

ATELIER DÉCOUVERTE

Autour de l'intelligence artificielle



DÉROULÉ DE L'ATELIER

- Qu'est-ce qui vous vient en tête à propos de l'IA ?
- Récap : l'IA dans notre quotidien
- Définition de l'IA
- Idées préconçues
- Limites et dérives de l'IA

➡ Objectif du jour : partager des idées, poser des questions, apprendre ensemble.



Qu'est-ce qui vous vient en tête à propos de l'IA ?

C'est le moment de partager via le jeu des post-it :

- Idées
- Ressentis
- Opportunités
- Craintes
- Questions
- Usages
- Pratiques
- Etc.

 Vos commentaires sur les thèmes abordés ? Vos expériences personnelles ?

📞 Récap : l'IA dans notre quotidien

Une majorité de personnes utilise déjà l'IA au quotidien, souvent sans s'en rendre compte et sans savoir de quoi il s'agit. Des recommandations de films aux assistants virtuels, en passant par les systèmes de reconnaissance faciale, l'IA est omniprésente.

L'IA suscite à la fois fascination et inquiétude. Les craintes d'un remplacement par la machine et de pertes d'emplois sont récurrentes. Les scénarios dystopiques où les machines surpassent les humains alimentent les fantasmes, renforcés par certaines œuvres de science-fiction :



Pouvez-vous citer des exemples pour chaque catégorie ?

Assistants Virtuels

**Recommandations
personnalisées**

**Reconnaissance
faciale**

Navigation (GPS)

**Applications d'IA
génératives**

IA dans la santé

Exemples de la vie quotidienne pour chaque catégorie

Assistants Virtuels

Siri, Alexa, Dit Google

Permettent d'obtenir des réponses à nos questions posées en langage naturel.

Recommandations personnalisées

Instagram, Netflix, Spotify

Suggèrent des contenus, films, musiques.

Reconnaissance faciale

Utilisée pour déverrouiller nos smartphones.

Navigation (GPS)

GoogleMaps, Waze

Optimisent les trajets en fonction du trafic en temps réel.

Applications d'IA génératives

ChatGPT, Midjourney

Génération de textes, d'images.

IA dans la santé

Utilisée pour détecter des tumeurs invisibles à l'œil nu sur des radios médicales.

Définition de l'IA

L'IA est fondée initialement sur une idée de simulation : reproduire l'intelligence humaine par la machine. De fait, elle est **considérée à tort comme un double de l'humain**, ce qui renvoie à l'idée d'une compétition entre l'humain et la machine.

➡ Définition plus juste : **faire faire à un ordinateur des fonctions typiques de la cognition**.

l'IA reste une production humaine, qui va consister à mettre au point un algorithme, c'est-à-dire une suite d'instructions avec des informations en entrées et un résultat en sortie. Chaque fonction souhaitée (reconnaître un visage, produire du langage, planifier un comportement, etc.), soulève la question : comment réaliser l'algorithme correspondant ?

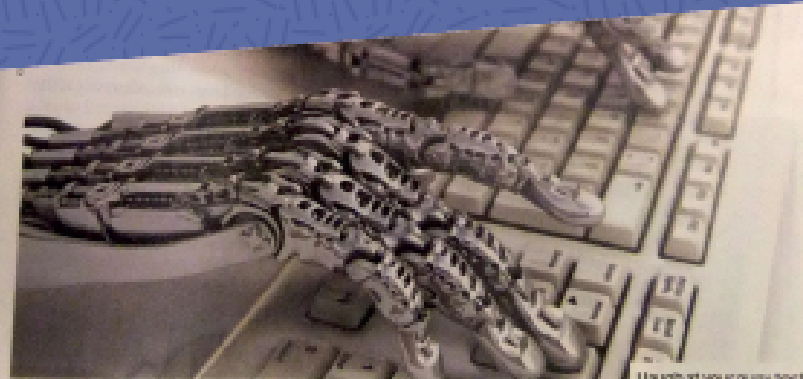
➡ **Approche symbolique** : modéliser la pensée humaine par la manipulation de symboles via des algorithmes. Il s'agit de résoudre des problèmes en suivant des règles prédéfinies.

