

SESSION 2023

CAPES ET CAER
Concours interne

Section
DOCUMENTATION

Épreuve à partir d'un dossier thématique

À partir d'un dossier thématique de trois à cinq documents concernant les finalités et l'organisation du système éducatif, les sciences de l'éducation et les sciences de l'information et de la communication, il est demandé aux candidats :

- *de rédiger une note de synthèse présentant l'ensemble de ces documents et en dégagant la problématique ;*
- *de développer, dans un cadre précisé par le texte de l'épreuve, une réflexion personnelle, prenant en compte les missions du professeur documentaliste, sur la ou les questions soulevées ;*
- *d'élaborer pour un ou deux de ces documents :*
- *la référence bibliographique, en suivant le format préétabli donné par le sujet et en respectant les normes en vigueur ;*
- *des éléments d'analyse (résumé indicatif, mots-clés).*

Durée : 5 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier.

Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Tournez la page S.V.P.

Titre du dossier : Education au numérique et citoyenneté

A partir de ce dossier thématique comprenant 5 documents numérotés de 1 à 5, vous devez :

1. rédiger une note de synthèse dégagant une problématique d'ensemble (3 pages maximum) ;
2. développer une réflexion personnelle sur :
 - Le rôle du professeur documentaliste dans le développement de l'esprit critique
3. élaborer pour le document 1 la référence bibliographique suivie des éléments d'analyse.

La référence bibliographique de ce document sera établie, en application des normes en vigueur, en renseignant les zones pertinentes du bordereau de saisie.

Mots clés : indiquer exclusivement dans le champ du bordereau prévu à cet effet les mots clés qui permettront une recherche efficiente en langage naturel.

Le document 1 fera l'objet d'un résumé indicatif de 80 mots.

Règle de comptage des mots :

Les chiffres : une date = 1 mot (ex. 2022 = 1 mot) ; un pourcentage : 50% = 2 mots

Les signes : INSPE = 1 mot. Il est déconseillé d'utiliser des sigles peu connus dans l'éducation nationale

Les articles, même élidés = 1 mot

Les mots composés avec un trait d'union (ex. aide-mémoire = 1 mot), mais c'est-à-dire = 4 mots

Document 1

Greffet F. Citoyenneté numérique.

Document 2

Cerisier J-F. La forme scolaire à l'épreuve du numérique.

Document 3

Macedo-Rouet M. et alii. Les adolescents face aux défis de l'information numérique : une intervention pour promouvoir l'évaluation critique des sources.

Document 4

INRIA. Education et numérique, défis et enjeux.

Document 5

Présidence de la République. Les lumières à l'ère numérique.

Greffet F., (2020), « Citoyenneté numérique » *Publictionnaire. Dictionnaire encyclopédique et critique des publics*. Disponible en ligne : <http://publictionnaire.humanum.fr/notice/citoyennete-numerique>

Citoyenneté numérique

La citoyenneté numérique, traduction de l'anglais *Digital Citizenship*, peut être définie comme une « relation à l'ordre politique au sens large, relation médiatisée par les technologies numériques, et dont les formes, les lieux et les enjeux varient dans le temps et dans l'espace » (Greffet, Wojcik, 2014 : 152). Elle suppose une redéfinition des droits et devoirs des citoyens autour des appropriations des technologies numériques.

La définition renvoie à deux grands types d'approches, l'une centrée sur les usages des technologies numériques et l'action publique dans ce domaine, l'autre orientée vers la participation politique en ligne en démocratie. Cette double définition permet d'inclure la diversité des acteurs qui participent à la diffusion de la notion de « citoyenneté numérique » depuis une vingtaine d'années, dans le sillage de réflexions sur l'éducation aux médias dont l'origine remonte aux années 1970 (Soriani, 2018) : organismes et professionnels chargés de concevoir et mettre en œuvre des programmes d'apprentissage, organisations nationales et internationales prescriptrices de politiques publiques, chercheurs en sociologie du numérique ou spécialistes de la participation politique.

La souplesse de la définition reflète également des états changeants de la perception des technologies numériques dans la relation à la société et le « désenchantement de l'internet » (Badouard, 2017) qui s'est produit dans les années 2010 par rapport à la décennie précédente. Dès lors, la citoyenneté numérique, qui pouvait apparaître comme une notion normative positive, visant une société plus égalitaire et démocratique avec le numérique, est désormais conçue sur un mode défensif comme une protection opposable par les publics aux contraintes et rapports de force du déploiement des technologies numériques tel qu'il s'organise depuis la fin du XX^e siècle. D'où l'hypothèse de l'émergence d'une troisième définition de la citoyenneté numérique, axée sur la préservation de la vie privée des citoyens, dans un contexte de production et d'exploitation de données massives (*Big Data*) à partir des traces numériques des internautes.

Une citoyenneté numérique initialement centrée sur les usages

La citoyenneté est une construction historique – non figée – dont les composantes ont accompagné le processus d'instauration et de différenciation des institutions étatiques. Thomas H. Marshall (1893-1981 ; 1950) en a proposé une théorisation classique, à partir du cas britannique. Celle-ci, souvent discutée pour son caractère globalisant, présente l'intérêt de distinguer différents types de droits des citoyens et de les relier à la consolidation d'institutions :

- les droits civils – libertés de la personne, d'expression, de pensée et de religion – sont associés à la mise en place d'institutions judiciaires et du principe de l'état de droit ;

- les droits politiques de participation aux affaires publiques – principe de la souveraineté, droit de vote et d'éligibilité – découlent de la mise en place de parlements et d'autorités locales et de l'instauration du suffrage ;
- les droits sociaux – droit à la santé, à la retraite, à l'éducation, au revenu minimum – supposent la mise en place de services publics d'action sociale et d'éducation, subsumés sous l'expression « d'État-Providence ».

C'est à cette lecture développementaliste de la citoyenneté que peut être rattachée une première approche de la citoyenneté numérique, définie comme « la capacité à participer à la société en ligne » (Mossberger, Tolbert et McNeal, 2008 : 1). Pour les auteures, qui reprennent l'énoncé de T. Marshall (1950 : 11), la citoyenneté, en effet, suppose-t-elle « de vivre une vie conforme aux standards prévalant dans la société ». Donc elle est susceptible de s'étendre et de se conforter lorsque ces standards évoluent. Dans un contexte contemporain où les technologies numériques font partie intégrante de l'accès à l'information, des relations de sociabilité et plus généralement de l'organisation sociale, la citoyenneté numérique se conçoit alors comme une extension de la citoyenneté « ordinaire ». L'appropriation du numérique vient renforcer le sentiment d'appartenance à la communauté politique (approche républicaine), la participation à la décision publique (approche démocratique) et la lutte contre les inégalités et discriminations, y compris sur le plan économique (approche inclusive de la citoyenneté).

Cependant, comme le notent Karen Mossberger, Caroline Tolbert et Ramona McNeal (2008), cette extension ne va pas sans difficultés. Le pré-requis de l'usage des technologies masque des inégalités profondes dans l'accès à l'internet – au sens matériel et des réseaux – et dans les aptitudes à s'approprier et exploiter les ressources numériques, rassemblées sous le terme générique de littératie (Conseil national du numérique, 2013). Ce pré-requis est au cœur d'une conception de la citoyenneté numérique articulée autour de l'usage d'internet. L'avènement d'une citoyenneté numérique suppose un accès et un usage de l'internet les plus égalitaires possible, ouvrant de nouvelles possibilités politiques, sociales et économiques aux citoyens.

Une telle conception de la citoyenneté numérique justifie la mise en œuvre de politiques publiques susceptibles de la favoriser. Ainsi en dépit des origines libérales de l'internet (Loveluck, 2015), les enjeux des inégalités d'accès à celui-ci et de littératie numérique font-ils l'objet d'interventions nombreuses des pouvoirs publics. En France, des régulations ont été mises en place avec l'objectif de faire disparaître les « zones blanches », c'est-à-dire les territoires où la qualité d'accès à l'internet est insuffisante. Les établissements éducatifs et culturels sont équipés d'ordinateurs ou tablettes. Des associations œuvrent pour l'inclusion numérique de publics fragiles. Parallèlement, des actions sont menées en matière d'éducation aux médias, afin de renforcer la capacité des élèves à décrypter et tirer parti de leur environnement numérique, notamment d'un point de vue informationnel et d'acquisition de connaissances. Le Service de l'éducation du Conseil de l'Europe, qui a lancé en 2016 un programme sur la citoyenneté numérique, la définit ainsi :

« le maniement efficace et positif des technologies numériques (créer, travailler, partager, établir des relations sociales, rechercher, jouer, communiquer et apprendre), la participation active et responsable (valeurs, aptitudes, attitudes, connaissance) aux communautés (locales, nationales, mondiales) à tous les niveaux (politique, économique, social, culturel et interculturel), l'engagement dans un double processus d'apprentissage tout au long de la vie (dans des structures formelles, informelles et non formelles) et la défense continue de la dignité humaine. » (Conseil de l'Europe, 2017a, 2017b).

