

# Portrait chinois de l'Intelligence Artificielle

Les cas d'usage des IA  
génératives en formation



flowbow 

flowbow 

## ÉDITO

Jonathan PIARRAT, psychologue cognitiviste et co-fondateur de Flowbow

"**L'Aube des assistants intelligents : une révolution pédagogique entre crainte et évidence**"... Imaginez un monde où chaque apprenant, chaque enseignant, chaque professionnel de la formation aurait à ses côtés un compagnon infatigable, dévoué et d'une "intelligence" hors du commun. **Un monde où l'apprentissage serait personnalisé, adapté à chaque individu, à chaque instant.** Ce monde n'est plus une chimère, mais une réalité en marche.

Il fut un temps où l'idée d'une intelligence artificielle (IA) était reléguée aux pages des romans de science-fiction. Aujourd'hui, les IAG sont sorties de l'ombre, envahissant notre quotidien avec une douceur et une rapidité presque inquiétante. Elles sont dans nos téléphones, nos voitures, nos maisons. Et maintenant, elles s'invitent dans nos formations.


Dans le secteur de la pédagogie, **l'arrivée des IAG bouscule les habitudes**, remet en question les méthodes traditionnelles, et suscite des réactions variées. **Pour certains, les IAG sont une menace** qui pourrait déshumaniser l'éducation. **Pour d'autres, elles sont une aide précieuse, un outil capable de personnaliser l'apprentissage, de rendre l'éducation plus accessible et plus efficace.**

**Ce livre blanc se propose de dresser un portrait chinois des IAG dans le monde de la pédagogie, basé empiriquement sur notre expérience de ces 20 derniers mois.** Nous explorerons leurs origines, leur évolution, leurs capacités actuelles et leurs potentiels futurs. Nous nous pencherons sur les craintes qu'elles suscitent, mais aussi sur les espoirs qu'elles soulèvent. **Nous verrons comment elles sont perçues par les différents acteurs, et comment elles transforment, jour après jour, notre façon d'enseigner et d'apprendre.**

Préparez-vous à un voyage fascinant au cœur de la révolution pédagogique. Préparez-vous à rencontrer les IAG, ces compagnons de création d'apprentissage d'un nouveau genre, qui, que nous le voulions ou non, sont en train de changer la face de l'Apprentissage. **Bienvenue dans l'ère de l'intelligence artificielle.**



## SOMMAIRE

- 
- “Si j'étais les mains d'une IA, je serais... p.2
    - Un générateur de texte”
  - “Si j'étais la bouche et les oreilles d'une IA, je serais... p.5
    - Un générateur de voix et de sons”
  - “Si j'étais les yeux d'une IA, je serais... p.8
    - Un générateur d'images et de vidéos”

# INTRODUCTION

L'intelligence artificielle a fait irruption dans le monde de la formation professionnelle. En effet, d'après l'enquête réalisée par Flowbow, **42% des entreprises en 2023 ont utilisé des outils d'intelligence artificielle** pour digitaliser leurs formations et **80% prévoient de les utiliser en 2024 !**

Ce chiffre marque un tournant, si bien qu'aujourd'hui, **maîtriser la conception pédagogique et la production de modules assistée par l'usage des IA** semble indispensable.

Découvrez comment engager  
des apprenants réticents



Dans ce livre blanc, nous nous penchons sur un cas d'usage particulier : la **génération de contenus par intelligence artificielle**. Nous parlerons donc ici d'intelligences artificielles génératives (IAG), **appliquées à la formation**.

Ces systèmes, entraînés sur des vastes ensembles de données réelles, sont capables d'en générer de nouvelles, qu'il s'agisse de **textes**, d'**images**, de **sons**, et de **vidéos**. Ce qui répond à l'un des défis majeurs des concepteurs pédagogiques : **le temps nécessaire à la création de contenus de qualité**.

## Que contient ce livre blanc ?

Face à ces enjeux, nous avons voulu vous présenter une dizaine d'outils de génération de contenu basé sur l'IA. **Ces outils, nous les avons utilisés nous-même**. Vous bénéficierez donc de nos **conseils et astuces**, fondés sur nos expériences.

**Génération de textes, de sons, d'images** : chacun des trois chapitres passera en revue une sélection d'outils qui génèrent un type de contenu spécifique pour la formation.

