

The background of the cover features a person lying in bed, seen from behind, holding a smartphone. The scene is dimly lit with a teal or cyan tint. The person is wearing a dark purple or maroon long-sleeved shirt. The smartphone screen is illuminated, showing a white rectangle. The overall mood is contemplative and somewhat somber, reflecting the book's theme of digital dangers.

Michel
DESMURGET

LA FABRIQUE DU CRÉTIN DIGITAL

LES DANGERS DES ÉCRANS
POUR NOS ENFANTS

Un scientifique nous alerte !

Seuil

LA FABRIQUE DU CRÉTIN DIGITAL

Du même auteur

TV lobotomie

La vérité scientifique sur les effets de la télévision

Max Milo, 2011 ; J'ai Lu, 2013

L'Antirégime

Maigrir pour de bon

Belin, 2015 ; Pocket, 2018

L'Antirégime au quotidien

Comment maigrir pour de bon ? En trompant son cerveau !

Belin, 2017

Aux Éditions du Seuil

Philippe Bihouix et Karine Mauvilly

Le Désastre de l'école numérique

Plaidoyer pour une école sans écrans

2016

Karine Mauvilly

Cybermilitarisme

Face au tout-numérique, reconquérir du temps,

de la liberté et du bien-être

2019

MICHEL DESMURGET

LA FABRIQUE DU CRÉTIN DIGITAL

LES DANGERS DES ÉCRANS
POUR NOS ENFANTS

ÉDITIONS DU SEUIL
57, rue Gaston-Tessier, Paris XIX^e

Ouvrage publié sous la responsabilité de Catherine Allais

ISBN 978-2-02-142334-1

© Éditions du Seuil, septembre 2019

Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

www.seuil.com

AVANT-PROPOS

Il ne faut point se rassurer en pensant que les barbares sont encore loin de nous ; car, s'il y a des peuples qui se laissent arracher des mains la lumière, il y en a d'autres qui l'étouffent eux-mêmes sous leurs pieds.

ALEXIS DE TOCQUEVILLE,
historien et homme politique¹

La consommation récréative du numérique – sous toutes ses formes (smartphones, tablettes, télévision, etc.) – par les nouvelles générations est absolument astronomique. Dès 2 ans, les enfants des pays occidentaux cumulent chaque jour presque 3 heures d'écran en moyenne. Entre 8 et 12 ans, ils passent à près de 4 h 45. Entre 13 et 18 ans, ils effleurent les 6 h 45. Exprimé en cumul annuel, cela représente autour de 1 000 heures pour un élève de maternelle (soit davantage que le volume horaire d'une année scolaire), 1 700 heures pour un écolier de cours moyen (2 années scolaires) et 2 400 heures pour un lycéen du secondaire (2,5 années scolaires). Exprimé en fraction du temps quotidien de veille, cela donne respectivement un quart, un tiers et 40 %.

Loin de s'alarmer, nombre d'experts médiatiques semblent se féliciter de la situation. Psychiatres, médecins, pédiatres, sociologues, lobbyistes, journalistes, etc., multiplient les déclarations indulgentes pour rassurer parents et grand public. Nous aurions changé d'ère et le monde appartiendrait désormais aux bien nommés *digital natives*. Le cerveau même des membres de cette génération postnumérique se serait modifié ; pour le meilleur, évidemment. Il s'avérerait, nous dit-on, plus rapide, plus réactif, plus apte aux traitements parallèles, plus compétent à synthétiser d'immenses flux d'informations, plus adapté au travail collaboratif. Ces évolutions représenteraient, *in fine*, une chance extraordinaire pour l'école, un moyen unique de refonder l'enseignement, de stimuler la motivation des élèves, de féconder

leur créativité, de terrasser l'échec scolaire et d'abattre le bunker des inégalités sociales.

Malheureusement, cet enthousiasme général dissonne lourdement avec la réalité des études scientifiques disponibles. Ainsi, concernant les écrans à usage récréatif, la recherche met en lumière une longue liste d'influences délétères, tant chez l'enfant que chez l'adolescent. Tous les piliers du développement sont affectés, depuis le somatique, à savoir le corps (avec des effets, par exemple, sur l'obésité ou la maturation cardiovasculaire), jusqu'à l'émotionnel (par exemple, l'agressivité ou la dépression) en passant par le cognitif, autrement dit l'intellectuel (par exemple, le langage ou la concentration) ; autant d'atteintes qui, assurément, ne laissent pas indemne la réussite scolaire. Concernant cette dernière d'ailleurs, il apparaît que les pratiques numériques opérées dans la classe, à des fins d'instruction, ne sont pas elles non plus particulièrement bienfaitantes. Les fameuses évaluations internationales PISA^{*,**}, en particulier rapportent des résultats pour le moins inquiétants. Le père fondateur de ce programme admettait lui-même récemment, au cours d'une conférence, « [qu']au final, cela dégrade plutôt les choses² ».

