



Revue Belge  
ISSN: 2593-9920  
Volume 11 : Numéro 130



# **L'intelligence artificielle au prisme des sciences humaines et sociales : proposition d'un cadre critique et intégratif**

## **Artificial Intelligence and the Social Sciences and Humanities: Proposing a Critical and Integrative Framework**

**Aboulaye SAVADOGO**  
Doctorant  
Sciences humaines et interdisciplinarité  
Université Laurentienne  
GREDCAPS  
Canada

**Date de soumission :** 08/07/2025

**Date d'acceptation :** 29/08/2025

**Digital Object Identifier (DOI) :** <https://doi.org/10.5281/zenodo.17281861>

## Résumé

L'intelligence artificielle (IA) s'impose aujourd'hui comme un enjeu transversal majeur, influençant des domaines aussi variés que l'économie, la santé, l'éducation et la culture. Pourtant, son analyse demeure largement technocentrée, privilégiant la performance algorithmique et les perspectives économiques au détriment des dimensions sociales, politiques et éthiques. Ancré dans le champ des sciences humaines et sociales (SHS), cet article propose une conceptualisation critique et intégrative de l'IA. Plutôt que de se limiter à une revue systématique, cette réflexion s'appuie sur une revue narrative raisonnée et une analyse théorique approfondie, en mobilisant des travaux représentatifs issus de différentes disciplines. L'objectif est de dépasser la fragmentation des approches existantes afin d'élaborer un cadre analytique articulé autour de quatre dimensions interdépendantes : les contextes socioculturels et identitaires, les rapports de pouvoir et les enjeux éthiques, l'interdisciplinarité favorisant la circulation des savoirs, et l'engagement civique en faveur de la justice sociale et de la démocratie. En envisageant l'IA comme un phénomène social total, cette réflexion met en évidence la nécessité d'une recherche universitaire critique et inclusive, capable de penser la technologie dans sa complexité et de contribuer à orienter ses usages vers des finalités véritablement humaines.

## Mots clés :

Intelligence artificielle ; sciences humaines et sociales ; pensée critique ; interdisciplinarité ; éthique

## Abstract

Artificial intelligence (AI) has become a major transversal issue, influencing diverse fields such as economics, health, education, and culture. However, its analysis remains largely technocentric, prioritizing algorithmic performance and economic prospects at the expense of its social, political, and ethical dimensions. Grounded in the social sciences and humanities (SSH), this article proposes a critical and integrative conceptualization of AI. Rather than being a systematic review, this work is based on a reasoned narrative review and in-depth theoretical analysis, drawing on representative works from various disciplines. The goal is to move beyond fragmented approaches to develop an analytical framework structured around four interdependent dimensions: sociocultural and identity contexts, power relations and ethical issues, interdisciplinarity promoting knowledge transfer, and civic engagement for social justice and democracy. By viewing AI as a total social phenomenon, this reflection highlights the need for critical and inclusive academic research, capable of considering technology in its complexity and helping to guide its uses toward truly human-centered ends.

## Keywords:

Artificial intelligence; social sciences and humanities; critical thinking; interdisciplinarity; ethics

## Introduction et problématique

Dans le cadre de cette étude, nous définissons l'intelligence artificielle (IA) comme l'ensemble des systèmes informatiques capables d'accomplir des tâches traditionnellement associées à l'intelligence humaine, incluant l'apprentissage, le raisonnement et la prise de décision (Russell et Norvig, 2020). Devenue un enjeu de société majeur, l'IA est en train de bousculer en profondeur des domaines aussi variés que l'économie, la santé, l'éducation et la culture. Bien que son potentiel d'innovation soulève de grands espoirs, son déploiement généralisé génère aussi de légitimes préoccupations concernant ses répercussions éthiques, politiques et sociales (Crawford, 2021 ; Eubanks, 2018).

Pour analyser ces dynamiques complexes, cette recherche se place résolument dans le périmètre des sciences humaines et sociales (SHS). Cette approche s'impose comme une nécessité pour dépasser la vision technocentrée qui domine encore le débat, où la performance algorithmique et la progression technique sont trop souvent érigées en critères ultimes. Cette perspective réductrice tend à reléguer au second plan les dimensions humaines et culturelles qui, pourtant, façonnent et conditionnent l'IA (Cruz, 2020 ; Romero et al., 2022). Le regard des SHS permet d'examiner de manière critique comment l'IA s'intègre dans des contextes socioculturels précis, redessine les rapports de pouvoir et influence les identités et les pratiques sociales (Coudry et Mejias, 2019 ; Latour, 2005). En outre, l'émergence de l'IA générative a récemment mis en évidence le besoin impératif d'une réflexion éthique formalisée. Ce constat est corroboré par l'avis du Comité national pilote d'éthique du numérique (CNPEN) de 2023, rapporté par Grinbaum et al. (2023), ainsi que par les recherches de Fofana et al. (2024) qui explorent les cadres de gouvernance de l'IA

En reconnaissant l'IA comme un objet fondamentalement social et politique (Berrabah et al., 2025 ; Garmon et al., 2025 ; Levin, 2024), nous passons de l'évaluation technique à une compréhension plus profonde de ses effets sur les espaces éducatifs (Chaves et al., 2025 ; Sitna et Lwanga, 2024), sur la construction des identités (Levesque, 2025) et sur la reconfiguration des normes professionnelles (Schumacher et Bada, 2024 ; Vanhove, 2025). Le présent article s'inscrit pleinement dans cette démarche en proposant un cadre théorique inédit pour penser l'IA à l'intersection des SHS, en adoptant une posture à la fois critique et intégrative. Il vise à combler les lacunes des approches fragmentées et disciplinaires qui dominent encore l'étude de l'IA, et à proposer un cadre épistémologique propice au dialogue interdisciplinaire (Nourrit-Lucas, 2023 ; Qian et Xie, 2025 ; Wesselink et al., 2017).

Pour guider cette réflexion, cette recherche est structurée autour des questions suivantes :

- Comment l'IA reconfigure-t-elle les rapports sociaux, culturels et politiques au sein des SHS ?
- De quelles manières les SHS peuvent-elles transcender les approches fragmentées pour en proposer une lecture critique et intégrative de l'IA ?
- Quels leviers analytiques peuvent être mobilisés pour articuler pensée critique, interdisciplinarité et engagement citoyen dans l'étude de l'IA ?

En définitive, cette perspective vise à repositionner l'IA au cœur des SHS, non seulement comme un objet d'étude, mais comme un catalyseur pour une réflexion critique et démocratique sur les profondes mutations en cours.

## **1. État de la recherche : l'IA au prisme des sciences humaines et sociales**

### **1.1. Éducation et apprentissages : entre automatisation et pensée critique**

Dans le champ éducatif, l'IA est souvent présentée comme un levier puissant de transformation, capable de personnaliser les parcours, d'automatiser l'évaluation et de créer des environnements d'apprentissage interactifs (Berrabah et al., 2025 ; Romero et al., 2023). Néanmoins, cette vision ne fait pas l'unanimité : si elle promet une meilleure adaptation aux besoins individuels, elle risque également d'enfermer les apprenants dans des routines standardisées, limitant leur autonomie et leur créativité (Akpur, 2020 ; Schoute & Alexander, 2025).

