



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE

**crem** centre  
de recherche  
EA 3476 sur les médiations  
communication, langue, art, culture



# GT-NUM2GE

« IA GÉNÉRATIVES ET GRANDS MODÈLES DE LANGAGES ».

Coordination équipe Nancy-Metz : Jean-Luc BERGEY (Pixel)



Aurore PROMONET (Pixel)  
Sara MAZIOTTI (Praxitexte)  
Damien DEIAS (Praxitexte)



# DÉFINITIONS...

## DÉF. OFFICIELLE GRAND PUBLIC

- Intelligence artificielle : « Champ interdisciplinaire **théorique** et **pratique** ayant pour objet la **compréhension de mécanismes de la cognition** et de la réflexion, et leur **imitation** par un dispositif matériel et logiciel, à des fins d'assistance ou de **substitution à des activités humaines** ».

Source « France terme » : <https://www.culture.fr/franceterme>

## • DÉF. EXPERTE

- « Un ensemble de techniques permettant à des machines d'accomplir des tâches et de **résoudre des problèmes normalement réservés aux humains** et à certains animaux. Les tâches relevant de l'IA sont parfois **très simples pour les humains**, comme par exemple reconnaître et localiser des objets dans une image, planifier les mouvements d'un robot pour attraper un objet, ou conduire une voiture. **Elles requièrent parfois de la planification complexe**, comme par exemple jouer aux échecs ou au Go. Les tâches les plus compliquées **requièrent beaucoup de connaissances** et de sens commun, **par exemple pour traduire un texte ou conduire un dialogue.**

Source : Yann Le Cun, MEN EduNum thématique n° 21 janv. 2024

# QUELQUES DONNÉES STATISTIQUES

- LE CAS **CHAT GPT** *Generative Pre-trained Transformer*  
(Open AI – 2022)

Evolution des paramètres d'entraînement :

2018 = **117 millions** de paramètres

2021 = **175 milliards**

2025 Chat GPT 5 = **1770 milliards**

Source : Cristol, D., (2024) « Apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle », ESF.

- INTÉRÊT DU **GRAND PUBLIC** POUR L'IA

- CHAT GPT 3.5 (nov. 2022)

**1 million** d'utilisateurs environ une semaine après lancement

Réseaux sociaux, en comparaison le même nombre d'utilisateurs : **Instagram** en 2,5 mois /

