



« **LEARNING MORNING** »

COMMENT UTILISER INTELLIGEMMENT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN 2024 ?

Au [Learning Planet Institute](#), notre recherche s'intéresse à l'apprentissage au temps des transitions - qu'elles soient sociales, environnementales ou encore technologiques. Elle irrigue nos méthodologies et nos savoir-faire depuis 15 ans, et nous cherchons aujourd'hui à partager ces connaissances et ces outils afin d'[aider les organisations à retrouver leur pouvoir d'agir au temps des transitions](#).

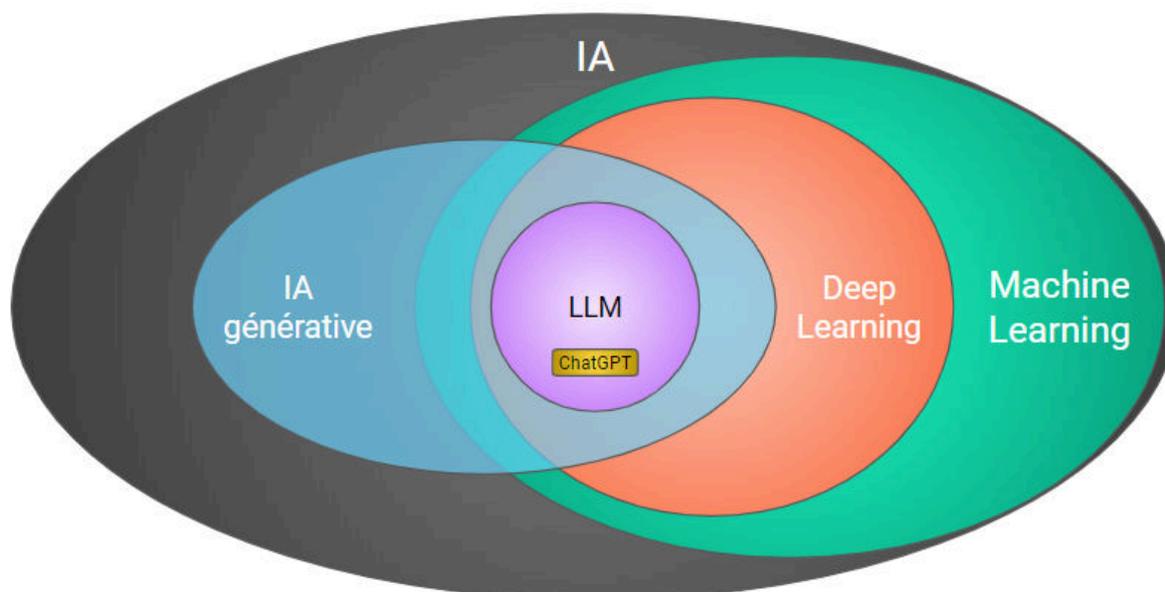
C'est un sujet technologique qui a rassemblé une trentaine de participant·es pour ce quatrième « *Learning Morning* », à un moment où l'intelligence artificielle pose des questions éthiques fondamentales, redéfinit les contours de nombreux métiers au quotidien, pose des questions en lien avec d'autres sujets de transition, comme la soutenabilité.

I.A. : DE QUOI PARLE-T-ON ?

« Depuis novembre 2022, quand je lis tout ce que disent les médias sur l'intelligence artificielle, je me retrouve à faire la même tête que quand des amis américains me disent connaître la France après avoir visité la Tour Eiffel et mangé un croissant. » - Jean-Marc Sevin, Senior Data Scientist au Learning Planet Institute

Pour permettre aux participant·e-s de développer un regard critique sur ce qu'ils ou elles lisent, Jean-Marc Sevin, qui travaille sur un outil d'intelligence artificielle au service des apprenant·es et du développement durable, a commencé par partager une **définition** : l'intelligence artificielle (IA) est un « *ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine.* » (Larousse, 2023)

Ce terme regroupe donc un vaste ensemble de réalités, qu'il a schématisées comme suit :



Il faut donc distinguer :

- Le « **Machine Learning** » ou « apprentissage automatique » : la machine apprend toute seule du passé en ingérant d'énormes quantités de données et en détectant des corrélations ou schémas récurrents permettant de faire des projections.
- Le « **Deep Learning** » : basé sur les réseaux de neurones profonds, permettant l'approximation de fonctions plus complexes.
- L'**IA générative** : la machine est capable de générer des images et des textes par exemple.
- Les « **Large Language Models** » (LLM) : base des agents conversationnels comme ChatGPT, ils représentent une fraction de l'IA.

