



ÉCOLE **LE GRAND DÉFI DE L'IA**

Par Gurvan Le Guellec

Illustrations Levente Szabó

Massivement adoptée par les élèves, l'intelligence artificielle bouscule l'éducation à la française centrée sur les savoirs encyclopédiques et le bachotage. Ce pourrait être une bonne nouvelle, à condition que les enseignants et l'institution en général acceptent de s'en saisir pour de bon

Miroir, mon cruel miroir. Ce jour enneigé de janvier, sur le campus lillois de l'Edhec, la quatrième meilleure école de commerce de France, les élèves de première année participent à une formation intensive – « *bootcamp* » – consacrée à l'intelligence artificielle, ses usages, ses principes de fonctionnement... et les risques de dépendance liés à sa surconsommation. Répartis en petits groupes, les étudiants se voient proposer un scénario fictif : trouver des idées pour relancer une association en perte de vitesse. Et comparer leurs propres recommandations aux réponses faites par les IA grand public.

Vainqueur du challenge ? On vous laisse deviner... Côté humains, le substrat cognitif peine à entrer en ébullition. Organiser une fête pour « *donner une image cool de l'asso* » ? Oui, et encore ? S'associer au ski club, paraît-il très populaire ? Certes... Au bout de cinq minutes, l'intelligence artificielle est sollicitée et, en parfaite première de la classe, vient souffler un plan d'action aux petits oignons : « *Mettre en place un événement phare* », « *transformer l'engagement en microparcours professionnels* » avec distribution de certificats de compétence... Les étudiants jugent certes que « *cela manque un peu de fun* », mais doivent en convenir : « *C'est grave intéressant.* »

Nos futures élites économiques auraient-elles d'ores et déjà rendu les armes face à l'omniscience des algorithmes ? Relativisons. L'Edhec se trouve en bout de chaîne du système éducatif français et celui-ci n'est pas réputé pour développer l'art du travail collaboratif. L'acculturation aux méthodes de type *brainstorming* peut

donc prendre du temps. Mais le rappel à l'ordre n'est pas inutile. Les étudiants le reconnaissent sans peine : depuis l'arrivée de l'IA, la tentation de la flemmardise est de plus en plus difficile à réprimer. L'une avoue ne plus prendre la moindre note, se contentant de ChatGPT pour préparer les évaluations. Un autre explique moduler son investissement à l'aune de celui des enseignants, suspectés eux-mêmes de forcer un peu trop sur le bon génie numérique. Plusieurs se gaussent d'ailleurs de ce cours de marketing, où, selon eux, les IA professoraux et étudiants « *tournent déjà en boucle* ».

Shocking ? Michelle Sisto, la directrice américaine de l'Edhec AI Center, à l'origine du bootcamp, n'est pas dupe de ces usages irraisonnés. « *Le système français avec son obsession du parcours d'excellence, nous ramène beaucoup de très bons élèves, peu au clair sur leurs motivations. On s'est longtemps reposé sur la pression de la note pour s'assurer de leur engagement, mais on voit bien que cela devient un peu vain. Nous tentons donc de repenser notre pédagogie. L'idée n'est pas d'interdire l'IA, mais de nourrir un dialogue avec les étudiants* ».

“L'IDÉE N'EST PAS D'INTERDIRE L'IA, MAIS DE NOURRIR UN DIALOGUE AVEC LES ÉTUDIANTS POUR QU'ILS L'UTILISENT INTELLIGEMMENT.”

MICHELLE SISTO, DIRECTRICE
DE L'EDHEC AI CENTER

pour qu'ils l'utilisent intelligemment. En parallèle, nous faisons bouger notre cursus en les plongeant dès leur arrivée dans des cas pratiques vécus en entreprise. Il faut absolument qu'ils puissent mettre du sens dans ce qu'ils font. »

SUR LA DÉFENSIVE

Remettre du sens, rétablir le dialogue... Face à l'irruption brutale des IA génératives, l'Edhec et les grandes écoles de commerce sont parmi les premières à être entrées en phase d'introspection. Et pour cause : elles sont particulièrement exposées aux grandes tendances mondiales de l'économie. « *Le management va devenir de moins en moins technique et de plus en plus charismatique*, prophétise Michelle Sisto. *Les valeurs fortes seront celles qu'on ne peut pas déléguer à la machine : la capacité d'entraînement et le discernement.* »

Dont acte, mais qu'en est-il du reste de notre pyramide scolaire ? Notamment de notre Education nationale et de nos grandes universités, où le débat pédagogique tourne en rond depuis des années ? Sauront-elles se réinventer et éviter que ce nouveau séisme mette à bas leurs fondations déjà bien fragilisées ? Chose certaine : face à l'intelligence artificielle, cette technologie énergivore, aux origines états-uniennes quelque peu suspectes, une part conséquente des enseignants reste sur la défensive : 14 % seulement disaient y recourir à des fins professionnelles dans l'enquête Talis de l'OCDE début 2024, 19 % dans celle de l'Inspection générale un an plus tard – loin des 66 % constatés aujourd'hui dans les pays anglo-saxons ou des 85 % à Singapour, championne du monde de la performance scolaire. Post-bac, l'appropriation semble plus forte – 49 % des enseignants y recourent selon le rapport « *IA et enseignement supérieur* » remis au ministère en juin



2025 – mais cette appropriation reste très « hétérogène » et axée sur la préparation des cours.

