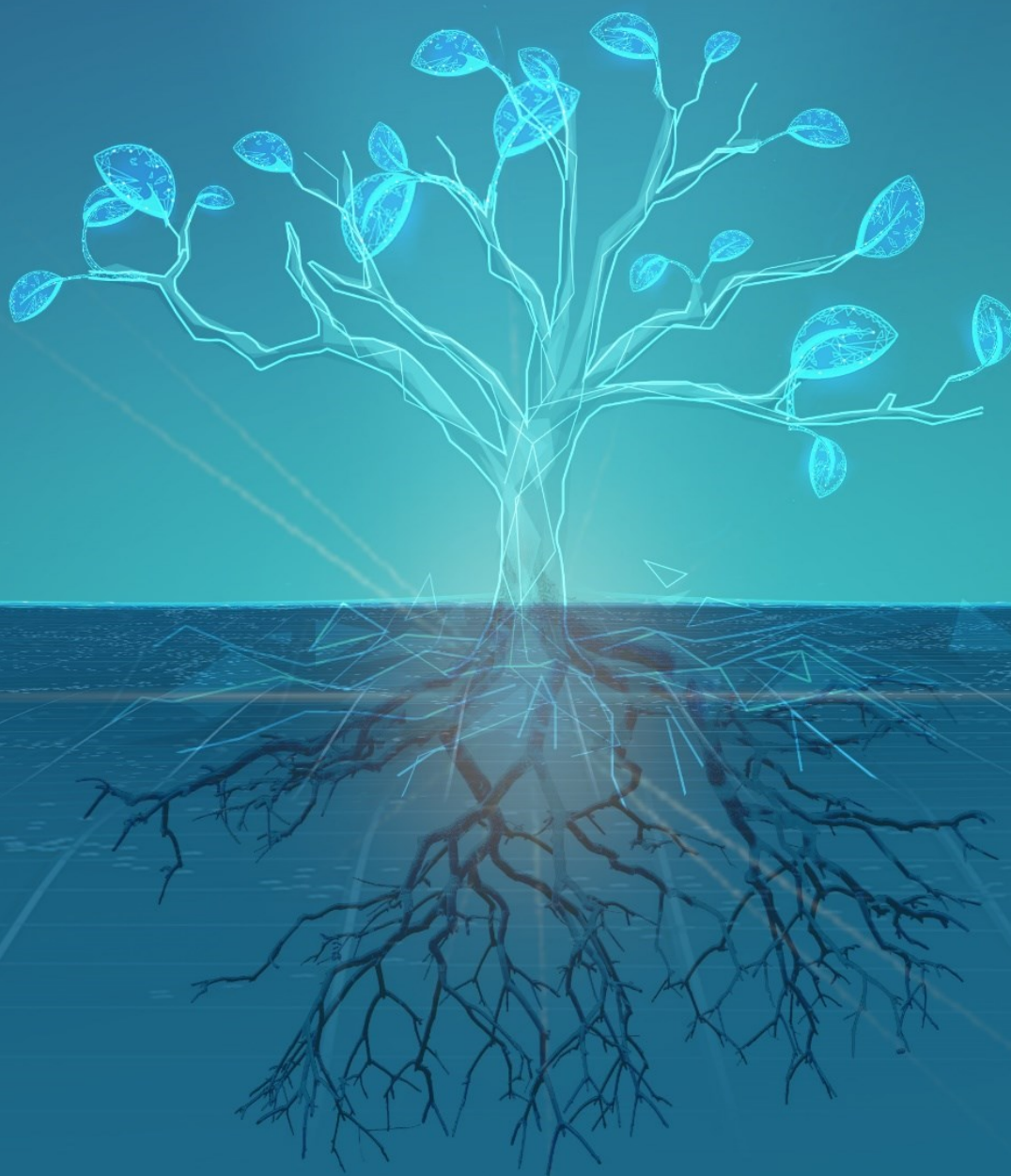


Les Cahiers de IRAFPA

Institut de Recherche et d'Action
sur la Fraude et le Plagiat Académiques

Vol. 2, N° 1

2024



M

Cahiers méthodologiques

Genève, 31 décembre 2024

Institut International de Recherche et d'Action sur la Fraude et le Plagiat Académiques
(IRAFPA)

Site web : <https://irafpa.org>

Adresse postale :

IRAFPA c/o Tal Schibler, DGE Avocats

Rue Bartholoni 6

1204 Genève

Suisse

ISSN : 2813-7787

DOI : <https://doi.org/10.56240/irafpa.cm.v2n1/>



Licence Creative Commons

Éditorial

Paulo Peixoto, IRAFPA, Université de Coimbra (Portugal)

Orcid : [0000-0003-2275-667X](https://orcid.org/0000-0003-2275-667X)

La question de l'intégrité académique et de ses implications éthiques, juridiques et stratégiques se trouve aujourd'hui au cœur des défis contemporains des institutions d'enseignement supérieur et de recherche. Ce numéro explore, à travers des perspectives variées, l'impact des nouvelles technologies, la pression croissante exercée sur les chercheurs, et les rôles de divers acteurs dans la préservation de l'intégrité intellectuelle et académique.

Ces enjeux prennent une importance accrue dans un contexte marqué par l'accélération des mutations technologiques et sociales. L'émergence d'outils comme l'intelligence artificielle générative et les transformations des modèles de publication scientifique transforment profondément les pratiques académiques. Parallèlement, des pressions systémiques telles que la course à la publication (« publish or perish ») et la concurrence internationale exacerbent les tensions sur les acteurs du monde académique. Ce contexte de changement rapide soulève des questions sur la durabilité et l'équité des pratiques institutionnelles, ainsi que sur leur alignement avec les valeurs fondamentales de la recherche et de l'éducation.

En outre, les scandales liés au plagiat, à la fraude académique et aux revues prédatrices ont accru la méfiance du public envers les institutions de recherche, menaçant leur légitimité sociale. Les décideurs politiques, les leaders académiques et les communautés scientifiques se retrouvent confrontés à la nécessité de renforcer les cadres éthiques et juridiques pour protéger non seulement la crédibilité de leurs travaux, mais aussi la confiance collective dans la science comme moteur de progrès social et économique. Ce numéro s'inscrit dans cette réflexion en offrant une analyse multidimensionnelle des défis actuels et des solutions envisageables pour promouvoir une culture d'intégrité académique.

Tout d'abord, Hervé Maisonneuve examine avec acuité les pratiques mercantiles et les dérives éditoriales qui érodent progressivement la crédibilité de la recherche scientifique. Il met en évidence les mécanismes par lesquels des acteurs mercantiles exploitent les failles du système académique, notamment à travers la prolifération des revues prédatrices et des revues de complaisance. Ces dernières, souvent gérées par des éditeurs peu scrupuleux, attirent les chercheurs par des promesses de publication rapide et facile, au prix d'une évaluation scientifique déficiente ou totalement absente. Le phénomène, exacerbé par la pression intense de publication imposée par le paradigme « *publish or perish* », contribue à diluer les standards scientifiques et à fragiliser l'intégrité des savoirs produits.

À travers des études de cas détaillées, Maisonneuve illustre les conséquences directes et indirectes de ces pratiques sur la communauté scientifique et la société en général. Parmi les effets délétères, il pointe notamment la perte de confiance du public envers les institutions de recherche, le gaspillage de ressources dans des projets fondés sur des résultats non fiables, et la marginalisation de chercheurs légitimes au profit de ceux qui privilégient la quantité sur la qualité. L'auteur alerte également sur l'émergence de nouveaux acteurs, comme les « moulins à articles » (*paper mills*), qui industrialisent la production de faux articles scientifiques. Ce constat souligne l'urgence de repenser les cadres éthiques et juridiques de la publication scientifique, afin de préserver la crédibilité de la recherche et d'assurer son rôle central dans le progrès collectif.

Alexandre Zollinger explore de manière approfondie le développement rapide de l'intelligence artificielle générative et ses répercussions dans le monde académique. Il s'intéresse particulièrement aux questions complexes qu'elle soulève, telles que la paternité des travaux produits avec l'aide de ces outils et les défis liés à leur usage éthique et responsable. Avec la prolifération d'outils comme ChatGPT et autres systèmes de génération de contenu, les frontières entre contributions humaines et automatiques deviennent floues, suscitant des interrogations sur la reconnaissance des auteurs réels et sur la transparence dans les travaux académiques. Ces innovations, bien qu'elles offrent un potentiel considérable pour accélérer certaines étapes de la recherche, introduisent également des risques de biais, de désinformation et de tricherie, notamment lorsqu'elles sont utilisées sans discernement.

Zollinger met également en lumière les lacunes des cadres juridiques actuels face à ces évolutions technologiques. Si le plagiat est une infraction bien définie dans la sphère académique, l'usage non déclaré d'IA générative ne s'intègre pas aisément dans les catégories juridiques existantes. L'absence de réglementation claire sur ces pratiques ouvre la voie à des abus qui menacent l'intégrité des productions scientifiques. Pour répondre à ces défis, l'auteur plaide en faveur d'une approche synergique qui allie éthique et droit, afin de garantir que l'utilisation de ces outils soit transparente, équitable et respectueuse des standards académiques. Il insiste notamment sur la nécessité de développer des obligations de transparence, telles que la déclaration explicite de l'utilisation de ces technologies dans les travaux publiés, et d'encourager l'adoption de pratiques responsables au sein des institutions. En proposant des pistes de solutions prospectives, Zollinger invite la communauté académique et les décideurs à anticiper les impacts de ces technologies pour préserver la crédibilité et la qualité des savoirs produits.

Ludovic Jeanne élargit significativement la discussion en proposant une analyse de l'intégrité académique à travers le prisme de la responsabilité sociétale académique et de l'intelligence économique. Il met en lumière la manière dont ces dimensions interagissent dans le contexte contemporain, où les institutions d'enseignement supérieur et de recherche (ESR) jouent un rôle clé dans la production et la diffusion des connaissances, tout en étant de plus en plus dépendantes de financements externes, tant publics que privés. Cette interdépendance accroît leur exposition aux risques liés à la fraude académique, rendant indispensable une réflexion stratégique sur l'intégrité intellectuelle au-delà des simples enjeux éthiques.

En introduisant le concept de continuum « Enseignement Supérieur – Recherche – Innovation » (ESRI), Jeanne démontre que l'intégrité académique ne concerne pas uniquement les établissements d'enseignement supérieur, mais qu'elle s'étend à l'ensemble des acteurs impliqués dans la production et l'application des savoirs scientifiques, notamment les entreprises, les décideurs publics et les ONG. Ce continuum, selon lui, repose sur des processus interdépendants : la transmission de savoirs, leur application dans des contextes innovants, et leur diffusion vers des décideurs politiques et économiques. Toute atteinte à l'intégrité des connaissances diffusées peut avoir des conséquences graves, notamment en minant la légitimité des

institutions, en sapant la confiance publique et en compromettant le potentiel d'innovation.

L'auteur met particulièrement l'accent sur le rôle central de l'intégrité académique dans la fiabilité des décisions stratégiques, qu'elles soient économiques, environnementales ou politiques. Il illustre, par des exemples concrets, comment la prolifération de la fraude académique peut stériliser l'effort d'innovation, en orientant les ressources vers des projets non viables fondés sur des données falsifiées. En ce sens, il ne s'agit pas seulement d'un enjeu académique interne, mais d'une problématique de sécurité économique et d'influence à l'échelle sociétale. Jeanne plaide pour une reconnaissance accrue de la responsabilité sociétale académique, en soulignant que seules des pratiques rigoureuses et transparentes peuvent garantir la pertinence et la légitimité des contributions scientifiques dans un monde de plus en plus complexe et interconnecté.

En conjuguant ces contributions riches et variées, ce numéro propose une réflexion approfondie sur les multiples défis auxquels l'intégrité académique est confrontée dans un monde en mutation rapide. Il ne s'agit pas simplement de dresser un état des lieux des problématiques actuelles, mais de mettre en lumière les mécanismes sous-jacents qui érodent la confiance dans les pratiques académiques, tout en identifiant des solutions concrètes pour restaurer et renforcer cette confiance. Les articles abordent une diversité de thématiques, allant de l'impact des technologies émergentes, comme l'intelligence artificielle générative, à l'analyse des dérives dans le système de publication scientifique, en passant par la répartition des responsabilités entre les différents acteurs académiques.

Ce numéro offre des pistes claires pour renforcer la transparence dans les pratiques académiques, un élément essentiel pour préserver la légitimité des institutions d'enseignement et de recherche. La transparence concerne tant la déclaration d'outils technologiques utilisés dans la production scientifique que la clarté des processus d'évaluation et de publication. Elle s'accompagne de la nécessité d'une responsabilité accrue, où chaque acteur, des étudiants aux institutions, en passant par les enseignants, est appelé à contribuer activement à une culture d'intégrité. Cette approche partagée vise à combler les lacunes actuelles dans la gestion de la fraude et du plagiat, en favorisant une collaboration interdisciplinaire et interinstitutionnelle.

