

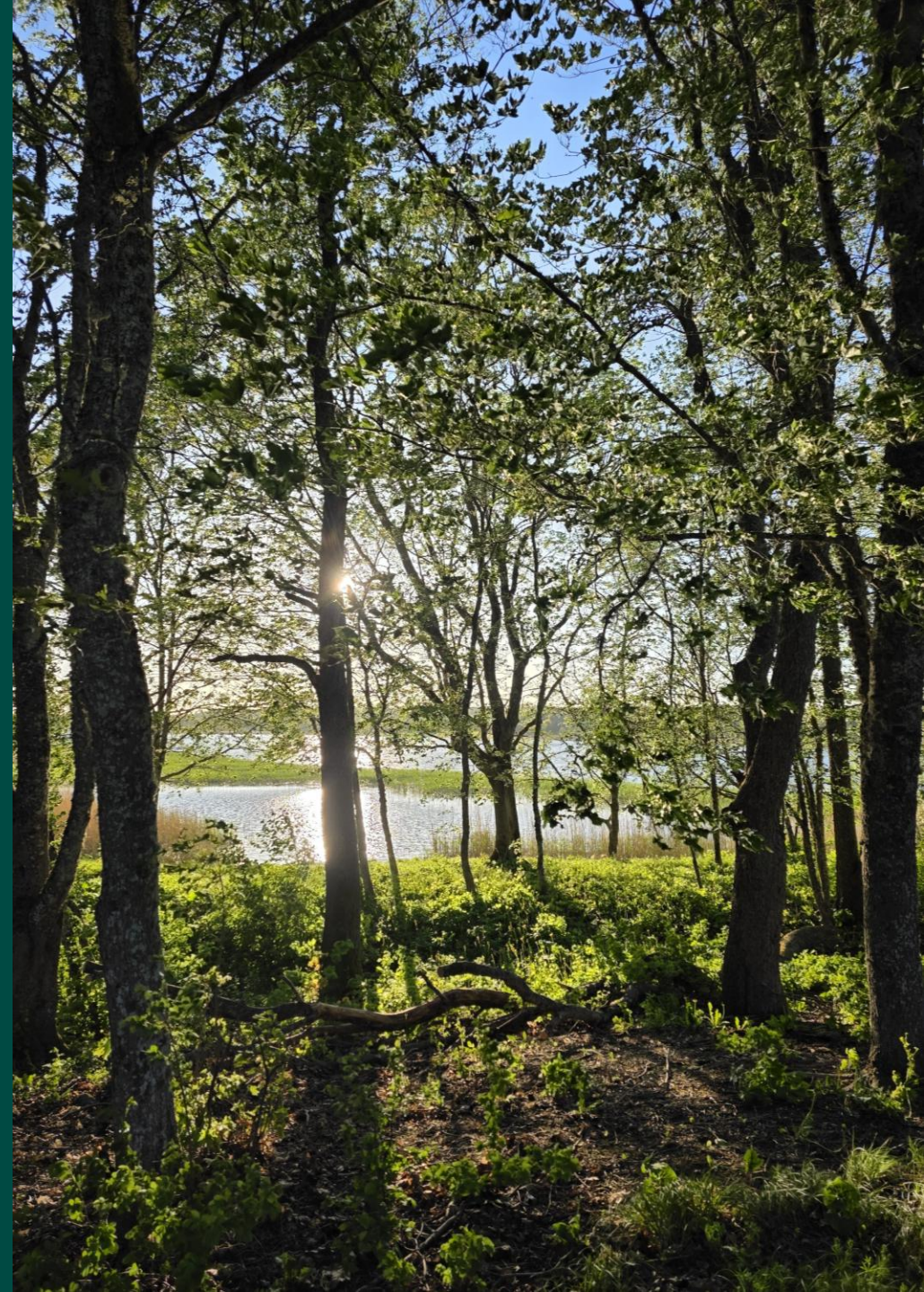
Les enjeux éthiques de l'IA

BIP - AI-enhanced literacy : pedagogical challenges and opportunities for teaching

Outi Veivo 4/6/2026

Plan

1. Intelligence artificielle, intelligence humaine et discernement
2. Recherche sur les enjeux éthiques de l'IA
3. Lignes directrices pour l'utilisation éthique de IA
4. Littératie de l'IA chez les étudiants universitaires
5. Perspectives d'avenir