En France, le « parcours citoyen », créé en 2015 par le ministère de l'Éducation nationale, prévoit notamment, au sein du socle commun de connaissances acquis par chaque élève, « le développement d'une pratique responsable du numérique, de l'internet et des réseaux sociaux ».

Pourtant, la citoyenneté numérique, au sens de participation à l'environnement numérique, demeure inégalitaire : « Les territoires en ligne restent marqués par la stratification sociale et l'entre soi » (Pasquier, 2018 : 15). Malgré la banalisation de l'internet, des inégalités générationnelles et de revenus se traduisent en termes d'usages différenciés. Ceux-ci correspondent aussi à des différences en termes de confiance dans l'avenir et de sentiment de bonheur (Gradoz, Hioibian, 2019). Ces inégalités concernent notamment les pratiques d'information (Jouët, Rieffel, 2013) et la participation politique en ligne, soit une deuxième approche – plus circonscrite – de la citoyenneté numérique.

Une citoyenneté numérique centrée sur la participation politique

La deuxième approche de la citoyenneté numérique vise plus spécifiquement la relation des citoyens à la politique, médiatisée par les technologies. Dans ce cadre, la citoyenneté numérique est entendue comme la participation à la décision publique *via* le numérique, qu'il s'agisse d'y prendre part au sein des institutions officielles, ou en marge de celles-ci, en discutant, protestant ou interpellant les acteurs politiques individuellement ou collectivement. Alors la citoyenneté numérique devient un équivalent de la participation politique en ligne (Gadras, Greffet, 2013). Des travaux soulignent que la norme d'un citoyen se déplaçant tous les cinq ans pour voter et faisant ainsi vivre des institutions politiques représentatives est dépassée ; désormais, la citoyenneté est ancrée dans la vie quotidienne, personnalisée, et appuyée sur des pratiques et organisations numériques (Vromen, 2017). La citoyenneté numérique recouvre donc un grand nombre de pratiques numériques, y compris informelles : expression personnelle et mobilisation sur des sujets politiques *via* l'internet ou les réseaux sociaux, pétitionnement en ligne, vote électronique, création et appropriation de *civic tech*, affiliation numérique à un candidat ou une organisation politique, organisation d'actions militantes par des plateformes, etc. Elle confronte les utilisateurs à des enjeux spécifiques aux interactions numériques.

D'abord, cette diversité de pratiques reproduit largement – voire accentue – les inégalités sociales observées dans la participation politique hors ligne, encore plus lorsqu'il s'agit de s'exprimer ou de se mobiliser par rapport aux acteurs politiques traditionnels que sont les partis ou les candidats aux élections présidentielles (Gaxie, 1978 ; Boyadjian, 2014). Comme le montre une enquête française (projet ANR Capacity), si le e-pétitionnement se banalise et se démocratise, la mobilisation en ligne reste le fait d'une minorité de citoyens : 44 % des internautes français déclarent avoir déjà signé une pétition en ligne, pour 14 % des internautes qui disent avoir déjà créé un site web, une page ou un groupe Facebook pour défendre une cause, quelle que soit la cause (Beauchamps, 2017).

Cette étroitesse des bases sociologiques de la participation politique en ligne est analysée depuis le début des années 2000 aux États-Unis (Hargittai, Hsieh, 2013). Elle est confirmée par des travaux plus récents qui montrent que les classes moyennes conservatrices utilisent politiquement l'internet de façon plus efficace que les catégories défavorisées, aux États-Unis (Schradie, 2019) et en Europe (François, 2018). Pour l'essentiel, la participation politique en ligne prolonge l'engagement hors ligne, particulièrement en ce qui concerne les campagnes électorales. En revanche, l'usage du web et des réseaux sociaux semble corrélé à une plus grande participation protestataire et civique (Boulianne, 2015).

Ensuite, en termes d'expression politique, la (relative) homogénéité sociale des participants ne protège pas des conflits ou incivilités sur les espaces en ligne (Greffet, Wojcik, 2008). Bien que la plupart des forums et réseaux socionumériques se soient dotés de chartes de bonne conduite, l'observation sur plus d'une décennie d'un forum portant sur les questions environnementales indique par exemple un recul des formules de civilités (salutations, remerciements), en particulier chez les utilisateurs réguliers, qui s'affranchissent de la déférence pratiquée par les débutants (Amato, Boutin, 2013). La violence des échanges reste aussi présente sur les réseaux socionumériques, même si une modération active ou le moindre degré d'anonymat peuvent l'atténuer. Ainsi les commentaires sur la page Facebook de la Maison blanche se caractérisent-ils par davantage de politesse et moins de violence verbale que la chaîne YouTube de la même institution, un phénomène attribué au degré d'interconnaissance sur Facebook, par comparaison avec YouTube (Halpern, Gibbs, 2013). Dès lors, la non-participation aux discussions politiques en ligne, qui concerne la très grande majorité des internautes, semble un moyen d'échapper à la « brutalisation du débat » dans les échanges (Badouard, 2017 : 80), même si des comportements « d'évitement du politique » s'observent aussi hors ligne (Eliasoph, 1998).

Enfin, l'ensemble de ces éléments alimente une controverse sur la contribution ou non des espaces numériques à la citoyenneté, au sens de sentiment d'appartenance à une communauté. Pour des auteurs comme Cass Sunstein, les espaces numériques sont construits sur des logiques affinitaires qui poussent les participants à rejoindre ceux qui leur ressemblent. Cela favoriserait la polarisation idéologique et une fragmentation du sentiment d'appartenance civique, puisque celui-ci suppose au contraire de cohabiter avec des citoyens aux appartenances, intérêts, expériences et orientations politiques diversifiées. L'exposition des internautes à des points de vue conformes à leurs présupposés créeraient des « chambres d'échos » (Sunstein, 2001) ou des « bulles de filtres » (Pariser, 2011), renforcées par les réseaux socionumériques, dont les algorithmes s'appuient sur ces logiques affinitaires pour hiérarchiser les contenus et déterminer leur degré de visibilité.

De telles positions sont sous-tendues par le présupposé selon lequel les citoyens n'auraient pas de recul critique par rapport à leur immersion dans des « communautés » en ligne et la réception de contenus numériques. Elles rappellent les dénonciations récurrentes des *fake news*. Cependant, elles se doivent d'être nuancées au vu des analyses empiriques menées aux États-Unis. En effet, si l'homogénéité des « communautés » en ligne est avérée (Adamic, Glance, 2005), la « polarisation » idéologique et religieuse mesurée dans les enquêtes post-électorales américaines ne semble pas progresser avec l'usage du numérique. Elle est même davantage marquée parmi les personnes plus âgées et moins utilisatrices d'internet (Boxell, Gentzkow, Shapiro, 2017). De plus, les pratiques informationnelles des inscrits sur Facebook se concentrent sur les médias les plus diffusés, et concernent proportionnellement assez peu des sources exprimant des points de vue très minoritaires. L'exposition à des contenus très idéologisés, observée chez une minorité fortement politisée des internautes, est également plus souvent assortie de la consultation de points de vue opposés (Flexman, Goel et Rao, 2016).

Ainsi la citoyenneté numérique, au sens de participation des citoyens à l'ordre politique avec le numérique, est-elle à la fois très diversifiée et marquée par des situations d'inégalités et de fragmentation qui relèvent à la fois du rapport à la politique – notamment institutionnalisée – et des pratiques numériques, particulièrement en matière d'expression en ligne et d'exposition aux médias. En pratique, elle s'avère très éloignée de l'utopie d'une « cyber-démocratie » (Lévy, 2002 ; Vedel, 2003) selon laquelle les technologies numériques permettraient un progrès de la démocratie, l'ensemble des citoyens étant en permanence associés à la décision publique et volontaires pour y prendre part. Celle-ci ne s'étant pas réalisée, et l'emprise des acteurs

économiques, et secondairement politiques, sur les espaces numériques, s'étant considérablement étendue, des discours critiques à l'égard des technologies numériques portent une troisième conception de la citoyenneté numérique, comme un moyen de délimiter les libertés des citoyens face à l'emprise des technologies.