« France, mère des arts, des armes et des lois »... Fort bien. Le problème, toutefois, c'est que cette hiératique prudence ne s'applique aucunement à la jeunesse. Selon un sondage Ifop d'octobre 2025, 81 % des 16-25 ans utilisaient l'IA plusieurs fois par mois – dont 88 % pour effectuer des recherches, 74 % comme aide à la rédaction, 73 % pour faire leurs devoirs ou étudier. De manière croissante, nos enfants échappent ainsi à la tutelle de leurs enseignants et de leurs parents (voir p. 24-25). Mais est-ce si grave ? Les géants de la Big Tech, qui ont développé des versions « édu-

catives » de leurs robots conversationnels, mettent en avant leurs multiples fonctionnalités. Pourvu qu'on ne leur demande pas d'apporter des réponses toutes faites, ceux-ci constitueraient des supertuteurs capables de préciser des notions, de souligner les incohérences d'un plan ou de fournir fiches et quiz de révision 24 heures sur 24. Une forme de démocratisation en somme du soutien scolaire...

D'aucuns y verront un simple argumentaire publicitaire. Pourtant, les usages vertueux de l'IA existent pour de bon. Voyez Lucie, étudiante en L3 de droit à l'université Paris-Cité. La jeune femme avait répondu à notre appel à témoignage au début de l'année. L'IA, elle n'en voulait

pour rien au monde : « Je me destine à devenir juge ou avocate, autrement dit à décider de la vie des gens ou bien à la défendre. Comment pourrais-je avoir cette ambition en n'étant pas pleinement maîtresse de mes compétences ? » Six mois plus tard, son regard sur la machine a radicalement changé. Cédant à la curiosité, la jeune femme s'est rendu compte qu'une des IA grand public – Claude – se débrouillait très bien face à l'exercice du commentaire d'arrêt. « Ça m'a fait réfléchir. Je me suis dit qu'elle pourrait m'être utile pour préparer les examens. » Depuis, le chatbot de la société Anthropic est devenu son fidèle *sparring-partner*. Et lui a fourni, en outre, des QCM d'entraînement qui se sont révélés très proches de ceux tombés aux épreuves de fin d'année.

“PROCESSUS DE DÉLÈTEMENT”

L'IA peut donc être une source d'enrichissement, entendons-le. Mais pour une Lucie au clair sur ses objectifs, combien d'étudiants subissant leurs études et potentiellement tentés par la facilité du copier-coller ? Sur ce point, la jeune femme, qui accompagne par ailleurs des étudiants de L1, n'est guère optimiste. « Beaucoup ont le réflexe d'aller directement à l'IA, même pour des compétences cruciales comme la lecture de décisions et j'ai vraiment l'impression que la fraude se répand. » Une dérive dont témoigne un sondage Ipsos-Theia réalisé en avril dernier : 54 % des 18 à 25 ans reconnaissent recourir à l'IA « pour utiliser des ressources non autorisées à l'occasion d'une épreuve ou d'un devoir noté ».

Et ne croyez pas que cela ne concerne que les cancre ! En juin dernier, une professeure de littérature anglaise en prépa littéraire, Anne Robatel, nous a fait parvenir la lettre, ou plutôt la supplique, qu'elle venait d'adresser à ses élèves lyonnais : elle y fait le constat de l'érosion de leur ►

► rapport à l'écrit et les incite à « s'accrocher » pour continuer à lire et à écrire « pour de vrai », sans prothèse ni tricherie. Qu'une professeure de khâgne – fleuron de la méritocratie française – sonne ainsi le tocsin nous a un peu bousculé. « Dès lors que ces phénomènes nous touchent, je crains que le processus de délitement soit déjà profondément ancré en amont », s'alarme-t-elle.

Un petit tour de France des établissements secondaires semble lui donner raison : exos de maths résolus par ChatGPT, thèmes et versions confiés à DeepL, lectures de classiques déléguée à Gemini Notebook... Face à la fraude massive, et l'impossibilité de la démontrer faute de système de détection fiable, un nombre incalculable d'enseignants ont tout bonnement cessé de donner du travail noté à la maison, voire du travail tout court. Ce qui, au lycée du moins, crée autant de problèmes que cela n'en résout : la réforme du bac de 2019 et la mise en place de la plateforme Parcoursup ont en effet fait basculer le plus gros de la pression évaluative sur le contrôle continu. « Nous n'avons que quatre heures de cours par semaine en terminale, les inspecteurs nous demandent huit devoirs notés par an. Comment fait-on si nous ne pouvons plus en donner un seul à la maison ? » peste ainsi le professeur de philosophie Julien Cueille. Qui dénonce par ailleurs les risques de décrochage avec l'enseignement privé, où l'organisation régulière de devoirs surveillés fait partie de l'argumentaire commercial.

A cette peur d'un creusement des inégalités s'ajoute la hantise du « crétinisme numérique » déjà bien alimentée par le développement des réseaux sociaux. Sans une maîtrise minimale de la langue, difficile de s'emparer de connaissances complexes. Or qu'en sera-t-il si les IA, dès le plus jeune âge, en viennent à se substituer au lent travail de structuration de



la pensée ? Sur le terrain, cette angoisse prend des formes très concrètes. « L'IA rend impossible la notation des devoirs maison mais, en l'absence de notes, seul un tiers des élèves me rendent leurs copies. Comment voulez-vous développer chez eux des automatismes ? » s'interroge Jean-Louis Marin-Lamellet, qui enseigne l'anglais en lycée à Bourg-Saint-Maurice.