1. Intelligence artificielle, intelligence humaine et discernement

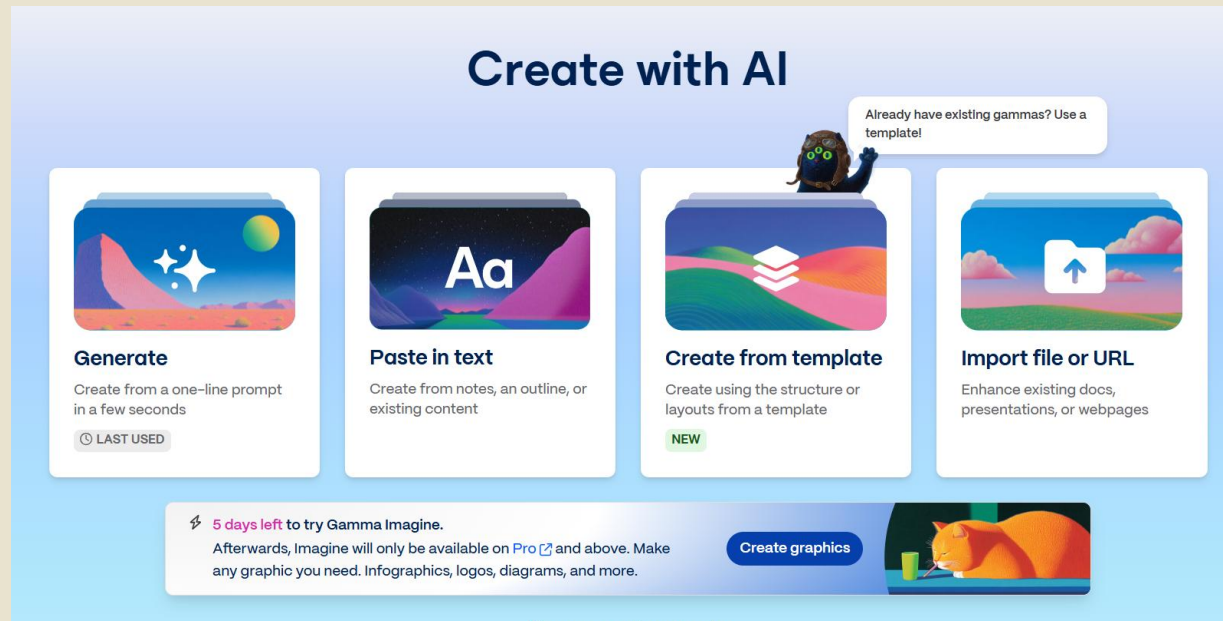


UNIVERSITY
OF TURKU

https://gamma.app

Prompt : "les enjeux éthique de l'IA"

Spécification : présentation en français



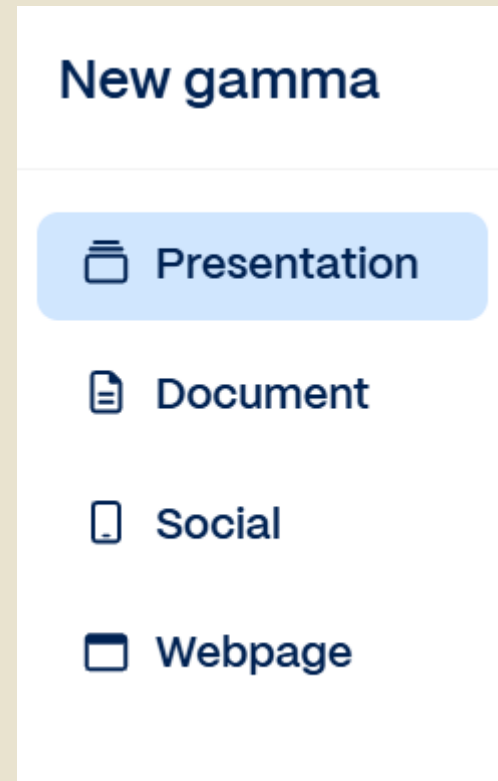
Create with AI

Already have existing gammas? Use a template!

- Generate**
Create from a one-line prompt in a few seconds
LAST USED
- Paste in text**
Create from notes, an outline, or existing content
- Create from template**
Create using the structure or layouts from a template
NEW
- Import file or URL**
Enhance existing docs, presentations, or webpages

⚡ 5 days left to try Gamma Imagine.
Afterwards, Imagine will only be available on Pro and above. Make any graphic you need. Infographics, logos, diagrams, and more.

Create graphics



New gamma

- Presentation
- Document
- Social
- Webpage

Intelligence artificielle ?

- Reconnaissance d'images
- Reconnaissance vocale
- Reconnaissance faciale
- Voitures autonomes et drones
- Robots d'achat
- Analyse des mégadonnées
- Chatbots et assistants virtuels
- Traduction automatique
- Modèles de langage et chatbots



Photo : Outi Veivo

Intelligence artificielle ?

	Prédictive Des choix à partir des données	Génération Du contenu nouveau
Symbolique L'être humain définit les règles	<ul style="list-style-type: none">• Correcteur linguistique de Word (corrections basées sur des règles)	<ul style="list-style-type: none">• Chatbots fondés sur des règles (créent du contenu nouveau, mais uniquement selon des règles prédéfinies).
Subsymbolique L'IA infère les règles à partir des données	<ul style="list-style-type: none">• Saisie prédictive• Correcteur linguistique de Word (détecte les formulations inhabituelles ou peu naturelles)	<ul style="list-style-type: none">• Chatbots fondés sur des modèles de langage<ul style="list-style-type: none">• Partenaire de conversation• Production de textes• Révision et amélioration de textes

(Pastorino-Campos & Saville, 2025)

Intelligence artificielle ?