**Facebook** 10 mois

**Netflix** en 3,5 ans

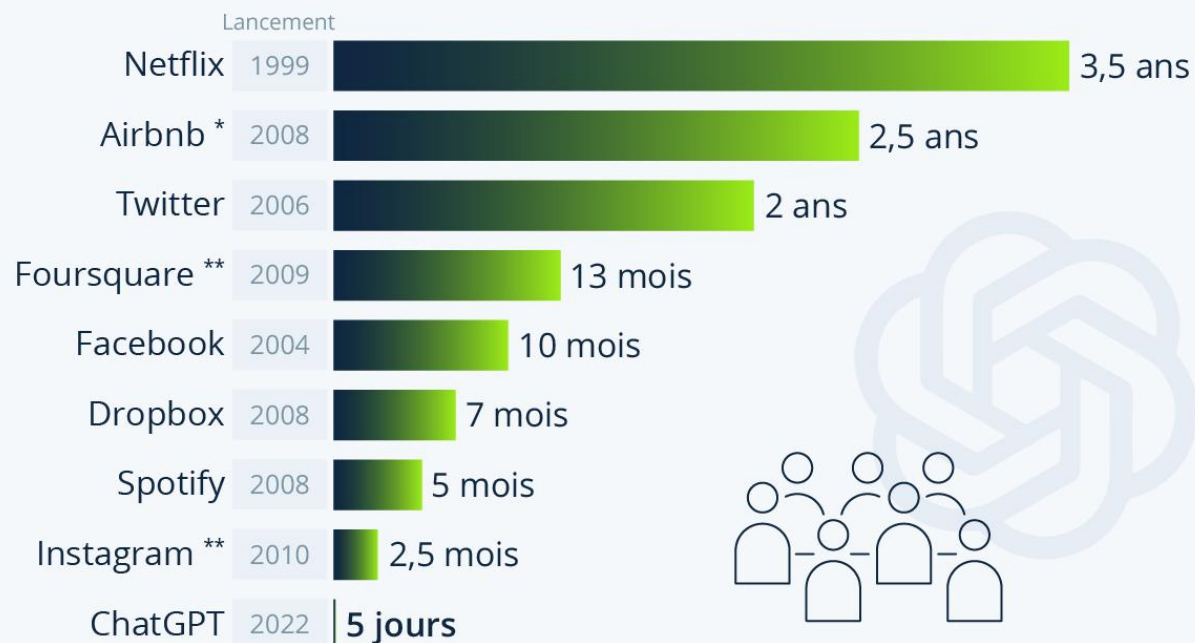
Source : <https://fr.statista.com/>

## ACCÉLÉRATION DU « BUZZ » ENVERS L'IA

- OpenAI => croissance de trafic exponentielle (1561 %) : de **18 à 300 millions de visites** entre nov-déc. 2022).
- En **janvier 2023**, plus de **667 millions de visiteurs** ont été enregistrés sur OpenAI, principalement grâce au succès de ChatGPT.

# ChatGPT a attiré un million d'utilisateurs en quelques jours

Temps qu'il a fallu à certains services/plateformes en ligne pour atteindre 1 million d'utilisateurs



\* 1 million de nuitées réservées \*\* 1 million de téléchargements

Sources : communiqués des entreprises via Business Insider/LinkedIn









statista

Pour des statistiques récentes (2024) voir aussi « 19 statistiques sur Chat GPT » : <https://tool-advisor.fr/blog/statistiques-chatgpt/>



# DIVERSITÉ DES OUTILS D'IA « GRAND PUBLIC »

Conception de plans de cours, de scénarisation pédagogique et de Quiz	 NOLEJ AI	 Copilot	 ChatGPT
Text-to-Image (T2I)	 DALL-E 2	 Midjourney	 stability.ai
Text-to-Vidéo (T2V)	 runway	 synthesia	 Fliki
Text-to-Audio (T2A)	 MURF.AI	 PlayHT	 Spexts
Text-to-Text (T2T)	 ChatGPT	 Flowrite	 Notion
Text-to-Code (T2C)	 GitHub Copilot	 Meta AI	 ChatGPT
Audio-to-Text (A2T)	 descript	 AssemblyAI	 OpenAI/Whisper
Détection de contenus générés par l'IA	 ZeroGPT	 Originality.ai	 DRAFT & GOAL <sup>BETA</sup>

## OBJECTIFS : axe thématique 2 « apprentissage »

- Objectifs principaux :

- accompagner la transformation numérique en s'adossant à la recherche sur les usages de l'IA en apprentissage ;
- proposer un état de la recherche des usages (et non usages) de l'IA en éducation ;
- confronter cet état et les apports progressifs de la recherche à des retours d'expériences de terrain ;
- proposer des perspectives d'exploitation des outils issus de l'IA dans un cadre éducatif et pédagogique raisonné.

## QUESTIONS DE RECHERCHE : thématique 2 « apprentissage »

- Questions principales :

- dans une interaction communicationnelle avec une instance d'IA, comment construire une posture réflexive ou des processus métacognitifs ?
- quelles transformations des usages de l'IA (spontanés, naïfs, induits, autonomes...) peut-on observer chez les apprenants à l'aune de variables (âge, milieu scolaire, niveau de formation, contexte socio-familial...) ?
- quels sont les principes chez un apprenant de règles d'énonciation d'un « prompt » via ses attentes, ses évaluations, ses essais-erreurs, ses hypothèses métacognitives sur les processus de l'IA générative ?

# MÉTHODOLOGIE-1

- QUESTIONNAIRES ET ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS... POUR ENQUÊTER SUR :
  - Ressources informationnelles :
    - entourage aidant aux devoirs, livres ressources, équipement informatique pour navigation web (ordinateur, tablette, *smartphone*...), durée/ fréquence d'utilisation.
  - Médiation de l'apprentissage :
    - quel médiateur est responsable de l'apprentissage (enseignant, formateur, adulte, pair(s), ressources à disposition, autodidaxie, « essai-erreur ») ;
    - quels espaces d'utilisation des IA génératives (maison, école, tiers-lieu), en lien avec des activités scolaires, informelles, de loisir ?
  - Acceptabilité des IA génératives :
    - acceptation du sujet-utilisateur, en termes de performance, d'effort supposé, d'influence sociale, de conditions facilitatrices (« simplicité »), motivation hédonique, « habitus » technophilie...
    - acceptation contextuelle (conditions environnementales du sujet, organisations locales d'usages).

