l'impossible, nul n'est tenu.

Depuis le début de la pandémie, et à la faveur des confinements et couvre-feux successifs, de plus en plus d'enfants sont surexposés aux écrans. Nombre d'enquêtes et d'études en témoignent déjà. L'une d'entre elles, menée par deux enseignantes chercheuses, Catherine Dessinges et Orélie DesfrichesDoria, est régulièrement citée : cette étude a signalé, entre autres, que les enfants de 6 à 12 ans ont passé en moyenne 7 h 16 sur les écrans pendant le premier confinement ; 1 h 41 seulement était consacrée à des usages éducatifs². Selon une enquête de la Caisse d'allocation familiale wallonne, le temps d'écran pour les tout-petits a augmenté entre une heure et trois heures par jour depuis le début de la pandémie. La surex-position était néanmoins moins sévère si l'enfant vivait dans une maison avec un jardin³. Selon une enquête de l'AFPA, publiée en juillet 2020, l'usage des écrans, dans la majorité des cas (54 %), n'était pas accompagné, et pour cause : les écrans devaient permettre aux parents de travailler ou faire les tâches quotidiennes.

Cette situation inquiète autant les parents que les professionnels de la petite enfance.

Le temps de la réflexion : les écrans, un mal pour un bien ?

On ne peut donc que se réjouir que le gouvernement, après le premier confinement, ait tout fait pour ne pas fermer à nouveau les écoles et les crèches à la différence de nombreux pays européens. Les pédopsychiatres et pédiatres qui avaient lancé l'alerte en mai 2020 avaient vu juste.

Des alertes qui se multiplient

Quelques mois plus tard, en février 2021, ils appellent à maintenir coûte que coûte la scolarisation et des moments de sociabilisation pour les enfants. En effet, ils voient en consultation de plus en plus de tout-petits présentant les symptômes suivants⁴ :

- Troubles du sommeil.
- Troubles du langage.
- Troubles du comportement (intolérance à la frustration notamment).
- Tensions physiques.
- Phobies et croyances erronées.

Le confinement, la réduction des échanges et des stimulations liées aux interactions, activités et sorties en extérieur, conjuguées à une augmentation importante des temps d'écran conduit à l'apparition ou à l'exacerbation de troubles. Le développement de certains enfants est parfois très fortement entravé, voire interrompu soulignent les pédopsychiatres.

Cette alerte des médecins de la petite enfance corrobore celle des professionnels de crèche et des enseignants d'école maternelle.



Mai 2020 : les écoles peuvent à nouveau accueillir les élèves, mais le petit Julien, 5 ans, n'est pas revenu. Son enseignante, inquiète, va taper à la porte de chez lui. « Qu'est-ce que tu fais de tes journées ? » « Je joue à Fortnite, répond Julien. Dans deux jours, il y a un nouveau niveau, je sens que je vais le réussir lui aussi. » La maman essaie de justifier : « Mais il construit aussi dans ce jeu, c'est pédagogique. » Mais son fils lui-même n'est pas dupe : « Non, je ne construis pas, Maman, je tue. »

Julien est finalement revenu en classe. La maîtresse le décrit ainsi à l'issue du confinement : « Ses yeux prennent la tangente dès que possible. Ses mains ne savent plus bien comment tenir un crayon. Quand je lui donne des jetons avec des lettres et lui demande de les nommer, il écarte les mains et dit qu'il ne sait pas. Dans la cour, Julien erre. Les autres lui tendent des craies, il les jette à terre. Ses copains lui proposent de jouer, il en est incapable. » Elle lui dit que ça re-

viendra. Mais pour lui, le retour à l'école arrive peut-être trop tard. Beaucoup trop tard.

Les retours à la crèche sont souvent difficiles. De nombreux tout-petits pâtissent de l'absence de contact (câlins, baisers...), imposée par les gestes barrières. Le port du masque par les adultes est également très perturbant : ils empêchent notamment la synchronie émotionnelle entre le tout-petit et ses figures de référence, dont on a vu pourtant à quel point elle est essentielle dans son développement. Le port du masque impose au tout-petit une expérience semblable à celle du *still face experiment* évoquée dans le chapitre 2. Une enquête menée en décembre 2020 auprès de 592 professionnels petite enfance qui ont répondu à un questionnaire diffusé sur le site « les pros de la petite enfance » attire l'attention sur les points suivants :

- Les tout-petits ne reconnaissent pas l'adulte familial, peuvent s'inquiéter face à lui et face à tout adulte qui porte un masque.
- Ils sont moins dans l'interaction et éprouvent des difficultés à identifier qui leur parle, car ils ne voient pas les bouches s'animer.
- Ils peinent à décrypter les intentions et émotions.
- Ils répondent moins aux sourires, ou de façon plus décalée.
- Ils peuvent avoir des difficultés à comprendre ce qu'on leur dit.

Une prise de conscience salutaire

Le confinement et la promotion inédite des écrans ont permis une prise de conscience plus importante aussi bien chez les professionnels que chez les parents. Depuis le début de l'année 2021, je reçois beaucoup de demandes de formation pour des professionnels. Les pédopsychiatres sont beaucoup plus attentifs à la question des écrans. Drôle de coïncidence effectivement : les écrans ont plus que jamais envahi le monde des tout-petits ; on n'a jamais vu autant d'enfants présentant des retards et troubles du développement et du comportement. Espérons une réelle prise de conscience quant à la responsabilité des écrans sur les troubles que tant de professionnels de l'enfance observent.

Certains parents, parce qu'ils ont passé davantage de temps avec leur enfant pendant le confinement, ont réalisé que les

écrans étaient la source des nombreuses difficultés pour leur enfant.



7 mai 2020.

Le papa d'un petit Renaud prend rendez-vous avec moi pour une téléconsultation. Confiné à la maison avec son petit garçon de 27 mois parce que son activité professionnelle est à l'arrêt, il a constaté que Renaud présente de nombreuses difficultés. En cherchant sur Internet, il tombe sur ma vidéo. Il se demande alors si ses troubles ne sont pas dus aux écrans. À la maison, la télévision est allumée en permanence. Renaud mange devant la télévision, sort peu, parle peu avec son entourage. « Renaud a comme cessé son développement quand il avait 12 mois environ : il ne répond pas à son prénom, il est dans son monde, comme un petit sauvage. Il ne s'intéresse pas aux autres enfants et n'a jamais envie de jouer avec eux. Si je lui dis non, il va taper sa mère. Il ne mange que du riz, des pâtes et des gâteaux. On n'arrive pas à le coucher : il s'endort à 1 heure du matin et se réveille à 11 h 30. » Le tableau est effectivement inquiétant. Je lui propose d'arrêter tous les écrans, y compris la télévision-ambiance. Je lui donne rendez-vous une dizaine de jours après. Déjà les progrès se font sentir : Renaud réagit à son prénom, recherche les interactions avec ses parents, comprend des consignes simples, a cessé le flapping, se couche à des heures normales pour un enfant de son âge, est désormais capable de sortir sans mettre ses parents en difficulté. Un mois et demi après l'arrêt des écrans, le développement de Renaud semble avoir repris son cours et, bien que certains troubles persistent, le petit garçon tend à rattraper ses retards. Les parents de Renaud, et surtout son papa qui a dû rester à la maison, ont profité du confinement pour changer les modes de vie de la famille concernant les écrans et pour reconstituer tout un environnement propice au développement de leur petit garçon.

En synthèse

Quelles leçons tirer de l'épidémie de Covid-19 ? Nombre de réponses résident encore dans l'avenir. Nous pouvons néanmoins ouvrir dès maintenant des pistes d'interrogation. Certains ont vu dans cet épisode une opportunité pour promouvoir la numérisation des écoles, des universités, des services.

Le numérique a été un palliatif, il est vrai. Mais ce n'est certainement pas la panacée. Peut-on sérieusement envisager des consultations médicales sans examen clinique ? Peut-on vraiment se libérer de ses douleurs et de son mal-être auprès de son psychologue par Skype ? Trop d'étudiants ont déjà fait part de la détresse de ne plus avoir cours en présentiel, sans une transmission incarnée auprès de leur professeur et aux côtés de leurs condisciples.

Puisse cet épisode révéler le mirage numérique et la nécessité absolue, pour petits et grands, d'expériences réelles, d'échanges incarnés, et de tout ce qui nourrit au quotidien notre humanité : des sentiments, des émotions, de la présence, tout simplement.

1. Communiqué de presse du Collège pédopsychiatrie de la Fédération française de psychiatrie, 25 mai 2020 : « Tous les enfants à l'école, dans les lieux collectifs et de soins : une urgence psychique et développementale ».

2. Dessinges C., Desfriches-Doria O., « L'usage des écrans chez les 6-12 ans durant le confinement mis en place face au Covid-19 », 10 juin 2020.

3. Slavicek M., « Pendant le confinement, "la surexposition aux écrans a été plus forte chez les enfants vivant dans un appartement que ceux qui habitent dans une maison avec un jardin" », *Le Monde*, 27 janvier 2021.

4. Communiqué de presse du Collège pédopsychiatrie de la Fédération française de psychiatrie, 10 février 2021 : « Priorité absolue à la poursuite de la scolarisation des enfants ».

Chapitre 7

Génération écrans (6-18 ans)



Alex a une PlayStation et une tablette dans sa chambre depuis l'école primaire. Pour son entrée en 6^e, ses parents lui achètent un smartphone. Alex vit avec son père qui est ingénieur et sa belle-mère qui travaille à l'université.

Jusqu'en 6^e, Alex est un très bon élève. En 5^e, la situation commence à se dégrader. Après les cours au collège, il passe cinq heures sur YouTube ou joue à Fortnite et à d'autres jeux vidéo, et passe seulement dix à quinze minutes sur ses devoirs. Un mois après la rentrée de 5^e, son père installe un contrôle parental sur sa console. Alex se couche désormais plus tôt, vers 23 h 30, mais passe encore cinq heures par jour sur sa tablette. Pendant une période, son père lui retire son téléphone portable, parce qu'il y a des « embrouilles » avec certains de ses camarades sur Snapchat, puis lui rend.

Quatre mois plus tard, le professeur principal, l'infirmière et la psychologue scolaire proposent un entretien au papa. Celui-ci, conscient que son fils est addict aux écrans, s'engage à tout stopper afin qu'il reprenne une scolarité normale. Il lui imposera d'aller à l'aide aux devoirs organisée par le collège.

Malheureusement, peu après cet entretien, Alex réussit à contourner le contrôle parental de la Wifi. De plus, sur son smartphone, Alex peut continuer à jouer sur Fortnite autant qu'il le veut.

Ainsi, peu de temps après l'entretien, le papa baisse les bras et rend tout à son fils. Les résultats scolaires chutent progressivement, jusqu'à être catastrophiques en 4^e. Avec vingt-six demi-journées d'absence en l'espace de deux trimestres, il est au bord du décrochage scolaire. Les troubles de l'attention apparus en 6^e ne cessent de s'exacerber. Alex devient agressif et ne respecte plus les codes sociaux avec les autres. Madame D., psychologue de l'Éducation nationale

Ce livre est consacré aux tout-petits, mais la surexposition aux écrans des 6-18 ans me préoccupe aussi, comme de nombreux professionnels. Nous sommes de plus en plus sollicités pour venir en aide aux parents, dépassés.

Nombre d'articles et d'ouvrages ont été publiés sur le sujet. Par conséquent, je passerai simplement en revue les effets et les risques d'une surexposition aux écrans entre 6 et 18 ans, en m'attardant plus spécifiquement sur certains dangers particulièrement préoccupants.

Il n'est plus justifié de faire la différence entre l'exposition aux écrans des 6-11 ans et des 11-18 ans, car ils sont de plus en plus exposés aux mêmes écrans, aux mêmes contenus dangereux. Néanmoins, plus l'enfant est jeune, plus l'effraction psychologique et le traumatisme seront importants.

En mai 2019, Janine Busson, présidente de l'association « Enfance-télé-danger ? », a mené une enquête auprès de 350 élèves du CP au CM2, âgés donc de 6 à 11 ans et scolarisés dans trois groupes scolaires :

- 25 % d'entre eux ont leur propre smartphone.
- 45 % fréquentent les réseaux sociaux (déconseillés avant 13 ans).
- 46 % jouent à Fortnite (déconseillé avant 12 ans).
- 39 % jouent à GTA (déconseillé avant 18 ans).
- Temps moyen d'écran par jour : 7 h 40.

À la faveur des confinements et couvre-feux successifs, cette consommation d'écran a augmenté de 62 % pour les enfants, de 69 % pour les adolescents, de 40 % pour les adultes (enquête ONAPS 2020).

Quoi qu'il en soit, quand on sait qu'une exposition aux écrans au-delà d'une heure par jour peut provoquer des troubles chez

l'enfant, une durée frôlant les huit heures par jour en moyenne doit urgemment nous alerter.

Pour les parents comme pour les professionnels, difficile d'endiguer un tel phénomène, non seulement parce que les écrans, et particulièrement les réseaux sociaux, sont addictifs, mais aussi parce que s'exerce dans ce domaine une pression de groupe extrêmement forte. Nombre de parents cèdent souvent aussi à la culpabilité de couper leur enfant de sa génération.

Une génération tout entière menacée

Des enfants assiégés par les écrans

La surexposition aux écrans ne concerne pas seulement les tout-petits ; la surconsommation d'écran chez les 6-18 ans, bien connue par différentes études, est tout aussi préoccupante : avant la crise sanitaire, le temps d'écran chez ces enfants et adolescents était déjà de cinq heures par jour (moyenne entre les individus et selon les jours de la semaine). Mais ceux-ci confessent qu'ils passent en réalité plus de temps sur les écrans que même les parents n'imaginent. C'est la raison pour laquelle Janine Busson, dans son enquête précédemment mentionnée, établit, à l'aune des réponses des 350 enfants directement interrogés, la moyenne de 7 h 40 par jour. C'est à peu près le temps d'écran quotidien de nos adolescents aujourd'hui (13-18 ans) : ils passent deux fois et demie plus de temps devant les écrans que devant leurs professeurs sur une année scolaire. Et encore, c'était l'époque où un professeur n'était pas un écran.

À la faveur de la crise sanitaire, et particulièrement pendant le premier confinement, l'équipement numérique des enfants et adolescents a pris une ampleur inédite : outre le téléphone, dont la très grande majorité est équipée à un âge de plus en plus précoce, arrivent dans des chambres d'enfants tablette, ordinateur personnel, console dernière génération pour jouer des heures durant à des jeux vidéo souvent violents voire pornographiques, réseaux sociaux en tout genre pour discuter avec ses amis ou partager sa dernière réalisation en pâtisserie.

De plus en plus d'enfants perturbés

Chez les 6-18 ans, le constat est le même que chez les tout-petits : les troubles ne cessent d'augmenter, si bien que de plus en plus de nos enfants sont en situation de handicap pour des troubles cognitifs et psychiques. Les chiffres de la DGESCO sont sans appel : entre 2010-2018, les troubles psychiques chez les enfants de 3 à 11 ans ont augmenté de 54 %, les troubles cognitifs de 24 % et les troubles du langage de 94 %.

Parmi ceux-ci, on mentionnera notamment les troubles dys qui ont connu une augmentation inédite au cours de ces dernières années. Celle-ci est certes due à une meilleure connaissance et un meilleur dépistage de ces troubles, mais on peut toutefois se demander si une exposition trop importante aux écrans ne pourrait pas exacerber cette tendance. Le fait est que les enfants surexposés aux écrans présentent les troubles similaires aux troubles dys :

- Des troubles de l'attention évoquant un TDAH ou un TDA (trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité).
- Des difficultés de motricité fine et une grande maladresse avec les mains évoquant la dyspraxie.
- Des difficultés de motricité fine et une perception erronée de la localisation visuo-spatiale évoquant la dysgraphie.
- Des difficultés à catégoriser les objets et à faire preuve de logique évoquant la dyscalculie.
- Des difficultés de localisation visuo-spatiale entraînant une confusion des lettres, notamment des lettres proches (le b et le d, le p et le b), évoquant la dyslexie.

On notera que de plus en plus d'enfants présentent plusieurs de ces troubles, raison pour laquelle on parle de « multi-dys ».

Plus généralement, on constate que les élèves dans les écoles sont moins disponibles et compétents pour les apprentissages, un constat préoccupant sur lequel Philippe Meirieu avait attiré l'attention dès 2011 :

« Pour avoir enseigné récemment en CM2 après une interruption de plusieurs années, je n'ai pas tant été frappé par la baisse du niveau que par l'extraordinaire difficulté à contenir une classe qui s'apparente à une cocotte-minute. Dans l'ensemble, les élèves ne sont pas violents ni agressifs, mais ils ne tiennent pas en place. Le professeur doit passer son temps à tenter de

construire ou de rétablir un cadre structurant. Il est souvent acculé à pratiquer une “pédagogie de garçon de café”, courant de l’un à l’autre pour répéter individuellement une consigne pourtant donnée collectivement, calmant les uns, remettant les autres au travail. Il est vampirisé par une demande permanente d’interlocution individuée. Il s’épuise à faire baisser la tension pour obtenir l’attention. Dans le monde du zapping et de la communication “en temps réel”, avec une surenchère permanente des effets qui sollicite la réaction pulsionnelle immédiate, il devient de plus en plus difficile de “faire l’école”¹. »

Cette tendance s’est confirmée au cours des dix dernières années, comme en témoignent de nombreux enseignants et psychologues scolaires. Une fois encore, quel rôle ont pu jouer les écrans dans cette évolution ? On sait que ceux-ci perturbent le sommeil, tant quantitativement que qualitativement², peuvent rendre intolérant à la frustration et à l’effort, et peuvent provoquer des troubles de l’attention. Ce sont autant de facteurs qui entraînent des difficultés à l’école voire placent l’enfant en situation d’échec ou de décrochage scolaire.

Le temps de l’enfance, qui devrait rimer avec insouciance, est désormais envahi par les troubles anxieux, les attaques paniques, les dépressions, voire les crises de schizophrénie et les tentatives de suicide.



Juin 2019

Je suis appelée en urgence pour deux élèves de CM1 qui ont pris des médicaments à la cantine pour se suicider. Il s’agissait jusqu’alors de très bons élèves, sans difficultés.

L’un des deux garçons est fils de médecins, père et mère. Il a subtilisé à ses parents des somnifères qu’il a apportés à l’école. Les deux garçons ont avalé les médicaments à la cantine et se sont effondrés pendant le repas. Leurs camarades ont donné l’alerte. Les enfants ont été transportés à l’hôpital en urgence et ont été sauvés.

Ce qui a motivé leur acte ? Depuis quelque temps, ils perdaient à Fortnite contre un autre garçon qui avait pu acheter

des accessoires qui rendaient son personnage plus fort que les leurs. Les parents des deux garçons avaient refusé cette dépense supplémentaire.

Comme ils étaient humiliés à l'école tous les jours par l'autre enfant, ils ont décidé d'en finir. On n'a jamais vu ça avec les jeux traditionnels. Madame K., psychologue de l'Éducation nationale

Interrogé le 28 avril 2018 par *Le Figaro*, le Pr Xavier Pomme-reau, responsable du pôle adolescents au CHU de Bordeaux, alertait sur l'augmentation des troubles du comportement alimentaire et sur l'apparition de nouveaux troubles, comme le repli sur soi, la boulimie avec vomissement rencontrée chez des jeunes filles et l'addiction aux jeux vidéo chez de jeunes garçons.

Nous ne disposons pas de chiffres sur la santé mentale des enfants en France ; en revanche, aux États-Unis, on sait que les troubles mentaux concernent désormais un enfant sur cinq³.

Les maladies mentales sont même devenues, selon l'OMS (2010-2015), les maladies les plus fréquentes chez les moins de 15 ans, notamment dans les pays occidentaux : anxiété, troubles du comportement (impulsivité et instabilité émotionnelle exacerbées), dépression. Par ailleurs, les enfants atteints de troubles psychiques sont de plus en plus jeunes. Par exemple,

Une situation qui alerte chercheurs comme professionnels



Octobre 2019

Je réalise une enquête en milieu rural auprès de toutes les classes d'une école primaire accueillant 150 enfants du CP au CM2.

La première question posée à chaque enseignant est la suivante :

« Dans votre classe, à votre avis, combien d'enfants sont en difficulté (troubles de l'attention, difficulté de compréhension, de mémorisation, retards dans les apprentissages, agressivi-

té, intolérance à la frustration, troubles dys, etc.) ? » Réponse : 22 % des élèves.

Je leur pose alors une seconde question : « D'après vous, combien de ces troubles pourraient être dus à une surexposition aux écrans, comme facteur causal ou comme facteur aggravant d'une difficulté déjà existante ? » Réponse : 42 %.

Depuis 2017, je pose systématiquement la question des écrans. Je retrouve une surconsommation d'écran ou des expositions inadaptées dans 98 % des cas. Les enseignants, faute de formation, ne posent encore que trop rarement cette question. Ceux-ci, comme les familles, ne saisissent pas forcément le lien entre écrans et difficultés scolaires ou psychiques. Je recommande la suppression des écrans ; quand elle est possible, je constate des effets positifs rapides. Je me heurte souvent à un fonctionnement familial où les parents sont eux-mêmes addicts aux écrans : télévision allumée toute la journée, parents captés par leur smartphone, père ou grands frères gros consommateurs de jeux vidéo. Un tel cas de figure nécessite en réalité un accompagnement global, à l'échelle familiale.