	Prédictive Des choix à partir des données	Générative Du contenu nouveau
Symbolique L'être humain définit les règles	<ul style="list-style-type: none">• Correcteur linguistique de Word (corrections basées sur des règles)	<ul style="list-style-type: none">• Chatbots fondés sur des règles (créent du contenu nouveau, mais uniquement selon des règles prédéfinies).
Subsymbolique L'IA infère les règles à partir des données	<ul style="list-style-type: none">• Saisie prédictive• Correcteur linguistique de Word (détecte les formulations inhabituelles ou peu naturelles)	<ul style="list-style-type: none">• Chatbots fondés sur des modèles de langage<ul style="list-style-type: none">• Partenaire de conversation• Production de textes• Révision et amélioration de textes

(Pastorino-Campos & Saville, 2025)

Qu'est-ce que la cognition ?

Intelligence

- Mémoire
- Induction
- Capacité de traitement
- Capacité d'analyse

(Saarikivi, 2025)

Discernement (raison, esprit critique)

- Pensée flexible
- Métacognition
- Créativité
- Compréhension du contexte
- Empathie
- Significations, objectifs
- Moral, éthique

Intelligence artificielle

- Les modèles de langage produisent du texte en prédisant les probabilités des mots successifs ; ils ne possèdent pas de véritable compréhension.
- L'être humain surpasse encore (pour l'instant) l'IA dans les tâches qui exigent du raisonnement et de la métacognition (Huff & Ulakci, 2025), ainsi que dans les tests d'empathie (Yu et al., 2025).

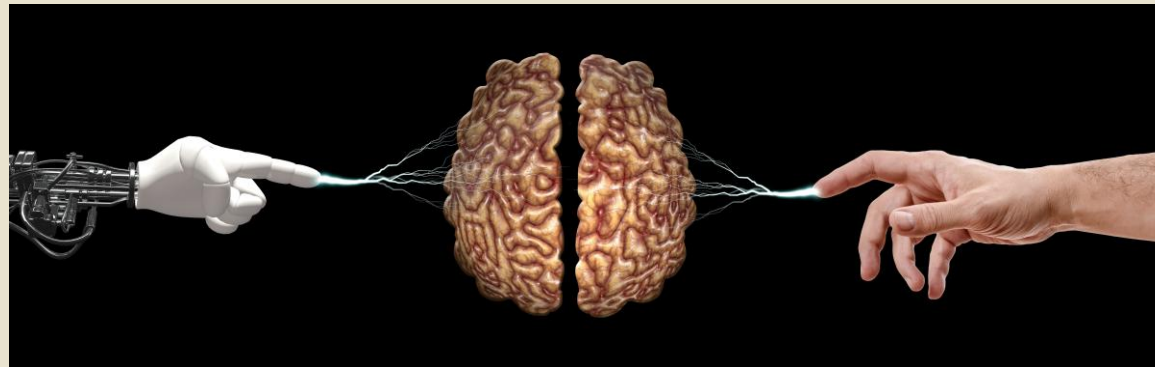


Image: Pixabay

2. Recherche sur les enjeux éthiques de l'IA



UNIVERSITY
OF TURKU

Perspectives de recherche sur l'utilisation responsable de l'IA

1. Intégrité académique
→ Quels défis l'IA pose-t-elle ?
2. Encadrement pédagogique
→ Comment les enseignants devraient-ils agir ?
3. Effets sur l'apprentissage
→ Quelles conséquences sur les processus d'apprentissage ?



Image: Pixabay

1. Intégrité académique

- ChatGPT remet en question les pratiques d'évaluation et les mécanismes de contrôle de l'intégrité académique (Cotton et al., 2023).
- L'intégrité académique évolue progressivement d'une logique de surveillance vers davantage de transparence et d'accompagnement pédagogique (Eaton, 2023).
- L'intelligence artificielle a profondément transformé la manière dont les compétences sont évaluées et la façon dont la fraude académique est comprise.

2. Encadrement pédagogique

- L'IA offre de nombreuses possibilités d'apprentissage, mais elle nécessite un accompagnement pédagogique réfléchi (Kasneci et al., 2023).
- L'intelligence artificielle devrait être intégrée à l'enseignement de manière éthique et sous la supervision de l'enseignant (Sharples, 2023).
- L'IA présente un fort potentiel pédagogique, mais son utilisation exige un encadrement actif et éthiquement justifié.



