

Internationale
de l'Éducation

Enseignement et IA : défendre l'humain au cœur de l'éducation



Armand Doucet
Avril 2026



Education International
Internationale de l'Éducation
Internacional de la Educación
Bildungsinternationale

À propos de l'auteur:

Armand Doucet

Armand Doucet, membre de l'Ordre du Canada, est directeur adjoint d'école, enseignant, auteur et ancien conseiller principal en intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation auprès du gouvernement du Nouveau-Brunswick. Il a publié trois ouvrages et contribué aux débats internationaux sur l'éducation, la technologie et le développement humain. Enseignant bilingue et fervent défenseur de l'enseignement public, il a pris la parole à l'UNESCO, à l'OCDE et dans d'autres forums internationaux, contribuant à promouvoir des approches réfléchies, éthiques et inclusives en matière de transformation de l'éducation.

Internationale de l'Éducation (IE)

L'Internationale de l'Éducation représente les organisations d'enseignant·e·s et d'employé·e·s de l'éducation à travers le monde. Il s'agit de la plus grande fédération syndicale mondiale, représentant 33 millions d'employé·e·s de l'éducation par le biais de 375 organisations réparties dans 180 pays et territoires à travers le monde.

Internationale
de l'Éducation

Enseignement et IA : défendre l'humain au cœur de l'éducation

Armand Doucet
Avril 2026



*Cet outil est soumis à la licence Creative
Commons : Attribution - Pas d'Utilisation
Commerciale - Partage dans les Mêmes
Conditions 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)*

Publié par l'Internationale de l'Éducation - Mai 2026
ISBN: 978-92-9276-040-3 (PDF)

Couverture: Internationale de l'Éducation
(avec des photos d'iStock)

*« L'histoire de l'humanité devient
de plus en plus une course entre
l'éducation et la catastrophe. »*

- H.G. Wells -

Remerciements:

À mes quatre enfants, Audreanne, Ariane, Auguste et Alfred, j'espère que cet article constituera un petit tournant dans la décision du monde d'agir, afin que vous puissiez hériter de l'avenir que j'ai toujours rêvé de vous aider à construire.

À Alison Bartlett, ma collègue qui m'a accompagné à chaque étape, merci !



Table des matières

Table des matières	1
Introduction	4
Ce que l'enseignement a déjà construit	7
Section 1 - Qu'est-ce qui a changé ?	10
1A - La validité de l'évaluation a été structurellement compromise	12
1B - La voie du développement cognitif est contournée	13
1C - Les nouvelles conditions de l'enfance	16
1D - Trois risques structurels que la profession doit nommer explicitement	18
1E - Le pouvoir des plateformes dans l'éducation	19
1F - Corruption épistémique	20
1G - Reconfiguration du travail des enseignant-e-s	21
Section 2 - Qu'est-ce qui n'a pas changé ?	23
2A - Le cœur relationnel de l'apprentissage	24
2B - Ce à quoi sert encore l'éducation	24
2C - La fonction publique de l'éducation	25
2D - La norme de preuve requise est maintenue	26
Section 3 - Que faut-il maintenant faire différemment ?	27
Premier pilier : Apprendre (et enseigner) à connaître	27
Deuxième pilier : Apprendre (et enseigner) à faire	29
Troisième pilier : Apprendre (et enseigner) à être	30
Quatrième pilier : Apprendre (et enseigner) à vivre ensemble	32
L'avenir qui mérite d'être défendu	34
Références	36

TERMES CLÉS

IA agentique - IA capable d'effectuer des actions à plusieurs étapes avec un certain degré d'autonomie, telles que la navigation sur des plateformes, la gestion de tâches ou l'exécution de certaines étapes d'un flux de travail. On peut citer, par exemple, un système d'IA qui planifie des réunions, rédige et envoie des courriels de suivi, remplit des formulaires sur différents sites Internet ou gère certaines parties du processus de planification ou de rapport d'un-e enseignant-e.

Maîtrise de l'IA - Une compréhension approfondie qui englobe non seulement la technologie, mais aussi les systèmes connexes, la personne qui l'utilise, la personne qui utilise son expertise et son contexte, ainsi que les relations sur lesquelles elle a une incidence.

Littératie en IA - Un niveau de compréhension de base qui permet aux personnes de reconnaître ce qu'est l'IA, ce qu'elle peut et ne peut pas faire, et comment l'utiliser en toute sécurité.

AI Slop - Contenu synthétique de basse qualité ou trompeur produit à grande échelle.

Biais algorithmique - Tendances inévitables dans les résultats ou les décisions de l'IA, causées par des données, une conception ou des hypothèses biaisées intégrées au système.

IA ambiante - Une IA qui fonctionne discrètement en arrière-plan des environnements numériques, influençant ce que les utilisateur·rice·s voient ou font sans, pour autant, exiger d'interactions explicites. Parmi les exemples, on peut citer les lunettes intelligentes qui écoutent et fournissent des suggestions, les systèmes qui résumant automatiquement les réunions, ou les logiciels qui recommandent discrètement des actions pendant que l'utilisateur·rice travaille.

IA anthropomorphique - IA conçue ou perçue comme agissant à la manière d'un être humain grâce à des éléments tels que la chaleur humaine, la personnalité, les émotions, la mémoire, la voix ou les schémas conversationnels, qui donnent aux gens l'impression d'interagir avec quelque chose de plus attentionné, compréhensif ou humain qu'il ne l'est en réalité.

Évaluation authentique - Évaluation au cours de laquelle les élèves sont invité·e·s à mettre en pratique, à expliquer, à justifier ou à utiliser leurs acquis de manière

cohérente et réaliste.

Atrophie cognitive - Affaiblissement des capacités mentales résultant d'une sous-utilisation. Dans le domaine de l'IA, ce terme désigne le risque que la capacité de réflexion critique, la mémoire, le raisonnement, l'écriture ou la résolution de problèmes s'affaiblissent lorsque ces tâches sont régulièrement déléguées à une machine.

Dettes cognitive - Une perte qui s'accumule au fil du temps lorsqu'une personne dépend de l'IA ou d'un autre outil pour mener à bien des réflexions qu'elle devrait encore développer par elle-même. Bien qu'une telle perte ou « dette » ne soit pas apparente à court terme, elle est susceptible de se manifester plus tard, lorsque la personne devra travailler sans cet outil.

Délestage cognitif - Le fait de déléguer à une machine des tâches mentales, telles que la mémorisation, le raisonnement ou l'écriture, au lieu de les effectuer soi-même.

Co-intelligence - Une approche qui consiste à recourir à l'IA comme collaboratrice tout en plaçant le jugement, la paternité et la responsabilité humaines au centre du processus.

Les quatre piliers de Delors - Les quatre axes de la vision de l'UNESCO en matière d'éducation : apprendre à connaître, apprendre à faire, apprendre à vivre ensemble et apprendre à être.

Corruption épistémique - Préjudice causé à l'environnement de connaissances partagé lorsque des informations fausses, trompeuses ou de faible qualité se propagent plus rapidement que les gens ne peuvent les vérifier.

Évaluation formative - Méthode d'évaluation utilisée tout au long du processus d'apprentissage pour aider les enseignant·e·s et les élèves à déterminer ce qui a été compris et ce qui nécessite un soutien supplémentaire.

IA générative - Systèmes d'IA capables de créer de nouveaux contenus, tels que du texte, des images, des fichiers audio ou vidéo, ou encore du code, tels que les grands modèles de langage.

Hallucination - Lorsqu'un système d'IA génère des informations fausses ou inventées de toutes pièces, mais d'une manière qui semble crédible et convaincante.

**Grands modèles de langage (de l'anglais**

Large Language Model, LLM) - Un type d'IA formé à partir du traitement de très grandes quantités de texte, lui permettant de prédire des séquences de mots probables et de générer un langage fluide.

Capitalisme de surveillance - Un modèle économique dans lequel les données personnelles et les comportements sont collectés et utilisés à des fins de prédiction, d'influence et de profit.

Conception sycophante - Comportement de l'IA qui flatte l'utilisateur-riche, approuve ses propos ou le/la rassure d'une manière qui peut être agréable, mais qui compromet l'honnêteté, l'apprentissage ou l'esprit critique.

Le dilemme du novice - Le problème qui se pose dès lors que les personnes qui ont le plus besoin de l'aide de l'IA sont souvent les moins à même de déterminer si ses réponses sont erronées, peu pertinentes ou trompeuses.

Triangulation de l'évaluation - Méthode consistant à évaluer l'apprentissage en se basant sur plusieurs types de preuves, notamment des travaux ou « produits » (tests, projets, etc.), des observations et des conversations.

W.E.I.R.D. - Acronyme anglais désignant les recherches ou les systèmes basés principalement sur les sociétés occidentales, éduquées, industrialisées, riches et démocratiques.

Introduction

Le monde de l'éducation n'a pas attendu l'arrivée de l'IA. Il l'intègre depuis des années, souvent sans la nommer, sans la réglementer ni en définir clairement l'utilité. Le premier contact entre l'IA et le monde de l'éducation tient moins d'une irruption que d'une accumulation graduelle : correcteurs orthographiques, notations automatisées, smartphones, équipements individuels, systèmes de recommandation intégrés aux jeux vidéo et aux réseaux sociaux, plateformes d'apprentissage, systèmes d'information sur les élèves, carnets de notes numériques et systèmes de données à grande échelle (Williamson, Eynon et Potter).

Si nombre de ces outils ont permis d'élargir l'accès, d'améliorer la communication ou de soutenir la responsabilisation, ils ont également induit un certain nombre de compromis qui ont rarement été gérés de manière suffisamment réfléchi. Les plateformes conçues dans le but de maximiser les interactions plutôt que de favoriser le développement ont conditionné l'attention et le comportement des élèves, tandis que les systèmes de données à grande échelle ont banalisé l'idée selon laquelle ce qui importe le plus dans l'éducation, c'est ce qui peut être collecté, comparé et exploité à grande échelle (Schüll, Haidt, Twenge, Williamson, Selwyn). Quant aux répercussions en aval, ce sont les personnels enseignants qui en ont fait les frais. En effet, ce qui a trop souvent été présenté comme une innovation n'a pas toujours été mis en œuvre de manière réfléchi, responsable ou conforme à ce que nous savons de l'apprentissage et du développement humain (West ; Selwyn).

La pandémie de Covid-19 a considérablement accéléré ce processus. Dans leur empressement à garantir la continuité de l'enseignement, de nombreux systèmes éducatifs se sont tournés vers les systèmes de gestion de l'apprentissage et les infrastructures de plateformes numériques comme mode par défaut pour assurer l'enseignement, la communication, l'évaluation et le contrôle (West). Cette transformation numérique à marche forcée a fait quelque chose que les outils précédents n'avaient pas réussi à accomplir sur une telle échelle : institutionnaliser la dépendance vis-à-vis des plateformes numériques au sein même de l'architecture opérationnelle de l'enseignement, faisant de certains fournisseurs, systèmes de données et hypothèses relatives aux infrastructures le choix par défaut avant même qu'une quelconque décision démocratique ou pédagogique n'ait été prise quant à leur opportunité (West).

L'IA générative a ainsi fait son entrée dans un paysage déjà conditionné par ces systèmes algorithmiques et leurs effets sur la concentration, le sentiment d'appartenance, la motivation et la confiance. Ce qui change désormais, c'est



l'ampleur de l'intervention, avec le passage de systèmes qui captaient l'attention à des systèmes capables de modeler l'expression, la production et la cognition elle-même (OCDE, 2025). Lorsque les grands modèles de langage ont été rendus accessibles au grand public fin 2022, les enseignant·e·s ont commencé à voir apparaître des devoirs qui ne correspondaient plus à ce qu'ils et elles savaient de la capacité de leurs élèves à travailler de manière autonome, entraînant par là même une incertitude croissante quant à ce qui pouvait encore être considéré comme une preuve crédible de compréhension.

Ce qui, au premier abord, ressemblait à des anomalies marquait en réalité un point de bascule. L'IA n'était pas apparue du jour au lendemain, bien que ses effets soient devenus impossibles à ignorer dans les activités fondamentales que sont l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation. Ce qui est apparu au grand jour à l'ère de l'IA n'était toutefois pas seulement un nouveau problème d'évaluation. Il s'agissait d'un problème de développement plus profond : on demande désormais aux élèves d'apprendre, d'interagir et de se développer dans des environnements davantage façonnés par la conception comportementale, la commodité et l'engagement commercial que par les besoins liés au développement à proprement parler.

Pour les enseignant·e·s, leurs syndicats et les responsables politiques qui définissent leurs conditions de travail, la question n'est plus de savoir si l'IA transformera l'éducation, mais comment cette transformation sera régulée.

L'IA générative atteint directement les élèves, les enseignant·e·s et les familles, avec une friction minimale et à une échelle massive, et ce avant même que la plupart des systèmes éducatifs n'aient eu le temps de mettre en place des politiques, des méthodes pédagogiques ou des mécanismes de gouvernance adaptés. Le Stanford AI Index 2026 a montré que l'utilisation de l'IA générative par les élèves varie considérablement d'un pays à l'autre. Ainsi, 95 % des élèves en Indonésie déclarent l'avoir utilisée, contre 67 % aux États-Unis et au Royaume-Uni (Sajadieh et al.). Toujours est-il que seulement la moitié des établissements scolaires aux États-Unis disposent de politiques en matière d'IA, alors qu'à peine 6 % des enseignant·e·s estiment que ces politiques sont claires (Sajadieh et al.). Les effets de l'IA pourraient avoir une incidence moindre en termes de transformation

spectaculaire qu'en termes d'évolution progressive et continue des pratiques quotidiennes, des attentes et des relations, à mesure que l'IA s'invite dans l'éducation et dans tous les domaines de la société. Punya Mishra, professeur à l'université d'État de l'Arizona et directeur du département Innovative Learning Futures au Learning Engineering Institute, soutient fermement ce point de vue : l'IA générative n'est pas seulement une technologie éducative, mais aussi une technologie culturelle qui redéfinit la cognition, les émotions, l'authenticité, la confiance et la vie sociale au-delà de la salle de classe, en particulier dans les espaces privés où les enfants vivent déjà avec leurs appareils (Mishra, 2026). Par ailleurs, l'IA va au-delà des technologies culturelles qui l'ont précédée dans

la mesure où elle est capable de générer des deepfakes (hypertrucages), de produire des vidéos et des fausses informations impossibles à distinguer de la réalité, de cloner des voix qui suscitent la confiance et de créer à grande échelle des contenus persuasifs dans toutes les modalités, ce qui la différencie qualitativement de tous les médias qui l'ont précédée (Mishra, 2026).

Considérer l'IA comme une simple innovation technologique de plus revient à se méprendre sur l'importance du moment. Le rapport du Sommet international de l'OCDE sur la profession enseignante de 2026 expose clairement ce même enjeu : la profession enseignante est déjà en cours de transformation (OCDE, 2026). La véritable question est de savoir si les systèmes éducatifs influencent cette transformation ou s'ils ne font que réagir à celle-ci, et s'ils sont capables de renforcer la dimension humaine de l'éducation, notamment les relations, la collaboration et la confiance, dans un contexte où les changements technologiques s'accélèrent (OCDE, 2026). La différence tient désormais à la fois à la rapidité et à l'ampleur des changements. Les systèmes qui, autrefois, prenaient en charge des tâches isolées, sont désormais capables de façonner l'expression, le raisonnement, le retour d'information, la prise de décision, voire certaines formes de dépendance sociale et émotionnelle. Cette évolution s'accroît à mesure que l'IA générative est complétée par des systèmes ambiants et des systèmes agentiels. Certains de ces systèmes opèrent discrètement, en arrière-plan des environnements d'apprentissage, tandis que d'autres agissent, naviguent sur les plateformes et gèrent des tâches avec une autonomie croissante, faisant de l'IA moins un outil simplement utilisé par les élèves et les enseignant·e·s qu'un élément qui structure de plus en plus les conditions dans lesquelles ils/elles apprennent et travaillent.

Les établissements scolaires et les enseignant·e·s se trouvent confronté·e·s à une technologie polyvalente qui est d'ores et déjà en train de transformer presque tous les secteurs et domaines de la vie sociale, économique et citoyenne, et qui vient s'ajouter au coût cumulé de longues années d'intégration technologique peu régulée, faible sur le plan pédagogique, fragmentée et insuffisamment théorisée (Watters ; West ; UNESCO, 2025 ; OCDE, 2026 ; Bengio et al.). Il s'agit, par ailleurs, d'une technologie matérielle qui dépend de centres de données, de puces électroniques, de systèmes de refroidissement, de réseaux électriques, de minéraux, d'eau et de chaînes d'approvisionnement mondiales. Dans le domaine de l'éducation, une utilisation responsable ne doit donc pas signifier « utiliser l'IA chaque fois qu'elle est disponible ». Cela implique d'adopter une approche de l'IA axée sur les besoins et de se demander dans quels cas son utilisation se justifie d'un point de vue pédagogique. Mais aussi de se demander si l'enseignement public doit normaliser une consommation informatique illimitée sans tenir compte de ses coûts en termes de climat, d'eau et d'infrastructures.

Les réponses apportées jusqu'à présent par le secteur de l'éducation se sont surtout concentrées sur les pressions les plus visibles et les plus urgentes. Les débats autour des smartphones, des réseaux sociaux, de la limitation du temps d'écran et de l'utilisation de l'IA générative en classe sont indispensables pour



protéger les élèves et coordonner la stratégie syndicale, a fortiori compte tenu des inquiétudes croissantes concernant l'adéquation à l'âge, la santé mentale et la dépendance liée à l'IA. Des préoccupations similaires se font jour désormais dans les débats sur les politiques publiques concernant l'accès des jeunes aux réseaux sociaux et aux chatbots (agents conversationnels) basés sur l'IA (gouvernement australien ; Hobson), ce qui soulève par ailleurs la question de savoir si les politiques devraient limiter l'accès des élèves aux réseaux sociaux ou, au contraire, réglementer et restreindre l'accès des entreprises aux élèves. Aussi importantes que soient ces considérations, le problème de fond reste entier : la plupart des systèmes éducatifs n'ont jamais mis en place un continuum cohérent visant à l'intégration du numérique et de l'IA tout au long du parcours de l'apprenant·e, à l'échelle de l'architecture éducative dans son ensemble, et plus largement dans le monde du travail, la vie citoyenne et la vie quotidienne.

Pour les enseignant·e·s, leurs syndicats et les responsables politiques qui définissent leurs conditions de travail, la question n'est plus de savoir si l'IA transformera l'éducation, mais comment cette transformation sera régulée.

Le présent rapport a pour objectif de dresser un état des lieux de cette réalité, afin de déterminer ce qui a changé, ce qui reste essentiel et ce que les systèmes éducatifs doivent désormais faire différemment pour que l'IA soit intégrée de manière responsable, en fonction des besoins et dans l'intérêt public. Son argument principal est simple. Ce n'est pas l'objectif de l'éducation en soi qui est remis en cause par l'IA. Ce sont les conditions dans lesquelles cet objectif peut être atteint qui sont perturbées. Le présent document se penche donc sur ce qui a changé, ce qui n'a pas changé et ce qu'il convient désormais de reconstruire, de protéger et de réglementer de manière réfléchie. Au cœur de ces conditions, et de l'argumentation du rapport, se trouve la relation élève-enseignant·e, ce lien humain qui donne à l'éducation son sens et sa légitimité (Internationale de l'Éducation, 2025 ; UNESCO, 2025).

Ce que l'enseignement a déjà construit

La profession enseignante ne part pas de zéro. Elle s'appuie sur des décennies de connaissances, acquises de haute lutte et étayées par des données factuelles, concernant les mécanismes d'apprentissage humains. Ces connaissances sont aujourd'hui plus précieuses que jamais (Shulman ; Darling-Hammond et al. ; National Academies).

Le passage du behaviorisme au constructivisme a permis d'établir que l'apprentissage consiste en une construction active de sens, et non en une réception passive d'informations (Dewey ; Bruner). Vygotsky a clairement démontré, à travers sa théorie de la zone de proche développement, que

l'apprentissage est irréductiblement relationnel : c'est dans l'espace qui sépare ce que l'apprenant·e peut faire seul·e de ce qu'il ou elle peut accomplir avec un accompagnement que le développement prend forme. Cela nécessite la présence d'une personne attentive, capable d'évaluer l'apprenant·e en temps réel et de l'amener juste au-delà de sa zone de confort (Vygotsky). S'ensuivent plusieurs vagues successives d'approches pédagogiques axées sur la recherche, basées sur des projets, fondées sur les compétences, adaptées à la culture et formatives, chacune exigeant davantage des enseignant·e·s, et non moins (Ladson-Billings ; Freire ; Fullan ; Thomas). Ensemble, ces évolutions ont élargi le répertoire pédagogique de la profession tout en rendant le travail plus complexe. Dans la pratique, les enseignant·e·s ont dû concilier des approches concurrentes : déterminer quand une structure est nécessaire, quand un questionnement est légitime, quand un enseignement direct est important et quand l'autonomie des élèves doit primer. L'IA vient désormais s'ajouter à ce champ pédagogique déjà complexe.

L'enseignant·e qui sait tirer parti de cet attirail et qui sait quand s'abstenir est le/la plus à même d'utiliser l'IA comme un amplificateur du jugement humain plutôt que comme un substitut à celui-ci.

(OECD, 2026; Cukurova; Luckin)

La profession a également compris que la plupart des approches pédagogiques correspondent à un moment, à un contexte et à un objectif précis. Il ne s'agit pas d'adhérer à une philosophie, mais de faire preuve de jugement professionnel : savoir ce qu'il faut, pour qui, quand et comment (Shulman). L'enseignement consiste à faire preuve de jugement professionnel dans un contexte d'incertitude (Schön). L'enseignant·e qui sait tirer parti de cet attirail et qui sait quand s'abstenir est le/la plus à même d'utiliser l'IA comme un amplificateur du jugement humain plutôt que comme un substitut à celui-ci (OCDE, 2026 ; Cukurova ; Luckin).

Au centre de cette boîte à outils pédagogique professionnelle se trouve une approche triangulée de l'évaluation en classe, dans laquelle des preuves d'apprentissage sont obtenues à partir de produits, d'observations et d'entretiens (Davies). Même si cette terminologie spécifique n'est pas utilisée partout, le principe général selon lequel un jugement éclairé repose sur des sources multiples de preuves, et non sur une seule note ou un seul objet, se retrouve largement reflété dans la théorie et la pratique de l'évaluation en classe. Ce que l'IA générative a le plus directement déstabilisé, ce n'est pas la triangulation de l'évaluation en soi, mais la dimension produit démontrable de ce cadre pour l'élève. Si l'IA est désormais capable de générer la dissertation, le rapport, l'analyse ou la présentation, alors le produit en lui-même ne peut plus avoir la même force de preuve qu'auparavant (Dawson et al. ; Lodge et al.). Cela oblige la profession à se pencher de toute urgence sur la question de savoir ce qui constitue une évaluation crédible, tant en conditions ouvertes que fermées, quelles formes d'utilisation de l'IA sont acceptables sur le plan pédagogique, y compris en termes de portée, et comment l'IA redéfinit la relation entre les résultats d'apprentissage, le développement des aptitudes, le développement



des compétences, la pédagogie et les données probantes (Perkins et al.). Faute d'une telle reconception, la crédibilité et la validité de l'évaluation sont compromises (Dawson et Liu).

Les éléments probants les plus significatifs émergent souvent au cours du processus d'apprentissage, tandis que l'enseignant·e observe, pose des questions, accompagne, écoute, réoriente et fournit un retour d'information formatif au fur et à mesure que la compréhension se construit (Black et Wiliam). C'est pourquoi l'observation et la conversation ne constituent pas des modes de preuve secondaires. De fait, elles forment souvent le cadre vivant de l'évaluation au service de l'apprentissage lui-même, où les enseignant·e-s recueillent des preuves de la réflexion des élèves, les interprètent en fonction du contexte et adaptent leur enseignement en temps réel. La description de l'évaluation formative donnée par Black et Wiliam, tout comme la perspective des sciences de l'apprentissage de Pellegrino sur l'évaluation en classe, mènent à la même conclusion : à savoir que la preuve la plus probante de l'apprentissage ne se manifeste souvent pas a posteriori, sous la forme d'un produit fini, mais au cours même du processus par lequel la compréhension se construit, se vérifie et s'affine (Black et Wiliam ; Pellegrino, Chudowsky et Glaser).

Ce défi survient au pire moment possible. Le Groupe de haut niveau des Nations Unies sur la profession enseignante, mis sur pied en 2023 précisément pour faire face à l'aggravation de la crise mondiale du personnel enseignant, a indiqué sans équivoque que les enseignant·e-s ne peuvent exercer un jugement professionnel éclairé en l'absence de conditions de travail décentes, d'autonomie et d'une voix dans les décisions qui ont une incidence sur leur travail. S'agissant plus particulièrement des nouvelles technologies, le Groupe a insisté pour que celles-ci soient mises en œuvre selon des approches qui soient « propices à la contribution des enseignant·e-s... [et] à l'intégrité de la profession » (Recommandations). Or, les conditions nécessaires à un tel jugement s'érodent dans le sens inverse : le monde devrait faire face à une pénurie de près de 44 millions d'enseignant·e-s du primaire et du secondaire d'ici 2030, qui touchera principalement les systèmes déjà les plus fragilisés (UNESCO, 2024 ; Groupe de haut niveau du Secrétaire général des Nations Unies sur la profession enseignante, 2024).

Il ne s'agit pas seulement de considérations techniques liées à la conception des évaluations ou à l'adaptation pédagogique. Elles renvoient à quelque chose de plus fondamental : l'enseignement a construit non seulement un ensemble de méthodes, mais aussi une conception professionnelle et morale de la raison d'être même de l'éducation. Au cours des cinquante dernières années, trois commissions de l'UNESCO ont relayé un message remarquablement cohérent : l'éducation est humaine, relationnelle et démocratique, et aucune révolution technologique ne justifie d'y renoncer. Dans « L'éducation : un trésor est caché dedans », Jacques Delors a proposé quatre piliers durables : apprendre à connaître, apprendre à faire, apprendre à vivre ensemble et à vivre avec les autres et apprendre à être. De leur côté, la Commission Faure, dans son rapport

intitulé « Apprendre à être », et la Commission internationale sur les futurs de l'éducation, dans son rapport intitulé « Repenser nos futurs ensemble », ont présenté l'éducation comme un élément central du développement humain, des droits humains et de la vie publique (Delors et al. ; Faure et al. ; UNESCO, 2021).

Dans son propre cadre pour 2025 intitulé, en anglais, « Education for Human Flourishing » (« l'éducation pour l'épanouissement humain »), l'OCDE parvient à une conclusion similaire en partant d'un angle différent : le modèle étroit du capital humain qui a façonné les politiques éducatives pendant des décennies n'est plus suffisant, et à l'ère de l'IA, l'éducation doit renforcer la capacité d'action, le sens et la sécurité humains plutôt que de se limiter à l'optimisation en vue de résultats mesurables (OCDE, 2025). Cette tradition longue d'un demi-siècle confère à la profession un atout qu'aucun fournisseur de technologies ne peut égaler : une conception de la vocation de l'éducation fondée sur des principes, étayée par des données probantes et établie de manière démocratique. C'est sur ce socle que doit se construire notre réponse à l'IA. Si la relation élève-enseignant·e fait partie du patrimoine humain commun, alors la technologie dans l'éducation doit rester à son service et être soumise à des normes publiques claires (Biesta).

Section 1 - Qu'est-ce qui a changé ?

Les conditions d'enseignement et d'apprentissage ont changé, mais pas les objectifs fondamentaux de l'éducation.

Dans tous les domaines de la société, on ne peut plus ignorer cette même mise en garde : de puissants systèmes d'IA voient le jour plus rapidement que les institutions ne parviennent à les réguler.

En avril 2026, un modèle de l'entreprise d'IA américaine Anthropic, baptisé Mythos et décrit comme doté d'une capacité étonnante à détecter et à exploiter les failles cachées des logiciels utilisés par les banques, les réseaux électriques et les gouvernements du monde entier, a déclenché des réponses d'urgence de la part des banques centrales et des agences de renseignement à l'échelle mondiale. La Banque d'Angleterre a notamment averti du risque de « révéler au grand jour l'ensemble des vulnérabilités informatiques à l'échelle mondiale » (Mozur et Satariano).

Dans le domaine médical, une méta-analyse réalisée en 2025 portant sur 83 études a révélé que les performances diagnostiques de l'IA générative sont globalement comparables à celles de médecins non spécialistes, un résultat qui devrait donner à réfléchir à quiconque suppose que ces systèmes n'ont pas encore d'impact significatif en milieu clinique (Takita et al.).



Le problème n'est donc pas que ces systèmes soient trop faibles pour avoir une incidence, mais plutôt qu'ils deviennent suffisamment puissants pour avoir une incidence avant même que les institutions puissent pleinement les expliquer, les réguler ou en rendre compte. Par ailleurs, même lorsqu'ils fonctionnent correctement, leurs rouages internes demeurent opaques, y compris aux yeux de leurs propres créateurs ou créatrices. Les principaux·ales chercheur·euse·s en interprétabilité admettent que nous ne saurons peut-être jamais exactement pourquoi un modèle produit un résultat plutôt qu'un autre (Pistillo). La mise en place d'un système de diagnostic incapable d'expliquer pleinement son raisonnement soulève une question qui n'est pas seulement technique, mais aussi morale : comment informer une personne d'un fait crucial la concernant sans pouvoir lui en expliquer la raison ?

Yoshua Bengio, dont les travaux sur l'apprentissage profond ont contribué à rendre ces systèmes possibles, n'a cessé, ces dernières années, d'alerter l'opinion publique sur le fait que la concentration des capacités en matière d'IA entre les mains d'un nombre restreint d'entreprises ne constitue pas seulement un problème économique, mais aussi un problème démocratique, et que la gouvernance doit évoluer au rythme du déploiement, et non après coup (Bengio, 2024). L'avertissement de Geoffrey Hinton émane de ce même milieu. Figure centrale du développement des réseaux neuronaux modernes, Hinton a démissionné de Google en 2023 afin de pouvoir s'exprimer plus librement sur les risques liés à l'IA, affirmant que la possibilité de perdre le contrôle humain sur l'IA figure parmi les dangers les plus graves auxquels la civilisation ait jamais été confrontée, avec le risque que les évolutions dans ce domaine soient trop rapides pour que les institutions humaines ne puissent les réguler (Heaven).

En matière d'éducation, l'étude mondiale du Brookings Institute lance un avertissement que les professionnels du secteur ne devraient pas ignorer (Burns et al.). Sur la base de consultations menées auprès de plus de 500 élèves, enseignant·e·s, parent·e·s et responsables du secteur de l'éducation dans 50 pays, ainsi que d'une analyse de plus de 400 travaux de recherche, cette étude conclut qu'à ce stade du développement de l'IA, les risques liés à son utilisation dans l'éducation l'emportent sur les avantages (Burns et al.). On craint notamment que ces risques ne se manifestent rapidement et n'affectent le développement cognitif, social et émotionnel fondamental des enfants, conditions indispensables à la concrétisation de tout bénéfice éducatif. Les avantages le plus souvent mis en avant concernant l'IA dans l'éducation, notamment la personnalisation, la traduction, l'accessibilité et un accompagnement plus adapté, supposent toujours que l'apprenant·e soit capable de faire preuve de jugement, d'ajuster son niveau de confiance et de porter un regard critique. Or, bon nombre des facteurs de risque vont directement à l'encontre de ces conditions de base. Une conception trop

On craint que ces risques ne se manifestent rapidement et n'affectent le développement cognitif, social et émotionnel fondamental des enfants.

flatteuse, la fluidité prise pour de la précision, ou encore l'utilisation solitaire sans accompagnement par un adulte n'entraînent pas seulement des complications mineures ou superficielles, mais affaiblissent les capacités humaines mêmes dont dépendent les effets positifs. Le problème n'est donc pas simplement que les risques puissent l'emporter sur les avantages, mais qu'ils érodent les conditions de base mêmes dans lesquelles ces avantages auraient pu avoir une quelconque valeur éducative réelle. Les systèmes éducatifs, les gouvernements, les chef-fe-s d'établissement et les enseignant-e-s se doivent de prendre cet avertissement au sérieux.

1A - La validité de l'évaluation a été structurellement compromise

La conséquence la plus évidente sur le plan de l'évaluation est que le produit final ne peut plus être considéré à lui seul comme une preuve crédible de l'apprentissage. Cela va bien au-delà du simple contrôle de la tricherie ou du plagiat et reflète une crise plus générale de la validité de l'évaluation et de l'intégrité académique (Eaton et al.).

L'avenir exige dès lors un recours plus réfléchi aux évaluations à la fois ouvertes et fermées, en fonction de l'âge, du stade de développement, de l'expertise et de l'objectif visé. Certains résultats d'apprentissage doivent encore être évalués dans des conditions sécurisées, où les élèves démontrent leurs connaissances et leurs compétences de manière autonome et sans aide extérieure. D'autres se prêtent mieux à une évaluation par le biais de tâches ouvertes, sensibles à l'IA, conçues de manière à permettre aux élèves d'utiliser les outils pertinents tout en rendant visibles leur réflexion, leur jugement et leur paternité ou maternité intellectuelle. L'approche « à deux voies » de l'université de Sydney traduit bien cette distinction : une évaluation « fermée » pour attester l'apprentissage, et une évaluation « ouverte » pour l'apprentissage et la participation dans un monde où l'IA est intégrée (« University of Sydney's AI Assessment Policy », 2026).

C'est pourquoi la triangulation des preuves de Davies est encore plus importante à l'ère de l'IA. Si le produit a été affaibli en tant que source de preuve unique, l'observation et la conversation occupent alors une place plus centrale, et non l'inverse. L'IA est en mesure de générer un produit soigné. Ce qu'elle ne peut pas remplacer, en revanche, c'est cette capacité qu'a l'enseignant-e à percevoir l'hésitation qui se cache derrière une réponse correcte, les idées fausses dissimulées sous un langage soigné, la gêne qui se cache derrière une esquivé, l'effort derrière une réponse incomplète, ou encore l'instant où la compréhension commence enfin à se former. Elle ne peut pas non plus se substituer à la conversation au cours de laquelle l'enseignant-e découvre comment l'élève est parvenu-e à une réponse, ce qu'il ou elle ne comprend pas encore et quelle question pourrait lui permettre de passer à l'étape suivante (Davies).

Dawson et collègues soutiennent que la détection, le contrôle et la surveillance de l'intégrité sont insuffisants dans la mesure où la question fondamentale est



À l'ère de l'IA, la validité de l'évaluation dépendra moins de l'aspect fini d'un produit que de la confiance que l'enseignant·e peut accorder aux preuves d'apprentissage qui le sous-tendent.

de savoir si la tâche en question a jamais constitué une mesure valable de l'apprentissage (Dawson et al., 2024). Lodge et collègues vont plus loin en démontrant que l'IA doit être considérée moins comme un outil que comme une nouvelle couche d'infrastructure numérique qui modifie les conditions dans lesquelles l'évaluation peut s'opérer de manière valable (Lodge et al.). Les enseignant·e·s doivent désormais réfléchir de manière plus délibérée au processus d'apprentissage dans son ensemble : les résultats visés, les compétences à développer, la nature de la tâche, le champ d'application acceptable de l'IA, ainsi que les types de preuves susceptibles d'étayer de manière crédible leur jugement professionnel.

Cela nécessite par ailleurs un élément dont de nombreux systèmes s'étaient progressivement éloignés : une évaluation plus authentique, qui repose sur la discrétion professionnelle de l'enseignant·e et sur une infrastructure de confiance autour du jugement. Dans de nombreuses juridictions, les gouvernements ont privilégié des approches normalisées, faciles à enseigner et à tester, en partie pour réduire les biais humains et rendre les systèmes plus lisibles. Paradoxalement, l'IA pousse aujourd'hui la profession à revenir aux processus de validation humains, ceux-là mêmes que ces modèles ont souvent tenté de minimiser, à savoir, observer, sonder, questionner, contextualiser et décider si les preuves que nous avons sous les yeux justifient encore la confiance.

À l'ère de l'IA, la validité de l'évaluation dépendra moins de l'aspect fini d'un produit que de la confiance que l'enseignant·e peut accorder aux preuves d'apprentissage qui le sous-tendent.

1B - La voie du développement cognitif est contournée

Un apprentissage durable nécessite des efforts, des frictions et du temps. Les recherches en sciences cognitives de Willingham montrent pourquoi : le cerveau n'est pas naturellement conçu pour la réflexion abstraite soutenue qu'exige l'apprentissage approfondi, et c'est précisément la raison pour laquelle la difficulté productive, et non son élimination, est une condition requise pour que la compréhension se développe. (Willingham ; Dehaene ; Bjork et Bjork).

En juin 2025, des chercheur·euse·s du MIT Media Lab ont publié une étude préliminaire utilisant l'électroencéphalogramme (EEG) pour surveiller l'activité cérébrale de cinquante-quatre personnes qui devaient rédiger une dissertation à l'aide de ChatGPT, d'un moteur de recherche ou sans aucune aide (Kosmyna et al.). Le groupe ChatGPT a écrit environ soixante pour cent plus vite, mais a fait preuve d'un engagement cognitif nettement réduit, avec une diminution de 32 % de la charge cognitive. La connectivité cérébrale dans trente-deux régions de

l'EEG a été réduite de près de moitié. D'autre part, 83 des personnes ayant utilisé ChatGPT ont eu du mal à se souvenir de passages qu'elles venaient de rédiger. Fait encore plus significatif, lorsque les personnes qui ont eu recours à l'IA ont été invitées ultérieurement à écrire sans l'aide de l'IA, leurs résultats ont été moins bons que ceux des personnes qui n'ont pas eu du tout recours à l'IA, ce qui laisse supposer une accumulation de la dette cognitive, également appelée atrophie cognitive (Kosmyna et al.). L'étude ne doit pas être interprétée comme un verdict final sur l'écriture assistée par l'IA dans sa globalité. Il importe également de reconnaître que l'exercice ne s'est pas déroulé dans un contexte scolaire, en présence d'un ou une enseignant·e qualifié·e qui guiderait les élèves. Elle lance néanmoins un avertissement sérieux sur ce qui peut survenir lorsque la vitesse remplace l'engagement cognitif, de même que sur le fait qu'il faille faire preuve de vigilance avant d'introduire de nouveaux outils d'IA dans un contexte éducatif sans disposer d'une solide base de données probantes. L'étude rejoint l'analyse de l'OCDE : les gains obtenus avec l'aide de l'IA peuvent diminuer ou s'inverser une fois l'outil retiré (OCDE, 2026). Pour reprendre les termes de Schleicher, ce n'est pas en regardant du sport que l'on se met en forme, ni en consommant passivement du contenu que l'on apprend (Schleicher).

Lorsque l'IA est utilisée sans dessein pédagogique ou sans intégration intentionnelle et responsable, elle est susceptible d'éliminer les efforts mêmes par lesquels l'apprentissage se construit.

Vu depuis la perspective de Delors, l'implication est claire. Apprendre à connaître nécessite encore des frictions, des efforts et du temps (Delors et al.). La synthèse de Johann Hari sur la recherche sur l'attention met en lumière la condition de base : avant l'arrivée de l'IA générative, les capacités cognitives dont dépend l'apprentissage, à savoir l'attention soutenue, la lecture approfondie et la tolérance à la difficulté, avaient déjà été érodées par la première vague de plateformes pilotées par algorithmes (Hari). Lorsque l'IA est utilisée sans dessein pédagogique ou sans intégration intentionnelle et responsable, elle est susceptible d'éliminer les efforts mêmes par lesquels l'apprentissage se construit. Un ou une élève qui délègue systématiquement sa réflexion à l'IA cesse d'« apprendre à connaître ». C'est ce que Mishra nomme le « dilemme du novice » : les apprenant·e·s qui ont le plus besoin d'aide sont souvent les moins à même de déterminer si les résultats fournis par l'IA sont utiles, erronés, biaisés, superficiels ou trompeurs. L'IA rend donc l'expertise d'autant plus importante qu'elle est susceptible, dans le même temps, de rendre son acquisition plus difficile. En effet, les novices peuvent être tenté·e·s de contourner les difficultés qui permettent justement de développer leur capacité de jugement (Mishra, 2026).



Encadré 1 L'éducation : un trésor est caché dedans, rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle (Delors, 1996)

Les quatre piliers de l'éducation élaborés par Jacques Delors pour l'UNESCO offrent une vision holistique de l'apprentissage qui va au-delà des connaissances académiques. Delors soutient que l'éducation s'articule autour de quatre types fondamentaux d'apprentissage qui, ensemble, forment une approche globale, tout au long de la vie, qui transcende les compétences cognitives :

Apprendre à connaître : Acquérir des connaissances et maîtriser les outils d'apprentissage pour développer les compétences cognitives

Apprendre à faire : Acquérir des compétences et la capacité d'agir dans des situations diverses pour développer des aptitudes pratiques

Apprendre à vivre ensemble : Favoriser la compréhension, la coopération et la coexistence pacifique en vue du développement personnel

Apprendre à être : Favoriser le développement personnel et l'autonomie au service de la cohésion sociale

Ensemble, ces piliers reflètent une vision holistique et significative de l'éducation, qui prépare les élèves à réfléchir, à agir, à s'épanouir et à interagir avec les autres dans un monde de plus en plus complexe et interconnecté.

Le problème va bien au-delà du jugement des novices. Les êtres humains s'appuient sur diverses formes de vigilance épistémique pour détecter les cas où la communication devrait susciter le doute (Sperber). L'IA peut contourner ces défenses, car sa fluidité, sa chaleur et sa réactivité s'apparentent aux indices que nous associons depuis toujours à des interlocuteur·rice·s humain·e·s dignes de confiance. Cependant, dans un modèle de langage, ces indices sont dissociés des conditions qui les rendaient autrefois fiables, à savoir l'expertise, l'effort et la

responsabilité. C'est pourquoi même les utilisateur·rice·s averti·e·s peuvent avoir tendance à faire confiance par défaut. Le problème réside dans l'interaction entre l'affaiblissement des réflexes critiques et une forme de cognition humaine façonnée pour un monde où tout ce qui s'adressait à nous était une autre personne (Maynard).

Pour la profession enseignante et ses syndicats, la question qui se pose est la suivante : comment soutenir et promouvoir au mieux « l'enseignement de la connaissance » ?

Le cycle de l'apprentissage ne se limite pas à l'accès aux réponses correctes. Le traitement en profondeur, qui inclut l'engagement sémantique, l'élaboration et la construction de sens, est le mécanisme par lequel se forme une compréhension durable. Sans cet engagement, la simple restitution d'informations ne produit qu'une illusion de connaissance, et non la connaissance elle-

même (Brown, Roediger et McDaniel ; Sweller). Les conditions de l'attention et de la perception à travers lesquelles se développe la réflexion peuvent s'en voir réorganisées (Adams). Holmes, dans un article publié dans le *Courier de l'UNESCO* en avril 2026, replace cette même préoccupation dans son contexte historique : toutes les technologies qui devaient faciliter l'accès à la connaissance, de l'écriture aux livres en passant par les moteurs de recherche, ont soulevé la question de savoir si l'apprentissage lui-même restait nécessaire. Avec l'IA générative, les enjeux sont plus importants, dans la mesure où cet outil ne se limite pas à extraire des connaissances ; il simule leur production (Holmes).

Pour la profession enseignante et ses syndicats, la question qui se pose est la suivante : comment soutenir et promouvoir au mieux « l'enseignement de la connaissance » ?

1C - Les nouvelles conditions de l'enfance

Les élèves abordent l'IA générative après avoir déjà été conditionné·e·s, tant sur le plan social que sur celui du développement, par les algorithmes numériques. Les travaux longitudinaux de Twenge ont mis en évidence une détérioration marquée de la santé mentale des adolescent·e·s à partir de 2012 environ, période à laquelle les smartphones et, surtout, les réseaux sociaux sont devenus omniprésents, avec des déclin particulièrement importants observés chez les filles (Twenge). La synthèse proposée par Jonathan Haidt dans son livre intitulé « Génération anxieuse » puise dans un corpus croissant de travaux de recherche qui suggèrent que l'évolution vers une enfance dominée par le smartphone est associée à une détérioration de la santé mentale des jeunes, à des troubles chroniques du sommeil, à une solitude et un repli sur soi accrus, ainsi qu'à une baisse de la capacité d'attention et du contrôle de soi. Autant de facteurs qui ont une incidence directe sur la capacité des enfants à arriver à l'école dans les meilleures conditions pour apprendre, interagir et faire face aux difficultés (Haidt ; Khalaf et al. ; Yu et al. ; Santos et al.). L'enquête réalisée par Anderson et Winthrop au cours d'une période de cinq ans montre, en outre, que seul un·e élève sur trois est véritablement impliqué·e dans ses études, une situation critique qui précède l'apparition des grands modèles de langage (LLM) (Anderson et Winthrop). En outre, les élèves y ont désormais de plus en plus souvent recours à des fins de compagnie, pour obtenir des conseils ou un soutien émotionnel.

Une enquête nationale menée par Hopelab, en 2024, a révélé que 51 % des jeunes de 14 à 22 ans aux États-Unis avaient déjà utilisé l'IA générative, et que 41 % estimaient que l'IA était mieux à même de comprendre leurs sentiments qu'un être humain (Hopelab). D'autre part, le centre de recherche Innocenti de l'UNICEF rapporte que l'utilisation de l'IA par les adolescent·e·s a bondi de 37 % à 77 % au Royaume-Uni en l'espace d'une seule année, avec une nette évolution vers des usages socio-émotionnels (UNICEF, 2025). Pour une partie des jeunes, l'IA peut sembler plus accessible, moins critique ou plus sûre que les êtres humains



qui les entourent (Murthy). Ainsi, Common Sense Media a rapporté, en 2025, que 33 % des adolescent·e·s utilisaient des compagnons IA pour leurs interactions sociales et leurs relations. D'autre part, un procès largement médiatisé a établi un lien entre un agent conversationnel de la plateforme Character.AI et le suicide d'un adolescent en Floride, soulignant les implications potentielles lorsque des systèmes émotionnellement persuasifs interviennent dans la vie des mineur·e·s en l'absence de garde-fous appropriés (Robb et Mann ; Roose).

Les interactions les plus conséquentes que les jeunes personnes ont avec l'IA ne se produisent pas dans la salle de classe. Elles ont lieu à leurs moments perdus, d'ennui, de solitude et de curiosité, qui échappent généralement à l'attention des adultes. La maîtrise de l'IA acquise à l'école reste importante, cependant les jeunes ont également besoin d'une maîtrise transférable à d'autres situations de la vie courante : la capacité à détecter quand un système paraît persuasif, excessivement flatteur ou « empathique », et à garder à l'esprit que ce système a été conçu précisément pour capter leur attention. Le fait de converser en privé avec une machine conçue pour plaire n'est pas seulement un facteur potentiel d'isolement. Un tel usage peut également compromettre les conditions mêmes qui permettent le développement du jugement, de la compréhension et des liens humains.

La maîtrise de l'IA acquise à l'école reste importante, cependant les jeunes ont également besoin d'une maîtrise transférable à d'autres situations de la vie courante : la capacité à détecter quand un système paraît persuasif, excessivement flatteur ou « empathique », et à garder à l'esprit que ce système a été conçu précisément pour capter leur attention.

Il existe une prise de conscience croissante, à l'échelle mondiale, que la logique commerciale des plateformes d'engagement est fondamentalement incompatible avec le développement de l'enfant.

Les gouvernements commencent enfin à reconnaître publiquement ce que les faits démontrent depuis des années, alors que l'Australie, la France, le Brésil, le Manitoba, la Norvège et d'autres pays s'orientent vers un renforcement de la protection des personnes mineures en ligne (Gouvernement australien ; Reuters ; Human Rights Watch ; The Next Web ; CEPA). L'Union européenne a également adopté une position plus stricte avec de nouvelles directives sur la protection des personnes mineures, indiquant par là même que la confidentialité des données personnelles et la sécurité en ligne des enfants ne peuvent plus être laissées à la seule discrétion des plateformes (Commission européenne). Il ne s'agit pas là d'expériences nationales isolées. Il existe une prise de conscience croissante, à l'échelle mondiale, que la logique commerciale des plateformes d'engagement est fondamentalement incompatible avec le développement de l'enfant. Le *Center for Humane Technology*

a décrit cette dynamique comme un modèle économique de plus en plus axé sur l'attachement, dans lequel les choix de conception peuvent faire en sorte que le fait de quitter la plateforme soit ressenti comme une perte (Center for Humane Technology).

1D - Trois risques structurels que la profession doit nommer explicitement

Trois risques structurels méritent d'être nommés explicitement, sans détours.

L'emploi. Selon les résultats d'une enquête menée par le FMI en 2024, portant sur 142 pays, près de 40 % de l'emploi mondial est exposé à l'IA (Cazzaniga et al.). Dans les économies avancées, ce chiffre s'élève à 60 %, et près de la moitié des emplois exposés pourraient être affectés négativement par l'exécution par l'IA de tâches actuellement réalisées par des humains (Cazzaniga et al.). Il ne s'agit pas simplement d'une énième vague d'automatisation visant principalement des tâches routinières moyennement qualifiées. L'IA cible de plus en plus le travail cognitif et à forte intensité de connaissances, celui-là même auquel les systèmes éducatifs préparent depuis longtemps les élèves. Comme le soutiennent Acemoglu et Johnson, cette trajectoire n'est pas une expression neutre du progrès technologique, mais le résultat d'un modèle de développement dominant, orienté davantage vers l'automatisation que vers l'augmentation (Acemoglu et Johnson). Pour la première fois, la technologie qui s'invite dans les écoles est également construite, en partie, pour automatiser la finalité vers laquelle l'école s'est historiquement orientée (Hao ; Crawford). Cette réalité doit figurer au centre de toute discussion sérieuse sur les programmes, l'évaluation, l'enseignement et le futur de l'éducation publique.

Le vide de responsabilité. Lorsque des systèmes d'IA recommandent des parcours d'éducation spéciale, des interventions disciplinaires, des décisions d'orientation ou des signaux d'alerte précoce et que ces recommandations sont biaisées ou erronées, qui est responsable ? Le scandale de la notation des épreuves du baccalauréat (A-levels) au Royaume-Uni, en 2020, a montré à quel point la responsabilité peut rapidement devenir diffuse. L'algorithme de notation de l'autorité de régulation des examens en Angleterre (Ofqual) a revu à la baisse près de 40 % des notes attribuées par les enseignant·e·s, les élèves issu·e·s de milieux défavorisés étant deux fois plus susceptibles d'être pénalisé·e·s, tandis que les notes des élèves des écoles privées, elles, ont été revues à la hausse (Kelly). Or, la responsabilité juridique et morale de ce préjudice est restée diffuse. Lorsque l'IA informe le jugement professionnel, la responsabilité reste humaine. En revanche, lorsque l'IA se substitue au jugement professionnel, la responsabilité tend souvent à s'évaporer.

Biais. Une grande partie des publications dominantes sur l'IA et l'éducation proviennent encore aujourd'hui de contextes WEIRD (acronyme anglais pour « occidentaux, éduqués, industrialisés, riches et démocratiques »), tandis que les systèmes vendus dans le monde entier sont largement entraînés



sur la base de données, de valeurs et d'hypothèses qui reflètent ces mêmes contextes (Henrich, Heine et Norenzayan). Victor R. Lee, chercheur en sciences de l'apprentissage à la Stanford Graduate School of Education, dont les travaux portent sur la manière dont les pratiques relatives aux données influencent le jugement des établissements à l'égard des étudiant·e·s, étaye cette thèse sur le plan structurel : ce qui est considéré comme une donnée, qui y a accès et comment celle-ci influence les décisions concernant un ou une élève sont des éléments rarement visibles pour les élèves ou les familles que ces décisions concernent. Or, les élèves les moins susceptibles de contester ces jugements sont précisément ceux ou celles qui sont déjà les plus marginalisé·e·s par les systèmes qui enregistrent leurs données (Lee). Les logiciels de détection de l'écriture générée par l'IA ont déjà révélé des taux de faux positifs disproportionnés chez les personnes non anglophones et les élèves présentant des troubles neurodéveloppementaux, deux groupes déjà exposés au risque d'être mal compris ou injustement accusés (Liang et al.). Comme l'ont démontré Benjamin et Noble, les biais algorithmiques sont rarement le fait d'un dysfonctionnement fortuit, mais plutôt le résultat prévisible de systèmes entraînés à partir de réalités inévitables et déployés à grande échelle comme si ces réalités étaient neutres (Benjamin ; Noble). Dans le cadre de travaux de recherche menés pour la Banque mondiale sur l'apprentissage numérique dans les pays à faible et à moyen revenu, Cristobal Cobo et ses coauteur·e·s montrent comment, de façon systématique, les cadres d'IA importés sont inadaptés aux contextes qu'ils sont censés soutenir, ne tenant pas compte des langues, des traditions pédagogiques et des réalités infrastructurelles locales, et laissant les systèmes disposant de peu de ressources particulièrement exposés à des outils conçus sans les prendre en considération (Molina et al.).

1E - Le pouvoir des plateformes dans l'éducation

L'IA s'invite dans l'éducation en tant qu'infrastructure : contrats d'approvisionnement, architectures de données et dépendances vis-à-vis des fournisseurs qui redéfinissent la gouvernance (Williamson et Hogan ; UNESCO, 2025). Comme le souligne le *Center for Humane Technology*, l'IA n'émerge pas d'un vide, mais d'un écosystème façonné par des incitations, des normes, des dynamiques concurrentielles et des structures de pouvoir qui privilégient la rapidité, la logique d'échelle et la domination au détriment de la sécurité, de la responsabilité et du bénéfice social (Center for Humane Technology).

Dans ce contexte, une IA excessivement accommodante n'est pas le fruit du hasard. Elle fait partie intégrante du modèle économique. Plus le système donne l'impression d'être utile, encourageant et digne de confiance, plus les personnes qui l'utilisent sont susceptibles de lui rester fidèles, d'y revenir et de s'y investir davantage. Ce qui est agréable pour l'utilisateur ou l'utilisatrice est souvent ce qui a le plus de valeur pour la plateforme. C'est aussi ce qui rend ce type d'anthropomorphisme si trompeur : le système peut sembler attentionné

ou bienveillant, mais il fonctionne selon des mécanismes d'incitation qui sont davantage motivés par l'engagement, la fidélisation et la dépendance que par la vérité. Aussi, le choix pédagogique véritable s'effectue souvent avant même le début d'un cours. Lorsqu'un ministère ou un conseil scolaire souscrit un contrat avec Google, Microsoft, PowerSchool ou OpenAI, la logique du fournisseur s'installe parallèlement au sein de l'établissement : ce qui est considéré comme des données, quels types d'activités sont visibles, quelles formes de risque sont jugées prioritaires et quels types d'optimisation sont considérés comme des progrès (Van Dijck, Poell et De Waal). L'analyse de Shoshana Zuboff sur le capitalisme de surveillance permet de comprendre pourquoi les données éducatives sont si facilement considérées comme un actif commercial plutôt que comme un bien public (Zuboff). Les marchés publics constituent désormais l'un des domaines où les valeurs éducatives sont soit défendues, soit discrètement abandonnées. Les lignes directrices 2025 de la Commission européenne relatives aux contenus éducatifs numériques de haute qualité tentent de définir ce que ces valeurs signifient concrètement en termes de valeur éducative, de fiabilité, de sécurité et d'accessibilité, en établissant des critères qui font passer l'objectif pédagogique avant la logique des plateformes (Commission européenne).

La géopolitique de l'IA ne peut être considérée comme un simple bruit de fond lointain. Les États-Unis et la Chine abordent l'IA comme une question de stratégie nationale, et non comme un simple enjeu d'innovation (Bengio et al.). Le concept de l'« empire » proposé par Karen Hao souligne ce point : les récits civilisateurs sur l'IA occultent souvent l'extraction et la concentration du pouvoir, ainsi que les dépendances asymétriques qui rendent son expansion possible (Hao). L'enjeu dépasse par ailleurs le cadre strictement géopolitique : le cœur du problème ne se situe peut-être pas uniquement entre les nations, mais porte plutôt sur la question de savoir si l'on laisse une poignée d'entreprises technologiques dicter les règles de la vie publique tout en contournant les processus démocratiques censés réguler un tel pouvoir (Crawford).

Dans le domaine de l'éducation, cette problématique apparaît avec une acuité particulière, dans la mesure où bon nombre des outils actuellement mis en place n'ont pas été conçus en plaçant au cœur de leurs préoccupations le développement de l'enfant, la vie civique ou le professionnalisme des personnels enseignants, mais s'inscrivent plutôt dans le cadre de luttes plus larges pour le pouvoir, les marchés et l'influence.

1F - Corruption épistémique

L'IA est à même de produire, à grande échelle, instantanément et d'une manière de plus en plus difficilement détectable, de fausses informations ayant toute l'apparence de fiabilité structurelle d'un fait avéré (UNESCO, 2025). L'UNESCO le démontre clairement, notamment à travers le cas désormais bien connu de l'Alaska, où les références générées par l'IA dans un document d'orientation sur l'interdiction des téléphones portables n'existaient pas ou n'avaient aucune



pertinence par rapport aux affirmations avancées (Stremple). Autre exemple, en avril 2026, le gouvernement sud-africain a été contraint de retirer sa politique nationale en matière d'IA après qu'une enquête a découvert qu'au moins six de ses soixante-sept références universitaires concernaient des revues, des auteur·e·s et des études inventé·e·s de toutes pièces, qui n'existaient tout simplement pas ; un document vraisemblablement produit par la technologie même qu'il était censé réglementer (CNBC Africa).

Le centre de recherche Innocenti de l'UNICEF a commencé à désigner un problème connexe en utilisant le terme « AI slop ». Celui-ci fait référence à des contenus synthétiques susceptibles d'être inexacts, de mauvaise qualité et nuisibles à l'environnement informationnel dans lequel les enfants et les jeunes s'instruisent (UNICEF, 2025). Apprendre à connaître supposait qu'il existait quelque chose de stable à connaître, même si cela était contesté. Dans un contexte de contenus artificiels, cette condition est remise en cause. La question est de savoir si les élèves sont capables de distinguer les connaissances fondées de la fabrication algorithmique, et si les institutions continuent de garantir les conditions qui rendent une telle distinction possible. L'enseignant·e qui incarne la rigueur épistémique (c'est à dire « enseigner à connaître »), notamment la vérification et la validation des sources, l'humilité intellectuelle et le refus de s'en remettre à une machine pour établir la certitude, devient plus important que jamais. Ce rôle ne survivra que si les systèmes continuent à le valoriser, à le soutenir et à le défendre.

1G - Reconfiguration du travail des enseignant·e·s

Les risques cognitifs liés à l'IA ne se limitent pas aux élèves. Ils se répercutent également sur le personnel enseignant. L'étude « Pulse » menée par l'Alberta Teachers' Association (ATA) sous la direction de Phil McRae, apporte des données empiriques à l'appui : les enseignant·e·s ne perçoivent pas l'IA comme un simple allègement de leur charge de travail, mais comme une transformation de la nature même de leur travail, se traduisant, en amont, par une conception professionnelle moins originale et, en aval, par davantage de corrections, de rectifications et de remaniements des résultats générés par les machines (ATA). Le gain de temps n'est pas toujours lié à des tâches administratives fastidieuses. Dans certains cas, il peut s'agir du temps de réflexion qui permet de développer et de maintenir le jugement professionnel.

Mishra évoque une évolution similaire, qu'il qualifie de « coût caché de l'IA » : le travail passe de la création à la gestion. Si l'IA peut réduire le coût de production des premières ébauches, des plans, des résumés ou des documents, elle alourdit en revanche la charge de travail liée à la révision, à la vérification, à la

Les risques cognitifs liés à l'IA ne se limitent pas aux élèves. Ils se répercutent également sur le personnel enseignant.

correction et à la mise en forme des contenus générés par des machines. Pour les enseignant·e·s, la promesse d'efficacité doit donc être mise en balance avec le risque de fatigue liée à l'IA et de détérioration du travail de conception initial à travers lequel se développe le jugement professionnel (Mishra, 2026).

Le risque réside dans les objets calqués sur les programmes scolaires, à savoir les résultats générés par l'IA qui présentent toutes les caractéristiques superficielles du matériel pédagogique, y compris les titres, les normes et les estimations de temps, mais qui ne reflètent en rien le raisonnement sous-jacent à un véritable programme scolaire, ni ne tiennent compte des élèves, de la semaine en cours ou du contexte. De plus, les répercussions sur l'équité sont marquées : les enseignant·e·s des écoles bien dotées en ressources disposent de la marge de manœuvre cognitive nécessaire pour examiner et réviser les programmes ; dans les établissements sous-financés, en revanche, les objets calqués sur les programmes s'accumulent le plus rapidement et sont généralement adoptés sans critique, alors que c'est précisément là que le jugement professionnel est le plus nécessaire.

Les compétences des enseignant·e·s sont de nature pédagogique, contextuelle, cumulative et irréductiblement relationnelle ; elles se développent à travers des actes d'interprétation réitérés : observer l'apprenant·e, s'adapter en temps réel, concevoir dans un but précis et déterminer ce dont un élève donné a le plus besoin à un moment donné (Schön ; Shulman). La nouvelle enquête sur les connaissances des enseignant·e·s (Teacher Knowledge Survey, TKS) de l'OCDE le confirme avec force. Dans l'ensemble des systèmes éducatifs, des connaissances pédagogiques générales plus solides sont associées à de meilleurs résultats scolaires, à une réduction du temps consacré à la gestion du chaos et à une augmentation du temps consacré à l'enseignement et à l'apprentissage proprement dits (OCDE, 2026). Si ces habitudes s'atrophient sous l'effet d'une délégation systématique à des systèmes automatisés, la profession pourrait gagner en rapidité mais perdre en substance.

Si l'IA peut réduire le coût de production des premières ébauches, des plans, des résumés ou des documents, elle alourdit en revanche la charge de travail liée à la révision, à la vérification, à la correction et à la mise en forme des contenus générés par des machines.



Section 2 - Qu'est-ce qui n'a pas changé ?

Les aspects les plus fondamentaux de l'enseignement n'ont pas disparu, même si le contexte a changé.

La relation élève-enseignant·e constitue le moyen vital par lequel les enseignant·e-s relèvent les malentendus, interprètent les émotions, ajustent le rythme, préservent la dignité, remettent en question la confiance excessive et adaptent leur enseignement en temps réel et en fonction de chaque personne. Il ne s'agit pas là d'une simple touche émotionnelle dont on agrmente l'apprentissage. Cela fait partie intégrante du processus qui rend l'apprentissage visible, fiable et possible.

L'enseignement est relationnel, non pas d'une manière abstraite, mais dans le cadre du travail quotidien qui consiste à observer comment les élèves s'impliquent, où ils ou elles ont des difficultés de compréhension et ce dont ils ou elles auront besoin par la suite. Il en va aussi de l'établissement d'une relation de confiance et d'un lien qui permettent aux élèves de prendre des risques, de persévérer face aux difficultés et d'accepter d'être guidés. Ce travail est indissociable de la présence humaine et ne peut être délégué à un système qui ne connaît pas la personne et qui n'a pas investi dans l'établissement de relations, la confiance et le soutien émotionnel qui sous-tendent l'apprentissage de manière holistique (Lampert).

L'un des rappels les plus éloquents nous vient d'une source inattendue. Ben Gomes, directeur technique chargé de l'apprentissage chez Google, a passé vingt et un ans à développer Google Search (Fitzpatrick). Dans sa réflexion sur l'éducation en avril 2026, il a soulevé un point que la profession ne doit pas négliger : « Il ne connaît personne qui se soit véritablement débloquent au contact d'un livre uniquement (Fitzpatrick) ». C'est presque toujours une personne qui leur a permis de se débloquent, généralement un ou une enseignant·e, qui les a traité·e-s différemment, les a amené·e-s à porter un regard neuf sur l'apprentissage et les a aidés à croire en eux ou elles-mêmes. Ce n'est qu'alors que ces personnes ont pu aller de l'avant. Les outils ont leur importance. Leur valeur est secondaire par rapport à la relation humaine qui leur donne une direction (Fitzpatrick). C'est ce que Gomes nomme le fossé relationnel, c'est-à-dire le fossé entre les élèves qui ont une personne qui leur fait sentir qu'ils ou elles comptent, et ceux et celles qui n'en ont pas. Un fossé qu'aucun algorithme n'a jamais pu combler.

2A - Le cœur relationnel de l'apprentissage

Les neurosciences confirment aujourd'hui ce que les enseignant·e·s ont toujours su : le relationnel ne constitue pas seulement le contexte de l'apprentissage. Il fait partie intégrante du mécanisme. S'appuyant sur les travaux de recherche sur la synchronisation neuronale, la façon dont l'activité cérébrale entre les personnes dans un véritable échange relationnel peut s'aligner au fil du temps, Isabelle Hau, directrice du Stanford Accelerator for Learning, soutient que l'apprentissage n'est pas simplement un acte cognitif individuel, mais un acte profondément social (Hau).

Biesta contribue à transposer cette perspective dans le cadre plus large de l'éducation (Biesta). L'éducation poursuit toujours trois objectifs étroitement liés : la qualification, c'est-à-dire le développement de connaissances, de compétences et de dispositions ; la socialisation, c'est-à-dire apprendre à vivre dans un monde social et politique ; et la subjectivation, c'est-à-dire devenir une personne capable de réflexion indépendante, de jugement et de responsabilité (Biesta). La plupart des outils d'IA commercialisés pour l'éducation continuent d'aborder cette dernière à travers le prisme étroit des qualifications. S'ils peuvent influencer sur la socialisation et la subjectivation, ils sont en revanche dépourvus des responsabilités relationnelles, civiques et morales que ces objectifs exigent. Un système optimisé autour de ce qui peut être mesuré efficacement risque en effet de restreindre les objectifs humains et holistiques de l'éducation.

2B - Ce à quoi sert encore l'éducation

Stuart Russell, coauteur du manuel fondamental sur l'intelligence artificielle, est formel : les enseignant·e·s seront toujours nécessaires, même si leur travail se modifie (Russell).

Les quatre piliers du rapport Delors mettent en évidence la nécessité d'une bonne gouvernance. Le premier pilier, apprendre à connaître, se trouve menacé par le délestage cognitif (Delors et al.). Le deuxième pilier, apprendre à faire, est menacé par les déplacements de main-d'œuvre documentés par le FMI (Cazzaniga et al.). Le troisième pilier, apprendre à vivre ensemble, était déjà affaibli par la première vague algorithmique qui a fragmenté la réalité partagée, intensifié l'isolement social et perturbé le discours démocratique (Haidt). Le quatrième pilier, apprendre à être, se trouve, quant à lui, menacé à partir du moment où le développement de l'enfant est de plus en plus médiatisé par des systèmes régis davantage par une logique commerciale que par une logique de développement (Delors et al.). Les quatre piliers sont désormais soumis à des pressions simultanées. Leur valeur n'a pas changé. Ce qui a changé, en revanche, c'est leur urgence.

La question, dès lors, n'est pas de savoir si l'IA est capable d'expliquer, de tutorer, de traduire, de résumer ou de personnaliser. Elle en est de plus en



plus capable. La question plus fondamentale qui se pose est de savoir si ces dispositifs contribuent à renforcer les capacités, la curiosité, l'indépendance et les liens des élèves et à les rendre plus aptes à exercer leur jugement au-delà du cadre de l'outil. La fonction d'un système de tutorat ne doit pas se limiter à fournir des réponses de manière efficace ; il doit également soutenir la démarche pédagogique qui consiste à aider les élèves à trouver les réponses par eux/elles-mêmes.

Tout scénario pro-IA même le plus crédible nécessitera toujours la présence d'enseignant·e·s. Rose Luckin, l'une des figures les plus importantes du débat mondial sur l'IA et l'éducation, prône depuis longtemps une vision de partenariat intelligent plutôt que de remplacement technologique. Cette distinction a toute son importance dans ce contexte : si l'IA peut faciliter certains aspects du processus d'apprentissage, le travail consistant à stimuler la curiosité, à entretenir la motivation, à interpréter la confusion, à préserver la dignité et à aider les élèves à s'investir suffisamment pour surmonter les difficultés reste une tâche intrinsèquement humaine (Luckin).

Alors que les quatre piliers sont soumis à pression, l'urgence d'une réponse au nom de la profession enseignante apparaît encore plus cruciale. Comment pouvons-nous organiser et mener à bien un programme qui enseigne à connaître, à agir, à être et à vivre ensemble ?

2C - La fonction publique de l'éducation

La vie démocratique ne peut se réduire à une simple compétence. L'éducation publique, en particulier, est l'un des domaines où la démocratie se construit, se délibère et se maintient. Elle est nécessairement complexe, car elle rassemble des élèves et des enseignant·e·s issu·e·s de milieux, d'identités, d'histoires, de traditions, de perspectives et de modes de compréhension divers, dans un effort commun et collectif visant à apprendre à vivre ensemble dans le respect et la compréhension mutuels. Comme le soutient depuis longtemps Joel Westheimer dans ses recherches sur l'éducation démocratique et la citoyenneté, ce travail dépasse tout ensemble isolé de compétences, de connaissances ou d'aptitudes (Westheimer et Kahne). Il ne peut être simulé ni généré par des algorithmes. Il se construit à travers la rencontre avec la différence, l'expérience d'une autorité légitime, la pratique du désaccord et la lente formation d'un soi capable de se positionner par rapport à autrui plutôt que de se contenter de réagir à des stimuli (Westheimer et Kahne). Les systèmes d'IA sont peu adaptés à ce type de travail civique. Ils peuvent simuler un dialogue et produire un accord cohérent, mais ils ne sont pas capables de modéliser la responsabilité publique, le courage civique, ni ce que signifie occuper une fonction tout en subissant la pression d'une communauté de pairs (Biesta). Le rapport « Repenser nos futurs ensemble : un nouveau contrat social pour l'éducation », publié par l'UNESCO en 2021, était clair sur le fait que l'éducation est un bien public et une entreprise commune, et non une transaction privée visant l'efficacité cognitive (UNESCO, 2021). Dans un

monde saturé de contenus artificiels, la fonction publique et civique de l'école devient plus difficile à préserver et plus importante à défendre.

2D - La norme de preuve requise est maintenue

La rapidité ne constitue pas une preuve. La norme de preuve requise dans la profession ne change pas, quand bien même les fournisseurs, les gouvernements ou les institutions agissent rapidement. Le cas échéant, elle est même plus élevée. Le nombre de mots par minute est un indicateur peu fiable de l'aisance en lecture, et encore moins de la compréhension. Pourtant, cette mesure a été mise en avant comme une réforme en raison de sa simplicité. Les enseignant·e-s sont en droit de poser les mêmes questions au sujet de l'IA qu'ils poseraient pour n'importe quelle réforme : améliore-t-elle l'apprentissage ? Pour qui ? Dans quelles conditions ? À quel prix ?

L'enquête mondiale sur l'IA menée auprès des étudiant·e-s en 2024 par le Digital Education Council confirme l'importance de ces questions. S'appuyant sur les réponses de 3.839 étudiant·e-s dans 16 pays, cette enquête a révélé que, bien que 86 % des étudiant·e-s utilisent déjà l'IA dans leurs études et que 54 % l'utilisent chaque semaine, seulement 5 % se disent pleinement informé·e-s des directives de leur établissement en matière d'IA, 58 % estiment ne pas disposer de connaissances et de compétences suffisantes en IA, et 80 % affirment que l'intégration de l'IA par leur université ne répond pas à leurs attentes (Digital Education Council).

L'UNESCO rappelle régulièrement que le discours sur le « potentiel » de l'IA devance les conclusions étayées par des données concrètes (UNESCO, 2023). Les propres évaluations de l'OCDE décrivent les données probantes sur l'IA générative dans l'éducation comme émergentes et mitigées (OCDE, 2026). L'insistance de la profession sur les données probantes, l'impact équitable, l'adéquation au développement et l'intentionnalité constitue l'un des rares garde-fous sérieux dont nous disposons actuellement.



Section 3 - Que faut-il maintenant faire différemment ?

Construire différemment. Réguler précocement. Sauvegarder ce qui ne doit pas être abandonné.

Ce qui suit n'est pas un plan technique de mise en œuvre. Il s'agit d'un ensemble d'engagements professionnels et publics : ce qu'il faut protéger, ce qu'il faut réglementer et ce que la profession doit désormais être prête à exiger pour que l'éducation reste humaine, axée sur le développement, civique et publique. Les systèmes éducatifs ne peuvent plus se contenter de répondre par des projets pilotes fragmentés, des interdictions ponctuelles ou des formations professionnelles conditionnées par les dernières tendances du marché. Ce qu'il faut, c'est une régulation plus précoce, des protections renforcées pour le travail des enseignant·e·s, ainsi qu'une défense plus claire de la relation élève-enseignant·e et de l'intégrité de l'enfance elle-même. C'est aussi pour cette raison que les syndicats enseignants jouent un rôle si central dans ce domaine. Ils comptent parmi les rares institutions dotées de la portée démocratique, de la légitimité professionnelle et de la présence quotidienne dans les établissements nécessaires pour comprendre et contribuer à définir la manière dont l'IA entre dans le système éducatif public, et non pas simplement y réagir a posteriori.

En complément de ce qui précède, les piliers de Delors fournissent le cadre professionnel et public permettant de déterminer ce que l'éducation doit protéger, reconstruire et réglementer dans ce contexte. Ce cadre ne remplace pas les objectifs pédagogiques fondamentaux de la profession, mais permet de définir clairement ce que les enseignant·e·s, les élèves et les systèmes doivent désormais comprendre pour que ces objectifs puissent être protégés dans la pratique. C'est pourquoi la réponse qui suit s'articule autour des quatre mêmes objectifs éducatifs sur lesquels se fonde depuis longtemps la profession.

Premier pilier : Apprendre (et enseigner) à connaître

Protéger la souveraineté cognitive

Apprendre à connaître nécessite toujours de la friction, de l'attention, de la mémoire et du temps. L'enjeu n'est pas simplement de savoir si l'IA est utilisée, mais quand : dans la plupart des cas, ces conditions doivent être réunies au préalable, avant que l'IA ne soit introduite en tant que support plutôt que comme substitut. La profession doit donc exiger une véritable refonte des programmes scolaires : une architecture de développement qui aligne le développement des enfants et des adolescent·e·s, la pédagogie, les programmes, l'évaluation, le bien-être, la citoyenneté et la maîtrise critique de l'IA tout au long du parcours

de l'apprenant-e (OCDE, 2026). Cela implique également de nommer ce qui doit être délibérément protégé : la lecture approfondie, l'attention soutenue, l'écriture prolongée en tant que forme de réflexion, le raisonnement mathématique sans recours constant à des aides informatiques, l'argumentation orale, la mémorisation suffisante pour soutenir l'intuition et l'analogie, ainsi que la résolution collaborative de problèmes avec d'autres êtres humains (Wolf ; Dehaene).

La tâche consistera à agir suffisamment rapidement pour éviter la dérive, mais aussi avec suffisamment de prudence pour éviter de se fourvoyer dans des hypothèses insuffisamment fondées.

Plutôt que de se contenter de déployer l'IA aussi rapidement que possible, le secteur de l'éducation doit opter pour un modèle différent, un modèle davantage axé sur les besoins, plus stratégique, davantage fondé sur le développement et les preuves, et plus attentif à l'épanouissement humain qu'à des considérations de rapidité, d'échelle ou de dynamique du marché (Hao).

De plus en plus, les décisions pédagogiques doivent être prises en tenant compte de l'IA. La question fondamentale est simple, même si la réponse ne l'est pas : qu'est-ce que les élèves ont encore à faire que l'IA ne peut pas faire à leur place ? Ethan Mollick, professeur associé à Wharton et codirecteur de Generative AI Labs, attribue une dimension concrète à ce principe de conception. Dans ses travaux sur la « co-intelligence », le chercheur fait valoir que l'IA peut agir en tant que collaboratrice, mais uniquement si l'humain reste responsable des processus de réflexion les plus importants, notamment le jugement, la paternité intellectuelle et la décision finale quant à ce qui mérite d'être conservé (Mollick). Dawson et Liu ont raison de souligner que le discours politique actuel sur l'IA reste largement centré sur des règles et des lignes directrices qui définissent ce qui est autorisé ou non lors de l'utilisation de l'IA, plutôt que sur une refonte des mécanismes mêmes de la pédagogie et de l'évaluation (Dawson et Liu). Les activités pédagogiques doivent rendre visible la réflexion des élèves afin de valider l'apprentissage. L'enseignement et l'évaluation visent à observer la réflexion de l'élève, et non pas seulement la réponse finale. Soit l'IA ne peut se substituer à cette réflexion sans que cela soit évident, soit elle est utilisée de manière à ce que les élèves doivent toujours faire preuve de leur jugement, de leur réflexion et de leur initiative propres en tant qu'humains.

L'échelle d'évaluation de l'IA, les travaux de la TEQSA (Tertiary Education Quality and Standards Agency) et la triangulation de l'évaluation proposée par Davies vont tous dans ce sens (Perkins et al. ; Lodge et al. ; Davies). Si l'IA a remis en cause la valeur démontrable des résultats des élèves, la profession doit renforcer les formes de preuve et d'interaction qui permettent encore de mettre en évidence la réflexion. Le cadre plus large proposé par Molenaar aide à comprendre pourquoi des initiatives telles que NOLA1 sont importantes. L'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation devrait être développée par le biais de dispositifs hybrides associant l'humain et l'IA, ainsi que d'un dialogue coordonné entre chercheur·euse·s, éducateur·rice·s, entreprises et décideur·euse·s politiques, et non pas simplement héritée d'une logique



commerciale une fois l'architecture déjà en place (Molenaar). Les enseignant·e·s, les responsables des programmes scolaires et les expert·e·s interdisciplinaires doivent être au cœur de ce travail, et non pas être invité·e·s à y participer une fois l'architecture déjà mise en place. Par ailleurs, ces capacités sont réparties de manière inégale. Ainsi, Digital Promise montre comment les obstacles financiers, les disparités en matière de formation professionnelle et le fossé grandissant entre l'adoption des technologies par les apprenant·e·s et la préparation des établissements font que les enseignant·e·s évoluant dans des environnements défavorisés disposent de ressources plus limitées au moment où ils et elles en ont le plus besoin pour poser leur jugement professionnel (Ruiz et al.).

Une évaluation relationnelle adaptée nécessite du temps, des classes de taille raisonnable et des conditions de travail permettant d'exercer un véritable jugement professionnel. Il s'agit donc autant d'une question de conditions de travail et de gouvernance que d'une question pédagogique (Hargreaves et Fullan).

Deuxième pilier : Apprendre (et enseigner) à faire

Maintenir un apprentissage incarné, visible et ciblé

L'apprentissage par la pratique ne peut être délégué. Cela vaut autant sur le plan intellectuel que physique. Observer, recevoir ou être guidé pas à pas à travers le travail d'autrui n'équivaut pas à créer, construire, argumenter, mettre en œuvre, réviser ou s'efforcer pour acquérir des connaissances. Le résultat du processus d'apprentissage d'autrui ne constitue pas un apprentissage en soi. Si l'IA vient se substituer au travail pratique, le système pourrait conserver une apparence de compétence tout en se vidant de sa substance.

La critique de Mishra à l'égard de Khanmigo, l'assistant de tutorat IA de la Khan Academy, met clairement le doigt sur cette lacune (Mishra, 2026). Sal Khan, lui-même, a acquis ses connaissances en lisant beaucoup, en structurant sa propre compréhension, en dressant des cartes conceptuelles, en remettant en question les idées reçues et en faisant appel à des experts lorsqu'il ne trouvait plus de réponses. Il a ensuite mis en place un système qui tendait souvent à se limiter au visionnage d'une vidéo, suivi éventuellement du recours à un agent conversationnel. La conclusion à laquelle Khan est parvenu par la suite renvoie à cette même vérité : « Le principal levier », a-t-il déclaré à Chalkbeat en avril 2026, « c'est vraiment d'investir dans les ressources humaines » (Barnum). Ce point de vue rejoint celui de John Dewey, selon lequel les impulsions d'apprentissage fondamentales telles que l'enquête, la construction, l'expression et la communication ne sont pas des compétences à transmettre, mais des capacités déjà présentes chez l'apprenant·e, qui doivent être activées par une expérience intentionnelle, de conception humaine.

Il s'agit là d'un aspect d'autant plus important que l'IA est désormais conçue non seulement pour assister les élèves dans leurs réflexions et leurs travaux

cognitifs, mais aussi, de plus en plus, pour accomplir certaines tâches liées aux connaissances, à l'analyse et à la communication auxquelles l'école prépare depuis longtemps les élèves en vue de leur vie professionnelle et adulte (Cazzaniga et al. ; Acemoglu et Johnson ; Hao ; Crawford). Cela confère un caractère d'urgence accru aux programmes scolaires, à la préparation de carrière et à l'évaluation. La profession doit insister sur le fait que les activités d'apprentissage doivent toujours exiger des élèves qu'ils et elles démontrent, construisent, testent, défendent et appliquent leurs connaissances d'une manière qu'aucune IA ne puisse accomplir à leur place sans que cette absence ne devienne évidente. D'une certaine manière, cela va à l'encontre de la logique qui a largement façonné l'ère de la standardisation et des examens à enjeux élevés, où les systèmes privilégiaient souvent les tâches faciles à noter et les formats à choix multiples, en partie pour minimiser le rôle du jugement de l'enseignant·e dans la détermination des résultats. L'IA vient changer la donne. Le questionnement revêt une importance accrue. L'apprentissage visible revêt une importance accrue. Le jugement de l'enseignant·e revêt une importance accrue. L'autonomie de l'élève revêt une importance accrue. La difficulté n'est pas accessoire à l'apprentissage. Dans de nombreux cas, elle en est le mécanisme même. Supprimez-la, et ce qui restera sera peut-être fluide, mais aussi superficiel (Dehaene ; Bjork et Bjork).

Troisième pilier : Apprendre (et enseigner) à être

Défendre l'intégrité du développement

Les élèves qui se trouvent aujourd'hui face à leurs enseignant·e·s ne sont pas arrivé·e·s à ce stade sans avoir subi d'influences. La plupart ont déjà été conditionnés sur le plan social, émotionnel, cognitif et développemental par des environnements numériques tels que les réseaux sociaux et les plateformes de jeux vidéo, conçus pour maximiser l'engagement plutôt que de favoriser le développement (Schüll ; Haidt ; Twenge). L'IA générative ne s'inscrit pas dans un contexte de développement neutre. Elle vient se superposer à une vague algorithmique antérieure qui a déjà altéré l'attention, le sentiment d'appartenance, l'autorégulation et les conditions de l'enfance elle-même.

Comme l'a soutenu le professeur Michael Rich dans ses travaux sur les environnements médiatiques des enfants, la question centrale n'est pas simplement de savoir dans quelle mesure les jeunes utilisent les technologies, mais plutôt quelles conditions ces technologies créent en termes de développement sur le plan de l'attention, du développement socio-émotionnel et de la formation de l'identité (Rich et Barker). La profession doit dès lors exiger des normes de conception adaptées à l'âge, des critères transparents, un contrôle indépendant ainsi que des mesures de protection contre toute forme de manipulation émotionnelle et d'attachement qui font passer les intérêts commerciaux avant le développement et la sécurité de l'enfant.



Les lignes directrices et garde-fous (Guidelines and Guardrails) publiés en 2026 par le gouvernement écossais relatifs à l'utilisation de l'IA dans les établissements scolaires constituent l'un des exemples publics les plus clairs de ce à quoi cela pourrait ressembler dans la pratique. Élaborées conjointement par le gouvernement écossais et le syndicat Educational Institute of Scotland, ces lignes directrices stipulent que l'IA doit soutenir et améliorer, plutôt que remplacer, un enseignement et un apprentissage centrés sur l'humain ; qu'elle ne doit pas prendre de décisions à la place des enseignant·e·s ou des établissements scolaires ; et qu'elle doit être utilisée de manière à donner la priorité aux droits des enfants, au jugement professionnel des enseignant·e·s, aux normes éthiques et à la protection des données (gouvernement écossais).

Un tel cadre n'a de sens que s'il se traduit par des dispositions plus contraignantes sur ce qui doit et ne doit pas être admis dans les écoles, notamment par le biais d'interdictions claires concernant la surveillance biométrique, la reconnaissance des émotions, le suivi de l'attention et d'autres systèmes qui altèrent les conditions relationnelles de l'enseignement tout en prétendant le soutenir (Règlement de l'UE relatif à l'IA, article 5 ; Conseil de l'UE). Les normes de sécurité relatives aux compagnons IA publiées en 2025 par Common Sense Media constituent un modèle utile pour définir les attentes à avoir préalablement au déploiement de systèmes qui interagissent sur le plan émotionnel avec des personnes mineures : des mesures de protection obligatoires contre la manipulation, une indication claire précisant que l'utilisateur·rice interagit avec une IA, ainsi que des moyens permettant d'orienter les utilisateur·rice·s vulnérables vers une assistance humaine (Common Sense Media).

Elles prévoient également des règles claires contre la conception de robots conversationnels anthropomorphes ou trompeurs destinés aux enfants, ainsi que contre les systèmes dont les entreprises savent qu'ils sont susceptibles de renforcer la dépendance ou de créer un attachement simulé. Mishra identifie clairement cette logique de conception : des systèmes conçus pour flatter, valoriser et entretenir l'engagement peuvent devenir pour les enfants des stimuli surnaturels plutôt que des outils favorisant leur développement (Mishra). Le centre Innocenti de l'UNICEF et d'autres acteurs du domaine de la santé mentale des jeunes avertissent déjà que les jeunes se tournent vers les systèmes d'IA pour obtenir un soutien émotionnel, et ce d'une manière qui devrait nous alarmer (UNICEF, 2025 ; Hopelab).

Une réglementation qui ne protège que les élèves est incomplète. Le travail des enseignant·e·s et leurs connaissances professionnelles doivent également être protégés. Les plans de cours, les ressources pédagogiques, les feedbacks et les questionnaires d'évaluation financés par le secteur public ne constituent pas une matière première librement exploitable à des fins commerciales (Hao ; Williamson et Hogan). Barbara Wasson, qui dirige le Centre pour la science de l'apprentissage et de la technologie à l'université de Bergen et a siégé au sein de la commission d'experts du ministère norvégien de l'Éducation sur l'analyse

des données d'apprentissage, soutient que la protection des données des élèves et des enseignant·e·s doit être intégrée dans les cadres de gouvernance plutôt que laissée au consentement individuel, compte tenu notamment de la complexité des processus de génération, d'analyse et de partage des données des apprenant·e·s entre les différents systèmes (Wasson et al.).

Pour les pays du Sud, la ligne devrait être encore plus stricte. Si l'IA peut éventuellement compléter le travail de l'enseignant·e professionnel·le, elle ne doit en aucun cas servir de prétexte pour priver les enfants de leur droit à cet·te enseignant·e. Le cas de Bridge International Academies doit servir d'avertissement à cet égard. Un modèle scripté, mis en œuvre via un support technologique, qui a remplacé les enseignant·e·s professionnel·e·s par des assistant·e·s qui s'en tiennent à lire des instructions fournies sur tablette, avant que les pouvoirs publics ne concluent que ce système portait atteinte au droit des enfants à bénéficier d'éducateur·rice·s qualifié·e·s (Riep et Machacek).

Quatrième pilier : Apprendre (et enseigner) à vivre ensemble

Protéger les conditions démocratiques et civiques

Le contrat social adopté par l'UNESCO en 2021 exprime la même idée dans un langage institutionnel : l'éducation est un bien public et une entreprise commune, et non une transaction privée visant l'efficacité cognitive (UNESCO, 2021).

Si les systèmes d'IA savent simuler un dialogue, produire un accord cohérent et mimer une argumentation, ils ne sont pas capables de modéliser la responsabilité publique, le courage civique, ni ce que signifie occuper une fonction tout en subissant la pression d'une communauté de pairs (Biesta). Pour de nombreuses organisations membres de l'IE, en particulier dans les pays du Sud, cette question relève également de la souveraineté. La traduction ne suffit pas. Des systèmes importés qui ne tiennent pas compte de la langue, de la culture, de la pédagogie et de l'intérêt général locaux ne font que renforcer la dépendance au lieu de favoriser le développement de capacités démocratiques (Molina et al.).

Il est donc impératif que la profession exige des systèmes qui servent la vie civique, sociale et publique, plutôt que de la fragmenter davantage. Vivre ensemble doit aussi signifier concevoir ensemble. Concrètement, cela englobe le dialogue social et politique, la négociation collective, ainsi que les cercles de formation professionnelle au sein desquels les enseignant·e·s échangent, délibèrent et contribuent à définir les conditions dans lesquelles l'IA est introduite dans l'éducation.

Cela se reflète déjà dans la pratique syndicale à travers l'Europe, notamment. L'atelier organisé par le CSEE en mai 2026, à Dublin, a réuni des syndicats spécifiquement autour des thèmes de l'IA, de la négociation collective et des droits professionnels dans l'éducation, soulignant ainsi qu'il ne s'agit pas là



de questions d'avenir, mais d'enjeux immédiats liés à la gouvernance, à la charge de travail, à l'autonomie et à la protection des données. En France, les syndicats ont adopté une approche prudente, en définissant leurs propres positions, formations et capacités internes avant d'entamer des discussions avec le gouvernement. En Islande, le personnel enseignant a établi un lien entre l'IA et l'autonomie, la charge de travail, la formation, la langue et la culture, la consultation et l'équité, démontrant ainsi que les enseignant·e·s peuvent rester aux commandes, à condition de bénéficier de temps rémunéré et d'une collaboration structurée. En Suède, les syndicats ont insisté pour que l'IA soit considérée non seulement comme une question pédagogique, mais aussi comme un enjeu lié à l'environnement de travail et à la transformation organisationnelle, qui nécessite une implication précoce des syndicats, un dialogue social et une attention particulière portée à la charge de travail, à la santé et à la gestion algorithmique (Atelier du CSEE à Dublin).

L'avenir qui mérite d'être défendu

L'IA générative reste fermement présente, mais elle s'accompagne de plus en plus de systèmes d'IA ambiants et agentiques : certains fonctionnent discrètement, en arrière-plan des environnements d'apprentissage, tandis que d'autres agissent, naviguent sur les plateformes et gèrent des flux de travail avec une autonomie croissante (Center for Humane Technology). L'IA générative contraignait les écoles à se demander qui avait rédigé la dissertation. L'IA ambiante soulève une question plus subtile : dans quelle mesure un soutien invisible a-t-il influencé le processus ? L'IA agentique pose une question encore plus incisive : l'élève a-t-il ou a-t-elle joué un rôle significatif dans ce processus ?

L'enseignant·e qui incarne la rigueur épistémique, le souci de la vérité, de la vérification, de l'évaluation des sources et la volonté d'accepter l'incertitude plutôt que de confier la certitude à une machine, gagne en importance, et non l'inverse. Il en va de même pour l'enseignant·e qui sait lire l'élève dans sa globalité, saisir l'instant présent et déterminer quand un support favorise l'apprentissage, l'attention et le développement émotionnel, et quand il commence à supplanter la croissance même qu'il est censé soutenir.

L'avenir qui mérite d'être défendu n'est pas celui d'une IA axée uniquement sur l'efficacité, la standardisation ou la nouveauté. C'est celui d'une IA utilisée de manière à renforcer le travail, les relations et le développement global des personnes qui sont au cœur de l'éducation. Une IA qui aide les personnels enseignants à être plus présents, plus réactifs et plus créatifs auprès des élèves qui se trouvent devant eux. Le progrès ne commence pas par l'outil, mais par l'attention professionnelle, la connaissance du contexte, ainsi que par des enseignant·e-s et des personnels de soutien à l'éducation qui ont conscience des obstacles humains à l'apprentissage cognitif et socio-émotionnel qu'il faut éliminer, et des conditions qu'il convient de maintenir.

C'est pourquoi la réponse doit être à la fois précise et adaptable. Le monde de l'éducation ne peut se permettre ni la dérive, ni le retard, ni une adoption naïve. Cependant, nous ne pouvons pas non plus prétendre que la question est réglée ou que toutes les réponses devraient déjà être fixées d'avance. Ce qu'il faut, c'est une préparation stratégique : anticipation, gouvernance claire et collective, renforcement rapide des capacités professionnelles et adaptation des réponses à mesure que la technologie évolue.

L'éducation publique ne peut pas déléguer son jugement concernant les enfants, l'apprentissage, les données probantes et la vie démocratique à des systèmes conçus ailleurs, pour une finalité qui n'a jamais fait l'objet d'un consensus public. Les enseignant·e-s doivent continuer à jouer un rôle de premier plan pour décider de ce qui est introduit dans les écoles et pour s'opposer aux intérêts commerciaux et politiques extérieurs.



Au fur et à mesure que l'intelligence artificielle s'intègre de plus en plus profondément dans l'éducation, les principes fondamentaux de l'enseignement gagnent en importance, et non l'inverse. Le jugement revêt une importance accrue. Les relations revêtent une importance accrue. La relation élève-enseignant·e reste le socle indispensable autour duquel doit désormais s'articuler tout avenir de l'éducation centré sur l'humain.

Références

- Adams, Cathy. *Researching a Post-Human World: Interviews with Digital Objects*. Palgrave Macmillan, 2017.
- Acemoglu, Daron, and Simon Johnson. "The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labour Demand." *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, vol. 16, no. 1, 2023, pp. 25–35. doi.org/10.1093/cjres/rsac035.
- Anderson, Jenny, and Rebecca Winthrop. *The Disengaged Teen: Helping Kids Learn Better, Choose Smarter, and Find Their Place in the World*. Crown, 2025.
- Alberta Teachers' Association. *Pulse: Reporting on Class Size and Complexity, Aggression, and AI in Alberta's K–12 Schools* (Fall 2023). ATA, 2024. Contact: McRae, Phil, research@ata.ab.ca.
- Australian Government. *Online Safety Amendment (Social Media) Act 2024*. Parliament of Australia, 29 Nov. 2024, <https://www.aph.gov.au>.
- Barnum, Matt. "Why Sal Khan's AI Revolution Hasn't Happened Yet, According to Sal Khan." *Chalkbeat*, 9 Apr. 2026, chalkbeat.org/chalkbeat-ideas/ai-in-education/teaching-classroom.
- Bengio, Yoshua. "AI and Catastrophic Risk." *Journal of Democracy*, vol. 35, no. 4, 2024, pp. 181–194. doi.org/10.1353/jod.2024.a941808.
- Bengio, Yoshua, et al. *International AI Safety Report*. International AI Safety Report Secretariat, 2025, <https://www.internationalaisafetyreport.org>.
- Benjamin, Ruha. *Race After Technology: Abolitionist Tools for the New Jim Code*. Polity, 2019.
- Biesta, Gert. *Good Education in an Age of Measurement: Ethics, Politics, Democracy*. Routledge, 2010.
- Bjork, Elizabeth L., and Robert A. Bjork. "Making Things Hard on Yourself, But in a Good Way: Creating Desirable Difficulties to Enhance Learning." *Psychology and the Real World*, Worth, 2011, pp. 56–64.
- Black, Paul, and Dylan Wiliam. "Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment." *Phi Delta Kappan*, vol. 80, no. 2, 1998, pp. 139–148.
- Brown, Peter C., Henry L. Roediger III, and Mark A. McDaniel. *Make It Stick: The Science of Successful Learning*. Harvard UP, 2014.
- Bruner, Jerome S. *The Process of Education*. Harvard UP, 1960.
- Burns, Mary, et al. *A New Direction for Students in an AI World: Prosper, Prepare, Protect*. Brookings Institution, Jan. 2026, <https://brookings.edu/wp-content/uploads/2026/01/A-New-Direction-for-Students-in-an-AI-World-FULL-REPORT.pdf>.
- Cazzaniga, M., et al. *Artificial Intelligence and the Future of Work*. IMF Staff Discussion Note SDN/2024/001, International Monetary Fund, 2024, doi.org/10.5089/9798400262548.006.
- Center for Humane Technology. *The AI Roadmap: How We Ensure AI Serves Humanity*. CHT, 2026, <https://www.humanetech.com/ai-roadmap>.



- CEPA. "Mapping the Spread of Child Safety Rules." *Center for European Policy Analysis*, Apr. 2026, cepa.org/comprehensive-reports/mapping-the-spread-of-child-safety-rules.
- CNBC Africa. "South Africa Pulls AI Policy After Hallucinated Citations Expose Drafting Scandal." *CNBC Africa*, Apr. 2026, cnbcafrica.com.
- Common Sense Media. *AI Risk Assessment: Social AI Companions. In partnership with Stanford Brainstorm Lab for Mental Health Innovation*, 10 Apr. 2025, www.common Sense Media.org/sites/default/files/pug/csm-ai-risk-assessment-social-ai-companions_final.pdf.
- Council of Europe. *Artificial Intelligence and Education: A Critical View through the Lens of Human Rights, Democracy and the Rule of Law*. Council of Europe Publishing, 2024.
- Crawford, Kate. *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Yale UP, 2021.
- Cukurova, Mutlu. "A Conceptual Framework for Teacher-AI Teaming in Education." *OECD Digital Education Outlook 2026*, OECD Publishing, 2026, pp. 123–142.
- Darling-Hammond, Linda, et al. *Empowered Educators: How High-Performing Systems Shape Teaching Quality Around the World*. Jossey-Bass, 2017.
- Davies, Anne. *Making Classroom Assessment Work*. 4th ed., Connections Publishing, 2020.
- Dawson, Phillip, et al. "Validity Matters More Than Cheating." *Assessment and Evaluation in Higher Education*, vol. 49, no. 7, 2024, pp. 1005–1016. doi.org/10.1080/02602938.2024.2386662.
- Dawson, Phillip, and Dan Liu. "Talk Is Cheap: Why Structural Assessment Changes Are Needed for a Time of GenAI." *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 2025.
- Dehaene, Stanislas. *How We Learn: Why Brains Learn Better Than Any Machine...for Now*. Viking, 2020.
- Delors, Jacques, et al. *Learning: The Treasure Within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century*. UNESCO Publishing, 1996.
- Dewey, John. *Experience and Education*. Kappa Delta Pi, 1938. [DeweyExperienceandEducation.pdf](https://www.kdpublishing.com/Products/ExperienceandEducation.pdf).
- Digital Education Council. *Digital Education Council Global AI Student Survey 2024*. 2 Aug. 2024, www.digitaleducationcouncil.com/post/digital-education-council-global-ai-student-survey-2024.
- Eaton, S.E., et al. "What Should We Be Assessing Exactly? Higher Education Staff Narratives on Gen AI Integration of Assessment in a Postplagiarism Era." *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 2025, doi.org/10.1080/02602938.2025.2587246.
- Education International. *Activating the Recommendations of the United Nations High-Level Panel on the Teaching Profession*. EI, 2024, www.ei-ie.org/en/item/28473:activating-the-recommendations-of-the-un-high-level-panel-on-the-teaching-profession.
- Education International. "Historic Santiago Consensus Puts Teachers at the Heart of Education Transformation." *Education International*, 29 Aug. 2025, [ei-ie.org/en/item/30935:historic-santiago-consensus-puts-teachers-at-heart-of-education-transformation](https://www.ei-ie.org/en/item/30935:historic-santiago-consensus-puts-teachers-at-heart-of-education-transformation).

- "ETUCE Workshop in Dublin Strengthens Union Action on AI and Collective Bargaining in Education." European Trade Union Committee for Education, 13 May 2026, etuce.org/en/item/7324:etuce-workshop-in-dublin-strengthens-union-action-on-ai-and-collective-bargaining-in-education.
- European Commission. "Commission Publishes Guidelines on the Protection of Minors." *Shaping Europe's Digital Future*, 14 July 2025, digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-protection-minors.
- European Union. *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act)*. Official Journal of the European Union, 12 July 2024, eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj.
- Faure, Edgar, et al. *Learning to Be: The World of Education Today and Tomorrow*. UNESCO Publishing, 1972.
- Fitzpatrick, Dan. "Google's Head of Learning Says AI Can't Solve Education's Real Problem." *Forbes*, 5 Apr. 2026, forbes.com/sites/danfitzpatrick.
- Freire, Paulo. *Pedagogy of the Oppressed*. Translated by Myra Bergman Ramos, 30th anniversary ed., Continuum, 2000.
- Fullan, Michael. *The New Meaning of Educational Change*. 5th ed., Teachers College Press, 2016.
- Haidt, Jonathan. *The Anxious Generation: How the Great Rewiring of Childhood Is Causing an Epidemic of Mental Illness*. Penguin P, 2024
- Hao, Karen. *Empire of AI: Dreams and Nightmares in Sam Altman's OpenAI*. Penguin Press, 2025.
- Hari, Johann. *Stolen Focus: Why You Can't Pay Attention – and How to Think Deeply Again*. Crown, 2022.
- Hargreaves, Andy, and Michael Fullan. *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. Teachers College Press, 2012.
- Hau, Isabelle C. *Love to Learn: The Transformative Power of Care and Connection in Education*. PublicAffairs, 2025.
- Heaven, Will Douglas. "Geoffrey Hinton Tells Us Why He's Now Scared of the Tech He Helped Build." *MIT Technology Review*, 2 May 2023, technologyreview.com/2023/05/02/1072528/geoffrey-hinton-google-why-scared-ai.
- Henrich, Joseph, Steven J. Heine, and Ara Norenzayan. "The Weirdest People in the World?" *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 33, no. 2–3, 2010, pp. 61–83.
- Hobson, Brittany. "Manitoba Ban on Social Media, AI Chatbots for Kids Could Start in Schools: Education Minister." *CBC News*, 27 Apr. 2026, <https://www.cbc.ca/news/canada/manitoba/children-youth-social-media-chatbot-ai-ban-9.7178892>.
- Holmes, Wayne. "Learning to Think in the AI Era." *The UNESCO Courier*, 2 Apr. 2026, courier.unesco.org/en/articles/learning-think-ai-era.
- Hopelab. *AI and Young People: A National Survey*. Hopelab, 2024, hopelab.org.
- Human Rights Watch. "Brazil Passes Landmark Law to Protect Children Online." *Human Rights Watch*, 17 Sept. 2025, hrw.org/news/2025/09/17/brazil-passes-landmark-law-to-protect-children-online



- Kelly, Anthony. "A Tale of Two Algorithms: The Appeal and Repeal of Calculated Grades Systems in England and Ireland in 2020." *British Educational Research Journal*, vol. 47, no. 3, 2021, pp. 725–741. doi.org/10.1002/berj.3705.
- Khalaf, Abderrahman M., et al. "The Impact of Social Media on the Mental Health of Adolescents and Young Adults: A Systematic Review." *Cureus*, vol. 15, no. 8, 2023, e42990. DOI: 10.7759/cureus.42990.
- Kirschner, Paul A., John Sweller, and Richard E. Clark. "Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching." *Educational Psychologist*, vol. 41, no. 2, 2006, pp. 75–86. DOI: [10.1207/s15326985ep4102_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1).
- Kosmyna, Nataliya, et al. "Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task." *arXiv*, 31 Dec. 2025, doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872.
- Kralj, Lidija. *Contribution to Artificial Intelligence and Education: Regulating the Use of AI Systems in Education*. Council of Europe, 2024.
- Ladson-Billings, Gloria. *The Dreamkeepers: Successful Teachers of African American Children*. Jossey-Bass, 1994.
- Lampert, Magdalene. *Teaching Problems and the Problems of Teaching*. Yale UP, 2001.
- Lee, Victor R. "Practices and Perceptions of Data Use in Education." *Journal of the Learning Sciences*, vol. 29, no. 4-5, 2020, pp. 451–455.
- Liang, Weixin, et al. "GPT Detectors Are Biased Against Non-Native English Writers." *Patterns*, vol. 4, no. 7, 2023, 100779. [doi:10.1016/j.patter.2023.100779](https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779).
- Lodge, Jason M., et al. *Assessment Reform for the Age of Artificial Intelligence*. TEQSA, 2023.
- Luckin, Rose. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. UCL IOE Press, 2018.
- Maynard, Andrew. "Learning to Live with Agentic Social AI." *The Future of Being Human*, 20 Oct. 2024, www.futureofbeinghuman.com/p/learning-to-live-with-agental-social-ai.
- Mishra, Punya. *Education in the Age of GenAI: 13+1 Ideas Worth Grappling With*. 2026. Mary Lou Fulton College for Teaching and Learning Innovation, Arizona State University, unpublished manuscript.
- Mishra, Punya. "While We Weren't Looking: The Real Digital Revolution Beyond School Walls." *Punya Mishra's Web*, 13 Sept. 2025, punyamishra.com/2025/09/13/while-we-werent-looking-the-real-digital-revolution-beyond-school-walls/.
- Mishra, Punya. "Why Sal Khan't: On Learning by Making but Teaching by Telling." *punyamishra.com*, 16 Apr. 2026, punyamishra.com.
- Molenaar, Inge. "Towards Hybrid Human-AI Learning Technologies." *European Journal of Education*, vol. 57, no. 4, 2022, pp. 378–498.
- Molina, Ezequiel, et al. *AI Revolution in Education: What You Need to Know*. World Bank, 2024, documents1.worldbank.org/curated/en/099734306182493324/pdf/IDU152823b13109c514ebd19c241a289470b6902.pdf.
- Mollick, Ethan. *Co-Intelligence: Living and Working with AI*. Portfolio, 2024.
- Mozur, Paul, and Adam Satariano. "Anthropic's New A.I. Model Sets Off Global Alarms." *The New York Times*, 22 Apr. 2026, [nytimes.com/2026/04/22/technology/anthropics-mythos-ai.html](https://www.nytimes.com/2026/04/22/technology/anthropics-mythos-ai.html).

- Murthy, Vivek H. *Our Epidemic of Loneliness and Isolation: The U.S. Surgeon General's Advisory on the Healing Effects of Social Connection and Community*. U.S. Department of Health and Human Services, 2023, hhs.gov.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *How People Learn II: Learners, Contexts, and Cultures*. National Academies Press, 2018.
- Noble, Safiya Umoja. *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York UP, 2018.
- OECD. *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*, OECD Publishing, Paris, 2026. <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>.
- OECD. *Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education*. OECD, Paris, 2025. <https://ailiteracyframework.org>.
- OECD. *Education for Human Flourishing: A Conceptual Framework*. OECD Publishing, 2025. <https://doi.org/10.1787/73d7cb96-en>.
- OECD. *Reimagining Teaching in an Accelerating World*. International Summit on the Teaching Profession, OECD Publishing, 2026, <https://doi.org/10.1787/d0edfe8c-en>.
- OECD. *Results from the Teacher Knowledge Survey: What Teachers Know About General Pedagogy*. OECD Publishing, 2026, <https://doi.org/10.1787/5542e88a-en>
- Pellegrino, James W., Naomi Chudowsky, and Robert Glaser, eds. *Knowing What Students Know: The Science and Design of Educational Assessment*. National Academies Press, 2001.
- Perkins, Mike, et al. "The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS)." *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 21, no. 8, 2024.
- Pistillo, Matteo. "Accelerating AI Interpretability To Promote U.S. Technological Leadership." Federation of American Scientists, 10 June 2025, fas.org/publication/accelerating-ai-interpretability/. Accessed 5 May 2026.
- "Recommendations and Summary of Deliberations of the United Nations Secretary-General's High-Level Panel on the Teaching Profession." International Labour Organization and UNESCO, Feb. 2024, www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@sector/documents/publication/wcms_912921.pdf.
- Reuters. "France Approves Law Banning Social Media for Under-15s." *Reuters*, 4 Jan. 2026, reuters.com.
- Rich, Michael, and Teresa Barker. *The Mediatrix's Guide: A Joyful Approach to Raising Healthy, Smart, Kind Kids in a Screen-Saturated World*. Harper Horizon, 2024.
- Riep, Curtis, and Michele Machacek. *Schooling the World's Poor: Teach For All and the Global Education Reform Movement*. Education International, 2016.
- Robb, Michael B., and Supreet Mann. *Talk, Trust, and Trade-Offs: How and Why Teens Use AI Companions*. Common Sense Media, 2025, commonsensemedia.org.
- Roose, Kevin. "Can a Chatbot Named Daenerys Targaryen Be Blamed for a Teen's Suicide?" *The New York Times*, 23 Oct. 2024, www.nytimes.com/2024/10/23/technology/characterai-lawsuit-teen-suicide.html.
- Ruiz, Pati, et al. *Implementing AI Literacy Across Learning Environments: A Series of Briefs*. Digital Promise, 2025, files.eric.ed.gov/fulltext/ED678837.pdf.
- Russell, Stuart J. "Teachers' Work May Change But We Will Always Need Them." *UNESCO Courier*, 1 Oct. 2023, en.unesco.org.



- Sajadieh, Sha, et al. "The AI Index 2026 Annual Report." *AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University*, Apr. 2026, https://www.hai.stanford.edu/assets/files/ai_index_report_2026.pdf.
- Santos, Renata Maria Silva, et al. "The Association between Screen Time and Attention in Children: A Systematic Review." *Developmental Neuropsychology*, vol. 47, no. 4, 2022, pp. 175–192. DOI: [10.1080/87565641.2022.2064863](https://doi.org/10.1080/87565641.2022.2064863).
- Schleicher, Andreas. "You Don't Get Fit by Watching Sports." *LinkedIn*, 2025, [linkedin.com/in/schleichereduskills](https://www.linkedin.com/in/schleichereduskills).
- Schön, Donald A. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books, 1983.
- Schull, Natasha Dow. *Addiction by Design: Machine Gambling in Las Vegas*. Princeton UP, 2012.
- Scottish Government. *Scottish Guidelines and Guardrails for the Use of Artificial Intelligence (AI) in Schools*. Scottish Government, Feb. 2026, [gov.scot/publications/scottish-guidelines-guardrails-use-ai-schools](https://www.gov.scot/publications/scottish-guidelines-guardrails-use-ai-schools).
- Selwyn, Neil. "The Future of AI and Education: Some Cautionary Notes." *European Journal of Education*, vol. 57, no. 4, 2022, pp. 620–31. The future of AI and education: Some cautionary notes - Selwyn - 2022 - European Journal of Education - Wiley Online Library .
- Shulman, Lee. "Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform." *Harvard Educational Review*, vol. 57, no. 1, 1987, pp. 1–22.
- Sperber, Dan, et al. "Epistemic Vigilance." *Mind & Language*, vol. 25, no. 4, 2010, pp. 359–93. Wiley Online Library, <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.2010.01394.x>.
- Stevenson, Howard. "Teacher Unionism in Changing Times: Is This the Real 'New Unionism'?" *Journal of School Choice*, vol. 9, no. 4, 2015, pp. 604–625.
- Stremple, Claire. "A Top State Official Used AI to Draft Public Policy. The AI Hallucinated." *Route Fifty*, 29 Oct. 2024, [route-fifty.com/emerging-tech/2024/10/top-state-official-used-ai-draft-public-policy-ai-hallucinated/400634](https://www.route-fifty.com/emerging-tech/2024/10/top-state-official-used-ai-draft-public-policy-ai-hallucinated/400634).
- Sweller, John. "Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning." *Cognitive Science*, vol. 12, no. 2, 1988, pp. 257–285.
- Takita, Hirotaka, et al. "A Systematic Review and Meta-Analysis of Diagnostic Performance Comparison Between Generative AI and Physicians." *npj Digital Medicine*, vol. 8, no. 175, 2025, <https://www.doi.org/10.1038/s41746-025-01543-z>.
- The Next Web. "Following Australia, Norway Will Ban Social Media for Under-16s." *The Next Web*, Apr. 2026, thenextweb.com/news/norway-social-media-ban-under-16-age-verification.
- Thomas, John W., et al. *A Review of Research on Project-Based Learning*. Autodesk Foundation, 2000.
- Twenge, Jean M. *iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy—and Completely Unprepared for Adulthood*. Atria Books, 2017.
- UNESCO. *AI and the Future of Education: Disruptions, Dilemmas and Directions*. UNESCO Publishing, 2025. <https://www.doi.org/10.54675/KECK1261>.
- UNESCO. *Santiago Consensus: World Summit on Teachers*. UNESCO, 29 Aug. 2025. [world-summit-teachers-final-santiago-consensus-en.pdf](https://www.unesco.org/en/santiago-consensus).

- UNESCO. *Global Report on Teachers: Addressing Teacher Shortages and Transforming the Profession*. UNESCO, 2024, <https://www.unesdoc.unesco.org>.
- UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education - A Tool on Whose Terms?* UNESCO, 2023.
- UNESCO. *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. UNESCO, 2021, unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707.
- UNICEF Innocenti – Global Office of Research and Foresight, UNICEF Guidance on AI and Children 3.0, UNICEF Innocenti, Florence, December 2025.
- "University of Sydney's AI Assessment Policy: Protecting Integrity and Empowering Students." *The University of Sydney*, 27 Nov. 2024, www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2024/11/27/university-of-sydney-ai-assessment-policy.html. Accessed 5 May 2026.
- Van Dijck, José, Thomas Poell, and Martijn De Waal. *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford UP, 2018.
- Vygotsky, Lev S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard UP, 1978.
- Wasson, Barbara, et al. "Implementing Learning Analytics in Norway." *Journal of Learning Analytics*, vol. 11, no. 2, 2024, pp. 158–73, doi.org/10.18608/jla.2024.8241.
- Watters, Audrey. *Teaching Machines: The History of Personalized Learning*. MIT P, 2021
- West, Mark. *An Ed-Tech Tragedy? Educational Technologies and School Closures in the Time of Covid-19*. UNESCO, 2025. An Ed-Tech Tragedy? Educational technologies and school closures in the time of COVID-19 - UNESCO Digital Library.
- Westheimer, Joel, and Joseph Kahne. "What Kind of Citizen? The Politics of Educating for Democracy." *American Educational Research Journal*, vol. 41, no. 2, 2004, pp. 237–269.
- Willingham, Daniel T. *Why Don't Students Like School? A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom*. Jossey-Bass, 2009.
- Williamson, Ben. *Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice*. Sage, 2017.
- Williamson, Ben, and Anna Hogan. *Commercialisation and Privatisation in/of Education in the Context of Covid-19*. Education International Research, 2020.
- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). "Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency." *Learning, Media and Technology*, vol. 45, no. 2, pp. 107–114. Full article: Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency .
- Wolf, Maryanne. *Reader, Come Home: The Reading Brain in a Digital World*. HarperCollins, 2018.
- Yu, Danny J., et al. "The Impact of Social Media Use on Sleep and Mental Health in Youth: a Scoping Review." *Current Psychiatry Reports*, vol. 26, no. 3, 2024, pp. 104–119. [DOI: 10.1007/s11920-024-01481-9](https://doi.org/10.1007/s11920-024-01481-9).
- Zuboff, Shoshana. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs, 2019.



Education International
Internationale de l'Éducation
Internacional de la Educación
Bildungsinternationale



*Cet outil est soumis à la licence
Creative Commons : Attribution - Pas
d'Utilisation Commerciale - Partage
dans les Mêmes Conditions 4.0
International
(CC BY-NC-SA 4.0)*

Vous êtes autorisé à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats

Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel

Selon les conditions suivantes :

Attribution — Vous devez créditer l'œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Oeuvre.

Pas d'Utilisation Commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette œuvre, tout ou partie du matériel la composant.

Partage dans les Mêmes Conditions — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.

Les points de vue, recommandations et conclusions de cette étude sont ceux des auteur-ric-e-s, sauf mention contraire explicite, et ne sont pas nécessairement approuvés par l'Internationale de l'Éducation. Toutes les précautions raisonnables ont été prises afin de vérifier les informations contenues dans cette publication. Cependant, le matériel publié est distribué sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite. Ni l'Internationale de l'Éducation, ni aucune personne agissant en son nom ne peuvent être tenues pour responsable de l'utilisation qui pourrait être faite de l'information qui y est contenue.

Internationale
de l'Éducation

Enseignement et IA : défendre l'humain au cœur de l'éducation



Armand Doucet
Avril 2026



Education International
Internationale de l'Éducation
Internacional de la Educación
Bildungsinternationale

Siège

15 Boulevard Bischoffsheim
1000 Bruxelles, Belgique
Tél +32-2 224 0611
headoffice@ei-ie.org
www.ei-ie.org
[#unite4ed](https://twitter.com/unite4ed)

L'Internationale de l'Éducation représente les organisations d'enseignant-e-s et d'employé-e-s de l'éducation à travers le monde. Il s'agit de la plus grande fédération syndicale mondiale, représentant 33 millions d'employé-e-s de l'éducation par le biais de 375 organisations réparties dans 180 pays et territoires à travers le monde. L'Internationale de l'Éducation regroupe tous les enseignant-e-s et employé-e-s de l'éducation.

Cet outil est soumis à la licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Publié par l'Internationale de l'Éducation - Mai 2026
ISBN: 978-92-9276-040-3 (PDF)

Couverture : Internationale de l'Éducation (avec des photos d'iStock)