

Pour une éducation à la pluralité des altérités et des attachements numériques à l'heure de l'intelligence artificielle générative

Par Jean-François LUCAS

Délégué général de Renaissance Numérique

Cet article soutient la nécessité d'une éducation à l'intelligence artificielle qui permette aux enfants de comprendre et d'utiliser ces dispositifs sociotechniques de manière éclairée, soit de faire des choix responsables. Cela doit avoir lieu à l'école, et en dehors de l'école. Toutefois, à l'école, et en dépit des bonnes intentions, le développement des connaissances et compétences nécessaires à appréhender et saisir les opportunités de l'intelligence artificielle se heurte au manque de moyens et de ressources. Le développement de projets et d'initiatives « hors l'école » est à ce titre intéressant.

L'article conclut en soulignant l'importance de développer les compétences émotionnelles des enfants, et des citoyens de manière plus large, afin qu'ils puissent naviguer et saisir les opportunités des altérités et des attachements numériques auxquels ils vont être confrontés, et qu'ils vont développer, notamment au regard du développement des systèmes d'intelligence artificielle générative.

LES ENFANTS ET L'IA GÉNÉRATIVE

En janvier 2023, soit un peu plus d'un mois après sa sortie officielle (le 30 novembre 2022), ChatGPT-3 comptait plus de 100 millions d'utilisateurs actifs, faisant de cette application grand public celle ayant connu la croissance la plus rapide de l'histoire¹. Dans ce contexte, les enfants ont rapidement développé des usages diversifiés de l'intelligence artificielle générative (IAgen) : synthèse et traduction d'informations, génération de contenus, aide à la réalisation aux devoirs, discussion avec des *chatbots* personnalisés, etc. Ainsi, 90 % des élèves de seconde scolarisés en région Nouvelle-Aquitaine ont déclaré l'avoir utilisée pour faire leurs devoirs². Aux États-Unis, ce sont 47 % de 1 017 adolescents américains âgés de 13 à 18 ans qui ont déclaré utiliser des outils d'IA tels que ChatGPT, plusieurs fois par semaine, voire plus³.

¹ HU K. (2023), "ChatGPT sets record for fastest-growing user base", 2 février 2023, <https://www.reuters.com/technology/chatgpt-sets-record-fastest-growing-user-base-analyst-note-2023-02-01>

² BRUYEN C. & FIALAIRE B. (2024), « L'IA et l'avenir du service public », Rapport thématique 3 – IA et éducation. Délégation à la prospective, Sénat.

³ HAUSENLOY J. & GULATI S. (2024), "The 2024 generation AI survey", <https://survey.youth-ai.org>

Au-delà des solutions dédiées, l'IA générative est déjà intégrée dans des outils éducatifs, des plateformes sociales ou encore des jeux interactifs. Si chaque dispositif sociotechnique fait l'épreuve d'usages et de représentations ambivalents⁴, l'IA générative doit spécifiquement nous interroger quant aux risques relatifs à la désinformation et aux hypertrucages (*deep fakes*)⁵, notamment à caractère pornographique. Les enfants n'y sont d'ailleurs pas étrangers : les résultats de l'étude menée par YouthAI et YouGov indique que 59 % des répondants sont préoccupés par la désinformation générée par l'IA et 58 % par les *deep fakes* (*ibid.*).

Les premiers outils et services issus des systèmes d'IA modifient déjà en profondeur nos rapports à l'information et à la connaissance, à la démocratie, mais aussi les relations et les attachements que nous tissons et entretenons avec. Si les appels à une éducation au sens critique sont nombreux, il s'agit également de favoriser une éducation au pluralisme des modes d'engagements⁶ et des modes relationnels aux dispositifs numériques, notamment d'IA, qui peuplent désormais notre quotidien.

ÉDUIQUER AU RAPPORT À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, À L'ÉCOLE

En théorie

Dès 2018, « l'Éducation nationale s'est emparée du sujet de l'IA dans le cadre de la stratégie du numérique pour l'éducation et de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle (SNIA), rattachée au volet "maîtrise de technologies numériques souveraines et sûres" du plan France 2030 »⁷. Pourtant, l'introduction de l'IA dans les programmes scolaires reste limitée et différenciée selon les niveaux d'enseignement. Si l'éducation aux médias et à l'information (EMI), qui est enseignée de l'école primaire au lycée, a pour objectif « d'apprendre aux élèves à lire, à décrypter l'information et l'image, à aiguïser leur esprit critique, à se forger une opinion, compétences essentielles pour exercer une citoyenneté éclairée et responsable en démocratie »⁸, l'enseignement explicite de l'IA n'apparaît véritablement qu'au collège et au lycée.