Image: Pixabay



3. Effets sur apprentissage

- L'intelligence artificielle peut affaiblir la pensée critique lorsque certaines fonctions cognitives sont externalisées (Gerlich, 2023).
- L'IA influence non seulement les résultats de l'apprentissage, mais aussi le processus d'apprentissage lui-même.

Image: Pixabay

Les effets de la technologie sur l'intelligence et le discernement

- L'utilisation des technologies influence-t-elle le quotient intellectuel ? (IQ)
(negative Flynn effect in Finland, 1997 – 2009,, Dutton, 2013)
- Et notre capacité de discernement ?
- What about reason & sense?



Image: Pixabay

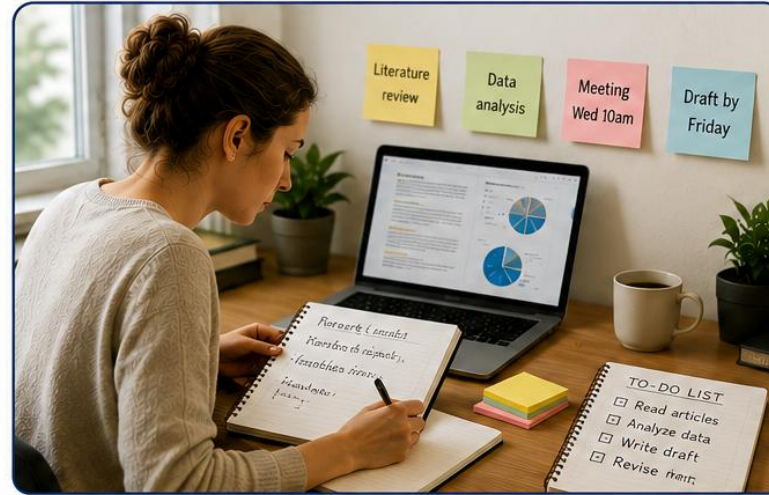
Les effets de l'intelligence artificielle sur le discernement

- La dépendance aux modèles de langage accroît la rigidité cognitive et peut réduire la créativité (Yang et al., 2025).
- L'IA peut faciliter l'écriture créative, mais réduire la diversité des contenus produits (Doshi & Hauser, 2024).
- Les modèles de langage peuvent améliorer les performances individuelles dans les tâches créatives tout en réduisant l'originalité des productions à l'échelle collective (Kumar et al., 2025).
- L'utilisation de ChatGPT comme assistant rédactionnel peut affaiblir la pensée critique (Kosmyna et al., 2025).
- L'utilisation de l'IA peut affecter les capacités de raisonnement (Stadler et al., 2024).
- L'utilisation de l'IA peut affaiblir les compétences métacognitives, réduire l'apprentissage en profondeur et diminuer la capacité à évaluer ses propres connaissances (Fan et al., 2025).

Décharge cognitive ou externalisation cognitive ?

COGNITIVE OFFLOADING

Remembering less, thinking yourself.



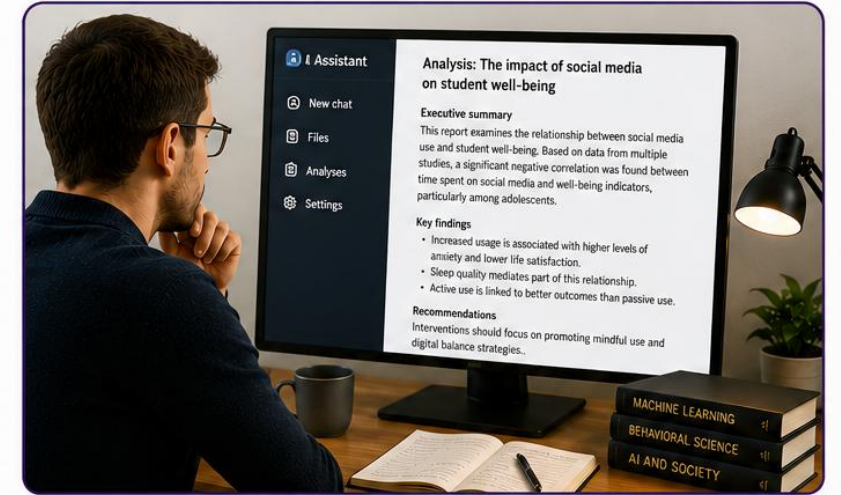
You stay in control



Supports your cognitive processes

COGNITIVE OUTSOURCING

Thinking less, letting others think for you.



Control is partially transferred



Replaces rather than supports thinking



Offloading externalizes **memory**; outsourcing externalizes **cognition**.