Citoyens d'un monde numérique désenchanté

En effet, le fonctionnement des réseaux socionumériques, ainsi que les possibilités techniques croissantes de recoupement de fichiers, ont des implications sur la vie privée, notion centrale pour les penseurs du libéralisme politique tels que Benjamin Constant (1767-1830). Deux facteurs en apparence contradictoires contribuent à réduire la capacité des citoyens de se soustraire à la puissance (numérique) des entreprises et des États. Les plateformes de réseaux socionumériques promeuvent un modèle économique largement axé sur des collectes massives de données personnelles (Manokha, 2018), principalement en vue de cibler les messages publicitaires. Parallèlement, les États, qui pour certains remettent en question l'hégémonie américaine sur l'internet et revendiquent une « souveraineté numérique », ont mis en place des systèmes de surveillance, sous couvert principalement de lutte contre le terrorisme. Les deux éléments ne sont pas totalement disjoints, puisque les États peuvent s'appuyer sur les plateformes pour développer la surveillance. Ainsi la révélation, en 2013, par Edward Snowden de l'ampleur du dispositif transnational de la NSA (*National Security Agency*), a-t-elle montré que le gouvernement américain collectait des informations sur les citoyens et les institutions politiques à grande échelle – y compris en Europe – en s'appuyant par exemple sur des données Google et Facebook (Snowden, 2019). Quant au scandale Cambridge Analytica sur la publicité politique lors de l'élection présidentielle américaine de 2016, il concerne des collectes illégales de données utilisateurs par des entreprises. En mars 2018, des journaux américains et britanniques ont révélé qu'une application liée à Facebook et présentée comme un jeu, avait recueilli les données personnelles d'internautes volontaires, et ceux de leurs contacts, sans leur consentement. Ces données ont alimenté les travaux d'une entreprise : Cambridge Analytica, spécialisée dans la communication d'influence et la diffusion de messages ciblés. Cette dernière a travaillé pour la campagne de Donald Trump de 2016, en identifiant des électeurs indécis grâce à l'analyse de leurs comportements sur Facebook, recoupée avec leurs achats par cartes de crédits.

Ces révélations alimentent la défiance à l'égard des procédures de collecte et d'exploitation des données et traces numériques. Les entreprises du numérique sont suspectées de protéger leurs intérêts économiques au détriment des intérêts des utilisateurs, en collaborant avec les pouvoirs publics ou en facilitant les stratégies d'influence d'acheteurs de messages publicitaires, y compris politiques.

Face à ce défi que constituent les systèmes de surveillance et de ciblage (Cardon, 2015), les autorités publiques tendent désormais – en Europe au moins – à édicter des normes plus strictes en vue d'informer les internautes des collectes et traitements de leurs données personnelles, comme en témoigne l'adoption en 2016 par l'Union européenne, d'un règlement général sur la protection des données. Pourtant, comme le signalent Arne Hintz, Lina Dencik et Karin Wahl-Jorgensen (2018), la régulation est d'autant plus difficile que les dispositifs numériques sont aujourd'hui partout présents. Les citoyens numériques ne sont plus seulement des usagers d'outils numériques dont ils pourraient se dégager, mais aussi les parties prenantes des systèmes d'informations qui contribuent à les discipliner. Les « doubles numériques » créés par les internautes déterminent des aspects essentiels de leur vie, tels que l'accès aux services publics, la réputation professionnelle ou la liberté de passer une frontière. Dès lors, la citoyenneté

numérique résonne moins comme un progrès que comme l'urgence de se protéger face au risque d'aliénation aux dispositifs de surveillance d'une société « guidée par les données » (*datafied society*).

En ce sens, la citoyenneté numérique est moins la déclinaison numérique d'une conception émancipatrice de la citoyenneté qui rendrait aux « peuples » la possibilité de prendre en main leur destin et conduirait à la création d'institutions légitimes, que le reflet de pratiques numériques, et de points de vue sur celles-ci, qui se transforment au fil du temps. La citoyenneté numérique, auréolée au départ de vertus démocratiques pour peu qu'elle soit assortie d'une éducation des citoyens – assurée principalement par les États, qui au XIX^e siècle ont construit l'allégeance à l'État-nation – et de procédures d'expression et de participation, est désormais perçue comme un droit de préservation face au « capitalisme de surveillance » et à l'omniprésence des données. Les États apparaissent ici en position ambivalente, puisqu'ils promeuvent l'usage des technologies tout en étant les régulateurs, et parfois les bénéficiaires, de l'activité d'entreprises qui tirent profit des données et traces numériques.

Les différentes conceptions de la citoyenneté numérique reflètent alors les apories des relations entre technologies numériques et démocraties au XXI^e siècle et, peut-être, le déclin de la référence à l'État comme acteur unique, sinon central, dans la construction d'un ordre politique démocratique.

Bibliographie

- Adamic L., Glance N., 2005, « The Political Blogosphere and the 2004 U.S. Election: Divided They Blog », *Proceedings of the 3rd international workshop on Link discovery*, New-York, p. 36-43. Accès : <http://www.ramb.ethz.ch/CDstore/www2005-ws/workshop/wf10/AdamicGlanceBlogWWW.pdf>.
- Amato S., Boutin E., 2013, « Rites d'interaction et forums de discussion en ligne. Une analyse nethnosperspective de comportements de déférence et de civilité », *Les Cahiers du numérique*, 9, pp. 135-159.
- Badouard R., 2017, *Le Désenchantement de l'internet. Désinformation, rumeur et propagande*, Limoges, Éd. Fyp.
- Beauchamps M., 2017, « Premiers résultats de l'enquête Capacity », *Marsouin*. Accès : <https://www.marsouin.org/article953.html>. Consulté le 22 janv. 2020.
- Boulianne S., 2015, « Social media use and participation: a meta-analysis of current research », *Information, Communication & Society*, 18 (5), pp. 524-538.
- Boxell L., Gentzkow M., Shapiro J. M., 2017, « Is the internet causing political polarization? Evidence from demographics », *NBER Working Papers*, National Bureau of Economic Research. Accès : <https://www.brown.edu/Research/Shapiro/pdfs/age-polars.pdf>. Consulté le 22 janv. 2020.
- Boyardjian J., 2014, *Analyser les opinions politiques sur internet, enjeux théoriques et défis méthodologiques*, Paris, Dalloz, 2016.
- Cardon D., 2015, *À quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data*, Paris, Éd. Le Seuil.
- Conseil de l'Europe, 2017a, « Digital Citizenship Education », *Conférence Discussion Paper*, 21-22 sept. 2017. Accès : <https://rm.coe.int/digital-citizenship-education-working-conference-empowering-digital-ci/1680745545>. Consulté le 21 janv. 2020.
- Conseil de l'Europe, 2017b, « Citoyenneté numérique et éducation à la citoyenneté numérique », *Éducation à la citoyenneté numérique*. Accès : <https://www.coe.int/fr/web/digital-citizenship-education/digital-citizenship-and-digital-citizenship-education>. Consulté le 21 janv. 2020.
- Conseil national du numérique, 2013, *Citoyens d'une société numérique. Accès, Littératie, Médiations, Pouvoir d'agir : pour une nouvelle politique d'inclusion*, Rapport à la Ministre déléguée chargée des Petites et Moyennes Entreprises, de l'Innovation et de l'Économie numérique. Accès : https://cnumerique.fr/files/uploads/2018/CNNum_rapport_inclusion_oct2013.pdf. Consulté le 20 janv. 2020.

