

Fonctionnement d'une IAG*

(*Intelligence Artificielle Générative)

Voici un résumé simplifié des étapes du fonctionnement d'une IA générative de texte. Pour certaines définitions, un lexique est présent en bas de page...

Avant d'être utilisée, une IAG peut être **entraînée** en deux étapes : **pré-entraînement** et **affinage**.

I) ENTRAÎNEMENT

Affinage du modèle pour améliorer sa qualité et sa sécurité.

Apprentissage par renforcement avec feedback humain

Affinage (fine-tuning)

II) DÉPLOIEMENT & UTILISATION

Token : brique de base de mot, partie d'un mot, ponctuation, chiffres...

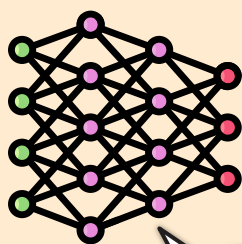
CORPUS : Au départ, beaucoup (beaucoup, beaucoup) de données !

decoupées en tokens
Tokenisation

Le ciel est bleu

Tokens encodés (vecteurs...)

Fournis au modèle



Pré-entraînement (Pretraining)

Modèle qui apprend à prédire le mot suivant en tenant compte du contexte (Basé sur un **transformer**³)

LLM² entraîné

Requête de l'utilisateur (prompt⁴)

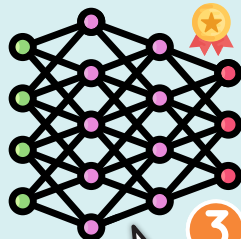
1

Complète : une souris...

Générer

Tokenisation¹ + Encodage

2



3

Interprétation du contexte et de l'intention de l'utilisateur par le LLM² entraîné

4

Prédiction de la réponse afin de trouver la séquence de sortie la plus **probable**

(une souris mange du gruyère) ✓
(une souris verte qui courait) ✗
(une souris vole dans le ciel) ✗

5

Décodage + **Détokenisation**⁵

+ Ponctuation & formatage

Vérification et filtrage : Application des règles de sécurité et d'éthique

6

Affichage de la réponse finale

7

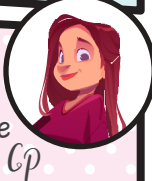
FIN

(Apprentissage continu possible avec collecte de feedback utilisateur et ajustement du modèle...)