Enfin, ce numéro invite à repenser l'éthique académique à la lumière des transformations technologiques et éducatives qui redéfinissent le paysage de l'enseignement supérieur. Face à des défis tels que l'essor des outils numériques et la mondialisation croissante de la recherche, il devient impératif d'adopter une vision adaptative et proactive. Cela inclut la mise en place de cadres éthiques et juridiques solides, ainsi que l'encouragement de pratiques innovantes qui permettent à l'intégrité académique de rester un pilier central du progrès scientifique et éducatif. À travers ces réflexions et propositions, ce numéro s'inscrit comme un guide précieux pour accompagner les institutions et leurs acteurs dans la préservation des valeurs fondamentales de l'académie dans un monde en constante évolution.

Bonne lecture à tous !

Table des matières

Éditorial	iii
La prédation des savoirs échappe au monde académique : trois cas de pratiques mercantiles	1
Introduction.....	2
1. Que sont devenues les revues scientifiques depuis les années 1950 ?.....	3
2. Trois cas de pratiques de méconduites de publication	4
3. Les réactions des chercheurs et des institutions.....	7
4. Les moulins à articles : un phénomène en croissance.....	8
5. Pourquoi est-ce une question importante pour le monde académique en termes d'intégrité ?	9
6. Un futur incertain dominé par les 'grands modèles de langage'	10
Bibliographie.....	10
L'utilisation académique d'IA générative : vers une réponse juridique ou éthique ?	13
Introduction.....	14
1. Réponses juridiques à l'utilisation académique d'IA générative	15
2. Pour une réponse synergique à l'utilisation académique d'IA générative	19
3. Références bibliographiques	24
L'intégrité académique et ses enjeux stratégiques pour le continuum « Enseignement Supérieur – Recherche – Innovation » à l'heure des Gen-AI	27
1. Introduction : de l'intégrité académique à l'intégrité intellectuelle	28
2. Formalisation du concept de continuum ESRI et élucidation du lien intégrité académique - intelligence économique	30
3. Analyse des enjeux stratégiques de l'intégrité académique pour l'innovation et la décision	33
4. Conclusion. L'intégrité académique comme problème d'intelligence économique, dans le contexte de la révolution des IA génératives et de la course à l'innovation : et le citoyen ? Et le territoire ?	37
5. Bibliographie.....	39

La prédation des savoirs échappe au monde académique : trois cas de pratiques mercantiles

Hervé MAISONNEUVE

Consultant, Référent Intégrité Scientifique, Rédacteur du blog REVUES et
INTEGRITÉ, Paris (France)

Orcid : [0000-0001-8365-7558](https://orcid.org/0000-0001-8365-7558)

Mots-clefs : Revues prédatrices, intégrité scientifique, naïveté des chercheurs.

Résumé : La pression sur les chercheurs pour publier beaucoup d'articles, la possibilité de publier librement sans paiement de la part du lecteur et un modèle économique nouveau (l'auteur devient le payeur) ont permis la prolifération de méconduites de la part des chercheurs, des rédacteurs de revues et des éditeurs. Nous décrivons trois cas : un vol d'article traduit et publié dans une autre langue, un expert piégé par une revue prédatrice, un expert naïf cautionnant une revue de complaisance. Nous avons besoin d'une information mieux faite sur ces dérives et d'une prise de conscience de la communauté scientifique. D'autres pratiques apparaissent, à savoir les moulins à articles (*paper mills*), sociétés commerciales qui produisent des manuscrits et proposent à des chercheurs de payer pour ajouter leur nom. La gestion des savoirs échappe au monde académique pour être laissée aux mains d'acteurs mercantiles. Les pratiques décrites nuisent à la crédibilité de la science par les chercheurs et le public. Les communautés scientifiques ne sont pas suffisamment vigilantes pour promouvoir des pratiques d'édition rigoureuses et éthiques.

Key words: Predatory journals, scientific integrity, researcher naivety.

Abstract: The pressure on researchers to publish many articles, the possibility of publishing freely without payment by the reader and a new economic model (the author becomes the payer) have led to a proliferation of misconduct on the part of researchers, journal editors and publishers. We describe three cases: the theft of an article translated and published in another language, an expert trapped by a predatory journal, and a naive expert endorsing a journal of convenience. We need better information on these abuses, and we need the scientific community to become more aware of them. Other practices are emerging, such as paper mills, commercial companies that produce manuscripts and offer to pay researchers to add their names. Knowledge management is slipping out of the hands of the academic world and into the hands of mercantile players. These practices undermine the credibility of science among researchers and the public alike. Scientific communities are not sufficiently vigilant to promote rigorous and ethical publishing practices.

Introduction

La pression sur le monde académique avec les pratiques liées au '*Publish or Perish*' a modifié le volume de production d'articles et la gestion des savoirs (Moosa I, 2024). La productivité d'un chercheur, mesurée sur un nombre d'articles publiés et sur les citations des articles, pousse à la médiocrité de certains articles. Le nombre d'articles publiés dans des revues légitimes et des revues de complaisance augmente bien plus vite que le nombre des chercheurs (Hanson M, *et al.* 2023).

L'arrivée des nouvelles technologies, avant les années 2000, a permis un accès libre et gratuit de l'information. Les revues électroniques remplacent progressivement les revues dites 'format papier'. Le modèle économique ancien de l'abonnement (lecteur-payeur) est remplacé progressivement par le modèle doré (auteur-payeur) sans abonnement. Ce nouveau marché, avec de nombreux clients (les chercheurs), a facilité la création de revues prédatrices et de revues de complaisance (appelées aussi revues de faible qualité). Des acteurs mercantiles profitent de la naïveté des chercheurs prêts à payer pour publier beaucoup et vite et de la naïveté de '*guest editors*' dont les objectifs sont une fausse notoriété. Des collègues cherchent la lumière en s'affichant rédacteurs (*et/ou guest editors*) d'entités mercantiles où les algorithmes prennent les décisions à leur place.

La pression d'un système sur des chercheurs honnêtes fait naître des questionnements éthiques et fait partie des réflexions de l'IRAFPA. Cette pression favorise parfois des alliances stratégiques opportunistes au détriment de recherches collectives fondées sur des objectifs scientifiques partagés. La pression pour publier peut inciter certains chercheurs à adopter des pratiques discutables, comme la manipulation des données, les embellissements d'images, ou l'inclusion d'auteurs sans contribution significative ('auteurs honorifiques').

Des modèles économiques comme le modèle diamant (publication gratuite pour les auteurs et les lecteurs, financée par des subventions institutionnelles) émergent pour contrer les dérives liées au modèle auteur-payeur. Ces modèles, bien que prometteurs, peinent à rivaliser avec les grandes maisons d'édition mercantiles en termes de visibilité et d'attractivité. Notons le changement de stratégie du groupe PLOS (société à but non lucratif) qui ne va plus demander de contribution des auteurs, ayant des ressources apportées par plusieurs fondations américaines.

L'essor de l'intelligence artificielle et des algorithmes sophistiqués dans l'édition scientifique soulève également des questions. L'intelligence artificielle est utile pour les corrections, les mises en forme des articles, les vérifications des données chiffrées. C'est une aide pour écrire des revues de littérature. Ces outils sont parfois utilisés pour inventer des articles et/ou accélérer les processus éditoriaux. Ils ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation par les pairs, car des manuscrits non évalués pourraient alimenter les corpus des intelligences artificielles, de plus sans autorisation des auteurs.

Les jeunes chercheurs, souvent en début de carrière, sont particulièrement vulnérables dans ce système. La pression de produire des résultats rapidement peut limiter leur capacité à explorer des sujets innovants ou à prendre le temps nécessaire pour des recherches approfondies, nuisant à la qualité globale des travaux scientifiques.

Enfin, la prolifération de revues prédatrices et de publications de faible qualité érode la confiance du public dans la recherche scientifique. Cette méfiance peut avoir des répercussions sur le financement de la recherche et sur l'acceptation des résultats scientifiques par la société. Des journaux quotidiens et des magazines alertent le public sur ces dérives (Anonymous, 2024 ; Beau A, 2024 ; Larousserie D, 2024).

Notre objectif est d'expliquer comment ces changements aboutissent à une perte de contrôle des revues légitimes gérant les savoirs sous l'égide de comités de rédaction académiques. Les revues légitimes sont concurrencées par des revues mercantiles parfois cautionnées par des professionnels du monde académique. Nous évoquerons aussi un phénomène en croissance, à savoir les moulins à articles (*paper mills*).

1. Que sont devenues les revues scientifiques depuis les années 1950 ?

Les pratiques que nous décrivons sont récentes dans l'histoire des revues scientifiques. Entre 1665 et la seconde guerre mondiale, les revues scientifiques ont été contrôlées par les Sociétés savantes (Fyfe Aileen *et al.*, 2022 ; Maisonneuve H, 2023). Dans les années 1950, des éditeurs ont commercialisé les revues sur abonnement, avec des profits élevés. Dans les années 1970/1980, avec l'arrivée d'un indicateur de notoriété des revues (le facteur d'impact) et avec la compétition entre universités et entre revues scientifiques, les pratiques répondant au '*Publish or Perish*'

se sont développées. Le modèle économique auteur-payeur, apparu en 2002, a créé un marché dont se sont emparés des éditeurs mercantiles à partir des années 2010.

En 2024, il existe une multitude de modèles des revues scientifiques. Un continuum a été décrit par un consortium de 159 Académies des sciences (IAP, 2022) depuis les revues totalement frauduleuses jusqu'aux revues légitimes. Pour simplifier dans cet article, nous utilisons trois dénominations : les revues légitimes (le plus souvent revues anciennes sous l'égide de Sociétés savantes) ; les revues prédatrices (environ 16 000 revues mal gérées, trompeuses, frauduleuses, sans pratiques éditoriales éthiques et intègres) ; les revues de complaisance, ou de faible qualité d'après l'IAP (groupe ayant privilégié la rapidité de publication en moins d'un mois, des volumes très élevés d'articles, des algorithmes performants sans prioriser une évaluation rigoureuse par des pairs).

Les prix de marché demandés aux auteurs qui payent des frais de traitement des articles (FTAs) ou *article processing charges* (APCs) varient : de 200 € pour des revues prédatrices à plus de 10 000 € pour des revues très prestigieuses. Si les prix de marché des revues légitimes dans le domaine biomédical varient entre 2 et 5 000 € par articles, les revues de complaisance sont moins chères, entre 1 500 et 2 000 € par article. Cette variété d'articles et de revues a permis le développement de méconduites nombreuses des auteurs, des rédacteurs de revues et des éditeurs.

2. Trois cas de pratiques de méconduites de publication

Nous avons choisi de décrire trois pratiques qui sont dans les encadrés 1 à 3. Un cas consiste en un vol d'un article qui a été traduit dans une autre langue et publié sans citer la source (encadré 1). Un cas est celui d'un chercheur ayant été piégé par une revue prédatrice en l'invitant à publier sans avoir à payer de frais de traitement de son article. La revue a utilisé son nom pour convaincre d'autres chercheurs pour qu'ils publient dans cette revue (encadré 2). Un cas d'un expert ayant accepté une position de '*guest editor*' pour attirer des collègues afin de publier très vite des numéros spéciaux thématiques en payant des FTAs à l'éditeur (encadré 3).

Les descriptions ont été partiellement anonymisées. L'auteur pourrait, sur demande explicite, montrer les informations confidentielles dont il dispose, et sous réserve qu'elles ne soient pas utilisées pour augmenter les risques liés à ces divulgations.

Encadré numéro 1 : Des chercheurs délinquants

- La revue Enjeux et société a publié le 12 novembre 2020 un article intitulé 'L'enseignement à distance de l'entrepreneuriat : quelle expertise pédagogique ?' (<https://doi.org/10.7202/1073362ar>). Il y avait trois auteurs de l'Université TÉLUQ (Québec, Canada).

- Début 2024, leur attention a été attirée par un article publié en 2021 avec le titre 'Distance learning for entrepreneurship: The satisfaction of the learners' dans la revue China-USA Business Review. Cet article en anglais était la traduction de leur article original en français avec de nouveaux auteurs, non connus de l'équipe canadienne. Les auteurs étaient Samir Akachi et Arbia Ayed avec l'affiliation 'Higher Institute of Technological Studies, Sidi Bouzid, Ksar Hellal, Tunisia'.

- Le travail de ces auteurs peu scrupuleux a été présenté à Paris en anglais le 5 juin 2021 lors de la '7th International Hybrid Conference on Management Studies'. (<https://www.eurokd.com/content/topic/19>). La présentation orale de Arbia Ayed est accessible sur YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=fqs6BFE8IZg>. La conférence hybride était organisée par European Knowledge Development (<https://www.eurokd.com>), société basée à Ankara en Turquie avec une adresse secondaire à Vancouver, Canada.