- Eliasoph N., 1998, *L'Évitement du politique. Comment les Américains produisent l'apathie dans la vie quotidienne*, trad. de l'anglais par C. Hamidi, Paris, Éd. Economica, 2010.
- Flaxman S., Goel S., Rao J. M., 2016, « Filter bubbles, echo chambers, and online news consumption », *Public Opinion Quarterly*, 80, pp. 298-320.
- François S., 2018, « Internet des extrêmes droites européennes », *Publictionnaire. Dictionnaire encyclopédique et critique des publics*. Mis en ligne le 3 déc. 2018. Dernière modification le 26 fév. 2019. Accès : <http://publictionnaire.huma-num.fr/notice/internet-des-extrêmes-droites-europeennes>.
- Gadras S., Greffet F., 2013, « Guest Editorial: towards a comprehensive definition of online political participation », *International Journal of Electronic Governance*, 6 (4), pp. 258-269.
- Gaxie D., 1978, *Le Cens caché. Inégalités culturelles et ségrégation politique*, Paris, Éd. Le Seuil.
- Gradoz J., Hoibian S., 2019, « La fracture numérique française au travers d'une approche par les "capabilités" : l'enjeu d'apprendre à apprendre », *Annales des Mines*, 136, pp. 37-51.
- Greffet F., Wojcik S., 2008, « Parler politique en ligne. Une revue des travaux français et anglo-saxons », *Réseaux. Communication, technologie, société*, 150, pp. 19-50.
- Greffet, F., Wojcik, S., 2014, « La citoyenneté numérique, perspectives de recherche », *Réseaux. Communication, technologie, société*, 184-185, pp. 125-159.
- Halpern D., Gibbs J., 2013, « Social Media as a Catalyst for Online Deliberation? Exploring the Affordances of Facebook and YouTube for Political Expression », *Computers in Human Behavior*, 29 (3), pp. 1159–1168.
- Hargittai E., Hsieh Y. P., 2013, « Digital Inequality », pp. 129-150, in : Dutton W. H., éd., *The Oxford Handbook of Internet Studies*, New York, Oxford University Press.
- Hintz A., Dencik L., Wahl-Jorgensen K., 2018, *Digital citizenship in a Datafied society*, Cambridge, Éd. Polity Books.
- Jouët J., Rieffel R., 2013, dirs, *S'informer à l'ère numérique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes.
- Lévy P., 2002, *Cyberdémocratie. Essai de philosophie*, Paris, O. Jacob.
- Manokha I., 2018, « Le scandale Cambridge Analytica contextualisé : le capital de plateforme, la surveillance et les données comme nouvelle "marchandise fictive" », *Cultures & Conflits*, 109, pp. 39-59.
- Marshall T., 1950, *Citizenship and Social Class : and other essays*, Cambridge, Cambridge University press.
- Mossberger K. Tolbert C.J, McNeal R, 2008, *Digital citizenship. The internet, society, and participation*, Londres, MIT Press.
- Pasquier D. (2018), « Classes populaires en ligne : des "oubliés" de la recherche ? », *Réseaux. Communication, technologie, société*, 208-209, pp. 9-23.
- Pariser E., 2011, *The Filter Bubble. What the Internet is Hiding from You*, New York, Penguin Press.
- Schradie J., 2019, *The Revolution that Wasn't. How Digital Activism Favors Conservatives*, Cambridge/Londres, Harvard University Press.
- Snowden E., 2019, *Mémoires vives*, trad. de l'anglais par E. Menanteau, A. Blanchard, Paris, Éd. Le Seuil.
- Soriani A., 2018, « From Media Education to Digital Citizenship. Origins, Perspectives and Policy Implementations in the School Systems across Europe », *Ricerche di Pedagogia e Didattica/Journal of Theories and Research in Education*, 13 (3), pp. 85-122.
- Sunstein C. R., 2001, *Republic.com 2.0*, Princeton/Oxford, Princeton University Press, 2007.
- Vedel T. 2003, « L'idée de démocratie électronique. Origines, visions, questions », pp. 243-266, in : Perrineau P., éd., *Le Désenchantement démocratique*, La Tour d'Aigues, Éd. de l'Aube.
- Vromen A., 2017, *Digital Citizenship and Political Engagement. The Challenge from Online Campaigning and Advocacy Organisations*. Londres, Palgrave MacMillan.

Cerisier J-F., (2015), La forme scolaire à l'épreuve du numérique. Disponible en ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01216702/document>

[...]

Les interactions culturelles à l'ère du numérique comme contexte

Plus encore que la forme scolaire, la « culture numérique » souffre d'une difficulté de conceptualisation. Les recours à cette locution sont extrêmement nombreux et renvoient à des analyses et à des réalités très diverses que l'on peut très approximativement organiser en deux catégories. Dans les deux cas, la culture numérique a trait à l'impact des usages des technologies numériques sur la vie des individus et de leurs groupes socioculturels d'appartenance mais avec des points de vue distincts et complémentaires. La première des deux catégories s'intéresse directement aux usages des technologies numériques et aux transformations que cela suppose, depuis les nouvelles compétences requises jusqu'à la construction de l'identité numérique de chacun. D'autres vocables comme « culture informationnelle » (Serres, 2009) ou « littératie » (Simonnot, 2009) par exemple sont convoqués pour référer à tout ou partie de cette dimension de la culture numérique. L'autre catégorie considère la culture de façon holistique. Elle envisage ce que la culture d'aujourd'hui « doit » au numérique. C'est à cette dernière que se réfère cet article parce qu'elle permet d'appréhender les relations d'un individu avec son milieu, ici l'élève et les autres acteurs de l'Ecole face à l'institution scolaire. Cette approche invite d'ailleurs à refuser le syntagme « culture numérique » pour lui préférer celui de « culture à l'ère du numérique », considérant, à l'instar du sociologue de la culture Olivier Donnat (2009), qu'il s'agit bel et bien de la culture avec les transformations que le numérique a induites. Sans doute faudrait-il d'ailleurs évoquer « les » cultures à l'ère du numérique, pluralité des cultures au sein de laquelle se trouve la « nôtre ». Cette conception de la culture repose sur l'idée que si la culture se définit à la fois par le capital culturel de l'individu et celui de la société, au sens proposé par Pierre Bourdieu (1979) mais qu'elle s'exprime essentiellement dans les interactions de l'individu avec son milieu. Selon Edward Sapir (1967) qui incarne le courant de l'anthropologie culturelle de l'Ecole de Palo Alto, « *le véritable lieu de la culture, ce sont les interactions individuelles* ». Cette articulation entre les niveaux individuel et collectif invite à considérer la culture au travers des interactions sociales. On la retrouve très fortement affirmée dans la déclaration dite de Mexico, votée par l'UNESCO en 1982 lors de la conférence mondiale sur les politiques culturelles. Ce texte met en évidence la dimension collective de la culture définie comme l'« *ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social* » et son articulation avec la dimension singulière par laquelle l'individu se construit et évolue dans cet environnement.

[...]

Le rôle des technologies numériques dans les interactions culturelles

Ni neutres, ni déterministes les technologies contribuent aux cadres de l'expérience. L'instrumentation numérique de l'activité, c'est-à-dire l'association d'un artefact numérique avec un schème d'utilisation pour la réalisation d'une tâche (Rabardel, 1995) transforme la tâche, les conditions de sa réalisation, son résultat et le sujet qui l'effectue. La lecture d'un manuel scolaire imprimé et celle d'un manuel numérique, par exemple, présentent à la fois des

similitudes et des différences notables. Les travaux d'Alain Choppin font autorité sur l'histoire du manuel scolaire. Au-delà de toutes les variantes que l'on peut observer, Alain Choppin (2008) établit que le manuel scolaire, ressource à vocation didactique (i.e. propre à instruire) se caractérise par l'association des documents et d'indications à caractère pédagogique. Sauf à s'éloigner délibérément de ce modèle jusqu'à devenir un autre objet, le manuel numérique se compose lui aussi de documents et d'un appareillage pédagogique (notes de lectures, commentaires, activités de découverte ou d'entraînement ...). Pour autant, tout diffère ou presque pour l'utilisateur. Les documents peuvent prendre d'autres formes (sonore, audiovisuelle, interactive ...) et, quand bien même ces manuels numériques ne seraient que des fac-similés isomorphes aux manuels imprimés, ils induiraient des usages et des modalités d'usage différents. La posture de l'utilisateur diffère et varie selon les équipements mobilisés pour le consulter (*smartphone*, tablette, ordinateur portable ou fixe, vidéoprojection interactive ou non). La gestuelle dépend de l'ergonomie du manuel et de celle de l'interface homme machine (utilisation de la souris, interface tactile et bientôt interface haptique ...). L'accès aux différents éléments qui composent le manuel diffère lui aussi selon que l'on « tourne » les pages où que l'on « navigue ». Toutes ces différences et bien d'autres encore renvoient à la fois aux caractéristiques matérielles des artefacts et à la façon dont leurs utilisateurs se les représentent et se les approprient. Dans le prolongement des travaux de Pierre Rabardel, Daniel Peraya a longuement étudié les spécificités de cette médiation instrumentale. Dans l'une de ses publications les plus récentes, il propose avec Claire Peltier (2012) 6 registres de médiation instrumentale qui permettent d'appréhender la nature des transformations opérées par la médiation instrumentale :

- le registre épistémique de la médiation s'applique à la façon dont la médiation opère pour que l'utilisateur construise du sens dans l'instrumentation. Cette élaboration cognitive s'appuie notamment sur les caractéristiques sémiologiques de l'instrument. Notons que ce premier registre concentre la plupart des travaux relatifs aux usages éducatifs des technologies numériques ;
- le registre sensorimoteur rend compte des comportements gestuels associés à l'usage des technologies. On peut observer que selon l'instrumentation d'une même activité, sa dimension sensorimotrice conduit à des gestuelles différentes ;
- le registre praxéologique rend compte des conditions de la réalisation de l'action. La praxis est la manière d'agir et la praxéologie la science des manières d'agir. Le registre praxéologique a trait à la fois aux conditions de réalisation de l'instrumentation numérique et, réciproquement aux répercussions de l'instrumentation sur la réalisation de l'action ;
- le registre relationnel porte sur les relations entre les sujets liées à l'instrumentation ;
- le registre réflexif concerne l'impact de l'instrumentation sur le sujet lui-même ;
- le registre postural traduit les changements des comportements induits par l'instrumentation.

[...]