À la lumière de ces antagonismes, il semble clair que certains acteurs du débat ici posé ne sont au mieux pas très compétents et au pire pas très loyaux. Dois-je m'inclure dans ce groupe défaillant ? On pourrait le penser tant mes amis médiatiques m'ont souvent reproché d'être paranoïaque, excessif, outrancier, alarmiste et partial. La mauvaise nouvelle, si ce tableau est vrai, c'est que je ne suis pas seul à divaguer. Parmi

* Tout au long de l'ouvrage, les notes destinées à clarifier certaines expressions ou abréviations inusuelles sont placées en bas de page et identifiées par des symboles (exemple¹). À l'inverse, les références bibliographiques sont regroupées en fin d'ouvrage et identifiées à l'aide de chiffres successifs : exemple¹ (= référence 1 dans la bibliographie finale), exemple^{1,3,5} (références 1, 3, 5), exemple²⁻⁷ (références 2 à 7), exemple^{1,2,4-7} (références 1, 2 et 4 à 7).

** Les études PISA (Programme for International Student Assessment) sont des études internationales réalisées sous l'égide de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Elles comparent à périodes régulières et à partir de tests standardisés les performances scolaires des élèves de différents pays en mathématiques, langues et sciences.

mes collègues neuroscientifiques, ceux qui connaissent la littérature spécialisée discutée dans ce livre, mettent le même soin que moi à protéger leur descendance. En cette matière, ils ne font d'ailleurs que suivre l'édifiant exemple de nombreux cadres dirigeants de l'industrie du numérique, dont Steve Jobs, l'ex-mythique patron d'Apple³⁻⁴. Cela étant, il est possible aussi, évidemment, que le problème réside moins dans mon insanité supposée que dans le traitement public accordé au sujet. Ce ne serait pas la première fois que l'intérêt économique biaiserait l'information.

Alors, qui bluffe ; qui se trompe ; et où est la vérité ? Cette « révolution numérique » est-elle une chance pour la jeune génération ou une sombre mécanique à fabriquer des crétins digitaux ? C'est l'objet du présent ouvrage que d'essayer de le déterminer. Pour cela, nous commencerons, au sein d'un bref prologue, par poser les termes du débat. Nous montrerons alors, d'une part que tous les énoncés ne se valent pas (opinion et connaissance sont deux choses fondamentalement différentes) et d'autre part que la question de l'impact des écrans ne saurait se réduire à une simple histoire de « bon sens ». Ensuite, deux grandes parties seront abordées. Dans la première (intitulée « Homo mediaticus »), nous interrogerons en détail l'enthousiasme général des discours publics pour montrer que ces derniers reposent bien trop souvent, même lorsque l'on exclut les plaidoyers manifestement stipendiés, sur des bases étonnamment boiteuses et désinvoltes. Dans la seconde (titrée « Homo numericus »), nous proposerons une synthèse sinon exhaustive, du moins détaillée, des savoirs scientifiques disponibles quant à l'influence des écrans récréatifs sur le développement de l'enfant et de l'adolescent. Les effets sur la santé, le comportement et l'intelligence seront alors étudiés. Le sujet de la réussite scolaire sera lui aussi discuté – ce qui nous amènera à élargir brièvement le propos à la question des usages du numérique à l'école.

Une dernière remarque, avant de commencer. Le but ici n'est pas de dire à qui que ce soit ce qu'il doit faire, croire ou penser. Il n'est pas non plus de culpabiliser les parents ou de porter un

quelconque jugement critique sur leurs pratiques éducatives. Les pages qui suivent visent uniquement à offrir au lecteur une information aussi précise et loyale que possible; dût-elle être contrariante ou désobligeante. À chacun ensuite d'utiliser les éléments fournis comme il le veut ou le peut.

PROLOGUE

QUI CROIRE ?

Sans données, vous n'êtes qu'une personne de plus avec une opinion.