Madame V., psychologue de l'Éducation nationale

Ce témoignage, qui en est un parmi tant d'autres, est tout à fait cohérent avec les recherches qui ont été récemment menées concernant un lien entre surconsommation d'écran chez les enfants et adolescents et troubles psychiques.

En 2018, la chercheuse canadienne Linda Pagani montre, d'après une cohorte de 952 garçons et 907 filles, une corrélation entre la présence d'une télévision dans la chambre de l'enfant à 4 ans et la présence, à 12-13 ans, des troubles suivants : détresse émotionnelle, symptômes de dépression, victimisation, difficulté de sociabilité, troubles du comportement alimentaire⁴.

La même année, aux États-Unis, la professeur de psychologie Jean M. Twenge publie une étude portant sur 40 337 enfants et adolescents âgés de 2 à 17 ans⁵. Elle montre qu'un temps d'écran au-delà d'une heure d'écran par jour (smartphone, tablette, télévision, jeux vidéo) est associé à un bien-être psychologique inférieur : moins de curiosité, une maîtrise de soi plus faible, une plus grande distractibilité, plus de difficultés à se faire des amis, et une incapacité à terminer des tâches. Chez les jeunes de 14 à 17 ans, les gros consommateurs d'écran (plus de sept heures par jour),

étaient deux fois plus susceptibles de recevoir un diagnostic de dépression. Une utilisation modérée d'écran (quatre heures par jour) est associée à un bien-être psychologique inférieur également. Ceux qui utilisent les écrans une heure par jour ont le même niveau de bien-être que ceux qui n'en utilisent pas du tout.

En 2019, la même chercheuse regroupe les données de trois grandes études portant sur 221 096 adolescents au total et montre qu'une utilisation réduite des médias numériques (smartphones, réseaux sociaux, jeux vidéo, Internet) à une heure par jour est associée à un bien-être psychologique. En revanche, ceux qui consomment plus de cinq heures par jour de médias numériques ont 48 % à 171 % plus de risque d'être malheureux, dépressifs, d'avoir des idées suicidaires, d'avoir tenté de se suicider⁶.

En 2020, elle publie une nouvelle étude qui montre qu'entre 2011 et 2018, le taux de dépressions, d'automutilations, et de tentatives de suicide a considérablement augmenté chez les adolescents américains⁷.

Cette augmentation inquiétante des troubles psychiques chez l'enfant et l'adolescent ne tient pas seulement au temps d'écran, mais aussi aux contenus, comme nous l'avons déjà vu pour les tout-petits. Il est certain qu'il est bien moins dangereux de passer une heure à regarder un documentaire sur Arte qu'un film pornographique sur YouPorn. En réalité, 90 % du temps d'écran de cette génération est consacré à des divertissements, avec les possibles risques qu'engagent de tels usages, notamment via les réseaux sociaux, les plates-formes numériques et les jeux vidéo.

Certains psychologues, se targuant d'une expertise en « pratiques numériques », arguent que certains usages des écrans ne seraient pas dangereux, comme de passer quatorze heures par jour à lire des pages Wikipédia. Devenir savant n'étant effectivement pas dangereux, que répondre à un tel argument ? Que nos adolescents, qui ont tout simplement leur âge et aiment s'amuser, préfèrent, n'en déplaisent à certains, regarder, des heures durant, « des vidéos de panda qui pètent », exemple parmi d'autres mentionné avec sagacité par la psychologue Vanessa Lalo⁸.

Une jeunesse perdue dans la périlleuse galaxie des écrans

Les parents des enfants et adolescents d'aujourd'hui ont vécu dans une tout autre galaxie, assez pauvre en écrans il faut le dire : un monde où il y avait un seul écran à la maison, la télévision, équipée d'un magnétoscope pour lire les cassettes VHS et parfois flanquée d'un ordinateur fixe sous Windows 95. Cette prouesse technologique des années 1990 leur permettait, après avoir visionné les Minikeums sur France 2 entre 8 heures et 10 heures le samedi, de jouer une heure à Marine Malice. Même les jeunes parents qui ont désormais une trentaine d'années ont grandi avec le Nokia 3310 et les forfaits bloqués. Pas de fibre, mais l'ADSL ; pas YouTube, mais Dailymotion ; pas Instagram, mais MSN Messenger. Et un téléphone cantonné à remplir le rôle qui lui était originellement dévolu : téléphoner.

Difficile donc pour eux de prendre la juste mesure qu'un fossé sépare le monde dans lequel ils ont grandi et le monde dans lequel leurs enfants grandissent désormais. Ce fossé, ce sont les écrans et tout ce qui gravite au sein de leur univers : Snapchat, Tiktok, OnlyFans, Yubo, Netflix, Fortnite, GTA... À l'instar de notre univers, l'univers des écrans est aussi en perpétuelle extension. Et de plus en plus d'enfants tombent dans les trous noirs du numérique.

L'illusoire sociabilité des écrans

Satellisés par les réseaux sociaux



Février 2021

Pas plus tard qu'hier, je reçois une élève de seconde et sa maman suite à des crises d'angoisse lors d'évaluations.

Cette adolescente de 15 ans, plutôt jolie, dont les résultats sont bons, voire très bons dans certaines matières, semble tout avoir pour réussir. Et pourtant, elle manque cruellement de confiance en elle.

Lors de l'entretien, elle me dit faire beaucoup de sport, entre deux à trois heures par jour. Elle ajoute, en larmes : « En fait, si je fais autant de sport, c'est pour ressembler à toutes les photos filtrées que je vois sur Instagram. Et quand je travaille, j'ai mon téléphone avec moi, parce que j'ai peur de perdre des followers. Si jamais j'en perds, il faut que j'en retrouve. »

Elle en a besoin pour se sentir aimée et avoir confiance en elle... Confiance comparable à un verre de cristal prêt à se briser en mille morceaux au moindre choc, à la moindre perte d'un « follower ».

Sa mère, abasourdie, découvre en même temps que moi la situation. Madame A., professeur de lycée, témoignant sur la page Facebook

« Parents unis contre le smartphone avant 15 ans »

Les réseaux sociaux se sont multipliés au cours des dernières années. Nous évoquerons ici uniquement les principaux et certains nouveaux venus.

- Twitter : reconnaissable au petit oiseau bleu qui vous siffle de façon intempestive, c'est un réseau social tourné vers les mots, des messages brefs réduits à deux cent quatre-vingts caractères et fonctionnant par mots-clés, les fameux hashtags #. Les utilisateurs, surtout des adultes, réagissent à l'actualité, avec un système de relais, certains propos étant retweetés par des followers. Surtout utilisé par les adultes, certes, il est néanmoins un vecteur important d'incitation à la haine.

- La famille Facebook :

Facebook : premier réseau social utilisé à tous les âges, avec un système de profil, permettant d'accéder aux informations plus ou moins visibles selon que la personne a son profil public ou privé. Il est possible de réagir aux *posts* selon un système de *likes*. Ce réseau social est néanmoins de moins en moins plébiscité par les adolescents qui lui préfèrent Instagram.

Instagram : plus récent, c'est le réseau social de *post* de photos et de vidéos. Il est davantage plébiscité par les moins de 30 ans qui suivent des influenceurs au look sexy, usant de leur image, très retouchée, pour placer des produits de toute sorte. Le système de filtres conduit enfants et adolescents à livrer d'eux une image en décalage avec la réalité, selon des standards de beauté préconçus, ce qui peut entraîner des perturbations psychologiques plus ou moins importantes.

WhatsApp : réseau social qui est un système de messagerie instantanée, gratuit, permettant d'échanger textes, photos, vidéos.

- Snapchat : originellement le réseau de l'image éphémère, les jeunes n'hésitent pas à publier des photos intimes ou compromettantes puisqu'elles disparaîtraient quelques secondes après. Ce

réseau social incite à la connexion multiple et quotidienne par le système de flammes. Snapchat possède également un système de filtres.

- TikTok : originellement créé pour la musique, les utilisateurs de ce réseau social postent des vidéos d'eux en train de chanter et de danser. Des fillettes de 8 ans se retrouvent hypermaquillées et à moitié dévêtues à se déhancher langoureusement sur le modèle des clips de leur star préférée. Petit à petit, toutes sortes de vidéos se trouvent sur cette plate-forme et par conséquent tout type de public, y compris les plus dangereux.

- Yubo : c'est à l'origine un site de rencontre pour adolescents. Une CPE de collège a récolté plusieurs témoignages qui racontent que les filles sont invitées à partager des « nues » (photos dénudées) et que les garçons sont appelés des charognards, car ils doivent récolter le plus possible de nues. Ils attribuent des notes aux filles en fonction des photos qu'elles envoient, selon qu'ils les jugent suffisamment sexy ou pas. Les adolescents racontent qu'ils y vont plutôt la nuit.

- OnlyFans (site anglais) et Mym (site français) : beaucoup de mineurs sont inscrits sur ce site normalement réservé aux majeurs. Il a été créé pour que des célébrités envoient à un fan une photo ou vidéo d'elles, privée, contre de l'argent (de 1 à 1 000 €) ; ce site a vite été investi par des travailleurs du sexe (actrices porno) qui proposent des photos ou vidéos érotiques ou sexuelles contre de l'argent. Par la suite, ce sont de toutes jeunes filles qui ont été attirées par le gain d'argent facile. Elles envoient des photos ou vidéos aux connotations sexy, et sont rapidement approchées par des producteurs de films pornographiques, des réseaux de prostitution... Les prédateurs sexuels, très friands de pédopornographie, contactent ces jeunes filles sur le site, désormais rebaptisé l'« Instagram du porno », et leurs utilisateurs les « nouveaux travailleurs du sexe ».

- Omegle : sur ce nouveau réseau social, vous laissez votre webcam allumée et tout le monde voit ce que vous faites, comment vous êtes habillés ou déshabillés...

Les dangers des réseaux sociaux pour nos enfants

Si les réseaux sociaux sont déconseillés avant 13 ans, c'est bien qu'ils présentent des dangers pour l'enfance. Outre la narcissisation à outrance et des standards de beauté souvent inatteignables, les réseaux sociaux présentent d'autres dangers. Parmi

eux, les challenges mortifères, dont l'un d'eux a coûté la vie, le 20 janvier 2021, à Antonella, fillette italienne de 10 ans qui participait au « jeu du foulard » sur TikTok. D'autres challenges existent comme celui qui consiste à s'asperger de liquide inflammable et de craquer une allumette.

Un autre danger tout aussi effrayant est le cyberharcèlement : avec les réseaux sociaux, le harcèlement, qui a existé de tout temps, a pris une ampleur sans précédent. Il ne se cantonne plus à des moqueries et brimades à la sortie du collège ; désormais, la victime est harcelée chez elle, tous les jours, sans répit, puisque les réseaux sociaux diffusent de façon virale des photos d'elle, souvent retouchées, accompagnées de moqueries ou de menaces. Le cyberharcèlement a augmenté de 57 % entre 2019 et 2020⁹, et ce sont désormais 15 % des élèves en France qui sont victimes de harcèlement¹⁰. Dans les cas extrêmes, des enfants sont dans une telle détresse qu'ils ne trouvent d'autre issue que le suicide, à l'instar d'Evaëlle, 11 ans, retrouvée le 21 juin 2019 pendue à son lit, après avoir été harcelée par ses camarades au collège et sur les réseaux sociaux.

À travers les réseaux sociaux, ils deviennent aussi des proies faciles pour les prédateurs en tout genre, comme les pédophiles, qui vont là où il y a des enfants. Ceux-ci félicitent d'abord l'adolescente sur son physique et ses performances pour ensuite entrer en relation avec elle. Après avoir neutralisé sa défiance – s'il y en avait –, ils obtiennent des rendez-vous réels qui peuvent conduire aux drames qu'on imagine.

Enfin, rappelons, plus généralement, que le regard des autres a une importance particulière à l'adolescence, mais il a pris une place inédite avec les réseaux sociaux. De plus en plus d'adolescents veulent ressembler aux photos filtrées de leurs camarades ou de leurs icônes, si bien que des garçons prennent des stéroïdes pour être musclés et que les filles consultent des chirurgiens esthétiques pour être conformes à la dernière photo d'elles retouchée et publiée sur Snapchat : nez affiné, lèvres pulpeuses, poitrine plantureuse, maquillage très prononcé.

Et pourtant, nombreux sont les enfants à se créer un compte sur un ou plusieurs réseaux sociaux, avec ou sans l'aval de leurs parents. Ils sont bien trop jeunes pour mesurer les dangers qui peuplent le cyberespace.

Le phénomène Fortnite

72 % des Français jouent aux jeux vidéo. Apparu en 2017, le jeu vidéo Fortnite comptait 350 millions de joueurs dans le monde en mai 2020. Dans la version principale (*Battle Royale*), le joueur, largué sur une île, doit être le dernier survivant. Pour gagner, donc, il doit se cacher pour éviter de se faire tuer, et saisir toutes les opportunités de tuer les autres. Même s'il est déconseillé aux moins de 12 ans, la moitié des 6-12 ans jouent néanmoins à ce jeu.

Les pédopsychiatres alertent sur ce jeu si addictogène : dans *Les dernières nouvelles d'Alsace*, en septembre 2019, le pédopsychiatre Olivier Révol écrit : « Je n'ai jamais vu autant d'enfants rater une année de CM2, de 6^e, de brevet, de bac et même de première année de fac à cause de ce jeu. Je n'ai jamais vu un jeu aussi addictogène que Fortnite. » Lors d'une visite à la Maison des adolescents de Blois le 3 février 2021, Brigitte Macron a fait part de sa vive inquiétude à ce sujet dans *La Nouvelle République*, déclarant : « Fortnite, c'est terrible... Quand ils sont sur des jeux comme ça, comment faire pour les arrêter ? » Ce jeu suscite un tel engouement que ses joueurs s'offusquent dès qu'on formule la moindre critique, si bien que Brigitte Macron a été l'objet de quolibets sur les réseaux sociaux. Suite à cela, CoSE a publié une tribune dans *Le Figaro*, en soutien à la Première dame, pour dénoncer le pouvoir addictif de Fortnite.

Pour exemple, une fillette britannique de 9 ans a dû être placée en cure de désintoxication pour son addiction à ce jeu. Ses sessions de Battle Royale duraient jusqu'à dix heures par nuit. La fillette était si absorbée par Fortnite qu'elle n'allait plus aux toilettes lorsqu'elle jouait. Elle utilisait la carte bancaire de sa mère pour acheter des V Bucks et la confiscation de la console a déclenché une véritable crise.



Fortnite est une drogue. Quand mon fils de 11 ans et demi y joue, et nous avons lutté longtemps pour qu'il n'y joue pas, il en ressort nerveux, excité, et parfois dans une vive colère. Nous avons craqué à Noël pour la Switch, et malgré le contrat que nous avons mis en place (uniquement le week-end, après les devoirs) ce jeu n'est que source de conflits familiaux. L'enfant en veut toujours plus. Il ne sait pas s'arrêter et, ensuite, n'a plus d'appétence pour les choses simples de la vraie vie.

Rappelons que l'OMS a reconnu l'addiction au jeu vidéo le 25 mai 2019 dans la 11^e classification des maladies (CIM-11).

Dans un article publié le 26 novembre 2020 dans *Le Monde*, le Dr Benjamin Pitrat, addictologue dans le service de pédopsychiatrie de l'hôpital Robert Debré à Paris, indique que « l'addiction aux écrans, qui représentait 1 % de ses consultations il y a sept ans, représente 90 % en 2020. [...] Lorsque les parents arrêtent l'écran, l'enfant fait parfois des crises impressionnantes : insultes, portes brisées à coups de pied, menaces de suicide... »

Xavier Emmanuelli, fondateur du SAMU social, m'expliquait en 2018 que le SAMU et la police recevaient de plus en plus d'appels d'urgence de parents pour des adolescents violents, dans des familles sans facteurs habituels de risque (alcoolisme, violences conjugales, grande précarité).

Deux faits divers en témoignent. Le 4 novembre 2018, à Douai, un joueur de PlayStation aurait frappé à mort son nourrisson, car il l'empêchait de se concentrer sur son jeu vidéo. Trois jours plus tard, à Perpignan, un adolescent de 13 ans tentait d'étouffer sa mère, qui venait de le priver de sa console de jeux.

Comme on le voit, outre un pouvoir addictif, ce jeu peut détruire l'empathie naturelle à tout être humain. Le 15 mars 2019, le terroriste de Christchurch en Nouvelle-Zélande déclarait après avoir perpétré un attentat faisant 49 morts : « Fortnite m'a entraîné à devenir un tueur et à danser le floss sur le cadavre de mes ennemis. »

Un autre jeu très populaire, GTA, bien qu'il soit déconseillé aux moins de 18 ans en raison de son caractère violent et pornographique, séduit de plus en plus un très jeune public. Des enfants, parfois âgés de 4-5 ans, se trouvent ainsi exposés à des scènes sexuelles explicites (viol, fellation...) et à des actes de meurtre perpétrés par le joueur lui-même (torture, attaque à la machette...). L'enquête de l'association « Enfance-télédanger ? » menée en province nous apprend que 39 % des 6-12 ans joueraient à GTA, alors même que ce jeu ne peut qu'encourager à la violence, selon un rapport remis dès 2015 par l'American Psychological Association¹².

L'effraction pornographique



Le 20 mai 2019

La principale du collège de Mios adresse un courrier à tous les parents d'élèves. Elle souhaite les alerter sur des comportements hypersexualisés au sein de l'établissement avec mise en danger des élèves. « Madame, Monsieur, nous faisons face à de multiples difficultés cette année avec les élèves de 6^e et de 5^e liées à l'hypersexualité : visionnage de films à caractère pornographique, exhibitionnisme, masturbation dans la cour de récréation, attouchement des parties intimes, diffusion de photos ou de vidéos dénudées sur les réseaux sociaux, réalisation de vidéos à caractère pornographique et détournement de vocabulaire d'enseignants provoquant l'hilarité. Nous tenions à vous alerter afin que vous puissiez être attentifs quant à l'utilisation du téléphone portable de votre enfant ou de tout autre appareil avec une connexion internet lui laissant libre accès vers des sites interdits aux mineurs. »

Les enfants sont exposés volontairement ou involontairement à des scènes crues, brutales, violentes, particulièrement dégradantes pour la femme, réduite à un objet sexuel dont le consentement n'a pas lieu d'être. La pornographie livre aux enfants, parfois à des âges d'une précocité renversante, de sinistres standards relationnels, sexuels et physiques.

Cette exposition précoce à des contenus pornographiques constitue une effraction psychologique dont les effets délétères peuvent se faire sentir à court et long terme.

Dans l'immédiat, on peut voir des enfants reproduire sur un plus petit les scènes qu'ils ont vues à l'écran, perdre le sommeil et l'appétit, ou développer un rapport compliqué à leur corps qui peut se traduire par des demandes de chirurgie des parties génitales.

Les petites filles se projettent de plus en plus en petites femmes et, plus grave encore, dans des modèles pervers, conduisant à une hypersexualisation de corps prépubères.

Cette banalisation de la sexualité conduit à des premiers rapports de plus en plus précoces, sans la maturité nécessaire pour

gérer ce chamboulement émotionnel. Bien pire, elle peut entraîner certaines toutes jeunes filles à se livrer à de la prostitution, qui commence souvent dans les toilettes du collège. Certains garçons développent une addiction au porno, qui nécessite un accompagnement en pédopsychiatrie ou en addictologie.

Quand on a de telles expériences premières de la sexualité, comment peut-on imaginer que ce puisse être un acte d'amour ? Comment imaginer que des scènes pornographiques violentes, trash, avec des viols, n'aient aucun lien avec des agressions sexuelles et viols perpétrés ultérieurement ?

Selon le D^r Hatem-Gantzer, médecin chef de la maison des femmes de Saint-Denis, il existe 7 millions de sites pornographiques, gratuits et libres d'accès pourvu que l'on coche simplement que l'on a 18 ans. 25 % des consommateurs de ces sites pornographiques sont des mineurs, et on considère que 100 % des enfants de 14 ans ont vu des images pornographiques, surtout sur leur téléphone (70 %). En somme, un smartphone est une porte ouverte sur le monde pornographique. Ainsi, l'âge moyen de la première exposition au porno, qui était aux alentours de 14 ans il y a encore quelques années, serait désormais de 9 ans¹³.

Face à cette situation alarmante, le président de la République, Emmanuel Macron, se montre très ferme le 20 novembre 2019 à l'Unesco lors de la Journée mondiale de l'enfant, et demande aux plates-formes pornographiques la mise en place d'un contrôle parental par défaut et une véritable campagne de prévention : celle-ci s'est traduite par la signature d'une charte, mais seulement par quelques plates-formes, dans laquelle le contrôle parental par défaut, pourtant instamment demandé, n'est plus exigé. La campagne de prévention prend forme le 11 février 2021 à travers le lancement d'un site « à destination des parents pour lutter contre l'exposition des mineurs aux contenus pornographiques en ligne » (<https://jeprotegemonenfant.gouv.fr/>). Néanmoins, la prévention et la protection à l'égard de ces contenus repose essentiellement sur la responsabilité parentale. Or, on sait que les systèmes de contrôle parentaux ne suffisent pas.

