

LA COURSE À L'ATTENTION

DU CYCLE 3
À LA TERMINALE

Dossier d'accompagnement
à la série *Dopamine*

COORDONNÉ PAR
KIMI DO
ET
PASCAL MÉRIAUX



Directeur de publication

Jean-Marie Panazol

Directrice de l'édition transmédia

Stéphanie Laforge

Direction artistique

Gaëlle Huber

Auteurs de ce dossier

Dorie Bruyas

Anthony Charles

Yves Citton

Anne Cordier

Margaux Crinon

Kimi Do

Geoffrey Dorne

Valentine Favel-Kapoian

Caroline Guédan

Edwige Jamin

Sylvain Joseph

Marie Lhérault

Pascal Mériaux

Vincent Ruy

Coordination éditoriale

Kimi Do

Pascal Mériaux

Secrétariat d'édition

Valérie Sourdieux

Mise en pages

Frédéric Reck

Conception graphique

DES SIGNES studio Muchir et Desclouds

Photographie de couverture

© Dopamine, Arte/Les Bon Clients/Réseau Canopé

ISSN : 2425-9861

© Réseau Canopé, 2019

[établissement public à caractère administratif]

Téléport 1 – Bât. @ 4

1, avenue du Futuroscope

CS 80158

86961 Futuroscope Cedex

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

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des articles L.122-4 et L.122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite ».

Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris) constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Sommaire

5 Édito

PARTIE 1

7 **REGARDS CROISÉS**

8 **Introduction**

8 **Économies et captations de l'attention**

« Le travail des marketeurs ne consiste pas seulement à satisfaire nos attentes, mais tout autant à les influencer. »

Yves Citton

11 **Design et éthique dans le numérique**

« Ce n'est pas le design qui manipule les utilisateurs, c'est tout un système qui cherche à les priver de leur libre arbitre »

Interview de Geoffrey Dorne et Margaux Crinon

15 **Notification et chamallow**

Ou comment choisir entre dispersion et attention

Vincent Ruy

19 **Ne tremblez pas, ils agissent !**

Quand les adolescents prennent des libertés avec les plateformes

Anne Cordier

21 **Algorithmes et attention**

Comment sensibiliser les jeunes aux rôles des données ?

Dorie Bruyas

23 **Le prix de l'attention**

Usages médiatiques et sensibilisation des élèves d'élémentaire

Marie Lhérault

28	PISTES PÉDAGOGIQUES
29	Introduction
30	Cycle 3 Bonbons et autres friandises Débattre de Candy Crush avec des élèves du 1 ^{er} degré Par Valentine Favel-Kapoian
35	Cycle 4 Mon application préférée : la médaille et son revers Par Caroline Guédan
40	Cycle 4 La publicité sur les réseaux sociaux Comment et pourquoi les adolescents sont-ils des cibles publicitaires à leur insu ? Par Edwige Jamin
43	Lycée seconde SVT Enquête au cœur du circuit de la récompense Par Anthony Charles
48	Lycée seconde SNT Sommes-nous aliénés par les réseaux sociaux ? Par Pascal Mériaux
52	Ressources Clémi Par Sylvain Joseph



Crédit photo : Extrait de la série *Dopamine* de Léo Favier

La course à l'attention

Regards-croisés et pistes pédagogiques pour aborder la captation de l'attention, les algorithmes et la place de l'éducation

Combien de temps vous faut-il pour lire cet édit ? 3 minutes ? Mais c'est sans compter sur les nombreuses pauses que vous ferez peut-être avec la notification d'un mail à lire par-ci, ou le dernier message d'un groupe de discussion par-là, sans oublier que votre téléphone affichait déjà 24 notifications non lues sur votre application préférée.

Alors que nous passons en moyenne 21 heures par semaine sur internet et que nous sommes 30 millions à nous connecter tous les jours aux réseaux sociaux¹, il ne serait pas exagéré de penser comme Tristan Harris, cet ex-ingénieur de Google, qu'une « poignée de personnes [travaillant pour les grandes entreprises de la Silicon Valley, ndr] [...] décident de la façon dont des milliards de personnes dans le monde utilisent leur attention.² »

Cette économie dans laquelle l'attention est devenue une ressource rare et recherchée sur le web est au cœur des questionnements et des enjeux de la nouvelle websérie d'Arte.tv, *Dopamine* coproduite par Les Bons clients et Réseau Canopé. Ce « temps de cerveau disponible³ » est au cœur du fonctionnement des sites et services numériques. Les concepteurs des applications du web cherchent à stimuler la production de ce neurotransmetteur qu'est la *Dopamine* qui a le pouvoir d'influencer nos comportements, nos choix provoquant sensation de plaisir, activant le système de récompense/renforcement jusqu'à nous rendre dépendant. Cette course à l'attention peut entrer en tension avec ce que nous souhaitons pour notre société, nos relations humaines et l'éducation des plus jeunes.

¹ Voir *Baromètre du numérique, rapport*, ministère de l'Économie et des Finances, 2018, p. 185. <https://labo.societenumerique.gouv.fr/wp-content/uploads/2018/12/barometredunumerique2018.pdf>

² Voir dans L'Obs du 4 juin 2016 sur https://www.nouvelobs.com/rue89/rue89-le-grand-entretien/20160604_RUE3072/tristan-harris-des-millions-d-heures-sont-juste-volees-a-la-vie-des-gens.html

³ Expression formulée par Patrick Le Lay en 2004 alors président directeur général du groupe TF1.

Avec ce dossier, Réseau Canopé propose d'accompagner la websérie *Dopamine* et le sujet de la captation de l'attention à travers plusieurs axes. Chercheurs, designers, enseignants, médiateurs et associations, nous éclairent sur les mécanismes d'une économie de l'attention, sur les coulisses du design persuasif, et le plaisir — ou effet chamallow — procuré par les nombreuses interactions et sollicitations numériques. Loin d'une vision naïve, fantasmée ou pessimiste, ils évoquent aussi les pratiques concrètes des adolescents et, la nécessité à faire le lien entre les données, les algorithmes et l'accès à l'information dans l'éducation aux médias.

Ce dossier propose également des pistes pédagogiques qui se veulent une source d'inspiration pour des activités, débats et expérimentations à mener avec ses élèves en classe en utilisant la websérie *Dopamine* comme ressource principale.

Plus que jamais, la question du temps et de l'attention est liée au numérique, mais elle le dépasse. Car tout ce qui rythme et conditionne les interactions et les informations qui nous parviennent a aussi une incidence sur notre perception du monde, notre santé mentale, la démocratie et nos relations sociales. Éduquer à la valeur de l'attention, aux mécanismes qui tentent de la capter et aux choix conscients : un vaste projet !

Kimi Do et Pascal Mériaux
Coordonnateurs du dossier

REGARDS CROISÉS

Introduction



Crédit photo : Extrait de la série *Dopamine* de Léo Favier

Nous en avons tous le pressentiment, et certains d'entre nous, la conviction. Mais nous ne l'avouons pas toujours. Quelque chose nous arrive. Individuellement, et collectivement. Cela commence par des images familières : un déjeuner en famille où les participants, quel que soit leur âge, regardent leur portable plus ou moins subrepticement, entre les plats ; une rame de métro, un bus où il est impossible de croiser un regard tant la nuque des passagers est baissée vers l'écran rétro éclairé et leurs doigts mus par une étonnante dextérité ; une chambre d'adolescent où l'on découvre, entre le battant et le seuil de la porte, la lueur d'un portable consulté au milieu de la nuit.

Ces comportements et les pathologies qui y sont associées ont désormais un nom : phubbing pour la consultation du téléphone pendant un moment collectif (repas, réunion, etc.), nomophobie pour l'incapacité à vivre sans son portable ; athazagoraphobie, pour le besoin permanent de consulter les réseaux sociaux afin de vérifier que l'on n'est pas « oublié » ; syndrome d'anxiété pour la nécessité incontrôlable de poster chaque instant de sa vie sur les réseaux. Décrits dans mon ouvrage *La civilisation du poisson rouge. Petit traité sur le marché de l'attention* (Grasset, 2019), ils sont désormais omniprésents tout autour de nous. Les nommer permet de constater leur généralisation, mais aussi d'envisager de les combattre.

Les lieux de transmission souffrent désormais de la chute d'attention continue de ceux qui les fréquentent : le lien à l'écran est trop fort, le besoin de le consulter trop irrésistible pour résister aux règles d'établissement ou même au simple bon sens. Ceux qui enseignent sont en première ligne. Pour eux, le défi est immense. Il est immédiat, quand il s'agit d'éviter l'apparition des portables en cours ou la présence d'ordinateurs où la fenêtre ouverte sur les réseaux sociaux est constamment activée. Il est plus durable quand on se heurte à la difficulté à se concentrer, qui résulte en partie de l'habitude à répondre aux sur-sollicitations numériques ou de l'assuétude à la dopamine que nous font produire nombre d'applications en ligne. Il est enfin essentiel lorsqu'il s'agit d'empêcher le basculement de la vie sociale et de l'espace public dans l'affrontement perpétuel des affects et des réflexes émotionnels.

Alors les initiatives se multiplient dans les classes et à domicile pour défendre le savoir, le partage de connaissance, la réflexion et la créativité face à l'hyperconnexion. Moments de déconnexion, réapprentissage des vertus de l'ennui, exercices de concentration, de lecture, même. Ainsi de cette université outre-Atlantique qui a proposé un cours nommé « lire pendant cinq heures » à la stupéfaction incrédule de ses étudiants. Ces actions sont nécessaires, et nous invitent à mieux comprendre le phénomène, pour savoir l'expliquer.

La servitude numérique est le modèle qu'ont construit les nouveaux empires avec une détermination implacable. Ce n'était pas prévu : il fallait au début seulement servir l'utilisateur, dans la continuité d'un projet porteur de valeurs positives – partage de la connaissance, information disponible pour tous et à tout moment, intelligence collective, économie du partage, possibilités de création commune, la liste n'est pas exhaustive. Le numérique charrie encore toutes ces possibilités, et de nombreux sites ou applications nous permettent encore de les vivre. Mais l'adoption d'un modèle publicitaire inspiré des médias classiques par certaines applications sociales, certains jeux, certains services de messagerie a tout changé. Il n'y avait là nul déterminisme technologique, mais une simple nécessité économique, fondée sur l'économie de l'attention. Pour ces plateformes, qui occupent une place croissante dans nos vies d'êtres connectés, il s'agissait d'augmenter la productivité du temps pour en extraire chaque fois plus de valeur, étendre le temps tout en le comprimant, créer un instantané infini où nous passerions notre temps à répondre aux sollicitations et alertes chaque fois plus nombreuses.

L'équation, en fait, est assez simple : la plupart des applications sociales se rémunèrent grâce à la publicité, et celle-ci sera d'autant plus importante que le temps passé sur l'application sera grand. Quelque chose qui n'est pas éloigné du modèle des médias audiovisuels privés, dira-t-on. Sauf qu'en l'espèce, les instruments utilisés pour appliquer ce modèle sont d'une efficacité sans précédent. Le smartphone nous accompagne toute la journée, quand ce n'est pas la nuit. Il lui est dès lors possible de nous solliciter à tout moment, alors même que nous nous consacrons à une activité qui devrait pleinement nous occuper. Se met alors en place une concurrence permanente entre les différents moments de notre vie et les hameçons numériques. Pour l'emporter, les applications utilisent ce que leur ont appris les neurosciences : graphisme addictif (*dark design*) ; mécanisme de récompense aléatoire, effet de complétude (*brain hacking*). La palette est riche, elle fonctionne parfaitement, et gorge les utilisateurs de dopamine en répondant à leur besoin de satisfaction immédiate.

Cela marche d'autant mieux que la maîtrise de la donnée, (les fameux trois V : volume, variété vitesse) permet de cibler les outils au niveau individuel. S'y ajoute la possibilité de partage qui décuple la puissance publicitaire d'un message pour autant qu'il circule de façon rapide et large, et qui, de ce fait, rend économiquement plus efficace un message qui produira une réaction forte et rapide : ainsi s'explique l'apparente prolifération des messages de haine, des fausses nouvelles, ou de toute réaction outrancière. Le réflexe et l'émotion sont des accélérateurs de circulation.

L'économie de l'attention est une économie de casino, qui nous pousse à devenir des joueurs invétérés. Elle détruit nos repères et ceux des plus jeunes. Le rapport aux autres, aux médias, au savoir, à la vérité et à l'information, rien n'échappe à l'économie de l'attention, qui privilégie pour des raisons économiques les réflexes à la réflexion, l'émotion à la pensée, la passion à la raison, le stroboscope au détachement.

Les contributions qui suivent sont essentielles. Elles éclairent d'un jour nouveau les comportements numériques, et, surtout, permettent d'esquisser des solutions collectives et individuelles pour nous redonner le contrôle de ces outils, en faire, selon le mot, de bons serviteurs et non de mauvais maîtres.

Bruno Patino

Bruno Patino a été directeur de la radio [France Culture](#), de l'École de journalisme de Sciences-Po, puis responsable du numérique à [France Télévisions](#). Il est aujourd'hui le directeur éditorial d'[Arte France](#). En avril 2019, il publie l'essai *La civilisation du poisson rouge*, petit traité sur le marché de l'attention (Grasset).

Économies et captations de l'attention

« Le travail des marketeurs ne consiste pas seulement à satisfaire nos attentes, mais tout autant à les influencer. »

Interview d'Yves Citton



Crédit photo : Extrait de la série Dopamine de Léo Favier

Vous avez dirigé en 2014 un ouvrage collectif intitulé *Pour une écologie de l'attention*. Le sujet reste toujours d'actualité. Qu'est-ce que l'économie de l'attention ?

On parle en effet de plus en plus d'une « économie de l'attention ». On illustre souvent une telle notion par les propos du dirigeant de TF1 définissant son travail par le fait de fournir du « temps de cerveau disponible » à Coca-Cola. Aujourd'hui, il faut souligner que les principales capitalisations boursières de ces dernières années sont le fait de multinationales (Facebook, Alphabet [la maison mère de Google, ndlr]) offrant à leurs utilisateurs des services nommément gratuits, mais reposant en réalité sur la vente à des tiers d'informations relatives à leurs comportements attentionnels. C'est ça l'économie de l'attention. On présente parfois la montée en puissance d'une telle économie comme le symptôme d'un renversement de paradigme, déplaçant le pôle décisif de la vie économique depuis la sphère de la fabrication – c'est-à-dire comment optimiser la production des biens et des services au sein d'un monde aux ressources limitées ? – vers la sphère de la réception – c'est-à-dire comment maximiser la quantité et la qualité d'attention, qui est désormais la ressource la plus précieuse⁴.

L'attention est donc une ressource précieuse et monétisable qu'il faut capter, comme un gisement dans lequel il suffit de puiser, ou bien est-ce plus complexe que cela ?

Une telle économie de l'attention peut faire l'objet de deux approches sensiblement différentes. On fait souvent comme si la masse globale d'attention humaine disponible était une donnée fixe, comparable aux ressources en hydrocarbures disponibles sur la planète Terre, et que la compétition économique reposait sur la capacité à attirer vers soi un maximum de cette nouvelle ressource la plus rare. Sous la figure dominante du marketeur, l'économiste de l'attention – fréquemment conjugué désormais dans sa déclinaison algorithmique – est alors conçu comme quelqu'un capable de monitorer aussi finement que possible ce à quoi nous sommes attentifs, de façon à fournir par avance à nos attentes exactement ce qu'elles (ne savaient pas encore qu'elles) désiraient. Dans un tel univers, que modélise la

⁴ Citton Yves, *L'économie de l'attention. Nouvel horizon du capitalisme ?*, Paris, La Découverte, 2014.

Franck Georg, Degoutin Christophe, « Capitalisme mental », *Multitudes*, n° 54, [2013, p. 199-213.]

Kessous Emmanuel, Mellet Kevin, Zouinar Moustafa, « L'économie de l'attention. Entre protection des ressources cognitives et extraction de la valeur », *Sociologie du travail*, vol. 52, n° 3, 2010, p. 359-373.

science économique hautement mathématisée gouvernant nos grands choix politiques, nos attentions individuelles sont considérées comme des données, dont il faut optimiser les sollicitations et les mises en relation avec pour principale boussole les profits financiers générés par les retours sur investissement.

Le problème d'un tel monde est qu'il est aussi merveilleusement calculable que parfaitement irréaliste. Ce que je désire (vraiment) est non seulement difficile à formuler. Il est surtout fonction d'une quantité énorme de conditions déterminantes, qui font de mes « préférences » bien davantage un produit qu'une donnée. Le travail des marketeurs et de TF1 ne consiste pas seulement à satisfaire nos attentes (préexistantes), mais tout autant – et indissociablement – à les influencer, à les orienter, à les former et donc à les co-produire⁵.

Une conception plus inclusive, plus réaliste, mais aussi bien plus inquiétante, de l'économie de l'attention intègre le fait que les attentions qu'elle monitore sont en grande partie le produit de son travail de monitoring. Elle s'intéresse donc à ce qui conditionne nos attentions, quantitativement et qualitativement. Et, au sein d'un régime politico-économique dominé par le capitalisme, cet « intérêt » pour ce qui conditionne nos attentions est à entendre non seulement comme une curiosité scientifique, mais tout autant – et indissociablement – comme une avidité financière⁶.

Quelles sont les conséquences sociétales de ce système économique basé sur la captation de l'attention ?

C'est dans le cadre d'une telle économie des conditions et des conditionnements de l'attention qu'il faut resituer les statistiques de consommation de Ritaline et des autres médicaments prescrits pour augmenter ou normaliser nos performances attentionnelles. Les neurosciences mettent au jour une économie chimique de l'attention⁷. Elles observent et quantifient en laboratoire comment les variations de tel ou tel neurotransmetteur permettront de moduler nos comportements attentionnels. La grande mode que connaît depuis quelques années la « neuro-économie » fait rêver – ou cauchemarder – d'une gouvernementalité qui ne s'exercerait plus au niveau des ménages, ni des individus, mais des neurones et des synapses⁸. Le chômage se soignerait à coup de médicaments : une pilule pour réchauffer les investisseurs pas assez optimistes dans leurs prédictions ; une pilule pour ranimer les désirs consuméristes d'épargnants trop déprimés dans leur vision de l'avenir ; une pilule pour remotiver les chômeurs trop facilement découragés dans leur recherche infructueuse d'emploi – ou trop exigeants dans leurs attentes salariales. Cette économie des conditionnement(s) de l'attention est inquiétante non seulement de par les imaginaires dystopiques auxquels elle ouvre la porte, mais tout autant de par le statut éminemment évanescent auquel elle réduit notre subjectivité, et donc notre « identité ». Comme l'avait bien esquissé Walter Benjamin, notre « conscience » est comme prise en sandwich entre deux instances⁹.