ANDREAS SCHLEICHER,
directeur de l'Éducation à l'OCDE¹

En matière d'usages du numérique, les discours offerts au grand public sont souvent contradictoires. Pour déplaisante qu'elle soit, cette cacophonie n'est en rien surprenante. Elle traduit une double réalité. Premièrement, l'intérêt économique : l'histoire récente nous a appris qu'appât du gain et loyauté dans le domaine de l'information faisaient rarement bon ménage. Tabac, médicament, alimentation, réchauffement climatique, amiante, pluies acides, etc., la liste est longue d'instructifs précédents. Deuxièmement, la nature « non sélective » du sujet : s'agissant des écrans, pas besoin d'avoir des connaissances pour émettre des opinions ; il est dès lors facile de baptiser « expert » le premier commentateur venu, surtout s'il est porteur d'un titre académique persuasif tel que psychologue, psychiatre, psychanalyste, médecin, professeur, chercheur, etc.

Dans ce contexte, l'incohérence qui semble caractériser le discours médiatique relatif aux écrans reflète moins la réelle hétérogénéité des savoirs scientifiques disponibles que la fiabilité vacillante des compétences interrogées. C'est l'objet du présent prologue que de le démontrer.

L'« enfant mutant » des armées propagandistes

D'abord, il y eut *habilis*, l'homme habile ; bipède émérite et premier maître des outils.

Ensuite, contemporain tardif d'*habilis*, émergea *ergaster*, l'homme artisan ; chasseur, cueilleur, conquérant du feu et migrateur frénétique.

Enfin parut *sapiens*, l'homme savant ; agriculteur, éleveur, bâtisseur, inventeur de l'écriture, des chiffres, du calcul et des mathématiques, père des Lumières, visiteur de la Lune, dompteur de l'atome, ciseleur de la Pietà, auteur des *Contemplations*, rédacteur de la Déclaration universelle des droits de l'Homme, concepteur de la montgolfière, des couches jetables et du stylo à bille.

Pour les paléontologues, l'affaire s'arrête là. Si vous voulez voir à *sapiens* un successeur, revenez dans quelques millions d'années nous disent ces tristes sires. Quelle ignominie ! Heureusement que demeurent ici-bas quelques esprits critiques et éclairés. Sans ces phares visionnaires, nous nous serions laissé berner. Nous n'aurions pas vu se dérouler sous nos yeux inattentifs « l'une des plus immenses ruptures de l'histoire, depuis le Néolithique² ». Nous aurions raté « une vraie mutation anthropologique³ », que dis-je, « une révolution à l'échelle de l'humanité⁴ ». En un mot, nous serions restés aveugles au fulgurant avènement de *numericus*, l'homme numérique.

Dans la vaste littérature qui lui est désormais consacrée, ce prodige évolutif connaît différents noms. Certains, vernaculaires, sont joliment évocateurs : *millenials*⁵, *digital natives*⁶, *e-generation*⁷, *app generation*⁸, *net generation*⁹, *touch-screen generation*¹⁰ ou encore *Google generation*¹¹. D'autres, plus abstraits, se révèlent moins directement accessibles dans leur évocation quasi mystique des générations X, Y, Z, C, alpha ou lol¹²⁻¹⁶. Et que les esprits chagrins, surtout, retiennent leurs sombres flèches. Il faudrait être diablement mesquin pour voir dans cette extrême variété lexicale l'expression d'une quelconque faiblesse conceptuelle. La bigarrure du verbe ne fait ici que refléter l'ébouriffante finesse des notions explorées. Car, soyons en sûr, les preuves de l'émergence d'une nouvelle espèce sur l'arbre généalogique des hominidés sont désormais écrasantes.

Il a fallu des millions d'années pour arriver jusqu'à *sapiens*, mais aujourd'hui, par la grâce d'un véritable « tsunami numérique¹⁷ », les choses se sont grandement accélérées. Voilà notre lignée aux portes d'un nouvel horizon. « Jamais sans doute, nous expliquent ainsi les spécialistes du domaine, depuis que le premier homme a découvert comment utiliser un outil, le cerveau humain n'a été affecté aussi rapidement et aussi considérablement [...]. Le fait qu'il ait fallu si longtemps au cerveau humain pour développer une telle complexité rend l'actuelle évolution cérébrale sous l'effet de la haute technologie, sur une seule génération, absolument phénoménale¹⁸. » Eh oui ! Il faut le savoir, « nos cerveaux sont en train d'évoluer, juste maintenant, à une vitesse jamais vue dans le passé¹⁹ ». D'ailleurs, ne nous y trompons pas, nos enfants ne sont plus vraiment humains ; ils sont devenus des « extraterrestres²⁰ », des « mutants²⁰⁻²² ». « Ils n'ont plus la même tête [...], n'habitent plus le même espace [...], ne parlent plus la même langue². » Ils « pensent et traitent l'information de manière fondamentalement différente de leurs prédécesseurs⁶ ». « Nés avec une souris dans une main, un smartphone dans l'autre [...] ils sont multitâches, bricoleurs et zappeurs de génie³. » Leur « circuiterie neuronale est câblée pour les cyber-recherches à tir rapide¹⁸ ». Soumis à l'action bienfaisante des écrans de toutes sortes, leur cerveau « se développe différemment²³ ». Il n'a « plus la même architecture²⁴ » et se trouve désormais « amélioré, augmenté, bonifié, amplifié (et libéré) par la technologie²⁵ ». Ces changements sont tellement profonds et fondamentaux « qu'il n'y a absolument aucun retour en arrière possible⁶ ».