PILOTAGE POLITIQUE

Ce sentiment de ne plus avoir de prise sur le travail des élèves concerne aussi le supérieur. Dans une fac de droit parisienne, une professeure reconnaît que la question de la rédaction des mémoires est devenue très sensible. « Sur l'ensemble des étudiants de notre master de recherche, pas un seul n'a travaillé sans IA. L'un d'eux

lui a même confié l'entièreté du travail de rédaction. Quand on lui a fait part de nos réserves, il nous a poliment répondu qu'on était has been. Il a obtenu la moyenne, car nous n'avons pas de règles claires sur ce sujet. Mais cela pose quand même question sur les compétences que nous certifions. »

Si un désarroi certain traverse le monde enseignant, il est aussi partagé par une bonne partie des élèves et étudiants. Dans leur rapport de juin 2025, les inspecteurs généraux ont ainsi souligné que les jeunes auditionnés regrettaient « l'absence d'échanges constructifs avec [les professeurs] qui n'abordent souvent l'usage de l'IA qu'au travers du prisme de la fraude et de la sanction ». Certes, des ateliers de sensibilisation sont organisés ici ou là, mais la plupart se concentrent sur



**“SUR L'ENSEMBLE
DES ÉTUDIANTS
DE NOTRE MASTER
DE RECHERCHE,
PAS UN SEUL
N'A TRAVAILLÉ
SANS IA.”**

UNE PROF DE FAC DE DROIT PARISIENNE

les biais idéologiques, les erreurs encore trop nombreuses et le coût écologique de la machine, reléguant dans un angle mort ses potentiels talents socratiques.

Fermés au dialogue, les enseignants ? C'est un peu plus compliqué. Pascal Mériaux, référent IA au rectorat de Lyon, utilise la métaphore du crayon à papier pour résumer leur positionnement. Il y a la pointe : ceux qui estiment qu'il est urgent d'accompagner les élèves dans l'appropriation de l'IA et que certains usages – l'adaptation des supports aux élèves dys, par exemple – constituent un incontestable progrès. Il y a la gomme : ceux qui pensent, à l'inverse, qu'il faut s'en prémunir absolument, à l'instar d'Amélie Hart, la secrétaire du syndicat Snes-FSU en charge du numérique, qui n'hésite pas à comparer les robots conversationnels à... de la *junk food* : « *Ce n'est pas parce que les ados l'adorent qu'il faut l'inscrire à leur menu !* » Enfin, il y a le corps du crayon, la grande masse des enseignants, de plus en plus prompts à recourir à la machine pour se faciliter la tâche – expédier une séquence de CM1 cours-quiz-dictée sur les guerres de religion un dimanche soir dans le TGV (vu !), corriger son paquet de copies en quelques minutes grâce à la demi-douzaine d'applications dédiées apparues récemment sur le marché – mais très peu nombreux encore à en explorer les potentialités en classe. « *L'enjeu managérial* » pour Pascal Mériaux consistant naturellement à les faire « *basculer du bon côté* ».

Le problème, c'est que le pilotage politique actuel n'y aide guère. En matière de pédagogie et d'IA, la ligne du gouvernement est pour le moins confuse. Du côté du supérieur, le ministre Philippe Baptiste estime qu'il faut « *vivre avec l'IA* » car elle « *ne s'arrêtera pas aux frontières de l'Hexagone* ». Tandis que, rue de Grenelle, son collègue Edouard Geffray se

montre d'une extrême prudence (*voir entretien p. 21*), annonçant la mise en place à partir de... 2027 d'une petite heure hebdomadaire de sensibilisation à l'IA pour les élèves de seconde. Et, pour le reste, axant son discours sur le renforcement de l'oral et le retour en majesté des devoirs surveillés en classe.

“SORTIR DE LA CLANDESTINITÉ”

« *Tout changer pour que rien ne change* »... Cela a aussi été le réflexe d'Anne Robatel et de ses collègues qui, dans leur prépa lyonnaise, s'efforcent de récupérer des créneaux pour faire composer leurs khâgneux. Mais le fameux devoir surveillé est-il si résilient à l'IA ? Au vu de l'augmentation massive des suspicions de fraude au baccalauréat (+30 % en 2025), on peut légitimement en douter. Face aux montres numériques, lunettes connectées et autres artefacts, les établissements se trouvent bien démunis. « *Va-t-on aller jusqu'aux fouilles au corps ou interdire les pauses pipi sachant qu'un portable glissé sous le slip permet de sortir un corrigé en dix secondes ?* » s'interroge une prof de fac. *Et quid des jeunes femmes aux cheveux longs ou portant un hijab ?* » « *Nous avons des retours croissants d'enseignants qui, sous couvert de lutte contre la fraude, se permettent des attitudes potentiellement discriminatoires* », alerte déjà Suzanne Nijdam, la présidente de la Fédération des Associations générales étudiantes (Fage), premier syndicat étudiant français.

Mais en fait, n'y a-t-il pas d'autres voies à explorer que celle de l'hypercontrôle ? Dans son livre – « *L'Ecole face à l'IA. Faire le choix de l'intelligence pédagogique* » (ESF) – paru en juin, Jean-Michel Le Baut, pilier du Café pédagogique, l'organe d'information non officiel du monde enseignant, propose de changer de perspective. Au lieu de céder à la déploration, ►

► il en appelle à une transformation radicale des contenus et des méthodes, afin de faire rejaillir la flamme de la curiosité chez nos enfants numérisés. Rêverie de pédagogue solitaire ? Peut-être, mais la thèse du livre trouve un écho inattendu dans les conclusions d'un rapport officiel, publié également en juin et signé du Conseil de l'IA et du Numérique (CIANum). Ses auteurs – des économistes, des hauts cadres de la tech – lancent un joli pavé dans la mare. Appelant urgemment à « *sortir de la clandestinité* » – c'est le titre du rapport – réclamant le subventionnement et la labellisation des applications aux effets démontrés (on en est très loin !), se positionnant pour la mise en place d'une « *approche duale* », mêlant apprentissage avec et strictement sans IA. Mais soulignant combien cette mue suppose une révision profonde des conditions d'enseignement.