Que faire si votre enfant a vu des contenus pornographiques ?

Il est peu probable qu'il vous en parle : il pourra se sentir honteux ou coupable, craindra qu'on lui retire les écrans ; parfois, il voudra tout simplement ne pas inquiéter ses parents.

Néanmoins, il peut y avoir certains signes, plus ou moins évidents, que votre enfant a vu des contenus choquants : labilité émotionnelle (nervosité, crises de larmes, anxiété), troubles du

sommeil, maux de ventre, troubles de l'alimentation (anorexie, vomissement...), phobie, obsessions.

Recommandations

Aussi bien concernant les contenus que le temps d'écran, un enfant ou adolescent n'est pas capable de se réguler seul, d'autant que les écrans sont très addictifs. Le cerveau humain acquiert en effet sa pleine maturité à 25 ans. En outre, un adolescent défie les interdits, surtout s'il a le sentiment d'être plus ou moins mis à l'écart de son groupe.

Dans la vie réelle, vous ne laisseriez pas votre enfant être approché par un prédateur sexuel. Dans le monde numérique, il devient une proie facile. Il faut donc le protéger davantage.

Ne culpabilisez pas de lui dire « non ». Fixez des règles claires. La charte familiale de CoSE pourra vous être très utile.

Vous n'êtes pas tenus de donner à votre enfant ce qu'ont ses copains : la Switch à 7 ans, Fortnite à 8 ans, un Smartphone à 9 ans, TikTok à 10 ans...

Maîtrisez l'usage de tous les écrans, en utilisant un contrôle parental aussi bien sur les appareils que sur les accès internet.

Fixez des moments et des lieux sans écran en vous aidant de la méthode des *4 pas* de Sabine Duflo (pas le matin, pas au coucher, pas aux repas, pas dans la chambre de l'enfant). Au primaire et au collège, je conseille qu'il n'y ait pas d'écran les jours entiers d'école (lundi, mardi, jeudi, vendredi), cette règle étant valable aussi pendant les vacances. Les jours où les écrans seront autorisés (mercredi, samedi et dimanche), le temps d'usage ne devrait pas excéder deux heures par jour.

Éteignez la télévision dès que vous ne la regardez plus.

S'il vous dit qu'il s'ennuie, rappelez-lui que c'est très bon pour son cerveau.

À quel âge son premier smartphone ?

Une fois que votre enfant dispose d'un smartphone, c'est l'écran le plus difficile à gérer. Votre enfant ne veut plus et ne peut plus s'en séparer : les notifications intempestives des réseaux sociaux et autres applications captent constamment son attention et son intérêt. Gérer un smartphone exige une maturité qu'un enfant n'a pas. C'est pourquoi nous sommes de plus en plus nombreux à déconseiller l'acquisition d'un smartphone avant 15 ans. Des parents réagissent et rejoignent la page Facebook « Parents unis contre le smartphone avant 15 ans », créée par Marie-Alix Leroy. Cette maman crée cette page après que sa fille de 8 ans est revenue un jour de l'école en tenant des propos à caractère pornographique. Elle répétait les mots d'un camarade du même âge qui venait d'être exposé à des films pornographiques avec son cousin de 11 ans. Dans ce groupe, les parents trouvent du soutien et des arguments, car les enfants reviennent souvent à la charge. Vous lui donnez un smartphone pour qu'il soit en sécurité, mais le danger vient du smartphone, en dépit du contrôle parental. Pour qu'il puisse vous joindre facilement, achetez-lui un téléphone simple, sans connexion à Internet.



Témoignage d'une maman sur le groupe Facebook « Parents unis contre le smartphone avant 15 ans » qui répond à son fils Alexis, âgé de 13 ans, qui lui réclame un smartphone :

« Maman, j'ai bien travaillé ce trimestre, alors tu es d'accord pour m'acheter un téléphone ?

- Euh... Non justement...

- Pourquoi alors ?

- Parce que tu n'as pas de smartphone, tu lis, tu es curieux, tu rédiges bien, tu as du vocabulaire, tu aimes faire des puzzles, de la cuisine, jouer au foot, aux échecs, tu regardes des films ou des reportages qu'on choisit ensemble. Je te prête mon portable pour jouer à Brawlstar ou pour parler sur Snapchat avec tes copains. Ton oncle te prête aussi sa console quand tu le vois. Tu sais utiliser l'ordinateur quand c'est utile... Bref, pour toutes ces raisons, je pense que tu n'as pas besoin d'un portable avant 15 ans. »

Quand votre enfant aura son smartphone, soyez vigilants en fixant certaines règles : pas pendant les repas, pas pendant les devoirs, pas la nuit, mais seulement à certains créneaux horaires que vous aurez jugés pertinents. À cette fin, la mise en place d'un contrôle parental est généralement indispensable. Expliquez cependant à votre enfant ou adolescent qu'il ne s'agit pas de faire la police, mais de le protéger. À ce titre, les contrôles parentaux pourraient s'appeler plus opportunément systèmes de protection parentale. La quasi-totalité des appareils connectés (smartphone, tablette, console de jeux, télévision, ordinateur) disposent aujourd'hui de logiciels de contrôle parental, mais seulement 16 % des smartphones des 12-14 ans en sont équipés¹⁴. Ils vous permettent de bloquer l'accès aux sites, aux applications et aux réseaux sociaux que vous jugerez dangereux (pas de Fortnite avant 12 ans, pas de réseaux sociaux avant 13 ans) ; de définir les créneaux pendant lesquels l'usage des écrans est autorisé ; de limiter le temps qu'il passera dessus. Vous pouvez en outre déterminer selon son âge les contenus auxquels il peut avoir accès. Le contrôle parental peut être activé et ajusté à distance depuis votre propre smartphone qui vous enverra des rapports d'activité sur ce que fait votre enfant sur les écrans. Néanmoins, sachez bien que les enfants sont très habiles pour contourner le contrôle parental, en changeant le fuseau horaire par exemple. Par ailleurs, votre enfant peut avoir accès à des contenus dont vous vouliez le préserver, via les écrans de ses amis.



Avril 2021

Témoignage d'une mère sur le groupe « Parents unis contre le smartphone avant 15 ans ».

Si on mettait dans le plateau d'une balance toutes les raisons pour lesquelles on refuse de donner un smartphone à un enfant (accès à la pornographie, harcèlement, risques d'addiction, narcissisme ou tout simplement baisse d'intérêt dans la

vraie vie) et, dans l'autre, les raisons pour lesquelles on voudrait leur en donner un (en gros pour qu'il soit comme les autres et qu'il ne se sente pas trop mis à l'écart) faites vous-même votre choix en vous posant la question suivante : quel est le plateau qui pèse le plus lourd ?

Après, vous allez me dire : dans le plateau « NON », il s'agit de peurs et on peut quand même exercer un contrôle sur le temps d'écran et les contenus. Je répondrais qu'en leur donnant un smartphone, on prend des risques énormes.

Du coup, vous allez me répondre que de ne pas lui offrir, il ne s'agit pas d'un risque, mais d'une réalité : il est exclu de toute vie sociale. D'abord, et c'est la raison première de ce groupe, il faut créer une synergie entre parents pour que les enfants qui n'ont pas de smartphone ne soient pas dans la minorité.

Ensuite, je crois sincèrement (et de plus en plus en lisant les témoignages), que les effets négatifs d'avoir un smartphone sont bien supérieurs au bénéfice supposé. Les dangers sont réels. L'emprise des sites et applis, dangereux et addictifs, ne fait que croître. Et dire « C'est comme cela aujourd'hui, il faut vivre avec son temps » est vraiment problématique.

Si vivre avec son temps veut dire que des enfants de 8 ans ont un accès continu à des contenus pornographiques ou extrêmement sexualisés (je vous invite à voir la vidéo du Roi des Rats à propos de Tik Tok).

Si vivre avec son temps veut dire qu'on est OK avec le fait que les enfants passent des journées entières à jouer à des jeux vidéo et à *scroller* sur les réseaux sociaux en laissant de côté tout ce qui fait l'enfance et qui contribue au développement de leur cerveau et de leur corps.

Si vivre avec son temps, c'est accepter passivement la domination des GAFAM sur nos vies.

Alors, je préfère ne pas vivre avec mon temps.

Et le pire, c'est que je ne crois pas que ce soit vrai.

Je pense que vivre avec son temps, c'est dire non aux smartphones avant l'âge de 15 ans.

En synthèse

■

De plus en plus de reportages et documentaires alertent sur les dangers des contenus sur Internet, et en particulier des réseaux sociaux. Des vidéos pédagogiques ont également été créées pour expliquer aux parents et aux enfants les mécanismes addictifs, comme par exemple la série *Dopamine* sur Arte ou encore les vidéos sur YouTube réalisées par le Roi des rats.

Il est très difficile pour les parents de prendre la juste mesure de dangers qu'ils n'ont pas eux-mêmes connus dans leur enfance et leur adolescence. Non seulement les écrans sont devenus omniprésents, mais l'offre sur Internet est désormais incommensurable : contenus toujours plus pléthoriques, multiplicité des réseaux sociaux, risque exacerbé d'être victime de cyberharcèlement ou de prédateurs sexuels.

Le fait est que la place grandissante des écrans dans la vie de nos enfants et adolescents s'est accompagnée d'une augmentation de troubles, voire de détresse psychologique¹⁵. Un enfant sur cinq serait affecté par des troubles psychiques qu'on peut en partie imputer à une exposition inadaptée aux écrans, en temps, mais aussi et surtout en contenus (violence, pornographie, incitation à la haine).

Cette situation préoccupante concernant la santé mentale de notre jeunesse s'est encore aggravée depuis la crise sanitaire de la Covid-19. « En partie à cause de la surutilisation des écrans et du harcèlement qui s'est amplifié par la même occasion », selon le Professeur Manuel Bouvard, chef du service enfants et adolescents de Charles-Perrens à Bordeaux¹⁶.

1. Truong N., « Contre l'idéologie de la compétence, l'éducation doit apprendre à penser. Entretien croisé avec Philippe Meirieu, pédagogue et essayiste, et Marcel Gauchet, historien et philosophe », in *Le Monde*, 2 septembre 2011.

2. Carter B. et al., « Association Between Portable Screen-Based Media Device Access or Use and Sleep Outcomes : A Systematic Review and Meta-analysis », *JAMA Pediatrics*, 170-12, décembre 2016.

3. Chiffres du CDC (Centers for Disease Control and Prevention) publiés dans le supplément du *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2013.

4. Pagani L. S. et al., « Prospective associations between television in the preschool bedroom and later bio-psycho-social risks »,

Pediatric Research, 85-7, juin 2019.

5. Twenge J. M., Campbell W. K., « Associations between screen-time and lower psychological well-being among children and adolescents : evidence from a population-based study », *Preventive Medicine Reports*, vol. 12, décembre 2018.

6. Twenge J. M., Campbell W. K., « Media Use Is Linked to Lower Psychological Well-Being : Evidence from Three Datasets », *The Psychiatric Quarterly*, 90-2, juin 2019, p. 311-331.

7. Twenge J. M., « Why increases in adolescent depression may be linked to the technological environment », *Current Opinion in Psychology*, 32, avril 2020, p. 89-94.

8. « Usages du numérique : “La question du temps d’écran, c’est le degré zéro de l’analyse” », propos recueillis par C. Duneau, in *Le Monde*, 9 février 2021.

9. 20 minutes du 7 février 2021.

10. « Cyberharcèlement : Facebook veut sensibiliser parents et enfants », *Europe 1*, 30 juillet 2020.

11. Cf. p. 208.

12. APA Resolution on Violent Video Games. February 2020 revision to the 2015 resolution (<https://www.apa.org/about/policy/resolution-violent-video-games.pdf>).

13. Ovidie, *À un clic du pire. La protection des mineurs à l’épreuve d’internet*, Paris, Anne Carrière Éds, 2018.

14. Bouygues Telecom, Observatoire des pratiques numériques des Français, 1^{er} février 2018.

15. Santi P., « À l’hôpital Robert Debré, l’explosion des troubles psychiques chez les enfants », in *Le Monde*, 26 novembre 2020.

16. « Bordeaux : flambée des hospitalisations de jeunes adolescents en psychiatrie à Charles Perrens », entretien avec le Professeur Manuel Bouvard, in *France 3 Nouvelle-Aquitaine*, 15 avril 2021.

Chapitre 8

Pouvoirs publics : un jeu d'équilibriste entre manne économique et menace sanitaire

En chaque progrès technologique réside la promesse d'un monde meilleur, plus facile pour l'homme. La révolution numérique ne fait pas exception : le rêve d'accéder à une connaissance infinie, celui de communiquer les uns avec les autres quelle que soit la région du monde, est devenu soudainement une réalité. Éblouis, pris dans cette impérieuse injonction contemporaine de modernité, nous avons oublié de nous interroger sur les enjeux humains de ce progrès. Car c'est bien la première fois dans l'histoire de l'humanité qu'un progrès technologique se retrouve dans toutes les mains, y compris celles des bébés. Mais ce qui est une opportunité exceptionnelle pour le monde des adultes est-il souhaitable pour le développement du tout-petit ? Les chapitres précédents ont déjà montré que non. Et pourtant, les messages de prévention de la part des pouvoirs publics tardent ou, au mieux, demeurent en demi-teinte, minimisant ce qui est déjà un des plus grands enjeux sanitaires des années à venir.

Cette timidité pourrait s'expliquer assez aisément. Dans un contexte économique particulièrement morose, le secteur numérique affiche une croissance inédite. Créatrices de valeur et d'emploi, les entreprises du numérique sont les plus riches au monde.

Les pouvoirs publics, confrontés à un endettement extrêmement important (118 % du PIB au premier trimestre 2021), ont tout intérêt à soutenir ce secteur. Les termes de l'arbitrage sont donc particulièrement difficiles : la priorité sera-t-elle à la relance économique en misant sur le numérique ou à la santé publique en limitant la numérisation de nos vies, en particulier celles des enfants ?

Le secteur du numérique, le nouvel eldorado économique

Une croissance qui ne se dément pas

La révolution numérique est un moteur puissant de notre économie tournée vers l'innovation. Le marché est immense : quels que soient les domaines de nos vies, quelles que soient les générations, bébé ou vieillard, la numérisation est en marche. En 2018, le secteur a généré 56,3 milliards d'euros de recettes en France, dépassant ainsi le secteur bancaire ou celui de l'aviation. En 2020, au cœur du confinement et de la crise sanitaire, sa croissance était telle qu'il continuait à recruter massivement, atteignant 530 000 emplois.

Les bébés ont rapidement fait l'objet d'un intérêt particulier chez les professionnels de ce secteur, arguant de travailler pour leur plaisir et pour leur avenir, mais espérant surtout conquérir ce nouveau marché de consommateurs dès le berceau. Pour les jeunes générations en culotte courte, les nombreuses start-up des EdTech se proposent de réinventer l'éducation et l'école, empochant, fortes de cette promesse, 650 millions d'euros en 2019¹. Le jeu vidéo, quant à lui, serait notre avenir culturel. Intégré au Pass Culture, classé parmi les commerces essentiels pendant le confinement quand musées, cinémas et même magasins de jouets devaient maintenir leurs portes closes, c'est la manne de notre siècle : 5,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2020, soit une croissance de 11,3 % par rapport à 2019².

Un secteur de plus en plus influent

Pour s'assurer le soutien des pouvoirs publics et parer aux inquiétudes et critiques, le secteur s'appuie sur un important réseau d'acteurs qui s'efforcent de promouvoir leurs intérêts auprès des décideurs politiques. Si le lobbying n'est en soi ni bon ni mauvais et fait partie des règles du jeu des entreprises et des associations, la cause défendue, en l'occurrence, préoccupe, surtout quand elle touche les tout-petits.

Déjà en 1995, alors que Microsoft lançait sur le marché sa première version de Windows pour le grand public, s'est constitué un Syndicat chargé de promouvoir la toute jeune industrie du jeu vidéo : le Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs (SELL). Une mission couronnée de succès, à n'en pas douter.

Dans le domaine de la EdTech, ce sont désormais 430 entreprises qui peuvent faire valoir auprès des pouvoirs publics tous leurs intérêts : des méthodes innovantes d'apprentissage, un grand potentiel d'embauche (7 000 employés actuellement), une alternative française aux GAFAM américaines, et peut-être des économies pour le ministère de l'Éducation nationale qui se heurte à une crise sans précédent de vocations.

Les fournisseurs d'accès à Internet et de téléphonie mobile tels que SFR, Orange, Free, Bouygues Telecom, ont également tout intérêt à promouvoir ce secteur. Du reste, n'est-ce pas à cette fin que Bouygues Telecom a sollicité la collaboration d'un psychiatre coutumier des médias, quoiqu'il n'ait pas vu d'enfants depuis plus de quinze ans ? Il n'a pas pu observer les impacts cliniques sur les tout-petits des nouveaux écrans mobiles, apparus il y a moins de quinze ans (smartphones en 2007 et tablettes en 2010).

Un secteur en quête de légitimité pour consolider sa stratégie business et marketing

Le recours à une caution scientifique : la voix des chercheurs

Sur le blog EducPros, l'entreprise EdTech Didask parle de sa collaboration avec un chercheur reconnu, en poste au sein d'un

prestigieux laboratoire et membre du Conseil scientifique de l'Éducation nationale : « Il a voulu travailler avec nous [...] parce que nous aidons à faire avancer la recherche. Les chercheurs ont besoin de terrains d'expérimentation. Avec notre plate-forme numérique, nous disposons de terrains incroyables pour eux³. »

La collaboration entre les chercheurs et les entreprises privées est une stratégie gagnant-gagnant. Le désengagement progressif de l'État dans le financement de la recherche pousse les chercheurs à se tourner vers des fonds privés, sur des projets porteurs économiquement. Les entreprises, quant à elles, sollicitent de plus en plus les neuroscientifiques afin d'améliorer leur stratégie d'innovation, trouver des débouchés à leur offre afin d'assurer leur commercialisation, tout en obtenant une caution scientifique pour leurs produits.

Au moment où la France s'effondre progressivement dans les classements PISA⁴, au moment où les écoliers français sont de plus en plus nombreux à rencontrer des difficultés de lecture, d'écriture et de calcul, au moment où le métier de professeur est de moins en moins attractif, l'école numérique, innovante, doit combler tous les espoirs : ceux des chercheurs, ceux des entreprises, et ceux de l'Éducation nationale. L'État investit sans hésiter un milliard d'euros pour lancer le grand plan numérique pour l'école. Les neuroscientifiques mettent au point des logiciels éducatifs : aux entreprises de les rendre ludiques. L'apprentissage doit devenir plaisir, pour réveiller la motivation des élèves, apprentissage qui s'atrophie d'autant plus que croît le plaisir sans effort offert par les écrans de toutes sortes. Ces chercheurs publient des données et rejoignent le Conseil scientifique de l'Éducation nationale. Tenant la main aux pédagogues qui sévissent depuis des années dans l'enseignement supérieur et dans les couloirs du ministère, ils n'ont, hélas, pas idée de la réalité d'un enfant et d'une classe aujourd'hui.

Des gages médicaux : psychiatres et psychologues au secours des écrans

Ils sont psychiatres ou psychologues ; et s'ils ne le sont pas, ils deviennent « spécialistes des pratiques numériques ». La plupart d'entre eux affectionnent le numérique : certains se revendiquent geeks et disent pratiquer avec passion les jeux vidéo, au point d'en faire des outils thérapeutiques dans leur cabinet ; d'autres, sans compétence de soignant, fondent des « observatoires » sur la question des écrans. Certains psychiatres sont à la retraite de-

puis plus de quinze ans et ne voient plus d'enfant depuis longtemps ; d'autres psychologues assurent des consultations uniquement pour des grands enfants ou des adolescents. Aucun ne voit de très jeunes enfants, encore moins surexposés aux écrans.

Leur point commun ? Les messages qu'ils délivrent lors d'interviews et de colloques sur les écrans se résument à une idée simple : « Les écrans ne sont pas en eux-mêmes un danger, c'est leur usage inapproprié qui doit faire l'objet d'avertissement. » Innocentant l'outil, mais incriminant les usages, ces messages séduisent les entreprises du numérique qui peuvent faire valoir qu'elles se soucient de la santé des consommateurs puisqu'un psychologue ou un psychiatre en assure les messages de prévention. Qualifiés d'« experts » du numérique, ils répandent leurs messages modérés dans les médias et au sein des instances sanitaires ou gouvernementales. Ils sont experts au ministère de la Santé, à la MILDECA⁵ ou au CSA⁶, siègent au COFRADE⁷ ou au HCFEA⁸ en partenariat avec l'UNAF⁹, sont membres de prestigieuses académies, ou professent au Collège de France. Leur collaboration avec des géants du numérique tels Google (qui possède YouTube), les éditeurs de jeux vidéo (Ubisoft, SEGA), les opérateurs de téléphonie mobile (SFR, Bouygues Telecom) est de notoriété publique : il suffit de consulter le site internet de ces experts ou de ces entreprises pour connaître les organismes pour qui ils travaillent.