Pour équilibrer cet argumentaire, il est essentiel de s'appuyer sur des travaux de synthèse et des analyses concrètes. La recherche s'oriente désormais vers une compréhension plus nuancée, intégrant la formation à l'éthique de l'IA (Bruneault et al., 2024).

#### **1.1.1. Vignette d'étude représentative**

La revue systématique de Collin et al., (2023) offre une synthèse cruciale des enjeux éthiques et critiques de l'IA en éducation. Leurs conclusions mettent en lumière la nécessité d'aborder des questions fondamentales comme la surveillance des données, les biais algorithmiques et l'équité, loin de la simple logique instrumentale. De plus, une autre revue menée par Vallerand et Hamel (2024) explore spécifiquement l'impact de l'IA sur le développement professionnel des enseignants, soulignant le besoin d'une formation adaptée pour que ces derniers puissent accompagner les étudiants vers une pensée critique.

## **1.2. Communication et culture : récits, biais et espaces publics**

Les sciences de la communication mettent en exergue le rôle de l'IA dans la structuration des récits collectifs et des dynamiques culturelles (Couldry & Mejias, 2019 ; Morandi et al., 2021). Les algorithmes façonnent les modes de consommation médiatique, mais aussi les représentations sociales. En amplifiant certains contenus et en marginalisant d'autres, ils peuvent renforcer les biais cognitifs et les bulles informationnelles (Broussard, 2018 ; Gonzalez-Mohino et al., 2023).

L'avènement de l'IA générative rend cette problématique encore plus urgente.

### **1.2.1. Vignette d'étude représentative**

Dans son travail sur les systèmes d'IA et le langage, Devillers (2024) montre comment les agents conversationnels et autres générateurs de texte posent de nouvelles questions éthiques concernant l'authenticité des informations et la possible manipulation de l'opinion. De son côté, le rapport du Comité national pilote d'éthique du numérique (Grinbaum et al., 2021) met en garde contre la déstabilisation des valeurs démocratiques et de l'intégrité scientifique, notamment en raison de la production automatisée de contenus.

## **1.3. Société et politique : entre émancipation et surveillance**

D'un point de vue politique, l'IA est le théâtre de tensions entre innovation et contrôle. Elle est parfois perçue comme un outil de gouvernance et de participation citoyenne (de l'Éducation, 2020), mais elle est également décriée comme un instrument de surveillance et de reproduction des inégalités (Crawford, 2021 ; Eubanks, 2018). Le débat sur la gouvernance de l'IA est un point focal de la recherche actuelle.

### **1.3.1. Vignette d'étude représentative**

Dans un domaine aussi crucial que la justice, Sagant et al. (2024) ont analysé l'impact de l'IA générative sur la prise de décision judiciaire. Leurs travaux révèlent de nouvelles problématiques liées à l'équité algorithmique, la transparence et la responsabilité, démontrant que l'IA ne peut être intégrée sans une réflexion juridique et éthique profonde. De même, le guide pratique de Martinez et Ho-Dac (2024) illustre la complexité d'aligner les systèmes d'IA avec les valeurs de l'Union européenne.

Ces exemples montrent que l'IA agit à la fois comme un miroir des fractures sociales et comme un catalyseur de nouvelles luttes pour la justice et l'inclusion (Dara & Kesavan, 2025). Son étude exige une attention particulière aux intersections entre le genre, la classe, la race et le handicap, qui influencent la manière dont ses usages sont vécus et contestés (Nourrit-Lucas, 2023).

#### 1.4. Bilan critique

Dans l'éducation, la communication et la politique, l'IA suscite autant d'espoirs d'émancipation qu'elle nourrit de craintes de normalisation et de surveillance. Mais les recherches restent fragmentées, chaque discipline abordant l'IA selon ses propres outils conceptuels et empiriques. Cette fragmentation justifie l'élaboration d'un cadre critique et intégratif, capable d'articuler dimensions cognitives, culturelles et politiques, et d'ancrer l'IA dans une réflexion interdisciplinaire sur la justice sociale et la citoyenneté.

#### 2. Méthodologie : une revue narrative raisonnée et une analyse critique

La démarche adoptée dans cet article s'inscrit dans la tradition des essais théoriques en sciences humaines et sociales (SHS). Loin d'une revue systématique qui exigerait un protocole strict et l'exhaustivité, nous avons choisi une revue narrative raisonnée orientée par des critères de pertinence critique et de représentativité disciplinaire. Cette approche nous a permis de mobiliser des travaux fondateurs (comme ceux de Freire, Latour, et Zuboff) et de les croiser avec des contributions plus récentes (notamment Campagnolo et al., 2024 ; Verpoorten et al., 2025). Le but est de construire une lecture réflexive et intégrative de l'IA au croisement des SHS.

Notre méthode s'est déroulée en trois étapes complémentaires :

- Sélection critique : Nous avons identifié les travaux qui proposent une conceptualisation élargie de l'IA et qui éclairent ses implications sociales, politiques et éducatives, en dehors d'une perspective purement technique.
- Analyse transversale : Les apports et les limites de ces travaux ont été analysés de manière critique pour faire émerger les cloisonnements disciplinaires et les angles morts.
- Construction du cadre conceptuel : Cette analyse a servi de base pour élaborer un cadre visant à dépasser la fragmentation des approches et à situer l'IA comme un phénomène social total, en tenant compte de ses usages et de ses implications sociopolitiques.

Bien sûr, cette approche comporte des limites assumées. Contrairement à une revue systématique, elle ne garantit pas une exhaustivité totale et le choix des sources repose sur un jugement critique, ce qui peut introduire un certain biais de sélection. Cependant, cette démarche nous a permis de dégager des liens conceptuels profonds et de construire une grille d'analyse intégrative, ce qui serait plus difficile avec une approche purement quantitative. Elle est la plus pertinente pour un article de type « perspective ».

### 3. Cadre conceptuel et Dépasser le technocentrisme

Penser l'intelligence artificielle (IA) à l'intersection des sciences humaines et sociales exige de rompre avec la vision technocentrée et les approches fragmentées qui dominent encore la recherche. Les analyses actuelles, trop souvent cloisonnées, réduisent l'IA à ses dimensions techniques, économiques ou pédagogiques, sans en saisir la portée sociale, culturelle et politique (Darbellay, 2017 ; Franssen et al., 2021). De surcroît, le mythe de la neutralité technologique dissimule les biais, les choix normatifs et les rapports de pouvoir intégrés dans les systèmes algorithmiques (Broussard, 2018 ; Crawford, 2021 ; Eubanks, 2018). Cette vision est d'autant plus pertinente que, comme le soulignent Bruneault et al. (2024), l'éthique ne se résume pas à un simple ajout de dernière minute, mais doit être intégrée au cœur même de la conception des systèmes. Or, ce n'est pas toujours le cas, comme en témoignent les principes généraux qui peinent à se traduire en dispositifs concrets et opérationnels (Mittelstadt et al., 2016). Pour mieux comprendre ces lacunes, le Tableau 1 synthétise les principales limites identifiées dans la littérature et met en évidence leurs conséquences sur l'analyse.