D'un côté, nos rapports à nos environnements extérieurs sont de plus en plus intermédiés par des appareils techniques (*Apparate*) qui filtrent les données qui nous en parviennent. TF1, Fox News, The Economist, Médiapart filtrent les nouvelles qui nous arrivent de notre environnement : les mêmes ressources nous apparaissent de manière très différente et souvent contradictoire selon les canaux sur lesquels nous branchons nos sens. Les appareils techniques (journaux imprimés, écrans TV, tablettes) et les institutions qui sélectionnent et formatent leurs flux de données (Le Monde, Al Jazeera, Facebook) conditionnent donc de l'extérieur ce qui fera le contenu de nos connaissances, de nos désirs, de nos craintes et de nos espoirs.

⁵ Falkinger Josef, "Limited Attention as the Scarce Resource in an Information-Rich Economy", *The Economic Journal*, vol. 118, n° 532, 2008, p. 1596-1620 ; Kahneman Daniel, *Système 1/Système 2. Les deux vitesses de la pensée*, Paris, Flammarion, 2012.

⁶ Manning Erin, Massumi Brian, Rose-Antoinette Ronald et al. « Vivre dans un monde de texture. Reconnaître la neurodiversité », *Chimères*, vol. 3, n° 78, 2012, p. 101-112. Berardi Franco « Bifo », *Tueries. Forcenés et suicidaires à l'ère du capitalisme absolu*, Montréal, Lux, 2016. Massumi Brian, *L'économie contre elle-même. Vers un art anti-capitaliste de l'événement*, Montréal, Lux, 2018.

⁷ Lachaux Jean-Philippe, *Le Cerveau attentif. Contrôle, maîtrise et lâcher-prise*, Paris, Odile Jacob, 2011.

⁸ Monneau Emmanuel, Lebaron Frédéric, « L'émergence de la neuroéconomie. Genèse et structure d'un sous-champ disciplinaire », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, vol. 2, n° 25, 2011, p. 203-238.

⁹ Somaini Antonio, "Walter Benjamin's Media Theory. The Medium and the Apparat", *Grey Room*, n° 33, vol. 62, 2016, p. 6-41.

D'un autre côté, nos rapports à nos perceptions intérieures sont susceptibles d'être remédiés de plus en plus précisément par des *préparations chimiques (Präparate)* qui modulent la façon dont nous réagissons aux données extérieures. Non seulement d'ancestrales coutumes comme la consommation d'alcool, de coca, de café, ou de haschich, mais une vaste panoplie de nouveaux composés chimiques pour altérer nos états de conscience – au premier rang desquels figurent les médicaments prescrits au nom du traitement des troubles déficitaires de l'attention et de l'hyper-activité, que l'on prescrit aujourd'hui à près d'un tiers des enfants dans certains comtés du Sud des USA, alors même que les études sérieuses restreignent à 3 % ou 5 % le nombre d'élèves souffrant de troubles attestables¹⁰. L'économie propre à ces médicaments mérite donc d'être resituée au sein des économies plus générales, avec lesquelles elle s'articule.

Nous vivons tous les conséquences de ce système dans nos vies personnelles, professionnelles mais aussi citoyennes. Quels sont les défis des questions attentionnelles dans l'éducation, pour sensibiliser les générations futures mais aussi ceux qui les accompagnent ?

Le défi des questions attentionnelles dans le cadre scolaire consiste à concevoir la pluralité des modes d'attention au sein d'une approche écologique plutôt qu'économique¹¹. C'est-à-dire qu'il faut donner la priorité à « l'éducation des attentions », celle de l'enseignant tout autant ou davantage que celles des élèves. On ne peut plus travailler sur la simple « transmission de connaissances¹² ». C'est le modèle qui est esquissé par les travaux de Renaud Hétier¹³ lorsqu'il analyse les multiples niveaux d'entrecroisement des attentions enchevêtrés à tout moment au sein d'une salle de classe.

Yves Citton est professeur de littérature à l'université de Grenoble et co-directeur de la revue *Multitudes*. Il a notamment dirigé un ouvrage collectif, intitulé *L'Économie de l'attention. Nouvel horizon du capitalisme ?* (La Découverte, 2014) et publié un essai, intitulé *Pour une écologie de l'attention* (Seuil, 2014).

¹⁰ Schwarz Alan, *ADHD Nation. The Disorder. The Drugs. The Inside Story*, London, Little Brown, 2016.

¹¹ Citton Yves, *Pour une écologie de l'attention*, Paris, Seuil, 2014.

¹² Voir Ingold Tim, "From the transmission of representations to the education of attention", Department of Social Anthropology, university of Manchester, 1999, [en ligne]. sur <http://lchc.ucsd.edu/MCA/Paper/ingold/ingold1.htm>

¹³ Hétier Renaud, « Entre attention à quelque chose et attention à quelqu'un. La transitivity de l'attention à la lumière du care », in Deryck M., Foray P. (dir.), *Care et éducation*, [à paraître]. Hétier Renaud, « L'attention en classe. Structures et soins des environnements attentionnels en milieu scolaire », in Caliman L., Y. Citton Y, Prado Martin M. R. (dir.), *L'attention médicamentée*, Rennes, PUR, [à paraître].

Design et éthique dans le numérique

« Ce n'est pas le design qui manipule les utilisateurs, c'est tout un système qui cherche à les priver de leur libre arbitre »



Crédit photo : Extrait de la série Dopamine de Léo Favier

Interview de Geoffrey Dorne et Margaux Crinon

Geoffrey Dorne, designer, auteur et enseignant, et Margaux Crinon, enseignante et designeuse, nous éclairent sur le design des plateformes web et leur impact sur les usagers et la société. Ce faisant, ils abordent la question de l'éthique dans le design, et décortiquent les stratégies de captation de l'attention tout en donnant quelques conseils pour une vie numérique plus saine et équilibrée. Une analyse toute en nuances des tensions entre marketing et intérêt général au sein de technologies qui peuvent être à la fois manipulatrices et émancipatrices.

Comment expliqueriez-vous le travail du designer ?

Le travail du designer a beaucoup évolué depuis son apparition, il est alors difficile de lui donner une définition en dehors de son époque. Mais avant de définir son travail, il est important d'aborder l'origine du design, ce qu'il est, à quoi il sert, en quoi il est encore utile aujourd'hui. Communément, on pense que le design est le fait de dessiner et d'opérer des choix concernant l'esthétique générale (la forme, la couleur, la texture, etc.) mais son implication va plus loin et est bien plus technique qu'on ne le pense ; choisissant alors des matériaux, proposant des modes de fabrication, d'utilisation et de diffusion sur ce qui est produit. Ses domaines d'application vont bien au-delà des objets : tout ce qui vous entoure, de votre habitat, aux vêtements que vous portez, aux interfaces que vous utilisez, tout a été pensé, dessiné. Le design est donc partout et touche presque tout le monde d'une manière ou d'une autre ; toujours en lien avec les grandes problématiques sociales : l'eco-design (design écologique), le design de service, le design d'interface, le legal design, le design de la vie privée, etc. non pas par effet de mode mais plutôt comme chantier de recherche sur nos modes de vies et de production. À cet égard, le designer a de nombreuses responsabilités lorsqu'il construit le monde qui nous entoure. Aujourd'hui, si l'on regarde de façon contemporaine le design, on peut se référer à la définition qu'en fait Alain Findeli, théoricien du design, à savoir que le design doit « améliorer ou au moins maintenir l'habitabilité du monde dans toutes ses dimensions ». Un designer lucide de cette définition est ainsi au service de la société, du vivre ensemble (avec les humains et les non-humains) et donc, se met au service de l'environnement, de la biodiversité en réalisant des projets concrets, physiques, numériques mais bien réels, avec une approche éthique et responsable.

Vous travaillez beaucoup sur l'éthique dans le design : en quoi le design, des objets physiques ou numériques, a-t-il un impact sur la vie des gens et que la question éthique se pose ?

L'éthique repose sur une question simple et compréhensible : quelle est la meilleure façon de vivre pour moi et pour les autres ? ¹⁴ Cette vision subjective et pourtant humaniste contribue à l'action du designer. La réflexion sur l'éthique d'un projet doit donc arriver bien avant la réflexion sur le design de celui-ci. Malheureusement, notre profession ne dispose pas (encore !) de conseil éthique comme dans le domaine scientifique. Notre pratique étant pour majeure partie, dépendante du marché et de la consommation, il y a donc peu d'institutions pouvant porter un regard sur l'éthique d'un produit ou d'un service. La sentence se fera souvent après une mise sur le marché et une phase d'utilisation massive. Et cette sentence arrive souvent trop tard. Par exemple, lorsqu'un designer est missionné pour dessiner un banc pour l'espace public et qu'il cherche volontairement à empêcher les sans-abri de dormir sur ce banc en y mettant des accoudoirs en plein milieu, il favorise l'exclusion sociale. Lorsqu'un concepteur travaille sur l'interface de Snapchat et propose le principe des « flammes » (système qui représente le nombre de jours ininterrompus pendant lesquels deux personnes ont communiqué), il piège volontairement les utilisateurs dans une mécanique addictive. Lorsqu'un concepteur utilise le « scroll infini » (système qui permet de faire défiler vers le bas une page web de façon illimitée), il piège là encore l'utilisateur dans un système sans fin. Ces procédés que l'on nomme *unpleasant design* et *persuasive design* (design désagréable et design de la persuasion, utilisé à mauvais escient pour forcer les gens à faire ce qu'ils ne souhaitent pas forcément) font également partie des projets sur lesquels les designers sont amenés à travailler. Les exemples sont nombreux et comme le rappelle le designer américain Mike Monteiro : « You are responsible for the work you put into the world » (vous êtes responsable du travail que vous offrez au monde).

Heureusement, les bons exemples ne manquent pas non plus, ils sont souvent invisibles et humbles. En 2018, le redesign de la bouteille Cristaline en 2018 a permis de réduire la quantité de plastique utilisée. Un autre exemple imperceptible vient de Bell Telecom qui a changé la taille de sa typographie dans l'annuaire téléphonique pour économiser ainsi plus de 100 pages par exemplaire. 5 000 tonnes de papier furent ainsi économisées. Lorsque les designers du Low-tech Lab documentent la façon de réaliser une douche qui fonctionne avec de l'eau recyclée et de l'énergie renouvelable, ils valorisent l'autonomie et l'émancipation des citoyens. Enfin, quand les designers numériques réalisent des sites internet accessibles aux personnes handicapées, ils favorisent aussi l'émancipation de bon nombre d'utilisateurs. L'éthique dans le design est avant tout un questionnement permanent suivi d'actions concrètes, réelles ayant un impact modeste, humble mais souvent indispensable.

« Le numérique dans sa globalité est une technologie magnifique par sa capacité émancipatrice. L'idéal serait que tous ses utilisateurs soient aguerris et conscients de ses possibilités. »

La série documentaire *Dopamine*¹⁵ montre que les interfaces utilisent des biais cognitifs pour pousser les utilisateurs à faire certaines choses. Peut-on vraiment dire que le design manipule des utilisateurs passifs ?

On prête parfois beaucoup d'intentions au design et aux designers au sujet du design persuasif. Certains concepteurs exécutent les demandes pernicieuses des clients, d'autres concepteurs sont à l'initiative de ces mécanismes de persuasion comme solution au problème d'audimat à résoudre, d'autres, par contre, s'y refuseront et dénonceront ces pratiques en tentant de renseigner le commanditaire sur les conséquences de ces pratiques. Pourtant ces mécanismes existent et se développent depuis que les outils d'imagerie cérébrale et de récolte des données (*tracking*) convergent vers le neuro-marketing. L'utilisation de ces outils permet donc de mieux comprendre notre cerveau ainsi que le processus attentionnel. Ces informations sont alors mises au profit d'une seule et unique question : comment

¹⁴ Éthique et morale sont deux termes souvent confondus. La morale repose sur une conception du bien et du mal, abordant tour à tour le proscrit du prescrit, le toléré de l'intolérable, le permis de l'interdit. La morale est donc en lien avec la communauté, le groupe, les croyances parfois.

¹⁵ Série réalisée par Léo Favier, sortie sur Arte en septembre 2019.

attirer notre attention pour nous faire consommer ? Fort heureusement, ce n'est pas la stratégie de tous les sites ou de toutes les applications, mais certains mécanismes ingénieux ont été mis en place pour garder l'utilisateur en état d'attention et d'action. Par exemple, le mode « lecture automatique » qui relance une vidéo sans votre consentement ou encore l'utilisation de couleurs très contrastées pour les pastilles de notifications qui fait l'effet d'une récompense pour notre cerveau dès son affichage. Il y a les *dark pattern* qui sont des interfaces incitant l'utilisateur à cliquer à un endroit plutôt qu'un autre. Chaque élément visuel peut être minutieusement agencé pour répondre à la demande commerciale : faire que l'utilisateur passe le plus de temps sur la plateforme. Le phénomène n'est pas nouveau, bien avant cela, la télévision utilisait les mêmes mécanismes au profit de la publicité. Ainsi, ce n'est pas le design qui manipule les utilisateurs, c'est tout un système qui cherche à les priver de leur libre arbitre, de leur liberté, de la façon de choisir, de leur temps libre.

Mais ne vous laissez pas faire par ces interfaces, c'est vous qui choisissez ce que vous voulez ou non et le web est assez grand pour trouver des sites, des services, des produits qui vous respectent, respectent vos données, votre intégrité, votre liberté. Sinon, passez votre chemin. Et rappelez-vous que le tableau n'est pas complètement noir, nous avons tendance à toujours plus médiatiser ce qui est critiquable, or, le numérique dans sa globalité est une technologie magnifique par sa capacité émancipatrice. L'idéal serait que tous ses utilisateurs soient aguerris et conscients de ses possibilités.

Yves Citton¹⁶ dit que le capitalisme produit une crise de l'attention et réfléchit dans le sens d'une écologie de l'attention. Tristan Harris¹⁷ a alerté l'opinion sur le pouvoir toujours plus hégémonique des géants du net sur nos vies et notre temps. Qu'est-ce que la question du temps et de l'attention vous évoque en tant que designer ?

Avec la liberté chevillée au corps, nous estimons que notre temps de vie est unique (chaque minute passée, l'est de manière irréversible). On le donne à nos proches, à notre famille, à un travail, à des études, à des apprentissages, à observer le monde, la vie, etc. De quel droit une entreprise ou une entité quelconque préempte-elle notre temps de vie ? On pourrait relier la question de l'attention dans la société à celle de la nourriture. Que voulez-vous manger ? Seriez-vous prêt à manger jusqu'à la nausée ? Mangeriez-vous de la nourriture qui vous rende malade ? Ces dernières années, nous avons eu des campagnes sur la santé alimentaire qu'il est facile de citer : « Manger/Bouger », « Manger 5 fruits et légumes par jour », etc. Cependant, il semble quelque peu paradoxal de faire une campagne sur l'utilisation de notre attention sur les canaux mêmes de captation de l'attention (panneaux publicitaires, radio, internet, télévision).

Posons-nous alors la question suivante : comment est-il possible de varier les intérêts sur lesquels nous portons notre attention ? Mais aussi comment apprendre à être raisonnable dans la quantité d'informations que nous consultons ? Nous ne sommes parfois plus capables de dire quand nous n'avons plus « faim » d'information et nous nous comportons alors comme des gouffres informationnels par peur de rater un élément important. En tant que designer, ça n'est pas le modèle de société ni de vie que l'on souhaite voir exister au monde, et il faut rejeter ces logiques de captation de l'attention dont le seul profit est celui du capitalisme. Pour ce faire, il faut imaginer et produire des formes d'émancipation, d'autonomie, redonner du temps de réflexion aux gens, du temps de « rien » pour rêver, pour créer, pour échanger, pour se poser des questions et trouver soi-même les réponses.

Propos recueillis par Kimi Do en juin 2019.

¹⁶ Yves Citton est professeur de littérature à l'université de Grenoble et co-directeur de la revue *Multitudes*. Il a notamment dirigé un ouvrage collectif intitulé *L'Économie de l'attention. Nouvel horizon du capitalisme ?* [La Découverte, 2014] et publié un essai intitulé *Pour une écologie de l'attention* [Seuil, 2014].

¹⁷ Tristan Harris est directeur et co-fondateur du *Center for Humane Technology* et co-fondateur du mouvement *Time Well Spent*, « temps bénéfique » opposé au temps perdu à surfer sur des applications sans but. Avant cela, il a travaillé chez Google, où il avait étudié l'éthique de la persuasion. Voir sa [conférence TED](#).

Geoffrey Dorne est designer indépendant depuis 14 ans et enseignant. Fondateur de Design & Human, il travaille notamment pour Bibliothèques Sans Frontières, l'UNESCO, Mozilla, la CNIL, Framasoft, ou encore Singa.

Margaux Crinon est enseignante en médias numériques depuis 8 ans. Elle coordonne le DNMade (diplôme national des métiers d'art et du design) design d'interface et intervient en DSAA design interactif au pôle supérieur de design à Villefontaine (académie de Grenoble).

CONSEILS

Comment éviter les pièges du marketing sur le web ?



