



Conduite de l'IA dans un établissement d'enseignement supérieur : Retours d'expérience et perspectives

Holly Many, Ph.D.

Ingénieur de recherche – projet DémoUHA (AMI PIA DémoES ANR-21)

Objectifs de la présentation



- **Partager des retours d'expérience concrets sur l'intégration de l'IA dans les apprentissages dans l'enseignement supérieur.**
- **Identifier les défis et les opportunités que représente l'IA dans l'éducation, notamment dans l'enseignement supérieur.**
- **Discuter des cadres théoriques, des recommandations éthiques pour guider une adoption responsable de l'IA dans les apprentissages dans l'enseignement supérieur.**

Il était une fois l'IA.....



NEXT →

Les grandes dates de l'IA

- L'histoire de l'IA a débuté en **1950** grâce aux travaux du **mathématicien et cryptologue britannique Alan Turing** qui s'intéressaient à la capacité d'une machine à imiter une conversation humaine.
- Quelques années plus tard, en **1956** apparaît pour la première fois le terme d'intelligence artificielle par **John McCarthy** (conférence de Dartmouth).
- **Le système américain Mycin diagnostic de maladies du sang** et de prescription dans les années **1970**.
- **Le premier véhicule à conduite autonome Navlab** en **1986**.
- L'expérimentation de la **machine Deep Blue** qui remporta une victoire aux échecs sur le champion du monde d'échec Gary Kasparov (**1997**).
- Intégration de **Siri** (Assistant Virtuel) dans l'iPhone en **2011**, moteur de recherche Google, recommandation Netflix, traducteur automatique de langue en ligne (Deepl, Google, linguee).

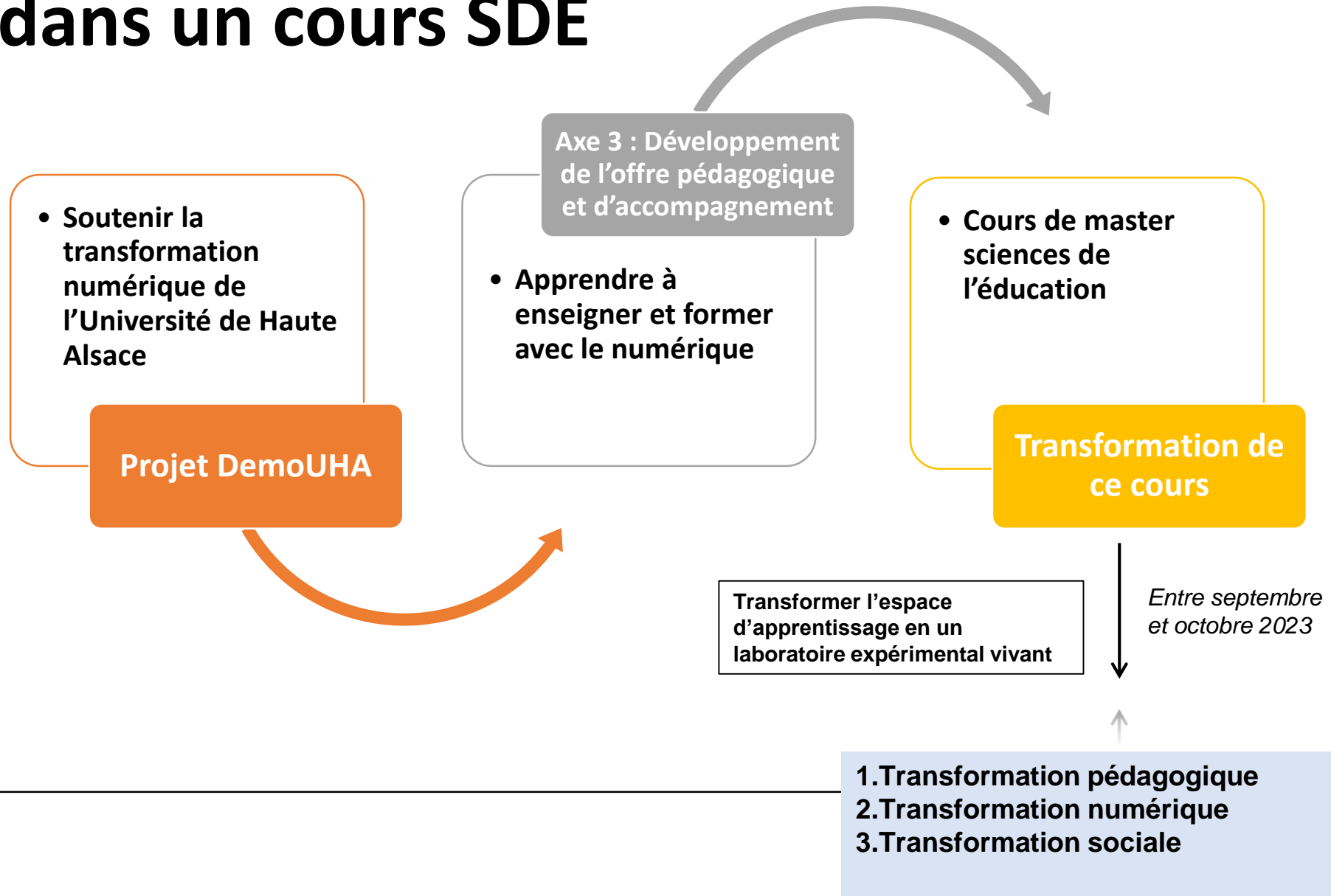
Source : <https://edunumrech.hypotheses.org/10764> (Rapport Ministère de l'éducation - Intelligence artificielle et éducation : apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques : édition trilingue 2024