3. Lignes directrices pour l'utilisation éthique de IA



UNIVERSITY
OF TURKU

Les biais de l'IA

Les biais peuvent provenir de :

- Données d'entraînement incomplètes ou déséquilibrées
- Algorithmes et choix de conception
- Facteurs démographiques et culturels
- Langue, idéologies et contexte politique

Effets possibles :

- Reproduction de stéréotypes
- Discrimination involontaire
- Représentation inégale de certains groupes
- Réponses biaisées ou trompeuses

Compétence essentielle : Évaluer de manière critique les réponses générées par l'IA. (*Mohamed, 2024*)

Amnesty international

28/5/2026



28 May 2026

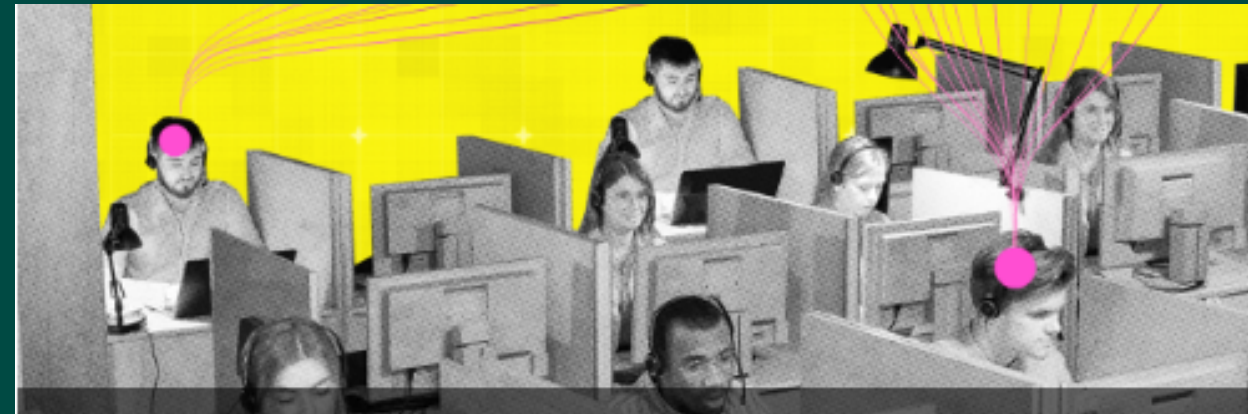
Also available in Español, Français, العربية

Global: Enormous data pipelines powering major generative AI systems are rooted in mass invasions of privacy by design

Companies are extracting vast troves of online data through unlawful web scraping to build their generative artificial intelligence (AI) products in a way that is enabling a mass invasion of privacy, making these systems unlawful by design, Amnesty International said in a new briefing today.

Unlawful by Design: Exposing the Human Rights Costs of Generative AI documents serious risks in the large-scale data scraping and processing being used to build and train these systems, including violations of the right to privacy by design and adverse consequences for the environment and historically marginalized communities.

*Companies across the world are supplying generative AI products under the veneer of efficiency and sophistication, but in reality, these systems are built on mass invasions of privacy through unlawful web scraping, or automated means for



28 mai 2026

Also available in English, Español, العربية

Monde. Les énormes pipelines de données qui alimentent les principaux systèmes d'IA générative reposent intrinsèquement sur des intrusions massives dans la vie privée

Des entreprises extraient des quantités astronomiques de précieuses données en ligne en moissonnant illégalement le web pour élaborer leurs produits d'intelligence artificielle (IA) générative, ce d'une manière qui permet des intrusions massives dans la vie privée, rendant ces systèmes illégaux par leur conception même, a déclaré Amnesty International dans un nouveau rapport ce jeudi 28 mai.

Ce rapport, intitulé *Unlawful by Design: Exposing the Human Rights Costs of Generative AI*, fait état des graves risques liés au moissonnage et au traitement de données à grande échelle qui servent à mettre au point et entraîner ces systèmes, notamment les atteintes au droit à la vie privée inhérentes à la conception des outils concernés et les conséquences négatives pour l'environnement et les populations marginalisées de longue date.

- Des entreprises du monde entier proposent des produits d'IA générative mais, derrière l'image d'efficacité et de modernité qui est mise en avant, ces systèmes perpétuent les intrusions massives dans la vie privée par le moissonnage illégal de données sur le web – processus automatisé qui consiste à extraire des données, y compris personnelles, à partir de sites Internet, notamment des images et des traces laissées par les activités sur les réseaux sociaux, pour entraîner les modèles d'IA, a déclaré Likhita Banerji, responsable de l'Algorithmic Accountability Lab (Laboratoire pour la reddition de comptes quant à l'utilisation des algorithmes).

- Les pipelines de données d'extraction, les choix inhérents à la conception faits par les entreprises technologiques et les

Niveau mondial – Unesco

Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence

UNESCO produced the first-ever global standard on AI ethics in November 2021. It is applicable to all 194 member states of UNESCO.