Nous ne sommes donc guère surpris quand l'un d'entre eux conseille les jeux vidéo à partir de 3 ans¹⁰ ou qu'un autre souhaite une « belle année 2019, connectée et en famille » sur son site lequel travaille avec un organisme de conseil et de formation « persuadé que les univers numériques représentent une réelle opportunité pour notre futur et nous permettent avant tout de garder le lien¹¹ ».

Un coup de force stratégique : le cas PédagoJeux

Pour se prémunir contre les critiques, le secteur du numérique, appuyé par ses experts, organise sa propre campagne de prévention. À travers des collectifs ou des sites, ceux-ci diffusent des messages mesurés et contrôlés, minimisant non seulement la dangerosité des jeux vidéo et outils numériques, mais vantant aussi les nombreux avantages de leur utilisation. L'exemple le plus éloquent de cette stratégie de neutralisation s'appelle PédagoJeux.

En 2008, le Syndicat des éditeurs de jeux vidéo (SELL) fonde le collectif PédaGoJeux et son site internet (<https://www.pedagojeux.fr/>), en partenariat avec JeuxOnLine (site de jeu vidéo), Internet Sans Crainte (fondé par l'EdTech Tralalère et partenaire avec Instagram), l'UNAF (l'Union nationale des associations familiales), le ministère de la Santé et l'Union européenne. Le collectif dont la mission est de « sensibiliser et informer sur la pratique du jeu vidéo » présente les jeux vidéo comme « un loisir grand public, avec 53 % des Français se définissant comme joueurs, pratiqué sereinement par une majorité d'utilisateurs, en plus d'être utilisé à des fins pédagogiques, éducatives ou encore thérapeutiques ». En témoignage le nom choisi pour ce collectif : PédaGoJeux.

Sur la page d'accueil du site, le ton est donné avec la succession de mines réjouies jouant aux jeux vidéo : des visages rayonnants de parents et d'enfants dont certains ont à peine l'âge d'aller à l'école. Jouer aux jeux vidéo comblerait donc de bonheur toute la famille ! Les rubriques invitent d'ailleurs plus à jouer qu'à se méfier : « Une liste de jeux à jouer en famille, proposée par les parents » ou « Comment choisir un jeu adapté ? » ou encore « Famille et jeux vidéo : de nombreux outils pour jouer en toute sérénité ». Dans la rubrique « Le temps de jeu : pourquoi et comment fixer des règles », ne vous attendez pas à des conseils de limitation du temps d'écran : le site explique qu'« il n'existe pas à proprement parler de durée à ne pas dépasser. C'est aux parents de définir des plages horaires raisonnables. Les jeux vidéo sont une activité comme une autre. »

Ne se référant à aucune étude scientifique, les propos portés par ce collectif tendent à minimiser, voire à ignorer les dangers des écrans. Sur le sujet de l'addiction aux jeux vidéo par exemple, pourtant bien reconnue par l'OMS, leur position est claire : elle n'existe pas ; et de réserver une rubrique entière sur la question à leur expert psychiatre qui nous dit qu'« il vaut mieux éviter les termes *addiction* ou *dépendance*, et préférer *usages pathologiques*, qui ne concerneraient qu'une toute petite minorité de joueurs, qui jouent pour tenter d'échapper à une souffrance qui n'a rien à voir avec le jeu », mais liée à un mal-être latent du joueur compulsif. Sans citer ses références, il n'hésite pas à ajouter : « Après une période dédiée aux inquiétudes, les recherches actuelles nuancent, pour ne pas dire contredisent, l'utilisation des termes *addiction* ou *dépendance* pour désigner les usages pathologiques d'Internet¹². »

Ce collectif, en réalité, mène une campagne très active de lobbying, en particulier auprès des pouvoirs publics. Et pour preuve :

en avril 2019, à l'occasion du dixième anniversaire de PédaGoJeux, Adrien Taquet, secrétaire d'État à l'enfance auprès de la ministre des Solidarités et de la Santé, réaffirme son soutien sans faille au collectif, « qui fédère l'ensemble des parties prenantes du jeu vidéo et propose des contenus clairs, fiables, utiles et dont la qualité a été unanimement reconnue » selon ses intervenants eux-mêmes. Le lobbying est pourtant visible avec la rubrique des partenaires permanents : Rétrogames show, 2 Lives, La Notice – trois agences d'événementiel spécialisées dans le gaming et l'eSport. Ce collectif diffuse ses messages en proposant des formations au travers de ses ambassadeurs, qui peuvent être des écoles, des bibliothèques, des associations de jeu vidéo, d'assistantes maternelles, de protection de l'enfance, etc. Ceux-ci s'engagent à relayer le discours du comité d'experts de PédaGoJeux, recrutés en partie parmi les personnalités du monde du jeu vidéo : Ubisoft, l'École nationale du jeu et des médias, France eSports, et parmi les psychologues et psychiatres, ceux qui défendent une ligne favorable aux écrans, dont les liens avec le secteur numérique ne sont pas dissimulés. Ceux-ci réfutent la thèse selon laquelle les jeux vidéo ont un fort potentiel pathogène, et préfèrent insister sur les « avantages cathartiques » des jeux vidéo, soutenant qu'ils libéreraient la violence et l'agressivité du joueur, préservé ainsi de toute action violente. Une psychologue de l'OPEN affirme même que, « puisqu'ils sont chez eux à jouer à des jeux vidéo violents, ils ne sont pas dans la rue en train de commettre des crimes¹³ ». Ces théories sont pourtant démenties par de nombreuses études établissant précisément un lien entre jeux vidéo, surtout violents, et démonstration d'agressivité et de violence chez le joueur¹⁴. Les professionnels et les parents observent ces effets au quotidien sur les enfants, appuyés par des témoignages du SAMU et de la police, de plus en plus souvent appelés pour des adolescents violents au sein de familles éloignées des facteurs de risques habituels de violence.

En s'associant aux pouvoirs publics, PédaGoJeux donne légitimité à ses actions et porte ses messages au niveau du gouvernement. En s'associant à l'UNAF, le collectif colore son action d'un intérêt louable pour les familles. N'étant pas experte sur la question des écrans ou des jeux vidéo, l'UNAF s'associe à PédaGoJeux, pensant se lier à un collectif de prévention et d'information objective. Dans l'intérêt des familles, je conseillerais plutôt à l'UNAF de promouvoir les activités en famille sans écran, dont on sait qu'elles sont toutes bien plus profitables à l'enfant et à sa famille que n'importe quel jeu vidéo.

Une communauté scientifique et médicale divisée

Minimiser les dangers des écrans en se focalisant sur les usages

L'émerveillement de ces experts pour l'intelligence artificielle, les robots et la numérisation de l'école les rendent éloquents. On comprend qu'il est difficile de critiquer le digital quand on est membre de l'Académie des technologies qui a « la profonde conviction que la technologie est source de progrès pour l'ensemble de l'humanité¹⁵ ».

Leur argumentaire est désormais bien rodé et, à force d'éléments de langage éprouvés, il tend à s'imposer comme une vérité, surtout chez les esprits sceptiques ou désarmés. On trouve donc régulièrement les arguties suivantes dans leur prise de parole :

- En premier lieu, il faut distinguer la nature intrinsèque de l'objet, l'écran lui-même, et ses usages.

- Au sein des usages, il faut distinguer des usages appropriés et qualitatifs comme la lecture de pages Wikipédia dix heures par jour, et des usages inappropriés et pauvres comme le visionnage de vidéos de pandas qui pètent, exemple suggéré par une psychologue de l'OPEN¹⁶.

- En conséquence, les écrans ne doivent ni susciter la peur ni faire l'objet d'une diabolisation outrancière.

- Au contraire, la révolution numérique est une chance et, pourvu que leurs usages soient accompagnés, les écrans, peu importe l'âge, peuvent être de « merveilleux outils d'apprentissage », une « formidable opportunité » pour l'enfant, un « lien vers les autres », une véritable ouverture sur la connaissance et le monde.

- Il faut initier tôt les enfants à l'usage des écrans.

- Surtout, les écrans préparent les tout-petits au monde de demain.

Seuls ou à plusieurs, les dits experts, favorables aux écrans, diffusent ces propos sur les ondes, les plateaux télévisés et Internet. Ils organisent des tables rondes, créent des sites, et élaborent des formations aux intitulés eux-mêmes éloquents : « Avant 3 ans,

maîtrisons les écrans », « Apprivoiser les écrans », « Grandir avec les écrans », « Bien utiliser les écrans », « Le bon usage des écrans » autant d'injonctions qui encouragent en réalité un usage des écrans dès les premières années de la vie.

L'argument souvent avancé est de dire que, s'il est accompagné, l'écran est sans risque pour un tout-petit. C'est vrai qu'un écran accompagné est moins toxique qu'un écran seul. La présence de l'adulte évite à l'enfant d'être complètement immergé dans l'écran et coupé de son environnement. Mais l'interaction parent-enfant avec un écran est de piètre qualité par rapport à celle d'un jeu traditionnel en face à face sans écran, comme l'a montré une équipe canadienne en 2018¹⁷. L'étude de Manon Collet, publiée en France en 2020, révèle de son côté que les jeunes enfants qui sont exposés aux écrans le matin avant l'école, même s'ils échangent avec leurs parents sur le contenu de ce qu'ils regardent, multiplient par trois le risque de développer des troubles primaires du langage¹⁸.

Quand ils sont interpellés sur la foi de constats de terrain, signalant que de plus en plus de tout-petits développent, à cause des écrans, des difficultés de développement, ils déclarent coupables les parents plutôt que l'objet lui-même. L'un d'eux compare ainsi les écrans au placard dans lequel on enfermait les enfants : « On sait bien que les enfants élevés dans un placard ne se développent pas normalement, et on n'incrimine pas l'exposition aux placards, on en déduit juste que c'est une carence de l'environnement¹⁹. » Ce chercheur semble oublier qu'aucun enfant ne demande à aller dans un placard, contrairement aux écrans que les enfants adorent et réclament. Un autre affirmait dans *Le Figaro* : « Quand un enfant est laissé cinq ou six heures par jour devant une tablette, ce n'est pas lui qui est malade, ce sont ses parents²⁰. » Cet expert a-t-il oublié qu'en 2013 il participait à la rédaction de l'Avis de l'Académie des sciences qui encourageait l'usage des tablettes dès 6 mois²¹ ? :

« Une tablette numérique interactive peut très bien, avec le concours d'un adulte, participer au développement cognitif du bébé [] du point de vue postural, dès 6 mois le bébé est capable de se tenir assis seul devant une tablette. L'écran "high-tech" est donc un objet d'exploration et d'apprentissage parmi tous les autres objets du monde réel. Les tablettes tactiles peuvent contribuer, avec l'aide des parents, à l'éveil précoce des bébés au monde des écrans. C'est le format le

plus proche de leur intelligence. On inventera certainement à ces tablettes numériques de multiples usages pédagogiques, cognitifs et ludiques pour les bébés, ce qui facilitera ensuite leur emploi à l'école. [] Pour les bébés de demain, il est évident que la découverte de lui-même devra intégrer très naturellement, intuitivement, ces nouveaux objets numériques de l'environnement familial (ou de la crèche) telles les tablettes tactiles. La question de l'éducation à la conscience numérique se pose donc dès ce premier âge [...] Certains parents veulent empêcher leur enfant d'exercer ses talents de bébé zappeur. Quelle erreur ! Le bébé qui zappe ne se familiarise pas seulement avec les nouvelles technologies, il invente une variante high-tech de ses jeux traditionnels ! »

En dépit, donc, de tous ces constats de terrain, leur réponse est simple : cessons d'incriminer les écrans. Quand un enfant présente des troubles de développement, il faut chercher du côté de l'usage de ces écrans dont les parents ont la responsabilité. Autre possibilité : c'est parce que l'enfant a des troubles, qu'il a un usage excessif des écrans. Dans ce cas, les écrans ne sont pas l'origine du problème, mais seulement le révélateur. Chez les plus grands, un temps d'écran excessif avèrerait des difficultés sociales, familiales ou relationnelles, voire une image de soi défaillante. Accuser les écrans, ce serait non seulement une erreur de diagnostic, mais cela friserait, à l'évidence, l'ingratitude envers ces outils d'avenir.

Bien au contraire, ces experts nous expliquent que les jeux vidéo auraient une fonction cathartique, libérant les pulsions violentes des enfants, quand nous voyons tous les jours des enfants hurler et se rouler par terre quand la console est confisquée. Les jeux vidéo développeraient aussi la concentration, quand les enseignants doivent gérer de plus en plus d'enfants accros à Fortnite ou à GTA, incapables de rester sur leur chaise ou de faire le moindre exercice scolaire. Les écrans seraient de merveilleux outils de découverte et d'apprentissage, quand les parents témoignent d'enfants éteints, ne trouvant d'intérêt à rien en dehors des écrans. Les écrans, via les réseaux sociaux, permettraient de communiquer et de se sociabiliser bien davantage, quand les services de pédopsychiatrie sont saturés d'enfants et d'adolescents en proie à de graves troubles anxieux, victimes de cyberharcèlement, ayant parfois attenté à leur vie ou à la vie des autres.

Des alertes de plus en plus nombreuses

Si quelques-uns, en raison de leur activisme médiatique, parviennent à relativiser les dangers des écrans comme ce fut le cas autrefois pour le tabac, nombreux sont les chercheurs, médecins, psychologues, enseignants, professionnels du numérique, qui tirent la sonnette d'alarme. Citons entre autres le philosophe Bernard Stiegler, Bruno Patino, président d'Arte, ou Sophie Jehel, chercheuse au Centre d'étude sur les médias, les technologies et l'internationalisation. Sur le site de l'INSERM, elle s'exprime ainsi :

« Les parents des milieux populaires se méfient moins des écrans, qu'ils associent au progrès et à un horizon de mobilité sociale. Il faut éduquer pour favoriser des postures autonomes face aux contenus dangereux ; une autonomie facilitée, quel que soit le milieu social, par la mise à distance des écrans dans l'enfance. L'appel récent des trois académies renvoie l'essentiel de la responsabilité des pratiques numériques sur les parents et les jeunes eux-mêmes. Les chercheurs doivent au contraire rappeler que l'infiltration des plates-formes dans nos vies renforce la responsabilité sociale des acteurs économiques et des pouvoirs publics. »

Le neuropsychiatre Boris Cyrulnik, quant à lui, déclare : « Pas d'ordinateur ou de tablette jusqu'à 6 ans. Si les enfants ont l'air sages face à l'écran, c'est parce qu'ils sont médusés, hypnotisés. Non seulement ils n'apprennent rien, mais cela entraîne une altération de l'empathie et des troubles du développement²². »

Domage que les repentis de la Silicon Valley, qui dénoncent depuis quelques années avec force les dangers des outils qu'ils ont eux-mêmes créés, ne puissent donner la réplique aux experts des écrans qui en minorent les dangers.

Depuis la publication de ma vidéo sur YouTube le 1^{er} mars 2017, nous sommes de plus en plus nombreux à alerter sur les dangers des écrans pour les tout-petits. Tout d'abord le collectif CoSE bien sûr, que j'ai formé avec d'autres confrères et collègues, convaincus comme moi qu'il y a urgence. Nous assurons de nombreuses conférences pour sensibiliser les parents et former les professionnels. Le CoSE n'a aucun intérêt financier dans cette cause et ne bénéficie d'aucun soutien financier de la part d'une quelconque entreprise. Ce que nous préconisons en cas de

troubles dus aux écrans, c'est leur arrêt total ou leur stricte limitation. Aucune industrie n'a donc intérêt à nous financer. Notre engagement n'est motivé que par l'intérêt des enfants que nous suivons quotidiennement et ceux des générations à venir, mais aussi par l'intérêt des parents qui, pour beaucoup, ont eu leur vie transformée en changeant leur rapport aux écrans. C'est dans le but de donner des réponses aux parents de plus en plus désemparés face aux écrans que de nombreux journalistes nous ont sollicités. Nos actions ont trouvé un large écho sur les ondes, sur les plateaux télévisés et dans la presse écrite, dont témoignent les neuf tribunes que nous avons publiées à ce jour dans *Le Monde* et dans *Le Figaro*.

Dans le sillage de CoSE, parfois avant lui, une trentaine d'associations se sont créées, toutes regroupées au sein du Collectif Attention, dans le but d'alerter les pouvoirs publics sur un des plus importants enjeux de santé publique à l'aube du xxi^e siècle, concernant tous les citoyens, enfants et parents.

Contrairement à ce que certains soutiennent, la surexposition aux écrans n'est pas uniquement le mal des pauvres : c'est un enjeu universel, qui touche toutes les classes sociales et tous les pays du monde. C'est la raison pour laquelle l'Unesco m'a demandé de prendre la parole à ce sujet en février 2019 à l'occasion de la Second International Biennial Conference on Early Childhood Education and Care. Comme Sylvie Osika, pédiatre de CoSE, qui a ouvert une consultation dédiée à ces enjeux dans un centre hospitalier de région parisienne, j'ai ouvert un cabinet en Nouvelle-Aquitaine pour répondre aux sollicitations de plus en plus importantes de parents et professionnels du monde entier.

Et pourtant, nous peinons encore à nous faire entendre, car les quelques experts dont j'ai brossé le portrait précédemment collaborent ou sont auditionnés par les institutions et organismes décisifs : les académies, le Haut conseil de la famille, de l'enfance et de l'âge (HCFEA), le Haut conseil de la santé publique (HCSP), le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA), la Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives (MIL-DECA), le Conseil scientifique de l'Éducation nationale (CSEN). L'Association française de pédiatrie ambulatoire (AFPA) et la Fondation pour l'enfance, qui diffusent actuellement une campagne financée par Google et JCDecaux, ne se privent pas de critiquer nos propos qu'elles jugent bien trop alarmistes et extrémistes.

Guère étonnant que les pouvoirs publics, dans ce contexte, pris par des impératifs économiques, préfèrent prêter l'oreille à ceux qui relativisent les dangers des écrans, souvent au service

des entreprises du numérique, plutôt que de considérer avec lucidité un désastre annoncé.

Les pouvoirs publics, entre impératifs économiques et urgence sanitaire

Comme un air de déjà-vu

Le cas des écrans dans l'histoire de la santé publique n'est pas sans rappeler d'autres scandales sanitaires comme le tabac ou les pesticides par exemple.

La révélation d'un problème de santé publique procède généralement en quatre étapes :

1. Un produit apparaît sur le marché. Il est largement promu et diffusé.

2. Des effets nocifs de ce produit sont observés par des professionnels de terrain, qui lancent l'alerte. Les entreprises refusent de la prendre en compte, eu égard aux enjeux économiques très importants. Des études au sujet du produit litigieux sont néanmoins initiées.

3. Les alertes se multiplient. Elles sont de plus en plus audibles, car plus argumentées. Pour les contrecarrer, deux stratégies sont mises en place : d'un côté, les disqualifier en les qualifiant d'exagérées ou de « panique morale » ; de l'autre, piloter, moyennant finances, des contre-études favorables à leurs produits.

4. La vérité sur la toxicité du produit éclate, au prix, parfois, de scandales. Les pouvoirs publics n'ont plus d'autre choix que d'agir.

Ce processus se vérifie pour les écrans et leur usage chez les tout-petits :

1. Les produits numériques arrivent sur le marché : innovants et cristallisant tant d'espoirs pour l'avenir, ils surgissent en trombe dans les foyers ; au nombre de six ou sept, ils formeraient presque une famille dans la famille.

2. Des professionnels de l'enfance, de la santé, des chercheurs et même ceux qu'on appelle les repentis de la Silicon Val-

ley alertent sur la nocivité des écrans pour les enfants. Difficile cependant d'entendre l'alerte quand le secteur numérique est un des principaux fers de lance de la croissance économique et crée chaque année de nombreux emplois.

3. On entend l'alerte, mais, pour gagner du temps, on la qualifie d'extrême, alarmiste, voire irrationnelle. En dépit des nombreuses études sérieuses menées aux quatre coins du monde, certains font mine de les ignorer, d'autres contestent la validité de leurs conclusions, dénonçant leur méthode, non randomisée, sans groupe contrôle. Difficile dans ce contexte de lever le doute et trouver un consensus, une aubaine pour les pouvoirs publics qui sont pris dans des impératifs économiques et qui, à ce titre, préfèrent attendre.

Concernant les écrans, nous sommes encore à l'étape 3 de ce processus. Le risque est de sacrifier une génération tout entière sur l'autel de notre attentisme.

Espérons passer rapidement à l'étape 4 : que la réalité sur les effets des écrans devienne une évidence et ne puisse plus être ignorée ou démentie, conduisant à des mesures sanitaires à la hauteur des enjeux.

Oscillations et tergiversations

En France comme à l'échelle européenne, le secteur numérique est considéré comme l'avenir de notre économie. Dans le cadre du plan « France relance », faisant suite à la crise de la Covid-19 et s'élevant à 100 milliards d'euros, financés par l'Union européenne, 11 milliards d'euros sont déjà dévolus aux technologies numériques.