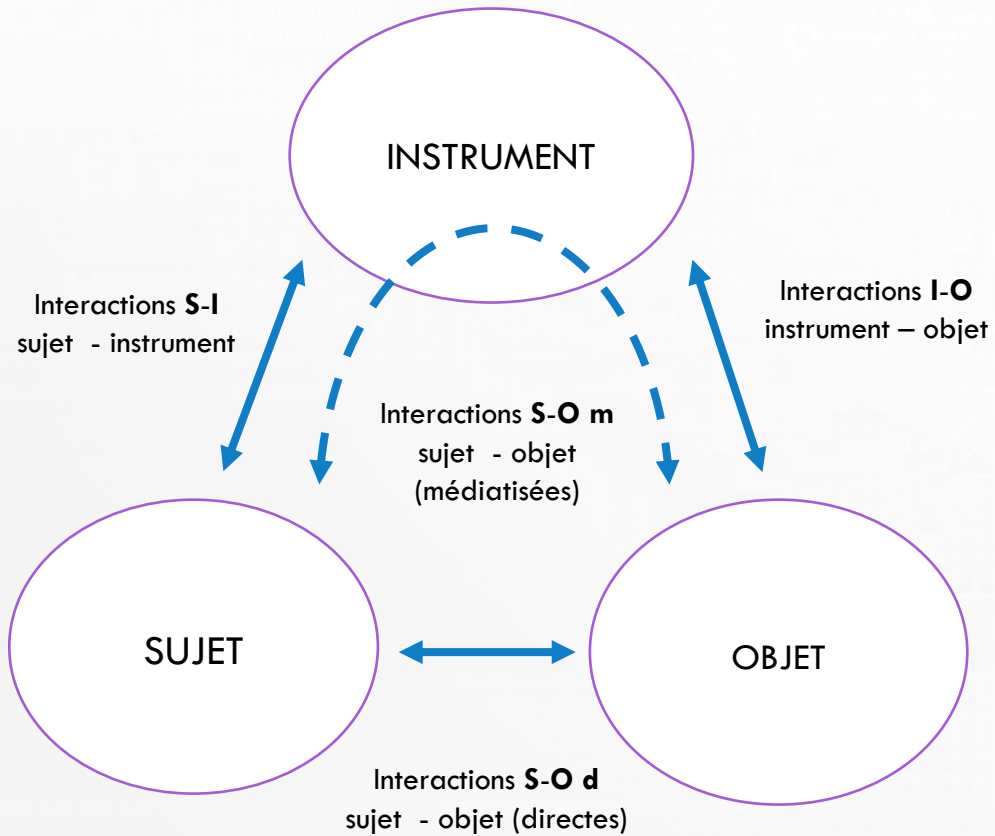


# MÉTHODOLOGIE-2

- PLUS PARTICULIÈREMENT : ALGORITHMIQUE DE PRODUCTION TEXTUELLE
- En contexte de production de textes :
  - quelles tâches de production ? Avec quelle fréquence ? Quelles finalités de productions (scolaires ou non) ?
  - Types de textes ou genres de discours à produire ?
- Genèse instrumentale de l'IA générative :
  - **instrumentalisation** : identification de besoins de planification de textes (idées, conception, planification, révision...) à partir d'un modèle simple selon 3 points de vue (morpho-syntaxique, sémantico-référentiel, énonciatif-hiérarchique) ;
  - **instrumentation** : identification des schèmes d'action associés à l'exploitation des IA génératives à l'aune du « *prompting* », processus itératif, découpage procédural et dialogique de la production, gradation de difficultés associée.

