



**HAL**  
open science

## **Utiliser les IA de manière “ raisonnée et responsable ” en classe : analyse de la problématisation des usages par des formateurs**

Michael Zeyringer, Arnaud Grandadam, Nicolas Banner

### ► **To cite this version:**

Michael Zeyringer, Arnaud Grandadam, Nicolas Banner. Utiliser les IA de manière “ raisonnée et responsable ” en classe : analyse de la problématisation des usages par des formateurs. Congrès Orbicom – GTnum IA2GE - ITI LIRIC, Marc Trestini Philippe Viallon, Sep 2025, Strasbourg, France. <hal-05564507>

**HAL Id: hal-05564507**

**<https://hal.science/hal-05564507v1>**

Submitted on 24 Mar 2026

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

# Utiliser les IA de manière « raisonnée et responsable » en classe : analyse de la problématisation des usages par des formateurs d’enseignants et personnels d’encadrement (France).

Michael Zeyringer, doctorant en sciences de l’information et de la communication sous la direction de Marc Trestini, université de Strasbourg, LISEC

Arnaud Grandadam, conseiller pédagogique, académie de Strasbourg

Nicolas Bannier, professeur agrégé, académie de Strasbourg

## Résumé

L’irruption des intelligences artificielles génératives interroge les repères éthiques, pédagogiques et institutionnels de l’école. Notre étude qualitative menée auprès de formateurs et cadres de l’Éducation nationale analyse comment ces acteurs problématisent les usages « raisonnés et responsables » de l’IA à partir du cadre de la problématisation (Fabre, Orange) et d’une éthique située (Zacklad et Rouvroy, 2022). Les entretiens révèlent des tensions entre principes éthiques (protection des données, équité, responsabilité, etc.) et réalités de terrain : inégalités d’accès, résistances, besoin de formation. L’apport principal de notre étude réside dans l’application du cadre de la problématisation à l’analyse des usages éducatifs de l’IA, permettant de modéliser les tensions entre *faits*, *nécessités* et hypothèses de solutions. L’étude met en évidence la nécessité de construire des cadres d’usage explicites et une culture collective de l’IA en éducation, condition d’une véritable appropriation éthique et réflexive de ces technologies.

## Abstract

The emergence of generative artificial intelligences challenges the ethical, pedagogical, and institutional frameworks of education. Our qualitative study, conducted with teacher trainers and education administrators, examines how these actors problematize the “reasoned and responsible” uses of AI through the theoretical lens of problematization (Fabre, Orange) and situated ethics (Zacklad & Rouvroy, 2022). The interviews reveal tensions between ethical principles (data protection, equity, responsibility, etc.) and field realities such as unequal access, resistance, and training needs. The main contribution of our study lies in the application of the problematization framework to the analysis of educational uses of AI, enabling the modeling of tensions between *facts*, *necessities*, and hypotheses of solutions. The study highlights the need to build explicit usage frameworks and a collective culture of AI in education as conditions for a genuinely ethical and reflective appropriation of these technologies.

# 1 Introduction

L'irruption des intelligences artificielles génératives dans le monde éducatif a bouleversé les repères habituels. Les usages d'applications d'intelligence artificielle (IA) par les enseignants et élèves sont interrogés dans leur dimension éthique par la recherche (Collin, Lepage et Nebel, 2023 ; Holmes et al., 2021) et font l'objet de recommandations ou textes de cadrage par les institutions (Şenocak, Bozkurt et Koçdar, 2024). En matière d'usages de l'IA en éducation, les études portent souvent soit sur les textes de cadrage ou de recommandations, soit sur les usagers que sont les enseignants et élèves. Nous choisissons de nous intéresser aux formateurs d'enseignants et personnels d'encadrement, acteurs engagés de facto dans le développement des usages du numérique à l'école. Notre étude a pour objectif de mieux comprendre, qualitativement, comment ces acteurs problématisent la question des usages « raisonnés et responsables » de l'IA à l'école, dans leur contexte particulier. À partir de corpus d'entretiens menés auprès de formateurs, cadres et inspecteurs de l'Éducation nationale, nous retraçons des étapes d'une transition en cours. Nous nous intéressons à la place de l'éthique de l'IA dans leur réflexion. Nous nous inscrivons dans une éthique située Zacklad et Rouvroy (2022) et utilisons le cadre théorique de la problématisation (Fabre, Orange). Notre étude met en lumière à la fois les principes généraux « éthiques », les éléments de contexte des acteurs et les solutions qu'ils envisagent ou mettent déjà en œuvre.