Et c'est ainsi que nous dresserons le **portrait chinois des IAG pour la pédagogie !**

## CHAPITRE 1

“Si j'étais les mains d'une IA,  
je serais...”

Les **Intelligences Artificielles générant du texte** sont de puissants outils pour la conception de formation. Si les IAG textuelles sont aujourd'hui utilisées en grande partie pour **gagner du temps, améliorer son organisation et obtenir de nombreuses informations**, elles permettent également d'**augmenter la créativité des professionnels et améliorer l'expérience de l'apprenant**.



La **clé d'une bonne utilisation des IAG** réside dans la **requête que vous lui adressez**. Autrement dit, si vous vous adressez correctement à elles et de façon précise, elles donneront vie à toutes vos idées pour répondre à vos besoins.

L'émergence de ChatGPT a souligné l'importance de comprendre et de maîtriser cette technologie, nous invitant à **découvrir toutes les opportunités que cet outil nous donne**.

## ChatGPT

### De l'inspiration à la correction

ChatGPT est comme un **assistant virtuel** qui se tient à vos côtés pour **répondre à toutes vos demandes par écrit**. Grâce à sa plume virtuelle, il a la capacité de vous guider et de vous inspirer à chaque étape de la rédaction. Cet outil nous aide, nous suggère des idées et nous corrige pour **améliorer la qualité des écrits**.

### La traduction

Imaginez une formation qui sera suivie par de nombreux collaborateurs à travers le monde. Cette formation aura besoin d'être traduite dans différentes langues. C'est justement ce que ChatGPT vous permet également de faire. Dans son **rôle de traducteur**, cet outil est **capable de briser les barrières linguistiques** pour ouvrir de nouvelles opportunités et permettre la **collaboration interculturelles**. Tel un natif, il **adapte les ressources pédagogiques dans une multitude de langues**, ouvrant ainsi les portes du savoir à un **public diversifié**, garantissant que le contenu de formation soit **accessible et compréhensible pour tous**.

## La narration et la scénarisation

Saviez-vous que ChatGPT était un outil permettant de **créer d'incroyables histoires** ? Cette faculté peut vous être très intéressante pour **améliorer l'engagement et la motivation des apprenants** !

Comment ? Grâce à la **narration et la scénarisation de vos parcours de formation**. Mais, difficile de créer une histoire à partir de zéro... À moins d'utiliser ChatGPT pour **vous proposer de nombreuses idées ou concrétiser les vôtres**. Il créera alors des **histoires captivantes et des scènes vivantes**, offrant un flux continu d'idées et d'inspiration.

Vous souhaitez un exemple concret ?



Découvrez notre livre blanc narré  
et gamifié à l'aide de ChatGPT



## Le Chat Mistral

Cet outil Français est un chatbot, un agent conversationnel à l'instar de ChatGPT. Chat Mistral met à disposition des utilisateurs différents modèles de langages pour répondre à vos besoins.





## CHAPITRE 2

“Si j'étais la bouche et les oreilles d'une IA, je serais...”



Quand on parle de parcours de montées en compétence dans un cadre professionnel, **l'audio et l'image en mouvement** sont des éléments centraux.

En formation, grâce aux nouveaux LMS, les LEP ou LXP **les ingénieurs pédagogiques** ainsi que **les apprenants eux-mêmes** sont amenés à **créer du contenu** dans une communauté apprenante qui s'auto-alimente par son expertise.



Alors, comment l'audio et les IA révolutionnent le quotidien des « **créateurs de contenus** » à usage pédagogique ?

## Les usages de l'audio dans la formation

Qu'il s'agisse d'une **voix** présente dans les modules e-learning, de **traductions** dans différentes langues, d'un **podcast** intégré à la formation, d'un **tutoriel**, d'une **interview** ou tout simplement du **son** associé à une vidéo, l'audio en formation est omniprésent.

Les dernières règles d'inclusion nous engagent à **l'accès aux contenus numériques pour tous**, y compris les personnes en situation de handicap. Nous devons donc **transposer les textes en audio dictée**.

Pour cela, quelques astuces existent...