Première idée à retenir pour nos participant-es : contrairement à ce que l'on peut penser, **l'IA ne se résume donc pas à ChatGPT !**

Jean-Marc Sevin a ensuite proposé un quiz interactif pour tester les connaissances des participant-e-s sur ce sujet complexe. Saviez-vous que le premier chatbot date de 1966 ? Que 25% des tâches actuellement effectuées par l'humain pourraient être automatisées par l'IA ? Qu'utiliser GPT 3 chaque mois avait un plus grand impact sur l'environnement que l'entraînement de cet outil ? Qu'il suffisait d'un enregistrement de 3 secondes pour cloner une voix ? Ou que pour une IA générative, « avoir une photo professionnelle » pouvait être synonyme d'avoir un profil caucasien ?

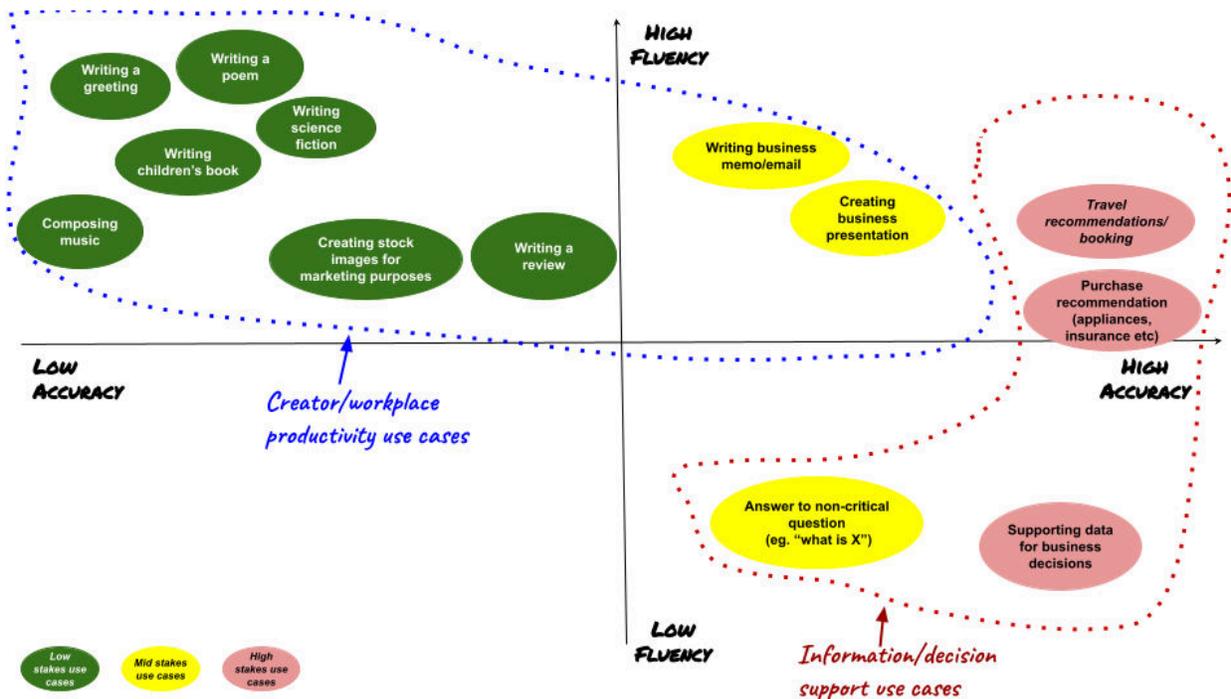
Ces questions sont tirées d'un atelier pédagogique, « La Bataille de l'IA », créé par Latitudes et Data For Good à partir du rapport « Les grands défis de l'IA générative » de Data For Good. Elles



mettent au jour le fait que **des sujets clés d'éthique et d'impact ne sont pas suffisamment couverts par les médias aujourd'hui**.