Au collège, l'IA est ainsi introduite *via* des modules intégrés à l'EMI⁹ (éducation aux médias et à l'information) ou à des matières comme la technologie. Par exemple, des exercices sur Pix, la plateforme nationale d'évaluation des compétences numériques, permettent aux élèves de comprendre les biais algorithmiques. Au lycée, l'enseignement de l'IA est davantage approfondi, souvent dans des filières technologiques ou scientifiques.

⁴ MUSSO P., COIFFIER S. & LUCAS J.-F. (2014), *Innover avec et par les imaginaires*, Manucius, 150 pages.

⁵ RENAISSANCE NUMÉRIQUE (2019), « Les *deep fakes* : un défi pour nos démocraties », <https://www.renaissancenumerique.org/publications/deepfakes-defis-democratie>

⁶ THEVENOT L. (2006), *L'action au pluriel. Sociologie des régimes d'engagement*, La Découverte, Paris, 312 pages.

⁷ SABATOU A., CHAIZE P. & NARASSIGUIN C. (2024), « ChatGPT, et après ? Bilan et perspectives de l'intelligence artificielle », Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, p. 23.

⁸ VIE PUBLIQUE (2024), « L'éducation aux médias et à l'information (EMI) face aux défis du numérique », <https://www.vie-publique.fr/eclairage/274092-leducation-aux-medias-emi-face-aux-defis-du-numerique>

⁹ <https://www.clemi.fr/>

Des modules spécifiques, liés à l'analyse de données ou à la programmation, permettent aux élèves de manipuler des concepts d'IA. Cependant, cet enseignement reste optionnel et dépend fortement des spécialités choisies.

La promulgation de la loi visant à sécuriser et réguler l'espace numérique (SREN) pourrait marquer un tournant : en ajoutant une mention explicite à l'IA dans l'article L.312-9 du code de l'éducation, la loi introduit une obligation de sensibilisation des élèves « au bon usage des outils numériques et de l'intelligence artificielle, de tous types de contenus générés par ceux-ci et des réseaux sociaux ainsi qu'aux dérives et aux risques liés à ces outils et aux contenus générés par l'intelligence artificielle ainsi qu'à la lutte contre la désinformation »¹⁰. Cette avancée s'inscrit dans le cadre plus large des évolutions européennes à l'heure où l'IA est en cours d'intégration dans le Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu).

En pratique

L'enseignement de l'IA à l'école reste inégalement réparti selon les établissements et les ressources disponibles. En France, l'EMI est un enseignement transversal qui a vocation à être assuré par tous les professeurs et les professeurs documentalistes, qui sont les « maître(s) d'œuvre de l'acquisition par les élèves d'une culture de l'information et des médias »¹¹. Malheureusement, il souffre d'un manque de moyens, notamment pour former les enseignants et professeurs documentalistes, et d'une « absence de démarche structurée et de cadre d'usage partagé ». Conséquemment, « l'intégration des outils d'IA dans la pédagogie reste largement fonction de l'appétence de chacun »¹². Enfin, les inégalités territoriales exacerbent le problème. Certains territoires bénéficient de ressources technologiques avancées, tandis que d'autres peinent à offrir des équipements de base. Ces disparités s'inscrivent dans une problématique plus large dites de « fractures numériques », liées aux inégalités sociales et économiques qui sont renseignées depuis des années¹³.

ÉDQUER AU RAPPORT À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, EN DEHORS DE L'ÉCOLE

Initiatives extrascolaires

Chaque année, en France, en dépit « des articles 28 et 29 de la Convention internationale des droits de l'enfant qui garantissent à chacun le droit à l'éducation, également rendue obligatoire par la loi Jules Ferry de 1882 »¹⁴ des milliers d'enfants sont privés d'éducation : situation de handicap, personnes isolées, situation de précarité, etc. Pour pallier ce

¹⁰ CODE DE L'ÉDUCATION (2024), « Article L.312-9 », https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000049571494

¹¹ BULLETIN OFFICIEL DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS (2017), « Les missions des professeurs documentalistes », <https://www.education.gouv.fr/bo/17/Hebdo13/MENE1708402C.htm>

