



L'Intelligence Artificielle

Décryptage et vulgarisation

Vous trouverez ci-dessous le texte d'accompagnement de la présentation.

Présentation de l'atelier et de ses objectifs.

Cette présentation commence par un tour d'horizon des IA que nous utilisons au quotidien, puis revient sur l'histoire de leur développement pour montrer que les systèmes actuels sont le résultat de longues recherches et évolutions. Elle propose ensuite une définition vulgarisée de l'intelligence artificielle, explique comment ces systèmes sont conçus et utilisés, comment ils génèrent du texte, et met en lumière leurs limites afin d'en favoriser une compréhension et une utilisation éclairée.



Cette icône indique un élément interactif : cliquez dessus pour afficher le contenu.

Slide 3 - L'IA dans notre quotidien

Objectif de la slide : Faire prendre conscience de la présence de l'IA dans le quotidien, souvent sans que nous en ayons conscience. Partager des exemples concrets pour illustrer la diversité des applications de l'IA.

Pour faire participer les usagers, vous pouvez poser la question suivante avant de dévoiler le contenu :

« Selon vous, quels sont les outils que nous utilisons quotidiennement qui intègrent déjà l'intelligence artificielle ? »

Autres domaines d'applications (liste non-exhaustive)

Santé

- Diagnostic médical
- Robotique chirurgicale
- Surveillance des patients

Finance

- Détection de fraude
- Service client automatisé (Chatbots)

Transport

- Véhicules autonomes
- Gestion du trafic

Commerce et Vente au détail

- Gestion des stocks
- Analyse des tendances
- Campagnes marketing ciblées.

Slide 5, 6 - Une histoire aussi vieille que l'informatique

Objectif de la slide : montrer que l'IA n'est pas une discipline récente en retraçant ses grandes dates clés, souvent méconnues. Mettre en évidence que son histoire est marquée par des avancées progressives, des succès, mais aussi des périodes de ralentissement (comme les « hivers de l'IA »), malgré son image médiatique actuelle.

Pour impliquer les usagers, lors de la présentation :

- Interroger les, exemple : « Quelles dates ou événements marquants de l'IA, connaissez-vous ? »
- Noter leurs propositions sur un tableau blanc.
- Échanger brièvement sur leurs propositions puis valider ou compléter leurs idées.
- Afficher la frise chronologique et comparer avec leurs propositions.

Les grandes dates :

- **1943, Warren McCulloch et Walter Pitts proposent le premier modèle mathématique du neurone biologique.** Ce modèle n'est qu'une approximation des fonctions remplies par le neurone réel mais il reste aujourd'hui un élément de base des réseaux de neurones artificiels.
- **1950, le mathématicien et cryptologue britannique, Alan Turing, propose une expérience connue sous le nom de « test de Turing »** visant à déterminer si une machine peut faire preuve d'une intelligence comparable à celle d'un humain.
- **1956, naissance de l'intelligence artificielle comme discipline scientifique** lors de la conférence de Dartmouth (Amérique). Le terme provient du mathématicien John McCarthy.
- **1957, le « Perceptron »** est considéré comme la première machine capable de reconnaître une lettre de l'alphabet grâce à une caméra reliée à un ordinateur (développé par le psychologue américain Frank Rosenblatt).
- **1966, Joseph Weizenbaum** (informaticien germano-américain) **crée ELIZA** un programme de traitement du langage naturel simulant la conversation. ELIZA montre comment une machine peut interagir avec les humains de manière conversationnelle, anticipant le développement futur des chatbots.
- **1974-1980**, le premier « hiver de l'IA » où les financements diminuent face à un manque d'avancée concrète de l'intelligence artificielle.
- **1987-1993**, le second « hiver de l'IA ».
- **En 1997, une partie d'échec historique, le champion du monde d'échec Garry Kasparov est battu par Deep Blue** un ordinateur d'IBM en 19 coups au terme d'une 6ème partie (après 2 victoires chacun et 3 parties nulles). L'évènement popularise les avancées de l'IA.
- **2011, Watson remporte un jeu TV de culture générale « Jeopardy »** (programme d'IA développé par IBM).
- **2011 Apple intègre Siri**, assistant virtuel intelligent à l'interface vocale dans l'iPhone 4S.
- **2016, le logiciel AlphaGo de Google, basé sur le deep learning, remporte une victoire historique sur le champion de go Lee Sedol** en gagnant 4 manches sur 5.
- **2022, le choc ChatGPT**, agent conversationnel (chatbot) grâce à sa capacité à répondre à des questions complexes et à dialoguer. 1^{re} intelligence artificielle générative accessible au grand public. ChatGPT est capable de répondre à des questions, de tenir des conversations, de générer du code informatique, et d'écrire, traduire ou synthétiser des textes.

Slide 7,8 - Mais c'est quoi l'IA ?

Objectif des slides : clarifier la notion d'IA en confrontant des définitions officielles à une version simplifiée, pour que chacun puisse s'approprier une définition.