**Tableau 1. Limites actuelles des approches de l'IA et implications critiques**

<b>Dimension analysée</b>	<b>Limites identifiées</b>	<b>Conséquences principales</b>	<b>Références clés</b>
Fragmentation disciplinaire	Cloisonnement des savoirs, absence de dialogue interdisciplinaire	Vision partielle de l'IA, incapacité à saisir ses effets sociaux et politiques	Darbellay (2017) ; Franssen et al. (2021) ; Russell & Norvig (2020)
Mythe de la neutralité technologique	Présentation de l'IA comme neutre et universelle	Invisibilisation des biais, reproduction de rapports de pouvoir	Broussard (2018) ; Crawford (2021) ; Campagnolo et al. (2024) ; Eubanks (2018)
Déficit éthique et critique	Principes généraux sans dispositifs opérationnels	Faiblesse de l'évaluation critique, reproduction d'asymétries sociales	Mittelstadt et al. (2016) ; Schumacher & Bada (2024) ; Verpoorten et al. (2025) ; Zuboff (2019)

**Source** : Ce tableau est une compilation de la revue de littérature. Il présente une synthèse critique des approches de l'IA, en structurant l'analyse des limites selon trois dimensions majeures. Il identifie les conséquences de ces limitations et fournit les références théoriques qui les soutiennent. Élaboration à partir de la littérature (Darbellay, 2017 ; Crawford, 2021 ; Franssen et al., 2021 ; Russell et Norvig, 2020 ; Zuboff, 2019).

Pour y remédier, nous proposons un cadre conceptuel qui envisage l'IA comme un phénomène social total, un concept emprunté à la sociologie. L'IA ne se contente pas de structurer l'information ; elle influence profondément la culture, la communication (Devilleers, 2024) et la citoyenneté (Crawford, 2021). Elle produit des normes et contribue à la reproduction — ou à la remise en cause — des inégalités sociales. Notre cadre est articulé autour de quatre dimensions interdépendantes qui constituent les conditions d'un usage juste et éclairé de l'IA (Tremblay, 2022).

### **3.1. L'IA comme instrument de pouvoir et de justice sociale**

L'IA est fondamentalement ambivalente : elle peut être un outil de domination (surveillance, marchandisation) ou, à l'inverse, un levier d'émancipation et d'inclusion (Eubanks, 2018 ; Zuboff, 2019). Son étude doit donc se concentrer sur les dynamiques de pouvoir et de justice qui la sous-tendent (Dara et Kesavan, 2025).

#### **3.1.1. Proposition P1**

Dans les contextes institutionnels, la structuration algorithmique de l'information modifie les hiérarchies de savoirs et peut amplifier certains biais en l'absence de régulation et de réflexivité. Les travaux de Bertaud du Chazaud et Delisle (2019) sur le rôle de la CNIL et ceux de l'OMS (2021) sur la gouvernance en santé montrent que seule une approche régulée permet de contrecarrer les dérives discriminatoires de ces systèmes.

### **3.2. L'impératif de la pensée critique et de la réflexivité**

S'inspirant de la pédagogie critique, l'IA doit être évaluée à l'aune de sa capacité à nourrir l'autonomie intellectuelle et l'engagement citoyen. La réflexivité devient un principe méthodologique central (Tremblay et al., 2023).

#### **3.2.1. Proposition P3**

Les dispositifs d'IA encadrés par une acculturation réflexive des usagers — qu'il s'agisse d'enseignants, de citoyens ou de professionnels — favorisent la pensée critique et l'autonomie individuelle. La mise en œuvre de l'IA ne doit pas se limiter à un usage technique, mais doit être accompagnée par une réflexion sur ses implications éthiques, comme le défendent Ménessier (2023) et les travaux de Martinez et Ho-Dac (2024) qui encouragent le respect des valeurs de l'Union européenne.

### **3.3. Interdisciplinarité pour une compréhension holistique**

L'IA ne peut être comprise isolément par une seule discipline. L'interdisciplinarité est une condition nécessaire pour dépasser les dualismes entre sciences « dures » et sciences sociales et pour construire une vision partagée (Darbellay, 2017).

### 3.3.1. Proposition P2

Dans des environnements qui favorisent l'interdisciplinarité, la circulation des savoirs et des perspectives (par exemple, entre informaticiens, sociologues et juristes) accroît la capacité collective à anticiper et à gérer les impacts sociopolitiques de l'IA. Une telle approche est nécessaire pour comprendre la complexité des enjeux, allant de la gouvernance des données synthétiques en santé (De, 2025) aux impacts de l'IA générative sur le droit (Sagant et al., 2024).

### 3.4. La gouvernance participative comme modérateur

La mise en œuvre de ce cadre repose sur des conditions modératrices essentielles.

#### 3.4.1 Proposition P4

Les dispositifs d'IA qui s'appuient sur une gouvernance transparente, impliquant les usagers dans leur conception et leur évaluation, deviennent des instruments d'inclusion et de participation citoyenne. Ceci inclut non seulement des régulations publiques robustes (Fofana et al., 2024), mais aussi le développement de compétences critiques et une gouvernance des données qui respecte les principes de limitation des finalités (Blacas, 2024).

Ce cadre théorique, illustré par la Figure 1, propose une lecture systémique et intégrative de l'IA, en articulant ces dimensions pour dépasser le technocentrisme et offrir des pistes d'analyse plus complètes pour la recherche future.

### 3.5. Conditions modératrices

La mise en œuvre de ce cadre repose sur trois conditions :