*The protection of human rights and dignity is the cornerstone of the Recommendation, based on the advancement of fundamental principles such as **transparency and fairness**, always remembering the importance of **human oversight** of AI systems.*

[Ethics of Artificial Intelligence - AI | UNESCO](#)



Image Pixabay

Image: Pixabay

Niveau européen – Règlement européen sur l'intelligence artificielle (AI Act) – 01/08/2024

- Premier cadre juridique global consacré à l'intelligence artificielle.
- Objectif : garantir que les systèmes d'IA utilisés dans l'Union européenne soient sûrs, transparents, éthiques, équitables et supervisés par des êtres humains.
- Définit les règles d'une utilisation responsable de l'IA.
- Classe les systèmes d'IA selon différents niveaux de risque.
- Constitue une base pour des environnements numériques sûrs, efficaces et équitables dans l'éducation.

<https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tausta-aineisto-tekoalyasetus>

Cadre européen des compétences numériques : DigComp 3.0



<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>

DigComp 3.0

Compétences numériques du citoyen européen

- Culture de l'intelligence artificielle (y compris l'IA générative)
- Cybersécurité
- Droits, choix et responsabilités numériques
- Bien-être dans les environnements numériques
- Capacité à reconnaître et à combattre la mésinformation et la désinformation



DigComp 3.0

Questions éthiques :

1. Puis-je faire confiance à cette information ? (esprit critique)
2. Est-ce honnête ? (transparence)
3. Est-ce autorisé ? (droits d'auteur)
4. Qui a la responsabilité ? (agentivité)
5. Quelles en sont les conséquences ? (pour l'individu & la société)



DigComp 3.0

Principales évolutions par rapport à la version précédente (2022 → 2025)

- La culture de l'IA devient une compétence transversale.
- Prise en compte des développements récents de l'intelligence artificielle.
- Quatre niveaux de compétence :
 1. Débutant
 2. Intermédiaire
 3. Avancé
 4. Très avancé



Testez vos compétences numériques! Démarrer

Testez vos compétences numériques!

Faites ce test pour en savoir davantage sur votre profil numérique

Testez vos compétences numériques

Pourquoi tester vos compétences numériques?

Les compétences numériques sont importantes pour travailler, étudier, accéder aux services et acheter des produits ou rester en contact avec des amis ou de la famille. Faites ce test pour en savoir davantage sur vos compétences numériques, découvrir votre niveau et faire ce qui est nécessaire pour les améliorer.



90%

des emplois nécessitent actuellement des compétences numériques.

Vous pourrez mieux comprendre vos compétences numériques à l'issue de ce test.

Pré-remplissez les champs afin de personnaliser

Emploi de rêve ⓘ

Indiquer ici l'emploi de vos rêves

Dernier emploi occupé ⓘ

Indiquer ici votre emploi

Domaine d'éducation le plus récent ⓘ

Sélectionner dans la liste

Niveau d'éducation ⓘ

Sélectionner dans la liste

Ces champs ne sont pas obligatoires.

Commencer le test



Lignes directrices sur l'utilisation éthique de l'intelligence artificielle et des données dans l'enseignement et l'apprentissage

Commission européenne: Direction générale de l'éducation, de la jeunesse, du sport et de la culture, *Lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) et des données dans l'enseignement et l'apprentissage à l'intention des éducateurs*, Office des publications de l'Union européenne, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/420567>

Lignes directrices sur l'utilisation éthique de l'intelligence artificielle et des données dans l'enseignement et l'apprentissage

2022

- Fondée sur des principes éthiques généraux
- Met l'accent sur les possibilités offertes par l'IA
- L'IA est principalement considérée comme un outil
- Peu de méthodes concrètes d'évaluation
- Le rôle de l'enseignant est présent mais peu souligné

2026

- Alignée sur l'AI Act et le RGPD
- Contient des cadres pratiques d'évaluation
- Met l'accent sur les risques, les biais et l'usage critique
- La culture de l'IA devient un objectif pédagogique central
- Le principe du « human in the loop » et la responsabilité de l'enseignant sont fortement soulignés

Les fondements éthiques de l'utilisation de l'intelligence artificielle

- L'autonomie humaine
- La justice et l'équité
- Une approche centrée sur l'être humain
- Les choix fondés sur des données et des connaissances fiables

Commission européenne: Direction générale de l'éducation, de la jeunesse, du sport et de la culture, *Lignes directrices éthiques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) et des données dans l'enseignement et l'apprentissage à l'intention des éducateurs*, Office des publications de l'Union européenne, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/420567>

Image: Pixabay



Niveau national – Le contexte finlandais

Agence nationale finlandaise de l'éducation (OPH)

Principes éthiques :

- **Approche centrée sur l'humain** : développer et utiliser l'IA au service des besoins humains, dans le respect des droits et du bien-être de chacun.
- **Anticipation et réflexion** : définir les objectifs, les besoins et les finalités de l'utilisation de l'IA.
- **Valeurs** : prendre conscience de ses propres valeurs et s'interroger sur les acteurs qui prennent les décisions et font les choix.
- **Transparence et équité** : comprendre ce qu'est un usage légal et équitable de l'IA, savoir l'exiger et protéger les droits des personnes vulnérables.
- **Respect de la vie privée** : reconnaître les risques liés à la protection des données et respecter ainsi que protéger sa propre vie privée et celle des autres.