D'autant plus que les modèles génératifs ont ce que l'on appelle des « **capacités émergentes** » : on se rend compte que l'on peut les utiliser pour faire de nombreuses choses (recherche, génération de texte, classification, regroupement, extraction, réécriture, résumé). Mais à date, **la manière dont ces modèles réalisent ces objectifs reste inexpliquée**, car la seule chose qu'ils ont appris à faire est de générer le mot d'après.

Il faut donc être précautionneux dans les utilisations que nous choisissons de faire de l'IA générative. En 2023, B. Turovsky a proposé une **grille d'évaluation par pour savoir quand utiliser intelligemment l'IA générative**, formalisée ci-dessous :



Turovsky, B. (2023) - <https://www.linkedin.com/pulse/framework-evaluating-generative-ai-use-cases-barak-turovsky/>

Il propose de se poser trois questions :

- Avons-nous besoin de données **fiables**, d'informations précises ? (ex : composer une musique VS. recommander les réservations pour un voyage)
- Avons-nous besoin d'une réponse de bonne **qualité**, bien formulée ? (ex : répondre à une question banale VS. écrire un poème)
- Quel est le **niveau stratégique** de la tâche que nous avons à faire ? (ex : écrire une histoire pour enfants VS fournir des données pour prendre une décision stratégique)

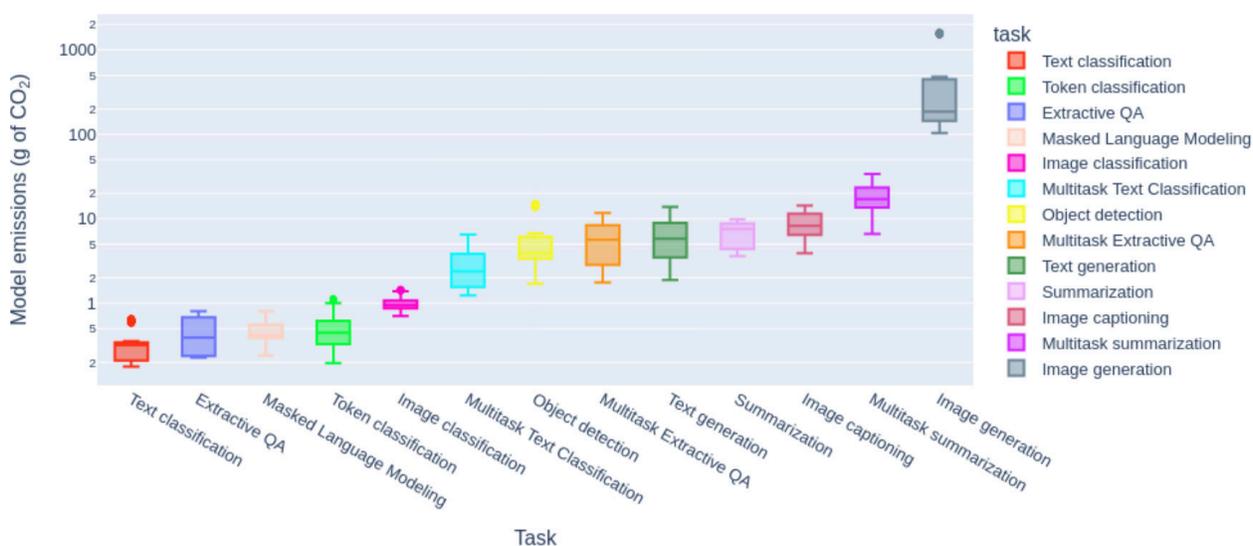


Une deuxième idée que nos participants pourraient retenir : à date, il est conseillé d'utiliser les IA génératives comme des **outils de productivité**, pour gagner du temps sur des tâches à faible valeur ajoutée, mais pas (encore) comme des outils stratégiques.

Pour finir, notre intervenant a abordé plus en détail les impacts des IA génératives sur l'environnement.