## 2 Cadre théorique : la problématisation d'usages éthiques de l'IA à des fins d'enseignement-apprentissage

### 2.1 Éthique des usages de l'IA : éthique de principes et éthique située

L'éthique en matière d'IA est en général considérée comme un exemple d'éthique appliquée. Elle consiste en une réflexion, nécessairement dynamique en raison de l'évolution des technologies d'IA. « Ethics is a process, not a destination » écrit Selwyn (2023). L'éthique des principes est la voie la plus investie dans les articles scientifiques dont nous avons pris connaissance. Fjeld et al. (2020) ont réalisé une cartographie des principes éthiques pour les usages de l'IA à partir de l'analyse de trente-six documents produits par des institutions, associations ou organismes privés. Şenocak, Bozkurt, et Koçdar (2024) montrent quatre ans plus tard que neuf principes éthiques sont reconnus et adoptés par neuf directives internationales pour l'IA en éducation (IAED). Leurs conclusions indiquent également qu'il existe un consensus global sur les principes éthiques de l'IAED. Enfin, Li et Gu (2023) proposent, à partir de la méta-analyse d'une revue de littérature, une cartographie des indicateurs de risques dans les usages d'IAED. Par ailleurs, d'autres enjeux éthiques émergent en éducation, ceux relatifs à l'évaluation pédagogique (Audran, 2024), à l'éducation aux médias et à l'information (Frau-Meigs, 2024).

L'éthique située place les enjeux et la réflexion au niveau de chaque partie prenante, et en particulier à l'échelle de l'utilisateur d'application d'IA. D'après Zacklad et Rouvroy (2022, §5), l'éthique située « ne sépare pas la question des faits et celle des valeurs ». Dans ce cadre, la réflexion porte sur les conflits de valeurs et les tensions qui peuvent apparaître en contexte d'utilisation ou dans le cadre de débats (Ménissier, 2023, §45). Quel que soit le paradigme, l'enjeu n'est pas seulement de prévenir ou d'empêcher des usages qui ne seraient pas éthiques (Holmes et al., 2021, p. 520) : il s'agit d'aider toutes les parties prenantes à tirer les meilleurs bénéfices des technologies d'IA en éducation.

### 2.2 Cadre théorique de la problématisation

Le cadre théorique de la problématisation a été développé par Fabre et Orange à partir des années 1970/1980 en appui sur la théorie de l'enquête de Dewey. Dans un premier temps, « poser le problème, c'est identifier un manque, une désadaptation dans l'expérience

existentielle, professionnelle, intellectuelle » (Fabre, 2017, p. 15). D’après Fabre et Musquer (2009, p. 113), problématiser c’est « développer un questionnement visant à identifier les données et les conditions du problème et à les mettre en tensions. De cette interaction résultent des hypothèses de solutions qui seront ensuite validées ou non ». Les données (également nommées « *faits* », terme que nous utiliserons par la suite) sont des faits constatés dans la situation. A l’opposé, les conditions du problèmes ou *nécessités* ont un caractère d’universalité. Les hypothèses de solutions ont un caractère pragmatique. C’est au cours des débats et des échanges argumentatifs que la problématisation devient appréhendable, visible. D’après Orange (2012), ces échanges ont une fonction fondamentale : « ils permettent d’explorer et de délimiter le champ des possibles ». Les *faits* et les *nécessités* « ont le statut d’arguments dans la discussion » (Fabre, 2017, p. 50).

### 3 Méthodologie

Notre hypothèse est que problématiser la question des usages « raisonnés et responsables » de l’IA (expression utilisée dans des documents institutionnels en France) permet à un groupe de formateurs ou de personnels d’encadrement de formuler des hypothèses de solutions, en appui à la fois sur des *nécessités* liées à des principes éthiques et des *faits* liées à leur contexte d’exercice. Le problème traité peut être formulé ainsi : « Comment aider les enseignants à utiliser l’IA de manière raisonnée et responsable dans le cadre de leur métier ? ». Le tableau suivant donne les *nécessités* que nous définissons a priori.