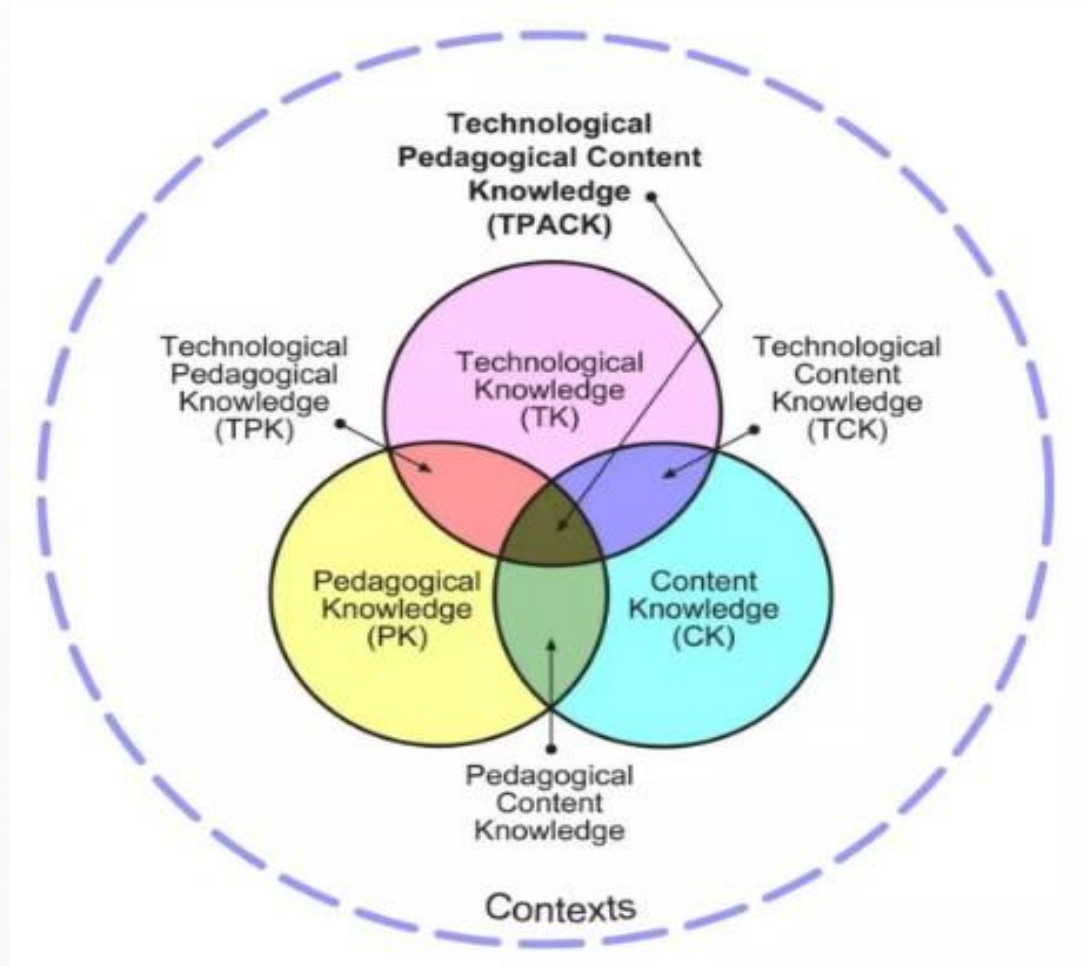
# PRINCIPES D'ANALYSE : (2 approches croisées)

« Genèse instrumentale »



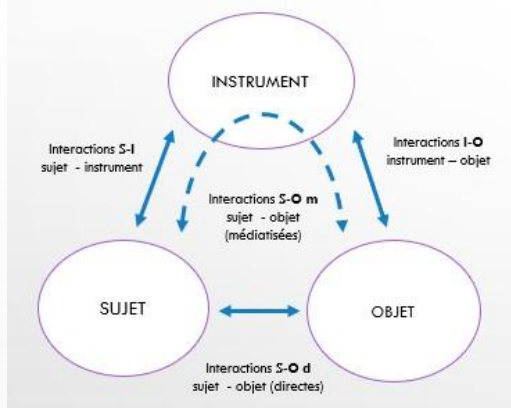
D'après modèle « SAI » : situations d'activités avec instrument (P. Rabardel, 1995).