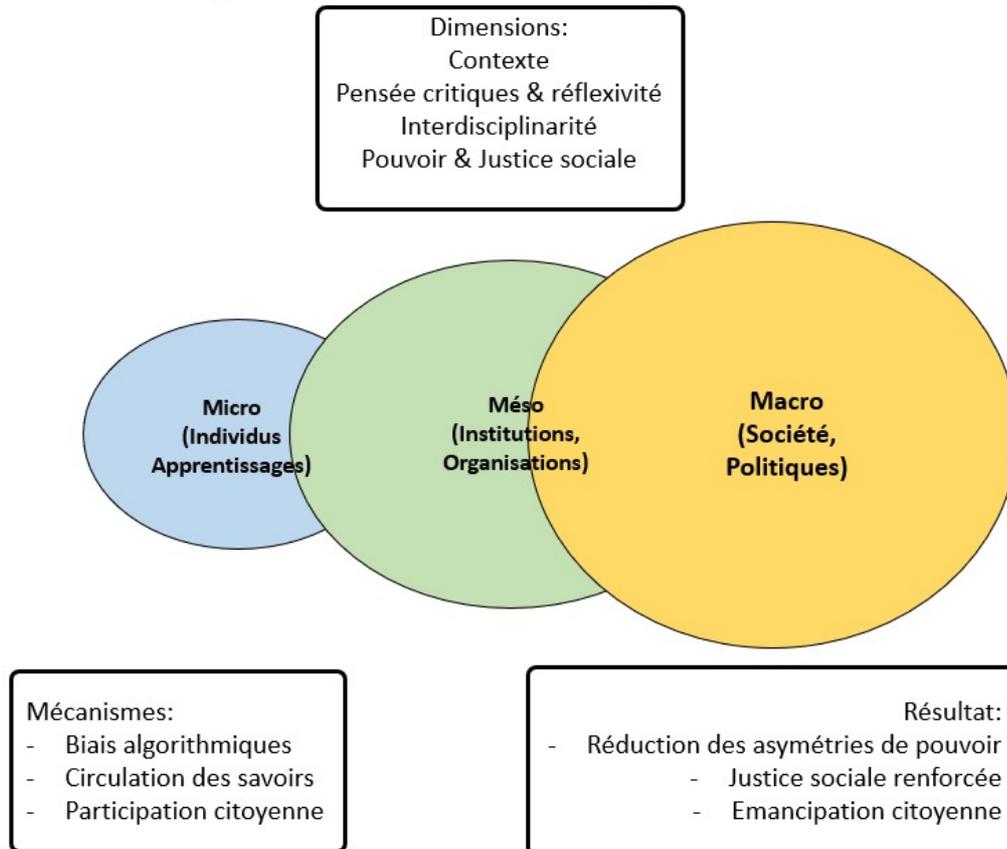
- Régulations publiques robustes (transparence, protection des données) ;
- Compétences critiques et réflexives développées dans les communautés éducatives et citoyennes ;
- Gouvernance participative impliquant les usagers dans la conception et l'évaluation des systèmes.

### 3.6. Figure 1. Cadre socioculturel et intégratif de l'intelligence artificielle

Ce schéma propose une lecture systémique et intégrative de l'IA. Il s'articule autour de trois niveaux d'analyse, de quatre dimensions et de trois mécanismes.

- Niveaux d'analyse : Micro (individus), Méso (institutions), Macro (société et politiques publiques).
- Dimensions : Contexte, Pouvoir/Éthique, Interdisciplinarité et Civisme.
- Mécanismes : Biais, Circulation des savoirs et Participation.

Figure 1. Cadre socioculturel et intégratif de l'IA



Source : Ce schéma est une conceptualisation originale basée sur la revue de littérature et les propositions théoriques de cet article. Il présente un cadre conceptuel pour l'analyse de l'IA, en articulant des niveaux (micro, méso, macro) et des dimensions (contexte, pouvoir/éthique, interdisciplinarité, civisme) avec des mécanismes structurants (biais, circulation des savoirs, participation). Ce modèle visuel permet de dépasser une vision technocentrée en intégrant les enjeux sociaux et politiques. Élaboration de l'auteur, inspirée des travaux en SHS sur l'IA (Crawford, 2021 ; Eubanks, 2018 ; Franssen et al., 2021 ; Mittelstadt et al., 2016 ; Zuboff, 2019).

#### 4. Discussion : contributions, défis et implications

L'approche socioculturelle et intégrative développée dans cet article renouvelle en profondeur l'analyse de l'intelligence artificielle (IA) dans les sciences humaines et sociales. Contrairement aux lectures fragmentées et technocentrées, ce cadre permet d'articuler les dimensions

cognitives, politiques et citoyennes de l'IA. Trois contributions centrales en émergent, ouvrant la voie à des implications concrètes et à de nouvelles pistes de recherche.

#### **4.1. Ce que le cadre explique mieux que les approches fragmentées**

Notre cadre analytique déplace l'attention de l'outil technique vers le phénomène social total, offrant ainsi une compréhension plus riche et systémique de l'IA. Là où les approches disciplinaires cloisonnées se limitent à des effets ponctuels (performance algorithmique, régulation économique ou usages pédagogiques ciblés), notre modèle met en lumière la dynamique systémique qui relie les contextes, les savoirs et la citoyenneté. Il permet d'expliquer comment l'IA fonctionne simultanément comme un outil technique et un acteur politique, et comment elle contribue à la reproduction ou à la contestation des inégalités sociales (Crawford, 2021 ; Eubanks, 2018).

De plus, ce cadre fournit un langage commun pour analyser des phénomènes complexes :

- L'IA comme phénomène social total : Le cadre permet de penser l'IA non seulement comme un objet technologique, mais comme un système qui structure les institutions, les pratiques et les représentations (Latour, 2005 ; Zuboff, 2019). Il montre que le mythe de la neutralité technologique est fallacieux, car les biais sont inhérents aux choix de conception et de déploiement des systèmes. Le rapport de Grinbaum et al. (2021) sur les agents conversationnels, ainsi que les travaux de Devillers (2024), illustrent parfaitement comment des outils en apparence neutres façonnent en réalité nos interactions et nos discours.
- La transversalité des effets : En articulant les niveaux d'analyse micro (usages individuels), méso (dynamiques institutionnelles) et macro (politiques publiques), le cadre révèle les liens de causalité entre les décisions prises à une échelle et leurs répercussions sur les autres. Par exemple, il devient possible de comprendre comment une politique publique de gouvernance des données (macro), comme celles explorées par Fofana et al. (2024), influence les pratiques pédagogiques (méso) et se traduit dans les usages quotidiens d'un apprenant (micro). De même, les recherches de Tremblay (2022) sur l'équité algorithmique mettent en lumière la nécessité d'une approche interdisciplinaire pour analyser la chaîne de causalité qui relie la conception technique des algorithmes à leurs impacts sociopolitiques.

## 4.2. Implications pour les politiques publiques, l'éducation et la régulation

La mise en œuvre de ce cadre analytique a des implications concrètes, qui vont au-delà de la simple théorie :

- **Politiques publiques :** Notre cadre plaide pour une approche proactive, qui se concentre sur la gouvernance des données et la transparence algorithmique. Cela implique de mettre en place des politiques qui non seulement protègent les usagers, mais aussi encouragent la conception de systèmes d'IA éthiques et responsables. C'est dans cette perspective que l'on peut envisager, à l'image des recherches d'Amisse et al. (2024), de promouvoir des modèles d'IA « frugale » qui soient alignés avec les valeurs publiques et le bien commun. Les travaux de Martinez et Ho-Dac (2024) ou de Blacas (2024) dans le secteur de la santé, par exemple, illustrent la complexité de cette démarche et la nécessité de traduire les principes éthiques en régulations concrètes.
- **Curricula éducatifs :** Plutôt que de simplement enseigner à utiliser les outils d'IA, les programmes de formation devraient développer une pédagogie de l'IA axée sur la pensée critique. L'objectif est de former les apprenants à identifier les biais, à questionner les finalités sociales de ces technologies et à expérimenter des usages émancipateurs qui favorisent la créativité et la collaboration (Bruneault et al., 2024). Cette approche, renforcée par les travaux de Collin et al. (2023) sur les enjeux éthiques en éducation, est cruciale pour former une citoyenneté numérique responsable.
- **Régulation des plateformes :** Le cadre met en évidence la nécessité de passer d'une régulation *ex-post* à des mécanismes de participation citoyenne en amont de la conception. L'implication des usagers dans le design et l'évaluation des systèmes est cruciale pour éviter la concentration du pouvoir et aligner les objectifs technologiques avec les valeurs démocratiques. Les travaux de Sagant et al. (2024) sur l'impact de l'IA générative dans le domaine de la justice illustrent la nécessité de cette régulation en amont, afin de garantir l'équité des systèmes.