Tableau 2 Définitions des *nécessités a priori* pour des usages "éthiques" de l'IA en classe

Li et Gu (2023)	Fjeld et al. (2020)	Şenocak, Bozkurt, Koçdar (2024)	Nécessités : l’usage de l’IA implique ...
Non-pertinence pédagogique	-	-	N1 : une plus-value pour les enseignements/ Apprentissages
Mauvais usage des ressources de l’IA, avec peu d’effets sur les apprentissages	-	-	
Risque de sécurité pour les données personnelles et les utilisateurs, avec un impact potentiel sur le bien-être relationnel et émotionnel des élèves	Protection de la vie privée	Protection de la vie privée et des données, sécurité des données et des personnes	N2 : la protection des données personnelles N3 : l’assurance du bien-être des utilisateurs
Risque de biais	Équité et non-discrimination	Diversité et équité	N4 : l’assurance de la diversité et la non-discrimination N5 : l’équité (d’accès, de traitement)
Responsabilité quant aux impacts des utilisations.	Responsabilité-redevabilité	Responsabilité	N6 : la connaissance de l’utilisateur de la nature de sa responsabilité
Risque perçu : insécurité comportementale et environnementale.	Sûreté-sécurité	Durabilité et bien-être social	N7 : la prise en compte des impacts sociaux et environnementaux
-	Contrôle humain	Agentivité des enseignants et des élèves	N8 : la préservation de l’agentivité des professionnels
La mauvaise compréhension du concept d’HCAI.	Promotion des valeurs humaines	Design éthique lors de la conception	N9 : l’alignement avec les valeurs de la République

		Autonomie	<b>N10</b> : la non-dépendance aux technologies « privées »
Transparence	Transparence et explicabilité	Transparence	<b>N11</b> : la compréhension minimale/suffisante du fonctionnement de la technologie et des réponses/décisions qu'elle donne.
<b>Frau-Meigs (2024)</b>			<b>N12</b> : la préservation de la propriété intellectuelle
<b>Frau-Meigs (2024)</b>			<b>N13</b> : la formation des élèves (éducation aux médias et à l'information, IA)
<b>Audran (2024)</b>			<b>N14</b> : l'adaptation de l'évaluation pédagogique

Nous analysons les corpus issus des enregistrements de quatre entretiens afin d'identifier les *nécessités* et les *données* mobilisées ainsi que les propositions pragmatiques qui émergent. Nous construisons une modélisation de la problématisation dans chacun des groupes sous forme d'espace de contraintes (Orange, 2012), dont nous exposons ici quelques extraits.

## 4 Analyse des corpus

### 4.1 Corpus 1 (2 membres d'une DRANE, 1 inspectrice)

Dans un premier temps, les *nécessités* en jeu sont relatives aux principes éthiques généralement mis en avant : protection des données, prise en compte des impacts environnementaux, attente de transparence, etc. Puis, la question de l'équité est abordée : « *Moi, il y en a un que je vois majeur de risque aussi, mais finalement, qui n'est pas propre à l'IA, mais qui est plutôt une histoire d'éthique éducative et d'équité.* ». Elle est mise en lien avec la responsabilité : « *la responsabilité effectivement de l'usage, mais aussi la responsabilité pédagogique de l'usage, [...] il y a une vraie plus-value d'apprentissage* ». La plus-value pour les apprentissages est reconnue, l'IA est même vue comme « *un levier d'interrogation des pratiques pédagogiques* ».