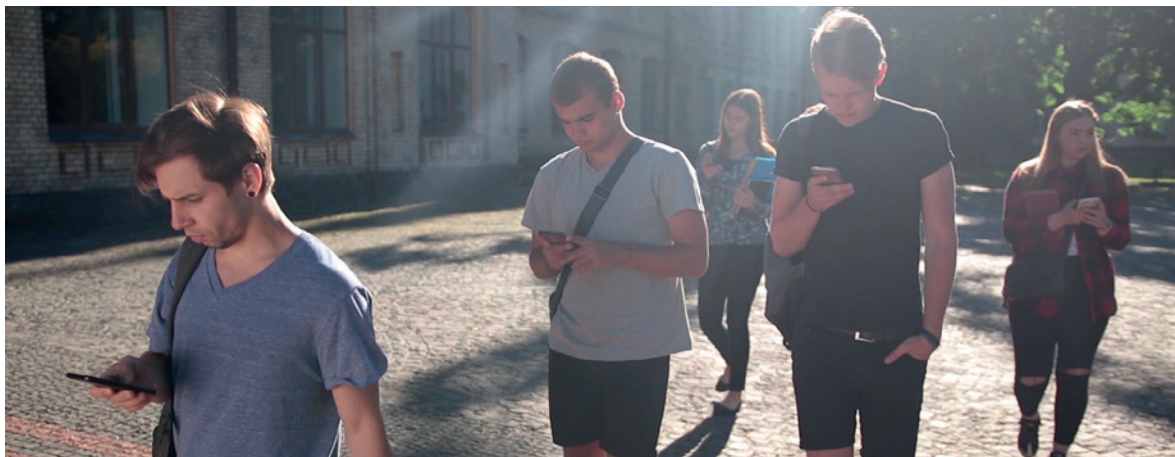
Quelques astuces et conseils de Geoffrey Dorne et Margaux Crinon

- Demandez-vous toujours **l'intérêt que vous représentez pour le site sur lequel vous surfez**. Aujourd'hui, une partie des sites veulent quelque chose de vous : votre temps, votre argent, vos données.
- Vérifiez toujours la barre d'état de votre navigateur lorsque vous vous apprêtez à cliquer sur un lien pour voir sur quel site vous allez « atterrir ».
- Prêtez attention à l'ergonomie des sites. Parfois, sur une fenêtre pop-up, le bouton valider est à droite et annuler à gauche. Parfois, c'est l'inverse.
- N'allez pas trop vite lorsque vous cliquez. Parfois une publicité ou un bouton se charge à la place du lien sur lequel vous vous apprêtez à cliquer. Bref, apprenez à être lent !
- Avec parcimonie, utilisez des plug-ins de navigateurs qui retirent les publicités (Ghostery, Ublock Origin).
- Si vous le souhaitez, utilisez des plug-ins qui épurent les interfaces de certains sites comme Facebook (« News Feed Eradicator for Facebook » pour Chrome), ou Youtube (YouTube Distraction Free pour Chrome), cela vous permet d'avoir des interfaces plus légères à votre vue et donc à votre cerveau.
- Quand une fenêtre pop-up s'ouvre et que vous ne trouvez pas la petite croix pour fermer ou pour revenir en arrière, n'hésitez pas à utiliser la touche « Échap » de votre clavier. Vous pouvez faire la même chose avec la touche « Backspace/Effacer » pour revenir en arrière.
- Ouvrez grand les yeux et soyez le plus alerte possible si vous êtes sur des sites e-commerce, des sites de streaming, des sites de vidéo, etc.
- Désactivez les modes « lecture automatique » sur les sites de streaming comme YouTube ou Netflix pour rester maître de votre consultation.
- Enfin, tapez directement l'adresse du site que vous souhaitez consulter plutôt que de le rechercher via un moteur de recherche : vous gagnerez du temps tout en évitant les résultats publicitaires et une partie du « tracking ». Et cela est un peu plus écologique !

Notification et chamallow

Ou comment choisir entre dispersion et attention ?

Vincent Ruy



Crédit photo : Extrait de la série Dopamine de Léo Favier

Des notifications tous azimuts

Voici un exemple de message qui ne surgit pas sur un écran de smartphone, tablette ou PC. Vous circulez sur l'autoroute, seul ou en famille, conducteur ou passager, en train de vous dire que le trafic est fluide, lorsque surgit un message sur l'un des panneaux d'affichage digital qui surplombe la chaussée : « Écoutez 107,7 FM » ou bien : « Lyon-Valence 1 h 15 », mais aussi : « Véhicule en panne sur la chaussée » ou bien encore : « Véhicule AZ 639 BQ – Trop vite – Ralentir ».

Supposons maintenant que l'affichage de chacun de ces messages est précédé par un avertissement, affiché sur le panneau digital qui précède, et libellé ainsi : « Lisez le message suivant », ou : « Attention au message suivant ». Nul doute que votre curiosité en sera attisée, et que vous mobiliserez votre attention, dans la plupart des cas, sur la lecture du panneau suivant.

Les notifications visuelles ou sonores émises par un smartphone, une tablette, ou différemment par un ordinateur, reposent sur ce principe de l'alerte : attention, vous avez une information, merci de la consulter. Puisqu'une infinité d'informations gisent à l'intérieur des applications, des murs, des pages, des sites, courant le risque de ne pas être consultées, les développeurs informatiques ont mis au point ces systèmes d'« alerte » qui conditionnent notre comportement, car ils nous invitent, nous incitent, ou peut-être exigent de nous, d'interrompre notre programme pour consulter une information.

Ces notifications prennent des formes différentes, mises au point par les designers, avec des niveaux d'efficacité variables. Efficacité pour l'utilisateur, qui peut être réactif, pour la satisfaction de son interlocuteur, et pour sa propre estime de soi. Efficacité aussi pour les plateformes applicatives, qui optimisent les temps de connexion des utilisateurs, et donc les rendements publicitaires. Il peut s'agir d'un simple chiffre encadré sur fond rouge, dans l'angle supérieur de l'icône d'application. On peut entendre un signal sonore, parfois spécialisé en fonction du type de contenu (les alertes sonores sont très efficaces pour apostropher l'utilisateur, de telle sorte que beaucoup d'entre nous ont désormais désactivé les sonneries de notification sur nos appareils). On peut voir apparaître la source et le début du message, dans l'angle inférieur de l'ordinateur, ou sur l'écran de veille de la tablette et du smartphone. L'exemple de l'écran de veille est révélateur : je me saisis de ma tablette pour chercher le sens du mot « procrastination », mais avant même d'avoir débloqué l'écran de veille, les notifications

m'incitent à consulter le dernier article du journal *L'Équipe*, ou le dernier tweet de Donald Trump. Les notifications me détournent de mon activité initiale ou projetée, elles me demandent d'interrompre mon activité, pour obéir à la sommation : « Lisez le message suivant ».

Sécurité et désir

Parmi les ressorts qui expliquent notre tendance réflexe à obéir aux notifications et à lire les messages annoncés, on peut distinguer : la peur, et le désir. Si l'on reprend l'exemple de l'autoroute, il est en effet nécessaire et utile de savoir qu'un véhicule est arrêté en pleine voie, pour ralentir son allure et éviter l'accident. Dans notre esprit, une alerte est plus ou moins associée à la notion de danger¹⁸ : il est judicieux, pour sa sécurité, de connaître le contenu des alertes aux orages, des alertes canicule, des alertes attentat. Le réflexe de consultation obéit à une crainte du danger qui doit être prévenu. Crainte légitime, réflexe de bon aloi..

Un second ressort peut être le désir : désir de connaissance¹⁹, désir de reconnaissance, désir de relation sociale, désir d'existence aux yeux des autres. Les informations scientifiques, culturelles ou d'actualité nous enrichissent : avoir envie de connaître, avoir soif de savoir et de connaissance, être curieux de ce qui est nouveau ou de ce qui vient de survenir, est un moteur naturel aussi légitime que la peur du danger, car les informations et les connaissances nous permettent de développer nos compétences, notre richesse intérieure, notre rapport au monde. C'est ici qu'intervient l'effet sucrerie, autrement dit l'effet chamallow.

L'effet chamallow ou l'hormone de la récompense

L'information vient combler un manque. Notre cerveau apprécie ce qui vient combler un manque, et distille, lorsque le manque est comblé, une hormone de la récompense²⁰. S'abreuver d'informations, sur l'actualité du monde, sur le système des planètes, sur la vie et l'œuvre de Léonard de Vinci ou de Kim Kardashian, nous comble et nous repaît : consommer une info, un tweet, une publication Instagram ou un article de *Konbini News* ou de Michel Onfray nous apporte autant de plaisir que si l'on consommait un fruit, une pâte à tartiner, une confiserie ou un chamallow. L'effet chamallow, c'est une boulimie d'interactions digitales. De ce point de vue (certes un peu réducteur), la notification peut être considérée comme un petit diabolin tentateur agitant ses petites ailes du désir en murmurant dans le creux de votre oreille : « Fais une pause et viens me voir... Je promets d'envoyer à ton cerveau une petite dose d'hormone de la récompense... » Difficile de résister !

Le test du chamallow

Dans les années 70, le psychologue Walter Mischel, de l'université de Stanford, réalise une expérience avec plusieurs enfants²¹. Chaque enfant est dans une pièce, un adulte pose sur la table un chamallow avant de sortir de la pièce, non sans avoir expliqué à l'enfant qu'il a le droit de le manger, mais que s'il est capable d'attendre le retour de l'adulte, alors il aura droit à deux chamallows au lieu d'un seul. Certains enfants réussissent à attendre, d'autres non. Tous les participants furent ensuite suivis sur plusieurs années, et cette étude indique que ceux qui avaient réussi à attendre 15 minutes, donc ceux qui avaient résisté à la pulsion immédiate, obtenaient par la suite de meilleurs résultats scolaires, voire une meilleure réussite dans plusieurs domaines. Même si cette expérience du chamallow fut ensuite nuancée par une autre étude²², elle montre l'intérêt, voire le bénéfice qu'il peut y avoir à savoir gérer la frustration et résister à la tentation, non pas pour le simple plaisir de s'empêcher, mais pour développer sa capacité à atteindre un but, plus important mais plus lointain que la satisfaction immédiate.

¹⁸ Lachaux Jean-Philippe, *Le cerveau attentif. Contrôle, maîtrise et lâcher-prise*, Paris, Odile Jacob, 2011.

¹⁹ Dehaene Stanislas, « Apprendre, un besoin fondamental », *Sciences Humaines*, n° 296, 2017.

²⁰ Naccache Lionel, Naccache Karine, *Parlez-vous cerveau ?*, Paris, Odile Jacob, 2018.

²¹ Mischel Walter, Shoda Yuichi, Rodriguez Monica Larrea, "Delay of Gratification in Children" *Science*, vol. 244, n° 4907, 1989, p. 933-938.

²² Watts Tyler W., Duncan Greg J., Quan Haonan, "Revisiting the Marshmallow Test: A Conceptual Replication Investigating Links Between Early Delay of Gratification and Later Outcomes", *Psychological Science*, vol. 29, n° 7, 2018, p. 1159-1177 [consulter [PMID ; 29799765 ; PMCID 6050075 ; DOI ; 10.1177/0956797618761661](https://doi.org/10.1177/0956797618761661)].

Les notifications sonores ou visuelles qui émanent de nos smartphones, tablettes ou PC sont autant d'expériences du chamallow auxquelles nous sommes confrontés plusieurs fois par jour, plusieurs fois par heure. Y céder, c'est s'accorder une minute de plaisir, qui peut déboucher sur une information utile, enrichissante, ou une communication inter-individuelle épanouissante. Y céder maintenant-tout de suite-immédiatement, peut être considéré comme une défaillance dans la capacité à s'organiser, suivre un programme, respecter les étapes d'une vie organisée et orientée vers la quête d'objectifs à moyen ou long terme, plus lointains mais plus importants.

Savoir résister, ou savoir décider

Faut-il alors résister imperturbablement à la tentation, et devenir ermite, ou maniaque de la monotonie rangée dans un planning d'airain hyper-organisé et hyper-étanche ? Résumer les enjeux de la gestion de l'attention en une alternative bipolaire, résumer le débat à une guerre de tranchées entre geeks hyper accros à la dopamine de la notification et anachorètes concentrés sur les tâches nobles (ordonnées, successives et jamais parallèles !) et les objectifs à long terme est sans doute réducteur. Cependant, la perte de contrôle de son temps, de ses réactions, de soi en somme, peut devenir pathologique (parfois en liaison avec d'autres fragilités, dont il peut être délicat de démêler ce qui est cause et ce qui est conséquence). Le risque d'une perte de contrôle sévère est avéré, notamment chez les jeunes, dont les structures cérébrales sont plus vulnérables, mais ce risque existe également chez les adultes, et même au stade collectif de nos sociétés, confrontées aux sollicitations de l'urgence et aux promesses renouvelées de moments intenses.

Les solutions existent

Les réponses à ce risque de la perte de contrôle nous sont heureusement données par plusieurs écoles, sciences ou courants de pensée. À l'école, certains neuro-scientifiques comme Jean-Philippe Lachaux²³ forment les enseignants dans le but d'aider les jeunes élèves à prendre conscience des mécanismes de l'attention, pour mieux la gérer, pour mieux la focaliser, pour mieux la contrôler. Prendre conscience de la différence qui oppose l'attention volontaire et l'attention involontaire développe la capacité de contrôle. À Toulouse, pour renforcer la rationalité des raisonnements et des comportements, des enseignants et des universitaires²⁴ organisent des actions et des formations pour développer chez les élèves l'esprit critique²⁵ et la zététique²⁶. D'autres disciplines, comme la méditation de pleine conscience – dont la pratique est introduite dans les salles de classe, par Frédéric Lenoir et bien d'autres²⁷ – développent la capacité à prendre de la distance avec ses émotions et ses pulsions, et renforcent le discernement indispensable à un choix volontaire et non servile : le choix de basculer ou non son smartphone sur le mode silencieux, le choix de réveiller ou non sa tablette, le choix d'être disponible aux sollicitations des réseaux sociaux ou de se focaliser sur un bon film ou sur une tâche complexe, en éliminant toute source possible de distraction. Paramétrer sur son terminal les modes d'apparition des notifications est un moyen de rendre conscient son niveau de disponibilité aux interruptions digitales, comme l'observe Christian Licoppe dans ses recherches²⁸. L'enjeu consiste donc, non pas à choisir entre l'asservissement de l'hyperconnexion-chamallow ou la sainteté du moine exilé sur une île déserte, mais à renforcer notre capacité à tous, jeunes ou moins jeunes, à choisir, selon les moments et les circonstances, notre disponibilité à la dispersion, ou notre focalisation de l'attention refusant toute distraction. Le but du jeu n'est pas de refuser le plaisir, le but du jeu est de

²³ Jean-Philippe Lachaux, chercheur à l'Inserm, coordonne le programme ATOLE (L'attention à l'école : <https://project.crn.fr/atole/>). En mars 2019, une collaboration entre le chercheur, l'INSERM et Réseau Canopé donne lieu au MOOC « L'attention, ça s'apprend » : <https://bit.ly/2BiDpZ2>

²⁴ La laboratoire IRES, dont l'objectif est le développement de l'esprit critique en milieu scolaire. Consulter <https://ires.univ-tlse3.fr/esprit-critique-science-et-medias/>

²⁵ Le développement de l'esprit critique chez les jeunes est un objectif éducatif important à l'école. Voir à ce sujet : Attali Gérard, Bidar Abdennour, Caroti Denis *et al.*, *Esprit critique. Outils et méthodes pour le second degré*, Réseau Canopé, 2019.

²⁶ La zététique est l'enseignement de l'esprit sceptique, de l'esprit critique, de l'auto-défense intellectuelle contre les croyances fallacieuses. Voir à ce sujet le collectif CORTECS : <https://cortecs.org/>, ainsi que les cours de Richard Monvoisin <https://www.youtube.com/watch?v=CGEmZaleB2Q>, ou encore les chaînes YouTube telles que Hygiène Mentale : <https://www.youtube.com/watch?v=eLLm-GpJh4>

²⁷ Lenoir Frédéric, *Philosopher et méditer avec les enfants*, Paris, Albin Michel, 2016.

²⁸ Licoppe Christian, « Pragmatique de la notification », *Tracés. Revue de sciences humaines*, n° 16, 2009, p. 77-98. Consulter sur <http://journals.openedition.org/traces/2523>.

garder le contrôle. Un objectif qui peut alimenter une conception modeste de l'homme augmenté, qui remplacerait le slogan « Vers l'infini et au-delà » par la devise « T'inquiète, je gère ! ».

Vincent Ruy est médiateur et formateur à l'Atelier Canopé de Lyon. Il est à l'origine professeur de Lettres, puis chargé de mission auprès de l'académie de Lyon sur le développement des infrastructures et des usages du numérique. Il a accompagné le développement des réseaux locaux et des ENT (environnements numériques de travail) et assure aujourd'hui, aux côtés du Clémi de Lyon, des missions d'animation et de formation sur l'ÉMI (éducation aux médias et à l'information).

Ne tremblez pas, ils agissent !

Quand les adolescents prennent des libertés avec les plateformes

Anne Cordier



Crédit photo : Extrait de la série Dopamine de Léo Favier

Les inquiétudes sont nombreuses quant au conditionnement des comportements de navigation et des accès à l'information engendrés par les algorithmes. L'on s'inquiète du pouvoir que les plateformes comme Facebook, Snapchat ou encore YouTube, ont sur les jeunes publics, considérés comme facilement manipulables et volontiers soumis aux modes de fonctionnement de ces dispositifs. Ces inquiétudes sont légitimes, et ont de réels fondements, il ne s'agit pas de les balayer d'un revers de main. Toutefois, observer les pratiques concrètes des adolescents avec ces dispositifs et échanger avec eux sur ce monde sous algorithmes qui est le leur autant que le nôtre, amènent à nuancer ces inquiétudes et à approcher plus finement la réalité.

« Vivre dans le monde »

Les adolescents rencontrés lors des recherches²⁹ ont conscience du régime de séduction opéré par ces plateformes qui influence leurs pratiques d'information. Mais tous renvoient à la nécessité de « vivre dans le monde » (Morgan, 17 ans). Ils s'accommodent de ces logiques plus qu'ils ne s'en satisfont, conscients des problématiques liées à ces usages, en termes de captation d'attention comme de données personnelles. On les sent d'ailleurs en tension entre un souci de ne pas se soumettre à ces modèles de société qui ne leur conviennent pas et la volonté de ne pas se couper de dispositifs qui sont partagés dans la société et qui constituent des espaces de socialisation, conférant un sentiment fondamental d'appartenance à un groupe.

Des leviers pour l'exploration

Contre toute attente, et à l'inverse des discours qui clament que les stratégies des plateformes privent de liberté les utilisateurs, les adolescents rencontrés témoignent d'une capacité à exploiter les contraintes des dispositifs pour agir selon leurs désirs. Nombre d'entre eux détournent certains usages des plateformes pour assouvir leurs besoins ; on peut penser à ces adolescents qui utilisent les forums de Twitch pour discuter de loisirs personnels ou échanger des références pour leurs travaux scolaires.

²⁹ Les données ayant permis d'écrire cette contribution sont issues de plusieurs recherches de terrain menées entre 2016 et 2018 auprès de jeunes âgés de 11 à 21 ans. Les différentes enquêtes réalisées ont toutes pour points communs d'interroger le rapport de ces jeunes à l'information, aux médias et au numérique, et de recourir à des entretiens longs avec chacun des jeunes interrogés.