## 4.3. Limites du cadre et pistes de recherche

Ce travail, par sa nature théorique et narrative, présente des limites qui ouvrent autant de perspectives de recherche. D'abord, la revue est narrative, ce qui implique une part de sélection subjective. Ensuite, la littérature mobilisée est majoritairement issue de contextes occidentaux.

Il est crucial d'élargir la réflexion à d'autres réalités géo-culturelles, notamment africaines et asiatiques, pour tester la validité du cadre et, le cas échéant, l'adapter aux spécificités locales. Les travaux de Fofana et al. (2024) sur les cadres de gouvernance de l'IA en Afrique constituent une piste de recherche prometteuse à cet égard.

Enfin, l'analyse demeure principalement théorique. Il est crucial de la compléter par des enquêtes empiriques sur les usages réels de l'IA dans l'éducation, la communication et la gouvernance. Ces futures recherches pourraient :

- Tester empiriquement les propositions formulées (P1–P4) en menant des études de cas dans des institutions éducatives ou des organisations publiques.
- Explorer l'impact différencié de l'IA dans des contextes contrastés (par exemple, en comparant les usages dans les systèmes de santé du Nord et du Sud, comme le suggèrent l'étude de l'OMS (2021) et celle de De (2025)).
- Développer des dispositifs pédagogiques expérimentaux qui favorisent l'articulation entre IA, pensée critique et engagement citoyen, en mesurant leur impact sur les compétences des apprenants.

Ces limites ne sont pas des faiblesses, mais des tremplins pour des recherches futures visant à affiner et à valider le cadre, et à transformer l'IA en un véritable levier de justice sociale.

## **5. Perspectives méthodologiques pour une recherche critique**

L'étude de l'intelligence artificielle (IA) dans une perspective socioculturelle et intégrative exige une pluralité d'approches méthodologiques capables de saisir la complexité des dynamiques en jeu. Loin d'une logique purement technologique, il s'agit d'inscrire la recherche dans des contextes sociaux, politiques et culturels concrets, afin de rendre visibles non seulement les promesses mais aussi les tensions liées aux usages de l'IA. Trois designs apparaissent particulièrement féconds : les méthodes mixtes et la triangulation, les études de cas comparatives, et la recherche-action collaborative.

### **5.1. Méthodes mixtes et triangulation**

L'IA doit être appréhendée simultanément comme objet technique et comme fait social. Les méthodes mixtes permettent de croiser des indicateurs quantitatifs (ex. : fréquence d'utilisation des outils d'IA, niveaux de performance académique, participation citoyenne mesurée par enquêtes) avec des données qualitatives (ex. : entretiens semi-dirigés, observations

ethnographiques). Une triangulation de ce type éclaire à la fois les tendances générales et les expériences vécues, offrant ainsi une compréhension plus complète des phénomènes.

- Plan d'opérationnalisation :
  - Variables : Fréquence d'usage, perception de l'autonomie, sentiment d'*agency* citoyenne.
  - Instruments : Questionnaires validés (pour les données quantitatives), grilles d'entretien, et analyse de contenu thématique (pour les données qualitatives).
  - Exemple : Articuler l'analyse statistique des usages de l'IA générative dans un programme universitaire québécois avec les récits d'étudiants sur leur rapport à la pensée critique. Les travaux de Collin et al. (2023) ou de Vallerand et Hamel (2024) dans le domaine de l'éducation supérieure et de la formation des enseignants offrent des pistes pour la construction d'un protocole mixte.

## 5.2. Études de cas comparatives

Les études de cas offrent une entrée fine dans les environnements institutionnels où l'IA s'ancre : universités, administrations publiques, systèmes de santé. Comparer ces contextes permet d'identifier comment les normes organisationnelles, les cultures professionnelles et les régulations façonnent différemment les usages de l'IA.

- Plan d'opérationnalisation :
  - Unités d'analyse : Universités (avec des programmes éducatifs intégrant l'IA), ministères (avec des politiques de données spécifiques) ou hôpitaux (avec des protocoles de diagnostic assisté par l'IA).
  - Métriques : Degré d'intégration des dispositifs d'IA, présence de politiques éthiques formelles (comme celles étudiées par Martinez & Ho-Dac, 2024), et indicateurs de participation citoyenne dans les décisions.
  - Exemple : Comparer le déploiement d'un outil d'IA dans le système judiciaire de deux pays, pour comprendre comment les cadres juridiques et culturels (analysés par Sagant et al., 2024) influencent la manière dont les professionnels du droit perçoivent l'équité algorithmique (Tremblay, 2022).

### 5.3. Recherche-action et co-conception

La recherche-action constitue un cadre méthodologique privilégié pour associer chercheurs, praticiens et citoyens dans la co-construction de solutions. Elle permet de tester en temps réel des dispositifs d'IA et d'évaluer leur potentiel transformateur. Cette approche est particulièrement pertinente pour répondre aux questions de justice sociale et de gouvernance (Bertaud du Chazaud & Delisle, 2019).

- Plan d'opérationnalisation :
  - Étapes : Diagnostic partagé → Ateliers de co-conception → Expérimentation → Évaluation collective.
  - Instruments : Carnets de bord collaboratifs, protocoles de délibération, outils participatifs numériques.
  - Exemple : Co-concevoir avec des citoyens un protocole d'utilisation des données de santé (en tenant compte des enjeux éthiques soulevés par l'OMS, 2021 et Blacas, 2024) afin de développer des services d'IA qui respectent le principe de limitation des finalités.

### 5.4. Vers une recherche critique et démocratique

Ces orientations ne sont pas exclusives mais complémentaires. Ensemble, elles offrent une boîte à outils méthodologique pour dépasser les approches fragmentées. Pour être pleinement opératoire, ce programme de recherche doit intégrer les conditions modératrices déjà identifiées : des régulations robustes, le développement de compétences critiques et une gouvernance participative.