« De même qu'il y a de meilleures solutions qu'un SUV Hummer pour un certain nombre de trajets quotidiens, vous n'avez pas besoin d'utiliser une IA générative pour toutes vos tâches. » - Jean-Marc Sevin, Senior Data Scientist au Learning Planet Institute

En 2023, la chercheuse S. Luccioni, référence mondiale sur l'étude de l'impact environnemental de l'IA, a montré que **l'empreinte carbone variait beaucoup selon la tâche réalisée et le modèle utilisé** :



Luccioni, A.S., Jernite, Y., Strubell, E. (2023, 28 Novembre). *Power Hungry Processing: Watts Driving the Cost of AI Deployment?*

Ainsi, pour 1000 requêtes (interactions avec la machine : question posée, etc.) :

- Classer un texte selon son contenu (ex : Cet avis client est-il positif ou négatif ?) émet 0,3g de CO₂ ; c'est **600 fois moins** que de générer une image, qui émet 190g de CO₂
- Extraire une réponse à une question d'un texte (ex : quelles sont les informations clés de ce rapport ?) est **15 fois moins** émetteur avec un modèle spécifiquement entraîné pour cette tâche plutôt qu'avec un modèle multitâches.

Si ces émissions semblent faibles en valeur absolue, il faut garder en tête que d'une part, le nombre de requêtes augmente très vite quand on se met à utiliser ces outils ; et que d'autre part, le nombre impressionnant et toujours croissant d'utilisateurs de ces outils au niveau mondial. **L'impact global n'est donc pas négligeable.**



Finalement, selon la tâche à accomplir, le choix de l'outil n'est pas anodin, que ce soit pour les **questions de biais, de coût environnemental, ou même de pertinence et de génération de valeur**. Mais l'euphorie actuelle est malheureusement la porte ouverte à tous les cabinets de conseil.

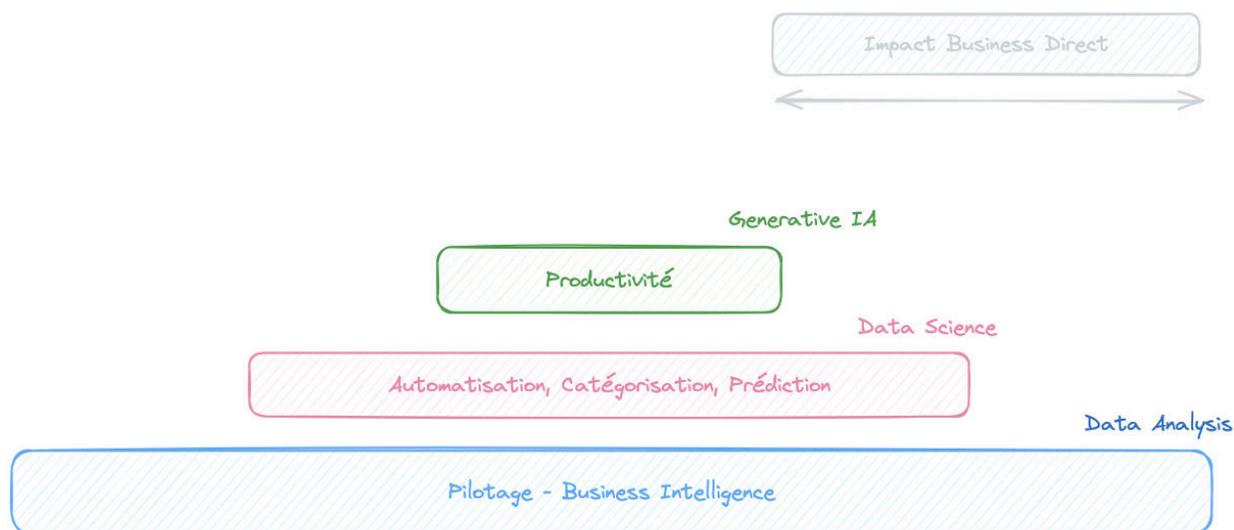
« On peut facilement se faire avoir en faisant appel à des soi-disant experts. Si vous le pouvez, ayez un interlocuteur qui vous guide pour étudier les propositions qui vous sont faites. » -

Jean-Marc Sevin, Senior Data Scientist au Learning Planet Institute

I.A. : RETOURS D'EXPÉRIENCES

Notre second intervenant, Clément Tailleur, est le fondateur et le directeur Data de BoA, et accompagne les PME pour créer leur pôle Data au service de leur *business*. Afin d'apporter un **éclairage terrain à ces enjeux d'utilisation de l'IA**, il prend comme fil conducteur l'exemple de l'entreprise Qare, solution de téléconsultation qui permet à des patient·es d'accéder à des rendez-vous en ligne avec des médecins - un business assez classique de supply-demand, avec des cas d'usage génériques dans lesquelles beaucoup d'organisations peuvent se retrouver.