- Samir Akachi a un compte LinkedIn qui le présente comme tunisien et enseignant universitaire à la faculté de sciences économiques et de gestion de l'Université de Strasbourg. Sur le site de cette faculté, son nom n'apparaît pas dans la liste des enseignants en mai 2024 (<https://ecogestion.unistra.fr/faculte/les-enseignants>).

- Arbia Ayed est en Tunisie. Elle utilise la même affiliation que son collègue : 'Higher Institute of Technological Studies, Sidi Bouzid, Ksar Hellal, Tunisia'.

- En février 2024, les auteurs canadiens de l'article princeps ont contacté l'éditeur David Publishing basé à Wilmington, Delaware, Etats-Unis pour signaler cette fraude de type plagiat et demander que l'article soit retiré. Le bureau du rédacteur a contacté Samir Akachi sur une adresse électronique gmail pour signaler ce plagiat. S Akachi a répondu qu'il n'y avait pas de plagiat. La revue a informé l'auteur de sa décision de retirer l'article sans remboursement des frais de traitement. La revue China-USA a retiré l'article de son site internet (mai 2024) sans aucune mention de la rétractation. Le titre de l'article apparaît sur certains réseaux et il n'est pas possible de télécharger un PDF (<https://www.sciencegate.app/app/document/download#10.17265/1537-1514/2021.04.001>).

Encadré numéro 2 : Des éditeurs délinquants et un chercheur piégé

- Un chercheur français, expert connu, a envoyé un manuscrit à une revue publiée par un groupe de publications (« *Publisher* ») qui publie une quarantaine de revues dans différentes spécialités. Il a envoyé le manuscrit (article de type revue de la littérature) suite à un mail de sollicitation de la revue de sa spécialité publiée par ce *Publisher*. Aucun FTA n'était demandé alors que cette revue affiche des FTAs d'environ 2000 €.

- Avant de soumettre son article, le chercheur avait vérifié que la revue était indexée sur PubMed. Il connaissait de réputation un des trois rédacteurs-en-chef ; il avait déjà lu de nombreux articles publiés dans cette revue, qu'il lui arrivait de citer. Son article a été accepté très vite après une évaluation par deux relecteurs. Les commentaires étaient indigents, et le chercheur a répondu d'une manière obséquieuse, étant évidemment heureux que son article soit accepté !

- Il a déchanté quand le documentaliste de son université l'a appelé pour lui faire part de son étonnement en recevant son article. Il lui a expliqué que la revue ne faisait pas partie des revues prédatrices connues, mais que l'éditeur « *Publisher* » faisait partie des éditeurs considérés comme prédateurs.

- Le chercheur s'est livré à une enquête et il a compris qu'il était face à une supercherie.

D'abord, la traçabilité des relecteurs a permis de constater qu'ils existaient mais qu'ils n'étaient pas spécialistes de la discipline de la revue, ce qui expliquait l'indigence de leurs critiques. Puis, il a pu constater que dans cette revue et dans toutes les revues publiées par le même groupe, les décisions sont prises par le Président du groupe « *Publisher* » et jamais par les rédacteurs-en-chef des différentes revues. Ensuite, alors que tous les mails reçus par la revue commençaient par « *Greetings from California* », il a pu démontrer que c'est un mensonge : l'horaire des envois prouvait que ces mails étaient envoyés probablement de Chine.

- Puis, il a découvert que le Président du groupe « *Publisher* » qui gère les 40 revues de différentes disciplines vivait avec sa femme et ses deux filles (membres du management du groupe) dans des villas cossues identifiées en Californie. Les autres membres du groupe « *Publisher* » sont basés en Chine tout en envoyant leurs sympathiques « *Greetings from California* ». Le chercheur a fait part de ses découvertes aux trois rédacteurs-en-chef et a exigé que son article ne soit pas publié dans cette revue. Il l'a obtenu et a publié son article dans une revue légitime d'un éditeur incontestable.

Encadré numéro 3 : Des 'guest editors' délinquants

- Un chercheur français, professeur d'université, expert reconnu, dirige un laboratoire de recherche et est président d'une section du Conseil national des universités (CNU). Il a accepté la fonction appelée 'guest editor' d'une revue scientifique de complaisance publiée par un éditeur mercantile.

- Sa fonction, probablement dédommée, consiste à cautionner des décisions d'acceptation d'articles et de publier des numéros spéciaux thématiques en sollicitant des collègues. Les articles sont rapidement publiés après paiement de FTAs à l'éditeur. Bien que contacté par des collègues pour démissionner de cette position, il continue de prêter son nom à des courriers qui portent son nom en signature. Les articles publiés sont de qualités diverses (du pire au meilleur) bien que la qualité de l'évaluation par les relecteurs puisse prêter à discussion. Certains éditeurs utilisent l'intelligence artificielle pour cette évaluation.

- Des lettres de démissions de collègues académiques dans ces positions de rédacteurs de revues de complaisance sont accessibles sur des réseaux sociaux. Ces lettres dénoncent des pratiques montrant que les rédacteurs en chef de revues de groupes mercantiles sont abusés car ils ont une pression qui ne leur permet pas de décider. Les relecteurs sont choisis par des algorithmes et sollicités en masse, et les commentaires de ceux qui répondent très vite sont pris en compte. Les réponses des relecteurs sont automatiquement envoyées aux auteurs, et des décisions de refus de rédacteurs ne sont pas suivies par les éditeurs. Voici un exemple de lettre de démissions : <https://retractionwatch.com/wp-content/uploads/2024/02/Letter-to-Frontiers-2022.10.11.pdf>

3. Les réactions des chercheurs et des institutions

Le traitement de ces cas nécessite une volonté forte de nos communautés académiques : chercheurs, lanceurs d'alertes et détectives, rédacteurs des revues, et institutions (universités, fondations, agences de financement). La première étape est de reconnaître ces phénomènes avant d'envisager des mesures pour lutter. L'observation montre que des convenances sociales diverses, le manque de cadre administratif ou juridique pour prononcer des sanctions, la passivité de la communauté ne permettent pas de résoudre correctement ces situations. Ces phénomènes de prédation sont encore insuffisamment connus, voire niés par certains collègues.

En France, un système pour faire la promotion de la recherche responsable a été mis en place depuis 2017. Parmi les actions, trois sont importantes :

- La formation des jeunes générations avec l'obligation de formations à l'éthique et l'intégrité dans les programmes des écoles doctorales (Koual M, 2018) ;

- La mise en place d'un Office français de l'intégrité scientifique (OFIS), département du Haut Conseil à l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres) ; l'Ofis contribue à la définition d'une politique nationale de l'intégrité scientifique et accompagne les acteurs qui concourent au respect des règles garantissant une activité de recherche honnête, rigoureuse, fiable et crédible. L'Ofis déploie ses actions selon trois axes : observatoire, ressources, animation et prospective. L'Ofis n'a pas de mission d'investiguer des cas de méconduites, voire d'appel pour résoudre des conflits ;
- La nomination de référents intégrité scientifique (RIS) dans les universités et fondations de recherche ; ils sont 178 en mai 2024 et leur annuaire est en ligne sur le site de l'Ofis (<https://www.ofis-france.fr/annuaire/>).

Ce système institutionnel a peu de possibilités pour agir sur les situations décrites ci-dessus. Une des raisons est la territorialité des responsables car les revues prédatrices ont des adresses fausses (en Europe ou en Amérique du Nord) et seraient basées en Asie ou dans d'autres continents. Si les plagiaires (cas n° 1) étaient en France, ce serait très long pour obtenir une sanction administrative. Il existe des convenances sociales et certains RIS n'ont pas la possibilité d'exercer correctement leurs missions (liens trop forts avec leur université, convenances sociales diverses, difficulté de mobiliser des sanctions administratives).

Pour le cas n° 3 qui est une méconduite d'un expert renommé, l'omerta ne permet pas de prendre des mesures. La seule possibilité est d'alerter les candidats à des promotions que des CNU peuvent ne pas prendre en compte des articles publiés dans des revues de complaisance. Cela se fait dans certaines spécialités, notamment certaines sections de CNU, mais c'est impossible quand le président d'une section de CNU est lui-même complice de ces pratiques.

Publier vite et moins cher permet à des chercheurs, parfois naïfs, de construire rapidement un curriculum vitae pour des recherches de promotion.

4. Les moulins à articles : un phénomène en croissance

Les éditeurs scientifiques sont piégés depuis les années 2010 par des soumissions d'articles provenant de sociétés commerciales, en général des sociétés de

communication de pays de l'Europe de l'Est, de Russie et de l'Asie. Ces sociétés produisent des manuscrits scientifiques et font des appels pour que des chercheurs payent pour avoir une place d'auteur. Ces sociétés soumettent les articles aux revues et les chercheurs/auteurs ont payé parfois très cher pour s'assurer une carrière... Ces pratiques sont appelées '*paper mills*' que l'on peut traduire par 'moulins à articles' (Parker L, 2024). Un compte twitter anonyme reprend les publicités de ces sociétés (https://twitter.com/author_for_sale?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor), et nous constatons que parfois 5 ou 6 auteurs payent chacun environ 10 000 euros.

Des milliers d'articles ont été retirés par des éditeurs légitimes ayant été piégés. Les éditeurs ont beaucoup de mal pour dépister ces pratiques et prendre des décisions de retirer les articles frauduleux. Il est probable que des revues de complaisance ne soient pas attentives à ce phénomène. Environ 40 organisations (de 15 pays) ont créé une coalition (United2Act against paper mills) pour réfléchir et lutter contre ce problème qui met en péril les savoirs (<https://united2act.org/>).

5. Pourquoi est-ce une question importante pour le monde académique en termes d'intégrité ?

La gestion des savoirs, historiquement contrôlée par des experts scientifiques, souvent regroupés dans des Sociétés savantes, est laissée aux mains de professionnels sans objectifs académiques.

Une partie de la production scientifique est publiée dans des manuscrits peu ou non évalués par les pairs. Tous ne sont pas de mauvais manuscrits. Les articles publiés dans les revues prédatrices ne sont pas indexés dans des bases documentaires fiables, à l'exception de dépôts d'articles dans PubMedCentral ou dans des plateformes complaisantes. Ils sont heureusement peu traçables, bien qu'utilisés par leurs auteurs lors de conférences, de rédaction de dossiers de titres et travaux, ou pour rechercher des ressources.

Pour les revues prédatrices, et la plupart des revues de complaisance, les Sociétés savantes ne cautionnent pas ces pratiques. Autrement dit, le monde académique n'a plus de responsabilité dans l'évaluation et la diffusion des savoirs. Des revues très prestigieuses peuvent ne pas avoir de liens officiels avec des Sociétés savantes (par

exemple, revues du groupe Nature, du groupe Lancet), mais ces revues ont un fonctionnement sous l'égide de chercheurs ayant une notoriété justifiée. Elles font partie des revues légitimes.

L'objectif des revues prédatrices et de complaisance n'est plus la diffusion d'un savoir évalué par des pairs. C'est un objectif mercantile, au profit de quelques individus le plus souvent, car ils sont propriétaires de ces maisons d'édition.

6. Un futur incertain dominé par les 'grands modèles de langage'

Nous n'avons pas encore décrit les enjeux divers de l'Intelligence Artificielle (IA) générative qui pourrait modifier ce système de diffusion des savoirs. Les méconduites pourraient augmenter ou être mieux détectées : plagiat masqué par du paraphrasage, création de manuscrits basés ou non sur des données, évaluations automatisées...

Des instructions pour les chercheurs existent, par exemple avec les recommandations de la Communauté européenne (Directorate-General for Research and Innovation. 2024), des recommandations des Académies et universités, et avec les instructions aux auteurs des revues scientifiques. Ces recommandations reposent sur trois axes : 1) utilisez l'IA générative ; 2) faites-le en toute transparence en décrivant les grands modèles de langage utilisés, avec détails ; 3) attention à toutes les questions éthiques et les chercheurs sont les responsables des manuscrits et des résultats des recherches.

Il est trop tôt pour évaluer l'impact de l'IA, sans uniquement évoquer les aspects délétères. Le futur pourrait être pavé de bonnes intentions et permettre la promotion de l'intégrité scientifique.