Inspecter notre citadelle éducative assiégée par les intelligences artificielles permet en effet d'identifier d'innombrables points de vulnérabilité. La dévalorisation de l'enseignement professionnel et des compétences manuelles, pourtant les plus

“NOUS DEMANDONS DE RECRACHER DES SAVOIRS FIGÉS, ALORS QUE NOUS AURIONS BESOIN D'ESPRIT CRITIQUE, DE CRÉATIVITÉ.”

JEAN-MICHEL LE BAUT,
PÉDAGOGUE ET ESSAYISTE

résilientes à l'IA. L'obsession de la note, et le rapport utilitariste à l'école qui s'ensuit. L'obésité des programmes et les semaines de 30 à 35 heures qui poussent à parer au plus pressé. Sans oublier la formation pédagogique des enseignants, en déshérence dans le scolaire, inexistante dans le supérieur, qui explique aussi la propension des élèves à chercher des réponses hors la classe. « *Si l'IA nous menace, c'est que, hélas, le système éducatif lui ressemble, soupire Jean-Michel Le Baut. Nous demandons de recracher des savoirs figés, de reproduire des modèles, alors que nous aurions besoin d'esprit critique, de coopération, de créativité.* »

TROISIÈME VOIE

Et si l'intelligence artificielle, paradoxalement, pouvait participer à cette transition ? Entre la dystopie d'une école tout-IA et l'illusion du retour au crayon papier, se dessine une troisième voie : celle de pratiques pédagogiques augmentées, conçues et encadrées par des professeurs. C'est le prof d'histoire-géo Thomas Galois, faisant rejouer le congrès de Vienne à ses élèves confrontés aux personnages de Talleyrand, Metternich, Castlereagh

ou Alexandre I^{er} incarnés par l'IA, afin qu'ils en « *perçoivent les tensions, les marchandages et les rapports de force, au lieu de n'y voir qu'une liste de décisions figées* ». C'est la prof de français Alix Callies et son épatante application Ecrivor, aidant les élèves à reprendre leur brouillon, sans jamais leur souffler de réponse. Ou encore sa collègue Françoise Cahen, qui propose à ses secondes de rédiger le journal intime d'un personnage de Cyrano – cet IA avant l'heure ! –, en leur laissant la possibilité d'hybrider leur texte avec celui produit par la machine. « *Ce qui est rassurant, c'est que, très majoritairement, ils préfèrent leur propre version. Cela souligne aussi l'intérêt des écrits créatifs pour les faire entrer dans les œuvres.* »

Quid en revanche des formats d'épreuves classiques, comme la dissertation, axée sur la synthèse de savoirs académiques et donc facilement prise en charge par les chatbots ? Beaucoup en font un joyau du génie français. Mais certains enseignants, comme Mickaël Bertrand, l'un des précurseurs de l'enseignement par l'IA, posent la question de leur obsolescence. « *Le niveau des copies est souvent affligeant. En utilisant les robots conversationnels, nous avons l'opportunité de ne plus évaluer un produit final formaté et vide de sens, mais un processus de production.* » Les jours de contrôle, le prof d'histoire-géo propose ainsi deux exercices. Une composition classique type bac. Et un sujet d'approfondissement plus ambitieux. Ses élèves peuvent utiliser l'IA pour y répondre, mais doivent expliciter leur démarche à l'écrit puis défendre leur travail à l'oral. « *Cela me permet de noter leur capacité à se questionner plutôt qu'à restituer simplement des connaissances.* » Une petite déception toutefois : devant la complexité de la tâche, la plupart d'entre eux se sont remis au bachotage et optent désormais pour le... sans IA. ●





← Le ministre, en visite le 11 juin, au lycée Isaac-Newton, à Clichy, distribue les sujets de l'épreuve écrite du bac français.

pensée sans accès direct à la parole. La deuxième, l'imprimerie, a massifié l'émission de la pensée et sa réception. La troisième, l'IA, vient déléguer à un tiers non humain la possibilité de la générer. Ce virage est d'autant plus vertigineux que l'appropriation des outils est quasi universelle : à peine trois ans après l'arrivée des premières IA génératives, 85 % des collégiens et des lycéens les utilisent pour réaliser leurs devoirs.

Quels impacts identifiez-vous sur le système éducatif ?

Ils sont massifs. D'abord d'un point de vue cognitif : notre façon de nous instruire et de construire une pensée autonome va en être profondément transformée. Mais aussi d'un point de vue social et professionnel : l'IA concurrence directement les métiers de cols blancs, qui jusqu'alors incarnaient la réussite. Cela doit amener l'école à se poser des questions très concrètes. Celle de l'évaluation, bien sûr, puisque les professeurs voient arriver des devoirs en décalage complet avec le niveau réel des élèves. Mais, également, celles des cursus, des méthodes et des contenus : autrement dit, que devons-nous enseigner, à qui et comment ?

Des partisans des pédagogies actives voient justement dans l'IA une opportunité de révolutionner l'enseignement. Partagez-vous cet avis ?

Je serais plus prudent. Au moment de l'irruption du numérique, les élèves ont été massivement équipés en ordinateurs ou tablettes, mais cela n'a eu finalement que très peu d'effet sur les apprentissages. Avançons ▶

ÉDOUARD GEFFRAY

“Les élèves doivent conserver une originalité de la pensée”

Rester “absolument ferme sur la maîtrise des fondamentaux” en refusant toute “position moralisatrice”. Le ministre de l'Education nationale s'efforce de concilier lucidité et pragmatisme face à l'expansion de l'IA

Propos recueillis par Gurvan Le Guellec

Vous faites de l'IA un défi majeur. Pourtant les précédentes révolutions technologiques – arrivée de la calculatrice, d'internet – n'ont pas bouleversé l'école...
Certes, mais l'IA va bien plus loin. C'est une rupture anthropologique majeure, la troisième grande bascule dans le rapport des hommes à la connaissance. La première, l'écriture, a permis la transmission de la

“NOUS SOUHAITONS QUE NOS ÉLÈVES, EN ENTRANT DANS L'ADOLESCENCE, SOIENT FAMILIARISÉS AUX PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DES IA.”

► à pas mesurés. Un enfant aura toujours besoin de savoir lire et écrire, et l'émergence de l'IA ne fait que renforcer cette nécessité. Avec 300 mots de vocabulaire, on est le jouet de l'IA ; avec 4 000, elle devient notre jouet. L'essentiel pour moi est donc de rester absolument ferme sur la maîtrise des fondamentaux. C'est ce socle de connaissances et de compétences qui doit permettre à nos jeunes, quelles que soient leurs origines, de s'adapter aux évolutions technologiques présentes et à venir.

Dans quelle mesure l'école doit-elle néanmoins faire une place à l'intelligence artificielle ?

Le cœur du réacteur scolaire – premier degré, collège et même après – doit rester technologiquement neutre, pour les raisons que je viens de vous exposer. Cela est d'ailleurs cohérent avec l'interdiction des réseaux sociaux jusqu'à 15 ans que nous souhaitons mettre en œuvre. Cependant, un esprit libre ne peut être aveugle aux évolutions de son temps. C'est pourquoi nous avons annoncé, avec le Premier ministre Sébastien Lecornu, la mise en place, dès la rentrée 2027, d'un enseignement sur l'IA en seconde, à hauteur d'une heure par semaine, qui s'ajoute au module spécifique à valider sur la plateforme d'autoapprentissage Pix en quatrième, en seconde et en première année de CAP. Nous souhaitons que nos élèves, en entrant dans l'adolescence, soient familiarisés aux principes de fonctionnement des intelligences artificielles, à leurs usages et mésusages, mais aussi aux enjeux de souveraineté

qu'elles soulèvent. Les IA sont porteuses de biais, voire d'idéologie et, mal utilisées, peuvent avoir un effet de désapprentissage.

Une bonne partie des élèves qui recourent à l'IA sont conscients de ces dangers, mais se disent piégés par la course à la bonne note.

Ne paye-t-on pas l'utilitarisme qui prévaut dans notre système éducatif ?

Toute évaluation formelle expose au risque de triche et l'IA facilite la fraude, c'est un fait. Mais le réflexe utilitariste a toujours existé – souvenez-vous des « Annabac » de notre jeunesse – et je refuse d'adopter une posture moralisatrice. L'idée est de faire prendre conscience aux élèves qu'un recours irraisonné à l'IA les expose à une forme d'uniformisation qui, in fine, leur sera préjudiciable. Cette génération est très individualiste, au bon sens du terme : elle cherche à cultiver son identité, à faire reconnaître sa spécificité. Or dans un univers où tout le monde a accès à l'IA, le meilleur moyen de se distinguer est précisément de conserver une originalité de la pensée.

Vous estimez possible de responsabiliser les élèves.

Pourtant, de nombreux enseignants renoncent à donner des devoirs maison, au motif qu'il serait devenu impossible de juger de leur authenticité...

Je comprends ces effets de sidération, mais ne cédon pas à la panique. Plutôt que de disqualifier

les devoirs maison, repensons-en les règles : par exemple, donner un travail écrit et le compléter par un oral en classe. Si l'élève cite des références dont il n'a aucune idée, cela se verra très vite. En revanche, si grâce à l'IA il s'est ouvert à de nouvelles connaissances, cela me paraît plutôt positif. Par ailleurs, nous devons questionner l'espace réservé aux devoirs sur table qui restent le meilleur moyen d'évaluer en toute équité. Sanctuariser des temps dédiés à la composition se fait déjà dans de nombreux établissements. C'est parfaitement généralisable, notamment en cas d'absence non remplacée d'un enseignant.

Des applications nourries à l'IA permettent d'ores et déjà de préparer un cours ou de corriger des copies en un temps record. Qu'en pense l'employeur des 850 000 enseignants français ?

C'est un sujet de fond qui ne se traitera pas sans eux : un cycle d'ateliers avec leurs représentants a été lancé en avril, nous en connaissons les conclusions avant la fin de l'année. Cela étant posé, utiliser l'IA pour rechercher et agréger des ressources ne me choque pas, dès lors que l'on s'assure de la robustesse des savoirs transmis. L'essentiel reste le cours : ces milliers d'interactions entre professeurs et élèves que les robots conversationnels ne remplaceront jamais. Je suis plus réservé sur la question de la correction des copies : l'IA peut éventuellement apporter une aide à la décision, mais elle ne doit pas se substituer à l'expertise humaine. Après avoir fait l'erreur ces dix dernières années d'abandonner la sociabilité de nos enfants aux réseaux sociaux, il serait paradoxal de sous-traiter leur formation intellectuelle à la machine. ●

IA OR NOT IA ?

Le dilemme des parents

Faut-il encourager, cadrer ou interdire ? Et si mon enfant s'aide de ChatGPT pour ses devoirs, est-ce de la triche ? Pas facile d'être parent quand une technologie s'impose dans nos vies en un temps record et bouleverse nos propres repères

Par Corinne Bouchouchi

Franchement, le mien, il ne l'utilise pas du tout », a lâché Mathilde avant que Pierre (1) ne la coupe en haussant les épaules : « Mais en fait tu ne le prépares pas du tout à l'avenir, ton gamin, si tu le privas de l'IA. Notre rôle de parents, c'est de lui donner les clés pour vivre dans le réel, pas dans le passé. C'est un peu comme si tu voulais qu'il parle latin ! A un moment, c'est mort. » Le débat sur l'intelligence artificielle s'est invité par surprise avec les chipos. Autour de la table estivale, vaguement rafraîchie par l'ombre d'un gros châtaignier et quelques bouteilles de rosé glacé, trois couples et une maman solo, entre 35 et 55 ans, viennent d'attaquer le dessert. Anna, qui raconte la scène, a encore du mal à comprendre pourquoi le sujet a pris une telle tournure au sein de ce petit groupe d'amis, habitué à passer

ses vacances ensemble en Ardèche. Mais, le moins que l'on puisse dire, c'est que les esprits se sont échauffés.

Leur progéniture, « entre 10 et 19 ans », précise en ethnologue la quadragénaire, s'est sagement éloignée de l'arène pour ne pas être prise à partie – « mais je les voyais bien rire sous cape, un peu plus loin », s'amuse-t-elle. Avec deux enfants, une fille encore en primaire et un garçon qui entre en première, cette Parisienne ne se fait guère d'illusion sur leurs pratiques présentes ou futures. Alors, oui, son fils utilise de temps en temps ChatGPT, mais, avec son profil de bon élève, elle ne s'inquiète pas outre mesure. « J'ai l'impression qu'il gère cet outil de manière intelligente, pour se fabriquer des modèles de révision avant une interro, par exemple. Avec la dernière, par contre, j'ai peur que ce soit plus

compliqué. Elle a plus de difficultés à l'école, et elle n'aime pas trop ça. Ne risque-t-elle pas de plonger dans la facilité, en demandant à l'IA de faire ses devoirs à sa place ? »

DÉDRAMATISER

Une inquiétude bien partagée : selon un sondage (2) de l'Ifop réalisé en avril dernier, 56 % des parents d'élèves (et 66 % de la population française) considèrent que l'impact de l'intelligence artificielle sur le développement de l'esprit critique et l'apprentissage des fondamentaux sera, à terme, néfaste pour les enfants. Mais, même si ce rejet s'amenuise avec l'avancée dans les études, la méfiance reste de mise. Ce qui n'étonne guère Axelle Desaint. Pour la directrice d'Internet sans Crainte, un programme national d'éducation au numérique





des jeunes et des familles, dramatiser l'IA passe par la formation, l'information... et la confiance en soi : « Sur l'IA, comme sur le numérique au sens large, on a enfermé les parents dans des schémas qui ne les aident pas à se sentir compétents et opérants. On les a laissés se convaincre qu'ils étaient nuls et dépassés, parce qu'ils étaient d'une génération d'avant le web. Par contre, leurs enfants sont considérés a priori comme méga-compétents. C'est le mythe des "digital

natives" ! Il faut absolument casser ces idées reçues, parce qu'elles fragilisent la posture éducative des parents, alors que, pour une fois, avec l'IA, ils se retrouvent sur un pied d'égalité face à la technologie ! »

S'ADAPTER

Est-ce parce qu'elle est institutrice ou parce que ses enfants sont encore jeunes ? Mais Julie n'a aucun doute sur sa compétence parentale. Avec deux enfants de 4 et 10 ans, la Lyonnaise se préoccupe pour l'instant de savoir si elle va donner un portable à sa fille pour sa rentrée au collège. Il sera temps alors d'établir des règles pour l'IA générative. Mais elle a déjà sa petite idée : « Il est hors de question de lui laisser un outil comme ça entre les mains sans la guider. C'est comme lorsqu'on apprend à ses enfants à nager ou à faire du vélo, il faut être à côté d'eux, les accompagner. » Et pour les devoirs ? En primaire, la question ne se posait pas. Mais Julie a bien compris, lors d'une visite du collège, que les règles du jeu allaient changer, car la place prise par l'IA était sur toutes les lèvres. A tel point que certains profs de langues ont choisi de supprimer les devoirs à la maison, à force de corriger des copies écrites par ChatGPT. La trentenaire est tombée de l'armoire, sans pour autant s'affoler, car elle a confiance dans le corps enseignant. A l'école publique, où ira sa fille, les professeurs ont choisi de s'adapter et ne semblent pas faire de compromis sur l'exigence attendue.

Une posture qui séduit bien des familles : quelle différence entre un devoir fait par un parent fêru

de mathématiques (ou toute autre spécialité) à la place de l'enfant et celui fait par une IA ? « N'est-ce pas aussi une manière de remettre à plat certaines inégalités sociales ? » se demande Nathalie, maman solo de deux filles de 17 et 19 ans. L'une vient d'avoir son bac, l'autre est en première année de licence. Elle admet avec honnêteté : « Elles n'utilisent que ça. Au lycée, elles sont encore un peu cadrées, mais, à la fac, c'est une autre histoire. Celle qui est en première année de licence de langues m'a dit : "Heureusement qu'il y a l'IA, sinon je ne m'en serais pas sortie." Pour ma part, j'ai eu la chance de faire des études, mais je suis nulle en langues et je n'avais pas assez d'argent pour l'envoyer à l'étranger. Alors je lui dis de ne pas abuser, bien sûr, mais si l'IA lui donne un petit coup de pouce... »

Est-ce pour autant de la triche ? Et n'est-on pas en train de sacrifier une génération aux cerveaux déjà bien gavés de réseaux sociaux ? Là encore, Axelle Desaint remet les pendules à l'heure : « Cette génération sait prendre du recul. Ils ont très bien compris qu'au moment de l'examen il n'y a plus d'IA et qu'ils sont seuls face à leur feuille. Par contre, ce qui m'inquiète, c'est lorsque l'outil sort de son rôle. L'être humain a une tendance naturelle à l'anthropomorphisme, et le risque de dépendance affective à ces machines est encore plus grand lorsqu'on est enfant ou ado : disponibles vingt-quatre heures sur vingt-quatre, elles ne le jugent pas et vont toujours dans son sens. Il est important, en tant que parent, de se repositionner par rapport à cela en se disant : la place de l'écoute, elle est pour moi, je ne dois pas la déléguer à cette IA. » En clair, ne pas oublier que derrière cet instrument plein de promesses veillent une poignée de milliardaires qui, après avoir thésaurisé sur l'économie de l'attention, cherchent aujourd'hui à capter notre attachement. ●

“C'EST COMME LORSQU'ON APPREND À SES ENFANTS À NAGER OU À FAIRE DU VÉLO, IL FAUT ÊTRE À CÔTÉ D'EUX, LES ACCOMPAGNER.”

JULIE, INSTITUTRICE ET MÈRE DE DEUX ENFANTS

(1) Ces deux prénoms ont été changés.

(2) « Les Parents et l'Ecole », sondage Ifop pour la Fondation pour l'Ecole, mai 2026.

APPRENTISSAGE

Ce que l'IA fait au cerveau des enfants

En l'absence d'études solides sur ses bénéfices pédagogiques pour les moins de 12 ans, la docteure en neurosciences Nadia Guerouaou préconise que l'intelligence artificielle ne soit introduite dans l'éducation qu'après l'acquisition des compétences fondamentales

Propos recueillis par Dominique Nora

Illustration Levente Szabó



Docteure en neurosciences cognitives et psychologue, Nadia Guerouaou étudie les enjeux de la pénétration massive des intelligences artificielles dans nos vies. Son ouvrage, « Notre cerveau sous influence » (Eyrolles, 2026), explore la manière dont ces technologies modèlent nos émotions et nos comportements. En filtrant nos voix, en ajustant nos expressions faciales, en réécrivant nos textes, les IA s'installent comme médiatrices de nos échanges et façonnent nos sociétés. Au risque, estime-t-elle, de l'imposition insidieuse d'une « *techno-morale* ». Nous avons demandé à cette spécialiste de la neuroéthique d'analyser l'impact des IA génératives sur l'éducation des jeunes.

En 2025, une étude du Massachusetts Institute of Technology (MIT), « Your Brain on ChatGPT », a été grossièrement résumée dans les médias par l'idée que l'IA générative nous rend bêtes. Qu'en est-il vraiment ?

L'inquiétude principale concerne la délégation de nos compétences, avec l'idée que si l'on ne les exerce pas, notre cerveau serait tel un muscle prompt à s'atrophier. D'où une notion de dette ou même de démenche cognitive. Mais ce n'est pas prouvé. L'étude du MIT est fondée sur des mesures ponctuelles de l'activité cérébrale. Et il est évident que si c'est ChatGPT qui fait l'exercice – ou d'ailleurs votre voisin ! – vos neurones sont moins sollicités à ce moment-là.

Il est donc faux d'en conclure à une atrophie cérébrale durable ?

Oui, cela relève d'une confusion fondamentale entre un profil d'activation neuronale momentanée et une transformation irréversible de la structure cérébrale. Pour l'affirmer, il faudrait suivre le développement des jeunes sur plusieurs années, afin de pouvoir comparer une trajectoire entre le cerveau d'un groupe qui utilise l'IA comme une prothèse cognitive et celle d'un groupe témoin qui ne l'utiliserait pas. A ce stade, nous n'avons pas le recul nécessaire.

Tout de même, quand un élève fait faire ses devoirs avec une IA générative, il n'accomplit pas lui-même d'effort intellectuel. Cela peut-il nuire à son apprentissage ?

Il délègue en effet l'effort mental qui peut être nécessaire à la réalisation d'une tâche, un concept appelé « déchargement cognitif ». Mais ce phénomène n'est pas nouveau : il existe quand on utilise une calculatrice ou un GPS pour trouver son chemin...

L'IA générative représente-t-elle une rupture par rapport aux techniques

qui ont progressivement bouleversé la manière dont on apprend : livre, calculatrice ou ordinateur ?

Le concept de déchargement cognitif est commun puisque, sur certaines tâches, on avait déjà recours à des prothèses mentales. Mais on peut effectivement parler de rupture, dans la mesure où auparavant une implication humaine était indispensable pour comprendre la globalité du problème et élaborer une stratégie de résolution. Alors que les IA, elles, peuvent maintenant prendre en charge l'ensemble des étapes nécessaires à la résolution d'un problème complexe.

Quels mécanismes d'apprentissage pourraient s'en trouver affectés ?

Il n'existe pas de consensus scientifique sur cette question. Mais une étude récente du chercheur en psychologie canadien Evan Risko montre qu'il faut distinguer les compétences spécifiques, comme parler une langue étrangère ou piloter un avion, des capacités cognitives fondamentales, telles notre mémoire à long terme ou notre attention soutenue. Pour Risko, seules les premières – qui s'acquièrent et se renforcent par la pratique – s'affaiblissent quand l'IA les exerce à notre place. Notre capacité cognitive fondamentale, plus robuste parce que transversale, ne devrait pas être affectée.

Mais qu'en est-il pour les jeunes enfants, qui ne maîtrisent pas encore les acquis fondamentaux, comme la lecture, l'écriture ou le calcul...

Les rares travaux disponibles sont peu robustes et dépourvus de mesures cognitives ou de neuro-imagerie. On peut cependant émettre l'hypothèse qu'il existe des fenêtres de développement critique, durant lesquelles il serait absolument nécessaire d'apprendre sans IA, ou avec une forme de tutorat qui exclut complètement un usage passif de l'IA.

Est-ce que tout ne dépend pas de la qualité pédagogique du programme algorithmique ? Certaines études mettent en avant les bénéfices d'un tuteur IA, qui personnalise son interaction et pose des questions guidant l'apprenant pour qu'il trouve lui-même la solution.

L'étude de la professeure Hamsa Bastani de l'Université de Pennsylvanie a effectivement établi que, pour l'acquisition d'une compétence nouvelle en mathématiques, le groupe d'étudiants qui avait bénéficié d'un tuteur IA réussissait les tests finaux aussi bien que ceux qui avaient appris à l'ancienne. Alors que ceux qui utilisaient l'IA de manière passive, eux, ►



Bio express

Née en 1988 à Lille, Nadia Guerouaou a étudié la psychologie et les neurosciences à l'université de Lille. Chercheuse au Centre Internet et Société du CNRS, elle mène une étude clinique sur l'usage thérapeutique des voix modifiées pour traiter le syndrome de stress post-traumatique.

“LES TUTEURS IA EMPATHIQUES SONT PLUS SUSCEPTIBLES DE MANIPULER LEURS USAGERS QUE DES OUTILS NEUTRES, QUI NE FEINDRAIENT PAS D'ÉMOTIONS HUMAINES.”

► n'avaient pas in fine acquis la compétence pour résoudre les problèmes par eux-mêmes, même si l'outil leur permettait de briller lors des pré-tests...

Si les jeunes utilisent l'IA générative de manière passive hors de la classe, cela peut-il devenir addictif ?

On n'a pas de preuve d'addiction à proprement parler, mais il peut en effet s'installer un sentiment de dépendance psychologique, lié à une perte de confiance dans sa capacité propre à faire aussi bien que la machine. Des études dans le cadre professionnel ont révélé une certaine ambivalence. Quand la tâche est accomplie par un copié-collé du travail de l'IA, l'utilisateur a un score de satisfaction immédiat par rapport au résultat obtenu. En revanche, il a des scores très dégradés sur trois variables psychologiques majeures : l'appropriation du résultat, le sentiment d'auto-efficacité et le sens donné à son travail. De même, on peut imaginer que les élèves qui pensent que l'IA fait toujours mieux qu'eux perdent confiance en leurs capacités propres.

L'IA ne risque-t-elle pas de donner le sentiment aux jeunes qu'il ne sert à rien de faire des efforts, que la paresse est payante ?

Il faut se méfier de la grille de lecture morale, qui voudrait que les humains soient naturellement paresseux. Cependant, les travaux du chercheur brésilien André Barcaui sur le concept de difficulté souhaitable montrent que l'apprentissage s'améliore lorsqu'un élève est confronté à un certain niveau « *d'effort constructif* ». Le temps passé à mémoriser quelque chose ou à résoudre un nouveau problème renforcerait ses connexions neuronales, et donc la consolidation de ses connaissances.

Un recours passif aux IA ne risque-t-il pas d'empêcher les jeunes de penser par eux-mêmes ?

Les travaux de Michael Gerlich indiquent en effet que le déchargement cognitif affaiblit la « *pensée critique* ». C'est-à-dire la capacité à analyser, évaluer et synthétiser l'information pour prendre des décisions

éclairées. Une faculté essentielle à la réussite scolaire, comme d'ailleurs à l'accomplissement professionnel ou au développement d'une citoyenneté active. Ce phénomène est plus marqué chez les jeunes, qui ont tendance à moins douter que leurs aînés des résultats livrés par l'IA.

Parce qu'ils n'ont pas forcément les connaissances pour évaluer la pertinence de la production des IA ?

Oui, mais aussi – et c'est sous-estimé – parce qu'ils sont plus vulnérables à l'anthropomorphisme et à la flagornerie, programmés à dessein dans ces modèles pour créer avec l'utilisateur une sorte d'alignement affectif. Les tuteurs IA empathiques sont en effet plus susceptibles de manipuler leurs usagers que des outils neutres, qui ne feindraient pas d'émotions humaines.

Les partisans de l'IA éducative expliquent que l'étudiant qui délègue les tâches fastidieuses peut se concentrer sur des tâches de plus haut niveau...

Cette distinction est trompeuse. La pensée de haut niveau, qui serait libérée en déléguant les tâches fastidieuses à l'IA, n'est pas une capacité abstraite, indépendante des connaissances. C'est justement leur accumulation – via la pratique répétée des tâches dites de bas niveau – qui permet ensuite le raisonnement. Sauter cette étape en la déléguant trop tôt, c'est risquer de priver l'élève de la matière première nécessaire.

Quelles seraient vos recommandations pour une introduction bénéfique des IA dans le cursus scolaire ?

En l'absence d'études fiables sur les enfants, je serais favorable à un principe de précaution proche de celui adopté par la Norvège pour cette rentrée : IA interdite en classe avant 12 ans, puis usage supervisé et autonomie encadrée après 16 ans seulement, afin de protéger les fenêtres d'apprentissage des compétences fondamentales. J'y ajouterais un encadrement du caractère anthropomorphique des IA, afin de s'assurer qu'elles ne puissent pas influencer émotionnellement leurs jeunes utilisateurs. ●