Clément Tailleur a présenté la « **Pyramide Data Impact** », dont chaque nouveau niveau nécessite que le précédent soit solide :



La base de cette pyramide est la « **Data Analysis** », l'analyse des données disponibles (combien je vends, à qui, à quelle période de la journée, etc.). Elle permet de **mieux comprendre son**



activité grâce à certains indicateurs (revenu, offre, demande, satisfaction, etc.) et d'**affiner son pilotage** grâce à d'autres (marge unitaire, conversion, acquisition de clients, etc.). Cette première exploitation des données disponibles est aussi ce qu'on appelle la « *Business Intelligence* ». Pour reprendre le cas de Qare, la « *Data Analysis* » peut permettre de répondre à des questions telles que : Combien faut-il de praticiens de santé ? Quel budget je me donne pour les signer ? Nos utilisateur·rices sont-ils satisfait·es ?

« Si elle n'est pas sexy ni très visible, cette étape d'analyse des données est cruciale pour le business, et constitue le socle indispensable pour ajouter ensuite des niveaux d'exploitation de ces données. » - Clément Tailleur, Fondateur et Directeur Data chez BoA

Le deuxième niveau de cette pyramide est la « **Data science** », qui a explosé dans les années 2010. Il s'agit d'utiliser des modèles de « *Machine Learning* », tels qu'expliqués précédemment par Jean-Marc Sevin, pour **automatiser, catégoriser et prédire** certains aspects de son *business* : générer un *pricing* dynamique (ex : changement de prix des billets selon l'affluence ou le moment de la journée), faire des prévisions d'offre et de demande (ex : quand un chanteur renommé prévoit un concert dans une ville, l'hôtellerie anticipe une hausse de la demande et augmente ses prix), avoir une segmentation de ses utilisateur·rices pour s'adresser à elles/eux différemment (ex : selon l'âge, la géographie, l'historique d'achat, etc.). L'entreprise Qare peut ainsi chercher des réponses à des questions telles que : Quels investissements Google dois-je faire pour les 10 prochains jours ? Quelle campagne marketing aura le plus de chance d'activer cet utilisateur ? Les commentaires Apple Store / Android de nos utilisateur·rices sont-ils bons ?

Enfin, l'ultime niveau de la « *Pyramide Data Impact* », qui s'est ajouté cette dernière année, est l'**IA générative**. Elle permet d'**augmenter la productivité** : par exemple pour faire de l'optimisation SEO (trouver les bons mots clés, générer du contenu, etc.), optimiser le temps de rédaction, créer des newsletters ultra personnalisées, mieux aiguiller les utilisateur·rices sur un site internet, ou catégoriser les retours utilisateurs. Qare peut grâce à l'IA générative adresser ce type de questions : Comment aider le service client à répondre plus rapidement/facilement à des questions complexes et ultra spécifiques de patients liées à leur remboursabilité? Comment aider le médecin à gagner du temps sur sa rédaction de compte rendus ? Combien de patient·es se plaignent d'un problème de connexion ?

En revanche, comme déjà évoqué, **on ne peut pas faire 100% confiance à l'IA générative** : dans 40% des cas, les LLM ont ce qu'on appelle des **hallucinations** : soit ils répondent à côté, soit ils répondent avec assurance mais avec des erreurs. Finalement, **mieux vaut s'en tenir à 3 champs d'application** des LLM qui fonctionnent bien :

- la génération de contenus (texte, code, vidéo, son)
- l'intelligence documentaire (résumé ou recherche dans un texte)



- l'interaction (« chatbot ++ », soit 100% autonome, soit en appui aux salarié·es derrière les chatbots des services client)

« C'est génial, c'est surpuissant, ça va changer beaucoup de choses, mais le champ d'application est encore restreint et l'impact business assez réduit. Et surtout, tout ça ne fonctionne pas sans données de qualité ! » - Clément Tailleur, Fondateur et Directeur Data chez BoA

Clément Tailleur révèle alors un niveau souterrain de la « *Pyramide Data Impact* », un prérequis à tout le reste : la « **Data Engineering** ». Avoir une **base de données fiables et exploitables** est essentiel au bon fonctionnement de tous les autres niveaux. *A fortiori*, impossible de passer de rien à l'IA générative, car celle-ci dépend de la qualité de vos données !