Bibliographie

Anonymous. (2024). Scientific publishers are producing more papers than ever. Concerns about some of their business models are building. *The Economist*, Science & Technology, 20 november. <https://www.economist.com/science-and-technology/2024/11/20/scientific-publishers-are-producing-more-papers-than-ever>

Beau Antoine. (2024). « Comme si on était avant le krach » : l'ombre d'une "crise des subprimes" de l'édition scientifique. Depuis 2016, le nombre d'articles scientifiques publiés chaque année a explosé. Mais une partie de cette croissance s'explique par la prolifération de publications véreuses. *L'Express*, 29 septembre. <https://www.lexpress.fr/sciences->

[sante/comme-si-on-etait-avant-le-krach-lombre-dune-crise-des-subprimes-de-ledition-scientifique-4VT43GRG3NGVDENZ7MN5MM6MXY/](#)

Directorate-General for Research and Innovation (2024). Guidelines on the responsible use of generative AI in research. *European Commission*, Brussels, 20 March 2024, first edition https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/guidelines-responsible-use-generative-ai-research-developed-european-research-area-forum-2024-03-20_en

Fyfe Aileen, Moxham Noah, McDougall-Waters Julie, Mork Rostvik Camilla (2022). A history of scientific journals. Publishing at the Royal Society, 1665-2015. UCLPRESS, London <https://www.uclpress.co.uk/products/187262>

Hanson Mark A, Barriero Pablo Gomez, Crosetto Paolo, Brockington Dan. (2023). The strain on scientific publishing. <https://arxiv.org/abs/2309.15884>

IAP. The InterAcademy Partnership. (2022). Combatting Predatory Academic Journals and Conferences. <https://www.interacademies.org/publication/predatory-practices-report-English>

Koual Meriem (2019). Formation à l'éthique et à l'intégrité scientifique au sein des écoles doctorales françaises. Un premier état des lieux en 2018. *Médecine/Sciences*, 35:6-7, 558-561 https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2019/07/msc190129/msc190129.html

Larousserie David. (2024). L'inflation du nombre de publications scientifiques interroge. Entre 2016 et 2022, la quantité d'articles publiés et indexés dans les deux principales bases de données, Scopus et Web of Science, a grossi de près de 50 %. *Le Monde*, 12 novembre. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2024/11/12/l-inflation-du-nombre-de-publications-scientifiques-interroge_6389778_1650684.html

Maisonneuve Hervé. (2023). Histoire des revues scientifiques : les sociétés savantes sont-elles encore le garant des savoirs ? *Les Tribunes de la santé*, 2003/1, n° 75.

Moosa Imad A. (2024) Publish or perish. Perceived benefits versus unintended consequences. Second Edition. *Edward Elgar Publishing*, UK. ISBN: 978 1 03530 779 1

Parker Lisa, Boughton Stephanie, Bero Lisa, Byrne Jennifer (2024). Paper mill challenges: past, present and future. *Journal of Clinical Epidemiology*, 176:111549.

L'utilisation académique d'IA générative : vers une réponse juridique ou éthique ?

Alexandre ZOLLINGER

Maître de conférences HDR de l'Université de Poitiers

Orcid : [0000-0002-0617-9254](https://orcid.org/0000-0002-0617-9254)

Mots-clés : Intelligence artificielle, contrefaçon, fraude, obligation de transparence, citations.

Résumé : Il n'est pas sûr que l'étudiant ou le chercheur, en incluant dans ses travaux un contenu généré par IA, porte atteinte ce faisant au droit d'un tiers. Une réponse académique semble toutefois nécessaire, car cette personne ne doit pas être étrangère à l'élaboration du contenu qu'elle présente comme sien, tant sur le fond que sur la forme. Quel peut être le fondement juridique d'une telle réponse ? Au-delà des qualifications traditionnelles (faute, fraude, contrefaçon), délicates à appliquer ici, l'impact du règlement européen sur l'intelligence artificielle, et plus particulièrement de la nouvelle obligation de transparence dans l'emploi d'IA générative qu'il vient consacrer, doit être étudié. Face aux incertitudes demeurant quant à l'applicabilité de cette nouvelle obligation, il peut apparaître utile, en parallèle, de préciser les usages académiques relatifs aux signatures de publication pour les adapter à l'emploi de ces outils, en amendant les règlements d'examen et chartes d'éthique et de déontologie. Une telle solution devrait s'accompagner de moyens techniques permettant d'identifier le recours à des IA. De plus, la réponse ne doit pas être trouvée dans le seul champ des sanctions potentielles, mais inclure une sensibilisation aux dangers, quant au fond, de l'emploi de ces outils, susceptibles d'être affectés par des biais et de générer des « hallucinations ». Une approche sous 4 angles complémentaires (juridique, technique, éthique et pédagogique) semble ainsi nécessaire pour répondre au défi de l'utilisation académique d'IA générative.

Key words: Artificial intelligence, counterfeiting, fraud, transparency obligation, citations.

Abstract: It is not clear whether the student or researcher, by including AI-generated content in his or her work, is infringing the rights of a third party. However, an academic response seems necessary, as this person must not be a stranger to the development of the content he or she presents as his or her own, in terms of both content and form. What is the legal basis for such a response? Beyond the traditional qualifications (fault,

fraud, counterfeiting), which are difficult to apply here, the impact of the European regulation on artificial intelligence, and more particularly the new obligation of transparency in the use of generative AI that it has just enshrined, needs to be studied. Given the uncertainties surrounding the applicability of this new obligation, it may also be useful to clarify academic practices relating to publication signatures, in order to adapt them to the use of these tools, by amending examination regulations and charters of ethics and deontology. Such a solution should be accompanied by technical means to identify the use of AIs. In addition, the answer must not be found solely in the field of potential sanctions, but must include raising awareness of the dangers, in terms of substance, of using these tools, which are likely to be affected by biases and generate “hallucinations”. An approach from 4 complementary angles (legal, technical, ethical and pedagogical) therefore seems necessary to meet the challenge of the academic use of generative AI.

Introduction

Selon une enquête réalisée par Compilatio et l’institut de sondage Le Sphynx, 55% des étudiants déclarent utiliser un modèle d’intelligence artificielle générative (IA) au moins occasionnellement (et 35% des enseignants). 76% des enseignants et 65 % des étudiants considèrent que l’utilisation de l’IA pour la réalisation de devoirs ou d’examens s’apparentent à de la triche (Compilatio, 2023). Mais quelle qualification peut réellement s’appliquer à ces comportements, d’un point de vue notamment disciplinaire ? Quelles obligations juridiques pèsent sur le chercheur ou l’étudiant en l’occurrence ? L’enseignement supérieur et la recherche se sont-ils adaptés au développement de tels outils ? Une autre enquête, réalisée par l’UNESCO en mai 2023, révèle que moins de 10% des 450 établissements universitaires ou scolaires répondants avaient mis en place, à cette date, une politique interne concernant l’utilisation de l’IA générative (UNESCO, 2023).

Les réponses à cette évolution technique et sociologique sont en cours d’élaboration, mais il peut en être fait un premier état des lieux, nécessairement provisoire. L’enjeu n’est pas simplement d’identifier comment sanctionner de nouvelles sortes de triche, mais aussi de réfléchir aux missions de l’Université, à l’importance du développement de capacités personnelles d’expression, qui ne peuvent pas être déléguées à la machine, et enfin de sensibiliser aux limites de ces outils. Une vigilance particulière doit notamment être maintenue quant à la fiabilité des résultats générés par intelligence artificielle (nommés *output*), pouvant être influencés par différents biais et manifester des « hallucinations » (réponse inexacte présentée comme certaine par

l'IA) (Alix et Schertzer, 2023 ; CEPEJ, 2024 ; Joux, 2023). Le propos portera cependant davantage, dans les lignes qui suivent, sur la question de la paternité de travaux académiques : peut-on faire passer pour sien un contenu académique généré par intelligence artificielle et, dans la négative, comment éviter ces dérives et y répondre ? Dans un premier temps, l'étude portera sur les qualifications juridiques susceptibles de s'appliquer, en l'état actuel du droit français et européen, à ces nouveaux usages, avant, dans un second temps, de mener une réflexion plus prospective et de préconiser la construction d'une réponse synergique, alliant notamment le droit et l'éthique de la recherche.

1. Réponses juridiques à l'utilisation académique d'IA générative

Si les qualifications juridiques traditionnelles employées pour répondre, notamment, aux situations de plagiat peuvent peiner à s'appliquer à l'utilisation non indiquée d'intelligence artificielle générative au sein de travaux académiques, de nouvelles obligations semblent ressortir du règlement européen 2024/1689 du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle.

1.1. Une difficile transposition des réponses juridiques au plagiat

Si le plagiat consiste à reprendre les mots et idées d'autrui en les faisant passer pour siens, peut-on considérer que l'intégration, dans des travaux académiques, de contenus générés par intelligence artificielle, sans la moindre mention de l'emploi de tels outils, constitue un nouveau type de plagiat ? A tout le moins, en l'état actuel du droit, il ne semble pas facile de transposer à ces nouvelles dérives les régimes juridiques applicables au plagiat plus « traditionnel ». Le plagiat n'est pas, du moins en France, une notion juridique ; toutefois, la reprise sans citation de travaux d'autrui peut être sanctionnée judiciairement au titre de la contrefaçon de droit d'auteur et, à titre subsidiaire, en tant que faute engageant la responsabilité civile délictuelle de celui qui l'a commise (art. 1240 du Code civil) (Zollinger, 2023 b). Les sanctions disciplinaires sont quant à elles fondées sur les notions de fraude et d'atteinte à la réputation et au fonctionnement de l'Université, en application de l'article R. 811-11 du Code de l'éducation.

Mais ces trois fondements juridiques semblent difficilement s'appliquer à l'utilisation académique d'IA générative. Les systèmes d'intelligence artificielle générative sont élaborés à partir de bases de données d'entraînement conjuguées à un algorithme ; l'utilisateur soumet une requête (ou « *prompt* ») à l'intelligence artificielle qui déduit de son modèle d'inférence un résultat (« *output* »). Ce processus peut manifester des atteintes aux droits de propriété intellectuelle, c'est-à-dire des contrefaçons, mais celles-ci n'apparaissent qu'à la marge, et ne sont pas nécessairement le fait de l'utilisateur. L'éditeur d'un système d'intelligence artificielle méconnaît ainsi sans doute le droit d'auteur s'il intègre à ses données d'entraînement des œuvres préexistantes alors que son auteur s'est préalablement opposé à une telle utilisation (V. les conditions de mise en œuvre de l'exception dite de *text and data mining* : Dir. 2019/790, art. 4 ; Zollinger (2023 a) ; Règlement 2024/1689, art. 53 1. c). Mais cette exploitation d'œuvres antérieures n'est pas imputable à celui qui utilisera, en aval, le modèle d'intelligence artificielle. Ce dernier ne commet un acte de contrefaçon de droit d'auteur que si l'*output* qu'il exploite reproduit, de manière fortuite, des éléments formels originaux de certaines des œuvres intégrées aux données d'entraînement. Ce n'est pas le plus probable, si le modèle a été entraîné à partir de données nombreuses et si l'algorithme est bien pensé. Mais l'hypothèse n'est pas totalement à écarter (V. par exemple Cour d'Internet de Guangzhou, 8 février 2024), et l'on voit ici apparaître une première limite possible de l'outil : celui-ci peut éventuellement proposer, comme *output*, un contenu contrefaisant sans que l'utilisateur ne puisse facilement s'en rendre compte.

La responsabilité civile délictuelle peut avoir un rôle subsidiaire pour sanctionner des faits ne relevant pas directement de l'action en contrefaçon. Mais elle semble ici encore inadéquate pour appréhender l'utilisation d'IA générative, en raison d'une double difficulté à caractériser l'existence d'une faute (en quoi le comportement doit-il être considéré comme illicite ?) et d'un préjudice (deux des trois conditions de mise en œuvre de la responsabilité du fait personnel en application de l'article 1240 du Code civil). Quelle personne pourrait se prévaloir d'un préjudice spécial du fait de l'utilisation académique d'IA générative (hors la situation fortuite de contrefaçon évoquée plus haut) ? L'Université dont un membre publie du contenu généré par IA sans signaler le recours à un tel outil pourrait-elle se prévaloir d'un préjudice d'image ? Ce n'est pas inenvisageable, mais relèverait davantage du cadre disciplinaire.

Sur ce dernier plan, l'article R. 811-11 du Code de l'éducation réserve le régime disciplinaire à deux hypothèses, celles « 1° D'une fraude ou d'une tentative de fraude commise notamment à l'occasion d'une inscription, d'une épreuve de contrôle continu, d'un examen ou d'un concours ; 2° De tout fait de nature à porter atteinte à l'ordre, au bon fonctionnement ou à la réputation de l'université ». La question est bien de déterminer si un étudiant, générant par IA un devoir destiné à être noté, commet en cela une fraude, ou si un chercheur procédant de même pour une publication, sans signaler l'emploi de cet outil, compromet la réputation de son établissement. Ces fondements me semblent trop généraux pour être prévisibles dans leur application à l'emploi d'IA générative, à moins que les chartes déontologiques ou règlements d'examen locaux ne consacrent explicitement la prohibition de ces usages. A défaut, la possibilité de prononcer une sanction sur les fondements susmentionnés semble sujette à caution. La situation peut toutefois évoluer substantiellement si l'on consacre une nouvelle obligation juridique adaptée aux spécificités de l'utilisation d'IA générative.