- TPACK « modèle techno-pédagogique d'intégration des connaissances »



D'après Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006).

## « Genèse instrumentale » (P. Rabardel)



**INSTRUMENTALISATION** correspond au mouvement du sujet vers l'artéfact technique :

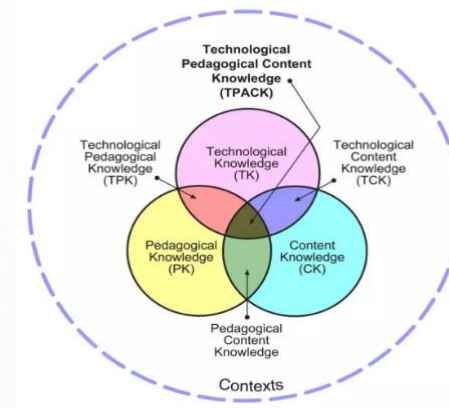
- cherche l'adaptation de l'outil aux besoins du sujet ;
- il sélectionne et utilise les fonctions de l'artéfact pour réaliser les actions ;
- processus potentiel d'amélioration – enrichissement des propriétés intrinsèques de l'artéfact.

**INSTRUMENTATION** correspond au mouvement de l'artéfact vers le sujet :

- contraintes-potentialités de l'artéfact conditionnent les actions du sujet (procédures).

« Genèse instrumentale » = **combinaison de ces deux processus**

- TPACK « modèle techno-pédagogique d'intégration des connaissances »



### Modèle TPACK :

Permet de concevoir la conjugaison de 3 dimensions TECHNOLOGIE – PÉDAGOGIE - CONTENUS

- TPACK permet d'analyser les relations entre ces 3 dimensions
- il s'agit de favoriser les stratégies, la cohérence des relations, leurs dynamiques au sein ce cadre.

# Aperçu de 2 pré-enquêtes tests

- 10 questions fermées : un groupe de 16 étudiants en M1-MEEF

Source : Sara Maziotti (INSPE de Metz – gr. Master 1 MEEF)

- **Tous connaissent ChatGPT**, 2/3 l'ont déjà utilisé pour des **tâches universitaires** ;
- La **moitié** déclarent être **seulement capables d'imaginer** comment ChatGPT fonctionne (les autres ne se questionnent pas) ;
- **14** pas contre l'usage, mais vigilance, **1** enthousiaste, **1** contre !

**Consensus** : « idéal serait d'être capable en tant qu'humain de collaborer avec la machine afin de produire des textes de meilleure qualité. » (machine collaborant avec l'humain ?)