Plus encore, les systèmes de recommandation constituent parfois des leviers pour l'exploration informationnelle. Combien sont-ils à raconter ainsi, avec enthousiasme, le temps passé sur YouTube à visionner des documentaires sur des sujets qui les intéressent personnellement mais aussi des sujets qu'ils ont besoin de traiter pour l'école ou l'université ? Ils sont nombreux à expliquer qu'ils ont appris l'existence de telle ressource informationnelle par le biais des recommandations générées par le visionnage d'une vidéo YouTube. Un autre type de pratique d'information surgit, au détour d'enquêtes menées au plus près de lycéens et jeunes étudiants : la lecture de la presse. Eh oui, ils lisent la presse, figurez-vous ! Comment donc ? Via Discover, un portail de titres de presse proposés par l'application Snapchat. Et le phénomène n'est pas isolé, si l'on en juge par les recherches menées sur le terrain, auprès de jeunes issus de milieux sociaux et de niveaux scolaires très différents. Anaïs le reconnaît : « De moi-même, je ne lis pas la presse, mais là, avec Discover c'est différent (...) Ils ont adapté plusieurs magazines, version Snapchat, et franchement je trouve cela très réussi (...) et en plus l'offre est très large, ça va de *Konbini* au *Monde* en passant par le *Cosmopolitan* !

Pour une éducation aux choix !

En conclusion, les adolescents font-ils ce que les plateformes attendent d'eux ?

Oui, ils produisent des données (comme vous !). Oui, ils participent d'une économie fondée sur la marchandisation des données et exploitant le désir de rapidité et d'individualisation des besoins de chacun (comme vous !). C'est évident et il est essentiel que les adolescents, comme tous les autres utilisateurs de ces dispositifs, en aient tout à fait conscience. Mais ne nions pas les univers créatifs que ces adolescents développent aussi en s'appuyant sur ces plateformes. De la mise en scène de soi, conscientisée, au développement de répertoires de pratiques informationnelles, les réseaux et médias sociaux sont pour les adolescents aussi potentiellement des espaces d'émancipation.

Potentiellement. Car ne nous méprenons pas : ceux qui s'expriment en actes, au-delà de la parole, sont ceux qui détiennent le pouvoir d'agir, et donc qui manient en plus des clés de compréhension du système, des clés d'action sur ce système. Les non-experts déclarés ont conscience des limites de leur pouvoir d'action : ils ne maîtrisent pas suffisamment l'outil pour pouvoir s'affirmer dans cette société numérique. Ceux-là sont réduits au silence, d'autant que notre société accorde une place prépondérante à ceux qui s'expriment, se font entendre ou voir, bref à ceux qui agissent.

Le défi à relever est clair : pour que les technologies de l'information et de la communication tiennent « leur promesse contre-culturelle³⁰ », la communauté des internautes se doit d'être puissamment armée d'outils intellectuels. Cela passe par la possession, par tous, d'une culture de l'information conçue comme un levier de résistance à un modèle dominant et à des cultures dominantes. C'est une éducation aux choix que nous devons à tous les enfants et adolescents, dans la classe et hors de la classe, afin d'exploiter les objets numériques, et plus largement informationnels et communicationnels, en faisant des choix, en conscience.

Anne Cordier est maîtresse de conférences en sciences de l'information et de la communication et chargée de mission Numérique & Innovation à l'université de Rouen Normandie – ESPÉ. Chercheuse à l'UMR CNRS 6590 ESO, elle est l'auteurice de *Grandir connectés. Les adolescents et la recherche d'information* (C&F Éditions, 2015). Ses recherches portent sur les pratiques informationnelles des jeunes et des enseignants et l'éducation à l'information, aux médias et au numérique.

³⁰ Turner Fred, *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture*, Steward Brand, un homme d'influence, Caen, C&F Éditions, 2012.

Algorithme et attention

Comment sensibiliser les jeunes aux rôles des données ?

Dorie Bruyas



Crédit photo : Extrait de la série Dopamine de Léo Favier

Grâce aux données, les sites peuvent nous suggérer des contenus dits « pertinents », c'est-à-dire personnalisés et adaptés à ce que nous recherchons. Plus le contenu sera pertinent, plus nous passerons du temps sur le site qui pourra monétiser cette audience auprès d'annonceurs. Mais les jeunes mesurent-ils les conséquences de ce mécanisme dans leur accès aux mondes numériques ?

Dans le cadre d'un projet d'éducation aux médias intitulé Incertitudes³¹, mené auprès de 500 élèves de 4^e issus de trois collèges en zone d'éducation prioritaire, un test a montré les lacunes des jeunes concernant le rôle de l'algorithme dans l'accès à l'information sur les réseaux. En effet, même si 86 % des adolescents ont compris que les informations mises en avant étaient sélectionnées « informatiquement », les trois quarts d'entre eux ne cernent pas le fonctionnement de l'algorithme. Finalement, à l'échelle du groupe d'élèves, seulement 15 % des adolescents comprennent les mécanismes en jeu dans leur consommation d'informations.

Ainsi, tout projet d'éducation au numérique doit aujourd'hui faire face à cette urgence éducative.

Les élèves doivent désormais cerner le rôle des nombreux filtres qui régissent leur accès à l'information et qui finalement contribuent à la mobilisation de leur attention. Dans une société de l'information, comprendre l'importance et le rôle des données revient à développer une culture numérique informationnelle et technologique qui favorise une pensée critique et des compétences stratégiques.

Comprendre le réseau et le stockage de données

Nombreux sont les adolescents qui semblent ne pas s'interroger quant à la façon dont internet réussit à arriver à leur domicile, ni sur la façon dont réseau est déployé dans le monde, sur qui héberge nos données, ou encore sur les types de technologies qui permettent de le faire. Cette absence de représentation empêche bien souvent de comprendre ce que sont ces données, à quoi elles ressemblent, à quoi elles servent mais plus largement, qui a intérêt à les détenir et à les utiliser.

³¹ Incertitude[s], « Permettre aux collégiens d'exercer leur esprit critique face aux contenus qui sont adressés via les médias et réseaux sociaux », mars 2019 – Public : 22 classes de 4e au collège – Association Fréquence écoles. Consulter sur <http://www.frequence-ecoles.org/incertitudes>

Le premier objectif de tout projet pédagogique concernant les données consiste donc à visualiser et expliciter le fonctionnement d'internet, du réseau comme du stockage des données. Et cette explication doit se faire en lien avec les usages des adolescents, s'appuyer sur leur consommation. L'idéal est de construire une intervention en deux phases : collecter des données sur leurs usages des réseaux en les data-visualisant, c'est-à-dire en facilitant leur représentation et leur collecte – par exemple avec des gommettes, Lego, Duplo, billes dans des vases transparents étiquetés – puis tenter de montrer comment ces services – Instagram, YouTube, Snapchat, TikTok – fonctionnent sur le réseau, où les serveurs sont installés. Et puisque nous y sommes, pourquoi ne pas aller jusqu'à la découverte d'un datacenter en s'appuyant sur les nombreuses vidéos qui les documentent sur internet. Enfin, pourquoi ne pas leur demander en fin d'intervention de produire individuellement un schéma du réseau mondial d'internet pour vérifier leur bonne compréhension du système³².

Visualiser les critères de l'algorithme

Dans un deuxième temps, il paraît nécessaire d'aller à la rencontre du fonctionnement algorithmique, de visualiser les nombreux critères retenus par les plateformes pour promouvoir un contenu, sa date, sa popularité. Le jeu Tube Data³³ permet d'amener les élèves à incarner l'algorithme de YouTube et de comprendre comment notre historique – entre autres – intervient dans les contenus suggérés. L'importance du nombre de vues comme autre critère permet aussi aux adolescents de comprendre les logiques d'audience et les raisons pour lesquelles une vidéo déjà régulièrement visionnée continuera de l'être.

Les données : la monnaie « des services gratuits »

Enfin, travailler l'algorithme nécessite de comprendre les modèles économiques et particulièrement celui de la gratuité sur internet. Nos données sont la monnaie avec laquelle nous payons tous ces services « gratuits ». Il paraît nécessaire de rappeler aux élèves qu'ils représentent une cible marketing et que la précision des données les concernant permet d'affiner des messages publicitaires, de les rendre plus efficaces, pour les convaincre d'acheter des produits et services ou d'adhérer à une cause ou une idéologie.

Développer une culture de la donnée et comprendre comment ces nombreuses données filtrent l'information à laquelle nous accédons et mobilisent notre attention sont désormais essentiels pour garantir notre capacité à faire des choix éclairés. Reste cependant à rappeler que notre accès à l'information a toujours été influencé par des critères et des biais invisibles mais pourtant bien réels. Rappelons aussi que la précision du fonctionnement algorithmique permet de faciliter notre consommation, notamment culturelle, et d'aller à la rencontre de contenus suggérés qui nous intéressent ou de faciliter un apprentissage en s'appuyant sur les données comme les résultats d'une évaluation.

La collecte des données mérite d'être discutée et analysée. Mais pour que chacun puisse prendre part au débat, il faut saisir son fonctionnement et ses enjeux. C'est la responsabilité de tout acteur éducatif, enseignant, médiateur, animateur et parent bien évidemment : guider les jeunes dans les mondes numériques pour les rendre autonomes et responsables.

Dorie Bruyas est journaliste de formation. Elle dirige l'association Fréquence écoles spécialiste de l'éducation aux médias numériques depuis plus de 15 ans. Elle est aussi membre fondatrice de LDigital et du Hub pour l'inclusion numérique en Auvergne Rhône-Alpes. www.twitter.com/doriebruyas

³² Des ressources pour comprendre le réseau physique et concret d'internet sont disponibles depuis ce lien : <http://www.comptoir-hardware.com/actus/business/30005-une-cartographie-du-reseau-physique-de-linternet-mondial.html>

³³ Tube Data est un jeu de cartes en téléchargement gratuit ou en vente sur le site de l'association Fréquence écoles <http://www.frequence-ecoles.org/tube-box>

Le prix de l'attention

Usages médiatiques et sensibilisation des élèves d'élémentaire

Marie Lhérault



Crédit photo : Extrait de la série *Dopamine* de Léo Favier

L'attention des enfants est précieuse à bien des égards. Public « captif » en classe, les enfants de 6 à 11 ans n'en demeurent pas moins des récepteurs complexes. Soumis à de nombreux stimuli médiatiques à la maison comme à l'école, ils développent des pratiques spécifiques à leurs tranches d'âge et constituent une cible privilégiée des marketeurs. L'éducation aux médias et à l'information (ÉMI) a pour vocation de leur transmettre les connaissances et compétences leur permettant une approche et une pratique citoyenne des médias.

Quels médias pour quels usages ?

Le téléviseur reste le média de prédilection des élèves d'élémentaire³⁴. Les enfants de 4 à 14 ans lui consacrent ainsi près de 1 h 40 quotidienne selon Médiamétrie³⁵. Leur choix se porte majoritairement sur les chaînes jeunesse qu'ils consultent de plus en plus en replay (47 % des 7-12 ans). En revanche, ils accèdent aux contenus numériques essentiellement par des terminaux mobiles : jusqu'à l'âge de 11 ans, la tablette occupe la première place devant l'ordinateur et le smartphone³⁶.

L'étude qualitative Hadopi sur les pratiques culturelles dématérialisées met en avant 2 étapes importantes :

- entre 8 et 9 ans, ils consomment encore beaucoup de biens culturels physiques (livres, CD, etc.), suivent les conseils de leurs parents et se connectent aux contenus qui leur sont proposés sur des sites de référence licites (vidéos de courtes durées, musique) ;
- vers 10-11 ans, ils possèdent leur premier smartphone, qui devient rapidement le premier terminal mobile, et commencent à télécharger des œuvres de manière parfois illicite.³⁷

³⁴ Étude Ipsos, « Junior Connect' », édition 2018, consulter <https://www.ipsos.com/fr-fr/junior-connect-2018-jeunes-et-medias-une-consommation-toujours-dynamique-et-diversifiee>

³⁵ Étude Médiamétrie, « Médiamat Annuel 2018 », consulter <https://www.mediametrie.fr/sites/default/files/2018-12/2018%2012%2031%20Médiamat%20Annuel%202018.pdf>

³⁶ Hadopi, « Les pratiques culturelles dématérialisées des 8-14 ans », avril 2019, consulter https://www.hadopi.fr/sites/default/files/sites/default/files/ckeditor_files/Hadopi_Synthese_Etude_Pratiques_culturelles_en_ligne_des_8-14_ans-Avril_2019.pdf

³⁷ Hadopi, « Les 8-14 ans : émergence d'une génération de smartphone natives », mai 2017, consulter https://hadopi.fr/sites/default/files/ckeditor_files/ESSENTIEL-etude-8_14-ans-MAI-2017_0.pdf

L'étude Ipsos montre également que, sur les smartphones, les 7-12 ans ont une prédilection pour les applications de jeux. Néanmoins, à mesure que les enfants grandissent, leurs usages sont de plus en plus genrés. Si les garçons de 8-10 ans préfèrent les jeux et les vidéos, les filles passent plus de temps sur les réseaux sociaux.³⁸ Enfin, ils pratiquent régulièrement le multitasking qui consiste à consulter plusieurs médias à la fois, partageant leur attention entre différents contenus et écrans. Face à la pluralité de l'offre, à sa disposition, le jeune public devient particulièrement volatile et influençable.

Les influenceurs des enfants de 6 à 11 ans

L'étude Hadopi fait émerger trois pôles d'influence dans les pratiques numériques des 8-14 ans : leurs familles proches, leurs pairs et YouTube. « Ces trois référents accompagnent l'enfant au fil de son développement, avec une importance plus ou moins forte de chacun d'entre eux selon l'âge et la maturité de l'enfant. » L'école ne figure pas sur ce podium, pourtant son rôle est essentiel pour une éducation citoyenne au numérique et plus largement aux médias. Cet accompagnement est d'ailleurs largement souhaité par 78 % des familles³⁹. Les programmes des cycles 2 et 3 intègrent l'ÉMI dans leurs enseignements. De plus en plus connectées, les classes disposent de terminaux – TNI, ordinateurs, tablettes, etc. – et outils numériques qui permettent aux élèves d'expérimenter divers contenus dans un environnement sécurisé.

Considérée comme une priorité, les programmes des cycles 2 et 3 intègrent l'ÉMI dans leurs enseignements⁴⁰. Retenons ici deux axes majeurs visant à sensibiliser les élèves à l'importance de leur attention :

1. *les usages raisonnés des écrans* qui peuvent être abordés dans le cadre du parcours éducatif de santé (PES)⁴¹ : éviter les écrans le matin au réveil, le soir avant de se coucher et lors des repas, alterner les supports physiques et numériques, limiter son temps de connexion, prendre garde au multitasking, etc. ;
2. *les usages éclairés et citoyens du numérique* sont à développer principalement dans le cadre de l'enseignement moral et civique (EMC)⁴² : utiliser un moteur de recherche adapté aux enfants (Qwant Junior notamment), respecter les règlements d'utilisation (limite d'âge, autorisation parentale, etc.), vérifier les sources ou encore protéger ses données personnelles.

RGPD et référentiel CNIL

Dans ce contexte, l'entrée en application le 25 mai 2018 du règlement européen sur la protection des données personnelles (RGPD) permet de « renforcer les droits des personnes, responsabiliser les acteurs traitant des données, crédibiliser la régulation grâce à une coopération renforcée entre les autorités de protection des données⁴³ ». Désormais, les acteurs du numérique n'ont plus le droit de collecter des informations personnelles sur les enfants de moins de 13 ans. À la fois prescripteurs et consommateurs, les enfants constituent en effet une cible de choix pour les professionnels du marketing qui tentent de les séduire et les fidéliser grâce au Data Marketing.

Pour les prémunir, l'éducation des élèves au respect du droit à la protection des données est intégrée dans le référentiel CNIL de formation des élèves à la protection des données personnelles. Ce référentiel comporte 9 domaines :

³⁸ Agence du numérique « Enfants et numérique : des usages genrés qui s'accroissent avec l'âge », 1er février 2018, consulter <https://labo.societenumerique.gouv.fr/2018/02/01/enfants-numerique-usages-genres-saccroissent-lage/>

³⁹ Enquête nationale du CLÉMI, « Vos enfants, les médias et Internet », janvier 2017. Consulter <https://www.clemi.fr/fr/actualites/premiers-resultats-de-lenquete-vos-enfants-les-medias-et-internet.html>

⁴⁰ CLÉMI, « Education aux médias et à l'information. Ecole primaire » Edition 2018 - https://www.clemi.fr/fileadmin/user_upload/CLÉMI_brochure_EMI_Premier_Degre_2018.pdf

⁴¹ PES - <https://eduscol.education.fr/cid105644/le-parcours-educatif-sante.html>

⁴² EMC - https://cache.media.education.gouv.fr/file/30/73/4/ensel170_annexe_985734.pdf

⁴³ Réseau Canopé, « Les données à caractère personnel. Comprendre et appliquer les nouvelles réglementations dans les établissements scolaires », septembre 2018. Consulter https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/RGPD/RGPD_WEB.pdf

1. Appréhender les données personnelles et leurs enjeux.
2. Vie privée, libertés fondamentales et protection des données personnelles.
3. Comprendre l'environnement numérique au plan technique pour protéger sa vie privée.
4. Comprendre l'environnement numérique au plan économique et le rôle des données dans l'écosystème.
5. Appréhender la régulation des données personnelles, connaître la loi.
6. Appréhender la régulation des données personnelles : maîtriser leur usage.
7. Maîtriser mes données : apprendre à exercer mes droits.
8. Maîtriser mes données : apprendre à me protéger en ligne.
9. Agir dans le monde numérique : devenir un citoyen numérique⁴⁴.

Particulièrement sollicité mais également protégé et formé par un cadre juridique spécifique et un enseignement scolaire dédié, l'élève d'élémentaire peut prendre progressivement conscience de la valeur de son attention.

Marie Lhérault est enseignante en sciences politiques et en sociologie des médias (université Paris 2 Panthéon-Assas et Sciences Po), puis consultante médias et numérique (IMCA et NPA Conseil). Elle a notamment réalisé des missions d'accompagnement stratégique et opérationnel ainsi que des formations pour différents médias et collectivités. Elle est l'auteur de *La Télévision pour les nuls* (avec François Tron, First Éditions, 2010), du *Vrai Journal décrypté. Chez Karl Zéro, l'information comme nulle part ailleurs ?* (Nouveau Monde éditions, 2002). Elle a également contribué au *Dictionnaire de la télévision française* (Nouveau Monde édition, 2007). Elle est actuellement professeure des écoles en cycle 3.