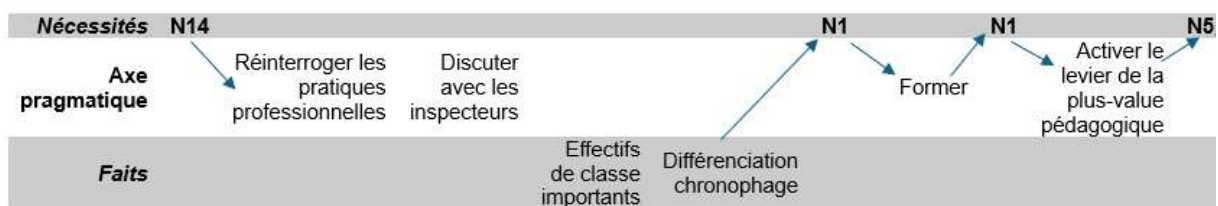


Figure 3 Espace de contraintes n°1 – Corpus n°1

Le risque de l'exclusion d'une catégorie d'élèves est reconnu : « *des élèves [...] qui vont prendre les bonnes habitudes de raisonnement éthique et de manipuler l'outil [...] et puis des élèves qui vont en être potentiellement exclus. Et ça, je pense que c'est un danger majeur dans notre souci d'une école émancipatrice, soucieuse de l'égalité des chances [...]* ». Parmi les leviers imaginés pour répondre à un besoin de formation identifié, en particulier chez des enseignants « réfractaires », la mise en œuvre d'une formation apparaît comme urgente, formation qui permettrait de faire évoluer les positions en « ouvrant la boîte noire ».

## 4.2 Corpus 2 (4 enseignants-formateurs, 1 inspecteur)

Le corpus 2 met en lumière les résistances individuelles des enseignants face à l'intégration de l'IA dans leurs pratiques pédagogiques. Les participants insistent sur l'urgence de former les élèves à l'usage responsable de l'IA, tout en soulignant les risques liés à une adoption massive et non encadrée de ces technologies. Un participant souligne la continuité avec les compétences numériques déjà enseignées : « *Ce qu'on apprenait déjà à l'époque du B2I, juste à éviter d'étaler sa vie, que ce soit sur les réseaux sociaux, sur les blogs, que sais-je, en fait, pour moi, c'est un travail qui continue ce qu'on avait déjà mis en place avant* ».

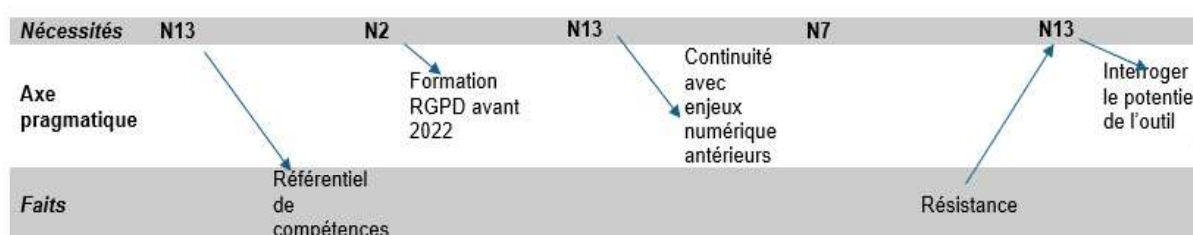


Figure 2 Espace de contraintes n°2 – Corpus n°2

Les enjeux relatifs à l'évolution des modalités d'évaluation sont également discutés dans ce corpus. Par exemple, un participant déclare : « *C'est à nous de faire le meilleur et d'aider les élèves à se l'approprier. Donc, j'ai déjà dépassé de toute façon dans mon évaluation la question de la triche* ».

Au sujet de la résistance des enseignants, un inspecteur exprime cette inquiétude : « *un enseignant qui résiste va être progressivement dépassé, peut-être perdre du sens dans son métier parce qu'il ne se sera pas interrogé sur les potentialités de l'outil et sur ce qu'il peut en faire en classe* ». Enfin le potentiel pédagogique est identifié, en particulier pour la différenciation à l'aide d'IA s'adaptant à la progression des élèves. Cela renvoie à un besoin de formation des enseignants, cette fois-ci sur l'exploitation des traces d'apprentissage.

## 4.3 Corpus 3 (1 enseignant à l'INSPE, 2 ERUN, 2 membres d'une DRANE)

Le corpus 3 est plus orienté vers les pratiques concrètes et les contraintes locales liées à l'intégration de l'IA en classe. Les formateurs interviennent par exemple dans des classes pour des sensibilisations à l'IA, « *pour voir comment on entraîne une IA et donc pour voir un petit peu les biais* ». Les participants insistent sur le besoin de former les enseignants et les élèves à l'usage de l'IA, tout en prenant en compte les impacts environnementaux et les risques écologiques. Par exemple, un participant déclare : « *Les enseignants voilà surtout mis en avant toute cette partie-là avec l'augmentation de l'utilisation d'électricité, de l'eau, et cetera* », un autre interroge : « *Est-ce que chacun utilise l'IA dans son coin pour reproduire en fait les mêmes contenus qu'on aurait pu partager ?* ».