Macedo-Rouet M. et alii, (2022), « Les adolescents face aux défis de l'information numérique : une intervention pour promouvoir l'évaluation critique des sources, *Education et formation*, n° e-317. Disponible en ligne : <http://revueeducationformation.be/>

1. Introduction

Pendant trois décennies depuis le premier plan « Informatique pour Tous » (1985), les discours sur le numérique ont été dominés par un optimisme conquérant quant aux possibilités ouvertes par les technologies numériques en matière d'éducation et d'accès à l'information. Internet a pu être décrit comme un espace générateur d'une nouvelle « intelligence collective » (Lévy, 1997, 2000) et les jeunes générations comme des « natifs du numérique » (Prensky, 2001), qui maîtriseraient d'emblée les nouvelles formes d'apprentissage permises par la technologie, et tout particulièrement la recherche et la sélection de leurs sources d'information. En 2011 encore, évoquant « ceux qui se présentent aujourd'hui à l'école, au collège, au lycée, à l'université », Michel Serres déclarait : « Ils peuvent manipuler plusieurs informations à la fois. Ils ne connaissent ni n'intègrent ni ne synthétisent comme leurs ascendants. Ils n'ont plus la même tête » (Serres, 2011, paragr. 15).

S'il ne fait aucun doute que la diffusion massive des technologies numériques dans et en dehors de l'école a profondément impacté la plupart des sphères d'activité dans les sociétés post industrielles, la relation entre numérique et apprentissage apparaît moins univoque et davantage porteuse de défis voire de risque pour la construction et la diffusion sociale de la connaissance. En témoignent l'émergence du phénomène des fausses informations sur internet (cf. Lazer et al., 2017) et l'accumulation de recherches démontrant que l'accès à l'information numérique constitue en fait un défi cognitif majeur notamment pour les jeunes (Flanagin & Metzger, 2010 ; McGrew, Ortega, Breakstone, & Wineburg, 2017; OCDE, 2011). Non seulement il reste difficile de trouver dans les sciences cognitives le moindre appui au point de vue que « l'usage de la toile (...), [n'excite] pas les mêmes neurones ni les mêmes zones corticales que l'usage du livre (...) » (Serres, 2011, paragr. 28), mais les données de recherche sont venues pour l'essentiel battre en brèche le mythe des « natifs du numérique », et plaident au contraire pour un effort redoublé d'éducation afin de permettre aux jeunes d'acquérir une réelle maîtrise de l'information numérique (cf. entre autres Amadiou & Tricot, 2014 ; Cordier, 2015; Serres, 2008, 2012a ; Simmonot, 2008).

D'un point de vue théorique, il devient de plus en plus évident que les thèses de Marc Prensky et d'autres « prophètes » du numérique, selon l'expression de Dieuzeide (1982), tiennent largement du mythe. Les effets de la technologie en tant que telle sur l'apprentissage sont minimes ou inexistantes (Clark, 2001). La nécessité d'une approche critique des usages du numérique en éducation s'impose (cf. pour une revue Collin & Karsenti, 2012). Être critique ce n'est pas basculer dans la technophobie, mais adopter « une position distanciée vis-à-vis des objets techniques, en les mettant en relation avec les contextes sociaux et les activités particulières à l'éducation, en vue d'en identifier aussi bien les potentialités et les apports que les limites » (Albero, 2010, p. 49). C'est aussi prendre en compte le contexte socioculturel, se focaliser sur les acteurs éducatifs, et ne pas présumer que les technologies ont des propriétés éducatives inhérentes (Collin & Karsenti, 2012). La perspective critique peut renvoyer à différents degrés d'engagement du chercheur, allant du dévoilement des contradictions du réel jusqu'à la transformation de la réalité par l'appui à des forces sociales susceptibles d'engendrer

un processus d'émancipation (Sedda, 2017). Nous nous situons dans cette dernière perspective, bien que notre intervention soit circonscrite à un domaine précis (l'évaluation des sources d'information) et ne vise qu'à valider un premier niveau de transformation : la prise de conscience par les élèves d'une influence des biais et caractéristiques des sources sur la qualité de l'information présente sur internet et les réseaux sociaux.

Il ne s'agit pas de nier que les jeunes possèdent une « culture numérique » (Fluckiger, 2008 ; Lardellier, 2006). La plupart des jeunes arrivent aujourd'hui à l'école avec des représentations et des pratiques préalables de la recherche d'informations sur internet, ce qui ne veut pas dire qu'ils savent évaluer de façon compétente les sources d'information (Macedo-Rouet, 2016). Aillierie (2011) a par exemple interrogé une soixantaine de collégiens sur leurs pratiques informelles de recherche d'informations et a constaté qu'ils sont « plus préoccupés du contenu que de la ressource, à savoir de la réponse directe à la question posée, qu'au support de cette information, qu'aux conditions sociales et épistémiques de sa diffusion » (p. 491). Paul et al. (2017) ont observé 44 collégiens en train d'évaluer quatre pages Web contradictoires sur un sujet de santé et constaté qu'aucun d'entre eux, à une exception près, n'a fait référence aux sources d'informations au moment de conclure sur le sujet. Après avoir été interrogés sur les raisons de ne pas avoir cité les sources, les élèves ont justifié leur réponse par l'absence de consignes explicites pour « faire attention aux sources ». Une telle demande a été formulée par Coiro et al. (2015) dans une étude auprès de 773 adolescents de 13-14 ans. Les jeunes devaient chercher et comparer des pages Web sur des sujets historiques et scientifiques, ensuite les évaluer à travers des questions explicites sur l'auteur. Si 83% des adolescents ont correctement identifié l'auteur des articles, seuls 49% ont réussi à évaluer sa compétence sur le sujet (sur la base du statut professionnel ou d'autres indices disponibles).

La question de comment promouvoir l'évaluation critique des sources par les adolescents est au coeur de beaucoup de travaux en sciences de l'éducation et disciplines connexes. Divers chercheurs et praticiens chercheurs ont proposé des interventions avec cet objectif (cf. pour une synthèse CLEMI, 2017). Cependant, l'efficacité pédagogique de ces interventions demeure peu ou pas évaluée. Dans le cadre d'un projet franco-allemand de quatre ans (projet ANR-DFG « MD-SKILLS ») incluant également la collaboration d'une équipe espagnole, nous avons conçu une expérimentation permettant de tester l'impact d'une intervention pédagogique sur la capacité d'évaluation critique des sources par des élèves de Troisième (14-15 ans). L'approche méthodologique était quasi-expérimentale, c'est à dire qu'elle consistait à évaluer les effets de l'intervention au moyen d'un dispositif de pré et post-test avec groupe témoin.

Notre étude visait ainsi à répondre à la question suivante : est-ce qu'un enseignement explicite des critères d'évaluation des sources d'information améliore la capacité des élèves à évaluer de manière critique des liens et des pages web en situation de lecture ?

Trois hypothèses de recherche ont été formulées :

1. Les élèves entraînés évalueront de manière plus précise des liens fiables et peu fiables, par rapport au groupe témoin ;
2. Les élèves entraînés choisiront davantage le document le plus fiable, parmi deux pages web ;
3. Les élèves entraînés justifieront davantage leur choix par des critères de source.

2. Présentation de l'étude

Notre intervention vise à promouvoir la capacité des élèves de Troisième à lire et interpréter de façon critique des informations issues de différents types de sources, notamment dans les environnements numériques. Dans cet article, suivant Amadiou et Tricot (2014), nous entendons par numérique « une immense famille d'outils, dont nous devons apprendre à quoi ils servent avant de nous en servir » (p. 7). L'apparente simplicité de certains de ces outils, tel qu'un moteur de recherche, dissimule la réelle nécessité pour les utilisateurs d'acquérir des compétences complexes dont celle d'évaluation de l'information. La compétence d'évaluation de l'information, qui inclut l'évaluation des sources, mobilise une diversité de savoirs et de cultures imbriqués, et constitue l'un des piliers de la (trans)littératie, c'est-à-dire, la capacité à interagir avec tous les moyens d'information et de communication (Serres, 2012b).

Évaluer les sources d'information est donc une compétence complexe qui fait référence à des situations de lecture finalisée et fonctionnelle (Rouet, 2013). Mais en quoi consiste exactement cette compétence ? Des études auprès de lecteurs aguerris, qui ont été sensibilisés à la nécessité de vérifier la fiabilité des sources de par leur expérience personnelle ou professionnelle (cf. entre autres Rieh, 2002 ; Wineburg & McGrew, 2017) font ressortir trois dimensions fondamentales de la fiabilité : la compétence de l'auteur, ses intentions et le type de support de publication. La compétence de l'auteur peut être déterminée par différents traits, dont les principaux sont le niveau de formation dans le domaine sur lequel il/elle s'exprime, son expérience professionnelle, et son expérience personnelle du sujet traité. Les intentions de l'auteur correspondent aux motivations pour diffuser telle ou telle information et aux éventuels conflits d'intérêt qui peuvent exister entre « ce qui est dit » et « qui le dit ». Enfin, le type de support fait référence aux différents types de site web et leurs politiques éditoriales : alors que certains types de sites n'impliquent pas de validation éditoriale de l'information avant publication (p. ex., un forum de discussions), d'autres appliquent différents niveaux de validation, allant de la validation par les pairs avant ou après publication à la validation par un comité d'éditeur ou responsables de publication. Ces différentes dimensions des sources sont plus ou moins transparentes pour les lecteurs et de nombreux travaux montrent que les adolescents ont des réelles difficultés à les évaluer (cf. la revue de littérature de Gasser et al., 2012).