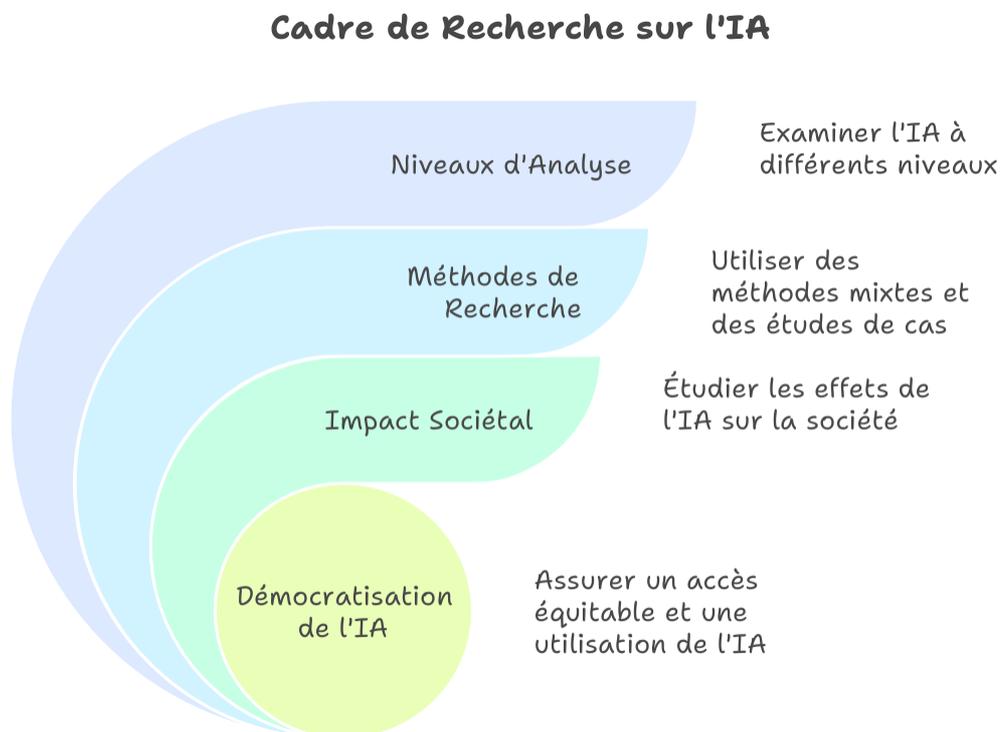
Ainsi conçue, la recherche en SHS ne se contente plus d'analyser l'IA, mais contribue à en orienter les usages vers des finalités de justice sociale, de durabilité et de démocratie. Le schéma ci-dessous synthétise cette approche.

### 5.5. Figure 2. Designs méthodologiques pour une recherche critique et intégrative de l'IA

Ce schéma synthétise les approches méthodologiques proposées. Il se présente comme un modèle articulant les niveaux d'analyse, les designs méthodologiques, les conditions modératrices et les résultats attendus.

- Niveaux d'analyse : Micro (individus), Méso (institutions), Macro (société et politiques publiques).
- Approches méthodologiques : Méthodes mixtes, Études de cas comparatives et Recherche-action.
- Conditions modératrices : Régulations robustes, compétences critiques et gouvernance participative.
- Résultats attendus : Réduction des asymétries de pouvoir, renforcement de la justice sociale, émancipation citoyenne et démocratisation des usages de l'IA.

**Figure 2. Designs méthodologiques pour une recherche critique et intégrative de l'IA**



**Source :** Ce modèle visuel est une conceptualisation originale basée sur le cadre théorique développé dans cet article et la littérature citée. Il propose une feuille de route pour l'opérationnalisation du programme de recherche, en articulant trois niveaux d'analyse (micro, méso, macro) avec trois approches méthodologiques (méthodes mixtes, études de cas comparatives, recherche-action). Il met en évidence les conditions modératrices et les résultats attendus qui orientent la recherche vers des finalités démocratiques. Élaboration de l'auteur, inspirée de la littérature (Creswell et Plano Clark, 2017 ; Kemmis et al., 2014 ; Yin, 2018).

## Conclusion

L'intelligence artificielle, souvent réduite à ses dimensions techniques, ne peut être pleinement comprise qu'à travers le prisme des sciences humaines et sociales. Les approches disciplinaires fragmentées, bien qu'indispensables, s'avèrent insuffisantes pour saisir la complexité de l'IA en tant que phénomène social total.

Dans cet article, nous apportons une contribution théorique et critique en proposant un cadre d'analyse socioculturel et intégratif. Ce cadre articule quatre dimensions interdépendantes — le contexte, le pouvoir/l'éthique, l'interdisciplinarité et le civisme — permettant de repenser l'IA au-delà du technocentrisme. Ce modèle offre de multiples retombées, allant du renouvellement des débats théoriques à l'élaboration de pédagogies critiques et de politiques publiques axées sur la justice sociale.

Pour la recherche future, cet article ouvre la voie à un agenda en cinq points :

1. Étudier les appropriations situées de l'IA : Mener des études de cas comparatives pour analyser comment les usages de l'IA varient concrètement au sein d'institutions spécifiques, comme des universités, des administrations publiques ou des organisations professionnelles.
2. Analyser l'équité algorithmique : Examiner empiriquement les effets des algorithmes sur les inégalités sociales, l'accès à l'information et la participation citoyenne.
3. Expérimenter des dispositifs critiques : Tester des designs de recherche-action pour évaluer l'impact de dispositifs pédagogiques intégrant l'IA sur le développement de la pensée réflexive et de l'autonomie chez les apprenants.
4. Évaluer les cadres de gouvernance : Mesurer la capacité des régulations et des politiques publiques (qu'elles soient nationales, comme en Afrique de l'Ouest, ou supranationales, comme dans l'UE) à promouvoir l'inclusion, la transparence et la justice sociale.
5. Développer des méthodologies interdisciplinaires : Concevoir de nouveaux protocoles de recherche capables d'articuler la rigueur technique, l'analyse sociale et la participation citoyenne.

En définitive, les sciences humaines et sociales ne doivent plus se contenter d'observer passivement l'IA. Elles doivent s'affirmer comme des forces d'interprétation et de transformation, en guidant l'innovation technologique vers des finalités qui servent les valeurs de démocratie, de justice sociale et d'émancipation humaine.

## BIBLIOGRAPHIE

- Akpur, U. (2020). Critical, reflective, creative thinking and their reflections on academic achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100683. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100683>
- Amissse, M., Faur, M., Gonard, L., & Orcesi, A. (2024). *Promouvoir des modèles d'intelligence artificielle frugale pour et par les politiques publiques* (Doctoral dissertation, Ecole des Ponts Paris Tech, Paris-France). <https://hal.science/hal-04510171v1>
- Andler, D. (2013). *Le naturalisme est-il l'horizon scientifique des sciences sociales ?* Presses universitaires de Paris Nanterre. <https://doi.org/10.4000/books.pupo.2834>
- Bertaud du Chazaud, J., & Delisle, É. (2019). Enjeux éthiques du numérique dans le secteur social: rôle et réflexions de la CNIL. *Vie sociale*, (4), 65-76.
- Berrabah, G., Korre, A., et Belouadi, F. Z. (2025). *L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement/apprentissage de la compréhension de l'écrit en classe de FLE: Expérimentation avec les élèves de 5ème AP de l'école de Bouchikhi Kouider à Ain témouchent* (Doctoral dissertation, University of Ain Temouchent).
- Blacas, L. (2024). Le principe de limitation des finalités à l'épreuve des systèmes d'intelligence artificielle utilisés en santé. *Journal de droit de la santé et de l'assurance maladie*, (39). <https://hal.science/hal-04685936v1>
- Broussard, M. (2018). *Artificial Unintelligence: How Computers Misunderstand the World*. MIT Press.
- Bruneault, F., Laflamme, A. S., Boivin, J., Grondin-Robillard, L., & Le Calvez, É. (2024). à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur.
- Campagnolo, Y. (2025). Artificial Intelligence's Impact on Legal Journals / Incidence de l'intelligence artificielle sur les revues de droit: Challenges and Opportunities for the Ottawa Law Review / Défis et possibilités pour la Revue de droit d'Ottawa. University of Ottawa Press. <https://doi.org/10.1515/9780776645285>
- Cham: Springer Nature Switzerland. Franssen, M., Lisein, O., Rondeaux, G., et Wuidar, S. (2021). Développement de l'intelligence artificielle et évolution attendue des compétences: quels enjeux pour l'offre de formation ? Analyse en Belgique Francophone. In *XVIe Conférence Internationale EUTIC 2021: « Les défis de la transition numérique »* » <https://hdl.handle.net/2268/264531>
- Chaves, R., Barbosa, C. E., de Oliveira, G. A., Lyra, A., Argôlo, M., Salazar, H., Lima, Y., Schneider, D., Correia, A., et de Souza, J. M. (2025). Charting a course at the human-