Cette donne économique, conjuguée à la pression de certains acteurs du numérique, entreprises et syndicat du jeu vidéo, et aux discours rassurants de leurs experts, explique sans doute que les pouvoirs publics hésitent à prendre des mesures claires. L'allégation selon laquelle nous manquerions d'études randomisées aux résultats vraiment significatifs est un prétexte que relaient bien volontiers ceux qui ont un intérêt à numériser nos vies à marche forcée. Comme dit précédemment, plus de 4 600 études ont déjà été menées à travers le monde : quasiment toutes signalent que les écrans ont un effet délétère sur les enfants et particulièrement sur le développement des tout-petits. Le 1^{er} mars 2021, en pleine crise pandémique, ont été présentés lors d'un congrès en ligne une partie des résultats de l'Étude ELFE (Étude longitudinale française depuis l'enfance), menée sous la houlette de l'INSERM, l'IN-

ED et Santé publique France. Ils mettent en évidence, un lien entre temps d'écran à 2 ans et troubles du sommeil, troubles du comportement (inattention, hyperactivité), et retards dans les apprentissages périscolaires²³ (langage, calcul) à 3 ans et demi.

Ces résultats viennent corroborer les constats de terrain dont nous faisons part aux pouvoirs publics depuis longtemps. Dès juillet 2017, je cosignais une tribune dans *Le Figaro*²⁴ avec plusieurs élues de familles politiques différentes, très préoccupées également par la surexposition des enfants aux écrans : Caroline Fel, adjointe au maire d'Angers et responsable de l'éducation, l'enfance et la famille, et Madeline Da Silva, adjointe au maire des Lilas chargée de la petite enfance et militante pour les droits des femmes et des enfants. Nathalie Vicarini, fondatrice déléguée générale de l'association « Ensemble pour l'Éducation de la Petite Enfance » signait également cette tribune. En 2017, elle co-présidait la Commission petite enfance à la Délégation interministérielle à la prévention et la lutte contre la pauvreté. C'est dans le cadre de cette mission qu'elle m'avait auditionnée par la suite.

Dès 2018, nous observons ainsi une prise de conscience chez les pouvoirs publics : la sénatrice Catherine Morin-Dessailly, à l'époque présidente de la commission de la Culture, de l'Éducation et de la Communication au Sénat (2014-2020), soumet une proposition de loi, afin d'obliger les fabricants d'outils numériques à avertir des dangers de leur utilisation pour les moins de 3 ans, et l'État à mener annuellement une campagne de sensibilisation. Cette proposition de loi, très soutenue au Sénat, ne sera pas adoptée par les élus de la majorité à l'Assemblée nationale au motif du manque d'études.

En 2019, la députée LREM, Caroline Janvier, se saisit du sujet et organise un colloque sur les écrans à l'Assemblée nationale. Bien qu'ils nous aient sollicités, nous ne sommes pas invités à intervenir, à la différence, en revanche, des fameux experts du numérique que nous avons évoqués précédemment. Si la députée déplore le rôle intempestif « des lobbies de l'intelligence artificielle », le secrétaire d'État à l'enfance, Adrien Taquet, explique qu'on ne pourra pas délivrer des messages clairs de prévention tant qu'on n'aura pas suffisamment de preuves tangibles des dangers des écrans sur les enfants. C'est lui qui pilotait ce colloque ; c'est lui aussi qui missionnait la commission du rapport des 1 000 jours.

Si ce rapport est intéressant par bien des aspects, il déçoit fortement sur la question des écrans : pas un mot sur ce sujet dans le chapitre dédié à l'environnement de l'enfant, dont on sait pourtant le rôle capital ; au total, une seule mention des écrans lorsque

la commission signale que le temps d'écran n'est pas propice au développement du tout-petit et doit, par conséquent, donner lieu à une réflexion véritable de la part des concepteurs de logiciels, aux côtés des chercheurs et médecins. C'est comme si on demandait à Monsanto une réflexion accrue sur le glyphosate, en accord avec les connaissances scientifiques relatives aux effets des pesticides sur la santé humaine.

Comme nous l'avons vu précédemment, le nombre d'enfants en situation de handicap explose dans les écoles françaises : une augmentation de 300 % en dix ans, et les maisons du handicap sont débordées par les demandes²⁵.

La lecture que fait la secrétaire d'État aux personnes handicapées de cette augmentation sans précédent n'aide pas ses collègues du gouvernement à s'interroger sur le rôle de la surexposition aux écrans dans la hausse spectaculaire de ces chiffres. En effet, Sophie Cluzel se réjouit de cette augmentation qu'elle attribue à une meilleure inclusion scolaire de ces enfants : « L'école inclusive se construit et devient une réalité. » Mais cette interprétation ne peut expliquer que seuls les handicaps psychiques aient augmenté alors que les troubles sensoriels, viscéraux et moteurs, eux, ne sont pas plus nombreux.



Octobre 2018

Je suis psychologue de l'Éducation nationale en province.

Les demandes qui me sont adressées dans les écoles sont croissantes chaque année et l'ampleur est impressionnante. Le constat est alarmant et n'est pas isolé. Le même constat est observé dans les autres secteurs de mon département.

De plus en plus d'enfants présentent des troubles cognitifs sévères, des troubles psychiques, des troubles du développement. Parallèlement, je constate au cours de l'interrogatoire, qu'un grand nombre de ces enfants utilisent de manière massive et excessive les écrans (TV, tablettes, téléphones, ordinateur...).

Pour certains de ces enfants, la scolarisation est extrêmement compliquée et ne peut se faire que de manière partielle. Très souvent, une demande est adressée à la MDPH pour des compensations diverses : demande d'AVS, SESSAD (accompagnement des enfants en situation de handicap à la maison ou à l'école), AEEH (aide financière). Les demandes

auprès de la MDPH sont exponentielles. Les AVS sont de plus en plus nombreuses dans les écoles. Il n'est pas rare de voir plusieurs AVS dans une seule classe alors que ce n'était pas le cas il y a quelques années.

Comment expliquer le nombre croissant d'enfants handicapés ? Nos interrogations et nos inquiétudes sont fortes pour les enfants de nos écoles et leurs parents.

Les travaux du docteur Ducanda ont apporté un éclairage précieux, et très pertinent, non seulement dans mon travail, mais aussi dans celui des enseignants, des infirmières et éducatrices exerçant à mes côtés. Devant l'ampleur du phénomène, nous avons mené dans notre secteur un projet en nous appuyant sur les travaux du docteur Ducanda.

La plupart des parents qui ont réussi à réduire fortement ou à parfois éliminer l'utilisation des écrans ont permis à leurs enfants de diminuer les troubles. L'effet de résilience est réel. Ces enfants peuvent reprendre un développement davantage dans la norme et peuvent investir les apprentissages. Et surtout, ils peuvent sortir du champ du handicap.

Malheureusement, c'est un phénomène de grande ampleur et nos actions ne touchent que peu de parents. Les jeux sur écran dits « éducatifs » et les jeux vidéo ont raison de nos actions. Il convient de prendre acte de ces éléments, et de comprendre qu'il s'agit d'un problème de santé publique.

Madame J., psychologue de l'Éducation nationale

Certes, il serait injuste de dire que les pouvoirs publics ne prennent aucune mesure, mais, petites et timides, elles ne sont pas à la hauteur de l'enjeu. Par exemple, en 2018, à l'occasion du dixième anniversaire de la campagne « Enfants et écrans », portée par le CSA, la ministre de la Santé, Agnès Buzyn, a déclaré que « l'exposition des très jeunes enfants aux écrans a des conséquences sur le développement du cerveau, l'acquisition du langage et le niveau de concentration ». La même année, quelques lignes d'avertissement sur les écrans ont été inscrites dans la nouvelle version du carnet de santé, mais seulement à la page 14, que consultent peu les parents.

Quant aux campagnes, elles sont rares et très limitées dans le temps, alors que les parents devraient entendre ces messages plusieurs fois par jour, comme pour la Covid-19.

On se réclame trop souvent des modèles outre-Atlantique, sauf quand il s'agit des recommandations sur les écrans, hélas. L'Académie américaine de pédiatrie (AAP), la Société canadienne de pédiatrie (SCP) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), diffusent en effet des recommandations claires :

- aucun écran de 0 à 2 ans,
 - moins d'une heure par jour de 2 à 5 ans,
- en précisant que « moins d'écran c'est le mieux » et « qu'aucune donnée n'appuie l'introduction des technologies à un jeune âge ».

L'école sera-t-elle numérique ?

Par la force des faits, la pandémie que nous avons traversée en 2020 et 2021 a entraîné une accélération de la numérisation de l'enseignement en France : cours en distanciel pendant le premier et le troisième confinement de la maternelle au lycée; réouverture des écoles par la suite, mais fermeture des universités pendant de longs mois.

On peut s'interroger sur les leçons que sauront tirer les pouvoirs publics de cette expérience de l'école numérique. Certains se précipitent déjà dans cette brèche pour accélérer la numérisation de l'enseignement en France. Trois acteurs de la EdTech ont ainsi publié le 30 avril 2021 une tribune sur le site du Café pédagogique, soutenant que la pandémie a révélé tous les avantages de l'école numérique, présentée comme « une chance pour la réussite éducative de nos enfants », permettant de pallier les inégalités afin de construire une « école plus inclusive ». Tant d'éléments de langage et un tel déni de réalité, quand on sait que de nombreux enfants, en particulier dans les quartiers défavorisés, sont en décrochage scolaire, parfois de façon irrémédiable. Enseignants comme parents se désolent.



Les régions, les départements et les mairies, avec la complicité de l'Éducation nationale, financent la numérisation complète de l'école : tableau numérique, tablettes et ordinateurs imposés dans les cours. Les enseignants passent désormais leur temps à vérifier que les élèves ne sont pas en train de jouer ou de regarder des vidéos. Madame C., enseignante au collège P.



Laissés à eux-mêmes à la maison, pour certains toute la semaine, orientés vers Internet par l'institution scolaire pour faire leurs devoirs, les jeunes se sont retrouvés dans un face-à-face aux écrans que pédiatres et psychologues déconseillent fortement. Jeux vidéo, réseaux sociaux, visionnage de films : ils n'ont pas fait que leurs devoirs. Nous nous étonnons que tant de précautions sanitaires aient été prises face à la Covid-19, et si peu face aux risques pour la santé physique et psychique des jeunes ainsi déscolarisés.

Mettre des enfants sur tablette pour le travail scolaire, c'est leur mettre aussi à disposition toutes les activités ludiques et distractives possibles à portée de clic. Nous-mêmes, les adultes, avons du mal à résister, comment est-il possible de penser que les enfants vont résister à ces tentations ?

Un collectif de parents militant pour une réouverture des écoles en 100 % présentiel à la rentrée 2020.

Le fait est que le ministre de l'Éducation nationale s'est retrouvé piégé. En 2017, il partage les inquiétudes de nos alertes dans plusieurs médias, déclarant notamment dans *Paris Match*, le 30 août 2017, que « il ne faut pas exposer les enfants aux écrans avant 6 ans » et plaide donc en faveur d'une suppression totale des écrans pour les enfants avant cet âge. En même temps, il ne pouvait pas être insensible aux recherches des neuroscientifiques développant de nouvelles méthodes d'apprentissage numérique, ainsi qu'aux acteurs du numérique favorables à l'usage des tablettes dès la maternelle. Lors de la crise de la Covid-19, il commence par saluer le rôle salvateur des écrans dans le maintien d'une « continuité pédagogique », mais devant le désastre des cours sur écran, il insiste ensuite sur l'urgence de rouvrir les écoles et sur l'importance du travail en classe en présentiel.

À l'issue d'une année de pandémie et après avoir expérimenté la réalité du rêve numérique dans les écoles, les pouvoirs publics sont à la croisée des chemins : prendront-ils enfin la mesure de l'impasse pédagogique que constitue l'école numérique ? Prendront-ils acte que sans relation humaine et incarnée la transmission est vouée à l'échec ? Les récentes recommandations du Conseil scientifique de l'Éducation nationale (CSEN), publiées en

avril 2021, laissent espérer que la EdTech n'emportera peut-être pas la mise. Le CSEN avait déjà exprimé quelques doutes à travers les propos de son président, Stanislas Dehaene, neuroscientifique et professeur au Collège de France. Le 2 avril 2019, il déclarait au *Figaro* : « On ne sait pas si les équipements numériques ont un impact positif ou négatif sur les apprentissages », regrettant ainsi que certaines collectivités territoriales cèdent précipitamment aux sirènes du progrès numérique. En avril 2021, la position du CSEN se colore de scepticisme à l'égard de la numérisation de l'école :

« Le CSEN rappelle également que la valeur ajoutée d'un outil numérique ne va pas de soi. Les exemples fourmillent de situations où tel pays, telle école, s'est équipé en matériel et en logiciel, et a découvert que les résultats scolaires ne changeaient pas ou, pire, plongeaient. Car les outils numériques peuvent également être dommageables : ils peuvent reposer sur des pédagogies inefficaces, favoriser la distraction, encourager la vitesse au détriment de la réflexion, diminuer la socialisation, propager des informations fausses²⁶. »

L'école numérique ne tiendrait donc pas ses promesses pédagogiques. La plupart des études ne sont d'ailleurs pas parvenues à démontrer un effet positif du numérique sur les apprentissages, sauf sur des compétences très ciblées en laboratoire. Au contraire, l'étude de référence PISA qui étudie le système éducatif de 72 pays montre en 2015 que les pays qui ont le plus bas niveau scolaire sont ceux qui utilisent le plus les outils numériques. Observations confortées par le rapport suisse de l'enquête PISA 2018 : « Les élèves qui n'utilisent pas d'appareils numériques en classe obtiennent en moyenne de meilleurs résultats que ceux qui les utilisent. » En France, l'étude du Conseil national d'évaluation du système scolaire (CNESCO) publiée en 2020 va dans le même sens en révélant « des résultats décevants de la classe virtuelle en terme d'apprentissage²⁷ ».

D'un point de vue économique, ce n'est pas la manne non plus, en dépit de ce que prétendent les acteurs du numérique, premiers concernés par l'ouverture de ce marché public. Pour l'État, le coût de la numérisation de l'école est colossal : le plan numérique s'élèverait à 1 milliard d'euros sur trois ans, afin d'équiper lycéens, collégiens et écoliers. Et c'est sans compter la formation

des enseignants, qui, selon certains chercheurs, serait responsable de l'échec pédagogique de l'école numérique. En bref, l'école numérique, promue par les acteurs de la EdTech, relève davantage d'une imposture pédagogique et d'un mirage économique, sans compter le désastre écologique, avec notamment l'utilisation de tablettes, obsolètes tous les trois ans. Pour rappel, l'industrie numérique contribue au dérèglement climatique (4 % des émissions de gaz à effet de serre), et pollue tout au long de son cycle de vie, de l'extraction des métaux aux déchets en passant par la production et le stockage de données²⁸.

Tout le corps enseignant, quant à lui, se trouve dans une position intenable, bien résumée par une inspectrice académique qui parle de « paradoxe numérique » : d'un côté, dire aux parents que les écrans doivent être très limités ; de l'autre, utiliser de plus en plus ces écrans pour l'école. L'incompréhension des parents n'est guère étonnante. Les pouvoirs publics doivent agir urgemment.

Les instances sanitaires et les académies en appellent au « bon sens familial » et à la responsabilité des parents. Mais où réside le bon sens quand on met des écrans en maternelle dès 2 ans ? Cette décision est très préjudiciable pour les enfants, comme l'argumente très bien dans sa charte l'association Lâche ton écran :

« L'Éducation nationale est investie de la confiance des familles et, à ce titre, se doit de délivrer un message clair et cohérent. Il est illusoire de penser que plonger le tout-petit dans un bain numérique le prépare à prendre part à la société numérique qui sera la sienne à l'âge adulte et favorisera son accès à l'emploi : il faut d'abord lui permettre un développement satisfaisant et harmonieux, ce que l'exposition précoce va perturber parfois gravement.

Il est illusoire de penser qu'une exposition très limitée (quinze minutes par jour) à l'école, avec des contenus éducatifs, va favoriser une appropriation des écrans : c'est au contraire faire naître un désir maximal pour cet outil. Il n'en sera alors que plus dur pour les parents de les limiter. Les conséquences de ce choix pédagogique ne seront pas uniquement individuelles. Elles risquent de générer une explosion des besoins de remédiation pour tenter d'en compenser les effets, ce dont nous n'aurons les moyens ni financiers ni humains (attente toujours plus importante chez les orthophonistes,

CMPP totalement engorgés, psychologues libéraux non remboursés).

Mettons donc d'accord tous les intervenants autour de l'enfance pour préserver le développement des jeunes enfants en envoyant un message simple et cohérent aux parents et aux enfants : pas de numérique avant le CP.

La balance bénéfices-risques est totalement en défaveur des écrans pour les enfants de moins de 6 ans, pour les raisons exposées ci-dessus : les petits effets bénéfiques (qui sont encore à démontrer) ne compensent pas la prise de risque majeure (qui est avérée) pour le développement. Montrons-nous donc prudents et raisonnables, et préservons le développement de nos jeunes enfants au moins jusqu'au CP! Il sera temps ensuite de procéder à une exposition raisonnée et adaptée à la maturité de l'enfant, sous la houlette éclairée de l'Éducation nationale, en collaboration avec les professionnels de santé qui sont aux premières loges pour constater les effets délétères des écrans. »

L'autisme : un sujet explosif

Un champ miné

Le récent livre de la chercheuse Brigitte Chamak, *Controverses sur l'autisme*²⁹, a été pour moi très éclairant. J'ai compris pourquoi certains parents d'enfants autistes ont décidé de m'attaquer, de façon virulente et ciblée, sur mes observations d'enfants surexposés aux écrans présentant des comportements autistiques. J'ignorais alors tout de cette controverse.

Dans les années 1960, psychiatres et parents œuvrent ensemble pour l'augmentation des places dans les établissements spécialisés et les hôpitaux de jour (HDJ). La psychiatrie offre une prise en charge personnalisée et ses regards croisés prennent en compte l'histoire de vie de l'enfant et de sa famille et leur souffrance psychique. Mais l'approche de certains psychanalystes, qui font un lien entre l'autisme et un attachement problématique à la mère, est de plus en plus mal perçue par les parents. Les mères

en particulier se sentent culpabilisées, alors même que leur quotidien est extrêmement difficile, notamment à cause du manque criant de structures pouvant accueillir leur enfant.

Certains parents, nourrissant une grande amertume à l'égard des psychiatres-psychanalystes, dénoncent la théorie de ce qu'ils appellent « les mères frigidaire » et se regroupent dans les années 1990 en associations, parmi lesquelles Autisme France, Vaincre l'autisme et SOS Autisme.

Ces associations exercent depuis lors un véritable lobbying auprès des pouvoirs publics et des médias, afin d'imposer leur vision de l'autisme : origine purement génétique de ce trouble ; rejet, en conséquence, de l'approche psychanalytique au profit des méthodes comportementales intensives de type ABA³⁰ ; rejet du *parking* ; exigence d'inclusion scolaire pour tous les enfants autistes, qui de ce fait ne seraient plus accueillis dans des structures spécialisées ; fermeture des hôpitaux de jour. L'activisme de ces associations s'est encore renforcé avec la constitution en 2010 du Collectif Autisme créé « pour gagner en représentativité dans le cadre des actions de lobbying et de sensibilisation du public³¹ ». Ce collectif regroupe plusieurs associations, parmi lesquelles Autisme France, Agir et vivre avec l'autisme, Sésame autisme, UNAPEI, Autistes sans frontières, Asperger Aide France, Pro-Aid Autisme et les 4A.

Depuis une dizaine d'années, certaines associations s'entourent de parrains prestigieux (acteurs et chanteurs célèbres) et pénètrent toutes les instances publiques et sanitaires. Fortes des journalistes et des avocats qui composent leurs rangs (SOS Autisme, Autisme France), elles n'hésitent pas à attaquer l'État français et à exercer une véritable mainmise sur les décisions sanitaires : condamnation à cinq reprises de la France par le Conseil de l'Europe, pour « violation de ses obligations à l'égard des personnes autistes » ; obtention que 2012 soit déclarée « Année de la grande cause nationale de l'autisme » et que le Collectif Autisme mène lui-même la campagne, orientée vers la critique de la psychanalyse et la promotion des méthodes comportementales, avec des financements publics.

Ces associations infiltrent et influencent les différents comités de travail sur l'autisme, les fondations caritatives, les instituts de recherche, et surtout l'HAS, la Haute autorité de santé, chargée de diffuser les Recommandations de bonnes pratiques (RBP) sur l'autisme. Le président du Collectif Autisme occupe ainsi, dans le même temps, le poste de directeur de la Fondation pour l'enfance, qui diffuse actuellement une campagne « pour une utilisation intel-

ligente et sécuritaire des médias numériques », financée par Google et JCDecaux.

En 2012, ces mêmes associations obtiennent le dépôt d'un projet de loi par le député Daniel Fasquelle visant à interdire toute pratique psychanalytique pour l'autisme – un projet de loi qui sera finalement rejeté.

Ces associations attaquent les autres associations de parents quand elles ne partagent pas les mêmes idées. Une des victimes de telles pratiques fut en 2014 le RAAHP (Rassemblement pour une approche des autismes humanitaire et plurielle) qui plaide en faveur d'approches diverses et globales, se référant à des techniques variées. Selon lui, il n'y a pas une seule origine à l'autisme, ni une unique méthode à appliquer. Au contraire, il est important de considérer l'enfant autiste dans sa globalité psychique, émotionnelle et affective. C'est la position que défendent de nombreux psychiatres et psychologues également, qui ont exprimé leur désaccord avec les recommandations de la HAS. Celle-ci valide en effet les méthodes que les associations les plus influentes et les plus médiatiques imposent dans les groupes de travail de cette instance. Les autres associations peinent à faire entendre leur position différente.