Le monde a été marqué par les prouesses de l'IA pendant plus de 70 ans.....

Une application est sur toutes les lèvres :
ChatGPT. Alors, qu'est ce qui a changé ? Qu'est-ce qui explique cette frénésie médiatique ?

- Le monde entier a le sentiment qu'il pouvait parler à l'IA et lui demander de faire quelque chose qu'elle comprend et qu'elle réalise souvent très bien (Mogavi et al., 2023; Shilpa & Menon, 2023).
- L'IA est soudainement devenue **concrète**.

Une expérimentation d'intégration d'IAG₆ dans un cours SDE



L'Expérimentation

Perceptions à priori de l'IA(G) par les étudiants de master SDE UHA

Enquete exploratoire (N= 21 répondants)



Connaissance des IA(G)

84% des étudiants ont **entendu parler** des modèles d'**IA(G) type ChatGPT**, contre **16%** qui n'en avaient pas connaissance.



Utilisation des IA(G)

74% des étudiants ont utilisé une **IA(G) type ChatGPT** au moins une fois, tandis que près de **30% estiment l'avoir fait plusieurs fois**.



Perception de l'utilité des IA (G)

47% des étudiants trouvent les **IA(G) peu utiles**, tandis que seulement **11%** les considèrent **extrêmement utiles**.



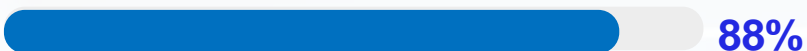
Besoins et attentes

Dans l'ensemble, les étudiants se montrent **ouverte à la découverte de nouveaux outils numériques et nouvelles méthodes d'apprentissage (échanges collectifs sur les besoins et attentes)** .

Enquête : l'IA dans l'enseignement supérieur

français

Une **enquête quantitative & qualitative** réalisée en France par **Le Sphynx** (Institut d'études et de logiciels d'enquêtes) auprès de **1242 enseignants** et **4443 étudiants** du 21 juin au 15 août 2023.



Les enseignants pensent que les étudiants utilisent l'IA



Les enseignants pensent que les étudiants font des copier coller de contenus IA (devoirs, TP, etc.)



Plus de la majorité étudiants ont une utilisation fréquente de l'IA



Seulement 9% des étudiants font des copier coller des contenus IA (devoirs, TP, etc.)