Les ateliers pédagogiques développés dans le cadre de l'étude cherchent ainsi à communiquer aux élèves des éléments précis leur permettant de mettre en oeuvre un raisonnement critique sur l'information dans différents domaines, allant des disciplines scolaires traditionnelles aux thèmes d'intérêt personnel, social ou civique. Ils s'appuient sur les résultats de nos recherches précédentes dans ce domaine (cf. Macedo-Rouet et Rouet, 2008), ainsi que sur un ensemble de documents de référence, au premier plan desquels le « projet de programme pour le Cycle 4 » (Conseil Supérieur des Programmes, version du 15 avril 2015), en particulier les pages traitant de l'éducation aux médias et à l'information. Nous nous sommes également inspirés du document élaboré par le CLEMI : « Lecture des programmes scolaires sous l'angle de l'éducation aux médias » (Pacaud & Rigotard, 2013).

[...]

5. Conclusion

L'émergence rapide de pratiques instituées ou auto-initiées d'information via le Web pose la question des pédagogies qui permettent de développer la capacité des adolescents à réfléchir

sur le choix de leurs sources d'informations. Cette étude se proposait de concevoir et de tester un court programme d'intervention faisable dans une situation de classe « normale », avec des objectifs clairement délimités et ancrés dans les recherches sur les dimensions cognitives de la littératie numérique. Ce faisant, nous entendons adopter une perspective critique vis-à-vis des usages du numérique en éducation, qui puisse contribuer à terme à une transformation sociale, telle que proposée par Sedda (2017). En effet, nous cherchons à la fois à développer l'esprit critique des jeunes, au lieu de leur donner des réponses toutes prêtes sur ce qu'est une « bonne » ou « mauvaise » source d'information, et à conceptualiser le numérique comme un ensemble d'outils pouvant conduire ou non à l'éducation et à l'émancipation des sujets, en fonction des usages qui en sont faits (Amadiou & Tricot, 2014).

D'après les analyses réalisées sur les pré- et post-tests, les interventions proposées semblent efficaces pour améliorer les capacités de lecture critique des adolescents en se basant notamment sur les caractéristiques de la source d'information. Globalement, les performances des élèves se maintiennent à long-terme, plusieurs semaines après- la fin de l'entraînement, ce qui est également encourageant.

Les résultats aux pré-tests ont clairement montré que les adolescents ne sont pas complètement dépourvus de compétences d'évaluation, mais ces ateliers leur ont permis de formaliser une démarche critique en s'appuyant sur leurs connaissances préexistantes et leur expérience d'utilisateurs d'internet. Le fait d'acquérir et d'apprendre à utiliser un vocabulaire pour décrire les sources d'information (compétence, formation, expérience, neutralité, conflit d'intérêt, point de vue, argumentation) ainsi que de poser d'emblée la question de l'incertitude et de la justification des connaissances peuvent constituer des mécanismes sous-jacents aux progrès constatés.

L'entraînement proposé peut être mis en oeuvre relativement facilement, dans un contexte de classe entière et sans matériel pédagogique spécifique. Il se prête bien à une répartition sur plusieurs disciplines car les exemples utilisés sont puisés dans un répertoire qui va des problématiques socio-scientifiques (nutrition, technologie, environnement) à l'historiographie. Il reste cependant à déterminer si les élèves parviennent à transposer leurs acquis aux situations de lecture documentaires qui leur sont proposées dans ces disciplines ainsi qu'à leurs activités d'auto-information sur Internet hors cadre scolaire.

Dans l'avenir, nous envisageons d'étendre ce travail à d'autres niveaux scolaires (Cinquième, mais aussi classes de lycée et de Licence universitaire) et de rechercher les conditions d'une consolidation garantissant la pérennité des acquis.

Néanmoins, il est encourageant de voir que même une intervention ponctuelle peut amener les élèves à un regard plus critique vis-à-vis de la fiabilité des liens internet sur la base de critères de source et non pas simplement de contenu, étant donné que tous les liens traitaient du sujet de la requête.

INRIA, (2020), « Education et numérique, défis et enjeux », *Livre Blanc*, n° 4. Disponible en ligne : <https://hal.inria.fr/hal-03051329v2/document>

1 Introduction

La question des relations entre éducation et numérique est complexe et débattue depuis les années soixante-dix. La transformation du monde par la « révolution numérique » n'a fait qu'amplifier les controverses. Il nous semble nécessaire de faire une synthèse sur les concepts sous-jacents et de clarifier les termes utilisés.

Le terme éducation peut être compris comme toute action qui assure à chaque individu le développement de toutes ses capacités (physiques, intellectuelles, morales et techniques), incluant l'enseignement qui est plus lié à la transmission à la génération future d'un *corpus* de connaissances et de valeurs de la vie sociale. La formation est plus centrée sur l'acquisition de compétences (savoirs ou connaissances, savoir-faire et savoir-être et devenir), et l'apprentissage relève plus de mécanismes liés aux apprenants. Derrière le vocable numérique et éducation, nous trouvons des aspects très divers tels que matériels et logiciels numériques « classiques » (ordinateurs, tablettes, logiciels de traitement de texte, tableurs, etc.), réseaux de connexion, systèmes logiciels numériques éducatifs (jeux sérieux, plates-formes en ligne de soutien scolaire, systèmes tutoriels intelligents, robots éducatifs, etc.), algorithmes dédiés à l'éducation comme ceux utilisés pour optimiser des parcours d'apprentissage, modèles numériques des processus d'apprentissage et d'éducation et permettant de mieux les comprendre mais aussi enseignements de la science informatique et de la pensée informatique¹.

Dans ce document, nous nous intéressons particulièrement à deux facettes de ce couplage : d'une part l'indispensable formation aux sciences du numérique (éducation au numérique) et d'autre part l'intérêt ou pas de l'usage pédagogique des technologies numériques (éducation par le numérique).

Encart :

L'éducation au numérique vise les connaissances et compétences liées aux sciences du numérique et l'usage du numérique dans différents contextes (p. ex., apprendre à trier des informations selon des algorithmes ou protéger sa vie privée sur les réseaux sociaux). Pour les bases, cette formation peut se faire en mode « débranché » c'est-à-dire sans dispositif numérique (§ *Class'Code* et *Pixees* en annexe). L'éducation par le numérique utilise des dispositifs numériques (matériel et logiciel, p. ex. des capacités de représentation en 3D) dans un objectif disciplinaire ou interdisciplinaire comme la compréhension de l'électromagnétisme par la réalité augmentée ou par l'utilisation des *clickers* pour évaluer *in situ* la compréhension des étudiants en amphithéâtre.

Ces deux facettes posent de nouvelles questions de recherche à la fois pour les sciences et technologies du numérique et pour les sciences de l'éducation.

¹ Nous renverrons sur le site *Binaire* pour comprendre pourquoi l'informatique est la science au cœur du numérique. <https://www.lemonde.fr/blog/binaire/2014/01/19/l'informatique-la-science-au-coeur-dunumerique-1/>

Ce livre blanc présente la vision d'un institut national public de recherche en sciences du numérique sur les questions d'éducation *au* numérique et *par* le numérique et il a pour objectif de proposer un tableau exposant la situation existante avec ses problèmes ainsi que quelques approches émergentes et les défis majeurs à relever en décrivant les bénéfices espérés sans oublier les risques associés. Il s'appuie sur les compétences de ses auteurs mais également sur des expertises extérieures de spécialistes du domaine. Il vise à analyser l'état actuel du numérique éducatif tout en situant les éléments clés de cette analyse tant en termes de transformations technologiques et sociétales que de formation au numérique et par le numérique (section 2, *De quoi parle-t-on ?*). Ensuite sont traités les défis liés à la formation des enseignants et à la réussite pour tous (section 3, *Quels défis ?*). Les sujets de recherche qui émergent dans le contexte actuel du numérique éducatif sont traités dans la section 4 (*Quels sont les sujets de recherche ?*), pour ensuite s'attacher aux enjeux de souveraineté numérique, économique et de formation au long de la vie (section 5, *Quels enjeux ?*). Nous finalisons le livre blanc en proposant des recommandations tant en termes de thématiques de recherche, que de formation au numérique et d'action publique (section 6, *Quelques recommandations*).