⁴⁴ Éduscol, « Le référentiel CNIL de formation des élèves à la protection des données personnelles », février 2019. Consulter <https://eduscol.education.fr/cid129745/le-referentiel-cnil-de-formation-des-eleves-a-la-protection-des-donnees-personnelles.html>

PISTES PÉDAGOGIQUES

INTRODUCTION



Crédit photo : Extrait de la web-série *Dopamine* de Léo Favier

Au premier visionnage de la web-série *Dopamine*, ses vertus pédagogiques ne font aucun doute. Le contenu, la durée, le rythme, les images, le langage, l'humour sont autant d'éléments qui permettent à *Dopamine* d'être un excellent support pour aborder en classe les enjeux du fonctionnement et des usages des applications et services numériques qui questionnent et révolutionnent nos sociétés. Les pistes pédagogiques ont pour objet d'accompagner les enseignants en leur proposant des idées d'exploitation des divers épisodes de la série *Dopamine* du cycle 3 au lycée .

Il ne s'agit pas de fournir des séances pédagogiques dites « clés en mains » mais plutôt des pistes de réflexion, de travail et d'activités à mener en classe avec comme support principal la web-série. Ainsi, en cycle 3, Candy Crush est un support pour débattre des usages numériques des élèves. Au cycle 4, la réflexion est portée sur les réseaux sociaux leur fonctionnement, leurs impacts et leurs modèles économiques. La réflexion est approfondie au lycée en classe de seconde où le nouvel enseignement de SNT offre un cadre tout choisi pour interroger l'internet, le web et les réseaux sociaux, tandis que le nouveau programme de SVT permet de questionner les liens entre cerveau, système de récompense et plaisir.

Ces pistes s'inscrivent dans la volonté de développer une éducation aux médias et à l'information et de construire la culture numérique et les compétences nécessaires à l'esprit critique des élèves par l'approche scientifique et la démarche expérimentale, la mise en projet, le débat argumenté et la réalisation de productions par les élèves.

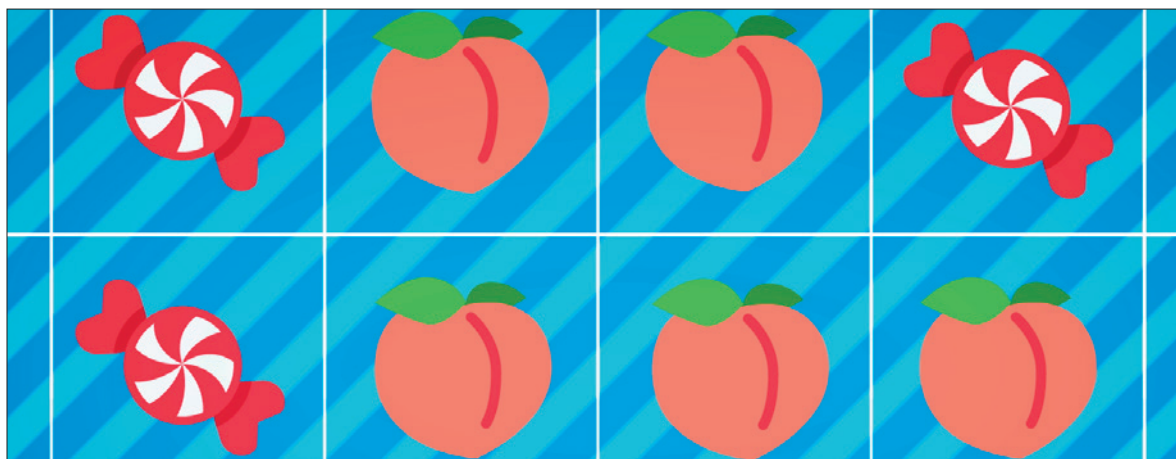
Pascal Mériaux

CYCLE 3

Bonbons et autres friandises

Débattre de Candy Crush avec des élèves du 1er degré pour aborder les thématiques du jeu vidéo, du fonctionnement du cerveau et des modèles économiques d'internet.

Par **Valentine Favel-Kapoian**, professeure-documentaliste – formatrice INSPE de Lyon – Université UCBL Lyon 1



Crédit photo : Extrait de la série Dopamine de Léo Favier

INTRODUCTION

Si Candy Crush n'est pas le jeu d'application le plus utilisé par les enfants de 7 à 11 ans, il est sans doute le plus emblématique des jeux d'application gratuit tant sa notoriété est grande auprès des adultes. De fait, une grande majorité d'élèves connaît le graphisme du jeu pour avoir vu y jouer quelqu'un de leur entourage (ou visionné une publicité à la télévision), a compris les règles du jeu, et a pris conscience du caractère addictif de celui-ci. C'est donc un objet de consommation culturelle grand public sur lequel on peut s'appuyer pour faire une éducation aux médias et à l'information (ÉMI) au cycle 3 avec une approche un peu décalée de celle traditionnellement proposée.

En effet, si on s'en réfère aux textes officiels, l'ÉMI au cycle 2 et cycle 3 s'organisent autour de trois entrées : « les compétences informationnelles » (rechercher, identifier et organiser l'information) ; « les créations collectives et multimédias » (écrire, créer, publier) et « les usages responsables des médias » (citoyenneté, droit et responsabilité¹).

Au cycle 3, une 4^e entrée est proposée, « s'approprier et comprendre un espace informationnel et un environnement de travail », entrée qui sera développée au cycle 4 et pour laquelle nous proposons 3 pistes pédagogiques. La websérie *Dopamine*, et particulièrement l'épisode sur Candy Crush, peut donc servir de « déclencheur » ou de prétexte, pour des activités qui feront travailler les élèves sur ces compétences.

¹ Les textes réglementaires sur l'ÉMI sont regroupés sur Éduscol sur la page ÉMI. En complément, lire le texte rédigé par le Conseil supérieur des programmes : orientations pour l'ÉMI-cycles 2 et 3

PISTE PÉDAGOGIQUE 1 : ORGANISER UN DÉBAT EN CLASSE SUR LES JEUX VIDÉO

CADRE : Cycle 3, EMC (prendre part à une discussion, un débat ou un dialogue)

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

La vidéo Candy Crush de la série *Dopamine* peut être utilisée en classe pour instruire un débat sur les usages du numérique avec les élèves. Elle peut servir de « déclencheur de parole » et amener les élèves à parler des jeux qu'ils utilisent (typologie, lieux, temps et modalité d'accès, etc.) et de leurs motivations à jouer (distraction, expérience, découverte, challenge, échange avec les pairs, etc.). Cet échange peut libérer la parole et faire émerger une thématique qui pourra ensuite servir de débat d'idée ou de controverse. La question de l'addiction, abordée dans la vidéo peut être aussi retenue (qu'est-ce que l'addiction ? Quand suis-je addictive aux jeux vidéo ?) et élargie à des problématiques plus vastes comme jeux vidéo et santé, jeux vidéo et sociabilité ou encore jeux vidéo et apprentissage.

PRODUCTION ATTENDUE

Selon l'organisation retenue pour le débat, il est possible de prévoir un travail de recherche documentaire pour étayer les points de vue ; de prévoir du temps pour la rédaction des argumentaires ; de conserver des traces écrites du débat.

EXEMPLES DE SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

[Les écrans : s'informer et mieux les utiliser](#) (Edumoov)

[Réaliser une expo photo avec témoignages sur leur consommation d'écrans](#) (Tandem)

RESSOURCES

EMC et ÉMI au cycle 3 :

<https://eduscol.education.fr/cid133693/l-emi-et-le-programme-d-emc.html> (Éduscol)

J'arrête quand je veux ! Comment aborder les jeux vidéo en classe ? (Info drogues)

<https://infordrogues.be/pdf/brochure-jarrete-quand-je-veux.pdf>

Le débat réglé au cycle 3 (Martine Dubois-Vogt) :

<http://www.ac-besancon.fr/IMG/pdf/ledebatregle.pdf>

Le débat (réglé ou argumenté), (Éduscol) :

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/EMC/01/1/ress_emc_debat_464011.pdf

Développer l'esprit critique :

<https://www.reseau-canope.fr/developper-lesprit-critique/argumenter-et-debattre.html>

SÉLECTION DE TRAVAUX SCIENTIFIQUES SUR LES JEUNES ET LES JEUX VIDÉO

[Koster Raphaël](#), « Le jeu vidéo comme manière d'être au monde : socio-anthropologie de l'expérience vidéoludique par [Raphaël Koster](#) », thèse de doctorat en sociologie, sous la direction de Sylvie Craipeau et Alain Gras, Paris, université Paris 1/École doctorale de philosophie, 2013.

Lignon Fanny (dir.), *Genre et jeux vidéo*, Toulouse, Presses universitaires du Midi, 2015.

PISTE PÉDAGOGIQUE 2 : COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DU CERVEAU À TRAVERS L'EXEMPLE DE CANDY CRUSH

CADRE : Cycle 3, sciences et technologie (identifier un signal et une information ; pratiquer des démarches scientifiques et techniques)

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

La vidéo Candy Crush de la série *Dopamine* aborde le processus de l'addiction du point de vue physiologique et psychologique. Un certain nombre de théories scientifiques sont présentées dans celle-ci : impact de la molécule de la dopamine sur notre cerveau, [Gestalt théorie](#), illusion de la compétence, [théorie du flow](#), expérience du casino à Rats, etc². Dans le cadre d'une activité sur la démarche scientifique au cycle 3, il peut être demandé aux élèves de faire des recherches documentaires sur les fonctions cognitives du cerveau et de mettre en place des protocoles expérimentaux autour des notions abordées dans la vidéo. Cette démarche originale permet d'éduquer aux écrans en découvrant les fonctions du cerveau mises en œuvre dans le jeu et d'aborder la question des usages raisonnés et autorégulés des outils numériques.

PRODUCTION ATTENDUE

Selon la complexité du dispositif retenu, les élèves peuvent être amenés à présenter leurs travaux de recherche documentaire et/ou d'expérimentation.

EXEMPLES DE SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

Le cerveau : le faire connaître aux enfants (activités pour le cycle 3) ; introduction au cerveau et à ses fonctions cognitives (fondation La main à la pâte) : <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/28740/le-cerveau-le-faire-connaître-aux-enfants-activités-pour-le-cycle-3>

Descamps-Latscha Béatrice, Pasquinelli Elena, Zimmerman Gabrielle, *Les écrans, le cerveau... et l'enfant : un projet d'éducation à un usage raisonné des écrans pour l'école primaire*, Paris, Le Pommier, 2013 (proposition de 22 séances d'activités « Clés en mains » à réaliser en classe en totalité ou selon des parcours thématiques, du CP au CM2).

RESSOURCES

7 films d'animation pour expliquer le cerveau aux enfants :

<https://animationland.fr/7-films-danimation-pour-expliquer-le-cerveau-aux-enfants/>

Les écrans, le cerveau... et l'enfant : <https://www.fondation-lamap.org/cerveau>

Esprit scientifique, esprit critique : <https://www.fondation-lamap.org/fr/esprit-scientifique>

Développer l'esprit critique, accéder à la connaissance :

<https://www.reseau-canope.fr/developper-lesprit-critique/acceder-a-la-connaissance.html>

Caroti Denis, Bidar Abdennour, Coutouly Rodrigue, Attali Gérald, *Esprit critique : outils et méthodes pour le second degré*, Réseau Canopé, 2019 : <https://www.reseau-canope.fr/notice/esprit-critique.html>

² Voir l'épisode Candy Crush de la websérie *Dopamine*, Arte/Les Bons Clients

PISTE PÉDAGOGIQUE 3 : ABORDER LA QUESTION DES MODÈLES ÉCONOMIQUES SUR INTERNET À TRAVERS L'APPLICATION CANDY CRUSH

CADRE : Cycle 3, sciences et technologie (adopter un comportement éthique et responsable)

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

La vidéo Candy Crush de la série *Dopamine* aborde d'une façon simple et ludique la question de la monétisation des applications et des techniques employées par les concepteurs des jeux vidéo afin de garantir celle-ci à plus ou moins brève échéance. Le passage du *free to play* (utilisation gratuite) au *pay to win* (payer pour pouvoir progresser dans le jeu) est une démonstration parmi d'autres de la réalité économique d'internet. Cette notion, rarement abordée avec des élèves du 1er degré, est pourtant capitale pour leur permettre de comprendre les enjeux d'internet et se positionner en tant que citoyen numérique. Des recherches documentaires sur internet peuvent permettre aux élèves de compléter leurs connaissances sur la façon dont les concepteurs d'applications numériques (jeux, site internet, applications, etc.) génèrent de l'argent (monétisation des données personnelles, publicité ciblée, etc.)

PRODUCTION ATTENDUE

Présentation des travaux de recherche documentaire.

EXEMPLES DE SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

Préparer et faire un exposé (Académie de Grenoble) :

<http://www.ac-grenoble.fr/ecole/ecoleduboutdumonde.venterol/spip.php?article359>

Internet responsable : [Les traces sur internet](#) (Edumoov)

RESSOURCES

- Comprendre pour agir : les médias et l'information, version primaire. Intelligence artificielle. L'algorithme dans la peau (L'esprit sorcier) <https://www.lespritsorcier.org/dossier-semaine/intelligence-artificielle/>

- Le référentiel CNIL de formation des élèves à la protection des données personnelles (Éduscol) : <https://eduscol.education.fr/cid129745/le-referentiel-cnil-de-formation-des-eleves-a-la-protection-des-donnees-personnelles.html#lien3>

- Exploiter les ressources d'internet (Académie de Grenoble) : http://www.ac-grenoble.fr/savoie/pedagogie/docs_pedas/recherche_documentaire/clemi_eduquer_medias_3.pdf

- Les outils numériques au service de la recherche documentaire (ExploraTICE. La recherche documentaire à l'école primaire): <http://www.exploratice.13.ac-aix-marseille.fr/>

Il n'y a pas de site dédié à l'ÉMI au 1er degré mais des ressources sont régulièrement proposées sur les portails dédiés au numérique comme ClasseTICE (<http://clasetice.fr>) ou Prim à bord (<https://primabord.eduscol.education.fr/>).

Sur le site du Clémi, une partie de la [brochure « Éducation aux médias et à l'information, rentrée 2019 : nouvelle formule »](#) est consacrée au 1er degré ainsi que l'intégralité de la brochure « [L'éducation aux médias et à l'information à l'école primaire - édition 2018](#) ».

CONCLUSION

Éduquer aux médias et à l'information en prenant comme appui l'application Candy Crush c'est aborder la question des usages des jeunes et des enjeux économiques sociétaux et psychologiques des jeux vidéo, en particulier, et d'internet, en général. C'est aussi une manière ludique d'amener les élèves à se forger une culture numérique. L'épisode consacré à Candy Crush de la série *Dopamine* permet ainsi une bonne accroche.

CYCLE 4

Mon application préférée : la médaille et son revers

Par **Caroline Guédan**, professeure documentaliste et chargée de mission DANE – Académie de Lyon.



Crédit photo : Extrait de la série *Dopamine* de Léo Favrier

INTRODUCTION

En 2018, 43,3 millions de personnes se sont connectées chaque jour sur internet selon une [étude de Médiamétrie](#). Selon l'étude, le temps passé sur internet augmente (2h30 en moyenne pour les 35-49 ans, 2h pour les 15-24 ans, 1h26 pour les 11-14 ans), et cette croissance est accentuée par un équipement et un usage croissants des appareils mobiles.

D'autre part, 90 % du temps passé sur internet à partir d'un smartphone concerne en moyenne 18 applications, avec une prédominance des réseaux sociaux et des messageries. Les 15-24 ans passent environ un tiers de leur temps connecté sur les réseaux sociaux.

Parallèlement, l'agence Heaven publie depuis 2016 les résultats d'une étude sur les pratiques numériques des jeunes, [#BornSocial](#). Les 7-12 ans passent en moyenne 6h10 par semaine sur internet. Le taux d'inscription sur les réseaux sociaux est croissant avec l'âge (54 % des enfants de 11 ans inscrits), et l'usage est essentiellement conversationnel. Snapchat est largement le réseau le plus utilisé par les 11-14 ans, suivi par Instagram.

Or, toutes ces plateformes, notamment depuis la mise en place du RGPD le 25 mai 2018, n'acceptent d'inscriptions qu'à partir d'un certain âge (13 ans pour Snapchat, 16 pour Whatsapp par exemple). Cela a pour effet l'augmentation des *Invisible Kids*, ces enfants de 7 à 12 ans utilisant les réseaux en s'auto-déclarant plus âgés qu'ils ne le sont dans la vie réelle.

La prise de conscience par la société des enjeux des pratiques numériques juvéniles se traduit par exemple par :

- la mise en place du règlement général pour la protection des données (RGPD) ;
- l'instauration de recommandations d'utilisation des écrans par âge (Serge Tisseron) ;
- la plus grande vigilance des parents qui limitent le temps devant écran de leurs enfants pour 79 % d'entre eux ;
- l'interdiction des smartphones dans les écoles et les collèges (loi adoptée le 30 juillet 2018, à l'initiative de Jean-Michel Blanquer).

Aussi, les réformes engagées depuis 2016 au collège, à l'école puis au lycée en cette rentrée 2019, laissent-elles une plus grande place au développement et à l'acquisition par les élèves de compétences transversales, notamment numériques et médiatiques. Au cycle 4, 27 compétences de l'Éducation aux médias et à l'information ont été définies de manière à pouvoir être travaillées dans toutes les disciplines. Au lycée, la nouvelle discipline sciences numériques et technologie (SNT) permet aux élèves d'obtenir une culture numérique commune permettant d'appréhender aussi bien le fonctionnement que les enjeux sociétaux des outils numériques. Enfin, une certification des compétences numériques sera mise en place dès 2020 pour tous les élèves de 3e dans un premier temps et de terminale par la suite.

La websérie *Dopamine* permet de comprendre ces études et analyse avec humour comment tout est fait pour que jeunes et moins jeunes soient les plus captifs sur les réseaux sociaux et autres applications en vogue. Les vidéos décryptent ainsi le fonctionnement, le modèle économique et les ressorts psychologiques qui leur sont propres pour en augmenter la fréquentation. Elles sont par conséquent des ressources pertinentes pour aborder avec nos élèves les enjeux de l'usage de ces plateformes.

PISTE PÉDAGOGIQUE 1

COMMENT FONCTIONNE MON APPLICATION PRÉFÉRÉE ?

En lien avec le jeu Médiasphère

PRÉ-REQUIS : Pour mener à bien cette piste pédagogique, notamment le Temps 2, il est conseillé à l'enseignant et aux élèves d'avoir joué à Médiasphère³, un jeu de plateau autour de l'éducation aux médias édité par Réseau Canopé.

CADRE : Classe de 3e, ÉMI

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

L'activité proposée à partir de la websérie *Dopamine* a pour objectif de sensibiliser les élèves à un usage raisonné de leurs applications préférées.