- AI frontier: a paradigm matrix informed by social sciences and humanities. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-025-02295-w>
- Chen, J. (2023). Chinese Families' Pursuit of Confucian Learning Beliefs Through Overseas Education: Rethinking Learning Cultures in Cross-Cultural Research. *Journal of Education, Culture and Society*, 14(2), 533–551. <https://doi.org/10.15503/jecs2023.2.533.551>
- Citton, Y. (2011). *L'avenir des humanités: Économie de la connaissance ou culture de l'interprétation ?* La Découverte. Couldry, N., et Mejias, U. (2019). *The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. Stanford University Press. <https://doi.org/10.1515/9781503609754>
- Collin, S., Lepage, A., & Nebel, L. (2023). Enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en éducation : une revue systématique de la littérature. *Canadian journal of learning and technology*, 49(4), 1-29. <https://doi.org/10.21432/cjlt28448>
- Couldry, N., & Mejias, U. (2019). *The Costs of Connection: How Data Is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism*. Stanford University Press. <https://doi.org/10.1515/9781503609754>
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Yale University Press. Creswell, J. W., et Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). SAGE.
- Cruz, K. K. (2020). *L'amour complexe: pour une éthique de la reliance à l'ère digitale* (Doctoral dissertation, École des Hautes Études en Sciences Sociales Paris). <https://hal.science/tel-02906104v1>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). SAGE.
- Cruz, K. K. (2020). *L'amour complexe: pour une éthique de la reliance à l'ère digitale* (Doctoral dissertation, École des Hautes Études en Sciences Sociales Paris). <https://hal.science/tel-02906104v1>
- Dara, V. L., & Kesavan, C. (2025). Analyzing the concept of participatory learning: strategies, trends and future directions in education. *Kybernetes*, 54(7), 3882-3915. <https://doi.org/10.1108/K-12-2023-2581>
- Darbellay, F. (2017). *La circulation des savoirs : Interdisciplinarité, concepts nomades, analogies, métaphores*.

- De l'Éducation, C. S. (2020). *L'intelligence artificielle en éducation : un aperçu des possibilités et des enjeux*. Gouvernement du Québec.
- De, M. D. D. D. É. (2025). *Gouvernance des données synthétiques obtenues par l'intelligence artificielle en santé* (Doctoral dissertation, Université de Strasbourg).
- Devillers, L. (2024). Les systèmes d'Intelligence Artificielle et le langage. Enjeux d'éthique. *Raison présente*, N° 228(4), 65-72. <https://doi.org/10.3917/rpre.228.0065>
- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Favero, L., Pérez-Ortiz, J. A., Käser, T., et Oliver, N. (2024, October). Enhancing critical thinking in education by means of a Socratic chatbot. In *International Workshop on AI in Education and Educational Research* (pp. 17-32).
- Fofana, F., Niang, M., Athie, T., Faye, C., & Tall, L. (2024). Revue documentaire sur les cadres politiques, juridiques et éthiques de l'intelligence artificielle (IA), technologies émergentes et données aux niveaux international, continental, régional et national.
- Franssen, M., Lisein, O., Rondeaux, G., & Wuidar, S. (2021). Développement de l'intelligence artificielle et évolution attendue des compétences: quels enjeux pour l'offre de formation? Analyse en Belgique Francophone. In *XVIe Conférence Internationale EUTIC 2021: "Les défis de la transition numérique"*. <https://hdl.handle.net/2268/264531>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. Continuum.
- Frisch, M. (2020). *Didactique de l'information-documentation: et développement d'une posture de recherche dans les métiers de l'humain et en intelligence collective*.
- Garmon, I., Martin-Juchat, F., et Besson, G. (2025). Les émotions sont-elles des données comme les autres ? Enjeux de la coopération entre les équipes créatives et les IA génératives. In *Les émotions sont-elles des données comme les autres? Enjeux de la coopération entre les équipes créatives et les IA génératives*. <https://hal.science/hal-04972145v1>
- Garmon, I., Martin-Juchat, F., Besson, G., & Antonova, I. (2024). Co-opérer avec les machines. *Revue COSSI*, 13(13). [https://doi.org/10.34745/numerev\\_1972](https://doi.org/10.34745/numerev_1972)
- Ghiringhelli, A. (2019). Analyse des représentations sociales du concept « d'intelligence » dans les discours sur l'Intelligence Artificielle. Giroux, H. (2020). *On Critical Pedagogy*. Bloomsbury Academic.

- Gonzalez-Mohino, M., Rodriguez-Domenech, M. Á., Callejas-Albiñana, A. I., & Castillo-Canalejo, A. (2023). Empowering Critical Thinking: The Role of Digital Tools in Citizen Participation. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 258–275. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1385>
- Grinbaum, A., Chatila, R., Devillers, L., Martin, C., Kirchner, C., Perrin, J., & Tessier, C. (2023). *Systèmes d'intelligence artificielle générative: enjeux d'éthique* (Doctoral dissertation, Comity national pilote d'éthique du numérique).
- Hanemaayer, A. (2022). *Artificial intelligence and its discontents: critiques from the social sciences and humanities* (1st ed.). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-88615-8>
- Kemmis, S., McTaggart, R., et Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.
- Kumar, S., et Choudhury, S. (2022). Gender and feminist considerations in artificial intelligence from a developing-world perspective, with India as a case study. *Humanities & Social Sciences Communications*, 9(1), Article 31. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01043-5>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Leem, S., et Lee, S. W. (2024). Fostering collaboration and interactions: Unveiling the design thinking process in interdisciplinary education. *Thinking Skills and Creativity*, 52, Article 101520. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101520>
- Levesque, L. (2025). Les attitudes des chercheurs en communication au Québec à l'égard de l'intelligence artificielle (IA). Levin, F. (2024). *L'intelligence artificielle au défi de ses critiques philosophiques* (Doctoral dissertation, Institut Polytechnique de Paris). <https://theses.hal.science/tel-04974628v1>
- Levin, F. (2024). *L'intelligence artificielle au défi de ses critiques philosophiques* (Doctoral dissertation, Institut Polytechnique de Paris).
- Matthieu, D., Noémie, J., Pages, F., et Pierre-Alain, J. (2025). Cartographie des initiatives en cours dans les agences sanitaires concernant l'utilisation des outils d'IA pour la revue de littérature. <https://hal.science/hal-05005857v1>
- Martinez, B., & Ho-Dac, M. (2024). *Guide pratique du respect des valeurs de l'Union européenne et systèmes d'intelligence artificielle* (Doctoral dissertation, Université d'artois). <https://hal.science/hal-04665138v1>