### Nettoyage de son

- Retirer les sons parasites,
- Ajustement audio
- Panoramique stéréo



### Habillage



### Voix dictée

- Génération de voix
- Transcription
- Traduction et usage dans une langue non maîtrisée

**Les Intelligences artificielles sont déjà présentes sur ces usages et s'améliorent au fur et à mesure.**

## Auphonic



Si nous cherchons des **outils de nettoyage et de montage son**, prenons Auphonic qui **automatise le montage son/audio**, qui **ajuste les niveaux sonores** des locuteurs et **supprime les bruits de fond**, un incontournable pour toutes personnes qui développent des contenus audios.

## Krisp

Un outil qui **supprime les bruits de fond en direct** lors d'un enregistrement ou diffusion en direct comme un webinaire. N'oublions pas **Adobe Audition** qui intègre aussi ces fonctionnalités.



## Text To Speech et Murf



Text To Speech ou Murf sont des **outils de génération de voix par le texte**. Leur développement récent permet aujourd'hui de **produire des voix** plus naturelles et humaines.

## HeyGen

HeyGen **traduit un texte en transformant les mouvements labiaux et en imitant la voix du locuteur**. Cet outil parvient à transformer un contenu, si bien que cela peut s'apparenter à du deepfake.



**Avec tous ces outils, comment l'humain reste encore au centre de la production ?**

Jusqu'à ce jour, **aucune IA ne permet de penser le contenu**, sa structure et son sens, en comprend l'impact pour l'apprenant. Les IAs ne peuvent se mettre à la place d'un expert métier, décrire son quotidien et retranscrire cela face au besoin de montée en compétences.

**Si les IAs permettent de réduire le temps de la conception et de la réalisation** grâce à une augmentation de la qualité des audios, **la qualité des contenus produits dans leur ensemble reste sous la responsabilité des professionnels de la pédagogie.**

## CHAPITRE 3

“Si j'étais les yeux d'une IA,  
je serais...”

Les IAG visuelles permettent de **créer** tout type de contenu visuel (image, photo 360, vidéo, animation, schéma explicatif...) mais aussi de **modifier** ou de **mixer des contenus visuels** entre eux pour en obtenir de nouveaux.

## Les intérêts des IAG visuelles pour la formation

Ces IA sont particulièrement intéressantes, car contrairement aux IA qui génèrent du texte et de la voix, elles permettent à des personnes dénuées de compétences graphiques de créer de toute pièce, en un rien de temps et pour un coût dérisoire, des **contenus originaux**.

### Des contenus pédagogiques attrayants et engageants

La qualité et/ou l'originalité des visuels générés par IAG peuvent aider à **stimuler l'engagement d'apprenants** qui seraient contraints de suivre des formations pour lesquelles ils ont peu ou pas d'intérêt. On peut, par exemple, imaginer de toute pièce un avatar jouant le rôle d'assistant pédagogique et s'adressant directement à l'apprenant pour l'engager à différentes étapes d'un module e-learning.

### Un apprentissage personnalisé



Les IAG visuelles aident à **créer facilement des contenus pédagogiques personnalisés** en fonction de la **demande** des commanditaires, des **besoins** et des **préférences** des apprenants ciblés. Elles peuvent aussi générer des visuels adaptés selon le niveau de compétence des apprenants, favorisant ainsi la rétention des contenus présentés.

### Une compréhension facilitée

Certains contenus théoriques peuvent être difficiles à saisir par les mots. Les IAG visuelles, avec leur puissance impressionnante et la diversité de leurs propositions, peuvent fournir des **illustrations qui sauront clarifier les incompréhensions**, au bénéfice des apprenants. Elles peuvent aussi **générer des séries d'images permettant de créer une animation** pour comprendre le fonctionnement de mécanismes complexes.

## Dall-E 3

DALL-E 3 est la troisième version de l'IAG visuelle d'OpenAI, la plus performante à ce jour, disponible sur la version payante de Chat-GPT et sur Bing.

La mission première de DALL-E 3 est d'effectuer **“un pont entre le langage et l'imagerie”**, en **traduisant visuellement et le plus fidèlement possible les descriptions formulées** par les utilisateurs de la plateforme.