[...]

1.1 Un sujet critique qui invite à l'esprit critique

En premier lieu, le sujet « éducation et numérique » est loin d'être épuisé notamment parce que le contexte évolue de façon constante. Plus précisément, cette évolution est la conséquence de trois facteurs, intrinsèques et extrinsèques :

1) le développement de nouvelles approches pédagogiques centrées sur l'apprenant. Voir p. ex. [Lai-2018] qui met en perspective la dernière décennie des travaux sur le numérique éducatif pour constater que l'accent a été davantage mis sur l'apprenant que sur la technologie ; les effets psychologiques et émotionnels de la médiatisation² des apprentissages par la technologie, tout comme le volet éthique et sécuritaire sont à considérer pour l'intégration du numérique en éducation ;

2) des changements de pratiques pédagogiques induites ou pas, par les innovations technologiques et la question de leurs déploiements dans la société bien au-delà du domaine de la formation ;

3) des attentes sociales et politiques pour une société apprenante qui se traduisent par des rapports parlementaires successifs [Fourgous-2012], [Béjean-2015], [Studer-2018], [Taddei&al-2018] et celui du Conseil national du numérique [CNNum-2014] pour de « *nouveaux plans sur l'école et le numérique* ». Ces rapports abordent la problématique de l'appropriation des innovations technologiques, de leur mise en œuvre et de l'évaluation de leur plus-value pédagogique.

Ces facteurs sont autant d'éléments qui remettent en question de façon permanente les « évidences » du jour précédent. Le rapport de la Cour des comptes « *Le service public numérique pour l'éducation* »³, publié en juillet 2019, fait état d'une situation de l'intégration du numérique en éducation déployée sans vision ni stratégie claire et où les infrastructures informatiques des établissements scolaires (notamment les infrastructures réseaux et d'accès à

² La médiatisation fait référence aux « *relations et intersections entre dispositifs, processus sociaux et processus de communication* » (Ferreira, 2007).

³ <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/le-service-public-numerique-pour-leducation>

Internet), la formation initiale et continue des enseignants et la maîtrise des usages sont très loin d'être également réparties sur le territoire national malgré des initiatives diversifiées.

Ensuite, parce que depuis quelque temps, beaucoup de déclarations dans les médias, d'articles dans la presse spécialisée veulent nous faire penser que la seule question dans ce domaine tourne autour de la place de l'intelligence artificielle (IA).

Certes, des méthodes regroupées sous ce nom seront de plus en plus présentes^{4 5}, et il convient d'en questionner en amont tant les bénéfices que les inconvénients – nous en reparlerons plus loin – mais elles ne représentent qu'une petite partie des sujets de réflexion autour du numérique.

[...]

⁴ cf. 1er focus (pages 185-192) du rapport Villani

⁵ <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/impact-artificial-intelligence-learning-teaching-and-education>, 2018 - *JRC Science for Policy Report*.

Présidence de la République, (2022), *Les lumières à l'ère numérique, rapport de la commission*, janvier. Disponible en ligne : <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/283201.pdf>

Chapitre 6 - Une opportunité démocratique : développer l'esprit critique et l'éducation aux médias et à l'information (EMI)

Comme le soulignent certains chercheurs, beaucoup de phénomènes imputés aux algorithmes sont en fait initiés par nos comportements en ligne puis amplifiés par les modèles algorithmiques, ce qui n'est pas forcément une mauvaise nouvelle. En effet, cela signifie que, d'une certaine façon, nous avons encore notre destin entre les mains à condition de comprendre les processus mentaux qui conduisent à ces comportements et d'y remédier. Nous avons en nous les ressources pour éviter de tomber dans le piège que constituent les fausses informations et les erreurs de raisonnement. Le développement de ces ressources est devenu un des enjeux essentiels dans un monde numérique où chacun a le droit d'intervenir – par un blog, un compte Facebook ou encore un commentaire sur site d'information – dans l'espace public. Ces ressources consistent, en premier lieu, à tenter de raisonner librement et aussi juste que possible, autrement dit à développer l'esprit de méthode, qu'on peut aussi appeler l'esprit critique. Comme le rappelait Descartes dans *Discours de la méthode* : « *Ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, mais le principal est de l'appliquer bien.* »

Deux choses à retenir avant de définir ce qu'est l'esprit critique et ce que la science contemporaine nous en dit. D'une part, il ne saurait se confondre avec le fait de douter de tout par principe. Ce doute, souvent revendiqué par la pensée conspirationniste, prétend exister pour lui-même et sans aucune contrainte. Or ce scepticisme sans limites peut facilement devenir une forme de nihilisme. Lorsque l'on cherche, sans respecter les canons de la méthode et de l'administration de la preuve, des versions alternatives aux réalités historiques ou à des faits d'actualité, on aboutit le plus souvent à des récits sans consistance épistémique.

D'autre part, l'esprit critique ne peut pas non plus se résumer aux exercices de démystification des fausses informations que proposent les fact-checkers. L'état de la science nous permet de savoir que ces efforts ne sont pas vains et proposent une réponse possible à la diffusion de fausses informations¹. Malgré tout, ceux qui sont le plus susceptibles d'être séduits par la mésinformation sont aussi ceux qui sont le moins réceptifs aux exercices de fact-checking². Pire encore, les tentatives de rétablissement des faits peuvent affermir leurs convictions³ surtout si

¹ Walter, N., Cohen, J., Lance Holbert, R., and Morag, Y. (2019) « Fact-checking: A meta-analysis of what works and for whom. *Political Communication* », 37, 350–375.

² Lyons, B., Mérola, V., Reifler, J. et Stoeckel, F. (2020), « How politics shape views toward fact-checking: Evidence from six European countries », *The International Journal of Press/Politics*, 25, pp.469–492.

³ Nyhan, B. et Reifler, J. (2010), « When corrections fail: The persistence of political misperceptions », *Political Behavior*, 32-2, pp.303–330.

celles-ci sont de nature à mettre en péril leur système de représentations⁴. Ces effets de renforcement paradoxaux sont bien connus de la littérature sous le nom d'effet « boomerang »⁵ ou « contrecoup »⁶. Nous pouvons avoir la tentation d'aller chercher des informations qui vont dans le sens de nos croyances pour nous rassurer⁷ ou, au contraire – mais cela aboutit aussi à une défense de nos convictions – rechercher avec une certaine mauvaise foi des contre-arguments aux faits qui nous sont exposés⁸.

Il est utile de remarquer que la contradiction rationnelle est moins susceptible d'échouer lorsqu'elle est émise par un membre de notre groupe social⁹ ou politique¹⁰. D'une façon générale, la contradiction a moins de chances d'être repoussée a priori si elle est endogène. En poussant cette constatation jusqu'à son terme logique, on aboutit à la conclusion que la critique la plus efficace est celle qui vient... de nous-mêmes ; ce qui est une première esquisse de ce qu'est l'esprit critique. Il faut cependant pousser l'enquête un peu plus loin pour en cerner avec précision les contours.

Éléments de définition de l'esprit critique

Il existe plusieurs définitions de ce que l'on peut entendre par « esprit critique » dans la littérature. Leur dénominateur commun est de définir l'esprit critique comme la capacité à évaluer correctement les contenus et les sources des informations à notre disposition¹¹ afin de mieux juger, mieux raisonner, ou prendre de meilleures décisions. Évaluer la qualité épistémique d'une information consiste à déterminer si l'information a de bonnes chances de correspondre à la réalité, donc si elle mérite notre confiance. Nous pouvons donc définir l'esprit critique comme la capacité à faire confiance à bon escient, après évaluation de la qualité des informations, opinions, connaissances à notre disposition, y compris les nôtres. Il se trouve que cette compétence est une prédisposition chez l'être humain.

Par exemple, les enfants de trois ans sélectionnent leurs informateurs en fonction de leur lien de proximité avec eux. Les adultes familiers étant moins susceptibles d'avoir des motifs de les tromper¹², les enfants prennent de préférence des informations auprès d'adultes bienveillants ou qui montrent du respect pour les normes socio-morales¹³, tout en écartant les informateurs

⁴ Ecker, U. K. H., et Ang, L. C. (2019), « Political attitudes and the processing of misinformation corrections », *Political Psychology*, 40-2, pp.241–260.

⁵ Hart, P. S., et Nisbet, E. C. (2012), « Boomerang effects in science communication: How motivated reasoning and identity cues amplify opinion polarization about climate mitigation policies » *Communication Research*, 39-6, pp.701-723.

⁶ Guess, A., et Coppock, A. (2018). Does counter-attitudinal information cause backlash? Results from three large survey experiments. *British Journal of Political Science*, 1– 19.