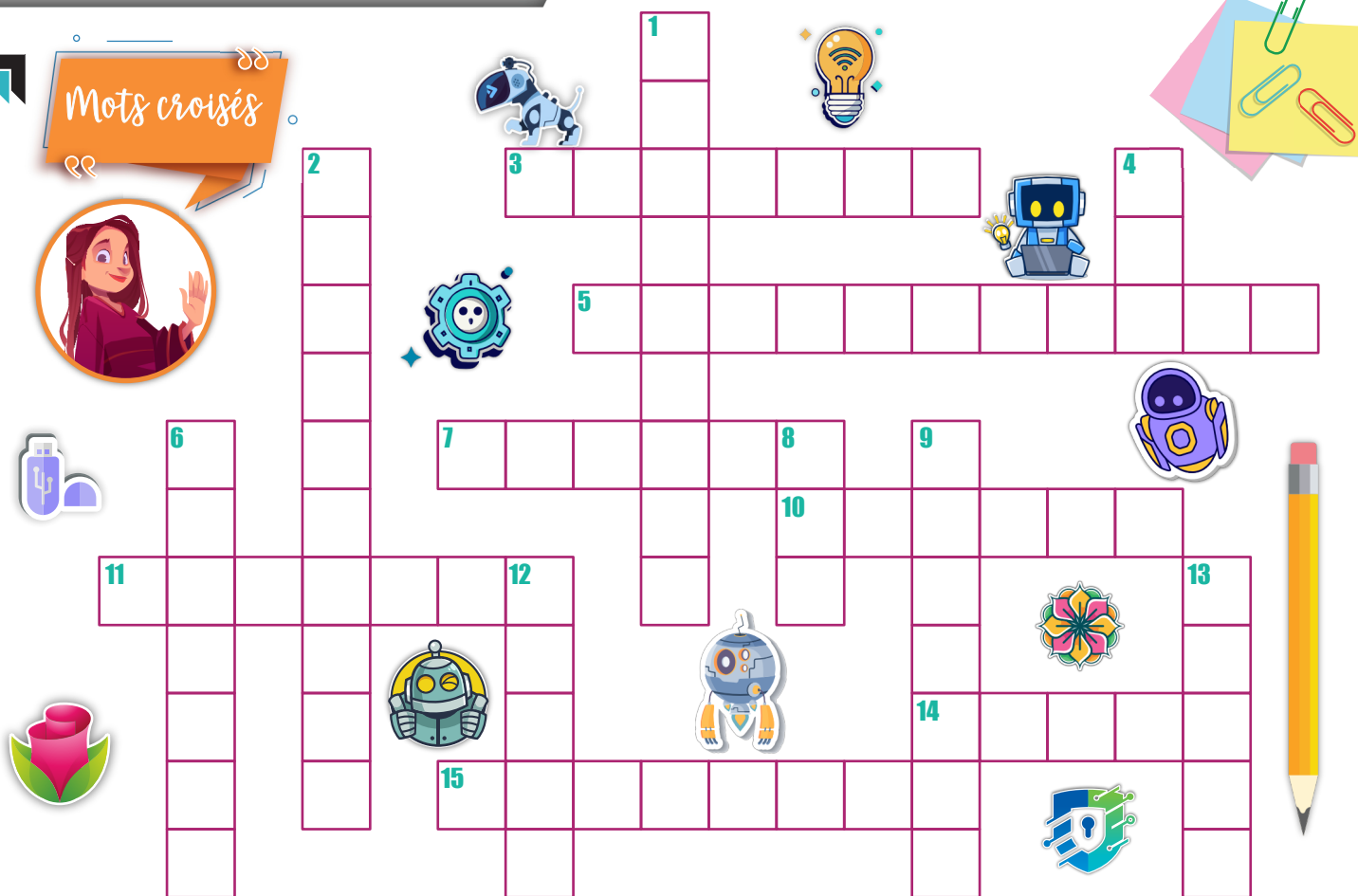
PETIT LEXIQUE :

- ¹ **Tokenisation** : Découper un texte en petites unités (mots, sous-mots, caractères...).
- ² **LLM** : (Large Language Model) Modèle d'IA capable de comprendre et générer du texte.
- ³ **Transformer** : Réseau de neurones utilisant la relation entre les éléments d'une séquence.
- ⁴ **Prompt** : Texte ou consigne donnée à l'IA pour générer une réponse.
- ⁵ **Détokenisation** : Reconstruire un texte lisible à partir de petites unités « Tokens ».

L'IAG ne « comprend » pas vraiment ce qu'elle génère !



Mots croisés



Horizontal :

- 3 - Programme ayant battu des champions au jeu de Go.
- 5 - Modèle d'apprentissage profond utilisé pour générer et comprendre le langage.
- 7 - Père de l'informatique et pionnier de l'IA.
- 10 - Requête donnée à une IA pour générer une réponse.
- 11 - Programme simulant une conversation humaine.
- 14 - Ancien programme simulant une thérapie par conversation.
- 15 - Technique pour créer des vidéos ou images réalistes mais fausses.

Verticale :

- 1 - Apprentissage basé sur des données étiquetées.
- 2 - Process pour résoudre un problème.
- 4 - Modèle de langage de grande taille.
- 6 - Réflexion sur l'impact moral de l'IA.
- 8 - Modèle génératif pour produire du texte.
- 9 - Informations utilisées pour l'entraînement des modèles d'IA.
- 12 - Unité de traitement, souvent un mot ou une partie de mot.
- 13 - Distorsion dans les données ou les résultats.

