



*Sarah Bouillaud/Hans Lucas*

## Technologies

# Pourquoi notre cerveau aime-t-il tant les écrans?

Ils nous rendraient dépendants, bêtes, voire violents... On accuse souvent les objets connectés de tous les maux. Dans son dernier livre, la philosophe Elena Pasquinelli soumet ces griefs à un examen critique

Marie-Laure Théodule



**P**hilosophe des sciences cognitives, Elena Pasquinelli s'intéresse depuis longtemps à l'impact des écrans sur l'éducation. En 2010, elle rejoint la Fondation La main à la pâte, dont la mission est de rendre plus abordables les sciences à l'école. «Je suis arrivée à la fondation avec un projet intitulé «Les écrans, le cerveau et l'enfant». L'objectif était d'aider les enfants du primaire à mieux comprendre leur cerveau, quand ils interagissent avec l'ordinateur. Les prémisses de mon livre viennent de là», dit-elle.

Devenue aujourd'hui responsable de la recherche et de l'évaluation, Elena Pasquinelli coordonne aussi avec le sociologue Gérald Bronner un groupe de travail sur l'éducation à l'esprit critique au sein du Conseil scientifique de l'Education nationale en France. Dans son dernier ouvrage, elle démonte avec brio certaines idées reçues sur le pouvoir souvent exagéré que l'on prête aux écrans.

**Aujourd'hui, nul ne peut nier le pouvoir attractif des écrans. Dans votre livre, vous les comparez d'ailleurs à un gâteau au chocolat...**

Souvent, on invoque le pouvoir transformateur des écrans, qui changeraient notre manière de mémoriser, d'accéder à l'information, voire de penser. Mais on néglige leur pouvoir d'attraction. Leur recette combine pourtant des ingrédients aussi appétissants que le sucre et le gras d'un gâteau au chocolat.

Prenons les jeux vidéo. Ils proposent des situations très concrètes et des récompenses, ce dont notre cerveau est friand; ils contiennent des stimuli perceptifs (sons, lumières, couleurs) que nos neurones savent traiter facilement; ils permettent aussi d'interagir avec d'autres joueurs en situation de compétition ou de collaboration, ce qui satisfait notre cerveau social. Enfin, ils incitent à résoudre des problèmes, à chercher les causes d'un phénomène, une capacité cérébrale très sollicitée au cours de l'évolution.

En résumé, les jeux vidéo offrent un accès facile et rapide à toute une série d'ingrédients sociaux, émotionnels, ludiques dont notre cerveau raffole. Par comparaison, lire un roman est plus exigeant cognitivement même si cela génère aussi du plaisir.

**On accuse volontiers les jeux vidéo violents**

**d'augmenter les comportements agressifs.**

**Est-ce justifié?**

Dans les médias, on se limite souvent à des associations du genre «la personne qui a commis ce massacre était un adepte de jeux vidéo violents, donc ce sont eux les responsables». Ainsi, lorsqu'on a appris qu'Anders Breivik, qui a tué 93 personnes en Norvège en 2011, s'entraînait avec Modern Warfare 2, certains magasins ont retiré ce jeu de leurs rayons. Mais les opéras de Verdi, Wagner et Mozart, dont il était aussi fan, n'ont pas subi le même sort. Or des variables cachées expliquent souvent une corrélation: une personne peut très bien devenir adepte de jeux vidéo violents parce qu'elle est portée sur la violence, et non l'inverse.

En réalité, il est très difficile pour des raisons éthiques d'établir un lien causal: on ne peut pas demander à un enfant de regarder à haute dose des jeux violents pendant un mois et mesurer l'effet sur son comportement. Donc les études se contentent des corrélations. Or tout être humain a de la violence en lui: dans la fiction, les situations violentes attirent parce qu'on y apprend des choses sur les comportements humains en toute sécurité dans son fauteuil. Notre cerveau étudie ces situations, observe comment les gens réagissent en cas d'attaque, en tire des leçons.