1.2. Émergence d'une nouvelle obligation européenne de transparence

Le règlement européen sur l'intelligence artificielle du 13 juin 2024 consacre en son article 50 une nouvelle obligation de transparence, intéressante dans la perspective des usages faisant l'objet de la présente étude. Ce texte a toutefois substantiellement évolué durant la procédure législative européenne. La proposition de règlement, dans sa version en date du 14 juin 2023, disposait ainsi notamment en son article 52 que les utilisateurs « précisent, de manière appropriée, claire, visible et en temps utile que les contenus ont été générés ou manipulés artificiellement ». Cette obligation, s'inscrivant explicitement dans la perspective de la lutte contre l'hypertrucage, connaissait toutefois des limites ; elle n'avait pas vocation à s'appliquer « lorsque l'utilisation d'un système d'IA qui génère ou manipule du texte, des contenus audio ou visuels est autorisée par la loi ou si elle est nécessaire à l'exercice du droit à la liberté d'expression et du droit à la liberté des arts et des sciences ». L'obligation d'indiquer que le contenu a été généré par intelligence artificielle, ou quelle partie de ce contenu l'a été, contribue à éloigner le spectre d'une nouvelle forme de plagiat ou de tricherie dans le cadre académique : l'étudiant ou le chercheur est alors transparent quant à l'utilisation de ces outils, et ne fait notamment pas passer pour siens des idées ou

propos formalisés par l'IA. Mais l'exclusion, dans cette version de l'article 52 de la proposition de règlement, de l'utilisation d'IA générative à des fins de liberté d'expression et de liberté des sciences faisait déjà naître un doute quant à l'application de cette obligation de transparence au cadre académique.

Dans sa version finale du 13 juin 2024, le règlement européen conserve une ambiguïté sur ce point. L'article 50 dispose désormais notamment que :

« Les déployeurs d'un système d'IA qui génère ou manipule des images ou des contenus audio ou vidéo constituant un hypertrucage indiquent que les contenus ont été générés ou manipulés par une IA. Cette obligation ne s'applique pas lorsque l'utilisation est autorisée par la loi à des fins de prévention ou de détection des infractions pénales, d'enquêtes ou de poursuites en la matière. Lorsque le contenu fait partie d'une œuvre ou d'un programme manifestement artistique, créatif, satirique, fictif ou analogue, les obligations de transparence énoncées au présent paragraphe se limitent à la divulgation de l'existence de tels contenus générés ou manipulés d'une manière appropriée qui n'entrave pas l'affichage ou la jouissance de l'œuvre.

Les déployeurs d'un système d'IA qui génère ou manipule des textes publiés dans le but d'informer le public sur des questions d'intérêt public indiquent que le texte a été généré ou manipulé par une IA. Cette obligation ne s'applique pas lorsque l'utilisation est autorisée par la loi à des fins de prévention ou de détection des infractions pénales, d'enquêtes ou de poursuites en la matière, ou lorsque le contenu généré par l'IA a fait l'objet d'un processus d'examen humain ou de contrôle éditorial et lorsqu'une personne physique ou morale assume la responsabilité éditoriale de la publication du contenu ».

L'objectif semble ici de lutter contre l'hypertrucage et de préserver la véracité d'un contenu diffusé, et non véritablement de garantir l'exactitude quant à l'origine de ce contenu. Dans le contexte de la présente étude, les publications scientifiques pourraient être considérées comme contribuant à informer le public de questions d'intérêt public, mais ces travaux font, de manière quasiment systématique, l'objet d'un contrôle éditorial, d'une relecture humaine (directeur de thèse, comité de lecture...). Par ailleurs, selon l'article 3 du règlement européen, un déployeur est « une personne physique ou morale, une autorité publique, une agence ou un autre organisme utilisant sous sa propre autorité un système d'IA sauf lorsque ce système est utilisé dans le cadre d'une activité personnelle à caractère non professionnel ». L'étudiant utilisant, de sa propre initiative, un système d'IA générative dans le cadre

de sa formation peut-il être qualifié de déployeur ? L'applicabilité de l'obligation de transparence à un contexte académique est donc encore incertaine à ce jour, bien que cette obligation semble pertinente pour préserver l'intégrité scientifique dans le contexte étudié.

À titre complémentaire, la Commission européenne a émis en mars 2024 des lignes directrices sur l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle générative dans la recherche, qui contiennent notamment, au titre des recommandations destinées aux chercheurs, une exigence de transparence dans l'utilisation de ces outils (Commission européenne, 2024, 2.1.2.). Mais la transparence relève ici simplement de « bonnes pratiques » et non strictement du droit. Cela met toutefois en lumière que les réflexions juridiques et éthiques peuvent se compléter et s'influencer mutuellement dans l'élaboration d'une réponse à l'utilisation académique d'IA générative.

2. Pour une réponse synergique à l'utilisation académique d'IA générative

Si le Droit n'apporte pas encore de cadre parfaitement clair quant à l'utilisation académique d'IA générative, si les réponses à ces usages restent encore à construire, quel système imaginer ? Il convient d'identifier les exigences préalables auxquelles de telles solutions devraient répondre, avant de proposer, à titre de synthèse, différents scénarios envisageables selon la manière dont les normes juridiques évoluent.

2.1 Prolégomènes

2.1.1. Pas de sanction d'usages abusifs de la liberté d'expression sans texte spécial

Une sanction judiciaire ou disciplinaire de l'utilisation non explicitée d'IA générative pourrait être qualifiée de restriction de la liberté d'expression. À ce titre, elle devrait répondre à différentes conditions, notamment prévues à l'article 10 §2 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales (les restrictions étant valables au titre de ce texte si elles sont prévues par la loi, poursuivent un but légitime et apparaissent « nécessaires dans une société démocratique » c'est-à-dire proportionnées). À titre complémentaire, la Cour de

cassation a précisé que « la liberté d'expression est un droit dont l'exercice ne revêt un caractère abusif que dans les cas spécialement déterminés par la loi »¹. Ceci incite à penser qu'il sera délicat de considérer une utilisation particulière d'IA générative comme fautive, ou comme constituant une fraude, si aucun texte spécial ne le pose. Un tel texte pourrait intervenir à trois niveaux, distincts ou complémentaires : européen (voire international), national (ex. : Code français de l'éducation) ou local (règlements d'examens...). Nous y reviendrons.

Quant à son contenu, la disposition spéciale envisagée pourrait soit consacrer une obligation de transparence applicable à l'utilisation académique d'IA générative, soit étendre la définition de ce que l'on nomme usuellement plagiat à ces nouveaux usages. L'Université de Sherbrooke a fait ce dernier choix en modifiant en avril 2024 son règlement d'examen ; celui-ci sanctionne désormais le fait de « commettre un plagiat, soit faire passer ou tenter de faire passer pour sien, dans une production évaluée, le travail d'une autre personne, des passages ou idées tirés de l'œuvre d'autrui ou du contenu, de toute forme, généré par un système d'intelligence artificielle (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source et la référence adéquate) ». De telles dispositions locales rendent possible une réponse disciplinaire (à condition d'être en capacité de démontrer l'utilisation non signalée d'IA générative), mais présentent l'inconvénient de pouvoir varier d'un établissement à l'autre.

2.1.2. Pas de réponse crédible sans possibilité de détecter l'utilisation d'IA générative

Consacrer une obligation juridique, notamment disciplinaire, de transparence dans l'utilisation académique d'IA générative serait un progrès, mais insuffisant en soi. Le bouquet de réponses doit aussi, nécessairement, inclure une dimension technique. En effet, comment sanctionner éventuellement un travail académique n'ayant pas signalé l'emploi d'IA générative si l'on n'arrive pas à identifier l'utilisation de ces outils, à la prouver avec un degré de certitude suffisant ? Google, ainsi que les éditeurs de logiciels anti-plagiat de type Compilatio, l'ont bien saisi, en cherchant à étendre leurs outils au repérage de contenu généré par IA (Deffains, 2023). Le législateur européen a également pris acte du caractère indissociable des encadrements juridiques et techniques de l'intelligence artificielle. Ainsi, l'article 50 §2 du règlement européen relatif à l'intelligence artificielle dispose que « Les fournisseurs de systèmes d'IA, y

¹ Cass. civ. 1^{ère}, 22 janvier 2014, n° 12-35.264.

compris de systèmes d'IA à usage général, qui génèrent des contenus de synthèse de type audio, image, vidéo ou texte, veillent à ce que les sorties des systèmes d'IA soient marquées dans un format lisible par machine et identifiables comme ayant été générées ou manipulées par une IA. Les fournisseurs veillent à ce que leurs solutions techniques soient aussi efficaces, interopérables, solides et fiables que la technologie le permet, compte tenu des spécificités et des limites des différents types de contenus, des coûts de mise en œuvre et de l'état de la technique généralement reconnu (...) ».

Si l'on peut espérer que ces nouvelles obligations permettent à l'avenir une détection fiable de l'utilisation d'IA générative, les outils actuels semblent, pour le moment, limités. L'UNESCO relevait ainsi récemment que « des outils sont en cours d'élaboration pour permettre l'identification des contenus produits par l'IA. Notons cependant que ces mesures ne semblent guère efficaces » (UNESCO, 2024, p. 29).

2.1.3. Comment respecter l'obligation de transparence dans un contexte académique ?

Enfin, prôner la transparence n'explique pas comment il conviendrait de procéder concrètement. De nouveaux usages de citation apparaissent pour expliciter la manière dont l'IA générative a été employée dans la préparation de travaux académiques. À ce titre, les universités canadiennes semblent avoir substantiellement progressé dans leur réflexion et dans la communication relative aux bons usages². Les styles usuels de références bibliographiques, de type APA ou MLA, commencent à intégrer des conseils relatifs à l'IA générative (V. notamment APA, 2023). La structure préconisée pour de telles citations semble ainsi d'explicitier le prompt employé, de citer entre guillemets le texte exact généré par IA, puis d'y adjoindre une référence sous la forme suivante : « Éditeur du modèle d'IA. (Année du modèle). Nom du modèle (Version du modèle) [Type ou description du modèle]. Adresse web du modèle. ». Ces nouveaux usages devront être enseignés aux étudiants comme aux chercheurs.

La réponse à l'utilisation académique d'IA générative ne peut ainsi qu'être plurielle ; la sanction juridique, à l'estimer possible, n'est envisageable qu'avec le soutien de la

² V. par exemple les pages internet (consultées le 9 juillet 2024) relatives à ce sujet des universités d'Alberta (<https://guides.library.ualberta.ca/c.php?g=737964&p=5327922>), de Moncton (https://www.umoncton.ca/integrite/comment_citer_chatgpt), de Montréal (<https://bib.umontreal.ca/citer/styles-bibliographiques/citer-oeuvres-images-style-apa?tab=5313522>), de Sherbrooke (<https://libguides.biblio.usherbrooke.ca/IA/redaction>)...

technique et de l'éthique (ici indissociable de la pédagogie). La manière dont ces différentes dimensions s'articuleront dépendra de l'évolution du contenu et de l'interprétation de la norme juridique. À ce titre, plusieurs scénarios peuvent être étudiés.

2.2. Scénarios

Dans l'hypothèse où l'obligation de transparence consacrée dans le nouveau règlement européen s'appliquerait à l'utilisation académique d'IA générative, une réponse juridique, et notamment disciplinaire, semblerait aisée à instaurer : le manquement à cette nouvelle obligation juridique pourrait être regardée comme un nouveau cas de fraude, ou d'atteinte à la réputation de l'établissement. Pour expliciter le lien entre ces sources du droit, une simple transcription de l'obligation de transparence dans les règlements d'examens voire dans le Code de l'éducation français serait envisageable, tout en assurant une certaine unité dans la réponse apportée. Si l'article 50 du règlement européen ne s'applique pas à l'utilisation académique d'IA générative, un résultat similaire pourrait être obtenu en consacrant juridiquement (au niveau local et/ou national) la recommandation de transparence posée dans les lignes directrices de la Commission européenne (Commission européenne, 2024).

Évidemment, poser un nouveau fondement d'action disciplinaire implique à la fois, comme évoqué précédemment, d'être en mesure de pouvoir détecter de manière probante la survenance des faits, mais aussi de sensibiliser la communauté scientifique à cette obligation et aux usages permettant de la respecter. Cette approche pédagogique serait également le moyen de répondre à un autre enjeu relatif à l'utilisation académique d'IA générative : mettre en évidence que la qualité des résultats générés par IA peut être limitée par l'existence de « biais » et par le phénomène des « hallucinations ». Une solution cohérente serait alors construite à l'échelle nationale voire européenne, reposant sur 4 piliers complémentaires : juridique (dont disciplinaire), technique (possibilité de détection fiable des contenus générés par IA), éthique (sensibilisation aux bons usages, susceptibles de constituer des coutumes *secundum legem*) et pédagogique (comprendre le fonctionnement de

l'IA générative et ses limites, adapter les exercices notés à ce nouveau contexte technique).