Il faut dire que les poussiéreux outils éducatifs du passé ne sont pas de taille à rivaliser avec la puissance du démiurge numérique. Les médias nous le rappellent à longueur d'articles, de reportages et d'interviews. Maintenant qu'a été « balayée la dangerosité des écrans²⁶ », la vérité peut émerger. « Les écrans sont bons pour les enfants²⁷ » ; « Les jeux de tir [comme *Call of Duty*] sont bons pour le cerveau²⁸ » ; « Jouer sur une tablette, c'est bon pour les bébés²⁹ » ; les jeux vidéo, même les plus violents, « améliorent la pensée critique et la compréhension en

lecture³⁰ » ; chez les tout-petits, la télévision est « une incontestable ouverture sur le monde [et] une alliée de l'imagination³¹ » ; sur le plan scolaire « avec les outils numériques, nos enfants vont gagner en confiance, acquérir le goût de la solidarité et du travail en groupe. Ils vont sortir de l'école avec cette soif d'apprendre et de savoir, qui devrait être un des objectifs premiers de notre système éducatif²⁰ ». D'ailleurs, dans les villages les plus reculés d'Éthiopie, des enfants illettrés munis de tablettes « parviennent à apprendre à lire sans aller à l'école, tandis qu'à New York, d'autres n'arrivent pas à ce niveau alors qu'ils vont à l'école³² ».

On pourrait, sans difficulté, sur des centaines de pages, continuer l'égrènement de ces dithyrambes emphatiques. La liste serait alors d'autant plus simple à dérouler que nulle terre, ici-bas, n'échappe à la coulée élogieuse ; de l'Europe, à l'Amérique, en passant par l'Asie ou l'Australie, le discours demeure partout le même : pour nos enfants, l'avènement du numérique est une bénédiction quasi divine. Le doute n'est plus permis qu'aux esprits malades et pernicieux tant « les preuves suggèrent, dans leur globalité, que cette génération est la plus intelligente de tous les temps³³ ».

Les voix de la discorde

Pourtant, il faut avec tristesse le constater, quelques cerveaux aigris persistent encore, contre toute logique apparente, à réfuter les commandements hagiographiques du nouvel évangile numérique. Inexplicablement, cette engeance contestataire recrute bien au-delà des cercles décérébrés. Elle comprend en son sein nombre d'âmes éduquées : Prix Nobel de littérature³⁴, journalistes³⁵⁻³⁶, professeurs d'université³⁷⁻³⁸, psychiatres³⁹⁻⁴⁰, docteurs en psychologie⁴¹⁻⁴², chercheurs en neurosciences⁴³⁻⁴⁴ et cliniciens de terrain (médecins, orthophonistes, psychologues, etc.)⁴⁵⁻⁴⁶. Après avoir, pour la plupart, jeté un coup d'œil détaillé à la littérature disponible, ces gens nous expliquent que la génération contemporaine est bien « la plus bête³⁷ » ; que l'actuelle « démence digitale [est...] »

un poison pour les enfants⁴⁷ » ; que les écrans sont « mauvais pour le développement cérébral⁴⁸ » ; que « les nouvelles technologies nous polluent⁴⁹ » et « mettent le cerveau dans une situation permanente de multitâche pour laquelle il n'est pas conçu⁵⁰ » ; que les adeptes du Net « savent plus et comprennent moins³⁸ » ; que, « non, les enfants éthiopiens n'apprennent pas à lire seuls avec des tablettes⁵¹ » ; que non, la distribution frénétique d'ordinateurs portables aux gamins des pays en développement « n'améliore pas leurs compétences en lecture ou mathématiques⁵² » ; que oui, le numérique à l'école est un « désastre⁵³ », « un canular à 60 milliards de dollars⁵⁴ » qui « n'améliore pas les résultats des élèves⁵⁵ » ; et que, toujours, « les nouvelles technologies génèrent un optimisme et une exubérance à la fin anéantis par des réalités décevantes⁵⁶ ».