TEMPS 1

À leur arrivée en classe, les élèves sont répartis en 8 groupes. Le professeur distribue une tablette et le QR code correspondant à l'une des 4 vidéos à chaque groupe (2 groupes regardent donc la même vidéo). La consigne de travail est :

- 1- Visionnez la vidéo une fois puis écrivez une dizaine de mots ou expressions que vous avez retenus.
- 2- Les élèves peuvent ensuite visionner autant de fois que nécessaire la vidéo pour répondre à un questionnaire plus précis abordant les thématiques suivantes : le fonctionnement de l'application, le modèle économique, les valeurs et comportements sociaux mis en avant.
- 3- Les élèves peuvent maintenant compléter, corriger, abonder leur liste de mots.
- 4- Les élèves des deux groupes ayant travaillé sur la même vidéo créent un nuage de mots collaboratif à partir de leurs 2 listes respectives.
- 5- Chaque grand groupe va présenter son nuage de mots à la classe en expliquant le fonctionnement de l'application, son modèle économique et les ressorts psychologiques utilisés pour créer « l'addiction ».

³ Voir Médiasphère sur le site de Réseau Canopé : <https://www.reseau-canope.fr/atelier-yvelines/spip.php?article1178>

TEMPS 2

Il est maintenant proposé aux élèves de réaliser un jeu de questions/réponses pour abonder celles du jeu Médiasphère. Par groupe de deux, les élèves devront choisir entre 3 et 5 mots issus des nuages de mots précédemment réalisés puis créer une carte comprenant le mot à trouver, et rédiger une définition et explication de ce mot. La question peut prendre la forme d'une devinette, d'une charade, d'un rébus, d'un vrai ou faux. Enfin, les élèves créeront leurs cartes à l'aide d'un logiciel de traitement de texte. Le professeur pourra, pour garder une cohérence de format et d'esthétique, préparer les modèles de carte correspondant aux trois thématiques abordées dans le jeu (connectée, connecté ; ma vie numérique ; citoyenne numérique, citoyen numérique).

RESSOURCES

Cardon Dominique, *Culture numérique*, Paris, Presses de Sciences Po, 2019.

Agence Heaven, #BornSocial 2018, consulter :

<https://www.slideshare.net/heavenAgency/bornsocial-2018-agence-heaven>.

Mercanti-Guérin Maria, « Analyse des réseaux sociaux et communautés en ligne. Quelles applications en marketing ? », *Management & Avenir*, vol. 32, no 32, 2010, p. 132-153.

Médiamétrie, « L'Année Internet 2018 », communiqué de presse, 14.02.2019, consulter : <https://www.mediametrie.fr/fr/lannee-internet-2018>.

Clémi, *La famille Tout-Écran. Conseils en éducation aux médias et à l'information*, CANOPÉ, 2019, consulter : <https://cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/NT-guide-pratique--la-famille-tout-ecran--21530-15657.pdf>

Kleiner Véronique, Briault Catherine, *POM Bio à croquer – Plaisir et Addiction*, Inserm, Universcience, CNDP, Picta productions, 2013, à consulter sur Éduthèque, <https://edutheque.inserm.fr/ressources/pom-bio-a-croquer-plaisir-et-addiction>.

De Saint-Mars Dominique, *Lili se fait piéger sur internet*, Corminbœuf, Calligram, 2016 <https://www.reseau-canope.fr/notice/lili-se-fait-pieger-sur-internet.html>

CONCLUSION

Connaître et comprendre le fonctionnement de nos applications préférées, en passant par une approche à la fois visuelle et créatrice, en impliquant les élèves dans une démarche de projet, permet à ces derniers de mieux appréhender leur environnement numérique et ainsi d'accroître leur culture numérique autant que leur esprit critique.

PISTE PÉDAGOGIQUE 2

A-T-ON BESOIN DES RÉSEAUX SOCIAUX POUR EXISTER ?

INTRODUCTION

YouTubeur ou influenceur : le nouveau « Graal » professionnel de nombreux collégiens. Le succès et l'audience record de jeunes adultes font rêver nos élèves, par l'image qu'ils leur renvoient ainsi que par la diversité de leurs domaines de réussite (mode et beauté, jeux vidéos, humour, etc.). Pour autant, comme le souligne Anne Cordier, nos adolescents ne sont pas dupes : ils savent que peu sont élus dans cette communauté d'influenceurs et ont intégré les risques de cyber-harcèlement engendrés par une sur-exposition de soi.

Les vidéos de la websérie *Dopamine* décryptent les processus et les enjeux de ces réseaux sociaux où l'image est au centre de l'activité des jeunes. Image de soi, image sociale, appartenance à un groupe... cela participe à la construction de leur identité, notamment numérique.

CADRE : 3e, Lettres, ÉMI

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ

À partir des vidéos *Dopamine* sur les réseaux sociaux Snapchat et Instagram, l'activité présentée permet d'aborder les notions d'identité numérique, de la narration de soi et de la popularité.

PRODUCTION ATTENDUE : compilation des profils de réseaux sociaux des élèves de la classe.

TEMPS 1

À leur arrivée en classe, les élèves sont répartis en groupes de 3 à 4 élèves. Le professeur distribue une tablette et le QR code correspondant à l'une des deux vidéos à chaque groupe, ainsi qu'un questionnaire qui permettra aux élèves de relever toutes les informations concernant l'image, le fonctionnement social de l'application et ses implications. En grand groupe, l'enseignant rediffuse les vidéos l'une après l'autre et demande aux différents groupes de les commenter à partir de leurs réponses au questionnaire.

TEMPS 2

Individuellement, chaque élève devra se définir à partir de différents éléments qui font son identité numérique :

- un pseudonyme ;
- son nombre d'amis (citer 6 prénoms ou pseudo) ;
- 5 adjectifs qui le/la caractérisent ;
- ses 5 émojis préférés, les plus utilisés ;
- ses 5 filtres de photos préférés ;
- 5 types de photos qu'il ou elle a « liké » récemment (ex : chat, vacances, copains, etc.) ;
- 5 types de photos qu'il ou elle a publié récemment (ex : selfie, paysage, événement insolite, etc.).

L'enseignant attribuera ensuite chaque « autobiographie numérique » à un autre élève qui aura la charge de mettre en forme le plus fidèlement possible cette autobiographie via l'outil Fakebook.

Les profils pourront être affichés dans la classe (ou mis à disposition sur l'ENT) et les élèves pourront, à l'aide de « like » ou « unlike » (papier ou posté en commentaire sur l'ENT), choisir de s'abonner à un profil ou pas. En fin de séquence, l'enseignant prêtera une attention particulière à laisser les élèves expliciter leurs choix et définir avec eux ce qui détermine la popularité (notions de valeur sociale et de comparaison sociale). En prolongement, l'enseignant pourra aborder la question du cyber-harcèlement.

RESSOURCES

Cordier Anne, *Grandir connectés. Les adolescents et la recherche d'information*, Caen, C&F éditions, 2015.

Granjon Fabien, Denouël Julie, « Exposition de soi et reconnaissance de singularités subjectives sur les sites de réseaux sociaux », *Sociologie*, vol. 1, n°1, 2010, p. 25-43.

Cardon Dominique, « Réseaux sociaux de l'Internet », *Communications*, vol. 88, n° 1, 2011, p. 141-148.

Jeunes et médias, Plateforme nationale de promotion des compétences médiatiques, « Mise en scène de soi-même et idéaux de beauté », 2019, à consulter sur <https://www.jeunesetmedias.ch/fr/themes/image-representation-de-soi.html>

Compilation de séances sur le thème de l'identité numérique :
Esp@ce Doc Aquitaine, « Identité numérique, l'exemple de Facebook », 2017, à consulter sur <https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/documentation/identite-numerique-lexemple-de-facebook/>

Réseaux, TDC, n° 1116, 15 juin 2018
<https://www.reseau-canope.fr/notice/tdc-n-1116-15-juin-2018.html>

CONCLUSION

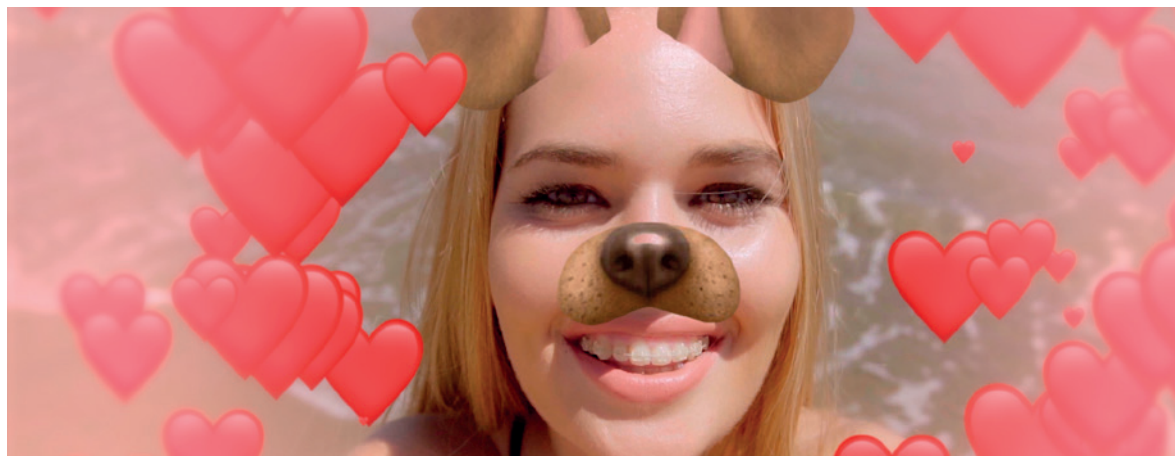
La problématique de l'image de soi est très prégnante pour les adolescents, en quête de s'affirmer dans une identité à la fois propre et en rapport à un groupe. Cette activité doit leur permettre d'engager une réflexion sur les enjeux de la maîtrise de son identité numérique, ainsi que d'éveiller leur esprit sur la notion de point de vue : comment l'autre perçoit ce que je veux raconter de moi ?

CYCLE 4

La publicité sur les réseaux sociaux

Comment et pourquoi les adolescents sont-ils des cibles publicitaires à leur insu ?

Par **Edwige Jamin**, professeure documentaliste et coordonnatrice CLÉMI – Académie de Lyon.



Crédit photo : Extrait de la série *Dopamine* de Léo Favier

INTRODUCTION

Pop-up, bannières clignotantes, interruptions intempestives de vidéos en lecture, etc. La publicité en ligne a pour intention première de capter l'attention de l'internaute, potentiel acheteur. Mais ce dernier a désormais plusieurs possibilités pour bloquer les annonces publicitaires lors de sa navigation. C'est la raison pour laquelle les agences de publicité ont développé de nouvelles stratégies, faisant apparaître de nouveaux formats publicitaires (comme la publicité cachée), créant parfois même une confusion entre information et message publicitaire.

Avec l'utilisation massive des réseaux sociaux par les adolescents, cibles privilégiées, les publicitaires envahissent désormais les plateformes en insérant leurs messages commerciaux dans les comptes des utilisateurs, grâce aux données personnelles récoltées.

Si les différents épisodes de la websérie *Dopamine* démontrent que Snapchat, Instagram, Tinder, Uber et Candy Crush ont comme point commun de développer notre plaisir, notre motivation et notre addiction, il apparaît également que les intérêts financiers des patrons de ces entreprises dépendent des usages qui en sont faits. Si pour Candy Crush, c'est le *Free to play/Pay to win* qui incite de manière insidieuse l'utilisateur à payer pour avancer dans le jeu, les autres réseaux sociaux, et en particulier Instagram, récoltent un maximum de données personnelles afin de proposer de la publicité personnalisée et ciblée à chaque usager.

Ce constat peut amener les enseignants à travailler en classe sur le modèle économique des plateformes sociales, puis conduire les élèves à se questionner sur les nouvelles formes que prennent les annonces publicitaires : comment les repérer ? Comment les éviter ? Pourquoi apparaissent-elles à ce moment-là ?

PISTE PÉDAGOGIQUE

#INFLUENCEURS : DÉCRYPTER LA PUBLICITÉ SUR RÉSEAUX SOCIAUX

Le programme du cycle 4 demande d'amener les élèves à accéder « à une compréhension des médias, des réseaux et des phénomènes informationnels dans toutes leurs dimensions : économique, sociétale, technique, éthique. » Il les incite également à « s'interroger sur l'influence des médias sur la consommation et la vie démocratique⁴ ».

La publicité sur les réseaux sociaux est donc un sujet intéressant à travailler dans ce cadre.

CADRE : 5e, ÉMI

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

À partir d'un des épisodes de la série *Dopamine*, les élèves doivent analyser la manière dont les publicités se glissent dans les contenus Instagram qu'ils consultent, repérer les mécanismes d'influence et comprendre la notion de traces numériques et de données personnelles.

TEMPS 1 : PRÉSENTATION D'INSTAGRAM

L'épisode Instagram de la websérie *Dopamine* est visionné en classe. On détermine avec les élèves ce qu'est Instagram et les principes de son fonctionnement.

TEMPS 2 : FOCUS SUR LES INFLUENCEURS ET LA PUBLICITÉ

Un deuxième visionnage est effectué, avec cette fois la consigne de s'intéresser particulièrement aux propos sur les influenceurs et la publicité. Il peut être demandé de relever toutes les expressions qui révèlent que l'apparition des publicités sur la plateforme dépassent l'utilisateur : « sans même que tu t'en rendes compte », « inconsciemment » (utilisés deux fois), « tu ne peux pas échapper à la collecte de données ».

On résume ensemble ce qui est énoncé :

- le cerveau a du mal à distinguer le contenu naturel publié par les amis et le contenu publicitaire des marques ;
- les influenceurs sont des utilisateurs suivis par le plus grand nombre et les marques intègrent leurs produits aux photos de ces influenceurs ;
- l'utilisateur a inconsciemment envie de posséder l'objet, afin d'affirmer son appartenance à un groupe social ;
- la collecte de données permet de placer de la publicité ciblée qui va donner une impression de familiarité.

TEMPS 3 : LES DONNÉES PERSONNELLES

Il s'agit ici d'expliquer ce qu'est une donnée personnelle, et d'aborder les notions de traces numériques et d'identité numérique. Les élèves doivent ici prendre conscience que toutes les informations personnelles qu'ils donnent sur eux peuvent être utilisées pour les cibler en tant qu'acheteur potentiel. Ils doivent ainsi réfléchir avant de publier une donnée personnelle : est-il obligatoire d'indiquer ses noms, prénoms, date de naissance, adresse mail ou postale, centres d'intérêts lors d'une inscription sur telle ou telle application ? Quelles répercussions va-t-il y avoir à « liker » un post qui inclut un message publicitaire ?

⁴ Éduscol, Programme du cycle 4, Ministère de l'Éducation nationale, 2018. À consulter sur https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/4/Cycle_4_programme_consolide_1038204.pdf.

PRODUCTION ATTENDUE

Tous types de supports peuvent être demandés pour synthétiser les connaissances acquises lors de cette séance pédagogique : cela peut prendre la forme d'une infographie synthétique ou éventuellement être à l'origine d'un podcast radiophonique, permettant aux élèves de s'adresser à leurs camarades pour les informer sur le sujet.

PROLONGEMENT

Toujours dans l'optique de « s'interroger sur l'influence des médias sur la consommation et la vie démocratique », il peut être intéressant de prolonger la réflexion sur la présence de la publicité dans la vie des élèves en abordant d'autres formats publicitaires : la publicité discrète (publicité native et publi-rédactionnelle) sur les sites internet, ou encore le placement de produits dans les séries et films.

RESSOURCES

EXEMPLES DE SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE

Clémi, « Repérer la publicité cachée dans les médias », fiche pédagogique, in le dossier *La semaine de la presse*, 2017. Consulter sur [Repérer la publicité cachée dans les médias](#) Clémi, « Données, vie privée et publicité: comprendre l'économie du web », fiche ressource, in la brochure *Éducation aux médias et à l'information*, 2019-2020. Consulter sur [Données, vie privée et publicité : comprendre l'économie du web](#)

FICHES RESSOURCES

Clémi, « Petite typologie des publicités cachées » fiche info, in le dossier *La semaine de la presse*, 2018. Consulter [Petite typologie des publicités cachées](#) Clémi, « Repérer la publicité cachée sur YouTube » fiche ressources, in le dossier *La semaine de la presse*, 2018. Consulter sur [Repérer la publicité cachée sur YouTube](#)

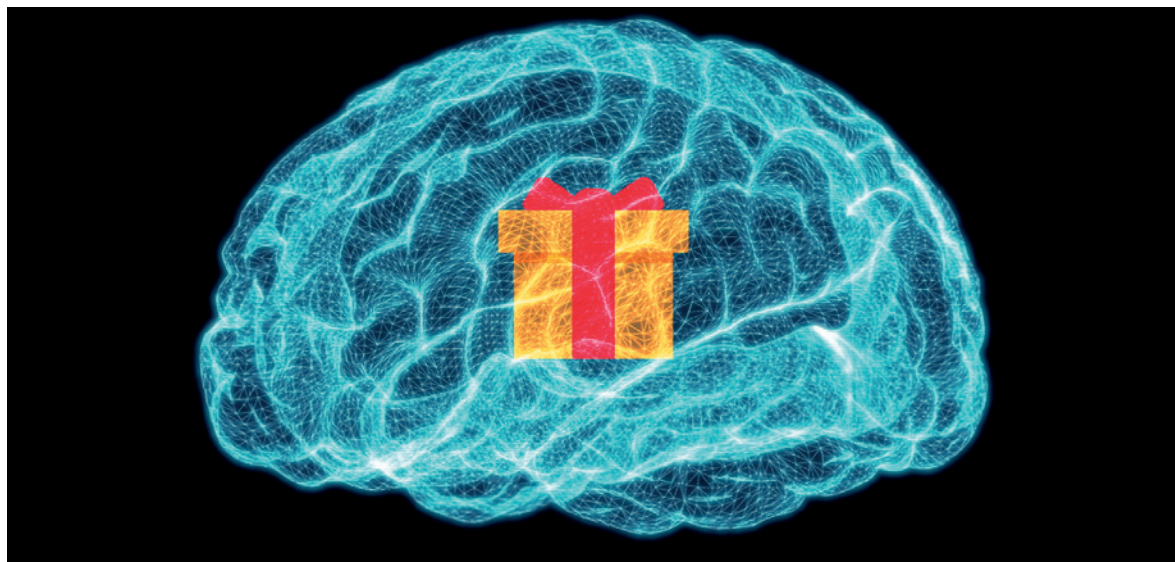
VIDÉOS

Les ateliers Declic'Critique (Clémi) :
[Comment repérer une publicité discrète sur YouTube](#)
[Découvrir Snapchat: du divertissement à l'information](#)
(information et publicité sur Snapchat: comment se repérer)

Les Clés des médias (Clémi) :
[La publicité dans les médias](#)
[Les données personnelles](#)

Enquête au cœur du circuit de la récompense

Par **Anthony Charles**, professeur de sciences de la vie et de la Terre et chargé de mission EDD – Académie de Lyon.