## Midjourney

Cette IAG est **utilisable à partir du serveur Discord de Midjourney**, et d'un des salons “newbies” disponibles dans la barre latérale de navigation. Pour l'utiliser, il faut une **écriture particulière** commençant par “/imagine” ; vous pourrez ensuite utiliser la fonction **“prompt”** pour insérer votre commande écrite en anglais, ou encore la fonction “blend” pour mélanger deux images déjà générées par Midjourney. **Les possibilités sont multiples et stimulent la créativité.**



**Attention, les images générées par Midjourney sont accessibles à tous les utilisateurs présents dans le salon.**

## Canva

**Media magique** de Canva est **la formule la plus accessible** des trois IAG détaillées ici, dans la mesure où elle permet de **générer simplement et gratuitement des images**, en français et sans besoin d'utiliser d'écriture particulière. La version payante offre néanmoins des fonctionnalités très intéressantes, notamment pour **modifier les images**.



**Il existe bien d'autres IAG visuelles** : Craiyon, Bing Image Creator, OpenArt, Stable Diffusion, Luma (pour les images 3D)... À vous de prendre en main ces différentes plateformes et d'élire celles qui vous conviennent le mieux !

## Quelques recommandations dans l'utilisation des IAG visuelles

- ➔ **Familiarisez-vous avec les outils et leurs fonctionnalités** pour être capable de les utiliser efficacement (selon leurs spécificités propres) et d'identifier les plateformes les plus adaptées à vos besoins de création d'images (en fonction des nécessités pédagogiques).
- ➔ **Formulez des prompts génériques** (que vous ajusterez selon chaque cas) pour chaque catégorie d'image que vous souhaitez créer (personnages/avatars, environnements (immersifs ou non), représentations de concepts, etc.).
- ➔ **Ajoutez à ces prompts tous les critères techniques, de qualité et de style** que vous exigez au niveau du rendu des images (taille et ratio, lumière, style "BD" ou "manga", etc.).
- ➔ **Soyez très précis(e) dans vos prompts** pour générer un contenu adapté à vos attentes (attentes basées sur les besoins et niveaux de connaissances des apprenants !). Si vous ne l'êtes pas assez, l'IAG va interpréter à sa façon et cela ne vous conviendra peut-être pas.

### En quoi l'humain reste essentiel dans la génération d'images par IA ?

**L'humain joue un rôle majeur dans à chaque étape** (avant, pendant et après) de l'utilisation des IAG. Par exemple, **l'IA sera incapable de définir de manière autonome certains aspects** techniques tels que l'angle de vue ou l'éclairage qui conviendra le mieux répondre au besoin initial de votre demande.

En amont, l'expert doit **identifier ce dont il a besoin** et **préparer les prompts adaptés** à ces derniers. Il doit ensuite **communiquer** efficacement avec l'IA de sorte à personnaliser de façon précise et subtile sa requête. Une fois l'image produite, il doit **réajuster**, parfois à de multiples reprises, pour obtenir enfin le résultat désiré. **Sans l'humain, l'outil ne peut pas créer.** Sans les précisions de l'humain, l'outil créera des images aléatoires et probablement inadaptées.

# CONCLUSION

Alors que nous terminons notre voyage à travers l'utilisation des intelligences artificielles (IA), nous voyons que **ces technologies ne remplacent pas l'humain**, mais travaillent avec nous au quotidien !

Nous avons vu que même avec toutes ces technologies IA, nous avons toujours besoin d'un regard extérieur, de **créer de bons prompts**, pour les faire fonctionner correctement, pour **les rendre utiles** et pour s'assurer qu'elles nous aident de la meilleure manière, c'est-à-dire dans la **montée en compétences efficiente et pérenne des apprenants**.

Chez Flowbow, utiliser l'IA depuis plus d'un an, nous a appris deux choses :

- 1 Les IA peuvent faire des choses incroyables comme **écrire des textes, créer des images, générer du son ou des images à 360°**, mais c'est l'intelligence (réflexion), le cœur, et la créativité des personnes travaillant chez Flowbow (et donc des humains) qui rendent ces outils réellement qualitatifs et efficaces dans la création de nos parcours de montée en compétences.
- 2 Non, nos collaborateurs ne sont pas moins importants et ne seront pas remplacés par, ou à cause, de l'IA ; en fait, **nous sommes plus importants que jamais pour les guider !**

En résumé, notre aventure avec les IAG chez Flowbow ne fait que commencer. Nous pouvons utiliser ces outils pour **aller de l'avant et améliorer notre travail** (efficacité, possibilité créative, traduction, accessibilité des parcours, etc.).