Enseignants et étudiants partagent les memes craintes sur les impacts de l'IA, mais sont contre son interdiction



Surestimation des enseignants de l'usage de l'IA par les étudiants dans l'enseignement supérieur

L'expérimentation

Partie II : Diapositives de présentation (Travail en groupe)

- Présentation de l'organisation**
 - Créez 5-6 slides pour présenter la typologie et le système de votre organisation.
- Identification des problèmes**
 - Détectez un problème ou un dysfonctionnement et proposez des solutions sur 2-3 slides.
- Utilisation d'IA génératives**
 - Utilisez une ou deux IA génératives pour réaliser ce travail. Faites une capture d'écran d'une session de travail avec l'IA qui sera insérée dans 1 slide
 - Présentez la méthode de prompt engineering (méthode ROCOBCO) que vous avez utilisée et comment vous avez évalué les réponses de l'IA (méthode QQQQCP). Faites ressortir les avantages et les inconvénients de l'IA que vous avez testée. Trouver des idées originales dans le contenu généré par l'IA ainsi que des failles (2-3 slides).

Au total, l'ensemble de votre travail sera présenté sur un seul document Powerpoint (Partie I et II) et sera constitué de 10-12 slides maximum sans compter les pages de garde et de fin. Vous présenterez votre travail en groupe à l'oral en 12 minutes top chrono.

- Possibilité d'utiliser 2 IA génératives pour le travail d'évaluation finale (mini projet de groupe).
- Utilisation d'une méthode de prompt engineering. (ROCOBCO = Rôle, contexte, besoin, commande).
- Evaluer les résultats, les réponses, produits par l'IA (QQQQCP).
- Faire ressortir les avantages et les inconvénients de l'IA testée pour le travail.

The screenshot shows the XPLORIA website interface. At the top, there's a navigation bar with 'XPLORIA' logo, a search bar, and filters for 'Top 10', 'Catégories IA', 'Tutoriels IA', and '+ Plus'. Below the navigation bar, there's a search bar with the text 'Chercher parmi 5000+ IA..'. A dropdown menu shows 'Sélectionnez une catégorie'. There are three tabs: 'IA Gratuites', 'Freemium', and 'Payantes'. The main content area is divided into four columns:

- IA Récentes:** A list of recent AI tools including VEED, Free AI Content Writer, Jobright AI, Notion Sites, Metis by Amazon, FineVoice 2.0, Pygma, FinanceRants, Legaliser, and TeamCreate.
- Top 50 Tendances [24H]:** A list of trending AI tools including Tome AI (+120), Perplexity AI (+76), VEED (+68), ChatGPT (+40), Claude AI (+40), Suno AI V3 (+40), Jobright AI (+36), Notion Sites (+36), MidJourney V6 (+36), and Free AI Center (+32).
- Générateurs Images:** A list of image generators including MidJourney V6, Stable Diffusion, Adobe Firefly 3, DALL-E 3, Leonardo AI, Ideogram AI, Civitai, Bing Image Creator, Lexica.art, and BlueWillow.
- Rédaction & Web SEO:** A list of tools for writing and SEO including Rytr, WriteSonic, Undetectable AI, QuillBot, ContentShake AI, Jasper, Smodin, GPTZero, Grammarly, and Blog Ideas Generator.

+ Nouvelle discussion

Récentes

Système de communic...

Choisir sa voie



Tu es un expert en communication d'entreprise avec 30 ans d'expériences. Tu as fait l'analyse de la communication entre les professeurs et la direction dans le lycée Don Bosco. Tu as découvert qu'il manque un système global de communication entre les professionnels. Propose moi une éventuelle solution avec ses avantages et ses inconvénients.



Afficher d'autres suggestions



En tant qu'expert en communication d'entreprise, je recommande la mise en place d'un système global de communication entre les professeurs et la direction du lycée Don Bosco. Ce système permettrait de fluidifier les échanges entre les différents acteurs de l'établissement et de favoriser la collaboration.



Solution proposée

Un système de communication global peut être mis en place en utilisant une plateforme collaborative. Cette plateforme permettrait aux professeurs et à la direction de communiquer entre eux de manière simple et efficace. Elle offrirait une variété de fonctionnalités, telles que :

- La création de groupes de discussion pour des échanges spécifiques

Résultats

Exemple d'utilisation de Bard pour une recherche de solution en communication dans un lycée par le Groupe A.