Crédit photo : Extrait de la série *Dopamine* de Léo Favier

INTRODUCTION

Si Tinder et Uber ne sont pas des applications destinées en premier lieu aux jeunes lycéens, elles sont très rapidement devenues des applications phares connues de tous. La première se targue d'être l'application gratuite de rencontre la plus « hot » en ayant mis en relation plus de personnes que n'importe quelle autre, qu'il s'agisse de trouver l'amour, d'étendre son cercle d'amis ou de vivre l'instant présent. La seconde assure la mise en contact d'utilisateurs et de conducteurs, conducteurs à qui il est promis une totale indépendance, sans patron, tant en termes d'emploi du temps que de maîtrise de son chiffre d'affaires.

Le nouveau programme de seconde de SVT (science de la vie et de la Terre) met en avant l'implication du système nerveux dans la réalisation de la sexualité chez l'homme et la femme. Un des enjeux est de démontrer que la notion de plaisir repose notamment sur des mécanismes biologiques et en particulier l'activation dans le cerveau du système de récompense. Parmi les objectifs majeurs portés par la discipline, il s'agit de renforcer la maîtrise de connaissances validées scientifiquement et de modes de raisonnement propres aux sciences mais aussi de participer à la formation de l'esprit critique et à l'éducation civique en appréhendant le monde actuel et son évolution.

Le sous-thème « Cerveau, plaisir, sexualité » doit notamment permettre aux élèves de mieux appréhender le fonctionnement de leur organisme. Dans ce domaine, l'exercice de l'esprit critique est particulièrement nécessaire face aux remises en question des apports des sciences toujours croissantes.

Ce sont ces enjeux que poursuit la proposition d'exploitation pédagogique proposée. Son objectif est de permettre aux élèves de comprendre les liens entre cerveau, système de récompense et plaisir dans l'espèce humaine en déterminant les structures cérébrales et les composantes affectives, motivationnelles et cognitives mises en jeu. Pour ce faire les élèves seront engagés dans une démarche expérimentale.

OBJECTIFS MÉTHODOLOGIQUES

Les élèves mettent en apprentissage les compétences et capacités associées suivantes :

- Pratiquer une démarche scientifique (observer, questionner, formuler une hypothèse) ;
- Identifier et choisir des notions, des outils et des techniques, ou des modèles simples pour mettre en œuvre une démarche scientifique ;
- Utiliser des logiciels d'acquisition, de simulation et de traitement de données ;
- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant ;
- Exprimer et exploiter des résultats ;
- Percevoir le lien entre sciences et techniques ;
- Être capable d'attitudes critiques face aux ressources documentaires.

PISTE PÉDAGOGIQUE 1 :

ANALYSE DES VIDÉOS TINDER ET UBER DE LA SÉRIE DOPAMINE

CADRE : Programme de seconde, sciences de la vie et de la Terre.

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

Les vidéos Tinder et Uber de la série *Dopamine* sont ici utilisées en classe pour servir d'élément motivationnel. Elles permettent de déclencher le questionnement des élèves quant à leurs motivations à utiliser des applications addictives de toutes sortes.

La vidéo Tinder permet d'aborder les notions essentielles de *swipe*⁵ et de *match*⁶ poussant à l'usage de plus en plus régulier de l'application. Elle permet de faire émerger la notion de circuit de la récompense au travers des travaux de Skinner sur les souris en montrant en quoi Tinder, par le caractère aléatoire de la récompense, incite à *swiper* toujours plus. La vidéo faisant le lien entre système dopaminergique et coefficient de désirabilité (basé sur le principe du « score ELO⁷ »), les élèves perçoivent comment Tinder renforce son addictivité.

La liaison est assurée avec la vidéo Uber de par la référence faite au gain d'argent via l'utilisation des machines à sous.

La vidéo Uber permet aux élèves de comprendre que l'espoir d'un gain monétaire met également en jeu le système de la récompense et la dopamine. En abordant les notions d'« autoplay » (la mise en lecture automatique d'un contenu sans que l'utilisateur le décide) et de « paternalisme libertarien » (ou théorie du Nudge, le fait d'influencer le choix tout en laissant le choix), la vidéo montre que l'objectif de l'application est de donner des ordres sans que le chauffeur s'en aperçoive en influençant son comportement tout en lui donnant l'impression qu'il est décisionnaire.

PRODUCTION ATTENDUE

L'analyse comparée de ces deux vidéos permet d'aboutir à la formulation d'hypothèses quant à l'intervention du système de la récompense dans deux situations génératrices de plaisir, l'acte sexuel et le gain monétaire.

Les hypothèses attendues pourraient alors être :

⁵ L'action de déplacer son doigt sur un écran tactile pour provoquer une action.

⁶ Le fait que des choses ou des personnes se correspondent, aillent bien ensemble.

⁷ Système d'évaluation comparatif du niveau de jeu des joueurs. Il est utilisé pour les joueurs d'échecs, de go ou pour le classement des équipes de football.

- Les ressentis de plaisir obtenus lors d'une relation sexuelle ou lors d'un gain d'argent font intervenir la dopamine dans des zones cérébrales communes à ces stimulations ;
- Les ressentis de plaisir obtenus lors d'une relation sexuelle ou lors d'un gain d'argent font intervenir la dopamine dans des zones cérébrales différentes, spécifiques à chacune de ces stimulations ;
- Les ressentis de plaisir obtenus lors d'une relation sexuelle ou lors d'un gain d'argent font intervenir la dopamine dans des zones cérébrales en partie communes à ces stimulations et en partie spécifiques.

Une recherche documentaire annexe peut être associée afin d'étoffer certaines notions abordées par les deux vidéos.

RESSOURCES

BO – Programme de sciences de la vie et de la Terre de seconde générale et technologique

https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP1-MEN-22-1-2019/00/8/spe647_annexe_1063008.pdf

Procréation et sexualité humaine

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/SVT/68/0/RA19_Lycees_G_1_SVT_Procreation_1160680.pdf

Le conditionnement opérant de Skinner, « Burrhus Skinner et le renforcement positif » INA, 1974.

<https://www.ina.fr/video/I10074300>

« Judith Duportail : l'enquête qui secoue Tinder », France Inter, L'instant M, 25 mars 2019. <https://www.franceinter.fr/emissions/l-instant-m/l-instant-m-25-mars-2019>

« Le Behaviorisme » de B. F. Skinner.

Thaler Richard H., Sunstein Cass R., *Nudge. Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*, Londres, Penguin Books, 2009.

PISTE PÉDAGOGIQUE 2 :

LES BASES DU PLAISIR SEXUEL VS LES BASES DU PLAISIR MONÉTAIRE

CADRE : Programme de seconde, sciences de la vie et de la Terre

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

L'activité sexuelle est associée à la sensation de plaisir. Elle se traduit par l'activation de certaines régions cérébrales.

On cherche dans un premier temps à identifier si la sensation de plaisir sexuel est associée à l'activation d'une ou plusieurs zone(s) cérébrale(s), et si celle(s)-ci est(sont) partie(s) prenante(s) du circuit de la récompense faisant intervenir un neuromédiateur, la dopamine.

On cherche ensuite à comparer les zones activées lors d'une récompense érotique et monétaire afin de déterminer quelle hypothèse précédemment formulée est vérifiée.

SCÉNARIO D'APPLICATION

Afin de déterminer quelle hypothèse est vérifiée, les élèves superposent tour à tour des images d'IRM fonctionnelles à une image d'IRM anatomique. Ils déterminent ainsi les aires cérébrales activées (matérialisées par des plages de couleurs différentes). Afin de comprendre comment ces visualisations

ont été obtenues, les élèves disposent d'un document présentant la chronologie de l'expérimentation réalisée sur les personnes testées.

Ces images permettent de montrer la dissociation entre :

- des aires cérébrales du circuit de la récompense traitant indifféremment les récompenses de type érotique et monétaire ;
- des aires cérébrales du circuit de la récompense davantage activées par les récompenses de type érotique ;
- des aires cérébrales du circuit de la récompense davantage activées par les récompenses de type monétaire.

PRODUCTION ATTENDUE

On attend des élèves qu'ils réalisent un tableau comparatif mettant en évidence l'implication du circuit de la récompense pour les deux types de récompense. Pour que la production soit jugée pertinente, on attend qu'ils fassent ressortir les zones similaires et les zones spécifiques à chacune des deux de récompenses. Les élèves s'appuieront sur le tableau pour analyser les résultats expérimentaux et fournir une réponse construite au problème initial.

RESSOURCES

Ifé, Pour comprendre les neurosciences, ÉduAnat2 : le nouveau logiciel de visualisation d'images <http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/outils-numeriques/eduanat2-et-anapeda/logiciel-anat2>

Fiches techniques du logiciel ÉduAnat2

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/svt/files/ft-eduanat2-irma-pdf> + <https://disciplines.ac-toulouse.fr/svt/files/ft-eduanat2-irmf-pdf>

Ifé, Pour comprendre les neurosciences. Généralités sur l'IRM. Principe d'acquisition d'une image d'IRM fonctionnelle (IRMf)

http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/actualisation-des-connaissances/methodes_etude_cerveau/irm-et-irmf/generalites-sur-irm

Protocole expérience de Dreher, circuit de la récompense. Chronologie du protocole expérimental suivi par les individus testés

<http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/outils-numeriques/eduanatomist-neuropeda/informations-sur-les-images/1-irm/1-3-imagerie-fonctionnelle/1-3-2-fonctions-cognitives/1-3-2-4-systemes-de-recompense/images-pour-fiche-pedagogique/protocole-experience-dreher-circuit-recompense.pdf>

Fichiers IRM anatomiques et fonctionnelles, Sescousse, Redouté, Dreher, groupe récompense et prise de décision, CNRS, UMR 5229

Pour trouver les fichiers suivants, il faut télécharger le zip nommé Banque

Neuropeda 2017 à ce lien : <http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/outils-numeriques/eduanatomist-neuropeda/test-architecture-neuropeda/telechargement-dune-partie-de-la-banque-neuropeda>

Les fichiers utiles sont à rechercher dans l'arborescence suivante :

1IRM / 3Fonc / 2Cognition / 4Systemerecompense.

Image anatomique : Pas de tâche : de référence (Fichier : IRMsujet13241anatRecompense)

Calque fonctionnel : Aires davantage activées lorsque le sujet reçoit une récompense érotique par rapport à une situation contrôlée (Fichier : IRMsujet13241fonctionRecompense_ErotiqueSupcontrôle)

Calque fonctionnel : Aires davantage activées lorsque le sujet reçoit une récompense monétaire par rapport à une récompense érotique (Fichier : IRMsujet13241fonctionRecompense_ArgentSupErotique)

Calque fonctionnel : Aires davantage activées lorsque le sujet reçoit une récompense érotique par rapport à une situation contrôlée (Fichier : IRMsujet13241fonctionRecompense_ErotiqueSupArgent)

Coupe sagittale du cerveau humain montrant l'ensemble des zones impliquées dans le circuit de la récompense <https://www.lib-manuels.fr/textbook/5d307540e6b8fb4a8b1d74e0?demo=true&page=227>

Ifé, Pour comprendre les neurosciences. Découverte du circuit de la récompense : Olds & Milner, 1954 <http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/actualisation-des-connaissances/circuit-de-la-recompense/contenus-et-figures-activites-pedagogiques/images-relatives-a-lactivite-pedagogique/experience-de-olds-milner-1954>

Thém@doc, Vivre sa sexualité. Les bases neurobiologiques du comportement sexuel <http://www.cndp.fr/entrepot/themadoc/vivre-sa-sexualite-les-bases-neurobiologiques-du-comportement-sexuel/presentation.html>

BO – Programme de sciences de la vie et de la Terre de seconde générale et technologique https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP1-MEN-22-1-2019/00/8/spe647_annexe_1063008.pdf

Éduscol, Procréation et sexualité humaine, 2019 https://cache.media.eduscol.education.fr/file/SVT/68/0/RA19_Lycees_G_1_SVT_Procreation_1160680.pdf

RESSOURCES POUR ALLER PLUS LOIN

Ifé, Pour comprendre les neurosciences. « Les chemins du désir » de Betty Mamane in, Science & Santé, n° 6, 2012, extrait p. 26-27.

<http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/actualisation-des-connaissances/circuit-de-la-recompense/contenus-et-figures-activites-pedagogiques/images-relatives-a-lactivite-pedagogique/les-chemins-du-desir>

Muséum Moodle, Dossier sur le Bonobo, consulter en particulier « Sexualité et plaisir sexuel chez les bonobos » <http://edu.mnhn.fr/mod/book/view.php?id=5220&chapterid=51>

CONCLUSION

Prendre appui sur les vidéos Tinder et Uber de la série *Dopamine* permet d'aborder l'implication du système nerveux de la récompense dans la réalisation de la sexualité chez l'homme et la femme tout en questionnant les élèves sur leur rapport au numérique, en particulier aux applications addictives.

Sommes-nous aliénés par les réseaux sociaux ?

Réflexion sur le fonctionnement et les usages des réseaux sociaux en classe de seconde

Par Pascal Mériaux, professeur d'histoire et de géographie, chargé de mission DANE et IAN d'histoire et de géographie, Académie de Lyon



Crédit photo : Extrait de la web-série Dopamine de Léo Favrier

INTRODUCTION

Selon Médiamétrie⁸, « **Les réseaux sociaux s'imposent comme 1^{re} activité sur internet** : ils représentent 1/5 du temps passé sur internet et 1/3 chez les 15-24 ans. Chaque jour, 30 millions de personnes se rendent sur les réseaux sociaux. Aujourd'hui, chaque génération possède son réseau de prédilection. »

Ces chiffres permettent de comprendre que la websérie *Dopamine* fasse la part belle aux réseaux sociaux dans ces différents épisodes. En effet, *Dopamine* présente les fonctionnements des 4 plus importants réseaux sociaux d'internet utilisés en France : YouTube, Facebook, Instagram, Snapchat. On peut noter que chacun des réseaux présentent des spécificités : YouTube est la plateforme mondiale de partage de vidéo (rachetée par Google) ; Facebook est le réseau grand public aux 2,2 milliards d'utilisateurs permettant le partage et le « like » des divers contenus publiés ; Instagram (racheté par Facebook, 1 milliards d'utilisateurs) repose sur la prise, la retouche et le partage d'images ; Twitter, l'information en 140 caractères, est l'application prisée des journalistes et politiques ; et enfin Snapchat permet le partage en temps réel à durée de vie limitée d'une remarque, d'une image, d'une vidéo, etc. Les 4 réseaux sociaux présentés sont tous américains et captent l'essentiel des utilisateurs occidentaux et notamment français mais il faut souligner que d'autres réseaux sociaux d'internet notamment chinois tels WeChat, Weibo ou encore Douyin (TikTok) regroupent eux aussi des milliards d'utilisateurs et reposent sur les mêmes logiques d'économie d'attention montrant que le phénomène d'addiction aux « réseaux sociaux » est mondialisé.

La réforme du lycée introduit dans le tronc commun des classes de seconde un nouvel enseignement dit de sciences numériques et technologie (SNT). Cet enseignement a pour objet de permettre d'appréhender les principaux concepts des sciences numériques, mais également de permettre aux élèves, à partir d'un objet

⁸ L'Année Internet 2018, *Toujours plus de connexions*, communiqué de presse, 14 février 2019. Consulter sur <https://www.mediametrie.fr/sites/default/files/2019-02/2019%2002%2014%20CP%20Ann%C3%A9e%20Internet%202018.pdf>

technologique, de comprendre le poids croissant du numérique et les enjeux qui en découlent [...] L'enseignement des sciences numériques et technologie aide à mieux comprendre les enjeux scientifiques et sociétaux de la science informatique et de ses applications, à adopter un usage réfléchi et raisonné des technologies numériques dans la vie quotidienne et à se préparer aux mutations présentes et à venir de tous les métiers⁹. Le thème 3 du programme de SNT est centré sur les réseaux sociaux. Les élèves doivent comprendre les principaux concepts d'usages des réseaux sociaux (identité numérique, e-reputation), mais également apprendre à les distinguer, décoder leur fonctionnement, leur modèle économique et saisir les enjeux des relations sociales tissées (notion de *petit monde* (Milgram¹⁰) et théorie des graphes), et identifier les formes de cyberviolences s'exerçant sur les réseaux sociaux et connaître les moyens de prévention existants.

La piste pédagogique ci-dessous propose d'utiliser les 4 vidéos de la websérie *Dopamine* afin de traiter le thème 3 du programme de SNT en classe de seconde autour d'une question centrale posée par les 4 épisodes: « Sommes-nous (êtes-vous) aliénés par les réseaux sociaux ? ».

PISTE PÉDAGOGIQUE

SOMMES-NOUS (ÊTES-VOUS) ALIÉNÉS PAR LES RÉSEAUX SOCIAUX ?

CADRE : Programme de SNT, classe de seconde

RÉSUMÉ DE L'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE

La piste pédagogique proposée a pour objet de traiter la majeure partie du thème 3 consacré aux réseaux sociaux dans un cadre horaire d'environ 6 à 7h (les modalités de mise en œuvre de l'enseignement de SNT étant très divers, il convient à chacun d'adapter la proposition à ces conditions d'enseignement).

TEMPS 1

À leur arrivée en salle de classe, les élèves sont répartis en 4 groupes (possibilité de dédoubler les groupes si l'effectif est de 35). Une enveloppe contient un papier où est inscrit la question : « Êtes-vous aliénés par les réseaux sociaux ? », un QR code et/ou un lien internet permettant d'accéder à l'une des 4 vidéos de la websérie d'Arte consacrée aux réseaux sociaux et une consigne : *visionnez la vidéo et répondez à la question à partir des informations de cette dernière. Vous présenterez oralement votre travail à vos camarades.* Ce premier temps d'une heure à une heure et demi est l'occasion de permettre à chaque groupe de se consacrer à l'étude d'une vidéo, de mutualiser les informations et d'initier le questionnement et la réflexion. Les vidéos permettent notamment de définir la notion de réseau social et un certain nombre de principes et ressorts psychologiques de leur fonctionnement.

TEMPS 2

Il est proposé aux élèves de mettre en place une exposition intitulée « Sommes-nous aliénés par les réseaux sociaux ? ». Cette exposition sera constituée de plusieurs productions réalisées par les élèves.