¹² BRUYEN C. & FIALAIRE B., *ibid.*

¹³ ANCT, CREDOC, Université Rennes 2, CREAD-M@rsouin (2023), « La société numérique française : définir et mesurer l'éloignement numérique », <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/la-societe-numerique-francaise-definir-et-mesurer-leloignement-numerique-1128>

¹⁴ UNICEF(2023), « Enfants non-scolarisés : l'angle mort de l'école de la République », publié le 4 septembre 2023, <https://www.unicef.fr/article/enfants-non-scolarises-langle-mort-de-lecole-de-la-republique>

manque, de nombreux projets éducatifs ont lieu au-delà des murs de l'école. Orange, par exemple, en partenariat avec la Fédération française de Rugby, Tralalère et l'association Internet Sans Crainte ont mis en place des ateliers d'éducation au numérique pour les moins de 12 ans et moins de 14 ans¹⁵. Par extension, des sujets relatifs à l'intelligence artificielle pourrait être envisagés. Aux États-Unis par exemple, il existe des hackathons pour enfants, tels que ceux organisés par Hackathon4Kids et des événements similaires tels que FutureHacks, qui visent à initier les jeunes à des concepts technologiques et à la programmation, y compris l'intelligence artificielle.

La parentalité numérique

« Parce qu'ils sont les premiers éducateurs confrontés aux questions pratiques posées par l'omniprésence du numérique dans notre quotidien, les parents sont des partenaires essentiels de l'éducation au numérique »¹⁶. La parentalité numérique se définit comme l'ensemble des pratiques, des compétences, et des attitudes que les parents adoptent pour accompagner leurs enfants dans l'usage des technologies numériques (interactions des enfants avec les écrans, protection du bien-être numérique, développement d'un usage responsable et créatif des technologies...) ¹⁷.

Depuis plusieurs années, de nombreuses initiatives visent à sensibiliser et accompagner les familles dans cette mission. Les guides pédagogiques, tels que ceux publiés par le Centre pour l'éducation aux médias et à l'information (CLEMI), les parcours thématiques comme ceux de Pix dédiés aux parents, ainsi que des ateliers, formations ou événements comme Super Demain, à Lyon, constituent des ressources précieuses pour les parents. Ces dispositifs offrent des cadres structurés pour aborder des enjeux comme le temps d'écran, la désinformation, ou encore la sécurité en ligne. Par ailleurs, en 2024, 62 % des structures de médiation numérique proposent des activités pour accompagner le développement de la parentalité et l'éducation au/par le numérique¹⁸.

Ces exemples témoignent d'une reconnaissance croissante du rôle clé des parents dans l'éducation numérique. Toutefois, cela nécessite des efforts concertés pour inclure toutes les catégories de foyers et pallier les disparités structurelles qui persistent. Car, malgré cette offre abondante, une étude de 2022 révèle qu'environ un parent sur deux ne se sentait pas, ou pas suffisamment, accompagné dans l'encadrement des pratiques numériques¹⁹. Or, si les causes de ce déficit d'accompagnement sont multiples (disparités socio-économiques et culturelles, manque de temps ou d'accès aux ressources, ainsi qu'une méconnaissance des enjeux numériques), ce sont encore les familles qui ont un capital social, économique et culturel le moins élevé, qui sont les moins disposées à saisir et se saisir des ressources et opportunités numériques, de manière proactive et efficace.

¹⁵ MUZEAU S. (2022), « École de Rugby : Éducation au numérique avec Orange », 9 février 2022, <https://www.ffr.fr/actualites/partenerariat/ecole-de-rugby-education-au-numerique-avec-orange>

¹⁶ Fréquence Écoles, Futur composé (2024), « Repenser l'éducation au numérique. Pour développer des méthodes d'intervention et de conception émancipatrices », octobre 2024.

¹⁷ LIVINGSTONE S. & BLUM-ROSS A. (2020), *Parenting for a digital future: How hopes and fears about technology shape children's lives*, Oxford University Press.

¹⁸ LA MEDNUM (2024), « Observatoire de l'inclusion numérique. Réalités et perspectives du secteur de la médiation numérique en 2024 ».

¹⁹ Observatoire de la Parentalité et de l'Éducation Numérique (Open), Union Nationale des Associations Familiales (Unaf) (2002), Étude « Parents, enfants et numérique ».