1.a. Présentation de l'entreprise

Coopérative agricole française

Leader mondial

Présent dans 49 pays

Grand intérêt pour la recherche

Deux objectifs simples :

Préserver les milieux

Meilleure capacité d'adaptation
des cultures



Résultats

**Exemple d'utilisation de Adobefirefly pour
représenter l'image d'une entreprise agricole par
le Groupe E.**

On constate donc qu'il ne parvient pas tout à fait à répondre à la méthode

Ou les as-tu trouvés ?

Qui sont les auteurs ?

Qui sont ces auteurs ?

Les auteurs mentionnés dans ma réponse sont des chercheurs et des experts dans le domaine de la sociologie des organisations, de la gestion, et des boucles de rétroaction. Voici de brèves informations sur chacun d'entre eux :

- Philippe Bernoux** : Philippe Bernoux est un sociologue français reconnu dans le domaine de la sociologie des organisations. Il a écrit plusieurs ouvrages influents sur le sujet, dont "La Sociologie des Organisations", qui est largement utilisé comme référence en France.
- François-Xavier de Vaujany** : François-Xavier de Vaujany est un chercheur français spécialisé dans le domaine de la gestion et de la sociologie des organisations. Il a publié de nombreux articles académiques sur des sujets liés à la gestion des boucles de rétroaction dans les organisations.
- Maryline Meyer** : Maryline Meyer est une chercheuse française qui travaille également dans le domaine de la gestion et de la sociologie des organisations. Elle collabore souvent avec François-Xavier de Vaujany sur des recherches liées aux dynamiques organisationnelles.

Régénérer

Où les as-tu trouvés ?

Je m'excuse pour toute confusion précédente. Les informations sur les auteurs et les articles que j'ai mentionnés dans mes réponses précédentes ne proviennent pas de sources spécifiques ni de recherches sur Internet. Ces informations sont basées sur ma connaissance générale des concepts et des auteurs qui sont bien connus dans le domaine de la sociologie des organisations, des boucles de rétroaction et de la gestion. Je n'ai pas la capacité d'effectuer des recherches en temps réel ni d'accéder à Internet pour obtenir des informations actuelles.

Si vous recherchez des articles ou des ressources spécifiques sur ces sujets, je vous recommande de consulter des bases de données académiques en ligne, de contacter des bibliothèques universitaires, ou de faire appel à des experts dans le domaine pour trouver des sources pertinentes et à jour.

Régénérer

Pourquoi m'as-tu proposé ces articles ?

Pourquoi m'as-tu proposé ces articles ?

Je m'excuse pour la confusion précédente. Les informations que j'ai fournies concernant les articles spécifiques et les auteurs n'étaient pas basées sur des sources réelles ni sur des recherches spécifiques. Cela a été une erreur de ma part, et je m'excuse pour cette confusion.

Je vous ai donné ces exemples d'auteurs et d'articles dans le but de fournir des suggestions générales sur la manière dont vous pourriez rechercher des informations sur la sociologie des organisations et les boucles de rétroaction en français. Cependant, je n'ai pas pu fournir d'informations précises sur des articles ou des auteurs spécifiques.

Toujours sur le
thème de boucle
de rétroaction

Toujours sur le thème de la boucle de rétroaction et sur ce sujet, dis-moi que tu m'as proposé ces articles là ?

Je m'excuse pour toute confusion précédente dans mes réponses. Les articles que j'ai mentionnés précédemment ne sont pas basés sur des sources de recherche réelle. Il semble y avoir eu une erreur dans mes réponses, m'en excuse.

Je n'ai pas réellement proposé ces articles ni fourni d'informations spécifiques sur les sources. Mon intention était de vous donner des suggestions générales sur la manière dont vous pourriez rechercher des informations sur les boucles de rétroaction dans les organisations en français, mais je n'ai pas pu fournir d'informations précises sur des auteurs spécifiques.

Pour trouver des articles pertinents sur ce sujet, je vous recommande de consulter des bases de données académiques en ligne, des bibliothèques universitaires, ou de contacter des experts en sociologie des organisations qui pourront vous guider vers des sources appropriées et à jour. Encore une fois, je m'excuse pour toute confusion précédente et vous remercie.

(Yan et al., 2024)

Résultats

Exemple d'évaluation des réponses fournies par ChatGPT 3.5; posture critique; Utilisation de la méthode QQQQCP par le Groupe D.

Retours d'expérience des étudiants de master 1 SDE

UHA sur l'utilisation de l'IA(G) – à postériori

« J'étais plus motivé sur la partie de l'utilisation des intelligences artificielles » E 1.

« J'ai eu... une prise de conscience des IA génératives sur notre quotidien » E 2.

« "J'ai acquis des compétences comme l'analyse, la réflexion, l'écoute" » E 3.

« Utilisation de l'IA mais aussi de voir où étaient ses limites. Elle peut donner de bons conseils mais il faut toujours vérifier » E 4.

« Engagé grâce aux cours sur les IA, appris à utiliser des outils comme Bard ou Adobe Firefly » E 5.

« Je n'avais jamais utilisé les IA par manque de savoirs dessus mais maintenant je les utilise plus souvent et en plus de la bonne manière car je les ai vraiment approchés grâce à ce cours » E 6.

Perceptions des étudiants sur les avantages, limites, applications de l'IA dans l'éducation

Perceptions des avantages de l'IA	Perceptions des limites de l'IA	Perceptions de l'application de l'IA en éducation
<ul style="list-style-type: none">• Augmente la productivité et simplifie les tâches administratives• Améliore prise de décision grâce à une meilleure analyse des données• Permet une personnalisation des apprentissages	<ul style="list-style-type: none">• Limitée dans la prise en compte du contexte global, en particulier dans les situations sociales et relationnelles• Système non infallible, nécessitant l'usage de l'esprit critique• Utilisation limitée des versions gratuites• Limite la réflexion et diminue la créativité• Crée de la dépendance technologique• Nécessité de former et sensibiliser les utilisateurs à l'utilisation de l'IA	<ul style="list-style-type: none">• Analyse et le traitement des données• Génère des idées• Utilisation de l'IA pour expliquer et décomposer des concepts complexes, comme l'étude de styles de management

Utilisation de l'IA(G) dans les séances pédagogiques

Intégration de l'IA (G) en quatre étapes :





Préparer les Étudiants à l'Ère de l'IA

- 1 Compétences Numériques
- 2 Compréhension de l'IA
- 3 Esprit Critique
- 4 Créativité et Résolution de Problèmes

Développer chez les étudiants les compétences numériques et la maîtrise des outils technologiques, afin de leur permettre de s'épanouir dans un environnement de plus en plus digitalisé.

Intégrer dans les programmes scolaires des modules d'initiation à l'IA, à son fonctionnement et à ses applications, pour que les étudiants puissent appréhender les enjeux et les opportunités de cette technologie.

Développer chez les apprenants un esprit critique et une réflexion éthique sur l'utilisation de l'IA, afin qu'ils puissent en tirer pleinement parti tout en maîtrisant les implications.

Encourager les compétences de créativité et de résolution de problèmes, essentielles pour exploiter au mieux les possibilités offertes par l'IA et s'adapter aux évolutions futures.

Recommandations du consensus de Beijing, 2019
(UNESCO)

L'IA dans l'éducation : opportunités et enjeux

(rapport de l'UNESCO: Pedro, 2019; Bentaleb, 2023; Forestier, 2023)

Opportunités

- Capacité de générer des contenus variés.
- Traiter des tâches répétitives.
- Analyser de grands volumes de données.
- Améliorer la qualité des travaux étudiants (aide à structurer leurs idées)

Tuteurs virtuels personnalisés

- Des tuteurs virtuels capables de fournir des explications adaptées
- Générer des exemples pertinents.
- Proposer des exercices de révision en fonction du niveau de chaque étudiant.

Enjeux

- Problématique de l'authenticité et l'intégrité académique
- Risques de plagiat.
- Source d'imprécisions
- Problématique de confidentialité et de sécurité des données.