➡ **Approche numérique** : modéliser le cerveau humain, par exemple en reproduisant numériquement des réseaux de neurones. Il s'agit d'apprendre sur la base de données pour transmettre une réponse.

Définir l'IA : bref historique 1/2

Il est impossible de dater exactement le “commencement” de l'IA puisque divers automates ont été créés au cours de l'histoire. C'est cependant au **XXème siècle qu'elle prend son essor**.

Le 1er test d'Intelligence Artificielle



CAPTCHAs cracked

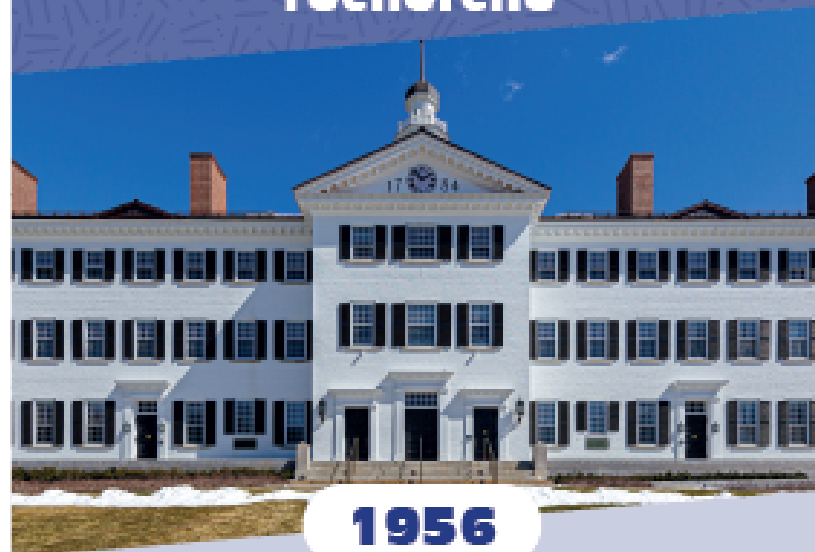
By overcoming a widely used security measure, the machine seems to have taken a step toward true intelligence.

1950

Le test de Turing est une proposition de test d'IA imaginée par Alan Turing. Un humain fait la conversation avec un humain et une machine, à l'aveugle. Si il n'est pas capable de dire lequel de ses interlocuteurs est un ordinateur, on considère que le test est un succès.

Source : Wikipédia

L'Intelligence Artificielle devenue un domaine de recherche



1956

La conférence de Dartmouth est un atelier scientifique organisé durant l'été 1956, qui est considéré comme l'acte de naissance de l'intelligence artificielle en tant que domaine de recherche autonome.

Source : Wikipédia

Une IA bat un champion du monde d'échecs



1997

Deep Blue est un superordinateur spécialisé dans le jeu d'échecs, développé par IBM au début des années 1990. Après un premier affrontement infructueux contre Garry Kasparov, Deep Blue l'emporte en 1997, mais hors des conditions exigées lors des championnats du monde.

Source : Wikipédia

Définir l'IA : bref historique 2/2

Jusqu'à la fin des années 1980, l'IA **symbolique** a été la voie majeure de recherche et de développement d'applications. Pourtant, cette approche a peu à peu montré ses limites...

Si un patient a des éternuements fréquents ET des yeux qui démangent ALORS c'est probablement une allergie saisonnière, SINON, passer à la règle suivante.

➡ Comme l'IA symbolique opère à partir de règles que l'on a programmées, sa **capacité d'apprentissage est faible**. Un système de ce type va donc peiner à s'adapter lorsqu'il rencontre une situation non prévue et sera déroutée face à des données incertaines ou ambiguës.