I.A. ET ETHIQUE

Suite à ces présentations, les participant·es ont soulevé des questions sur l'éthique derrière l'utilisation de ces technologies :

- **Qui** se pose et **où** s'étudie la question de l'éthique de l'IA ?
- En quoi ces efforts de **productivité** sont-ils une bonne nouvelle ? Quel **monde** cela contribue-t-il à créer ?
- En utilisant l'IA pour créer des **récits** de façon productiviste, ne risque-t-on pas de reproduire les **biais** de notre société de consommation actuelle (toujours plus, être c'est posséder...) ?

Le Learning Planet Institute essaie de jouer son rôle : en novembre dernier, une partie de l'équipe a participé à l'atelier « La Bataille de l'IA » ; mi-janvier s'est tenu sur notre campus un séminaire de recherche de deux jours sur ce thème « IA et éthique » ; et un webinaire a été dédié au même sujet pendant le Festival LearningPlanet fin janvier.

Mais il y a encore peu d'initiatives de ce type : si le nombre de papiers de recherche augmente, ces questions restent étudiées à la marge. En particulier, parce que ces outils sont **développés par des acteur·rices pour qui le business prime** : malgré les annonces de création de comités éthiques chez les GAFAM, ceux-ci ne semblent pas tenir.

Et nous ne sommes qu'au début du développement de ces outils, dont la puissance peut **aussi bien être mise au service du meilleur que du pire**. Si aujourd'hui, ils fonctionnent comme des assistants à la création et permettent de gagner du temps tout en gardant la main, leur usage peut devenir de plus en plus problématique à mesure qu'ils nécessitent moins de données d'entrée et qu'ils deviennent plus autonomes. Face à cela, **l'éducation à l'esprit critique** semble un investissement nécessaire.



Finalement, l'éthique reste avant tout une **question individuelle** que la loi peut encadrer (comme c'est le cas du traitement des données et de l'usage des LLM en Europe), mais ne peut pas contrôler.

Face à l'engouement des participant·es pour ce débat, Rita Sinaceur, Directrice Conseil au Learning Planet Institute, conclut l'événement :

« La mission du Learning Planet Institute est de créer des espaces où ce type de conversations puissent avoir lieu. Nous vous équipons des compétences et méta-compétences qui vous permettent de naviguer dans ces sujets, et développer lucidité et courage pour regarder les choses en face et avancer avec vos pairs. » - Rita Sinaceur, Directrice Conseil au Learning Planet Institute

LE PROCHAIN « LEARNING MORNING »

Rendez-vous est donné pour le prochain Learning Morning le **jeudi 21 mars**, sur le thème : [Repenser sa stratégie de formation à l'heure des transitions.](#)

A PROPOS DES « LEARNING MORNINGS »

Au Learning Planet Institute, nous sommes persuadés que les solutions aux défis actuels et futurs passent par l'émergence de communautés de pratique collaboratives et ouvertes. Tous les troisièmes jeudis du mois, les « *Learning Mornings* » proposent un espace d'échanges avec les partenaires de notre écosystème.

Un temps pour faire communauté et échanger avec ses pairs et des chercheurs sur les défis liés aux transitions et sur notre façon de nous y préparer.

A PROPOS DU LEARNING PLANET INSTITUTE ?

Depuis 2006, en s'appuyant sur l'intelligence collective, l'association [Learning Planet Institute](#) réinvente l'apprentissage à tous les âges de la vie afin de construire des sociétés apprenantes, durables et inclusives, aptes à relever les défis complexes auxquels nous sommes confrontés.

Morgane Mangeon

LEARNING PLANET INSTITUTE

8 bis rue Charles V, 75004 Paris | +33 (0)1 84 25 68 07 | Siret : 494 470 453 00049