ÉDUIQUER À LA PLURALITÉ DES ALTÉRITÉS ET DES ATTACHEMENTS NUMÉRIQUES

Former les citoyens de demain

« L'exigence de la transition numérique semble admise comme une évidence mais il est moins fréquent d'en décliner les dimensions et surtout de les traduire en politiques d'éducation au numérique. Le risque est grand de lister un certain nombre d'activités à offrir dans une classe sans pour autant énoncer les principes qui guident cette éducation, sans mettre en lumière la vision cohérente de ces enseignements (...) Car il ne s'agit pas d'empiler un savoir supplémentaire mais bien de former des citoyennes et des citoyens et donc des actrices et acteurs à chaque instant de choix informés et responsables »²⁰.

Former les citoyens de demain exige d'atteindre un certain niveau de compréhension de la technologie (comment cela fonctionne), des effets socioculturels (quels en sont les effets) et des manières d'utiliser les dispositifs (comment sont-ils utilisés)²¹. Or, si « les programmes à l'échelle internationale (...) ont ainsi bien intégré la nécessité d'ajouter une compréhension des enjeux sociaux à l'éducation au numérique », ils risquent « lorsqu'ils sont pensés en termes d'effets ou d'impacts, sans tenir compte de toutes les avancées des sciences sociales en matière d'analyse sociotechnique (Akrich, Callon, Latour, 2006) (...) de juxtaposer des savoirs sans donner les moyens de les combiner et de les associer à une expérience pratique de choix responsables »²².

Par ailleurs, d'aucuns considèrent que le développement d'une pensée critique et algorithmique préparerait les jeunes à résoudre des problèmes complexes dans divers domaines, au-delà de la programmation²³, visant ainsi le développement de compétences afin de s'adapter à un avenir complexe, et incertain. Cette exploration d'un inconnu sans crainte passe aussi par un système éducatif véritablement inclusif qui valorise la créativité et l'expression personnelle des élèves, leur donnant confiance dans les choix qu'ils font, ce que François Taddei rappelle quand il évoque par exemple l'importance de concevoir une « société apprenante » grâce à une éducation qui favorise l'expérimentation et la projection dans des scénarios nouveaux²⁴.

Enfin, former les citoyens de demain, c'est aussi les projeter dans un scénario où ils peuvent se « passer du numérique ». D'abord parce que toute technologie est faillible. Ensuite, dans le cas de l'IAgen, on observe qu'elle peut servir de « béquille mentale », avec le risque d'appauvrir les élèves et étudiants en techniques mentales²⁵. En ce sens, Daniel Andler propose ainsi d'adopter le « bilinguisme éducatif »²⁶ pour deux raisons principales.

²⁰ BOULLIER D., CHESSEL-LAZZAROTTO F., LIEGEOIS G. *et al.* (2023), « Un modèle pluraliste d'éducation numérique, l'expérience du canton de Vaud en Suisse », *Distances et médiations des savoirs*, 43, <http://journals.openedition.org/dms/9344>

²¹ "Bildung in einer digitalen vernetzten Welt" : <https://dagstuhl.gi.de>

²² BOULLIER *et al.*, *ibid.*

²³ TOURETSKY D. S., GARDNER-McCUNE C, MARTIN F. & SEEHORN D. (2019), "Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI?", *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(01), 9795-9799. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019795>

²⁴ TADDEI F. (2018), *Apprendre au XXI^e siècle*, Calmann Lévy.

²⁵ RENAISSANCE NUMÉRIQUE (2024), « Intelligence artificielle et intelligence humaine, avec Daniel Andler », <https://www.renaissancenumerique.org/publications/daniel-andler-ia>

²⁶ ANDLER D. (2023), *Intelligence artificielle, intelligence humaine : la double énigme*, 432 pages, Gallimard.

La première pour être autant capable de travailler avec les technologies que de s'en passer. La seconde, pour que cela permette aux individus de dépasser « la peur de la page blanche » en leur redonnant confiance dans leur capacité d'expression et de créativité.

Littératie en IA

Pour permettre aux citoyens de comprendre les impacts tangibles et possibles de l'IA, ses possibilités et limites, son utilité ou encore son efficacité pour le bien commun, il est nécessaire que chacun puisse atteindre « un certain niveau de compétence en matière d'IA, notamment en termes de connaissances, de compréhension, d'aptitudes et d'orientation des valeurs »²⁷. Ce « package » de savoirs, savoir-faire ou encore savoir-être est souvent désigné par le terme de « littératie »²⁸, bien que celui-ci recouvre des périmètres et approches diverses selon les contextes et les époques²⁹.