⁷ Khanna, K. et Sood, G. (2018), « Motivated responding in studies of factual learning », *Political Behavior*, 40-1, pp. 79–101.

⁸ Chan, M. S., Jones, C. R., Hall Jamieson, K. et Albarracín, D. (2017), « Debunking: A meta-analysis of the psychological efficacy of messages countering misinformation », *Psychological Science*, 28-11, pp.1531–1546.

⁹ Margolin, D. B., Hannak, A., et Weber, I. (2018), « Political fact-checking on Twitter: When do corrections have an effect? », *Political Communication*, 35-2, pp.196–219. Vraga, E. K., et Bode, L. (2017), « Using expert sources to correct health misinformation in social media », *Science Communication*, 39-5, pp.621–645.

¹⁰ Swire, B., Berinsky, A. J., Lewandowsky, S., et Ecker, U. K. H. (2017), « Processing political misinformation: Comprehending the Trump phenomenon », *Royal Society Open Science*, 4-3.

¹¹ Lai, E. R. (2011), « Critical thinking: A literature review », *Pearson's Research Reports*, 6, pp.40-41.

¹² Harris, P. L. et Corriveau, K. H. (2011), « Young children's selective trust in informants », *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1567), pp.1179–1187 ou Koenig, M. A. (2010), « Selective Trust in Testimony: Children's Evaluation of the Message, the Speaker, and the Speech Act » In T. Szabo-Gendler and J. Hawthorne, Oxford studies in epistemology (pp. 3-253), Oxford University Press.

¹³ Vanderbilt, K. E., Liu, D. et Heyman, G. D. (2011), « The development of distrust », *Child development*, 82(5), pp. 1372-1380.

qui ont été décrits comme méchants ou menteurs par d'autres¹⁴. Ces enfants de trois ans préfèrent également suivre les opinions d'individus qui font preuve d'une certaine forme de connaissance générale¹⁵ ou qui ont un accès direct et perceptif à l'information¹⁶.

Par conséquent, les êtres humains sont très tôt dotés de dispositifs de vigilance épistémique qui permettent de détecter une partie des informations trompeuses diffusées par ruse ou par incompetence. Cependant, dans l'environnement numérique, ces dispositifs qui nous permettent de raisonner et d'écarter les sources d'informations douteuses entrent en compétition avec d'autres qui nous incitent à croire trop facilement et à nous laisser tromper. Comme nous l'avons vu dans le chapitre portant sur les mécanismes psychosociaux de la désinformation, notre esprit est fortement tenté d'accepter des idées vraisemblables et qui n'entraînent pas des processus analytiques coûteux en termes intellectuels. Notre disposition à être mésinformé vient en partie d'une forme d'avarice cognitive.

Par ailleurs, les mécanismes de la vigilance épistémique peuvent être trompeurs en particulier sur les réseaux sociaux qui perturbent notre calibrage social – nous l'avons vu dans le chapitre portant sur la régulation algorithmique. La confiance que nous pouvons avoir dans le jugement des autres, tel qu'il peut être évalué par sa visibilité sociale, est profondément affectée par le basculement de la vie sociale en ligne. Nous ne pouvons plus compter seulement sur nos dispositions naturelles pour évaluer intuitivement l'information mais devons cultiver de nouvelles aptitudes mentales, principalement par l'éducation et la formation à la pensée critique.

L'espoir raisonnable du développement de l'esprit critique

Plusieurs études nous permettent de penser, au-delà d'un doute raisonnable, que l'esprit critique et la pensée analytique permettent de mieux résister aux fausses informations¹⁷ et notamment aux théories du complot¹⁸. Ils nous rendent aussi plus aptes à réformer notre jugement lorsque cela est nécessaire¹⁹. Ces résultats encourageants ne sont pas seulement le fait d'études de laboratoire, ils peuvent aussi être observés dans des dispositifs pédagogiques²⁰ qui ont montré les effets positifs de l'éducation à la pensée critique avec un transfert de compétences, en particulier si l'intervention est spécifiquement conçue pour encourager ce transfert (par exemple via une pratique répétée, l'utilisation d'exemples de différents élèves et l'explicitation de règles générales à appliquer dans une variété de contextes et de contenus). En d'autres termes, les compétences analytiques acquises dans un exercice peuvent être mobilisées dans d'autres types d'exercices si l'enseignement de l'esprit critique, se fait de façon adéquate.

¹⁴ Mascaro, O. et Sperber, D. (2009), « The moral, epistemic, and mindreading components of children's vigilance towards deception », *Cognition*, 112(3), pp.367-380.

¹⁵ Pasquini, E. S., Corriveau, K. H., Koenig, M. et Harris, P. L. (2007), « Preschoolers monitor the relative accuracy of informants », *Developmental psychology*, 43(5), pp.1216-1226.

¹⁶ Nurmsoo, E. et Robinson, E. J. (2009), « Identifying unreliable informants: Do children excuse past inaccuracy ? », *Developmental science*, 12(1), pp.41-47.

¹⁷ Ross, R. M., Rand, D. G., et Pennycook, G. (2021), « Beyond «fake news» »: Analytic thinking and the detection of false and hyperpartisan news headlines », *Judgment et Decision Making*, 16(2), pp.484-504.

¹⁸ Swami, V., Voracek, M., Stieger, S., Tran, U. S. et Furnham, A. (2014), « Analytic thinking reduces belief in conspiracy theories », *Cognition*, 133(3), pp.572–585.

¹⁹ De keersmaecker, J. et Roets, A. (2017), « «Fake news»: Incorrect, but hard to correct. The role of cognitive ability on the impact of false information on social impressions », *Intelligence*, 65, pp.107–110.

²⁰ Halpern, D. F. (2013), *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. Psychology Press.

De même, une méta-analyse²¹ de la littérature scientifique a mis en évidence un effet bénéfique global des interventions pédagogiques visant à développer la pensée critique lorsque ces interventions incluent un dialogue et un échange entre les élèves, des problèmes concrets, localisés et réalistes sur lesquels travailler, un mentorat adapté du côté de l'enseignant, et des interventions métacognitives, c'est-à-dire permettant au sujet apprenant de prendre conscience des mécanismes de sa propre pensée.

Un travail important reste néanmoins à faire pour rendre opérationnelles les initiatives concernant le développement de l'esprit critique. En effet, ce que l'on appelle « enseignement de la pensée critique » recouvre des réalités très hétérogènes. Dans les deux méta-analyses récentes citées ci-dessus, les auteurs indiquent que la difficulté de leur tâche réside dans la diversité énorme entre les études en termes de durée d'interventions, d'intensité, de contenu, d'âge ciblé, de méthodes de mesure d'impact et de qualité. Les interventions peuvent être limitées à quelques leçons visant à doter les élèves de compétences argumentatives²², ou bien s'étendre à l'échelle d'un pays sur une longue durée²³, tandis que les effets de transfert de compétences à long terme et à distance sont rarement évalués. De plus, l'enseignement de l'esprit critique a des objectifs si larges qu'on peut regrouper sous ce vocable des actions visant à améliorer aussi bien le raisonnement, la lecture et l'interprétation textuelle que les compétences scientifiques ou argumentatives.

De très nombreuses initiatives sont prises par l'Éducation nationale, les associations et les écoles de journalisme pour développer l'esprit critique et l'Éducation aux médias et à l'information (EMI). Or lorsqu'elles évaluent leurs effets pédagogiques et produisent des données sur leur travail, ce qui est loin d'être systématique, ces données restent souvent éparses et hétérogènes, rendant difficile la constitution d'un socle de connaissances et d'un programme d'actions.

²¹ Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., et Persson, T. (2015), « Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis », *Review of Educational Research*, 85(2), pp.275-314.

²² Kuhn, D., Zillmer, N., Crowell, A. et Zavala, J. (2013), « Developing norms of argumentation: Metacognitive, epistemological, and social dimensions of developing argumentative competence », *Cognition and Instruction*, 31(4), pp.456-496.

²³ Herrnstein, R. J., Nickerson, R. S., de Sanchez, M., et Swets, J. A. (1986), « Teaching thinking skills », *American Psychologist*, 41(11), 1279.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie. Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

CAPES INTERNE DOCUMENTATION

► Concours interne du CAPES de l'enseignement public :

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
E81	0080E	101	3256

► Concours interne du CAER / CAPES de l'enseignement privé :

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
E8H	0080E	101	3256

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Bordereau de saisie - Références bibliographiques

Auteur(s)	
Auteur(s) du document hôte	
Titre	
Titre du document hôte	
Titre du périodique	
Type de support	
Numéro du périodique	
Edition	
Lieu de publication	
Editeur	
Date de publication	
Date de mise à jour	
Date de la référence	
Collation	
Collection	
Numéro de collection	
ISSN	
Disponibilité et accès	
ISBN	
Mots clés	

Résumé indicatif de 80 mots.