Mais cette situation, que l'on pourrait considérer comme idéale, ne semble pas encore atteinte en France, ni susceptible de l'être par la seule entrée en vigueur du règlement européen sur l'intelligence artificielle au regard des incertitudes susmentionnées. Une seconde hypothèse doit ainsi être envisagée, dans laquelle aucune obligation juridique spéciale ne serait posée à l'échelle européenne ou nationale, s'appliquant à l'utilisation académique d'IA générative. Cette absence de texte spécial, qui semble bien caractériser l'état actuel du droit français, peut être compensée à l'échelle locale par l'adaptation des règlements d'examens et chartes déontologiques propres à chaque établissement (textes susceptibles de diverger, sauf à ce qu'ils soient pensés de manière concertée, par exemple dans le cadre des activités de France Universités). Toutefois, quand bien même les règlements locaux auraient été adaptés à ces nouvelles pratiques, l'absence de moyens techniques fiables permettant de prouver l'utilisation irrégulière d'IA générative semble constituer un obstacle à toute sanction juridique, dont disciplinaire. La seule réponse à disposition relève alors de l'éthique de la recherche (suppléant au silence ou à l'impuissance du Droit), accompagnée de dispositifs pédagogiques. Il s'agit là de la réponse minimale (mais combien nécessaire) à mettre en œuvre aujourd'hui au sein de l'ensemble des universités. Les enseignements de méthodologie doivent, par exemple, être actualisés sans délai, ceci permettant notamment d'intégrer les bons usages aux éléments d'évaluation de la qualité scientifique des travaux académiques. L'UNESCO, qui s'affirme comme un acteur majeur, si ce n'est encore de la réglementation, du moins de la concertation internationale quant à l'utilisation de l'IA dans l'enseignement et la recherche, semble en être arrivée à de semblables conclusions, en privilégiant une réponse institutionnelle fondée sur la déontologie et la pédagogie (par l'adaptation, notamment, des travaux écrits demandés) (UNESCO, 2024, p. 29).

L'éthique, en tant que philosophie morale, intervient essentiellement en amont de l'élaboration de la norme juridique ; la construction d'usages – ici scientifiques – considérés comme vertueux peut inspirer le législateur ou le juge (en tant que

coutume *praeter legem* ou dans l'application de principes généraux³). La problématique de l'utilisation académique d'IA générative, actuellement au confluent des réflexions éthiques et juridiques (Bensamoun, 2023), pourrait en apporter une nouvelle illustration, et manifester ce faisant l'importance des sciences de l'intégrité.

3. Références bibliographiques

Alix, P. et Schertzer, J.-M. (2023). Nouvelles technologies - Les avocats confrontés aux hallucinations des agents conversationnels. *Revue pratique de la prospective et de l'innovation*, n° 2, dossier 9, 5-8.

American Psychological Association (APA) (2023). How to cite ChatGPT. <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>, consulté le 9 juillet 2024.

Bensamoun, A. (2023). Maîtriser les risques de l'intelligence artificielle : entre éthique, responsabilisation et responsabilité. *La Semaine Juridique (JCP G)*, n°5 du 6 février 2023, doctrine 181, 280-290.

Commission européenne pour l'efficacité de la Justice (CEPEJ) (2024). *L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) générative par les professionnels de la justice dans un contexte professionnel*. CEPEJ-GT-CYBERJUST(2023)5final.

Commission européenne (2024). *Living guidelines on the responsible use of generative AI in research*. First edition, March 2024, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/download/2b6cf7e5-36ac-41cb-aab5-0d32050143dc_en?filename=ec_rtd_ai-guidelines.pdf, consulté le 9 juillet 2024.

Compilatio (2023). L'IA dans l'enseignement : résultats détaillés d'une enquête où étudiants et enseignants confrontent leurs regards. 7 nov. 2023, <https://www.compilatio.net/blog/enquete-ia-enseignement-2023#chiffres-cles>, consulté le 9 juillet 2024.

Deffains, B. (2023, mars). ChatGPT et le marché du droit. *La Semaine Juridique (JCP G)*, n°13 du 3 avril 2023, doct. 430, 684-693.

Joux, A. (2023). ChatGPT ou la question de l'autorité. *La revue européenne des médias et du numérique*, n°65-66, 107-117.

UNESCO (2023). Enquête de l'UNESCO : moins de 10 % des établissements scolaires et des universités encadrent officiellement l'utilisation de l'IA. <https://www.unesco.org/fr/articles/enquete-de-lunesco-moins-de-10-des-etablissements-scolaires-et-des-universites-encadrent>, consulté le 9 juillet 2024.

UNESCO (2024). *Orientations pour l'intelligence artificielle générative dans l'éducation et la recherche*. <https://www.unesco.org/fr/articles/orientations-pour-lintelligence-artificielle-generative-dans-leducation-et-la-recherche>, consulté le 16 décembre 2024.

³ V. par exemple, faisant référence aux « règles en usage dans le milieu scientifique » pour apprécier l'engagement de la responsabilité civile délictuelle au titre de l'ancien article 1382 du Code civil (désormais art. 1240), TGI Paris, 1^{ère} ch., 31 mars 1999, *RIDA*, jan. 2000, n° 183, p. 333, obs. A. Kéréver.

Zollinger, A. (2023 a). Les créations générées par intelligence artificielle en propriété littéraire et artistique. Dans *Intelligence artificielle & Droit, Revue Marocaine d'Histoire du Droit*, Numéro spécial 3, 7-23.

Zollinger, A. (2023 b). L'intégrité académique à l'épreuve de la liberté de reproduction (domaine public et licences libres). Dans M. Bergadaà (dir.) *Les nouvelles frontières de l'intégrité académique*, Éditions EMS, 135-149.

L'intégrité académique et ses enjeux stratégiques pour le continuum « Enseignement Supérieur – Recherche – Innovation » à l'heure des Gen-AI

Ludovic JEANNE

Professeur assistant en Géopolitique, EM Normandie Business School,
Laboratoire Métis

Orcid : [0000-0002-5859-7781](https://orcid.org/0000-0002-5859-7781)

Mots-clefs : Intelligence économique – Continuum ESRI – Légitimité sociale – Confiance publique – Innovation – Décision – Gen-AI.

Résumé : Dans le champ praxéologique de l'intelligence économique, l'intégrité académique n'est pas identifiée comme un enjeu majeur. Pourtant, en précisant le concept de continuum « Enseignement Supérieur - Recherche – Innovation » et en mettant ce dernier en relation avec les risques afférents à la fraude académique, nous pouvons mettre en évidence quatre enjeux stratégiques, s'inscrivant dans le champ de l'intelligence économique : la légitimité sociale, la confiance publique, le potentiel d'innovation et la fiabilité de la décision. Cela permet ensuite de mettre en évidence les conséquences de la fraude académique pour différents acteurs de ce continuum. Dès lors, il faut développer une vision extensive des enjeux de l'intégrité académique dans la société et renforcer ainsi la valeur d'une approche par la Responsabilité Sociétale Académique.

Key words: Business intelligence - ESRI continuum - Social legitimacy - Public trust - Innovation - Decision - Gen-AI.

Abstract: In the praxeological field of business intelligence, academic integrity is not identified as a major issue. However, by clarifying the concept of the “Higher Education - Research - Innovation” continuum and relating it to the risks associated with academic fraud, we can highlight four strategic issues that fall within the field of business intelligence: social legitimacy, public trust, innovation potential and decision reliability. This then enables us to highlight the consequences of academic fraud for various players on this continuum. It is therefore necessary to develop a broad vision

of the stakes of academic integrity in society, and thus reinforce the value of an approach based on Academic Social Responsibility.

1. Introduction : de l'intégrité académique à l'intégrité intellectuelle

L'intégrité académique est, généralement et à raison, envisagée à l'aune des enjeux éthiques pour les organisations de l'enseignement supérieur et de la recherche (ESR) et comme relevant de la Responsabilité Sociétale Académique (Bergadaà, 2020). Mais l'intégrité académique peut être envisagée comme un enjeu également stratégique pour les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (EESR), notamment en termes d'exposition à des risques : risques d'atteinte à leur crédibilité et à leur image publique mais aussi risques d'ordre juridique, voire risque économique et financier dans un contexte d'accroissement de leur dépendance à des financements privés et de conditionnalité des financements publics. Cela s'applique aux organisations de référence (Universités, Écoles) mais aussi aux laboratoires et aux chercheurs eux-mêmes ; individuellement et collectivement ; dans le secteur public comme dans le secteur privé. Les enjeux principaux pour les chercheurs et leurs organisations de recherche portent sur la légitimité sociale et sur la confiance publique.

Mais au-delà de cette approche des enjeux stratégiques pour les EESR, que l'on peut rapporter à des enjeux de sécurité économique et d'influence tels qu'ils sont définis en intelligence économique (IE), l'intégrité académique doit aussi être considérée comme la base d'enjeux plus vastes, concernant donc un spectre très large d'organisations publiques et privées : l'intégrité intellectuelle et son rôle dans toute forme de créativité/inventivité, à commencer par ce que recouvrent généralement les concepts d'innovation et de décision.

En effet, dans de nombreux domaines économiques, politiques, sociaux ou environnementaux, l'innovation repose ou dépend de l'état des connaissances dans une ou plusieurs disciplines scientifiques (ou des champs dits d'expertise) et des conditions d'accès aux dites connaissances. Potentiellement, toutes les sciences de la nature comme des sociétés humaines sont susceptibles d'être impliquées dans des innovations propres à favoriser un développement économique ou social, ou encore la résolution des problèmes qui se posent aux sociétés, aux organisations et aux

gouvernements. Par conséquent, tout ce qui peut affecter, qualitativement ou quantitativement, la production de connaissances scientifiquement recevables est susceptible d'affecter le potentiel d'innovation des organisations comme des sociétés, quel que soit l'objet de cette innovation. Dans ce cadre, la garantie d'intégrité académique des connaissances diffusées vers les acteurs économiques, sociaux, environnementaux ou politiques est un enjeu stratégique, au sens de l'IE, pour ceux-ci.

Un autre processus du fonctionnement stratégique des organisations est susceptible d'être affecté par la prolifération et les mutations de la fraude académique : la décision et, en particulier, la décision stratégique. Dans ce cas, cela affecte tant la légitimité de la décision que sa pertinence et son efficacité, autrement dit sa fiabilité.

Les enjeux principaux pour les organisations, par-delà celles de l'ESR, sont donc le potentiel d'innovation (la connaissance fautive et sa généralisation auraient pour effet de stériliser l'effort d'innovation en rendant infructueuses les idées et les expérimentations qui en dérivent) et la fiabilité des décisions (comment prendre une décision dans l'incertitude de la valeur épistémologique et de l'intégrité des informations et des connaissances mobilisées ? Comment ne pas craindre que ladite décision ne soit rendue inefficace ? Et comment une telle fragilisation de la décision peut ne pas en affecter la légitimité, quand cela vient à être connu ou perçu ?).

Ces enjeux dépendent d'une connaissance sûre épistémologiquement et éthiquement, ce qui inclut donc le respect le plus effectif possible des principes et nécessités de l'intégrité académique. Cette exigence porte aussi sur l'ensemble des processus du « porté à connaissance », c'est-à-dire de diffusion de la connaissance scientifique vers les acteurs sociaux, qu'ils soient politiques, environnementaux ou économiques. Tous les acteurs dont les activités (notamment d'innovation) et les décisions sont dépendantes de connaissances de type scientifique sont donc susceptibles d'être concernés.

In fine, cette contribution vise à soutenir une reconnaissance plus large du concept de Responsabilité Sociétale Académique en attirant l'attention des citoyens sur les conséquences de la prolifération de la fraude et des méconduites académiques par-delà les mondes sociaux académiques, c'est-à-dire les impacts sur la société, l'économie et la vie politique. La démarche, exploratoire, repose sur le cadre fourni par quatre enjeux politiques, sociaux et économiques, potentiellement menacés par

une telle prolifération dans le continuum « Enseignement Supérieur - Recherche - Innovation » (ESRI) et, au-delà, dans la relation entre science et société :

- La légitimité ;
- La confiance ;
- L'innovation ;
- La décision.

Nous verrons que pour les organisations hors ESR, publiques comme privées, ce sont les enjeux liés à l'innovation et à la décision qui doivent notamment retenir notre attention.