Or, si la littératie numérique pouvait tendre, d'une certaine manière, à définir les bases nécessaires qu'un individu doit acquérir pour utiliser des équipements, logiciels et applications, et saisir leurs opportunités pour « agir avec » et en extraire des bénéfices (en termes d'information, de connaissance, de socialisation, etc.), la littératie algorithmique s'intéresse de manière plus spécifique aux algorithmes et données qui sous-tendent les systèmes automatisés, souvent pour en comprendre les logiques sous-jacentes. Quant à la littératie en matière d'IA, l'Unesco considère par exemple qu'elle comprend « à la fois la littératie relativement aux données, ou la capacité de comprendre comment l'IA collecte, nettoie, manipule et analyse les données, et la littératie concernant les algorithmes, ou la capacité de comprendre comment les algorithmes d'IA trouvent des modèles et des connexions dans les données, qui peuvent être utilisés pour les interactions homme-machine. Il s'agit d'une tentative d'encadrer la portée, la structure et les principales catégories du domaine émergent de l'alphabetisation en IA »³⁰.

À l'image de cette définition, les différentes tentatives de circonscription de la notion de littératie en IA sont souvent très englobantes, reprenant régulièrement des aspects des littératies existantes. Toutefois, il est possible d'identifier dans l'émergence de ces définitions la préoccupation grandissante à développer des compétences émotionnelles.

Les compétences émotionnelles à l'ère de l'intelligence artificielle

Les compétences émotionnelles, définies comme la capacité à identifier, comprendre, réguler et utiliser les émotions de manière constructive³¹, prennent une importance accrue dans le contexte du développement des systèmes d'IA générative. Car, au-delà de la volonté de leur conférer des capacités à reconnaître et à simuler des réponses

²⁷ UNESCO (2023), « Enseigner l'intelligence artificielle au primaire et au secondaire. Une cartographie des programmes validés par les gouvernements », p. 13, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_fre

²⁸ Terme emprunté de l'anglais qui n'a pas d'équivalent officiel français.

²⁹ LE DEUFF O. (2012), « Littératies informationnelles, médiatiques et numériques : de la concurrence à la convergence ? », *Étude de communication*, 38 | 2012, pp. 131-147, <https://journals.openedition.org/edc/3411>

³⁰ UNESCO, *ibid.*, p. 11.

³¹ MAYER J.D. & SALOVEY P. (1997), "What is emotional intelligence?", in P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3-31), New York, Basic Books.

émotionnelles afin de personnaliser les interactions avec les utilisateurs (en se basant par exemple sur l'analyse des expressions faciales, des tonalités vocales ou encore des signaux physiologiques – ce qui n'est pas sans poser des questions éthiques liés à la manipulation et à l'exploitation des émotions humaines³²), il s'agit de favoriser l'apprentissage de compétences telles que l'empathie ou la gestion des conflits dans des contextes réels³³, mais aussi de prévenir la possible standardisation des réponses émotionnelles³⁴.

Plus généralement, il s'agit de préparer les individus à la multiplicité des modes relationnels qui se tissent, et qu'ils vont tisser avec les objets technologiques, dont chacun est caractérisé par un imaginaire relationnel et narratif, un régime psychologique ou encore des inducteurs relationnels spécifiques³⁵. L'éducation au pluralisme des altérités technologiques et des attachements^{36, 37} apparaît dès lors comme une priorité pour que les citoyens d'aujourd'hui et de demain puissent être acteurs.

³² McSTAY A. (2018), *Emotional AI: The rise of empathic media*, SAGE Publications, 248 pages.

³³ LIVINGSTONE S. & SEFTON-GREEN J. (2016), *The class: Living and learning in the digital age*, New York, New York University Press.

³⁴ HOLMES W., BIALIK M. & FADEL C. (2019), *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*, Boston, Center for Curriculum Redesign.

³⁵ MUSSO P., COIFFIER S. & LUCAS J.-F., *ibid.*

³⁶ HENNION A. (1993), *La passion musicale. Une sociologie de la médiation*, Paris, Métailié.

³⁷ BOULLIER D. (2013), « L'attention : un bien rare en quête de mesures », *Sciences de la société : Les cahiers du LERASS*, 87, pp. 128-145.