Associe la lettre au chiffre correspondant afin de retrouver la définition de chacun des termes



1

Toute technique permettant aux ordinateurs d'imiter de près ou de (très) loin l'intelligence humaine



2

Techniques permettant aux machines, avec l'expérience, de s'améliorer dans des tâches



3

Système basé sur un réseau de neurones lui permettant de s'entraîner lui-même pour effectuer une tâche



1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010

Depuis sa naissance dans les années 50, l'**Intelligence Artificielle (IA)** est passée de simples théories à des applications concrètes qui transforment notre quotidien. Des premiers programmes capables de dialoguer aux IA modernes comme ChatGPT , découvrez des moments clés qui ont fait de l'IA une technologie incontournable aujourd'hui. (Infographie non exhaustive)

1950 : Alan Turing imagine un test pour voir si une machine peut « penser » comme un humain. C'est le point de départ des recherches sur l'IA.



1956 : Lors d'une conférence à Dartmouth, le terme **Intelligence Artificielle** est utilisé pour la 1^{ère} fois, lançant officiellement ce domaine.

1966 : Joseph Weizenbaum crée le 1^{er} Chatbot **ELIZA**, un programme capable de tenir une conversation simple, précurseur des assistants virtuels.

1997 : L'ordinateur d'IBM, **Deep Blue**, bat le champion du monde d'échecs démontrant les capacités croissantes de l'IA.

1980 : L'IA est utilisée dans des « **systèmes experts** » pour aider à prendre des décisions complexes en médecine et dans l'industrie.

2012 : Les **réseaux neuronaux** et le **deep learning** font un bond en avant, permettant de meilleures reconnaissances d'images et de voix.

2016 : **AlphaGo** de Google DeepMind, bat le champion du monde de Go, démontrant la puissance de l'IA dans les jeux complexes.

2022 : Lancement de **ChatGPT**, une IA générative capable de produire du texte et d'assister dans des tâches variées, rendant l'IA accessible au grand public.

“ L'IA continue d'évoluer, transformant nos vies et ouvrant de nouvelles perspectives pour la recherche et les applications dans tous les domaines ! ”



L'**IA générative***, en pleine expansion, soulève d'importants enjeux éthiques et pratiques.

Son usage responsable exige des précautions à prendre, tout en interrogeant notre relation à la machine et aux autres !

IA Générative (IAG*)

Une IA générative crée du **contenu original**, comme des textes ou des médias, en utilisant ce qu'elle a « appris » à partir de données. *CP*

Risques

S'appuyer aveuglément sur l'**IAG*** peut entraîner la diffusion de contenus inexacts, biaisés ou inappropriés, engageant notre responsabilité !

L'usage d'IAG peut entraîner un partage (involontaire) de données sensibles.

#AttentionÀmonPROMPT 😊

L'IAG peut créer du contenu qui enfreint les droits d'auteur, posant des questions complexes sur la propriété des œuvres générées.

Les outils d'IAG sont plus ou moins fiables selon leur usage. Les résultats produits peuvent manquer de qualité ou d'exactitude.

Ne pas préciser l'usage d'IAG dans la création de contenus peut semer la confusion sur l'origine et la fiabilité des résultats.

Responsabilité

Protection des données / Confidentialité

Propriété intellectuelle

Fiabilité

Transparence

Bonnes pratiques

Relire et vérifier attentivement le contenu généré par l'outil d'IA avant de l'utiliser, pour s'assurer qu'il est fiable et conforme.

Utiliser l'IAG avec des données publiques ou anonymisées, et encadrer toujours l'usage de données sensibles avec validation hiérarchique.

Vérifier les conditions d'utilisation des outils d'IA pour déterminer les droits de propriété intellectuelle.

Se questionner sur la pertinence de l'usage choisi en adoptant un **regard critique** sur contenu généré par l'IA.

Toujours déclarer l'utilisation d'un outil d'IA générative dans son travail, par souci de transparence.