- Ménissier, T. (2023). Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 17(17-2). <https://doi.org/10.4000/rac.29961>
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., et Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Mondiale de la Santé, O. (2021). Éthique et gouvernance de l'intelligence artificielle pour la santé: orientations de l'OMS: résumé analytique. In *Éthique et gouvernance de l'intelligence artificielle pour la santé: orientations de l'OMS: résumé analytique*.
- Monier, C. (2018). Les neurosciences au sein des sciences de la cognition—Une revue de la littérature plaidant pour un devenir spinoziste des neurosciences. *Intellectica*, 69(1), 27-132.
- Morandi, F., Baltz, C., et Delamotte, É. (2021). *Humanités numériques: Regards épistémologiques et critiques* (Vol. 5). ISTE Group.
- Nourrit-Lucas, D. (2023). Comment penser l'interdisciplinarité en pratique ? Une question de disposition, d'indisciplinarité et de complexité. *Journal of Interdisciplinary Methodologies and Issues in Sciences*, 11(Subject Area 1: Interdisciplinarity as a field of research). DOI : 10.46298/jimis.11316
- Pascal, C. (2022). Contemporanéité et Intelligence artificielle. *Communication, technologies et développement*. <https://journals.openedition.org/ctd/6803>
- Peter Lang. Dara, V. L., et Kesavan, C. (2025). Analyzing the concept of participatory learning: strategies, trends and future directions in education. *Kybernetes*, 54(7), 3882-3915. <https://doi.org/10.1108/K-12-2023-2581>
- Pierre-Gilles, C. (2025). L'exigence d'évaluation d'impact pour responsabiliser les entreprises face aux risques engendrés par l'intelligence artificielle.
- Qian, P., et Xie, X. (2025). Task-Technology Fit Leads to Conflict: The Double-Edged-Sword Effect of Generative Artificial Intelligence on Scientific Creative Performance in Humanities and Social Sciences Research. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2526580>
- Romero, M., Collin, S., Giraudon, G., Lepage, A., Heiser, L., Rafalska, M., et Viéville, T. (2022). *Enjeux éducatifs à l'ère de l'intelligence artificielle* (Doctoral dissertation, Université Côte d'Azur).

- Romero, M., Heiser, L., et Lepage, A. (2023). *Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle: acculturation, intégration et usages créatifs de l'IA en éducation: livre blanc*.
- Roy, P., Hindryckx, M. N., et Jeziorski, A. (2025). Former des citoyen· nes émancipé· es à l'ère de l'Anthropocène: Quels dispositifs pour l'enseignement et la formation des enseignant· es ?. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, (76).  
<https://doi.org/10.4000/148my>
- Russell, S., et Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Schoute, E. C., et Alexander, P. A. (2025). A Critical Analysis of Critical Thinking Interventions in Higher Education. *Review of Educational Research*.  
<https://doi.org/10.3102/00346543251352539>
- Sagant, V., Legrand, E., Popa-Fabre, M., Benyekhlef, K., Callipel, V., Clément, A., ... & Quiniou, M. (2024). Impact du numérique sur la justice—Volume 2: IA générative & décision du juge—IA générative & résolution des litiges—Identité Numérique—NFT.
- Schumacher, P., et Bada, V. (2024, November). L'intégration de l'IA dans la formation des traducteur· ices: évolution sous double contrainte ? Le cas de l'Université de Liège (Belgique). In *Journée d'études: Formation des formateurs à l'ère des mutations technologiques et professionnelles*. <https://hdl.handle.net/2268/327048>
- Shutaleva, A. (2023). Ecological Culture and Critical Thinking: Building of a Sustainable Future. *Sustainability*, 15(18), 13492. <https://doi.org/10.3390/su151813492>
- Sitna, B. M., et Lwanga, C. (2024). De l'ère pré-numérique à l'intelligence artificielle: Une approche socio-historique de l'évolution des technologies dans l'enseignement des langues. *Contextes Didactiques, Linguistiques et Culturels*, 2(3), 339-362.  
<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/928>
- Song, X., Razali, A. B., et Jeyaraj, J. J. (2025). How project-based learning improves college EFL learners' critical thinking skills and reading comprehension ability: A case study. *Language Teaching Research*. <https://doi.org/10.1177/13621688251352275>
- Tremblay, D. G., Psyché, V., & Yagoubi, A. (2023). La mise en oeuvre de l'IA dans les organisations est-elle compatible avec une société éthique?. *Ad machina*, (7), 166-187.  
<https://doi.org/10.1522/radm.no7.1663>
- Tremblay, V. (2022). Équité algorithmique: perspective interdisciplinaire et recommandations pour statisticiens et autres scientifiques de données.

- Vaithyanathasarma, S. (2024). Potentiel d'intégration de la modélisation au collégial pour développer la pensée critique.
- Vallerand, V., & Hamel, C. (2024). Le développement professionnel des enseignants à et avec l'intelligence artificielle : une revue de littérature. Bien que plus spécifique, cette revue peut apporter des données sur l'impact de l'IA sur la profession enseignante.
- Vanhove, D. (2025). L'intelligence artificielle dans le contrôle de gestion: opportunités et limites pour les PME. *Revue Belge*, 11(128).  
<https://revuebelge.com/index.php/accueil/fr/issue/view/128>
- Verpoorten, D., Delfosse, C., Doppagne, V., et Schoenaers, F. (2025). Perceptions de l'IA à l'université: une enquête sur les outils, pratiques et postures pédagogiques. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 22(1).  
<https://doi.org/10.18162/ritpu-2025-v22n1-09>
- Wesselink, A., Kooy, M., et Warner, J. (2017). Socio-hydrology and hydrosocial analysis: toward dialogues across disciplines. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 4(2), e1196. <https://doi.org/10.1002/wat2.1196>
- Wu, Y., Lu, X., et Lin, C. (2025). Bridging Disciplines: Enhancing Integrative Thinking via Collaborative Problem-Based Learning in Higher Education. *Thinking Skills and Creativity*, 101939. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101939>
- Yameogo, R. A. (2020). *Risques et perspectives du big data et de l'intelligence artificielle: approche éthique et épistémologique* (Doctoral dissertation, Normandie Université).  
<https://theses.hal.science/tel-03357698v1>
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). SAGE.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs.