



HAL
open science

Développer des compétences avec les IA génératives

Cécile Godé

► **To cite this version:**

Cécile Godé. Développer des compétences avec les IA génératives. PROJECTICS 2024, Universiapolis et Université de Lorraine, Apr 2024, Agadir, Maroc. hal-04550169

HAL Id: hal-04550169

<https://hal.science/hal-04550169>

Submitted on 17 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Développer des compétences avec les IA génératives

*Colloque International PROJECTICs 2024
UNIVERSIAPOLIS, Agadir, Maroc
17-18 Avril 2024*

Pr. Cécile Godé – CERGAM, Aix-Marseille Université, France

Les IA génératives

SONDAGE IFOP POUR TALAN

LES FRANÇAIS ET LES IA GÉNÉRATIVES

Étude réalisée par l'Ifop pour Talan en mai 2023

L'enquête a été menée auprès d'un échantillon de 1008 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.



Mai 2023



des Français qui utilisent les IA génératives dans l'entreprise ne le disent pas à leur supérieur hiérarchique



souhaitent que l'État français soutienne davantage l'émergence d'entreprises françaises qui développent des IA génératives



estiment ne pas avoir les connaissances suffisantes pour les utiliser. Un énorme effort de formation semble donc nécessaire



ont des craintes vis-à-vis de l'émergence des IA génératives



des Français ont entendu parler des IA génératives

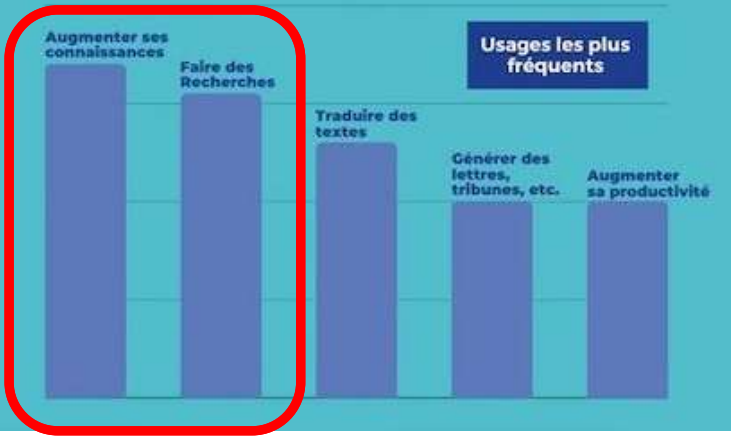
IA génératives les plus citées



74% de ces Français pensent qu'elles constituent une nouvelle révolution industrielle



estiment que les enseignants doivent s'en saisir pour en enseigner les avantages et inconvénients



Intelligence Artificielle Générative (IAG)

De quoi parle-t-on?

- ✓ Rapport d'information N° 2207 par la Commission des lois sur **les défis de l'intelligence artificielle générative en matière de protection des données personnelles et d'utilisation du contenu généré** (14 février 2024)
 - ✓ L'IAG a pour caractéristique de « *produire rapidement des contenus originaux, visuels, sonores ou écrits, parfois grâce à une interface simple n'exigeant pas de compétences informatiques particulières* »
 - ✓ Les IAG reposent sur des modèles mathématiques statistiques, qui identifient la réponse la plus probable à l'injonction donnée (ex. LLM)

Qu'en dit ChatGPT?

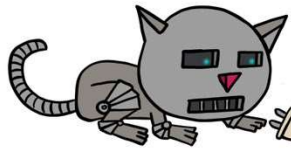


ChatGPT

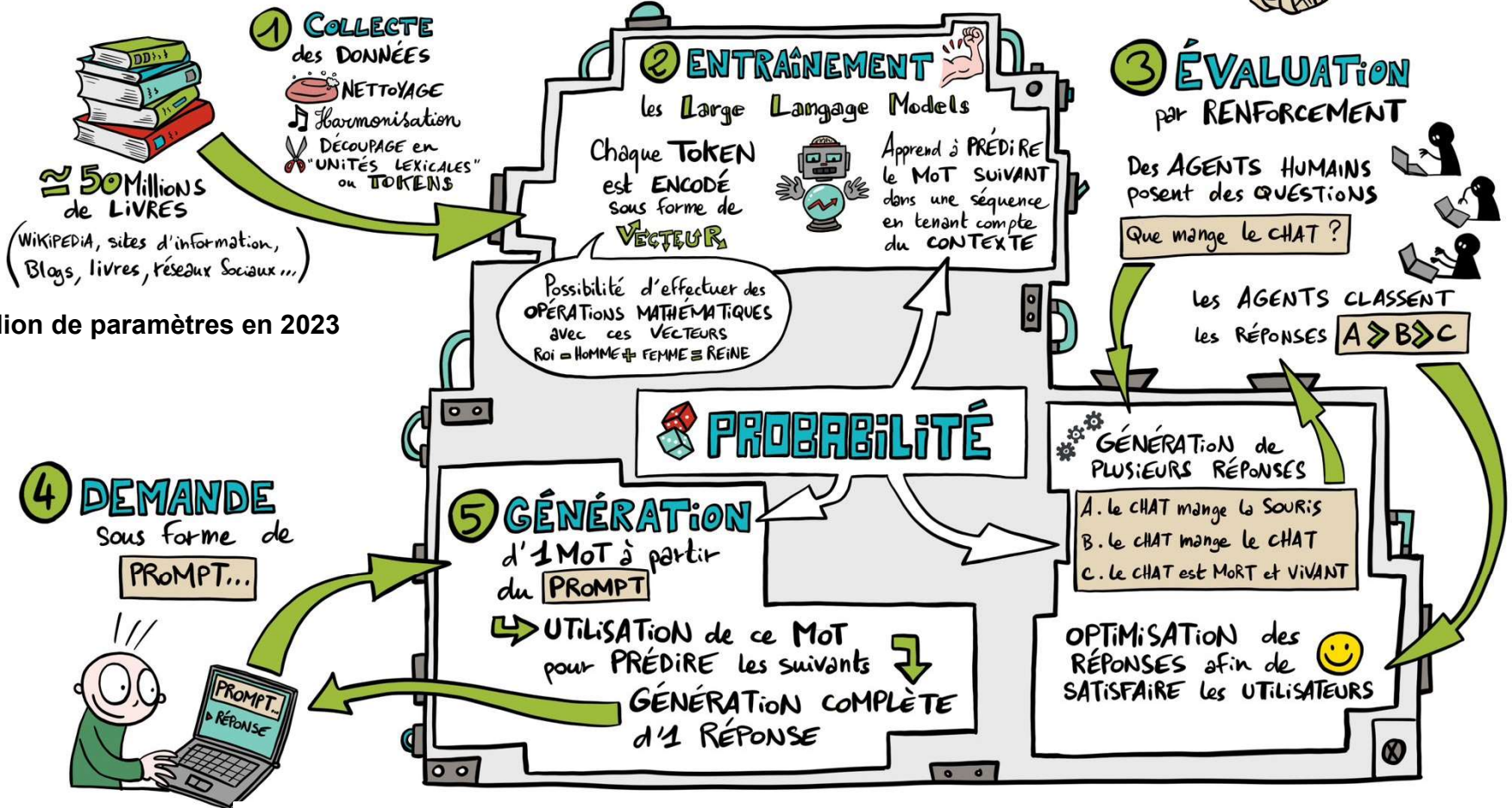
L'intelligence artificielle générative (IA générative) désigne les systèmes d'intelligence artificielle qui sont capables de créer du contenu nouveau et original, qui peut aller de texte, images, musique, jusqu'à des simulations de données. Ces systèmes utilisent des algorithmes avancés pour analyser et apprendre à partir d'un grand volume de données existantes, et ensuite, ils génèrent de nouvelles créations qui ressemblent ou s'inspirent de ces données, tout en étant uniques. La capacité à produire du contenu qui n'a jamais été vu auparavant les distingue des autres types d'IA qui se concentrent principalement sur l'analyse et la catégorisation des données.

Voici trois caractéristiques centrales de l'IA générative, particulièrement pertinentes dans le contexte de l'enseignement supérieur :

1. Créativité augmentée
2. Personnalisation
3. Automatisation et efficacité

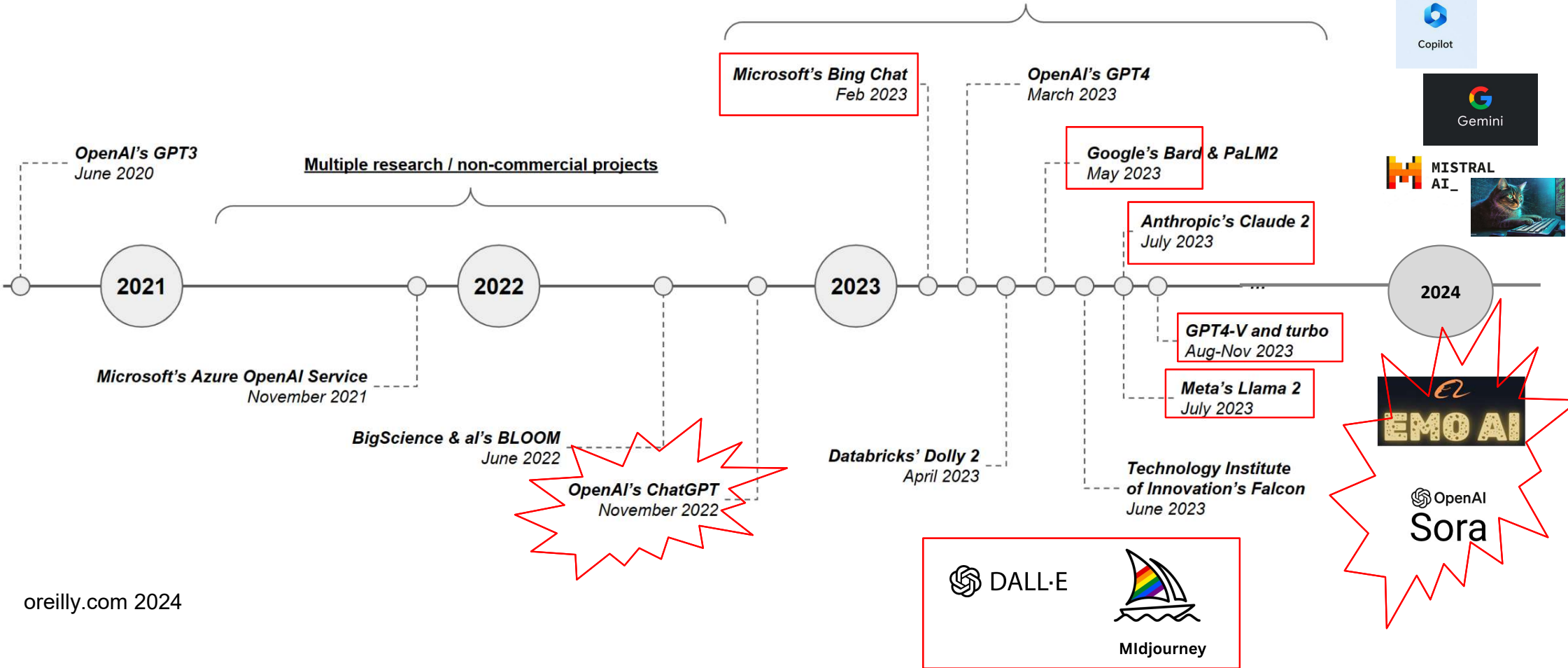


CHATGPT - Décryptage

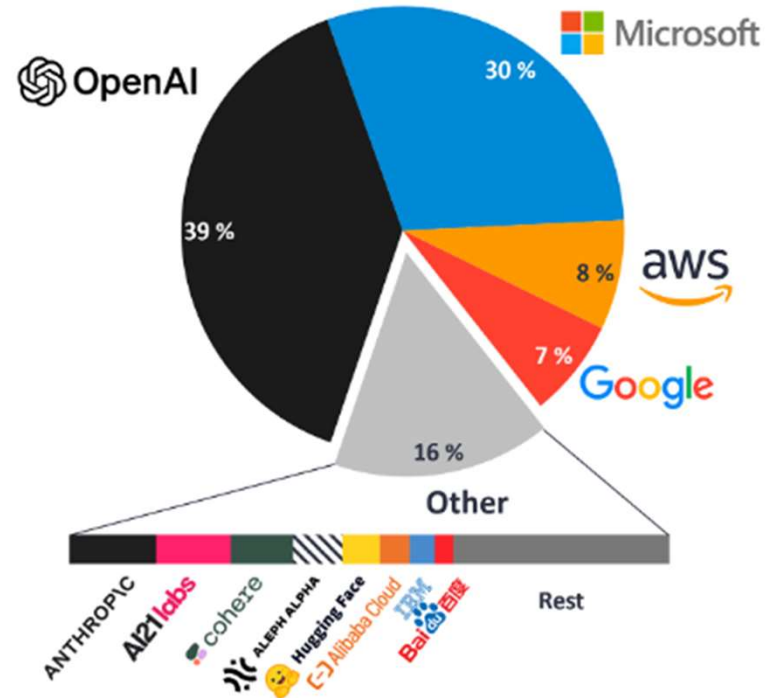


1.76 billion de paramètres en 2023

Commercial LLMs and platforms

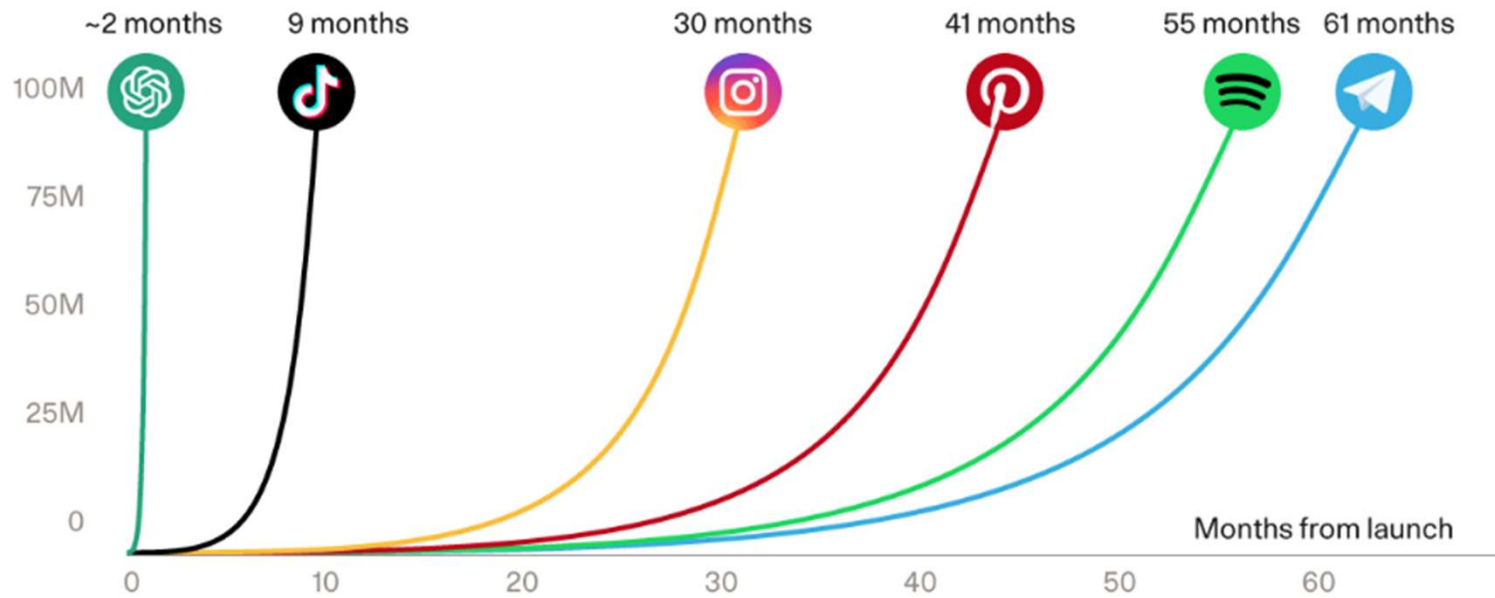


Generative AI market share '23: Models & platforms



Note: Numbers are rounded and might not add up to 100%; Market share is based on 2023 market sizes (based on revenue).
Source: IoT Analytics Research 2023-Generative AI Market Report 2023-2030.

Path to 100 Million Users (stylized)



Sequoia, sept. 2023



Les IA génératives dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche

- ✓ Une étude **FNEGE 2024** sur le sujet des **usages des IAG**
 - ✓ Dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche
 - ✓ Focus sur les sciences de gestion et du management
 - ✓ Universités et Ecoles de commerce
 - ✓ Méthodes mixtes

**RESULTATS ATTENDUS A
L'ÉTÉ PUIS A L'AUTOMNE 2024**

FNEGE

Participez à l'étude FNEGE 2024 !




L'étude **FNEGE 2024** portera sur les intelligences artificielles génératives dans l'enseignement supérieur et la recherche en sciences de gestion et du management.

Elle a été confiée à Marc Bidan (Université de Nantes), Cécile Godé (Université Aix-Marseille), Alain Goudey (Neoma Business School), Jean-Fabrice Lebraty (Université Lyon 3), Régis Meissonier (Université de Montpellier), Stéphanie Missonier (HEC Lausanne), Philippine Loupiac (Toulouse Business School), Bernard Quinio (Université Paris Nanterre).

En attendant...



Enseignants & étudiants
confrontent leurs regards sur l'IA

 **Le Sphinx** en partenariat avec  **Compilatio**

Extrait de l'enquête Quanti & Quali réalisée en France
auprès de 1 242 enseignants et 4 443 étudiants du 21 juin au 15 août 2023.

Les principaux résultats

Les enseignants sur-évaluent l'usage des IAG chez les étudiants



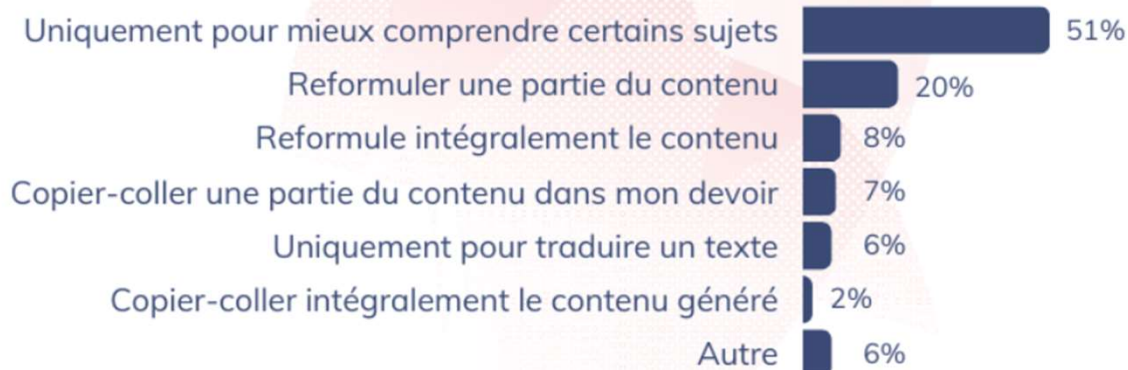
Enquête Sphinx-Compilatio, août 2023


- ✓ Plus de la 1/2 des étudiants (55%) utilisent un outil d'IAG au moins occasionnellement
- ✓ 9 enseignants sur 10 (88%) pensent que les étudiants ont recours à ces IAG pour leurs travaux

Les principaux résultats

Les étudiants s'appuient sur l'IA pour...

Comment utilisez-vous les outils d'IA dans vos travaux ?



 Enquête Sphinx-Compilatio, août 2023

- ✓ L'IA jouerait un rôle "d'assistant à la rédaction" pour améliorer la syntaxe et reformuler un texte
- ✓ 77% utilisent les moteurs de recherche comme principale source de documentation

Les principaux résultats

Des opportunités d'apprentissage mais la nécessité de se sensibiliser et se former

“On risque de ne plus être capable d'aller chercher les ressources soi-même, de manquer d'esprit critique, car ce que génèrent les IA n'est pas pas la vérité pure, c'est faillible, influençable par les travers humains. De nombreux exemples peuvent le montrer, même si c'est en constante amélioration.”

Étudiant - 18-21 ans - Ingénierie.

“La disparition de la capacité de rédaction des étudiants et leur trop grande confiance dans les savoirs publiés en ligne amenant à la disparition d'un esprit critique constructif et créatif.”

Enseignant - 55-64 ans - Économie, gestion et management.

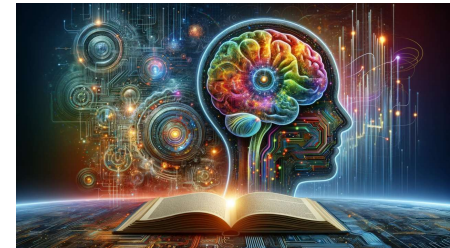
- ✓ 69% des étudiants et 63% des enseignants déclarent que l'IA apporte de nouvelles méthodes d'apprentissage et de développement de compétences
- ✓ 65% des enseignants n'utilisent pas d'IAG
 - ✓ Près d'un enseignant sur 10 (9%) ne connaît pas du tout les IAG



Esprit critique et créativité computationnelle à l'heure des IA génératives

Développer des compétences transversales en exploitant le potentiel des IAG

- ✓ La **pensée critique** comme la capacité à douter, à s'interroger, à analyser ce qui veut/peut s'imposer comme vrai (Pascal et Godé, 2024)
 - ✓ Savoir vérifier les sources, recouper les informations, confronter les arguments, faire des recherches, détecter les incohérences, etc.
- ✓ La **créativité computationnelle** comme la capacité à utiliser les IAG pour générer des idées, concepts et solutions originaux
 - ✓ Savoir tirer parti de la production de textes, images et vidéos pour mieux s'exprimer, gagner du temps et se concentrer sur les tâches porteuses de valeur
- ✓ Deux propositions d'exercices (niveaux L3/M1) (Godé et al., 2023)



Exercice 1: Développer l'esprit critique

- ✓ L'objectif pédagogique est double: être capable (1) d'interroger le contenu produit par une IAG, de l'analyser, de le critiquer pour l'améliorer et (2) de se servir de ce qui a été généré pour rédiger une production personnelle
- ✓ Consignes (séance de 2h30)
 - ✓ Constituer des groupes de 4 à 5 étudiants (10')
 - ✓ Le prompt est donné aux étudiants qui le requêtent
 - ✓ L'IAG fait des fautes, a des biais, « hallucine »: les étudiants doivent les détecter, identifier ce qui manque, ce qui est trop vague, ce qui est faux, etc.
 - ✓ Ils doivent également vérifier les sources (d'où proviennent-elles, qui sont les auteurs, de quand datent-elles, etc.), aller chercher celles qui leur paraissent plus pertinentes, etc.
 - ✓ Les étudiants poursuivent le prompt dans une démarche incrémentale
 - ✓ Ils ont ensuite 1h00 pour rédiger leur propre production (sans aucune aide)
 - ✓ Débriefing collectif (20')

1 heure

Exercice 1: Développer l'esprit critique

✓ M1 Gestion de la Production, Logistique et Achat – Cours Transformation digitale de la Supply Chain

✓ Avec ChaptGPT 3.5 (étudiants) et ChatGPT 4 sans GPT

✓ Le prompt (donné aux étudiants par l'enseignant)

Préciser le
contexte

CE You

Je suis étudiant universitaire en master 1 (4ième année d'études supérieures) et me spécialise dans la logistique et le management de la supply chain. Je veux que tu rédiges un essai d'environ 1000 mots sur le thème de la transformation digitale de la supply chain et des enjeux de durabilité associés. Je veux que tu structures tes arguments avec une introduction, deux parties, dans chacune d'entre elles deux sous-parties et une conclusion. Dans l'introduction, je veux voir apparaître une problématique. Je veux que tu illustres tes propos. enfin, il est nécessaire que tu utilises des références académiques existantes et que tu les cites dans le corps de texte. A la fin de la conclusion, tu ajouteras une section "Bibliographie" dans laquelle tu listeras les références utilisées en détail.

Détailler la
commande

Exercice 1: Développer l'esprit critique (3.5)



ChatGPT

La Transformation Digitale de la Supply Chain : Un Impératif pour la Durabilité

Introduction

La mondialisation croissante des marchés, l'évolution des attentes des consommateurs et les défis environnementaux ont imposé à la gestion de la supply chain une adaptation constante. Dans ce contexte, la transformation digitale émerge comme un impératif pour assurer la compétitivité des entreprises tout en répondant aux enjeux de durabilité. Cette transformation soulève des défis majeurs et offre également des opportunités sans précédent pour repenser les processus logistiques et réduire l'empreinte écologique. Cet essai examinera les implications de la transformation digitale de la supply chain sur la durabilité, en mettant en lumière ses avantages et ses défis.

- ✓ Pas de problématique
- ✓ Pas de définition des termes clés
- ✓ Le déroulé du plan proposé est très convenu
- ✓ Globalement, contenu superficiel

Exercice 1: Développer l'esprit critique (3.5)

I. Les Avantages de la Transformation Digitale de la Supply Chain

1. Optimisation des Processus Logistiques

La transformation digitale permet l'automatisation des tâches répétitives, l'intégration des systèmes d'information et l'analyse des données en temps réel. Selon Christopher et al. (2016), ces avancées améliorent l'efficacité opérationnelle, réduisent les coûts et accélèrent les délais de livraison. Par exemple, l'utilisation de l'Internet des Objets (IoT) et des capteurs permet le suivi en temps réel des marchandises tout au long de la chaîne d'approvisionnement, ce qui permet une gestion plus proactive des stocks et une meilleure prévision de la demande.

1. Amélioration de la Visibilité et de la Transparence

La digitalisation des processus offre une visibilité accrue sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, ce qui facilite la traçabilité des produits et la gestion des risques. Selon Ivanov (2017), cette transparence renforce la confiance des consommateurs et permet de répondre à leurs exigences croissantes en matière de durabilité et de responsabilité sociale des entreprises. Des outils tels que la blockchain garantissent l'authenticité et la provenance des produits, contribuant ainsi à réduire les fraudes et les contrefaçons.

- ✓ Les aspects durables ne sont pas traités, ou à l'extrême marge (2)
- ✓ De même que la question des effets transformatifs des IT
- ✓ Les exemples ne sont pas concrets
- ✓ Encore une fois, le contenu reste assez général et superficiel
- ✓ Même si le raisonnement se tient (notamment l'importance de la transparence dans la SC digitale)

Exercice 1: Développer l'esprit critique (3.5)

II. Les Défis de la Transformation Digitale pour la Durabilité

1. Dépendance aux Technologies et Cybersécurité

La digitalisation accroît la dépendance aux technologies de l'information et de la communication (TIC), exposant ainsi les entreprises à des risques de cyberattaques et de pannes systèmes. Selon Chopra et Sodhi (2014), une cyberattaque réussie peut paralyser l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, entraînant des pertes financières et des dommages à la réputation. Il est donc essentiel pour les entreprises d'investir dans des systèmes de sécurité robustes et de former leur personnel à la gestion des risques numériques.

1. Évolution des Compétences et Inclusion Sociale

La digitalisation de la supply chain exige de nouvelles compétences, telles que la maîtrise des outils d'analyse de données, la programmation et la gestion des algorithmes. Cependant, cette transition peut exclure les travailleurs non qualifiés et accentuer les inégalités sociales. Selon Sheffi (2018), il est impératif pour les entreprises de mettre en place des programmes de formation et de reconversion pour garantir l'inclusion sociale et favoriser l'adoption réussie des technologies digitales.

- ✓ Le (1) n'a qu'un rapport lointain avec la thématique
- ✓ Idem sur le (2): l'inclusion sociale fait-elle partie des questions de durabilité? Si oui, à montrer
- ✓ La question des compétences est intéressante pour la thématique mais la piste n'est pas exploitée
- ✓ Pas d'exemple

Exercice 1: Développer l'esprit critique (3.5)

Conclusion

La transformation digitale de la supply chain offre des perspectives prometteuses pour améliorer l'efficacité opérationnelle, renforcer la transparence et répondre aux attentes croissantes en matière de durabilité. Cependant, elle soulève également des défis majeurs en termes de sécurité numérique et d'inclusion sociale. Pour maximiser les bénéfices de cette transformation tout en atténuant ses risques, les entreprises doivent adopter une approche holistique, intégrant les dimensions économiques, environnementales et sociales. En investissant dans l'innovation technologique et le développement des compétences, les entreprises peuvent façonner une supply chain résiliente et durable pour l'avenir.

Bibliographie

- Christopher, M., & Holweg, M. (2016). "Supply Chain 4.0": Managing Supply Chains in the Era of Digitalization. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(10), 848-871.
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2014). Reducing the Risk of Supply Chain Disruptions. *MIT Sloan Management Review*, 55(3), 73-80.
- Ivanov, D. (2017). Predicting the Impacts of Disruptions on Supply Chains: An Analytic Network Process Approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 101, 122-137.
- Sheffi, Y. (2018). Balancing Green: When to Embrace Sustainability in a Business (and When Not To). *MIT Sloan Management Review*, 59(1) ↓ 74.

- ✓ La référence à l'approche holistique est sans intérêt
- ✓ L'ouverture vers l'investissement dans l'innovation technologique et les RH n'est pas originale
- ✓ Certaines références sont de pures inventions (1,3)
- ✓ Lorsque d'autres présentent des erreurs (4 est un ouvrage)
- ✓ Et que d'autres enfin sont tout à fait exactes (2)
- ✓ Toutes les revues existent, sont dans le domaine et reconnues comme de bon niveau

Exercice 1: Développer l'esprit critique (4)



ChatGPT

Titre : La transformation digitale de la supply chain : enjeux et perspectives de durabilité

Introduction

Dans un monde de plus en plus interconnecté et numérisé, la transformation digitale de la supply chain représente un levier stratégique majeur pour les entreprises. Cette transformation, qui intègre des technologies avancées pour optimiser et rendre plus transparentes les chaînes d'approvisionnement, soulève cependant des questions fondamentales quant à sa durabilité. La problématique centrale de cet essai s'articule autour de la question suivante : Comment la transformation digitale de la supply chain peut-elle concilier efficacité opérationnelle et enjeux de durabilité ? Cet essai vise à explorer les bénéfices et les défis associés à la digitalisation de la supply chain, en mettant en lumière les implications pour un développement durable.

- ✓ Une problématique
- ✓ Pas de définition des termes clés
- ✓ La piste de l'efficacité opérationnelle est pertinente
- ✓ Le plan est encore une fois très « bateau »

Exercice 1: Développer l'esprit critique (4)

Partie 1: Les bénéfices de la transformation digitale pour la durabilité de la supply chain

1.1 Amélioration de l'efficacité et réduction de l'empreinte environnementale

La digitalisation de la supply chain permet une optimisation significative des processus logistiques, réduisant ainsi les gaspillages et les émissions de CO2. Par exemple, l'utilisation de l'analyse de données et de l'IA pour optimiser les itinéraires de livraison peut diminuer considérablement la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre (Wang et al., 2016).

1.2 Renforcement de la traçabilité et de la responsabilité sociale

Les technologies numériques telles que la blockchain offrent une transparence accrue dans la supply chain, permettant de tracer l'origine des produits, de garantir leur authenticité et de s'assurer du respect des normes éthiques et environnementales dans la production (Kshetri, 2018).

- ✓ Les aspects durables ne sont déjà mieux traités que 3.5
- ✓ Les ex. sont davantage ancrés dans le réel
- ✓ Le titre 2. annonce une articulation de la traçabilité aux questions de RSE... mais le contenu ne le fait pas
- ✓ Toujours aucune définition => il aurait été nécessaire de le préciser

Exercice 1: Développer l'esprit critique (4)

Partie 2 : Les défis de la transformation digitale pour une supply chain durable

2.1 Défis éthiques et sociaux

La digitalisation entraîne des changements profonds dans le marché du travail, avec des risques de perte d'emplois due à l'automatisation et des enjeux liés à la sécurité des données personnelles (Apte & Petrovsky, 2016).

2.2 Impact environnemental de la technologie numérique

Bien que la transformation digitale puisse contribuer à une supply chain plus écologique, l'impact environnemental des technologies utilisées, notamment en termes de consommation énergétique des centres de données et de production de déchets électroniques, doit être pris en compte (Belkhir & Elmeligi, 2018).

- ✓ (2.1) = Aucun lien avec la durabilité, ni même avec la transformation organisationnelle de la SC
- ✓ D'ailleurs la SC en tant que telle disparaît du propos
- ✓ Quel rapport entre défis éthiques et sociaux et sécurité des SI?
- ✓ Le (2.2) est une piste originale à creuser (cf. la composition que les étudiants doivent réaliser sans aide)

Exercice 1: Développer l'esprit critique (4)

Conclusion

La transformation digitale de la supply chain représente une opportunité incontournable pour améliorer l'efficacité et la transparence des processus logistiques, contribuant ainsi à une plus grande durabilité. Toutefois, pour réaliser pleinement son potentiel, il est essentiel d'aborder de manière proactive les défis éthiques, sociaux et environnementaux qu'elle engendre. Une approche intégrée et holistique, impliquant tous les acteurs de la supply chain, est nécessaire pour exploiter les avantages de la digitalisation tout en minimisant ses impacts négatifs.

Bibliographie

- Apte, U. M., & Petrovsky, N. (2016). Will digitalization destroy jobs? *Communications of the ACM*, 59(5), 58-63.
- Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2018). Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations. *Journal of Cleaner Production*, 177, 448-463.
- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *International Journal of Information Management*, 39, 80-89.
- Wang, Y., Zhang, D., Liu, Q., Shen, F., & Lee, L. H. (2016). Towards enhancing the last-mile delivery: An effective crowd-tasking model with scalable solutions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 93, 279-293.

- ✓ Le lien entre transparence et durabilité reste à établir...
- ✓ Encore la référence à l'approche holistique assez vague et « passe-partout »

- ✓ Les références sont beaucoup plus fiables
- ✓ Une seule est fausse (1)
- ✓ Lorsque les 3 autres sont tout à fait exactes (2, 3, 4)
- ✓ Toutes les revues existent, sont dans le domaine et reconnues comme de bon niveau

Exercice 2: Développer la créativité computationnelle

- ✓ L'objectif pédagogique est double: être capable de (1) « promouvoir » après des besoins à satisfaire et (2) compétences en développant des connaissances

Penser à régulièrement réaliser les exercices soi-même pour vérifier (1) la faisabilité et (2) la pertinence

- à 5 étudiants (10')
- exercice dont l'objectif est acquise en cours sur un
- doit ensuite une correction d'une G (choix libre) est requise
- chaque étudiant réalise les 2 exercices
- il n'a pas contribué à produire (10' par exercice)
- ✓ Débriefing collectif (30')

QCM: 15 questions, chacune présentant 3 réponses cohérentes, 1 seule réponse possible, points négatifs

Mini étude de cas: au moins 500 mots et 2 questions

Texte lacunaire: le texte doit comporter au moins 500 mots

Les étudiants s'assurent de la fiabilité des connaissances produites par l'IAG

Exercice 2: Développer la créativité computationnelle

- ✓ **M1 Gestion de la Production, Logistique et Achat – Cours Transformation digitale de la Supply Chain**
 - ✓ Avec ChaptGPT 3.5 (étudiants)
 - ✓ Les étudiants construisent eux-mêmes leurs prompts
 - ✓ Ils doivent également penser à produire la correction des exercices ainsi créés
 - ✓ Exemples de prompts et de rendus

Exercice 2: Développer la créativité computationnelle

✓ L'exercice QCM

You

Je veux que tu crées 15 questions à choix multiples QCM. 3 réponses possibles pour chaque question mais une seule réponse sera bonne. Toutes les QCM et les réponses associées devront être en lien avec le thème général de la transformation digitale de la supply chain. Je veux que tu abordes les sujets suivants: l'intelligence artificielle, le rôle principal de la blockchain, le cloud computing, le modèle de business process as a service, le smart contract, la digitalisation du business to business, etc. Attention, encore une fois, toutes tes questions et tes réponses doivent être en lien avec la transformation digitale de la supply chain. A chaque fois, les trois réponses que tu proposes doivent être cohérentes et réalistes. Enfin, je veux que tu identifies pour chaque question quelle est la bonne réponse (en la mettant en gras ou en la soulignant)

1. Quel aspect de l'intelligence artificielle (IA) est le plus bénéfique pour la transformation digitale de la supply chain ?
 - a) Analyse prédictive pour anticiper la demande
 - b) Automatisation des processus de fabrication
 - c) Amélioration de la visibilité des stocks**Réponse correcte : a) Analyse prédictive pour anticiper la demande**
2. Quel est le rôle principal de la blockchain dans la transformation digitale de la supply chain ?
 - a) Améliorer la traçabilité des produits tout au long de la chaîne logistique
 - b) Réduire les coûts de stockage des données
 - c) Accélérer les processus de production**Réponse correcte : a) Améliorer la traçabilité des produits tout au long de la chaîne logistique**
3. Quel avantage le cloud computing apporte-t-il à la supply chain digitale ?
 - a) Augmentation de la sécurité des données
 - b) Réduction des temps d'arrêt grâce à une disponibilité accrue
 - c) Diminution de la connectivité entre les partenaires commerciaux**Réponse correcte : b) Réduction des temps d'arrêt grâce à une disponibilité accrue**
4. Qu'est-ce que le modèle de business process as a service (BPaaS) apporte à la transformation digitale de la supply chain ?
 - a) Externalisation des processus métier pour une flexibilité accrue
 - b) Augmentation des coûts liés à la gestion des processus
 - c) Réduction de la visibilité sur les opérations commerciales**Réponse correcte : a) Externalisation des processus métier pour une flexibilité accrue**
5. Qu'est-ce qu'un smart contract dans le contexte de la supply chain digitale ?
 - a) Un contrat juridiquement contraignant qui s'exécute automatiquement lorsque les conditions prédéfinies sont remplies
 - b) Un contrat nécessitant une intervention manuelle pour chaque étape du processus
 - c) Un contrat basé sur la confiance entre les parties sans nécessité de validation**Réponse correcte : a) Un contrat juridiquement contraignant qui s'exécute automatiquement lorsque les conditions prédéfinies sont remplies**

Mérite d'être retravaillé en exigeant davantage de précision dans les questions et les réponses
=> reprendre chaque item avec un prompt spécifique

6. Comment la digitalisation du business to business (B2B) impacte-t-elle la supply chain ?
- a) Amélioration de la collaboration entre les partenaires commerciaux
 - b) Réduction de la nécessité de communication entre les entreprises
 - c) Augmentation des délais de livraison
- Réponse correcte : a) Amélioration de la collaboration entre les partenaires commerciaux**
7. Quel aspect de l'IA est particulièrement utile pour optimiser les itinéraires de livraison dans la supply chain digitale ?
- a) L'apprentissage automatique pour l'analyse des données de trafic en temps réel
 - b) La simulation de scénarios pour évaluer les risques potentiels
 - c) La reconnaissance d'image pour suivre les colis en transit
- Réponse correcte : a) L'apprentissage automatique pour l'analyse des données de trafic en temps réel**
8. Comment la blockchain peut-elle contribuer à renforcer la confiance dans la supply chain digitale ?
- a) En assurant l'immutabilité des enregistrements, réduisant ainsi les risques de fraude
 - b) En permettant des transactions anonymes entre les partenaires commerciaux
 - c) En facilitant la centralisation des données dans un seul registre
- Réponse correcte : a) En assurant l'immutabilité des enregistrements, réduisant ainsi les risques de fraude**
9. Quel avantage le cloud computing offre-t-il en termes d'évolutivité pour la supply chain digitale ?
- a) Capacité à ajuster rapidement les ressources informatiques en fonction des besoins fluctuants
 - b) Limitation de la croissance de l'entreprise en raison de contraintes de stockage
 - c) Complexité accrue dans la gestion des données
- Réponse correcte : a) Capacité à ajuster rapidement les ressources informatiques en fonction des besoins fluctuants**
10. Comment les smart contracts peuvent-ils simplifier les processus de paiement dans la supply chain digitale ?
- a) En automatisant les paiements lorsque les conditions contractuelles sont remplies
 - b) En introduisant des étapes supplémentaires nécessitant une validation manuelle
 - c) En retardant les paiements jusqu'à ce que toutes les parties soient satisfaites
- Réponse correcte : a) En automatisant les paiements lorsque les conditions contractuelles sont remplies**

11. Quel avantage le modèle BPaaS apporte-t-il en termes de flexibilité des processus dans la supply chain digitale ?
- a) Capacité à ajuster rapidement les ressources en fonction des besoins fluctuants
 - b) Limitation de la flexibilité due à une externalisation des processus métier
 - c) Complexité accrue dans la gestion des processus opérationnels
- Réponse correcte : a) Capacité à ajuster rapidement les ressources en fonction des besoins fluctuants**
12. Comment la digitalisation du B2B peut-elle améliorer la gestion des stocks dans la supply chain ?
- a) En permettant une communication en temps réel entre les partenaires commerciaux
 - b) En réduisant la visibilité sur les niveaux de stock disponibles
 - c) En introduisant des retards dans le traitement des commandes
- Réponse correcte : a) En permettant une communication en temps réel entre les partenaires commerciaux**
13. Quel rôle l'IA peut-elle jouer dans l'optimisation des processus de production dans la supply chain digitale ?
- a) En identifiant les inefficacités et en proposant des améliorations dans les processus de fabrication
 - b) En limitant l'accès aux données nécessaires à l'optimisation des processus
 - c) En augmentant la complexité des opérations de production
- Réponse correcte : a) En identifiant les inefficacités et en proposant des améliorations dans les processus de fabrication**
14. Comment la blockchain peut-elle aider à garantir la conformité réglementaire dans la supply chain digitale ?
- a) En assurant la traçabilité des produits tout au long de la chaîne logistique
 - b) En rendant les données inaccessibles aux organismes de réglementation
 - c) En introduisant des retards dans le processus de conformité réglementaire
- Réponse correcte : a) En assurant la traçabilité des produits tout au long de la chaîne logistique**
15. Quel avantage le cloud computing offre-t-il en termes de résilience pour la supply chain digitale ?
- a) Capacité à récupérer rapidement en cas de sinistre grâce à la redondance des données
 - b) Limitation de la résilience due à une dépendance excessive aux services externes
 - c) Complexité accrue dans la gestion des données en cas de sinistre
- Réponse correcte : a) Capacité à récupérer rapidement en cas de sinistre grâce à la redondance des données**



Exercice 2: Développer la créativité computationnelle

✓ L'exercice mini étude de cas

CE You

je veux que tu rédiges une étude de cas de 500 mots à l'issue de laquelle tu poseras deux questions. Ces deux questions devront porter sur un problème spécifique complexe. Je ne veux pas de questions fermées ou appelant une réponse trop simple. L'étude de cas doit porter sur une entreprise logistique. Elle est en pleine transformation digitale ayant intégré de l'IA prédictive dans ses processus de maintenance. Mais elle est confrontée à deux problèmes: le premier porte sur le défi technologique associé à l'intégration de l'IA et le second est relatif à la résistance des personnels de maintenance, qui se sentent menacés et doivent faire significativement évoluer leurs compétences. Je veux ensuite que tu propose une correction pour chacune des questions.



ChatGPT

Étude de cas : La transformation digitale d'une entreprise logistique par l'intégration de l'IA prédictive dans la maintenance

L'entreprise logistique ABC, un acteur majeur dans le domaine du transport et de la logistique, a entrepris une transformation digitale ambitieuse pour moderniser ses opérations. Dans le cadre de cette initiative, ABC a adopté l'intelligence artificielle (IA) prédictive pour optimiser ses processus de maintenance. Cependant, cette transition vers des méthodes de maintenance prédictive basées sur l'IA n'a pas été exempte de défis, tant sur le plan technologique que sur celui de la gestion des ressources humaines.

Défi Technologique :

L'intégration de l'IA prédictive dans les processus de maintenance de ABC a rencontré plusieurs obstacles technologiques. Tout d'abord, la collecte et la qualité des données ont été un problème majeur. Les systèmes existants de l'entreprise étaient souvent disparates, ce qui rendait difficile la consolidation et la normalisation des données nécessaires à la formation des modèles d'IA. De plus, ABC a dû faire face à des problèmes d'interopérabilité entre ses différents systèmes informatiques, ce qui a compliqué l'intégration de l'IA prédictive dans son infrastructure technologique existante. Enfin, la fiabilité des prédictions de l'IA a été remise en question en raison de la complexité des équipements de l'entreprise et de la variabilité des conditions opérationnelles. Ces défis ont exigé des investissements importants dans la mise à niveau des systèmes informatiques et dans le développement de capacités d'analyse de données avancées.

Résistance au Changement :

En parallèle aux défis technologiques, ABC a dû faire face à une résistance significative au changement de la part de ses personnels de maintenance. Les techniciens et les ingénieurs, habitués aux méthodes de maintenance traditionnelles, ont exprimé des inquiétudes quant à la pertinence continue de leurs compétences dans un environnement de plus en plus automatisé. Certains se sont sentis menacés par l'introduction de l'IA prédictive, craignant que cette technologie ne rende leurs rôles obsolètes. De plus, l'utilisation de l'IA prédictive nécessite des compétences en analyse de données et en programmation, domaines dans lesquels de nombreux employés de la maintenance peuvent manquer d'expérience. ABC a dû mettre en place des programmes de formation approfondis et des initiatives de sensibilisation pour aider son personnel à s'adapter aux nouvelles technologies et à évoluer dans leurs rôles. Cela a nécessité un engagement significatif de la part de la direction et un changement culturel profond au sein de l'organisation.

Questions :

1. Comment ABC peut-elle surmonter les défis technologiques associés à l'intégration de l'IA prédictive dans ses processus de maintenance, en particulier en ce qui concerne la collecte et la qualité des données ainsi que l'interopérabilité des systèmes informatiques ?
2. Quelles stratégies ABC peut-elle adopter pour promouvoir une culture d'acceptation du changement parmi son personnel de maintenance et faciliter la transition vers des méthodes de maintenance prédictive basées sur l'IA, tout en prenant en compte les craintes légitimes des employés quant à l'évolution de leurs compétences et de leurs rôles ?

✓ Pas de correction dans la V1 malgré le prompt => demande spécifique



You

Peux tu me fournir une correction à ces deux questions? Chaque réponse ne devra pas dépasser 150 mots



ChatGPT

Réponses :

1. Pour surmonter les défis technologiques, ABC pourrait investir dans des solutions de gestion des données avancées pour assurer la collecte et la qualité des données nécessaires à l'IA prédictive. De plus, elle pourrait opter pour des plates-formes d'intégration qui facilitent l'interopérabilité entre ses systèmes informatiques existants. Enfin, ABC devrait collaborer avec des experts en IA et en maintenance pour développer des modèles prédictifs robustes qui tiennent compte de la complexité de ses équipements et des conditions opérationnelles variées.
2. ABC peut promouvoir une culture d'acceptation du changement en impliquant activement ses employés dans le processus de transition. Elle devrait organiser des sessions de formation régulières sur les compétences en analyse de données et en programmation, et offrir des opportunités de développement professionnel pour encourager l'apprentissage continu. De plus, ABC devrait communiquer de manière transparente sur les avantages de l'IA prédictive pour les employés, en mettant en avant les possibilités d'amélioration de l'efficacité et de réduction des risques pour la sécurité. Enfin, elle pourrait mettre en place des programmes de reconversion pour aider les employés à adapter leurs compétences aux nouveaux besoins de l'entreprise.

Exercice 2: Développer la créativité computationnelle

✓ L'exercice texte lacunaire

You

Je veux que tu génères un texte lacunaire (texte à trous) de 500 mots. Ce texte doit porter sur les effets technologiques et organisationnels de la transformation digitale de la supply chain. J'aimerais qu'il s'inscrive dans le domaine du business to business. Il faut un niveau de difficulté important car l'exercice du texte lacunaire va concerner des étudiants de 4^{ième} année. chaque trou doit être numéroté. Ensuite, tu proposeras la correction en rappelant le numéro et donnant la solution.



ChatGPT

Texte lacunaire sur les effets technologiques et organisationnels de la transformation digitale de la supply chain dans le domaine du business to business :

La transformation digitale de la supply chain dans le domaine du business to business a profondément modifié les **1** traditionnelles de gestion des flux de marchandises et d'informations entre les entreprises. Cette évolution a été rendue possible grâce à l'adoption de technologies **2** telles que l'Internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA), la blockchain, et les analyses de données avancées.

Ces technologies ont permis d'optimiser les processus **3** tout au long de la chaîne d'approvisionnement, de la production à la distribution en passant par le stockage et le transport des marchandises. Par exemple, l'IoT permet de suivre en temps réel la localisation et l'état des **4** grâce à des capteurs intégrés aux emballages ou aux produits eux-mêmes.

L'intelligence artificielle, quant à elle, permet de prédire la **5** de la demande et d'optimiser les niveaux de stock en fonction des prévisions, réduisant ainsi les coûts liés aux **6** excessifs ou insuffisants. De plus, la blockchain offre une traçabilité accrue des produits tout au long de leur **7**, garantissant ainsi la transparence et la sécurité des transactions entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement.

En outre, la transformation digitale de la supply chain a également entraîné des changements **8** au niveau organisationnel. Les entreprises sont désormais **9** à adopter des modèles de gestion plus flexibles et agiles, capables de s'adapter rapidement aux **10** du marché et aux besoins changeants des clients.

Les équipes chargées de la supply chain doivent être dotées de **11** en matière de technologies digitales et de capacités d'analyse de données pour tirer pleinement parti des **12** offertes par la transformation digitale. De plus, les partenariats et la **13** entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement sont devenus essentiels pour assurer une collaboration efficace et une intégration **14** des systèmes d'information.

En résumé, la transformation digitale de la supply chain dans le domaine du business to business a eu des **15** majeurs sur les pratiques commerciales et organisationnelles. Elle a permis aux entreprises d'améliorer leur efficacité opérationnelle, leur agilité et leur **16** concurrentielle en exploitant pleinement le potentiel des technologies **17**.

Corrections :

1. structures
2. innovantes
3. logistiques
4. marchandises
5. variation
6. stocks
7. cycle
8. significatifs
9. incitées
10. fluctuations
11. compétences
12. opportunités
13. collaboration
14. harmonieuse
15. impacts
16. compétitivité
17. digitales

Pour conclure

✓ L'émergence des plateformes, par exemple:

 Poe

 BlueGPT

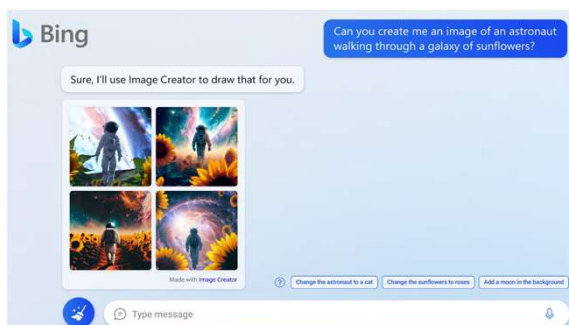
 Runway AI Tools

Pour conclure

- ✓ Il n'y a pas que ChatGPT!
- ✓ Versions gratuites



Télécharger des documents



Robot conversationnel et créateur d'images



Générateur de syllabus de cours

By BRIAND Pierrick

Guide interactif pour concevoir un syllabus de cours

Chat with any PDF

Join millions of students, researchers and professionals to instantly answer questions and understand research with AI



Drop PDF here

Résumer, identifier les points clés, etc. de pdf volumineux



Etc. => LLM généralistes

Quelques références bibliographiques utiles

- ✓ Godé, C., Lebraty J.-F. et Bidan, M. (2023). « ChatGPT, étudiants et enseignants-chercheurs : sont-ils vraiment félins pour l'autre ? », *Management & Datascience*, <https://doi.org/10.36863/mds.a.23595>
- ✓ Herft, A. (2023). A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'. <https://usergeneratededucation.files.wordpress.com/2023/01/a-teachersprompt-guide-to-chatgpt-aligned-with-what-works-best.pdf>
- ✓ Mollick, E. & Mollick, L. (2023). Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts. The Wharton School Research Paper <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4391243>
- ✓ Mollick, E., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts. arXiv preprint arXiv:2306.10052. <https://arxiv.org/abs/2306.10052>
- ✓ Pascal, A. et Godé, C. (2024). « Les compétences transversales à l'heure de l'Intelligence Artificielle », in Zerbib, R. et Martinache, G. (coord.), *Formation : comment relever le défi des compétences transversales ?* Editions EMS, pp. 233-240.