Littéracie de l'IA comme composante de la multilittératie

AI literacy means skills, knowledge and understanding that allow providers, deployers and affected persons, taking into account their respective rights and obligations in the context of this Regulation, to make an informed deployment of AI systems, as well as to gain awareness about the opportunities and risks of AI and possible harm it can cause.

Regulation (EU) 2024/1689 (Artificial Intelligence Act), Article 3(56).

« maîtrise de l'IA », les compétences, les connaissances et la compréhension qui permettent aux fournisseurs, aux déployeurs et aux personnes concernées, compte tenu de leurs droits et obligations respectifs dans le contexte du présent règlement, de procéder à un déploiement des systèmes d'IA en toute connaissance de cause, ainsi que de prendre conscience des possibilités et des risques que comporte l'IA, ainsi que des préjudices potentiels qu'elle peut causer;

Règlement (UE) 2024/1689 (AI Act), art. 3(56)

Les composantes de la littératie de l'IA (Finnish national objectives)

1. Connaître et comprendre l'IA
2. Utiliser et appliquer l'IA
3. Évaluer les applications et les résultats de l'IA
4. Utiliser l'IA de manière éthique et responsable
5. Adopter une attitude critique à l'égard de l'IA

<https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoaly-ja-muuttuva-lukutaito>

Le niveau des écoles – Objectives pour la littératie de l'IA dans les écoles de formation pratique

L'élève comprend que...

- 7–8 ans : les contenus générés par l'IA ne sont pas nécessairement exacts.
- 9–10 ans : les contenus produits par l'IA ne doivent pas être présentés comme son propre travail.
- 11–12 ans : les données sensibles ne doivent pas être partagées avec des outils d'IA et l'élève comprend les enjeux éthiques liés à l'IA.
- 13–15 ans : l'IA soulève des questions d'éthique, de sécurité, de fiabilité et de développement durable.

([eNorssin tekoälyopas opettajille 2.0](#), 4/2025)

4. Littératie de l'IA chez les étudiants universitaires



UNIVERSITY
OF TURKU

Cadres de littératie de l'IA

AI literacy

(Ng et al., 2021;2024)

1. Know & understand

2. Use & apply

3. Evaluate & create

4. Ethics

EU DigComp

(Vuorikari et al. 2022; revised version TBA 2025)

1. Information & digital literacy

2. Communication & cooperation

3. Digital content creation

4. Security

5. Problem solving

AI literacy

(Peres-Paredes et al., 2025)

1. Technical understanding

2. Critical thinking

3. Ethical awareness

4. Practical application

AI literacy in higher education (IR vs. FI)

Survey :

How do students use GenAI tools in their studies?
How do students evaluate GenAI usage critically?



Know & understand

2 questions



Use & apply

How? When? Why?

9 questions



Evaluate & ethics

Risks & responsible use

9 questions

AI literacy in higher education (IR vs. FI)

(Nocchi, Gabaudan & Veivo, forthcoming)

University of Turku

Open invitation to *language majors* via mailing list

April - May 2025

→ *61 answers*

→ *38 BA students*

Technological University Dublin

Open invitation to *International Business and Languages students* via mailing list

April - June 2025

→ *38 BA students*

Respondents

UTU (n = 38)

1st year students: 10 %

Age: 17-20	5 %
21-25	53 %
> 25	43 %

Gender:

Woman	74 %
Man	11 %
Other/ prefer not to say	15 %

TU Dublin (n = 38)

1st year students: 58 %

Age : 17-20	71 %
21-25	29 %

Gender:

Woman	53 %
Man	47 %
Other/ prefer not to say	0 %



Discussion

- La littératie en IA est spécifique à la discipline et au contexte...
- Le développement d'une littératie critique en IA devrait s'appuyer sur différents profils de littératie en IA.
- Des besoins urgents en matière de connaissances sur :
 - le potentiel de l'IA dans les études de langues ;
 - les usages responsables de l'IA dans l'enseignement supérieur.

Photo: Outi Veivo

4. Principes et perspectives d'avenir



7 principes de l'utilisation de l'IA dans l'enseignement et l'apprentissage des langues

1. Développer un niveau fondamental de littératie en IA.
2. Utiliser l'IA de manière efficace, efficiente et éthique.
3. Établir des règles éthiques pour soi-même et pour ses étudiants.
4. Veiller à la protection et à la sécurité des données.
5. Identifier les biais dans les contenus générés par l'IA et chercher à en atténuer les effets.
6. Réduire au minimum l'impact environnemental de l'utilisation de l'IA.
7. Intégrer systématiquement les considérations éthiques dans l'utilisation de l'IA.