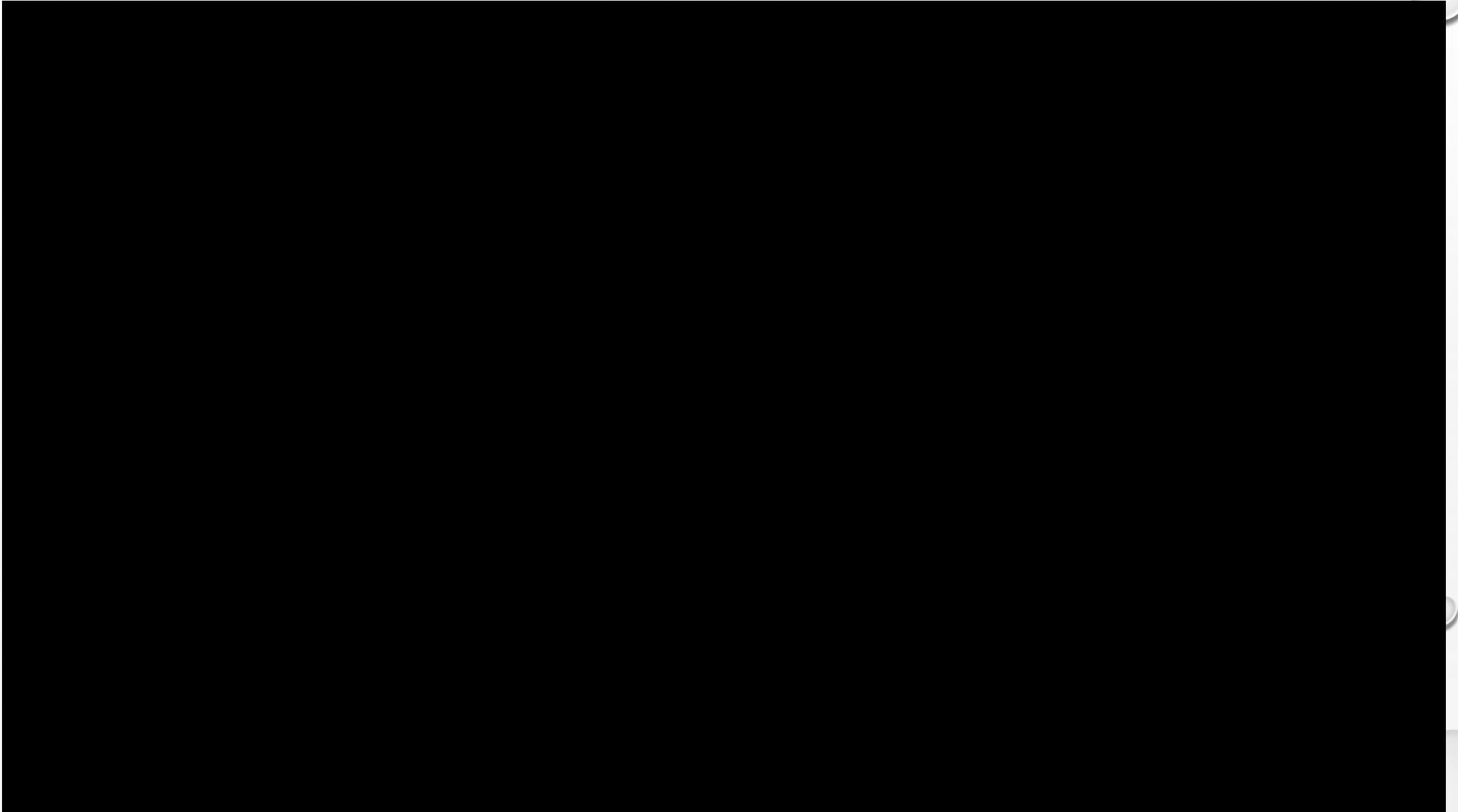
- 12 questions fermées : 264 étudiants en Info-Com – Licence

Source : Audrey Knauf (Univ Lorraine – gr. Licence Info-Com)

- **58%** utilisent **ChatGPT** (parfois et souvent), dans les **42%** restants de non-usages : 57 ne voient pas l'intérêt, 44 jugent non-éthiques 39 soulignent l'absence de fiabilité ;
- **82%** déclarent savoir comment une **IAG** fonctionne (utiliser une application ?) ;
- **60%** estiment que l'information manque de fiabilité avec ChatGPT (40% pour l'inverse) ;
- **42%** souhaitent que ce soit intégré dans les enseignements par les enseignants ;
- **55%** pensent que **l'IA a un impact sur leur apprentissage**, notamment en gain de temps, et pour approfondir un sujet évoqué en cours.

# Limites, biais, stéréotypes, erreurs et hallucinations...

Source : <https://www.youtube.com/@InriaFlowers>





# Prompting avancé, chaînes de pensée et limites...

Source : <https://www.youtube.com/@InriaFlowers>



# Bibliographie

- Cristol, D. (2024). *Apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle*. ESF Sciences humaines.
- De la Higuera, C. & Iyer, J. (2024, 18 janvier) « IA pour les enseignants : un manuel ouvert », <https://pressbooks.pub/iapourlesenseignants/>
- Inria Ensta-ParisTech *Flowers team channel* (s.d.). <https://www.youtube.com/@InriaFlowers>
- Lepage, A., & Roy, N. (2023). Une recension des écrits de 1970 à 2022 sur les rôles de l'enseignant et de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'IA en éducation. *Médiations et médiatisations*, (16), 9-50.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Rabardel, P. (1995). Qu'est-ce qu'un instrument. *Les dossiers de l'Ingénierie éducative*, (19), 61-65
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.
- Rabardel, P. (2005). 13. Instrument, activité et développement du pouvoir d'agir. *Entre connaissance et organisation: l'activité collective*, 251-265.