2. Formalisation du concept de continuum ESRI et élucidation du lien intégrité académique - intelligence économique

Eke (2023) dans son analyse des effets de l'émergence des Intelligences Artificielles (IA) génératives (Gen-AI) parle d'écosystème, dans une idée proche de ce que nous désignons par « continuum ESRI » mais en restant centré sur le champ académique. Bien que l'auteur ait conscience de l'enjeu de l'innovation, qu'il mentionne, il ne le formalise pas. Nous proposons d'aller au-delà, vers les acteurs faisant usage des connaissances scientifiques, par-delà le champ des acteurs académiques stricto sensu. Cela concerne alors le champ de l'innovation (recherche et innovation) comme celui de la décision, publique comme privée.

Nous proposons le modèle heuristique décrit dans la figure 1. Celle-ci présente une simplification ordonnée des principaux processus et types d'acteurs impliqués. Ainsi, ce schéma identifie les principaux acteurs (en orange) et les trois grands registres d'activités (Enseignement / Recherche / Innovation). Les acteurs sont interdépendants et se trouvent mis en relation à travers l'accomplissement des actions et processus afférents aux trois grands registres d'activités mentionnés (en bleu). C'est dans le cadre de ces activités que se jouent la fraude ou l'intégrité académique ainsi que leurs conséquences. Ce qui est essentiel ici, c'est de bien comprendre que, de façon sous-jacente mais directe, ce continuum repose sur des actions de production/élaboration, enseignement/acquisition, diffusion/application des connaissances scientifiques ou de formes de connaissances apparentées (expertise). Par exemple, les étudiants

acquièrent des connaissances (mais aussi des compétences afférentes) et cette acquisition est sanctionnée in fine par la délivrance d'un diplôme. Autre exemple, l'élaboration des connaissances scientifiques donne lieu à des publications et, souvent, à une transformation rendant les résultats de la recherche accessibles aux acteurs sociaux, politiques et économiques (rapports, études, notes, etc.) : c'est là que la connaissance produite peut soutenir et influencer des processus d'innovation ou de décision. Ce continuum est lui-même dépendant en amont de la légitimité sociale et de la confiance publique que l'État, la société et les acteurs économiques lui accordent de façon plus ou moins globale ; et en aval de l'utilité et de la reconnaissance sociales – au sens large – que l'État, la société et les acteurs économiques attribuent au même continuum ESRI. Bien sûr, la reconnaissance sociale des effets de l'innovation (emploi, solutions aux problèmes rencontrés par les sociétés et les économies locales comme nationale) nourrit et interagit avec la légitimité sociale et la confiance publique que les différents acteurs institutionnels, sociaux, environnementaux et économiques accordent à ce continuum ESRI.

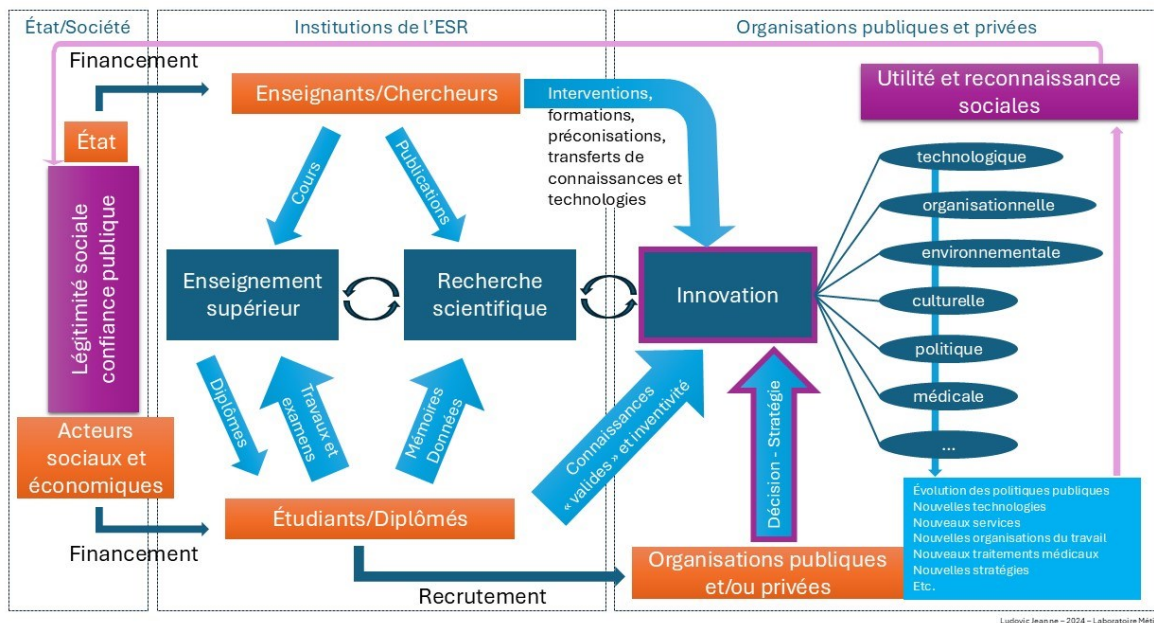


Figure 1 : Le continuum ESRI (auteur)

Dès lors que l'on saisit ce continuum ESRI de façon holistique et comme fondé sur la production, la transmission, la diffusion et la transformation (en innovations ou en

décisions) de connaissances à caractère scientifique, on ne peut que convenir que l'intégrité même de ce processus de production-transmission-diffusion-transformation des connaissances est un enjeu stratégique pour tous ses acteurs.

Si l'on reprend chaque type d'acteurs, il est possible d'explicitier les enjeux plus spécifiques à chacun. Ainsi, de l'intégrité des connaissances délivrées (par les enseignants), des examens et des travaux produits (par les étudiants) dépend la légitimité sociale des diplômes délivrés et, en partie, de leurs détenteurs. De la valeur socialement construite des diplômes et de celle des résultats scientifiques publiés dépend la légitimité sociale des chercheurs et des institutions de recherche comme la confiance publique dans les résultats et les connaissances scientifiques. De cette dernière dépend l'acceptabilité sociale de la parole des scientifiques et des décisions prises par les dirigeants porteurs de diplômes de l'ESR. D'autant que ces derniers sont susceptibles de motiver lesdites décisions sur la base de travaux scientifiques publiés ou du conseil apporté par une communauté scientifique. C'est ce que tout le monde a pu observer longuement pendant la crise de la Covid-19.

Or tout ceci est généralement considéré comme « garanti ». Mais bien des évolutions montrent qu'aucun de ces processus de construction sociale n'est « garanti ». Il y a même des données d'enquête qui portent à faire l'hypothèse de leur fragilisation. Par conséquent, non seulement les questions d'intégrité académique doivent être prises au sérieux mais elles doivent l'être par un éventail beaucoup plus large d'acteurs ; c'est-à-dire les acteurs économiques (en tant qu'utilisateurs de résultats/connaissances scientifiques comme en tant que recruteurs), les acteurs sociaux (par exemple les associations et ONG plaidant des sujets environnementaux), les collectivités territoriales, les médias et, in fine, les citoyens eux-mêmes.

Par ailleurs, intégrité académique et IE ne peuvent qu'être liées. En effet, l'IE est généralement vue comme un ensemble d'actions de collecte, d'analyse, d'interprétation ainsi que de diffusion de l'information en vue de la prise de décision. Dans une approche plus holistique, l'IE est définie comme un champ de pratiques stratégiques reposant sur des actions de veille et de renseignement économique, de sécurité économique et d'influence. Il s'agit alors d'anticiper les évolutions des environnements organisationnels et les mutations de tous ordres qui peuvent affecter l'organisation, voire de disposer d'une vue prospective des options stratégiques qui s'offrent à elle. L'IE peut alors être définie comme une praxéologie du stratégique

(Poisson et Jeanne, 2024). Dans une telle perspective, nous proposons de considérer que la fraude académique (et son remède, l'intégrité académique) représente donc, selon les acteurs et selon les circonstances, un enjeu d'influence (légitimité sociale des acteurs de la recherche et acceptabilité des connaissances délivrées sous la forme d'enseignements ou de publications) et un enjeu de sécurité économique pour le continuum ESRI (son financement, la préservation du potentiel d'innovation et la fiabilité de la décision). Plus fondamentalement encore, tout processus de décision fondé sur des pratiques d'anticipation ou de prospective sera dépendant de l'intégrité des informations et des connaissances sur lesquelles il se fonde. Intégrité académique et IE ne peuvent donc qu'avoir partie liée.

3. Analyse des enjeux stratégiques de l'intégrité académique pour l'innovation et la décision

Plus spécifiquement, les risques pour le potentiel d'innovation sont considérables. C'est là un point essentiel de notre réflexion pour montrer en quoi l'intégrité académique ne concerne pas que les enseignants-chercheurs, leurs étudiants et leurs institutions mais un continuum socio-organisationnel beaucoup plus vaste. Il y a un cas documenté qui permet de bien établir les bases du raisonnement conséquentialiste (Bergadaà, 2015 ; Jeanne, 2023) que nous proposons. Il s'agit du cas « Sylvain Lesné » (Piller, 2022). C'est un cas dont le motif fondamental réside dans des actes de falsification et de fabrication d'imagerie médicale affectant des résultats de recherche sur la maladie d'Alzheimer. Le cas présente une réelle valeur heuristique car :

1. Il implique un ensemble de chercheurs et d'EESR qui, aux États-Unis en particulier, ont collaboré pendant des années sur la base de recherches et de publications frauduleuses dans un contexte de compétition exacerbée afin de décrocher des financements (publics ou privés) pour des laboratoires universitaires et des programmes de recherche ;
2. Les fraudes académiques, décelées et mises en évidence par Matthew Schrag (Vanderbilt University Medical Center) notamment ont orienté un nombre inconnu, mais qui ne peut être négligeable, de chercheurs et de publications dans une impasse scientifique, c'est-à-dire une direction de

recherche visant à des innovations (ici, in fine, de nouveaux traitements médicaux) mais nécessairement infructueuse ;

3. Les mêmes fraudes académiques ont eu pour effet de gaspiller des financements directs, publics comme privés, ainsi que le temps de travail de nombreuses personnes, notamment de chercheurs (ce qui a également un coût). En outre, d'autres chercheurs et d'autres équipes n'ont pas bénéficié de ces financements ;

4. Les mêmes fraudes académiques ont eu pour incidence, en détournant ou en neutralisant toutes ces ressources (financières, humaines, scientifiques) de ralentir ou d'entraver partiellement le processus d'innovation ayant pour visée de nouveaux traitements.

C'est donc un cas à grande valeur heuristique et didactique pour comprendre comment la fraude académique, même hors tout scénario de prolifération, peut atteindre gravement le potentiel d'innovation des organisations, et plus largement d'une économie et d'une société. Le potentiel d'innovation est alors réduit ou neutralisé par la corruption non décelée des résultats scientifiques publiés.

Or la production des connaissances est percutée par des évolutions contextuelles majeures qui accentuent les risques de prolifération déjà évoqués. Ainsi, la diffusion récente vers un large public des intelligences artificielles, en particulier des Gen-AI, est un champ ayant un grand intérêt heuristique pour notre problématique. Si l'on prend le cas de ChatGPT, Moussavou (2023) soulève ainsi le problème de l'information non-prise en compte par une telle Gen-AI. Autrement dit, tout se passe la plupart du temps sur la base de la croyance (de la part d'utilisateurs insuffisamment informés et formés) que ces outils d'IA accèdent et donc tiennent compte de toute l'information existante sur l'Internet. Or ce n'est pas le cas. Donc la base informationnelle est doublement tronquée et biaisée : d'abord parce qu'elle ne peut être exhaustive ni même y tendre, ensuite parce que beaucoup, sinon la plupart, des utilisateurs ne tiennent pas compte de cette importante limite. Ils en viennent donc à considérer le résultat de leur usage d'une Gen-AI d'une façon tout à fait faussée, ne prenant généralement même pas en compte le fait que, par définition, une Gen-AI, notamment textuelle, ne produit aucune connaissance nouvelle.

Moussavou (2023) met ainsi en exergue le risque de neutralisation ou d'affaiblissement du potentiel d'innovation et de créativité. Or les IA semblent devoir jouer un rôle essentiel dans la recherche, en particulier dans le secteur privé, soumis à des injonctions de performances qui facilitent des recours peu critiques aux IA. Le paradoxe est que le recours aux IA, en particulier les Gen-AI, est souvent présenté comme un outil d'accélération de l'innovation ; ce qui en soi n'est pas faux. Mais ses usages frauduleux ou simplement sans recul critique devraient avoir plutôt comme effet de la freiner en la neutralisant par la pollution des données ou des corpus de connaissances. Ce processus peut être aggravé par les incertitudes autour de la détectabilité du recours à une Gen-AI dont des travaux récents montrent que cela reste une question ouverte (Blangeois, 2024).