Le corpus 3 met également en avant des exemples d'utilisation de l'IA en classe, comme l'adaptation des exercices pour les élèves allophones : « *On a notamment montré pour des collègues qui avaient des élèves allophones, comment c'est facile... on pouvait transformer un problème ordinaire en ajoutant des références culturelles au pays de l'élève et du coup, ça lui parle beaucoup plus* ». Enfin les participants échangent sur l'intérêt de la maîtrise de l'écriture de prompts : « *Travailler sur le langage explicite, puisqu'en fait, c'est un petit peu comme quand on fait faire le travail par quelqu'un d'autre, il faut lui commander d'une manière la plus explicite possible, enlevant les doutes en fournissant les données et les contextes. C'est ce qu'on fait quand on écrit un prompt* ». La pertinence des résultats en amène certains à interroger le gain de temps espéré.

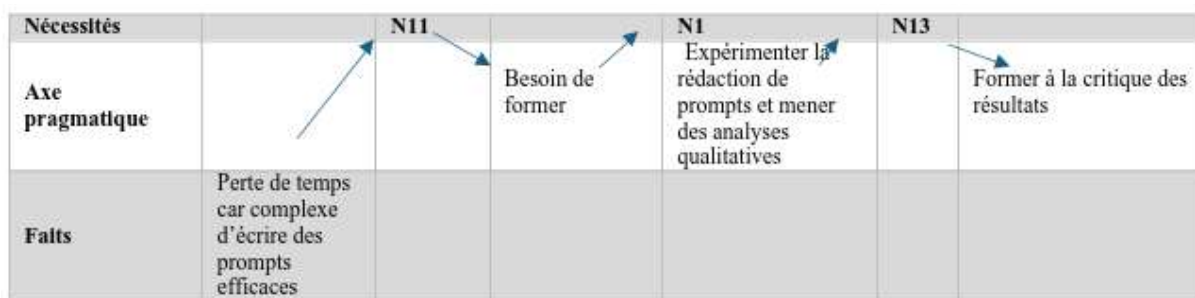


Figure 3 Espace de contraintes n°3 – Corpus n°3

#### 4.4 Corpus 4 (4 enseignants-formateurs)

Dans le corpus 4, la question de la protection des données est abordée de manière pragmatique : rédaction de fiches de traitement, rédaction de chartes d'utilisation, formation des enseignants et sensibilisation des élèves. La fragilité de la dynamique collective autour de l'intégration de l'IA apparaît. Par exemple, un participant déclare : « *Le travail en équipe est très compliqué parce qu'on fait le grand écart, entre des enseignants très à la pointe... et d'autres qui ne veulent même pas en entendre parler* ». Le besoin de cadrage est exprimé : « *Moi, je suis très ennuyé parce qu'au bout du compte, j'ai le sentiment que ça se fait de manière très anarchique* ». Une nouvelle fois, la démonstration pratique est identifiée comme une solution : « *Montrer ce que c'est et comment est-ce que nous, on peut l'utiliser. Ça permettrait de changer le regard* ». Les participants notent une absence de distance critique chez les jeunes enseignants : « *Ils prennent la première chose venue, comme des élèves* ».

Enfin, l'analyse du corpus 4 met également en lumière les incohérences perçues par les élèves face à l'usage de l'IA : « *Les élèves pointent du doigt nos incohérences. Je pense à mes élèves de troisième qui préparent l'oral du brevet et qui me disent, Madame, dans les sources à la fin du diaporama, est-ce qu'on doit citer l'IA qu'on a utilisée ou les IA qu'on a utilisées ?* » Cette citation illustre le besoin de clarifier les règles d'usage de l'IA et de former les élèves à une utilisation responsable et éthique.