EXEMPLE DE PRODUCTION 1

La description et l'explication du fonctionnement d'un réseau social sous la forme d'une infographie

La classe produit donc 4 affiches (poster au format A1 ou A0). Les infographies doivent décrire le réseau social et expliquer son fonctionnement (date, nombre d'abonnés, localisation des serveurs, fonctionnement de l'algorithme, utilisations des données utilisateurs, conditions générales d'utilisation, etc.) et les impacts sur les usagers en invitant les élèves à s'intéresser plus particulièrement à la question du cyberharcèlement.

⁹ Bulletin officiel spécial, « Programme d'enseignement de sciences numériques et technologie de la classe de seconde générale et technologique », n°1, 22 janvier 2019. Consulter sur https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=138143

¹⁰ Voir <http://ses.ens-lyon.fr/articles/les-reseaux-un-nouveau-concept-une-vieille-histoire-144042>

Ce travail repose d'une part sur le document central, l'épisode de *Dopamine* et d'autre part sur un corpus documentaire constitué par les élèves et/ou le professeur.

Une infographie publiée sur le site « Mère et fille, démystifions le numérique » montre un exemple de réalisation :

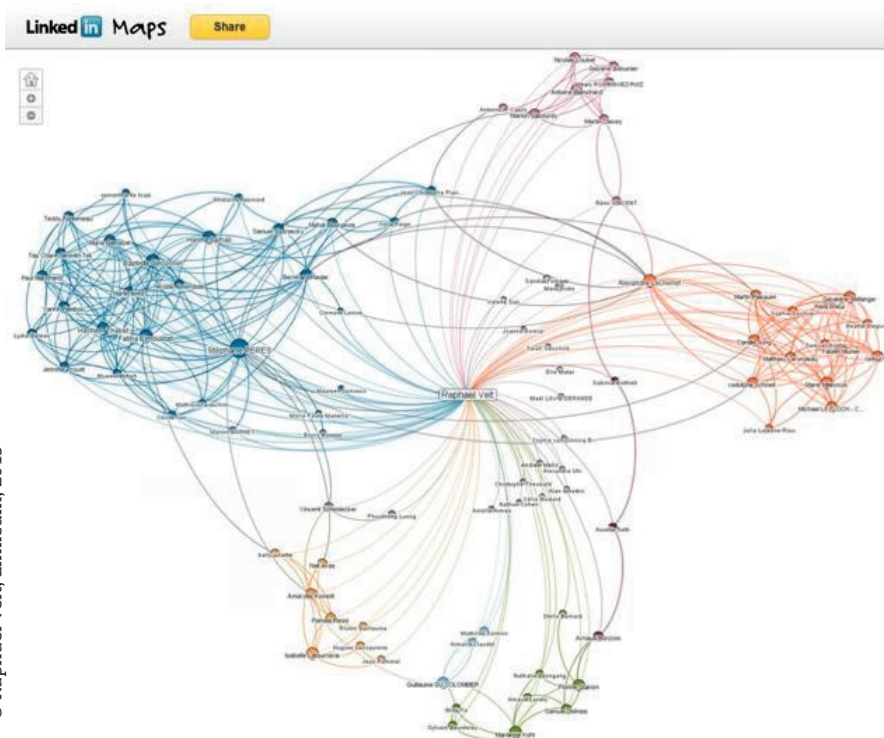


EXEMPLE DE PRODUCTION 2

La réalisation par chaque groupe d'un graphe intitulé « Notre petit monde »

Il représente leurs relations sur un réseau social de leur choix et commun au groupe afin d'explorer l'expérience de Milgram et la notion de « petit monde »

Image : graphe personnel de Raphaël Velt sur le réseau LinkedIn
 © Raphaël Velt, LinkedIn, 2015



EXEMPLE DE PRODUCTION 3

Une enquête : « Ma semaine sur un réseau social ».

À partir du réseau social de leur choix, chaque élève pendant une semaine observe ses usages d'un réseau social en notant chaque jour tout ce qu'il fait : le temps passé sur l'écran ; le nombre de notifications reçues ; les types et le nombre de contenus partagés, aimés ; le nombre et la fréquence des personnes contactées... tout ce qui permettra à l'élève de dresser son portrait, son identité numérique d'utilisateur du réseau social. Chaque élève présentera le résultat de son enquête sous la forme qu'il souhaite (infographie, vidéo, carte mentale, sketchnote, etc.)

Production attendue

Une exposition consacrée aux réseaux sociaux et constituée d'une affiche par groupe de présentation et d'explication d'un réseau social, de l'ensemble des graphes « notre petit monde », et des portraits de « ma semaine sur un réseau social ».

Exemples de scénario pédagogique

Un parcours de formation national sur m@gistère (plateforme de formation à distance réservée aux enseignants) accompagne le nouvel enseignement de SNT et présente de nombreux scénarios pédagogiques afin d'aborder le thème 3 du programme de SNT, consulter sur https://magistere.education.fr/local/magistere_offers/index.php?v=formation#offer=2990&source=hub

RESSOURCES

Pour expérimenter la théorie de Milgram : <http://oracleofbacon.org/>

Crucianu Michel, Cubaud Pierre, Fournier-S'niehotta Raphaël , Ferecatu Marin « Fouille de graphes et réseaux sociaux », cours du CNAM, 2015. Consulter sur <http://cedric.cnam.fr/vertigo/Cours/RCP216/coursFouilleGraphesReseauxSociaux.html>

Sur les divers algorithmes des réseaux sociaux et leurs impacts : Cardon Dominique, *À quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data*, Paris, Seuil,, 2015.

Pour comprendre la notion de « réseau social » : Mercklé Pierre, *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La Découverte, 2016.

Sur le harcèlement, le site « Non au harcèlement » propose de nombreuses ressources pédagogiques. Consulter sur <https://www.nonauharcèlement.education.gouv.fr/ressources/>

Velt Raphaël, « Cartographier les réseaux sociaux », 25 mars 2011. Consulter sur <https://www.knowtex.com/blog/cartographier-les-reseaux-sociaux/>

CONCLUSION

Impliquer les élèves dans une démarche de projet alternant travaux collectifs et individuels afin de leur permettre de mieux maîtriser leur environnement numérique, d'adopter une attitude réflexive sur leurs usages et les impacts des applications numériques tel est l'enjeu de cette proposition. Elle s'appuie sur des questionnements pertinents et accessibles pour des lycéens à partir des vidéos de la websérie *Dopamine*. La piste pédagogique proposée en SVT par Anthony Charles en classe de seconde permet d'approfondir la réflexion d'un point de vue scientifique et permettrait de compléter l'exposition réalisée par les élèves.

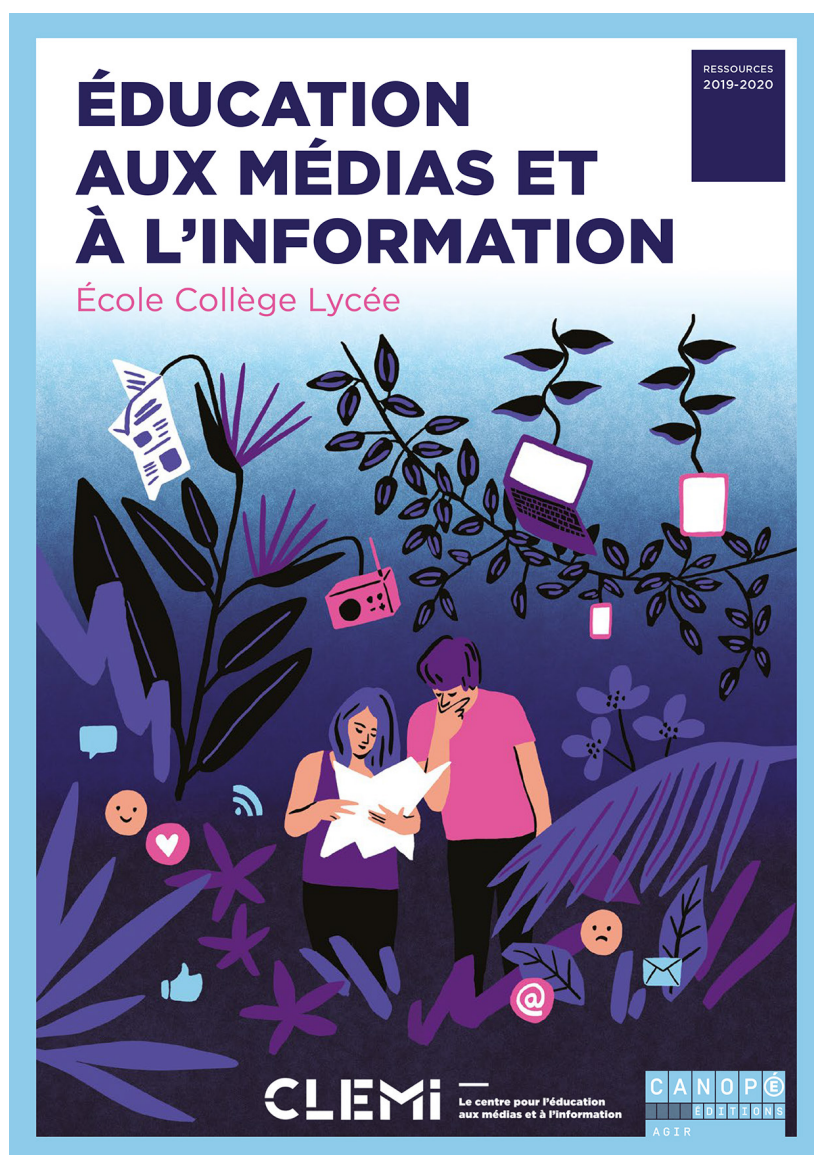
Ressources CLÉMI

Par **Sylvain Joseph**, formateur au CLÉMI, le centre pour l'éducation aux médias et à l'information.

En complément des pistes pédagogiques de ce dossier, vous trouverez deux fiches supplémentaires conçues par le CLÉMI pour le 2nd degré.

Publiées à la rentrée 2019 dans la brochure « Éducation aux médias et à l'information », elles proposent d'explorer deux axes :

- Données, vie privée et publicité : comprendre l'économie du web
- Les traces : l'ombre de l'identité numérique



DONNÉES, VIE PRIVÉE ET PUBLICITÉ : COMPRENDRE L'ÉCONOMIE DU WEB

Acheter en ligne, envoyer des mails, écouter de la musique en streaming, lancer une requête sur un moteur de recherche... Toutes ces activités sur Internet génèrent chaque jour des milliards de données et forment ce que l'on appelle le big data. Analysées et exploitées, sans cesse actualisées, ces données représentent potentiellement d'immenses sources de revenus.

Entrées programmes

- **LVE 1^{re} et Tale GT**
Formation culturelle et interculturelle
Citoyenneté et mondes virtuels
- **SNT 2nde**
Internet, le web, les réseaux sociaux
- **Sciences de gestion et numérique 1^{re} STMG**
Numérique et intelligence collective

Source : BO spécial du 22.01.2019

Ressources

- « Comment une poignée d'entreprises technologiques contrôlent des milliards d'esprits chaque jour ? » Tristan Harris, [Conférence TED - 2017](#).
- CITTON, Yves, *L'économie de l'attention, Nouvel horizon du capitalisme ?* Éditions La découverte - 2014.
- KESSOUS, Emmanuel, *L'attention au monde, Sociologie des données personnelles à l'ère numérique*. Éditions Armand Colin - 2012.

DÉROULEMENT

Collecte des données

Les élèves travaillent en deux groupes : un groupe prend en charge le modèle économique de Google, l'autre celui de Facebook.

1. Sous forme de brainstorming, ils recensent les services mis à disposition des utilisateurs et réfléchissent aux raisons de leur succès. Les élèves peuvent penser notamment à la gratuité et à la simplicité.
2. Grâce au document « Comment les GAFAM génèrent des milliards – Principale source de revenus des GAFAM en 2017, en dollar US » [du site Statista](#), ils étudient les revenus des réseaux sociaux et en dégagent la principale source.
3. Après avoir lu les conditions générales d'utilisation (CGU) de [Facebook](#) et de [Google](#), ils représentent sous forme de carte mentale tous les types d'informations personnelles auxquelles ces réseaux ont accès, au-delà de ce que chacun échange via photos, vidéos et messages textes.
4. Ils décryptent le fonctionnement des algorithmes de Facebook et de YouTube à partir de la ressource « [Comment fonctionne l'algorithme de Facebook et des réseaux sociaux Instagram, Twitter, LinkedIn et YouTube](#) » de l'agence Tiz.
5. Ils analysent le lien entre les services fournis et le modèle économique de ces géants avec une réflexion sur les limites de la gratuité sur Internet. Les élèves peuvent par exemple évoquer le fait que les services fournis permettent la collecte et le classement des données décrivant finement l'utilisateur.

Valorisation financière des données

1. Individuellement, les élèves analysent les publicités qu'ils reçoivent sur les réseaux sociaux personnels ou via leurs navigateurs (nature du produit, nom des marques) et les

classent en fonction de leur centres d'intérêts (goûts commerciaux, loisirs, sport...) et de la localisation.

2. Par groupe de quatre, ils comparent leurs résultats et étudient les points communs et les différences.
3. Ils analysent le lien entre le profil utilisateur, ses interactions, et le ciblage publicitaire.

L'économie de l'attention

1. Par groupe de quatre, en s'aidant de leurs pratiques personnelles et des arguments de l'article « Réseaux sociaux et plateformes : après des années de manipulation cognitive, vers une écologie de l'attention ? » en ligne sur le blog [The brand news d'Hervé Monnier](#), ils indiquent les éléments incitant les utilisateurs à rester sur un réseau social. On peut prendre comme exemple Facebook, Twitter ou YouTube.
2. En s'aidant des articles « Qu'est-ce que le Privacy by Design » du [site de l'entreprise DPMS](#) et « Moteurs de recherche : nos alternatives à Google pour protéger votre vie privée » [sur Cnetfrance](#), ils indiquent les éléments permettant de limiter l'impact du phénomène (par exemple, la réglementation européenne RGPD, le paramétrage navigateur web, les moteurs de recherche alternatifs...).

PROLONGEMENT

Débat : « Si c'est gratuit c'est toi le produit » ; est-il possible de sortir de cette réalité aujourd'hui ? Que sommes-nous prêts à payer ? On peut pour cela s'appuyer sur l'article de [20minutes.fr](#) « Pourquoi une version payante de Facebook serait-elle possible dans le futur (lointain) ? »

Sylvain Joseph, formateur CLEMI

LES TRACES, L'OMBRE DE L'IDENTITÉ NUMÉRIQUE

L'identité numérique se construit à partir des traces volontaires ou involontaires, subies ou choisies, que laissent les internautes lors de leurs activités sur Internet (recherche et publication), particulièrement quand ils utilisent les réseaux sociaux et les objets connectés.

Entrées programmes

■ Cycle 4 – ÉMI

Comprendre les notions d'identité et de trace numériques.
Se familiariser avec les notions d'espace privé et d'espace public.

■ Technologie

Adopter un comportement éthique et responsable.
Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants.

Source : BO spécial n°11 du 26.11.2015

Objectifs

■ Cycle 4 – ÉMI

Comprendre les notions d'identité et de trace numériques

■ Cycle 4 – ÉMI

Se familiariser avec les notions d'espace privé et d'espace public

Ressources

■ Michel Arnaud et Louise Merzeau, Hermès – *Traçabilité et réseaux*, CNRS, 2009.

■ Dominique Cardon, *Le design de la visibilité*, FYP Éditions, 2009.

■ Antonio Casili, *Être présent en ligne : culture et structure des réseaux sociaux d'Internet*, Idées économiques et sociales, 2012.

DÉROULEMENT

Vie numérique et vie privée

Utiliser le jeu « Médiasphère » comme outil de médiation, et notamment les questions de couleur jaune « Ma vie numérique », pour mettre en place un débat autour des notions de vie privée, vie publique, vie professionnelle et de l'influence qu'ont les traces numériques dans l'interconnexion de ces sphères.

Faire comprendre que les sphères privée, publique et professionnelle s'interconnectent à l'heure d'Internet et des réseaux sociaux et que ces interconnexions sont dues aux traces que nous laissons sur les réseaux.

Découvrir la notion de traces numériques

Traces de navigation

Sur le navigateur Firefox, installer l'extension « Lightbeam », puis demander aux élèves d'effectuer une série de recherches sur différents sites. Une fois les recherches terminées, ouvrir l'extension « Lightbeam » pour visualiser sur un graphique les interactions de la navigation.

Le graphique met en évidence que ces interactions se répartissent en deux catégories : les sites visités par les élèves (représentés par des cercles) et les sites tiers connectés aux sites visités via des cookies (représentés par des triangles). Faire comprendre que ces traces relèvent de deux modes de navigation : volontaire (sites visités) et involontaire (sites tiers).

Traces de publication

Demander aux élèves, à l'aide du moteur de recherche Webmii, de réaliser une requête sur une personnalité. Une fois la page des résultats affichée, naviguez sur les différents profils proposés (Facebook, Twitter, etc.)

Faire identifier par les élèves les trois types de traces : traces liées au profil (créées lors de la création du profil), traces de publication (textes, images, vidéos, partages...) et traces de publication par des tiers (likes, commentaires, partages...). Faire comprendre que ces traces sont de deux types : volontaires (publication/profil) et subies ou héritées (publication de tiers).

Traces liées aux objets connectés

Demander aux élèves d'utiliser la simulation interactive « Vivez une journée de données ».

Mettre en évidence que nos objets connectés du quotidien (smartphone, carte bleue, badge de télépéage, carte de transport, montre connectée...) collectent des traces de différents types (localisation, santé, surveillance). Faire comprendre que les objets connectés permettent de retracer le quotidien de tout le monde.

Liens entre traces et identité numérique

Regarder la vidéo « Dave le voyant », sous-titrée en français sur YouTube.

Demander aux élèves de réaliser le portrait de Dave le voyant ayant participé à l'expérience de Dave le voyant. Classer les traces selon les sphères auxquelles elles appartiennent (privée, publique, professionnelle). Engager une réflexion critique : quelles exploitations peuvent être faites des traces numériques collectées ? Faire comprendre que les traces collectées d'un individu peuvent permettre de réaliser son portrait fidèle.

PROLONGEMENTS

Réaliser un album de fin d'études (« Yearbook »), réel ou virtuel, dans lequel apparaîtra le portrait numérique de chaque élève d'une classe. Les portraits seront constitués uniquement à partir des traces volontaires ou non, subies ou non.

Ce travail, mené sur la durée, permet aux élèves de réinvestir les notions apprises sur les traces numériques, à savoir les différentes sphères de la vie numérique, les différents types de traces et le lien entre traces et identité numérique.