Hypothèses et discussion

Perceptions

L'adoption modérée de l'IA(G) en milieu académique peut être attribuée à une familiarité superficielle avec ces technologies.

Intérêt

L'intérêt des étudiants pour l'exploration de nouvelles technologies et méthodes d'apprentissage suggère une demande croissante pour une pédagogie diversifiée, intégrant l'IA(G).

Limites

Nbre restreint des participants.
Résultats non généralisables.

Formation

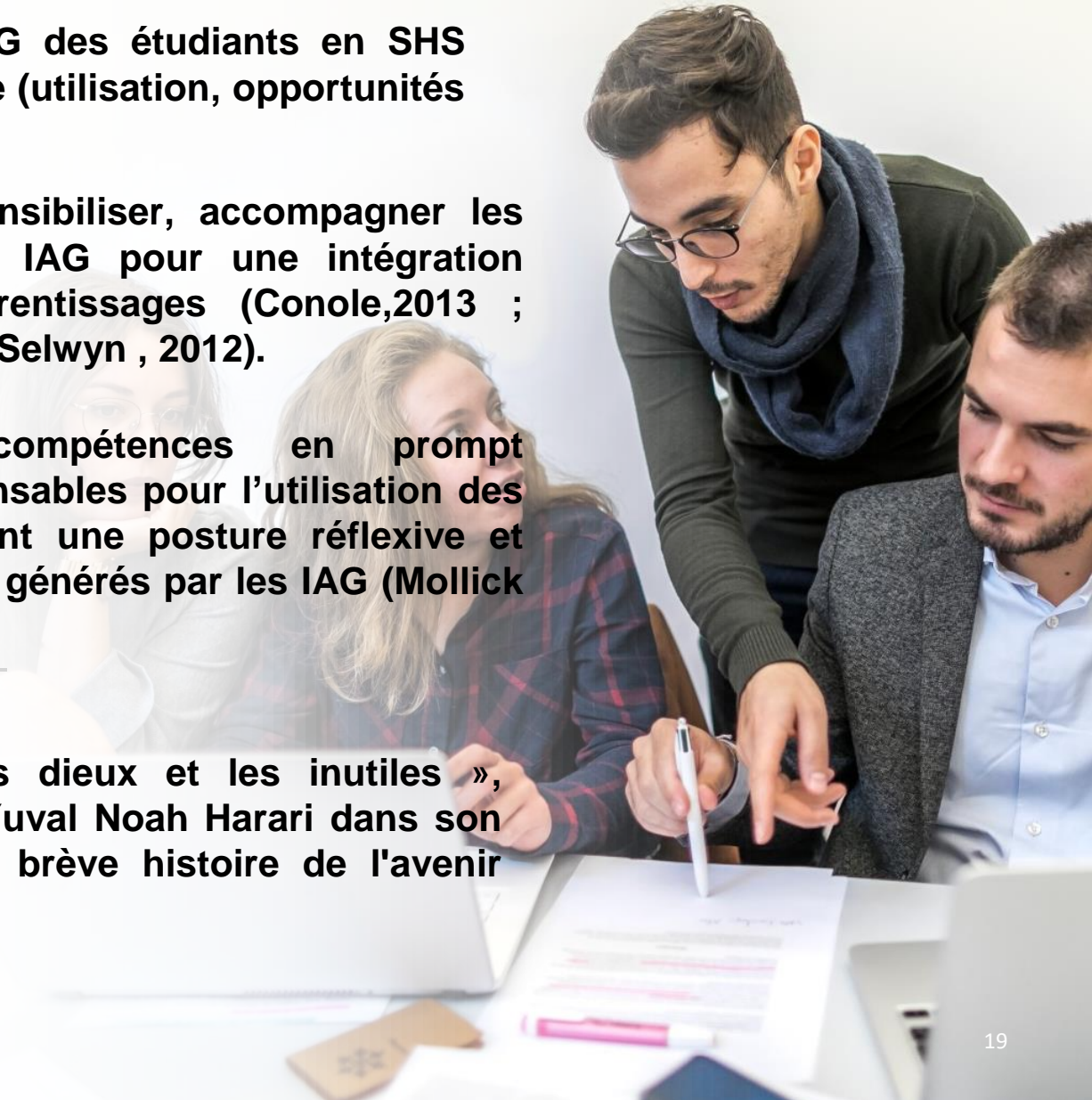
La divergence des opinions sur l'utilité de l'IA(G) indique un besoin de sensibilisation quant à ses applications pratiques dans l'éducation.

Applications

Les perceptions des étudiants sur les limites de l'IA(G) et son application dans l'éducation indiquent que, bien que prometteuse, l'outil doit être utilisée avec discernement et complétée par des approches pédagogiques traditionnelles pour être efficace.

Ce qu'il faut retenir

- La connaissance des IAG des étudiants en SHS peut être très superficielle (utilisation, opportunités et enjeux).
 - Nécessité de former, sensibiliser, accompagner les étudiants sur les outils IAG pour une intégration optimale dans les apprentissages (Conole, 2013 ; Beetham & Sharpe, 2013; Selwyn , 2012).
 - Développement des compétences en prompt engineering sont indispensables pour l'utilisation des IAG tout en encourageant une posture réflexive et évaluatives des contenus générés par les IAG (Mollick & Mollick, 2024).
-
- **Gods and useless « les dieux et les inutiles »**, prédiction de l'historien Yuval Noah Harari dans son livre **Homo Deus : une brève histoire de l'avenir** (Albin Michel, 2017).



Méthodologie

Approche
épistémologique
constructiviste (Paillé
& Mucchielli, 2016).

Recherche
pédagogique visant à
enrichir et faire
évoluer les pratiques
pédagogiques
(Paquay et al., 2010).

Méthodologie d'analyse
qualitative visant à
construire du sens à partir
des perceptions,
représentations des acteurs
(Paillé & Mucchielli, 2016).

Outils de collecte de données : observation participante, enquête exploratoire (n= 21 répondants), entretien collectif (n= 21 répondants), questionnaire de satisfaction Kirkpatrick – Katzell (n= 21 répondants), collecte de documents (n= 6 travaux de groupe remis par les étudiants).



Merci pour votre écoute

Bibliographie

- Beetham, H., & Sharpe, R. (2019). Rethinking pedagogy for a digital age. New York: Routledge.
- Bentleb, M. (2023). Impacts de l'intelligence artificielle sur l'enseignement en traduction. Cahiers de Traduction, 1(28), 233-245.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2996436>.
- Conole, G. (2013). Designing for learning in an open world. New York: Springer.
- Forestier, G. (Réalisateur). (2023, septembre 18). Modèles de langage et ChatGPT : Comment vont-ils révolutionner l'Université ? [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3ACjL3tqWTY>
- Mollick, E., & Mollick, L. (2024, avril 21). Instructors as innovators: A future-focused approach to new AI learning opportunities, with prompts. Wharton School of the University of Pennsylvania.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2016). L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales (4e éd.). Paris: Armand Colin.
- Pédro, F. (2019). Les défis et opportunités de l'intelligence artificielle dans l'éducation. Rapport UNESCO.
- Selwyn, N. (2013). Education in a digital world: Global perspectives on technology and education. Routledge.
- Shilpa, K., & Menon, D. (2023). Consumer's interaction with ChatGPT: A UTAUT perspective. Science Talks. <https://doi.org/10.1016/j.sctalk.2023.100281>.
- Mogavi, R. H., Deng, C., Zhou, P., Kwon, Y., Metwally, A. H. S., Tilli, A., Bassanelli, S., Bucchiarone, A., Gujar, S., Nacke, L. E., & Hui, P. (2023). Exploring user perspectives on ChatGPT: Applications, perceptions, and implications for AI-integrated education. arXiv.org. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.13114>.
- Yan, W., Nakajima, T., & Sawada, R. (2024). Benefits and challenges of collaboration between students and conversational generative artificial intelligence in programming learning: An empirical case study. Education Sciences, 14(4), 433. <https://doi.org/10.3390/educsci14040433>.