Pour impliquer les participants : demander parmi les trois définitions, laquelle semble la plus claire ? La plus complète ? Ou au contraire, la plus complexe ? Proposer aux participants de reformuler, de synthétiser une définition inspirée de celles présentées.



L'Intelligence Artificielle

Décryptage et vulgarisation

Slide 9 à 10 - Comment développe-t-on un système d'IA ?

Objectif des slides : démystifier la conception des IA en présentant de manière synthétique les étapes clés de leur conception, pour montrer qu'il s'agit d'un processus méthodique et humain, et non d'une technologie "magique".

Slide 11 - Que peut-on faire avec une IA générative ?

Objectif de la slide : présenter une liste non-exhaustive des possibilités offertes par l'IA générative. Cette liste se concentre sur les fonctionnalités accessibles aux grand public et exclu volontairement les usages et solutions réservés aux professionnels.

Slide 12 - Comment interagir avec une IA générative ?

Objectif de la slide : montrer que l'interaction avec une IA est accessible à tous grâce au langage naturel, et introduire l'importance de structurer ses demandes (prompts) pour obtenir des réponses plus précises et adaptées, en vue d'une mise en pratique en atelier.

Les IA génératives, comme ChatGPT, utilisent des modèles de langage étendus (LLM) qui ont été entraînés sur d'immenses quantités de texte, leur permettant de reconnaître des mots et des structures de phrases pour des échanges fluides et naturels.

Chatbot : programme informatique (aussi appelé agent conversationnel) basé sur l'intelligence artificielle, capable de répondre en temps réel aux questions d'un internaute, faisant ainsi office de conseiller virtuel (Source LAROUSSE.)

Prompt : instruction, question ou une série de données que l'on donne à l'IA générative pour générer des réponses ou des créations sous différentes formes (texte, image, vidéo).

Slide 13 à 15 - Comment une IA générative crée un texte ?

Objectif des slides : dévoiler le fonctionnement des IA génératives en expliquant, comment elles transforment un prompt en texte cohérent sans magie, mais grâce à des mécanismes logiques.

Elle génère un texte à partir de probabilités, elle reconnaît le sens d'un mot en se reposant sur un modèle statistique et d'associations contextuelles et non pas sur une compréhension humaine.

Complément du texte généré :

- Les mots "histoire" et "raconte" du prompt conditionnent le style narratif au début du texte ("Il était une fois"), qui est une structure typique d'introduction.
- le token "chat" du prompt sera fortement associé au token "chat" retrouvé dans la réponse, ainsi qu'aux mots liés comme "Felix" (personnification du chat).

- Le terme "astronaute" guide la génération de séquences liées à l'espace ou aux étoiles, visible par "rêvait d'étoiles".

Slide 16 - Création d'une mascotte

Objectif de la slide : Illustrer concrètement le pouvoir des prompts en utilisant une IA pour transformer un croquis de mascotte en différentes mises en situation visuelles, grâce à des consignes ciblées. Les participants devront deviner les prompts utilisés, avant de révéler les réponses.

Cette démonstration ouvre aussi une réflexion : l'utilisation de l'IA ne fait elle pas perdre le plaisir de faire par soi-même, la fierté lorsque l'on a réussi et fini une création.

Mise en situation 1 : « Mettre en situation le personnage avec une main sur les hanches et la seconde main montre une direction. ».

Mise en situation 2 : « le personnage doit prendre un air interrogatif avec une main soutenant le menton. Le personnage sourit. ».

Slide 17 à 21 - Des limites à connaître

Objectif de la slide : Sensibiliser les usagers à l'importance de garder un regard critique face aux réponses fournies par l'IA. Il s'agit de rappeler que ces systèmes peuvent se tromper, simplifier à l'excès ou manquer de compréhension réelle, et qu'il est donc essentiel de vérifier les sources, de croiser les informations et de ne jamais les accepter sans réflexion personnelle.

Pour débiter ces slides de manière ludique, vous pouvez proposer le jeu « Les biais de l'IA » de Biljana Petreska. <https://mi.hepl.ch/projects/ia/ia.html>

Slide 22 - À retenir

Objectif de la slide : En conclusion, il est important de garder à l'esprit que l'intelligence artificielle, malgré sa mise en avant et les promesses parfois magiques faites par leurs promoteurs n'est pas un outil infaillible. L'IA repose sur des données dont la qualité et la provenance influencent les résultats.

Les modèles d'IA ne « comprennent » pas le contexte et le sens des mots comme le ferait un être humain. Il est donc important de ne pas accorder une confiance aveugle à leurs réponses.

La question des droits d'auteur ne doit pas non plus être négligée. L'IA peut reprendre des éléments protégés, il est donc important de toujours vérifier si nous avons le droit d'utiliser le contenu généré.

L'IA doit être utilisé avec réflexion et esprit critique. L'utilisateur reste responsable de son utilisation.