(Ohashi & Hubbard, 2025)

Questions à se poser avant d'utiliser l'IA ?

- L'utilisation respecte-t-elle les directives éthiques de l'organisation ?
- L'utilisation de l'IA est-elle pédagogiquement plus pertinente que les alternatives disponibles ?
- Un niveau suffisant de protection des données est-il garanti ?
- Existe-t-il des biais évidents et, le cas échéant, peuvent-ils être atténués ?
- Les impacts environnementaux ont-ils été pris en compte ?

(Ohashi & Hubbard, 2025)

Image : Pixabay



En cours de développement



Systemes fermés



IA agentique



Multimodalité

Compétences d'avenir – les fondements du discernement

- Littératie informationnelle
- Construction des connaissances
- Curiosité intellectuelle
- Connaissance de soi et autorégulation
- Empathie

(Saarikivi, 2025)

Photo : Outi Veivo



IA dans cette présentation

- Gamma
- Recherche de sources
- Synthèse
- Traduction
- Génération des graphiques
(signalée sur les diapositives)



Ethics of AI Université de Helsinki

- <https://ethics-of-ai.mooc.fi/>

Welcome to the Ethics of AI!

The Ethics of AI is a free online course created by the University of Helsinki. The course is for anyone who is interested in the ethical aspects of AI – we want to encourage people to learn what AI ethics means, what can and can't be done to develop AI in an ethically sustainable way and how to start thinking about AI from an ethical point of view.

Start

In this course you'll...



Discover why AI raises concerns about its ethically acceptable use and development.



Become familiar with the ethical questions and concepts related to contemporary AI.



Learn how to combine ethical concepts and theories with AI by doing practical exercises.

Références

- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(6), 1–12.
- Doshi, A. R., & Hauser, O. P. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. *Science Advances*, 10(28), eadn5290.
- Dutton, E., & Lynn, R. (2013). A negative Flynn effect in Finland, 1997–2009. *Intelligence*, 41(6), 817–820.
- Eaton, S. E. (2023). Artificial intelligence and academic integrity: Navigating the new landscape. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(3).
- eNorssi. (2025). Tekoälyopas opettajille 2.0.
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. Publications Office of the European Union.
- Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., et al. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489–530.
- Gerlich, M. (2023). ChatGPT and cognitive offloading: Implications for critical thinking and learning. *Education Sciences*, 13(6), 1–17.
- Huff, M., & Ulakci, E. (2025). Judgments of learning distinguish humans from large language models in predicting memory. *Scientific Reports*, 15(1), Article 35030.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Kasneci, G., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X. H., Beresnitzky, A. V., et al. (2025). Your brain on ChatGPT: Accumulation of cognitive debt when using an AI assistant for essay writing tasks.
- Kumar, H., Vincentius, J., Jordan, E., & Anderson, A. (2025). Human creativity in the age of LLMs: Randomized experiments on divergent and convergent thinking. In *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–18).
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–16).

Références

- Mohamed, M. S. P. (2024). Exploring ethical dimensions of AI-enhanced language education: A literature perspective. *Technology in Language Teaching & Learning*, 6(3), 1813–1833.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, Article 100041.
- Nocchi, S., Gabaudan, O., & Veivo, O. (forthcoming). *AI literacy in higher education: A comparison between Finland and Ireland* [Manuscript in preparation].
- Ohashi, L., & Hubbard, P. (2025). *Ethical use of artificial intelligence in language education*.
- Pastorino-Campos, C., & Saville, N. (2025). *Ethics in AI*. University of Cambridge.
- Pérez-Paredes, P., Curry, N., & Ordoñana-Guillamón, C. (2025). Critical AI literacy for applied linguistics and language education students. *Journal of China Computer-Assisted Language Learning*, 5(2), 175–214. <https://doi.org/10.1515/jccall-2025-0005>
- Saarikivi, K. (2025). *Miten tekoäly vaikuttaa ihmiseen?* <https://www.youtube.com/watch?v=7W-RMLbZjDw>
- Sharples, M. (2023). Towards social generative AI for education: Theory, practices and ethics. *British Journal of Educational Technology*, 54(4), 1391–1405.
- Stadler, M., Bannert, M., & Sailer, M. (2024). Cognitive ease at a cost: LLMs reduce mental effort but compromise depth in student scientific inquiry. *Computers in Human Behavior*, 160, 108386.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union.
- Yang, Z., Deng, H., & Jiang, N. (2025). The impact mechanism of artificial intelligence dependence on college students' innovation capability: An empirical study from China. *Frontiers in Psychology*, 16, 1732837.
- Yu, T., Pan, S., Fan, C., Luo, S., Jin, Y., & Zhao, B. (2025). Can large language models exhibit cognitive and affective empathy as humans? *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, Article 100233.

Quéstions ? Commentaires ?

outi.veivo@utu.fi

Photo: Outi Veivo



Get inspired.



UNIVERSITY
OF TURKU