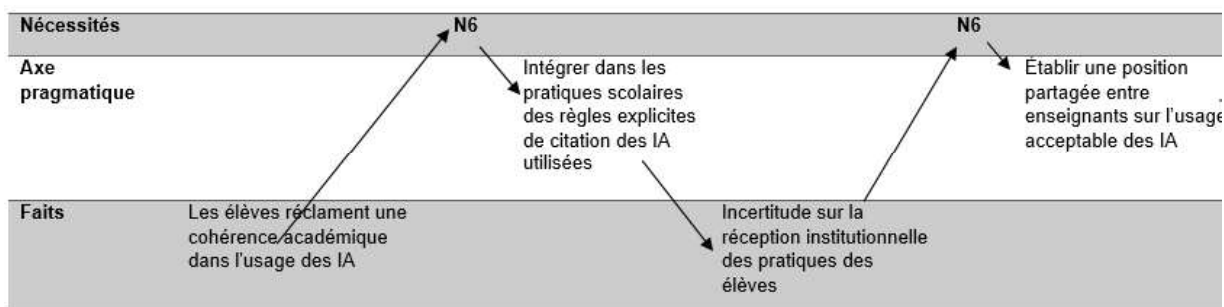


Figure 4 Espace de contraintes n°4 – Corpus n°4

## 5 Discussion

### 5.1 Apports et limites de l'étude

L'étude contribue à enrichir le cadre théorique de la problématisation, en l'appliquant à un domaine en pleine évolution. Les résultats offrent une cartographie des préoccupations éthiques et pédagogiques des formateurs et des personnels d'encadrement, permettant d'orienter les politiques et les actions de formation. La mise en évidence des tensions entre les *nécessités* et les *faits* peut aider à identifier les points de blocage et à favoriser l'élaboration de solutions adaptées aux contextes spécifiques.

L'étude capture un moment donné alors que les représentations et usages de l'IA évoluent très rapidement. Les échanges sont souvent consensuels, alors que des positions plus divergentes

auraient pu enrichir la problématisation. Cela s'explique sans doute par un biais de sélection : les formateurs et inspecteurs ayant répondu à l'appel étant potentiellement ceux qui étaient intéressés par le sujet et se connaissaient parfois. Enfin, l'analyse des corpus révèle également des zones d'ombre, mais dont nous ne pouvons pas conclure qu'elles ne sont pas une préoccupation des acteurs. Certaines *nécessités* apparaissent en effet peu ou pas évoquées : la préservation de l'agentivité des enseignants (N8), pourtant essentielle face aux risques de délégation aveugle aux IA ; des questions telles que la diversité, la non-discrimination (N4) ou l'alignement avec les valeurs de la République (N9) restent largement absentes des corpus.

## **5.2 Une montée rapide des inquiétudes éthiques et éducatives**

Parallèlement à l'appropriation spontanée observée par les formateurs/inspecteurs, les craintes émergent rapidement. Elles portent d'abord sur des enjeux éthiques classiques, tels que la protection des données personnelles (N2) ou la préservation de la propriété intellectuelle (N12). Mais d'autres inquiétudes, plus pédagogiques, s'expriment également : certains participants redoutent une perte progressive de la réflexion critique chez les élèves. Ainsi, un formateur s'interroge : « *Qu'est-ce qui va se passer pour nos futurs étudiants ? Quels citoyens cela va-t-il donner ?* ». Enfin, la question de l'équité (N5) apparaît de manière récurrente. Plusieurs intervenants craignent que l'accès inégal aux outils et à la formation creuse les écarts entre élèves, compromettant les objectifs d'une école émancipatrice. Comme le souligne une formatrice : « *Des élèves seront sensibilisés, prendront de bonnes habitudes de raisonnement éthique... et d'autres risquent d'en être durablement exclus* ».

## **5.3 Une désorganisation institutionnelle face à la vitesse des usages**

À ces constats pédagogiques et éthiques s'ajoute une impression de désorganisation structurelle. L'administration éducative, souvent prise de court, n'a pas anticipé l'explosion des usages de l'IA générative. « *C'est un peu la jungle* », confesse un cadre. Cette désorganisation ne se limite pas à un manque d'outils ou de règlements : elle s'accompagne aussi d'un climat de tabou autour de l'IA. Plusieurs enseignants signalent ainsi une difficulté persistante à aborder ouvertement ces enjeux : « *Un certain nombre n'a pas forcément à en parler avec les élèves... ça reste un sujet tabou* ». Les discours recueillis convergent pour dresser un tableau contrasté : d'un côté, une capacité réelle d'innovation pédagogique portée par des expérimentations locales ; de l'autre, une absence de stratégie coordonnée, laissant le terrain éducatif fragmenté, inégalement préparé et parfois silencieux face aux défis émergents.