Biais algorithmiques

Les biais algorithmiques sont des distorsions dans l'IA, dues à des préjugés dans les données ou la conception de l'algorithme, pouvant entraîner des erreurs ou des discriminations (exemple : sexisme...)


EDD



L'IA générative consomme une quantité importante d'électricité, autant pour son développement que pour son usage quotidien. Il faut donc en faire un **usage raisonné**.

Cette fiche peut être amenée à évoluer en fonction de l'actualité !

CP

 ChatGPT (<https://chatgpt.com>) est un outil populaire pour rédiger, créer des quiz, générer du code et bien d'autres choses (même en version gratuite !).

Cependant, il existe d'autres solutions IA gratuites qui peuvent aussi être utiles. Voici un aperçu de 4 outils à utiliser avec discernement et en respectant les précautions liées aux données personnelles.



Gamma.app

Permet de créer des **diaporamas** captivants rapidement ! Interface disponible en français

À savoir :

- Génération automatique de présentations à partir d'un simple "prompt" !
- Possibilité de créer un diaporama à partir de notes, d'un plan ou d'un contenu existant.
- Présentations publiables en ligne (avec suivi des statistiques de visites) ou **téléchargeables en PDF ou PPTX** !
- Version Freemium suffisante pour profiter des possibilités de l'outil.



<https://gamma.app>

Génération Image

Outil de la plateforme « Vittascience » pour créer des images à partir d'un prompt

À savoir :

- Un côté pédagogique permettant de voir des étapes de la génération de l'image par l'IA.
- Un accès **sans inscription** proposant 2 modèles intéressants mais pouvant nécessiter plusieurs essais pour obtenir un résultat probant.

<https://fr.vittascience.com/ia>



Perplexity

Outil innovant alliant moteur de recherche et LLM

À savoir :

- Sources d'information mises en avant, avec des liens directs vers les articles originaux, garantissant transparence et « fiabilité ».
- Application mobile disponible !
- Version gratuite très satisfaisante.



<https://www.perplexity.ai>

YIAHO

Plateforme d'IA française **sans inscription** offrant de nombreuses fonctionnalités

À savoir :

- De nombreux chatbots (Work, fun, Lifestyle...) avec entre autres :
 - Aide administrative
 - Aide juridique (Avocat & notaire)
 - Soutien Scolaire
 - Rédaction (réponse à un mail...)
 - Emploi (lettre de motivation...)
 - Créateur d'image...
- Interface pouvant être confuse avec la présence de nombreuses pubs.



<https://www.yiaho.com>



Un **prompt** est une instruction (ou une série de données) fournie à une IA, qui va l'utiliser pour générer du contenu (texte, image, vidéo, etc...).

Les « **prompt frameworks** » sont des modèles structurés pour guider les réponses des IA vers des résultats plus spécifiques et personnalisés.

Le framework **RTF (Rôle/Tâche/Format)**, permet d'obtenir des réponses structurées et adaptées à des tâches spécifiques dans le contexte scolaire.



Avantages et cas d'usage dans le contexte scolaire



Avantages

- **Polyvalence** : Applicable à la plupart des tâches administratives
- **Clarté** : Permet d'obtenir des réponses précises et structurées
- **Efficacité** : Facilite la délégation et la communication



Cas d'usage

- Rédaction de procédures administratives
- Création de guides pour le personnel ou les parents
- Préparation de rapports variés
- Planification d'événements scolaires

Proposition d'exemple (non modélisant)

Rôle : Tu es une secrétaire de direction expérimentée dans un lycée général et technologique.

Tâche : Ta tâche consiste à préparer un guide d'accueil concis mais complet pour les nouveaux enseignants qui rejoindront l'établissement à la prochaine rentrée scolaire. Ce guide doit couvrir les informations essentielles dont ils auront besoin pour bien démarrer.

Format : Présente ta réponse sous la forme d'un plan détaillé avec des sections et des sous-sections, en incluant une brève description du contenu pour chaque point.



Voici un plan détaillé pour le guide d'accueil des nouveaux enseignants :

[...]