Pourtant, le bien-fondé du recours exclusif aux méthodes de type ABA n'est pas scientifiquement établi. Aucune étude n'a réussi à montrer la supériorité des méthodes comportementales par rapport aux autres méthodes³². La recherche n'a pas non plus statué sur les origines de l'autisme, qui reste encore, dans la plupart des cas, inexpliqué.

Parler de l'autisme, ou même l'évoquer, c'est donc arriver sur un champ miné, où sont aux prises plusieurs camps. À côté des divers courants cités plus haut, on en trouve un troisième, qui défend que l'autisme n'est pas un handicap, mais une force, une façon inédite de penser, une intelligence singulière qui doit être reconnue comme telle par la société. C'est la position de certaines associations d'adultes autistes et du chercheur Laurent Mottron, qui rejettent tout à la fois la méthode ABA et la psychanalyse.

Mon alerte fait l'effet d'une bombe

Quand je publie ma vidéo d'alerte le 1^{er} mars 2017, je n'avais aucune idée des batailles autour de l'autisme. Loin des colloques et des débats médiatiques, j'œuvrais au quotidien auprès de très jeunes enfants et de leurs parents.

Les réactions des associations ne se sont pas fait attendre. Le président du Collectif Autisme fait pression sur la HAS pour orienter ses recommandations 2018 sur l'autisme, concernant la question du lien entre écrans et TSA :

« Dans le cadre de la mise à jour programmée des recommandations de bonnes pratiques des enfants TSA, il me semble qu'il serait utile de clarifier la distinction entre les TSA et les possibles retards de développement avec signes de type autistique, observés par le D^r Ducanda, mais aussi par différents cliniciens de PMI ou de CMP ; cf. aussi les constats observés dans d'autres pays. Les confusions possibles autour d'un autisme provoqué par une forme de négligence parentale doivent être évitées. »

Me voilà projetée dans le champ miné de l'autisme. Tandis que la Haute autorité de santé cède à la pression du Collectif Autisme, balayant d'un revers de main les études scientifiques et les constats cliniques partagés par de nombreux confrères en France et dans le monde, je deviens la cible de nombreuses attaques.

La visibilité que m'offre l'émission d'Élise Lucet, *Envoyé spécial*, le 18 janvier 2018, déclenche les hostilités à mon égard : insultes, menaces, dénigrements, incitations au suicide se multiplient, en particulier sur les réseaux sociaux. Partout, ces associations font pression pour que mes conférences soient annulées, en particulier mon intervention au 12^e Congrès de la Médecine générale française (CMGF) en 2018.



Bonsoir, je me permets de vous contacter suite à l'avalanche de messages agressifs et moqueurs de parents d'enfants autistes qui ne pensent *a priori* qu'à leur cause et balayaient tout ce qui passe sur leur chemin. Je souhaite vous exprimer mon admiration. Voilà plusieurs alertes lancées bien avant, mais bizarrement aucune n'était parvenue aux parents. Alors, bravo à vous, bravo pour tout ce que vous accomplissez, bravo pour votre courage, votre persévérance et détermination.

Merci de nous aider à reprendre le bon chemin avec nos enfants, de ne pas nous avoir jugés malgré nos graves erreurs.

Merci aussi pour votre écoute.

Madame P.

Au gouvernement, la secrétaire d'État chargée des personnes handicapées, Sophie Cluzel, relaie le discours des associations les plus véhémentes. Elle était elle-même administratrice d'une de ces associations (l'UNAPEI) il y a quelques années. Elle dit ainsi sur Europe 1 en avril 2018 : « Il faut cesser les fausses idées sur soi-disant des écrans qui viendraient perturber les enfants. C'est très grave, ça culpabilise les mères », avant de s'en prendre à la psychiatrie en avril 2019 sur RMC : « Il faut arrêter de parler de psychiatrie dans le domaine de l'autisme. »

Le même jour, un député déclarait dans les médias :

« Après les mères frigidaire et les vaccins, voilà qu'Anne-Lise Ducanda, médecin de PMI, fait courir l'idée que l'exposition de nos enfants aux écrans serait la cause de l'apparition de troubles du spectre autistique. Ce médecin ne s'appuie sur aucune démarche scientifique mais sur sa seule observation de terrain, et sur le constat que la prévalence des TSA augmente ces dernières années tout comme la consommation des écrans. C'est grave, dans la mesure où notre pays ne peut plus se permettre de perdre du temps, après trente années pendant lesquelles nous avons mal repéré, mal diagnostiqué, mal pris en charge, mal traité parfois jusqu'à l'enfermement psychiatrique, des milliers de nos enfants³³. »

C'est au même moment que quatre parents, tous affiliés à ces associations, vont jusqu'à porter plainte contre moi auprès de l'Ordre des médecins.



Bonsoir,

Je suis orthophoniste et vous apporte sincèrement tout mon soutien.

Ce que vous vivez me paraît profondément injuste, et j'espère que ce n'est pas le sort que l'on réservera à tous les «

lanceurs d'alerte » en France.

Vos propos n'ont rien de choquant, désobligeant, outrageant, pour qui fait l'effort de vous écouter profondément.

Vous avez fait beaucoup, pour beaucoup d'enfants.

Que mon merci contienne tous les mercis des enfants que vous avez ramenés chaque jour un peu plus vers la vie.

Merci, D^r Ducanda...

Avec tout mon respect,

Madame C., orthophoniste

Une victoire avant tout pour les enfants

Toutes les plaintes seront rejetées le 7 février 2020 par la Chambre disciplinaire de première instance d'Île-de-France de l'Ordre des médecins au motif suivant :

« Il ne ressort d'aucun document que le D^r Ducanda ait jamais dit ou écrit que l'autisme pourrait être provoqué par la surexposition aux écrans, ni promis la guérison de l'autisme par l'éloignement des écrans. Le D^r Ducanda fait valoir qu'elle a constaté, au cours de ses consultations de médecin de PMI de l'Essonne, que de plus en plus d'enfants âgés de 0 à 4 ans présentaient des troubles identiques aux Troubles du spectre autistique, qu'elle a fait le lien entre ces troubles et la surexposition aux écrans à laquelle ces enfants étaient confrontés et a décidé de mener une action d'information sur ce point ; le devoir du médecin est de prévenir la survenue d'un risque lié à un comportement, même si ce risque n'a pas encore été, du point de vue scientifique, clairement établi. Il ne saurait être reproché au D^r Ducanda d'avoir tenté d'alerter la communauté médicale afin que des études et recherches scientifiques soient entreprises concernant ces constatations, et d'enrichir le débat. »

C'est une première victoire pour moi, mais surtout pour les familles affectées par les troubles liés à la surexposition aux écrans. Après avoir été malmenée par tant d'attaques, je suis infiniment

reconnaissante aux parents et confrères de tous les horizons qui m'ont assurée de leur indéfectible soutien. Pour eux, pour chaque famille que j'aide, je continuerai à alerter, malgré les attaques et les dénigrements.



Le 3 mai 2021

Une vidéo qui a sauvé mon fils.



Le 17 janvier 2019 D^r Ducanda,

Si j'avais trouvé votre vidéo plus tôt, j'aurais sûrement évité de vivre tout ce mal-être.

Je ne savais pas que les écrans pouvaient causer tout ça ! J'ai mis mon fils de 3 ans depuis ses 5 mois devant la télé et, comme il ne partait pas en garderie, il passait ses journées à regarder ses dessins animés. C'était un bébé magnifique qui a commencé à babiller et à imiter des sons. Hélas, à partir de ses 18 mois, il ne s'est plus intéressé qu'aux dessins animés et a délaissé complètement ses jouets. Je ne connaissais pas le danger des écrans, sinon je n'aurais jamais fait cette bêtise !

Mon fils souffre d'un retard sévère de langage et de troubles autistiques. Mais aujourd'hui ces troubles commencent à régresser 42 jours après l'arrêt de la télé et de tout écran.

Je suis moi-même médecin et je connais les signes de TSA ; je suis sous le choc de découvrir qu'il y en a qui ont disparu un mois seulement après l'arrêt des écrans. Je ne pense pas du tout que ça soit une coïncidence. Il a même recommencé à prononcer « mamama ». Son orthophoniste confirme le début de ce babillage. Est-ce vraiment possible que son cerveau ne se soit pas développé à cause de la surexposition ? C'est quand même fou ce que je vois. J'écris un commentaire car je vois des internautes qui sont critiques par rapport à la relation que vous évoquez entre Troubles du spectre de l'autisme et surexposition aux écrans. Pour moi, votre étude est en or ! Et si elle avait été vraiment bien médiatisée, je serais sûrement tombée dessus avant, car, comme je vous le dis, la télévision ne s'éteint jamais chez nous. Je suis en train de

suivre l'évolution de mon fils et je ne compte pas m'arrêter là, sinon beaucoup d'enfants seront encore sacrifiés. Il faut vraiment agir.

Docteur T.



Le 31 janvier 2018

Nous avons appris que vous étiez attaquée. Évidemment, on touche à des choses sensibles. Les écrans, c'est un peu comme l'alimentation... Ce n'est pourtant pas vous qui avez inventé le concept de l'autisme numérique ! Vous avez eu le courage de vous mettre en avant pour dire tout haut et de façon médiatisée ce qui est travaillé à la petite échelle des territoires de PMI. Ça a donné une formidable impulsion ! Du coup, vous êtes exposée et certains en profitent pour dire leur colère, leur impuissance (les parents d'enfants autistes) ; d'autres tirent leur épingle du jeu ; d'autres défendent le lobby des écrans ; d'autres, pour être politiquement corrects, vont se positionner contre votre action alors qu'ils sont d'accord sur les dangers de la surexposition. En tout cas, retenez bien que toutes ces attaques ne sont pas contre vous, Anne-Lise Ducanda, mais contre ce que vous représentez : le médecin de PMI qui bouscule en alertant. Si je peux être utile, n'hésitez pas à me le faire savoir. Courage, vous n'êtes pas seule !

Un confrère médecin de PMI



Le 24 février 2018

Si les discours pouvaient être moins idéologiques et plus cliniques. L'observation menée par notre collègue est celle d'une fine clinicienne qui a constaté quotidiennement l'usage très important des tablettes et smartphones chez les tout-petits. C'est une réalité. Ses effets le sont aussi et pour tous les enfants, qu'ils soient porteurs de TSA ou pas. Aucun n'est épargné. Le constat clinique quotidien est l'appétence des enfants pour ces médias et plus encore chez ceux porteurs de TSA. L'observation clinique est aussi que, lorsque nous proposons aux parents d'en cesser l'usage, alors la fermeture

relationnelle est nettement moins importante. Les parents en sont témoins et nous pouvons mieux apporter les soins. Les chercheurs peuvent parler de loin, on peut les convoquer à la table des conflits, les praticiens de terrain auprès des petits savent ce qu'il en est. Il est dommage d'attaquer une clinicienne, lanceur d'alerte, pour des combats qui ne la concernent pas. L'usage intensif et immodéré des médias de type tablette (plus encore que la télévision) crée ou aggrave une fermeture relationnelle.

Un confrère médecin



Le 29 juin 2018

Chère Docteur,

Pour être sincère, je ne comprends pas vraiment la tourmente dans laquelle vous êtes plongée injustement. Je ressens le désarroi de ces parents, car pendant des mois, qui m'ont semblé interminables, j'ai cru que mon enfant était autiste. J'ai vu défiler une vie de difficultés devant mes yeux. Je n'ai aucun doute sur la véracité de vos alertes ni sur les données cliniques qui les appuient tout au long de l'exercice de vos fonctions. Je vous apporte un maigre soutien, mais je tiens à vous aider même si ce n'est pas à la hauteur de ce que vous avez fait pour moi. Il va de soi que vos alertes trouvent écho dans la vie des foyers auxquels vous avez permis de sortir de l'inquiétude, n'en déplaise à certains. Votre vidéo a fait bien plus que plusieurs rendez-vous médicaux, il nous a suffi d'appuyer sur le bouton off de la télé pour voir notre avenir s'éclaircir. Je vous souhaite beaucoup de courage dans ces démarches judiciaires et vous remercie encore pour votre aide.

J'espère que vous aurez gain de cause et, surtout, dévoilez au grand jour cette chasse aux sorcières dont vous êtes victime aujourd'hui à cause d'intérêts économiques qui échappent à nos yeux de simples concitoyens. Mon fils va de mieux en mieux, ses interactions avec les gens et son envie d'apprendre me réjouissent. C'est un petit bonhomme très heureux. Ses deux sœurs me donnent bien plus de fil à retordre.

Je vous souhaite pour finir de continuer à faire ce que vous faites et à nous aider.

Bien à vous,

Madame H.

-
- 1.Site digital learning.
 - 2.Bilan de Syntec Numérique.
 - 3.Didask traque (enfin) l'efficacité pédagogique – Le blog de Jean-François Fiorina (educpros.fr).
 - 4.Programme internationale pour le suivi des acquis des élèves : grande étude internationale qui mesure l'efficacité des systèmes éducatifs.
 - 5.Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives.
 - 6.Conseil supérieur de l'audiovisuel.
 - 7.Conseil français des associations pour les droits de l'enfant.
 - 8.Haut Conseil de la famille, de l'enfance et de l'âge.
 - 9.Union nationale des associations familiales.
 - 10.Corentin Benoit-Gonin, « À quel âge mon enfant peut-il commencer à jouer aux jeux vidéo ? », interview de Serge Tisseron, in *Ouest France*, 30 avril 2021.
 - 11.Site de l'OPEN (Observatoire de la parentalité et de l'éducation numérique) : <https://www.open-asso.org> ; site de Feel Connected : <https://feelconnected.fr>.
 - 12.« Ce qui est excessif n'est pas forcément pathologique », rubrique de Serge Tisseron sur le site <https://www.pedagojeux.fr/>
 - 13.Entretien avec Vanessa Lalo sur France Culture dans « Les idées claires », 25 juillet 2020.
 - 14.Prescott A. T. et *al.*, « Metaanalysis of the relationship between violent vidéo game play and physical aggression over time », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 115-40, octobre 2018 ; Calvert S. L. et *al.*, « The American Psychological Association Task Force assessment of violent vidéo games : Science in the service of public interest », *The American Psychologist*, 72-2, février-mars 2017 ; Anderson C. A. et *al.*, « Screen Violence and Youth Behavior », *Pediatrics*, 140-2, nov. 2017 ; Furlow B., « Media violence and youth aggression », *The Lancet Child & Adolescent Health*, 1-2, 14 septembre 2017 ; Coyne S. M.

et al., « Violent vidéo games, externalizing behavior, and prosocial behavior : A five-year longitudinal study during adolescence », *Developmental Psychology*, 54-10, octobre 2018.

15.Site institut polytechnique de Paris.

16.« Usages du numérique : “La question du temps d’écran, c’est le degré zéro de l’analyse” », art. cit.

17.Hiniker A., Lee B., Kientz J. A. et Radesky J. S., « Let’s Play ! : Digital and Analog Play between Preschoolers and Parents », in *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Montreal QC Canada, avril 2018.

18.Collet M. et al., « Case-control study found that primary language disorders were associated with screen exposure », *Acta Paediatr.*, juin 2019, 108-6.

19.« Enfants de moins de 4 ans, écrans et troubles du comportement », propos recueillis de Franck Ramus, in *Science & Pseudosciences*, 323, janvier 2018.

20.« Désintoxiqués des écrans, des jeunes enfants revivent », propos recueillis de Serge Tisseron, in *Le Figaro*, 14 octobre 2017.

21.« L’enfant et les écrans », Avis de l’Académie des sciences, 13 janvier 2013.

22.Entretien avec Boris Cyrulnik, in *Le Journal du dimanche*, 24 mars 2018.

23.Gassama M., Charles M. A. et al., « Usage des écrans aux âges de 2 et 3,5 ans : associations avec le sommeil, les apprentissages préscolaires, le comportement et les risques de troubles du spectre de l’autisme », rapport à la demande et avec le soutien de la Direction générale de la Santé, novembre 2020.

24.« L’immense nocivité des écrans sur le développement des jeunes enfants », art. cit. •Pouvoirs publics•

25.« École : l’accueil des enfants handicapés en panne », entretien avec Sophie Cluzel, in *Le Figaro*, 2 février 2019.

26.Site du CSEN, rubriques outils pédagogiques, recommandations de ressources pédagogiques.

27.« La classe virtuelle est elle vraiment efficace pour les apprentissages ? », in *Libération*, 15 octobre 2020.

28.« Propositions pour une éducation humaine au xxi^e siècle », dossier de presse du Collectif Attention pour les élections régionales 2021, à partir des données du rapport du Shift Project « Pour une sobriété numérique », du 4 octobre 2018.

29. Chamak B., *Controverses sur l'autisme. Décrypter pour dépasser les antagonismes*, Toulouse, Érès, 2021.
30. Cette méthode (*Applied Behaviour Analysis*) vise à inculquer à l'enfant autiste, par répétition, des comportements socialement adaptés grâce à un système de récompenses.
31. <https://www.autistessansfrontieres.com/>.
32. Shea V., « Revue commentée des articles consacrés à la méthode ABA », *La psychiatrie de l'enfant*, 52, 2009, p. 273-299 ; Warren Z. et al., « A systematic review of early intensive intervention for autism spectrum disorders », *Pediatrics*, 127-5, mai 2011.
33. « Mettons fin à 30 ans de rumeurs sur l'autisme, pour enfin s'attaquer aux vrais problèmes », in *Le HuffPost*, 1^{er} avril 2018.

Conclusion

En février 2018, suite au reportage d'*Envoyé Spécial* qui avait fait grand bruit et à mon face-à-face avec un des experts favorables aux écrans sur un plateau de télévision, un confrère m'écrit pour m'assurer de son entier soutien. Déplorant la posture opportuniste, teintée de démagogie, de celui qui s'est constitué à de multiples reprises comme mon adversaire, il m'encourage à écrire un livre, soutenant même que c'est nécessaire. Voilà qui est chose faite.

À l'aube du xxi^e siècle, le numérique est le grand séisme qui a secoué, secoue, et secouera notre monde. On en a vu et célébré toutes les promesses ; mais qu'en est-il des bouleversements profonds qu'il a engendrés pour l'humanité, à commencer tout simplement pour le développement de ces êtres humains en devenir que sont nos tout-petits ? Le temps n'est pas à la tergiversation ni aux arguties de quelques experts, dont la bienveillance à l'égard des écrans rime avec une méconnaissance de la situation actuelle extrêmement préoccupante de la pédopsychiatrie.

À l'heure où la EdTech se frotte les mains, se délectant déjà de l'essor considérable dont elle bénéficie à la faveur de la crise sanitaire de la Covid-19, j'ose penser que nous serons bien plus nombreux à avoir pleinement réalisé, si cela était nécessaire, qu'aucune technologie ne pourra remplacer les relations humaines. Notre société, notre civilisation tout entière, ne peut pas faire l'économie d'une grande réflexion autour de la petite enfance. Au moment où la médecine environnementale se développe, ne fermons pas les yeux sur le principal perturbateur environnemental auquel sont exposés les jeunes enfants aujourd'hui : les écrans.

La Convention internationale des droits de l'enfant (CIDE) reconnaît les droits spécifiques des enfants, parmi lesquels le droit à la santé et le droit d'être protégé contre la maltraitance, deux

droits fondamentaux mis en péril par la surexposition aux écrans. Celle-ci agit en effet comme une forme de maltraitance sur l'enfant, enfermé dans un monde virtuel loin des siens, bombardé de stimuli inadaptés et privé des sensations et expériences nécessaires à son bon développement. Cette maltraitance numérique met en danger sa santé physique, psychique et émotionnelle. Il est du devoir des pouvoirs publics de le protéger.

Alors que ceux-ci sont mobilisés sur un autre front sanitaire, l'épidémie de Covid-19, je ne désespère pas que l'épidémie silencieuse créée par l'omniprésence des écrans parmi nos enfants soit la prochaine priorité. Puisse l'annonce, le 8 mai 2021, de la ministre de la Transition écologique, Barbara Pompili, être suivie de mesures sérieuses et tangibles : si elle souhaite effectivement lutter contre l'exposition des enfants à la lumière bleue, en supprimant d'abord les jouets lumineux, la cohérence voudrait que ces enfants soient protégés des écrans.

La surexposition aux écrans, et j'oserais dire l'exposition aux écrans, est le nouveau mal du siècle pour nos enfants. Nous avons déjà tardé, sous la pression des divers acteurs du numérique, à prendre des mesures à la hauteur de cet enjeu. Nous entendons quotidiennement sur les ondes les alertes des médecins quant à la saturation des services de réanimation en cette période si particulière de Covid-19. Mais peu de personnes s'émeuvent de la saturation que connaissent aussi les services de pédiatrie et pédopsychiatrie au même moment. Nous laissons une génération entière se perdre, à la dérive de la vague numérique, dans l'inconscience, parfois dans l'indifférence générale. Et pour soigner les bleus à l'âme de ces enfants, le traitement médicamenteux devient le principal recours pour des médecins débordés qui doivent parer au plus urgent. Mais les médicaments ne soigneront jamais un environnement défavorable à la santé de l'enfant, physique et psychique. C'est la raison pour laquelle tout enfant devrait avoir la chance de rencontrer un professionnel formé à la question des écrans et qui interroge systématiquement la famille sur ce nouveau perturbateur environnemental, sans faire fi des conditions éducatives, affectives et émotionnelles dans lesquelles grandit l'enfant.

Quant à nous, parents et grands-parents, avides d'écrans, efforçons-nous d'adopter une hygiène de vie adaptée à nos enfants mais qui sera aussi profitable à notre propre bien-être. Moins de réseaux sociaux, plus de rencontres. Moins de Netflix, plus de livres. Moins de Fortnite, plus d'aventures pleinement vécues. Allume-t-on une cigarette en présence de son enfant ? Non. On n'al-

lumera pas non plus Instagram, Game of Thrones ou GTA devant un tout-petit. Chaque fois qu'un enfant est sur un écran, c'est une occasion manquée de vivre une expérience dans la vie réelle : toucher et ressentir, jouer et découvrir, partager et échanger. Même adapté, même accompagné, l'écran sera toujours moins riche pour le jeune enfant que n'importe quelle activité du monde réel, si anodine soit-elle, avec ses adultes de référence disponibles pour lui.

D'aucuns arguent de l'absence de consensus concernant la dangerosité des écrans pour les enfants et clouent au pilori les lanceurs d'alerte, taxés de diaboliser la précieuse révolution numérique. Quand bien même il y aurait des désaccords entre certains, plus pondérés, et d'autres, plus alarmistes, les débats montrent bien, par leur existence même, que les écrans ne sont ni des objets anodins ni des activités comme les autres. La bonne foi voudrait donc que tous les professionnels de santé et ceux qui se targuent d'une expertise numérique se rangent modestement au principe de précaution, promu par la Défenseur des enfants, Geneviève Avenard, dans son rapport de 2018¹. Les parents n'ont pas besoin de propos culpabilisants ; tous les jours, je les vois meurtris par les troubles que présente leur enfant. Ils ont besoin de messages clairs, lucides sur les dangers, afin de pouvoir protéger ce petit garçon ou cette petite fille à qui ils voudraient tout offrir, et particulièrement un bel et heureux avenir. Une chose est sûre : quand bien même ils ne parleraient pas français, quand bien même ils n'auraient pas fait de brillantes études, quand bien même leurs revenus seraient modestes, les parents doivent être convaincus qu'un écran ne fera jamais mieux qu'eux ; car un enfant, pour faire grandir toutes ses intelligences et son humanité, a tout simplement besoin de sentir leur affection et leur tendresse.

Gardons les écrans pour tous leurs aspects positifs dans le monde des adultes : médecine, télécommunications, travail, accès à la connaissance, divertissement. En revanche, sanctuarisons le monde de l'enfance, celui des crèches, des écoles maternelles, qui doivent être peuplées de dessins et de poupées plutôt que de tablettes. Cette sanctuarisation est l'apanage des pouvoirs publics qui ne peuvent plus se cacher derrière un soi-disant manque d'études pour éviter de statuer clairement.

De même que le gouvernement a soutenu que la santé primait sur tout le reste au temps de la pandémie de Covid-19, de même il doit considérer que la santé des enfants doit primer sur les intérêts économiques du secteur numérique. Dans ces conditions, les experts auditionnés par les différentes instances publiques au sujet

des écrans doivent au préalable se soumettre à une déclaration de leurs conflits d'intérêts, sur le modèle de ce que fait déjà la Haute autorité pour la transparence de la vie publique concernant les personnalités politiques.

Protéger les enfants du numérique, c'est d'abord les habituer à s'en passer, ne pas leur donner le goût d'un produit séduisant et addictif, même si c'est avec une vigilance raisonnée, avec prudence, de façon accompagnée. Comme le disait Jacques Brodeur, militant canadien pour l'éducation à la paix, la prévention de la violence et la promotion de saines habitudes de vie, « il est important que la société tout entière, enseignants, parents et communauté éducative, offre aux enfants une autre vie que devant les écrans ».

1.« De la naissance à 6 ans : au commencement des droits », rapport 2018 du Défenseur des droits.

Annexe 1

Recommandations pour un grand plan national

Face au nombre épidémique d'enfants touchés, il est nécessaire que le gouvernement se saisisse du problème en élaborant une stratégie nationale de prévention et de lutte contre la surexposition des enfants aux écrans. Voici les recommandations du collectif CoSE.

Des campagnes de prévention

La crise sanitaire de la Covid-19 a révélé notre capacité, si les pouvoirs publics en ont la volonté, de mettre en place en un temps record des campagnes de prévention, à travers la diffusion quotidienne et massive de messages de vigilance et de sensibilisation.

Concernant la surexposition des enfants aux écrans, la prévention doit se déployer dans l'espace public avec le même volontarisme. Les messages à ce sujet ont été jusqu'ici trop en demi-teinte et peu visibles, si bien que les parents ne peuvent pas prendre la mesure des dangers des écrans pour leur enfant.

Il faut des messages courts, martelés plusieurs fois par jour, sur le modèle des « gestes barrières » ou celui des « cinq fruits et légumes par jour ». Les messages doivent être clairs, lucides et

dépourvus d'angélisme : ils doivent frapper les esprits, à l'instar des spots de la sécurité routière.

Tous les supports doivent être sollicités : télévision, radio, presse écrite, réseaux sociaux, affiches dans les métros et abribus, flyers...

L'espace public doit être mobilisé dans son ensemble, mais les lieux accueillant les jeunes enfants doivent bénéficier d'une attention particulière : maternités, Établissements d'accueil du jeune enfant (EAJE), Lieux d'accueil parentenfant (LAEP), centres de Protection maternelle et infantile (PMI), cabinets des professionnels libéraux, crèches, écoles, bibliothèques, ludothèques, services administratifs (mairies, CAF...).

Le carnet de santé doit proposer un message de prévention beaucoup plus clair et aussi fort que celui du bébé secoué. Tout comme on peut lire « Secouer un bébé peut le laisser handicapé à vie », il faut informer les parents que « Un bébé surexposé aux écrans peut devenir handicapé à vie si on ne supprime pas les écrans ».

Le risque est majeur dans toutes les familles ; il est pourtant encore bien trop méconnu. Ces messages doivent figurer dans les premières pages du carnet, et non en quatorzième page comme actuellement.

Les objets numériques doivent présenter sur leur emballage des avertissements pour les enfants, à l'instar de ceux qui figurent sur les boîtes de médicaments : « Tenir hors de la vue et de la portée des jeunes enfants », « Interdit aux moins de 2 ans », « Interdit aux moins de 6 ans », « Surdosage = dangers », « Dépasser la dose peut endommager le cerveau ».

Certains espaces dévolus aux moins de 6 ans doivent être sanctuarisés et exempts de tout écran. Cela commence par les crèches et écoles maternelles qui doivent donc prohiber de leur pédagogie et activités les écrans.

Du soutien à la parentalité

Être parent, c'est un métier à temps plein, difficile et sans formation, avec un bébé livré sans mode d'emploi. Élever des enfants aujourd'hui est un véritable défi ; car il faut désormais com-

poser avec des nouveaux venus dans la famille : les écrans. Ils sont même la première préoccupation des parents qui, démunis, demandent à être accompagnés dans l'éducation de leurs enfants.

D'aucuns accusent les parents de négligence, d'inconscience, d'irresponsabilité. Ce sont les mêmes qui ont encouragé les tablettes pour les bébés dès 6 mois dans l'avis de l'Académie des sciences de 2013 et qui ont publié en 2019 l'« Appel à une vigilance raisonnée ». Il y a de quoi s'y perdre, surtout quand sévit le tourbillon de campagnes publicitaires qui diffusent des messages le plus souvent inadaptés, voire nocifs, pour le développement de l'enfant. À la maternité, quand le bébé naît, on explique aux jeunes parents comment faire le bain, nettoyer le nez du nourrisson, préparer les biberons. Il faudrait aussi leur expliquer combien il est important de regarder son bébé, de le toucher et de le caresser, de lui parler, de lui permettre d'investir le monde avec tous ses sens et, pour cela, de le protéger des écrans.

À cette fin, il serait utile de proposer à tous les parents qui le souhaitent une formation de base sur les besoins du tout-petit et de leur assurer un soutien à la moindre difficulté. Quand ils doivent sevrer leur enfant d'écran, que soit mis à leur disposition un professionnel pour les accompagner pendant les jours et les semaines que dure le sevrage. Ces professionnels peuvent travailler au sein des PMI ou d'autres structures de soutien à la parentalité. Ils pourront les orienter vers des structures d'accueil enfant-parent, comme les LAEP, dont le nombre doit être considérablement augmenté afin que chaque parent puisse en trouver un à proximité.

Enfin, un numéro vert pourrait être créé, permettant aux parents, parfois en *burn out*, de bénéficier d'écoute et de conseils de la part de professionnels formés sur les écrans.

Des études

Nous disposons déjà de plus de 4 600 études à travers le monde, ayant montré un lien entre surexposition aux écrans et troubles chez le tout-petit. Les pouvoirs publics arguent cependant d'un manque d'études pour pouvoir légiférer en conséquence.

Il est donc nécessaire de mener :

- Des *études épidémiologiques* pour quantifier le phénomène. Ces études permettraient d'évaluer la prévalence de ces troubles chez les tout-petits et les enfants, ainsi que l'évolution de ces troubles au fil des années, en focalisant l'attention sur le temps d'exposition aux écrans et les contenus visionnés. La corrélation entre troubles et surexposition aux écrans, déjà connue par d'autres études, pourrait être confirmée à l'échelle nationale, à partir de la cohorte de l'Éducation nationale. De nombreux médecins et psychologues de l'Éducation nationale sont prêts à participer.

- Des *études randomisées* pour déterminer s'il existe un lien de causalité entre surexposition aux écrans et troubles du développement chez le tout-petit. Des projets de ce type existent déjà, mais ils n'ont pas trouvé de financements. Ils devront être menés de concert par les chercheurs et les professionnels de terrain. C'est ce qu'on appelle des recherches-actions. Une étude randomisée, avec groupe contrôle, supposerait de tirer au sort un groupe de bébés exposés volontairement aux écrans, pour le comparer à un groupe de bébés qui n'auraient pas été exposés. C'est éthiquement difficile. En revanche, on pourrait tout à fait imaginer que, dans une cohorte de bébés exposés massivement aux écrans (bébés de 18-24 mois, exposés plus de quatre heures par jour), la moitié d'entre eux ne change pas ses habitudes pendant quatre semaines, tandis que l'autre supprimerait totalement les écrans durant ces mêmes semaines. À l'issue de ces quatre semaines, on réévaluerait les troubles. Comme les écrans pourront être stoppés au terme de cette période d'étude, la perte de chance est faible.

- Des *études sur le numérique à l'école* pour déterminer si le numérique est une plus-value dans les processus d'apprentissage et de mémorisation. L'augmentation du nombre d'élèves décrocheurs après une année de scolarité bouleversée par la crise de la Covid-19 impose des études rigoureuses quant aux bénéfices de l'école numérique.

Toutes ces études doivent être pilotées et financées par les pouvoirs publics, sans qu'aucun acteur ayant des conflits d'intérêts avec le secteur numérique s'immisce. En conséquence, aucune entreprise numérique ne financera, directement ou indirectement, des recherches sur les dangers des écrans. Quant aux laboratoires pharmaceutiques, peu de chance que de telles recherches les intéressent.

De la formation

La formation des professionnels de l'enfance et de la santé est une priorité absolue. Cette formation, initiale et continue, doit porter sur le thème des écrans, bien sûr, mais aussi sur le développement de l'enfant. Trop de médecins manquent de connaissance sur ce sujet et les enfants en difficulté sont repérés tard, à l'entrée à l'école ou en crèche.

Ces formations devront être assurées par des professionnels connaissant parfaitement le sujet des écrans et dépourvus de tout conflit d'intérêts avec le secteur numérique. CoSE a déjà assuré de nombreuses formations à ce sujet.

Doivent être formés à cet enjeu de la surexposition aux écrans :

- Les professionnels médicaux : médecins généralistes, pédiatres, pédopsychiatres, neuropédiatres, addictologues, ophtalmologistes, ORL, sages-femmes...
- Les professionnels paramédicaux : orthophonistes, psychomotriciens, puéricultrices, auxiliaires de puériculture, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, ergothérapeutes, art-thérapeutes...
- Les professionnels non médicaux : psychologues, enseignants, éducateurs de jeunes enfants, assistantes maternelles, assistants familiaux, assistantes sociales, éducateurs, tous les professionnels de la protection de l'enfance, juges des enfants, techniciennes d'insertion sociale et familiale, élus petite-enfance...

Les structures où serait dispensée la formation seraient les suivantes :

- Centres de diagnostic de l'autisme : CRA, CEDA, CREDAT...
- Toutes les structures publiques, hospitalières, territoriales, associatives : PMI, EAJE, CMP, CMPP, CAMSP, SESSAD, EN, MDPH, SAEMF, Réussite Éducative...

Les professionnels de la petite enfance doivent éviter d'utiliser leur smartphone en présence des enfants ; ils doivent limiter les photos réclamées par les parents eux-mêmes et leur expliquer quand ils réclament des vidéos qu'il est préférable que leur bébé interagisse avec son adulte référent plutôt que de se retrouver trop souvent face à une coque d'écran qui le filme.

Des centres de ressources pour enfants surexposés

De même qu'il existe des centres de ressources pour enfants autistes, il faut créer des centres de ce type dédiés aux enfants surexposés. Ils assureraient la prévention, la prise en charge des familles et la formation des professionnels. Ils travailleraient en collaboration avec les structures et dispositifs existants (CRA, plates-formes TND-autisme, CMP, CMPP, CAMSP, services hospitaliers...).

En attendant leur création, il faudrait encourager les consultations dédiées aux écrans : des consultations longues, en particulier lors du premier rendez-vous, et familiales, avec les parents, voire la fratrie. Le D^r Sylvie Dieu-Osika et moi-même qui les pratiquons en mesurons tout le bénéfice. Cela supposerait d'actualiser la cotation CPAM, afin que les médecins généralistes ou les pédiatres puissent assurer des consultations centrées sur la problématique des écrans : observation de l'enfant et de ses interactions, entretien avec les parents pour cerner l'environnement psychique, affectif, éducatif, enquête sur les écrans, explication de leurs dangers et de la conduite à tenir les concernant.

L'ensemble de ces mesures devra être soumis régulièrement à des études d'impact, afin de mesurer l'efficacité et la pertinence de la politique sanitaire mise en œuvre par les pouvoirs publics pour lutter contre la surexposition des enfants aux écrans.

Annexe 2

Questionnaire du CoSE

Questionnaire à proposer aux parents par les professionnels recevant des enfants de moins de 6 ans.

Âge de votre enfant : ... ans Sexe de votre enfant : fille ? garçon ?

télévision	oui ☐	non ☐	combien ? ☐
tablette	oui ☐	non ☐	combien ? ☐
ordinateur	oui ☐	non ☐	combien ? ☐
téléphone	oui ☐	non ☐	combien ? ☐
console de jeux	oui?	non ☐	combien ? ☐

oui ? non ?

oui ? non ?

oui ? non ?

oui ? non ?

Confiez-vous votre téléphone à votre enfant :

pour le calmer quand il pleure ? oui ? non ?

pour l'occuper ? oui ? non ?

pour l'aider à manger ? oui ? non ?

pour l'aider à s'endormir ? oui ? non ?

pour son apprentissage ? oui ? non ? pour vous permettre de faire autre chose ? oui ? non ? pour parler avec la famille ? oui ? non ?

oui ? non ?

oui ? non ?

les dessins animés ☐

	seul	avec vous
☐	☐	

les comptines ☐

	seul	avec vous
☐	☐	

les programmes éducatifs ? seul ? avec vous ☐

les vidéos ?

	seul	avec vous
--	------	-----------

des programmes non destinés

☐	☐
--------------------------	--------------------------

aux enfants ☐

	seul	avec vous
☐	☐	

autres

	seul	avec vous
☐	☐	

oui ? non ?

Si oui, ces moments sont-ils l'occasion d'échanges avec votre enfant ?

oui ? non ?

oui ? non ?

oui ? non ?

Si oui, combien de temps ?

moins de 30mn ? 30mn à 1h ? de 1à 2h ? plus de 2h ? Y a-t-il dans sa chambre :

un ordinateur ? oui ? non ?

une télé ? oui ? non ?

Y apporte-t-il un ou des écrans mobiles ? oui ? non ? S'endort-il devant ? oui ? non ?

télé

oui ☐

non ☐

tablette

oui ☐

non ☐

ordinateur

oui ☐

non?

Autres : lesquels ☐

D'après vous, combien de temps votre enfant y a-t-il accès par jour ? 30mn ? 1 heure ? Plus d'une heure ? Je ne sais pas ?

relatives à l'utilisation des écrans ☐

oui ☐

non ☐

Sont-elles faciles à faire respecter ☐ oui ☐ non?

moins de 30mn ? 30mn ? 1h ? 2h ? 3h ? 5h et plus ?

Nombre d'heures d'utilisation du téléphone portable par jour par votre enfant :

moins de 30mn ? 30mn ? 1h ? 2h ? 3h ? 5h et plus ?

Nombre d'heures d'utilisation de l'ordinateur par jour par votre enfant :

moins de 30mn ? 30mn ? 1h ? 2h ? 3h ? 5h et plus ?

Temps passé devant d'autres écrans :

développe l'éveil et les apprentissages ? oui ? non ? aide votre enfant à se calmer ? oui ? non ? améliore son attention et sa concentration ? oui ? non ? le prépare au monde de demain ? oui ? non ?

est plutôt adapté ☐ oui ☐ non ☐

est plutôt trop important ☐ oui ☐ non ☐

n'est pas assez important ☐ oui ☐ non ☐

de tranquillité ?

de tensions ? de solitude ? autre ?

Arrivée à la maison avec la télé qui reste allumée ?

Autre :

moins de 30mn ? 30mn ? 1h ? 2h ? 3h ? 5h et plus ?

Annexe 3

Charte familiale du CoSE

Des zones sans écran

Décider quelles sont les pièces de la maison qui doivent rester libres d'écran est la base de cette charte ; n'hésitez pas à ajouter d'autres pièces particulières à votre famille. Et essayez de respecter vous-même ces limites : votre exemple compte pour tout le monde.

- La cuisine ou la table à manger.
- La chambre à coucher.
- La poussette.
- Autre.

Des temps sans écran

Choisir quels moments doivent être libres d'écran doit faire partie de la routine quotidienne. Le coucher et le repas sont des moments non négociables, mais d'autres « pauses » technologiques pendant la journée sont aussi nécessaires surtout avec les plus jeunes.

- Une heure avant le coucher.
- Les temps du repas.
- Les temps en famille.
- Les trajets en voiture sauf pour les longs trajets.
- Autre.

Des appareils mis en sommeil en commun

Toutes les familles sont différentes, mais faire en sorte de mettre à charger tous les appareils pour la nuit en même temps dans un même endroit (dans une boîte par exemple dans le salon) facilite bien les choses.

Les appareils numériques sont mis à charger :

- Dans le salon.
- Dans la cuisine.

Choisir et varier les contenus médias

Prendre le temps de choisir le contenu à voir est un élément essentiel. Beaucoup d'émissions ou d'applications se disent éducatives, mais rien ne vaut votre propre contrôle : ce programme (ou cette application) est-il bien adapté à l'âge de mon enfant ? Hélas il n'existe pas de site non commercial animé par des éducateurs comme « Common sense media » aux USA. Pour les vidéos, n'oubliez pas les recommandations d'âge proposées par le CSA. Et pour les applications, un site comme « La souris grise » peut vous aider. Regarder ce qu'il regarde, jouer à ce qu'il joue, c'est déjà un bon début.

Utilisez les médias qui permettent des activités partagées, créatives. Diversifiez le type de média utilisé comme pour l'alimentation « variée et diversifiée ».

Quand j'utilise un écran pour m'amuser je préfère :

- Regarder ensemble (avec un parent ou un adulte).
- Jouer ensemble (avec un parent ou un adulte).
- Regarder des contenus éducatifs choisis.
- Utiliser un média qui me permet de jouer à plusieurs.
- Utiliser un média qui me permet d'être créatif. Pour les plus petits :
 - Ne pas regarder des vidéos au rythme trop rapide ou trop bruyantes.
 - Ne pas utiliser un média comme baby-sitter.
- Ne pas laisser la télévision allumée en arrière-plan. Pour les plus grands :
 - Ne pas jouer à des jeux vidéo à la maison ou chez les autres qui ne sont pas autorisés par les règles familiales.

- Ne pas télécharger des jeux ou des vidéos sans l'accord d'un adulte.
- Ne pas surfer sur des sites internet ou visionner des vidéos sans l'accord d'un adulte.

Équilibrer les temps connectés et déconnectés

Les appareils numériques font partie intégrante de notre vie. Les bénéfices de ces objets, s'ils sont utilisés modérément et de façon appropriée, sont évidents. Mais partager des vrais temps avec sa famille, ses amis, est encore plus important.

En diminuant le temps d'écran, j'aurai plus de temps pour :

- Jouer dehors.
- Regarder des livres, aller à la bibliothèque.
- Habiller mes poupées, avec mes dînettes (ou mes Playmobil).
- Jouer avec des copains.
- Rester avec ma famille.
- Jouer aux Lego® ou aux Kapla®.

Sommeil et activité physique

Tous les enfants ont besoin de beaucoup de sommeil et d'exercice chaque jour.

Je suis sûr de dormir et de faire assez d'exercice :

- En éteignant tous les écrans une heure avant le coucher.
- En dormant (entre 11 et 14 heures, incluant la sieste avant deux ans ; entre 10 et 13 heures avant 5 ans)

Pour une citoyenneté digitale (pour les plus grands)

Il faut apprendre très tôt aux enfants combien il est important de garder des règles de bon comportement même quand on est sur l'Internet, faire attention à son langage, ne pas dénigrer ou insulter les autres : tout cela doit être répété. À l'inverse, il faut rappeler que tout enfant a droit à la protection des adultes et surtout

de ses parents et donc que l'on n'a pas le droit de le maltraiter ou de le harceler sur Internet.

Je parle à mes parents ou à une personne de confiance si je me sens mal à l'aise des messages ou des photos ou des vidéos que j'ai vues sur Internet ou sur les réseaux sociaux.

En sécurité avant tout (pour les plus grands)

Protéger votre enfant dans le monde digital comme vous le protégez dans tout système ouvert et peu contrôlé...

- Vérifier les paramètres de confidentialité des sites que fréquente (plutôt que vous fréquentez avec...) votre enfant.
- Je ne partage pas des informations personnelles en ligne
- Je ne partage pas de photos personnelles en ligne.
- Je ne deviens pas « ami », je ne discute pas sur « Snapchat » ou sur une autre plate-forme avec des personnes sans en avoir eu la permission de mes parents.

Les signatures

Parent 1 : Parent 2 : Les enfants :

Annexe 4

Test de l'ERTL4

La toilette

Poser les questions.

- « Qu'est-ce qui se passe sur cette image ? »
- « Que font les enfants ? »
- « Combien il y a d'enfants ? »
- « À qui sont les chaussures ? »
- « Le savon, c'est pour quoi faire ? »
- « Regarde le dentifrice : pourquoi il coule ? »
- « Et toi, qu'est-ce que tu fais quand tu as fini de te laver ? »



Voix chuchotée

Je vais te demander quelque chose tout doucement. Écoute bien !

- « Est-ce que tu aimes mieux le chocolat ou les sucettes ? »

Les messages

« On va jouer aux messages. Je vais te dire quelque chose, et toi tu me rediras exactement pareil :



Il fait froid, j'ai bien sommeil.

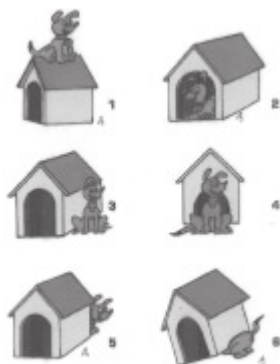
On va acheter des caramels pour Arthur. »

Voix et débit

© ROY-MAEDER, Com-Médic 1999 – Toute reproduction interdite (loi du 2 mars 1957)

Épreuves de repérage des Troubles du langage

Utilisables lors du bilan médical de l'enfant de 4 ans



Le petit chien

Tout au long de la passation, être attentif à la voix et au débit de l'enfant.

Les nains et les indiens

Sans montrer la plaquette.

« Est-ce que tu connais l'histoire de Blanche-Neige ?

Dans cette histoire il y a sept nains ? Il y a ... Atchoum – Timide – Prof – Joyeux – Simplet – Grincheux – Dormeur. » *Montrer la plaquette à l'enfant.*

« Regarde les petits indiens, ils ont de drôles de noms. Il y a ...

Yéroi – Gontra – Dimanko Zulseul – Otrudiré – Favikère – Meunulivou. »

« Ce petit chien bouge beaucoup. [Image 1] Là, il est sur sa niche. [Image 2] Et là, il est ... »

En cas de non réponse :

« Est-ce qu'il est sur la niche ? ... »

© ROY-MAEDER, Com-Médic 1999 – Toute reproduction interdite (loi du 2 mars 1957)

Document reproduit avec l'aimable autorisation de Com-Médic.com.

Table des abréviations

AAP : Académie américaine de pédiatrie.

AFPA : Association française de pédiatrie ambulatoire.

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

AVC : Accident vasculaire cérébral.

AVS : Auxiliaire de vie scolaire : personne qui accompagne les enfants en situation de handicap dans le cadre scolaire et parascolaire (cantine, temps périscolaire). On parlera d'AVS dans ce livre, terme le plus employé, aussi bien par les parents que par les professionnels. Cependant l'intitulé a changé et est devenu aujourd'hui AESH.

AESH : Accompagnant des élèves en situation de handicap.

CAF : Caisse d'allocations familiales.

CAMSP : Centre d'action médico-social précoce.

CMP : Centre médico-psychologique.

CMPP : Centre médico-psycho-pédagogique.

COFRADE : Conseil français des associations pour les droits de l'enfant.

CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie.

CRA : Centre ressources autisme. S'appelle aussi CEDA et CREDAT.

CSA : Conseil supérieur de l'audiovisuel.

DYS (troubles DYS) : troubles spécifiques de certaines acquisitions : langage oral, écrit, gestuelle, coordination, mathématiques...

EAJE : Établissement d'accueil du jeune enfant.

HAS : Haute autorité de santé.

HCFEA : Haut conseil de la famille, de l'enfance et de l'âge.

IME : Institut médico éducatif.

MDPH : Maison départementale des personnes handicapées.

MILDECA : Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives.

OMNSH : Observatoire des mondes numériques en sciences humaines.

OPEN : Observatoire de la parentalité et de l'éducation numérique.

PMI : Protection maternelle et infantile.

RAM : Relais assistants maternels.

RASED : Réseau d'aides spécialisées aux élèves en difficulté.

SAEMF : Service d'aide éducative en milieu familial.

SESSAD : Service d'éducation spécialisée et de soins à domicile.

TED-NOS : Troubles envahissants du développement non spécifiés.

TDAH : Trouble de l'attention avec hyperactivité.

TED : Trouble envahissant du développement.

TND : trouble du neuro-développement.

TSA : trouble du spectre de l'autisme.

ULIS : Unités localisées pour l'inclusion scolaire : scolarisation des enfants en situation de handicap.

UNAF : Union nationale des associations familiales françaises.

Références

Ouvrages

Janine Busson Baude, *Super-héros, plus forts que les écrans* (pour les enfants de 6 à 11 ans), Busson Baude, 2021.

Brigitte Chamak, *Controverses sur l'autisme*, Érès, 2021.

Jean-Philippe Deprez, *Smartphones, et si on arrêtait le massacre?*, Chapitre.com, 2018.

Michel Desmurget, *La fabrique du crétin digital*, Seuil, 2019.

Sylvie Dieu-Osika, *Les écrans, mode d'emploi pour une utilisation raisonnée en famille*, Hatier, 2018.

Sabine Duflo, *Il ne décroche pas des écrans*, Marabout, 2020.

Elsa Job-Pigeard, *Bébés connectés : enfance massacrée*, JDH, 2020. Marie-Alix Le Roy, *Protégeons nos enfants des écrans*, Mame, 2020. Bruno Patino, *La civilisation du poisson rouge*, Grasset, 2019.

Catherine Price, *Lâche ton téléphone* (pour les enfants), LGF, 2018. Manfred Spitzer, *Les ravages des écrans*, L'Échappée, 2019.

Carole Vanhoutte, *Ma pause sans écran*, Mango, 2018.

Sites www.anneliseducanda.fr www.surexpositionecrans.org
www.screenpeace.org www.sabineduflo.fr www.levelesyeux.com
www.jouepenseparle.com www.filmpourenfants.net www.common-sensemedia.org

Page Facebook

« Parents unis contre le smartphone avant 15 ans »

Vidéos du D^r Ducanda

Vidéo d'alerte du 1^{er} mars 2017 : <https://www.youtube.com/watch?v=9-eldSE57Jw>

Vidéo courte de 9 mn : <https://www.youtube.com/watch?v=i4cB-PIUj0rk>

Remerciements

Merci aux éditions du Rocher de m'avoir proposé le projet d'écrire ce livre.

Merci à mon ami Philippe Basseville qui m'a poussée dans ce projet.

Merci à Bérénice Bouty qui a su m'accompagner avec talent dans la formalisation des idées. Nos échanges furent studieux, parfois éreintants, souvent émouvants et drôles, et nous ont beaucoup enrichies mutuellement.

Je remercie pour leur relecture attentive et avisée Sabine Duflo, Catherine Vidal et Marie-Laure Saunoix. Merci à Catherine d'avoir partagé avec moi les nombreuses histoires cliniques qu'elle rencontre dans son travail de psychologue de l'Éducation nationale.

Alors que je dénonce la surexposition aux écrans, l'écriture de ce livre m'a exposé moi-même à une surdose d'écran et de calories. La gestation ayant été plus longue que prévue, elle a laissé quelques kilos superflus.

Merci mille fois à mon compagnon, Thomas Theuerkauff, qui m'a tant de fois entendu dire : « J'ai bientôt fini » alors que c'était loin d'être le cas... Sa patience infinie, sa sérénité à toute épreuve furent un soutien précieux. Merci pour sa relecture attentive et ses remarques pertinentes.

Merci à mes enfants, mes amis, et aux nombreux professionnels de terrain qui m'ont encouragée, autant pour mon combat que pour mon livre.

Merci au professeur Marcelli pour son soutien sans faille, même au plus fort de la tempête.

Merci à la pédiatre Françoise Ceccato, pour ses encouragements et sa vision positive de toutes les situations.

Je remercie tous les membres du collectif CoSE, l'association SCREENPEACE, Ensemble pour l'éducation de la petite enfance et le Collectif Attention, pour la belle énergie et le soutien sans faille qui existe au sein de nos groupes.

Je remercie Marie Moron, Frédérique Faucher-Teboul, Dany Boyer et Laure Darcos, pour leur soutien indéfectible au sein de la PMI de l'Essonne, même au plus fort des orages. Je remercie dans la ville de Viry-Châtillon, toutes les écoles maternelles, crèches, halte-garderies, service de Réussite Éducative, service enfance, pour leur confiance et notre collaboration fructueuse.

Je remercie tous les parents pour la confiance qu'ils m'ont accordée et pour avoir accepté de partager l'histoire de leur enfant.

Table

Préface

Introduction

Histoire d'une découverte

De ma vidéo à la naissance de CoSE

Trop de messages contradictoires, des parents désespérés

Et les pouvoirs publics dans tout cela ?

Un livre de convictions pour alerter, informer, accompagner

Chapitre 1

Récits

Chapitre 2

Les besoins fondamentaux du tout-petit

S'attacher : se sécuriser pour se développer

Penser, dire le monde : la naissance du langage

Jouer, être acteur du monde

Plasticité cérébrale : il est impératif de jouer

Dehors, un monde à découvrir

Se structurer pour composer avec les frustrations du réel

Se concentrer

En synthèse

Chapitre 3

Le pouvoir toxique des écrans sur les tout-petits

Une troublante corrélation

Le constat avéré d'une corrélation entre surexposition et troubles

De plus en plus d'arguments en faveur d'une causalité

Proposition d'une actualisation de la nomenclature médicale

Des troubles polymorphes

Retards de développement

Le langage

Le cognitif

La motricité

L'oralité

Troubles du comportement

Trouble de l'attention

Addiction : un sur-attachement à l'écran

Anxiété et troubles du sommeil

Perte de la notion d'effort, intolérance à la frustration et à l'attente

Agressivité et violence

Attitudes sexualisées

Troubles de la relation et de la communication

Troubles à plus long terme

En synthèse

Chapitre 4

Exposition précoce et excessive aux écrans : un nouveau syndrome

Comment expliquer une telle augmentation de TSA ?

TSA -TESE : des symptômes similaires

Troubles de la communication et des interactions sociales

Mouvements répétitifs, stéréotypies, intérêts restreints

Autres symptômes constatés chez les enfants surexposés

TESE et TSA : des origines différentes

Quelle(s) cause(s) pour l'autisme ?

Quels mécanismes pour expliquer les troubles dus à une surexposition aux écrans ?

Le même phénomène sur plusieurs continents ; la naissance du syndrome EPEÉ

Un lien de causalité entre surexposition aux écrans et symptômes pseudo-autistiques ?

Quelle attitude adopter ?

EPEÉ, un nouveau syndrome à ne pas confondre avec un TSA

Que faut-il faire face à des troubles d'allure autistique ?

Diagramme décisionnel

Conduite à tenir

En synthèse

Chapitre 5

Conseils et recommandations aux parents

Les ressorts du piège

La performance à tout prix

Gare au doudou numérique

Enfant surexposé : comment le sevrer

À partir de quand peut-on considérer qu'un enfant est surexposé ?

Comment savoir si les troubles de mon enfant sont bien dus aux écrans ?

Comment se débarrasser des écrans ?

Et les écrans de l'entourage ?

Par quoi remplacer les écrans ?

Demandez de l'aide

Quand pourrez-vous remettre les écrans ?

Enfant qui va bien : comment prévenir la surexposition

Pour les 0-2 ans : aucun écran

Pour les 2-6 enfants : un temps d'écran très limité et maîtrisé

En synthèse

Chapitre 6

Les tout-petits et les écrans en temps de pandémie

Le temps de l'urgence : la merveilleuse panacée numérique

Les écrans : des produits multi-usages

Un bouleversement pour les tout-petits et leurs parents

Le temps de la réflexion : les écrans, un mal pour un bien ?

Des alertes qui se multiplient

Une prise de conscience salutaire

En synthèse

Chapitre 7

Génération écrans (6-18 ans)

Une génération tout entière menacée

Des enfants assiégés par les écrans

De plus en plus d'enfants perturbés

Une situation qui alerte chercheurs comme professionnels

Une jeunesse perdue dans la périlleuse galaxie des écrans

L'illusoire sociabilité des écrans

Satellisés par les réseaux sociaux

Les dangers des réseaux sociaux pour nos enfants

Le phénomène Fortnite

L'effraction pornographique

En synthèse

Chapitre 8

Pouvoirs publics : un jeu d'équilibriste entre manne économique et menace sanitaire

Le secteur du numérique, le nouvel eldorado économique

Une croissance qui ne se dément pas

Un secteur de plus en plus influent

Un secteur en quête de légitimité pour consolider sa stratégie business et marketing

Le recours à une caution scientifique : la voix des chercheurs

Des gages médicaux : psychiatres et psychologues

au secours des écrans

Un coup de force stratégique : le cas PédaGoJeux

Une communauté scientifique et médicale divisée

Minimiser les dangers des écrans en se focalisant sur les usages

Des alertes de plus en plus nombreuses

Les pouvoirs publics, entre impératifs économiques et urgence sanitaire

Comme un air de déjà-vu

Oscillations et tergiversations

L'école sera-t-elle numérique ?

L'autisme : un sujet explosif

Un champ miné

Mon alerte fait l'effet d'une bombe

Une victoire avant tout pour les enfants

Conclusion

Annexe 1

Recommandations pour un grand plan national

Annexe 2

Questionnaire du CoSE

Annexe 3

Charte familiale du CoSE

Annexe 4

Test de l'ERTL4

Table des abréviations

Références

Remerciements

Dans la même collection



Achevé d'imprimer par Présence Graphique,
en juillet 2021,
N° d'impression : XXX

Dépôt légal : août 2021
Imprimé en France

Imprimé en France

Table des Matières

Title	3
Copyright	4
Preface	5
Dedication 1	7
Dedication 2	8
Introduction	9
Histoire d'une découverte	10
De ma vidéo à la naissance de CoSE	13
Trop de messages contradictoires, des parents désemparés	18
Et les pouvoirs publics dans tout cela ?	19
Un livre de convictions pour alerter, informer, accompagner	20
Chapitre 1: Récits	23
Chapitre 2: Les besoins fondamentaux du tout- petit	34
S'attacher : se sécuriser pour se développer	35
Penser, dire le monde : la naissance du langage	37
Jouer, être acteur du monde	38
Plasticité cérébrale : il est impératif de jouer	38
Dehors, un monde à découvrir	40
Se structurer pour composer avec les frustrations du réel	42
Se concentrer	44
En synthèse	45
Chapitre 3: Le pouvoir toxique des écrans sur les tout-petits	47
Une troublante corrélation	48
Le constat avéré d'une corrélation entre surexposition et troubles	48
De plus en plus d'arguments en faveur d'une causalité	53
Proposition d'une actualisation de la nomenclature médicale	57
Des troubles polymorphes	57

Retards de développement	58
Le langage	58
Le cognitif	60
La motricité	61
L'oralité	62
Troubles du comportement	63
Trouble de l'attention	63
Addiction : un sur-attachement à l'écran	65
Anxiété et troubles du sommeil	68
Perte de la notion d'effort, intolérance à la frustration et à l'attente	71
Agressivité et violence	71
Attitudes sexualisées	72
Troubles de la relation et de la communication	75
Troubles à plus long terme	75
En synthèse	76
Chapitre 4: Exposition précoce et excessive aux écrans :: un nouveau syndrome	79
Comment expliquer une telle augmentation de TSA ?	80
TSA -TESE : des symptômes similaires	83
Troubles de la communication et des interactions sociales	83
Mouvements répétitifs, stéréotypies, intérêts restreints	84
Autres symptômes constatés chez les enfants surexposés	84
TESE et TSA : des origines différentes	85
Quelle(s) cause(s) pour l'autisme ?	85
Quels mécanismes pour expliquer les troubles dus à une surexposition aux écrans ?	88
Le même phénomène sur plusieurs continents ; la naissance du syndrome EPEÉ	92
Un lien de causalité entre surexposition aux écrans et symptômes pseudo-autistiques ?	96
Quelle attitude adopter ?	98
EPEÉ, un nouveau syndrome à ne pas confondre avec un TSA	98
Que faut-il faire face à des troubles d'allure autistique ?	99
Diagramme décisionnel	99
Conduite à tenir	100
En synthèse	102

Chapitre 5: Conseils et recommandations aux parents	117
Les ressorts du piège	118
La performance à tout prix	121
Gare au doudou numérique	123
Enfant surexposé : comment le sevrer	123
À partir de quand peut-on considérer qu'un enfant est surexposé ?	123
Comment savoir si les troubles de mon enfant sont bien dus aux écrans ?	125
Comment se débarrasser des écrans ?	126
Et les écrans de l'entourage ?	128
Par quoi remplacer les écrans ?	130
Demandez de l'aide	134
Quand pourrez-vous remettre les écrans ?	134
Enfant qui va bien : comment prévenir la surexposition	135
Pour les 0-2 ans : aucun écran	135
Pour les 2-6 enfants : un temps d'écran très limité et maîtrisé	137
En synthèse	141
Chapitre 6: Les tout-petits et les écrans en temps de pandémie	143
Le temps de l'urgence : la merveilleuse panacée numérique	144
Les écrans : des produits multi-usages	144
Un bouleversement pour les tout-petits et leurs parents	146
Le temps de la réflexion : les écrans, un mal pour un bien ?	147
Des alertes qui se multiplient	148
Une prise de conscience salutaire	149
En synthèse	150
Chapitre 7: Générations écrans (6-18 ans)	152
Une génération tout entière menacée	154
Des enfants assiégés par les écrans	154
De plus en plus d'enfants perturbés	155
Une situation qui alerte chercheurs comme professionnels	157
Une jeunesse perdue dans la périlleuse galaxie des écrans	159

L'illusoire sociabilité des écrans	160
Satellisés par les réseaux sociaux	160
Les dangers des réseaux sociaux pour nos enfants	162
Le phénomène Fortnite	163
L'effraction pornographique	166
En synthèse	171
Chapitre 8: Pouvoirs publics : un jeu d'équilibriste: entre manne économique et menace sanitaire	174
Le secteur du numérique, le nouvel eldorado économique	175
Une croissance qui ne se dément pas	175
Un secteur de plus en plus influent	175
Un secteur en quête de légitimité pour consolider sa stratégie business et marketing	176
Le recours à une caution scientifique : la voix des chercheurs Des gages médicaux : psychiatres et psychologues	176
au secours des écrans	177
Un coup de force stratégique : le cas PédaGoJeux	178
Une communauté scientifique et médicale divisée	181
Minimiser les dangers des écrans en se focalisant sur les usages	181
Des alertes de plus en plus nombreuses	184
Les pouvoirs publics, entre impératifs économiques et urgence sanitaire	186
Comme un air de déjà-vu	186
Oscillations et tergiversations	187
L'école sera-t-elle numérique ?	191
L'autisme : un sujet explosif	195
Un champ miné	195
Mon alerte fait l'effet d'une bombe	197
Une victoire avant tout pour les enfants	200
Conclusion	207
Annexe 1: Recommandations pour un grand plan national	211
Annexe 2: Questionnaire du CoSE	217
Annexe 3: Charte familiale du CoSE	220
Annexe 4: Test de l'ERTL4	224

Table des abréviations	226
Références	228
Remerciements	230