## **5.4 L'évaluation, un révélateur des tensions éthiques et pédagogiques**

Les témoignages recueillis soulignent que la question de l'évaluation pédagogique constitue un révélateur particulièrement aigu des tensions éthiques, pédagogiques et institutionnelles, ce qui rejoint l'analyse d'Audran (2024). La nécessité d'adapter les pratiques évaluatives est largement reconnue. Face à ce constat, deux orientations principales émergent. Certains plaident pour un réajustement profond des modes d'évaluation, en mettant l'accent non plus uniquement sur le produit final, mais sur les processus cognitifs engagés. Le développement des capacités réflexives, la capacité à interroger un outil, à justifier un choix méthodologique, deviennent des critères d'évaluation prioritaires : « *Ce qui mérite davantage d'être évalué, ce sont les qualités réflexives... et non plus simplement le produit final* ». D'autres, plus prudents, envisagent de préserver certaines épreuves sans recours à l'IA, pour maintenir des espaces de vérification des compétences individuelles, notamment lors des devoirs surveillés ou des examens certificatifs.

## 5.5 Former : comprendre, responsabiliser, didactiser

Le premier besoin exprimé dans les entretiens est celui de la formation. La priorité est de garantir une compréhension minimale du fonctionnement des IA. Comme le souligne un participant : « *Il faut ouvrir la boîte noire* », afin de ne pas utiliser les outils à l'aveugle. Comprendre la logique des réponses produites par les IA est vu comme un préalable indispensable pour exercer un regard critique et accompagner les élèves dans un usage raisonné. La formation des élèves (N13) constitue enfin un impératif transversal : il ne s'agit pas seulement de leur enseigner l'usage technique des outils, mais de développer leur capacité de discernement critique face aux contenus produits par l'IA, ce qui rejoint les recommandations de Frau-Meigs (2024). La préservation de la propriété intellectuelle (N12) est également soulignée, en lien avec la nécessité de former élèves et enseignants à la reconnaissance des sources, à la contextualisation des contenus et à la maîtrise des règles de citation, dans un contexte où la tentation du copier-coller s'accroît.

La formation doit également intégrer une éducation à la responsabilité. Plusieurs corpus insistent sur la nécessité d'aborder les questions de propriété intellectuelle, de protection des données, et d'impact environnemental. Enfin, la dimension pédagogique est centrale. Des intervenants appellent à intégrer des modules de formation sur la didactisation de l'IA dans les maquettes de formation initiale et continue. Il ne s'agit pas seulement de maîtriser l'outil, mais de savoir l'utiliser de manière critique et réfléchi dans des situations pédagogiques construites.

## 5.6 Définir des cadres d'usage explicites et construire une culture collective

Les acteurs éducatifs entendus expriment un besoin pressant de cadres d'usage clairs. Sans encadrement, prévient plusieurs formateurs, « *l'usage anarchique va s'imposer par défaut* ». Définir des cadres explicites apparaît dès lors non seulement comme une exigence de régulation, mais aussi comme un levier stratégique pour accompagner le développement d'usages « raisonnés et responsables ». Ensuite, la construction d'une culture collective passe d'abord par l'ouverture d'espaces de dialogue et de formation commune. Plusieurs intervenants soulignent combien il est difficile aujourd'hui de fédérer : « *Le travail en équipe est très compliqué parce qu'on fait le grand écart, entre des enseignants très à la pointe et d'autres qui ne veulent même pas en entendre parler* ». L'organisation d'échanges formels ou de formations inter-établissements pourrait contribuer à réduire les fractures, dédramatiser les représentations et partager des pratiques. Par ailleurs, l'enjeu n'est pas seulement de produire des règles, mais de développer une réflexivité critique sur les usages. Comme le formule un participant : « *Plus que de créer des scénarios possibles dans l'utilisation des IA, c'est de créer des scénarios qui nous permettent de réfléchir avec les élèves sur ce que cela met en jeu* ». L'IA devient alors un objet d'analyse éthique, et non un simple instrument de production.