Confrontés à ces observations, certains particuliers et acteurs institutionnels choisissent de prendre des mesures prophylactiques. Ainsi, par exemple, en Angleterre, les principaux de plusieurs collèges ont dernièrement menacé d'envoyer la police et les services sociaux dans les foyers qui laisseraient leur progéniture jouer à des jeux vidéo violents⁵⁷. À Taïwan, pays dont les écoliers sont parmi les plus performants de la planète⁵⁸, une loi prévoit de fortes amendes pour les parents qui laissent les enfants de moins de 24 mois utiliser quelque application numérique que ce soit et ne limitent pas suffisamment le temps d'usage des 2 à 18 ans (l'objectif affiché étant alors de ne pas dépasser 30 minutes consécutives)⁵⁹. Aux États-Unis, des écoles initialement en pointe dans la distribution d'ordinateurs aux élèves ont, il y a déjà dix ans (!), choisi de faire brutalement volte-face devant l'absence de résultats probants⁶⁰. Ainsi, par exemple, selon les termes du président du conseil des établissements d'un district new-yorkais qui s'était précocement lancé dans l'aventure numérique « après 7 ans, il n'y avait littéralement aucune preuve d'impact sur les résultats des étudiants – aucune [...]. C'est une distraction dans le processus éducatif ». Toujours aux États-Unis, nombre de cadres dirigeants des industries digitales font d'ailleurs très attention à protéger leurs enfants des divers « outils numériques » qu'ils

vendent et développent⁶¹. Ces *geeks* sont également nombreux à inscrire leur descendance dans de coûteuses écoles privées dépourvues d'écrans⁶². Comme l'explique l'un de ces visionnaires de la Silicon Valley, « mes enfants [6 et 17 ans] nous accusent ma femme et moi d'être des fascistes et d'être outrageusement préoccupés par la technologie, et ils disent qu'aucun de leurs amis n'a les mêmes règles. C'est parce que nous avons vu de première main les dangers de la technologie [...]. Je ne veux pas que cela arrive à mes enfants ». Conclusion du journaliste, docteur en sociologie, Guillaume Erner dans le *Huffington Post* : « La morale de l'histoire, la voilà. Livrez vos enfants aux écrans, les fabricants d'écrans continueront de livrer leurs enfants aux livres⁶³. »

La stratégie du doute

Alors qui croire ? À qui se fier ? Faut-il faire confiance aux déplaisantes mises en garde des « alarmistes digitaux⁶⁴ » ou s'en remettre aux discours lénifiants des « commis voyageurs de l'industrie numérique⁶⁵ » ? Indétermination d'autant plus douloureuse que plusieurs facteurs convergent pour empêcher le citoyen ordinaire de se forger aisément, par lui-même, une opinion compétente sur le sujet. Citons en quatre, parmi les plus importants. Premièrement, les outils méthodologiques et statistiques utilisés dans ce domaine de recherche sont souvent loin d'être triviaux. Deuxièmement, l'effroyable masse des travaux pertinents (au bas mot plusieurs milliers) a de quoi refroidir les enthousiasmes les plus véhéments. Troisièmement, la majorité des études dignes de ce nom est publiée dans des revues de recherche internationales anglophones et il est donc nécessaire de maîtriser l'anglais pour accéder à l'information. Enfin, quatrièmement, la littérature scientifique n'est pas bon marché* – contrairement à

* Universités et instituts de recherche dépensent chaque année plusieurs dizaines de millions d'euros pour permettre à leur personnel d'interroger cette littérature.

7. Santé : une agression silencieuse	295
Un sommeil brutalement mis à mal	296
Une sédentarité dévastatrice	305
L'influence des contenus numériques	310
Le poids inquiétant des normes	330
En conclusion	336
Épilogue	339
Que retenir ?	340
Que faire ?	342
Sept règles essentielles	343
Moins d'écrans, c'est plus de vie	345
Une lueur d'espoir ?	346
<i>Bibliographie</i>	347
<i>Un livre largement collectif</i>	425
<i>Table</i>	427

RÉALISATION : NORD COMPO À VILLENEUVE-D'ASCQ
REPRODUIT ET ACHEVÉ D'IMPRIMER SUR ROTO-PAGE
PAR L'IMPRIMERIE FLOCH À MAYENNE
DÉPÔT LÉGAL : SEPTEMBRE 2019 N° 142331 ()
IMPRIMÉ EN FRANCE