La prise de décision est tout autant exposée aux effets négatifs de recours inexperts ou frauduleux aux Gen-AI. En effet, que l'on se porte du côté des décideurs publics ou de celui des décideurs privés (en particulier les dirigeants d'entreprises), ceux-ci sont dépendant des connaissances et des informations que leur environnement de travail leur communique, en particulier leurs plus proches collaborateurs. Cela se fait d'innombrables manières : conversations formelles et informelles mais aussi notes, études, rapports, audits, etc. Or, il faut bien considérer que pour de nombreuses décisions, y compris stratégiques, la connaissance produite aux fins d'aide à la décision n'est que partiellement, parfois marginalement, voire pas du tout le fait de chercheurs. Autrement dit, la connaissance dont se servent les décideurs n'est pas produite que par des chercheurs : il y a de nombreux autres « producteurs » de connaissance (experts professionnels, conseillers et consultants, services et administrations, cabinets et prestataires spécialisés, membres de réseaux, etc.). Le problème de la production de la connaissance influençant les décisions publiques comme privées est donc bien plus large. Et nul ne se préoccupe, ou si peu, de la fiabilité de ces connaissances, dont la question de leur intégrité, dans des environnements gagnant en complexité.

Un cas stimulant est celui des cabinets de conseil ou d'étude auxquels recourent, parfois massivement, aussi bien les services de l'État, les collectivités que les entreprises ou associations. Or, il n'y a aujourd'hui, sauf exception, aucun acteur qui demande des garanties sur les connaissances ou les conclusions qui lui sont

délivrées. Les risques pour le commanditaire sont multiples. On peut en tenter une liste non exhaustive à travers trois cas de figure :

- Délivrance de connaissances, d'informations ou de préconisations déjà produits à une autre occasion, donc qui auront les inconvénients potentiels suivants : absence d'originalité, paiement d'un travail supposé mais non accompli, faible contextualisation ;
- Délivrance de connaissances, d'informations ou de préconisations produits par d'autres sans qu'ils soient cités, c'est-à-dire des procédés plagiaires plus ou moins classiques. Cela comportera les mêmes inconvénients potentiels que précédemment ;
- Délivrance de connaissances, d'informations ou de préconisations produits par une IA, notamment une Gen-AI, de façon totale ou partielle. Cela comportera les mêmes inconvénients potentiels que précédemment.

Dans tous les cas, le décideur prend la responsabilité de décisions qui évidemment peuvent avoir des effets négatifs graves, à court, moyen ou long terme, notamment à une échelle locale. Pour une entreprise, un enchaînement de décisions mal fondées peut porter atteinte à son développement puis à sa pérennité, donc in fine produire de la destruction d'emplois. Pour une collectivité, un enchaînement de décisions mal fondées peut porter atteinte au bien-être des habitants, au bon usage de l'argent public, voire à la sécurité des habitants du territoire (par exemple les décisions prises en matière environnementale).

L'accumulation de décisions ayant finalement des effets négatifs, et malgré tous les aléas afférents à la mise en relation entre la décision et ses effets, ne peut que porter préjudice in fine à la légitimité du décideur et à la confiance publique dans les décisions. Ces questions et les processus dont il est question ici ne peuvent être tenus pour étrangers à la crise politique et éthique que semblent traverser les États et les sociétés démocratiques.

4. Conclusion. L'intégrité académique comme problème d'intelligence économique, dans le contexte de la révolution des IA génératives et de la course à l'innovation : et le citoyen ? Et le territoire ?

Les attitudes des institutions et des dirigeants et dirigeantes de l'ESR face aux risques afférents à la fraude académique et à sa prospective est souvent discutée dans le milieu des sciences de l'intégrité. Elles sont généralement inquiétantes tant elles paraissent décalées et inadéquates aux enjeux soulevés par des communautés de recherche spécialisées comme l'IRAPFA. Si l'on reprend une typologie des attitudes cognitives (individuelles et collectives) face au risque, on peut relever que la plupart des réactions sont problématiques. Jeanne (2009) propose une typologie en cinq types d'attitudes face au risque : « déni », « sécuritaire », « fataliste », « catastrophiste » et « de prise en compte ». Dans cette typologie, l'attitude de traitement du risque dans une logique d'évaluation critique en vue de son évitement, si c'est possible, ou de son atténuation sinon, correspond au type « prise en compte ». Les autres attitudes dénotent des logiques d'actions qui auront pour effet de ne rien faire face au risque (déni, fatalisme, catastrophisme) mais renvoyant à des discours très différents, ou d'agir d'une façon peu efficace mais très consommatrice de ressources (sécuritaire).

De ce point de vue, le contexte d'émergence des Gen-AI est une opportunité pour la recherche en sciences de l'intégrité. À nouveau et dans de meilleures conditions que lors de l'émergence de l'Internet, la communauté de recherche en sciences de l'intégrité peut observer les attitudes des acteurs face à ces nouveaux défis. Ainsi, Soulier (2024) souligne que l'irruption des Gen-AI nous pose la question épistémologique et éthique de la confrontation entre des contenus fondés sur la construction d'une vérité (au sens de l'épistémologie des pratiques scientifiques contemporaines) versus la production d'une vraisemblance. Sur les enjeux qui nous intéressent ici, l'innovation et la décision, c'est évidemment capital. C'est pourquoi Rayna & Le Pennec (2024) insistent sur une attitude critique vis-à-vis des émergences technologiques afférentes aux IA. Ainsi, ces auteurs soulignent que :

- En réalité, ces IA ne relèvent pas d'une révolution technologique, au sens de l'innovation, puisque leur existence précède l'avènement de ChatGPT ;
- Nous assistons surtout à une rupture d'usage, grâce aux start-ups ayant « ouvert » l'accès de ces IA au grand public.

L'IA n'est donc pas une innovation, aujourd'hui, dans le sens où elle existe depuis bien longtemps. Dès le milieu des années 1950, des vagues d'inquiétude et de fabulation se succèdent, avec, à chaque fois, la même prophétie, celle des humains définitivement remplacés par des machines. Et pourtant, à chaque fois, ces prédictions ne se sont pas concrétisées. Ce qui s'est passé depuis la diffusion publique de ChatGPT, en particulier, n'est pas une rupture technologique, mais une rupture d'usage donc, afférente à une diffusion soudaine, massive et non-régulée vers tous les utilisateurs potentiels dans la société. Et c'est cette rupture d'usage qui nous interpelle en sciences de l'intégrité car les Gen-AI posent la question fondamentale de la « véracité » des contenus et de la qualité incertaine de l'information et de la connaissance, recueillies ou produites à l'aide de ces outils. Or le « grand public », c'est-à-dire les citoyens mais aussi une grande partie des décideurs, n'est pas en mesure d'évaluer ces risques. Dans ce contexte le succès des IA repose sur la confiance que les différents acteurs placent dans les entreprises concernées, comme c'est déjà le cas avec les moteurs de recherche et autres algorithmes des « big tech ».

Ainsi est plus encore mise en tension, voire en difficulté, la faculté du citoyen et des décideurs d'accéder à des informations et des connaissances « valides » mais aussi de bénéficier des innovations et des décisions qui peuvent découler de celles-ci. Parmi les solutions à explorer – et pour éviter l'escalade sans fin déviance/répression – il paraît opportun de mettre en avant celle d'un rétablissement des proximités entre tous les acteurs du continuum ESRI décrit ci-dessus et aux échelles territoriales adéquates. La méconnaissance entre tous ces acteurs – qui résulte notamment d'une longue période de transformations mal maîtrisées tant des EESR que des collectivités – doit être surmontée par l'activation des proximités géographiques, sociographiques et symboliques (Bouba-Olga et Zimmermann, 2004 ; Bouba-Olga et Grossetti, 2008 ; Torre, 2010 ; Jeanne, 2022). Ce rétablissement des proximités au sein du continuum ESRI revient à lui donner une base territoriale qui faciliterait une consolidation des rapports de responsabilité réciproque. En effet, le continuum ESRI tel que décrit ci-dessus paraît être a-territorial. C'est pourtant sa territorialité infranationale qui peut soutenir des rapports étroits entre ses parties prenantes atténuant les risques de prolifération de la fraude académique par la responsabilité mieux identifiée de chaque acteur envers tous les autres. La proposition repose sur l'idée que la recherche de proximités (versus distance) est porteuse de valeurs et d'engagement éthique dans

un cadre territorial. Cela l'inscrit dans une géoéthique, c'est-à-dire une logique d'action territorialisée et légitimée par des valeurs partagées (Brennetot 2020, Jeanne, 2022). Cela explique pourquoi nous préconisons de sortir du cadre strictement académique pour élaborer des arguments et des connaissances permettant de montrer à tous les acteurs sociaux (politiques, économiques, environnementaux et civiques) que l'intégrité académique les concernent, souvent de façon très directe. De ce fait, de la même façon que les citoyens doivent être conscients, dans une société de type démocratique, de l'importance vitale des libertés académiques, ils doivent être tout autant partie prenante d'une intégrité académique « généralisée », c'est-à-dire de l'intégrité intellectuelle de tous les producteurs de connaissances et d'informations. C'est une façon de donner une perspective élargie ou renforcée au concept de Responsabilité Sociale Académique, étant conscients que probablement aucune société démocratique ne peut survivre à la prolifération du faux et de ce qui l'accompagne : la corruption éthique dans les professions scientifiques, éducatives et, plus largement, intellectuelles.

5. Bibliographie

- Bergadaà, M. (2015). *Le plagiat académique, Comprendre pour agir*. L'Harmattan.
- Bergadaà, M. (2020). *Le temps : Entre science et création*. EMS Éditions.
- Blangeois, M. (2024). Repenser l'intégrité académique à l'ère des outils de l'IA générative : une approche expérimentale, *3ème Colloque International de Recherche et Action sur l'Intégrité Académique*. 20-22 juin 2024, IRAFPA.
- Bouba-Olga, O., & Grossetti, M. (2008). Socio-économie de proximité. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 3, 311-328.
- Bouba-Olga, O., & Zimmermann, J.-B. (2002). Modèles et mesures de la proximité. Universités d'Aix-Marseille II et III.
- Brennetot, B. (2020). « Géoéthique professionnelle, géoéthique prescriptive et géoéthique analytique. Pour une approche constructiviste de la dimension éthique de l'espace des sociétés », *Cybergeo: European Journal of Geography* [En ligne], Politique, Culture, Représentations, document 959, mis en ligne le 05 novembre 2020, consulté le 17 décembre 2024. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/35653> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cybergeo.35653>
- Eke, D. O. (2023). *ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity?* *Journal of Responsible Technology*. Consulté le 14/06/2024 à : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666659623000033>

Jeanne, L. (2009). La fiabilité du raisonnement humain. Essai sur la contribution de l'épistémologie au management des risques catastrophiques. *Management & Avenir*, 27, 208-224. <https://doi.org/10.3917/mav.027.0208>

Jeanne, L. (2022). « L'intelligence économique territoriale envisagée comme une géoéthique : essai de problématisation. ». *Revue RIDO*, n° 2, pp. 46-65. Disponible sur <https://doi.org/10.34699/rido.2022.8>

Jeanne, L. (2023). Imitations textuelles et intelligence artificielle : essai de prospective de la fraude académique, in M Bergadaà (Dir.), *Les nouvelles frontières de l'intégrité académique*, Éditions EMS.

Moussavou, J. (2023). ChatGPT dans la rédaction scientifique : des perspectives prometteuses, des préoccupations légitimes. *Management et datascience*. Consulté le 14/06/2024 à : <https://management-datascience.org/articles/23913/>

Piller, C. (2022). Blots on a field? A neuroscience image sleuth finds signs of fabrication in scores of Alzheimer's articles, threatening a reigning theory of the disease. *Science*. Consulté le 14/06/2024 : <https://www.science.org/content/article/potential-fabrication-research-images-threatens-key-theory-alzheimers-disease#sidebar>

Poisson, J. et Jeanne, L. (2024). Représentations du monde et adoption des pratiques d'intelligence économique dans les réseaux inter-organisationnels territorialisés. *Communication au 60ème colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF)*.

Rayna, T. & Le Pennec, E. (2024). Les 4 mythes sur l'IA générative ». *Polytechnique insights - la revue de l'institut polytechnique de Paris*. Consulté le 14/06/2024 à : <https://www.polytechnique-insights.com/tribunes/digital/les-4-mythes-sur-lia-generative/>

Soulier, L. (2024). Démystifier l'IA générative : le vrai, le faux et l'incertain. *Polytechnique insights - la revue de l'institut polytechnique de Paris*. Consulté le 14/06/2024 à : <https://www.polytechnique-insights.com/tribunes/science/demystifier-lia-generative-le-vrai-le-faux-et-lincertain/>

Torre, A. (2010). Jalons pour une analyse dynamique des Proximités. *Revue d'économie régionale et urbaine*, 3, 409-437.