## 6 Conclusion

Les démarches et réflexions des formateurs et inspecteurs qui se sont exprimés dans notre étude traduisent une volonté de cadrage progressif des pratiques. Elles reposent sur des initiatives locales, dépendantes de la dynamique propre à chaque établissement, sans articulation systémique au niveau institutionnel. Plusieurs acteurs éducatifs expriment d'ailleurs leur incertitude quant à la réception institutionnelle de ces initiatives, ainsi que leur difficulté à inscrire ces pratiques dans une perspective durable. Au-delà des tentatives de régulation immédiate, les acteurs de l'éducation se trouvent ainsi confrontés à des interrogations fondamentales, encore ouvertes : comment intégrer l'IA sans dénaturer les finalités éducatives ? Comment préserver l'autonomie critique des élèves et des enseignants face à des outils puissants mais opaques ? Ces interrogations indiquent que l'élaboration d'une éthique de l'IA éducative

ne saurait se limiter à un ajustement technique : elle suppose une réflexion profonde et collective sur le sens même de l'éducation à l'ère de l'IA.

## Références

- Audran, J. (2024). Cinq enjeux d'évaluation face à l'émergence des IA génératives en éducation. *Mesure et évaluation en éducation*, 47(1), 6–26. <https://doi.org/10.7202/1114564ar>
- Collin, S., Lepage, A. et Nebel, L. (2023). Enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en éducation : une revue systématique de la littérature. *La Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie. Volume 49 (4), édition spéciale 2023*.
- Dewey, J. (1927). *Le public et ses problèmes* (traduit par J. Zask). Paris, Gallimard. DOI : [10.4267/2042/14546](https://doi.org/10.4267/2042/14546)
- DNE-TN2 (2024). IA génératives et établissements scolaires du Grand-Est : présentation du GTnum #IA2GE. *Éducation, numérique et recherche*. Consulté le 28 janvier 2025 à l'adresse <https://doi.org/10.58079/vu1d>
- Fabre, M. (2017). *Qu'est-ce que problématiser ?* Librairie Philosophique J. VRIN.
- Fabre, M., et Musquer, A. (2009). Les inducteurs de problématisation. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'ère nouvelle*, 42, pp. 111-129.
- Fabre, M. et Orange, C. (1997). Construction des problèmes et franchissement d'obstacles. *ASTER Obstacles : travail didactique, n°24*, Institut national de recherche pédagogique, Paris
- Fjeld, J., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A.C. et Srikumar, M. (2020). *Principled Artificial Intelligence : Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI*. Berkman Klein Center for internet & society. Harvard University.
- Frau-Meigs, D. (2024). L'autonomisation des utilisateurs grâce aux réponses apportées par l'éducation aux médias et à l'information à l'évolution de l'intelligence artificielle générative (IAG). UNESCO Digital Library. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388547\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388547_fre)
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Koedinger, K. R. et al. (2021). Ethics of AI in education : Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Li, S., et Gu, X. (2023). A Risk Framework for Human-centered Artificial Intelligence in Education : Based on Literature Review and Delphi–AHP Method. *Educational Technology & Society*, 26(1), pp. 187-202. [https://doi.org/10.30191/ETS.202301\\_26\(1\).0014](https://doi.org/10.30191/ETS.202301_26(1).0014)
- Ménissier, T. (2023). Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 17-2, 2023. <https://doi.org/10.4000/rac.29961>
- Orange, C. (2012). *Enseigner les Sciences. Problèmes, débats et savoirs scientifiques en classe*. Bruxelles: De Boeck.
- Selwyn, N. (2023). Foreword 2 - AI, education, and ethics – starting a conversation. Dans Holmes, W. et Porayska-Pomsta, K. (dir.). (2023). *The Ethics of Artificial Intelligence in Education*. (p 12-17). Routledge.

- Şenocak, D., Bozkurt, A., et Koçdar, S. (2024). Exploring the Ethical Principles for the Implementation of Artificial Intelligence in Education: Towards a Future Agenda. *Dans Sharma, R. et Bozkurt, A. (Dir.), Transforming Education With Generative AI: Prompt Engineering and Synthetic Content Creation*, pp. 200-213. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1351-0.ch010>
- Zacklad, M. et Rouvroy, A. (2022). L'éthique située de l'IA et ses controverses. *Revue française des sciences de l'information et de la communication [En ligne]*, 25 | 2022, mis en ligne le 01 septembre 2022, consulté le 21 janvier 2024. URL :<http://journals.openedition.org/rfsic/13204>. <https://doi.org/10.4000/rfsic.13204>