Ces technologies évoluant tellement vite, **nous prévoyons déjà un nouveau livre blanc** pour vous informer des nouveautés et vous fournir nos astuces et bonnes pratiques Flowbow ! **Pour le recevoir automatiquement lors de sa sortie, vous pouvez vous inscrire dès maintenant.**

**Je souhaite recevoir le prochain  
livre blanc à ce sujet !**





# QUI SOMMES-NOUS ?

Fondée par deux anciens responsables RH, Jonathan Piarrat et Willem Rodier, **Flowbow accompagne ses clients à créer, transformer et digitaliser vos formations, grâce à nos experts en pédagogie digitale. Avec une approche 100% sur-mesure.**

L'ADN unique de Flowbow vient des talents qui composent ses équipes. Nos chefs de projets sont **psychologues cognitivistes, linguistes ou encore ingénieurs pédagogiques**. À chaque projet client, ils font appel à leurs connaissances pour mettre l'efficacité pédagogique au centre de leurs préoccupations.

Nos clients sont répartis dans toute la France, et nous accompagnons aussi bien des organismes qui comptent 1 salarié que des grands groupes.

Pour rester dans la course et faciliter votre transition, **Flowbow vous aide de 3 manières :**

- **Du conseil opérationnel et stratégique** : Quel LMS ? Quels outils ? Comment améliorer ce module e-learning ?
- **Rendre autonome nos clients**, en formant toutes les personnes qui créent du contenu chez vous, experts, formateurs, responsables pédagogiques...
- **Transformer pour vous des formations** existantes, ou à créer, en formation "Blended" ou 100% e-learning.

Ces sujets vous parlent ? **Contactez-nous ! 📍**



**CONTACTEZ-NOUS** 

ACCÉDEZ À :

[NOTRE SITE INTERNET](#)

[NOTRE BLOG](#)

[NOTRE PAGE LINKEDIN](#)

# ILS NOUS FONT CONFIANCE



Mercedes-Benz

**MESSER**

Gases for Life



**Fertiberia**



**castorama**

**ASF**

ASSOCIATION FRANÇAISE  
DES SOCIÉTÉS FINANCIÈRES

Société  
Odontologique  
de Paris



**PEUGEOT**  
MOTOCYCLES

**INTERFLON**



**PRESTA  
BREIZH**  
Le Goût de la précision

**Winbound.fr**  
Attirer, convertir, transformer vos prospects en clients !

**ADT**  
ACADEMIE DES TELECOMS®

**LDLC**  
HIGH-TECH EXPERIENCE

**SXD**  
SYNTHESE - 3D - MODELISATION

Groupe FALR  
Formation & Conseil  
**ALFAPSY**

**convictionsRH**  
Le conseil engagé

**CCI LYON MÉTROPOLE**  
Saint-Etienne Roanne

**Anact**

L'AGENCE NATIONALE  
POUR L'AMÉLIORATION  
DES CONDITIONS DE TRAVAIL

**ekiwork.**  
FORMATION

**RIVP**

**HAVAS**  
GROUP

**TENNIS**  
FÉDÉRATION  
FRANÇAISE  
**NIS**

**L'OCCITANE**  
EN PROVENCE

GROUPE  
**CONVERGENCE**

**BLUeLINK**

**uptoo**

**ciEFF**  
Centre d'information  
sur les droits des femmes  
et des familles

Institut de Santé au Travail  
du Nord de la France  
Hauts-de-France

**edinovo**

**ef Easyfront**  
CONSULTING



**TERRES  
DU SUD**  
GROUPE COOPÉRATIF

**PÔLE  
FORMATION  
SANTÉ**

**Campus  
du Lac**  
Une école  
@ CCI BORDEAUX GIRONDE

**Bastide**  
LE CONFORT MÉDICAL

**fidel fillaud**

A silver laptop is open on a dark wooden desk. In the foreground, the back of a white modern chair is visible. The background is dark and out of focus.

flowbow   
[www.flowbow.fr](http://www.flowbow.fr)