On pense que les écrans nous rendent violents ou dépendants mais on oublie de se demander pourquoi on aime ça. Les écrans ne font pas que nous transformer, ils nous révèlent à nous-même et nous font comprendre qui nous sommes.

**Les jeux vidéo n'ont-ils pas aussi des effets positifs sur nos capacités cognitives?**

Plusieurs études tendent à prouver que la pratique des jeux vidéo aurait un effet bénéfique sur nos capacités d'attention, d'orientation spatiale, d'apprentissage et de mémoire à court terme. Ainsi, des travaux très sérieux menés par l'équipe de Daphné Bavelier à l'Université de Genève montrent un impact positif des jeux vidéo violents sur les capacités d'attention spatiale, c'est-à-dire la faculté de porter rapidement son regard d'une partie à l'autre de l'écran et de porter aussi rapidement son attention d'un objet à l'autre. Mais on n'a pas pu extrapoler ces résultats à la vie courante: les capacités d'attention spatiale des joueurs n'ont pas été vraiment augmentées. Pour les études por-



tant sur l'amélioration de la mémoire, les résultats sont encore plus mitigés. Car ils ont été mesurés à court terme et sur des effectifs trop restreints.

**L'usage immodéré des écrans a quant à lui été corrélé par certaines études à une baisse de l'intelligence des jeunes enfants. Qu'en pensez-vous?**

Certains travaux indiquent que l'usage intensif des écrans chez des enfants très jeunes, de 2 à 3 ans, a un impact négatif sur le développement de leurs capacités cognitives (langage notamment). Il faudrait en identifier la véritable cause: est-ce l'écran ou tout ce que l'enfant ne fait pas quand il est devant un écran? A un âge précoce, on sait que la stimulation sociale, le jeu avec les adultes sont très importants pour le développement du langage. Si un enfant passe beaucoup de temps seul devant des jeux vidéo, on peut donc se demander si c'est l'absence de stimulation sociale qui provoque le retard ou l'écran lui-même.

L'écran est la solution de facilité miracle pour avoir la paix en voiture, au restaurant ou quand on télétravaille à la maison. Mais ce faisant, on habitue le tout-petit à l'écran et ensuite on le retrouve comme devant le gâteau au chocolat: il ne peut plus s'en passer. Alors on accuse l'écran...

**A l'inverse, peut-on améliorer ses capacités cognitives avec des jeux d'entraînement cérébral?**

Pas vraiment. Les seuls effets positifs concernent des tâches semblables à celles de ces jeux, effectuées très peu de temps après avoir joué, donc à très court terme. En revanche, il n'y a aucune amélioration de la mémoire dans la vie quotidienne, alors que c'est l'effet recherché. Certes, on peut considérer que ce n'est pas grave de mettre un enfant devant un jeu d'entraînement cérébral durant vingt minutes par jour même si cela ne donne aucun résultat. Mais c'est du temps qu'il pourrait consacrer à faire du sport, dont on sait que cela a un effet positif sur la physiologie du cerveau et les apprentissages.

**In fine, les écrans transforment-ils vraiment notre cerveau?**

C'est plus subtil que cela. Evidemment, nous avons pris l'habitude de nous servir des écrans et cela transforme notre quotidien. Mais c'est une transformation réversible.

Nos circuits cérébraux ne sont pas modifiés, nos capacités d'attention, notamment celles des *digital natives*, ne sont pas réduites, comme on l'entend si souvent dire. On a juste perdu l'habitude de faire attention longtemps. Or il faut apprendre aux enfants à faire cet effort et ne pas tout déléguer au numérique.

Le cerveau travaille à l'économie: il mémorise moins d'informations parce qu'il a Google sous la main. Mais accumuler des connaissances dans notre mémoire reste important pour comprendre un texte, intervenir à bon escient dans une conversation ou tout simplement réfléchir. ■