Les systèmes d'IA dont on parle aujourd'hui sont principalement issus de **l'approche numérique**, dont certains algorithmes sont évolutifs, leur comportement évolue dans le temps en fonction des données fournies (*machine learning = apprentissage automatique*).

➡ On dit qu'ils sont apprenants : **la machine apprend en autonomie, en observant les erreurs et par essais successifs en ajustant les paramètres pour réduire les erreurs.**

Algorithme, donnée et prompt

Un algorithme est une suite d'étapes permettant d'obtenir un résultat à partir d'informations fournies en entrée de jeu : données.

Une donnée nourrit l'algorithme et permet d'obtenir un résultat.

Actuellement, les modèles d'IA les plus utilisés par le grand public ont été entraînés sur des grands corpus de données (des centaines de millions d'images ou de textes), bien plus grands que ce dont l'humain a besoin pour apprendre la même tâche.

Les données sont gardées en mémoire par l'IA alors soyez vigilants avec ce que vous partagez.

Un prompt est une instruction ou une série de données, Littéralement, cela veut dire "qui agit sans délai, qui est de courte durée". Cela vous permet de communiquer avec l'IA générative, par exemple ChatGPT.

Données

Une donnée personnelle est une information qui permet d'identifier une personne physique directement (nom, prénom) ou indirectement (numéro de sécurité sociale, adresse postale ...)

Les données personnelles sont des données courantes, à l'aide desquelles on peut vous identifier :
à partir d'une seule donnée (ex: nom)
à partir du croisement d'un ensemble de données (ex: une femme, née tel jour, vivant à tel adresse, et membre de tel association)

Source: CNIL

Je partage ou je ne partage pas avec l'IA ?

J'ai X € d'épargne, quelle
capacités d'emprunt
puis-je espérer ?

Voici un mail qu'un collègue
m'a envoyé, peux-tu
répondre à ma place ?

Dans mon frigo, j'ai 3 oeufs,
un reste de crème et des
brocolis. Donne-moi dans
idées de recettes.

Voici une photo de mon
oncle. Peux-tu lui ajouter
des oreilles de lapins ?

Voici ma base de données
clients, peux-tu me
produire une analyse ?

Voici mon CV, comment
pourrais-je l'améliorer ?

Je partage ou je ne partage pas avec l'IA ?



J'ai X € d'épargne, quelle capacités d'emprunt puis-je espérer ?



Voici un mail qu'un collègue m'a envoyé, peux-tu répondre à ma place ?



Dans mon frigo, j'ai 3 oeufs, un reste de crème et des brocolis. Donne-moi dans idées de recettes.



Voici une photo de mon oncle. Peux-tu lui ajouter des oreilles de lapins ?



Voici ma base de données clients, peux-tu me produire une analyse ?



À condition d'anonymiser

Voici mon CV, comment pourrais-je l'améliorer ?

Idées préconçues 1/2

➡ L'IA est performante dans tous les domaines et va remplacer les humains

l'IA est **spécialisée et non polyvalente**. Un réseau de neurones entraîné à reconnaître un visage n'a aucune compétence en langage ou pour la navigation d'une voiture.

➡ L'IA ressent de l'émotion si je l'insulte

Les systèmes d'IA **génèrent des calculs et opèrent un traitement de l'information** sur des données parfois très complexes, mais **sans "comprendre" les tâches exécutées** ou même avoir un avis dessus.

➡ L'IA va anéantir l'humanité

Qui entraîne l'IA ? Elle ne sera **jamais entièrement autonome** ; elle devra être régulièrement inspectée, entretenue et formée par nous, les humains, pour maintenir la précision, la sécurité et l'éthique.

Idées préconçues 2/2

➡ **L'IA comprend tout ce que je lui dit**

L'IA générative (ChatGPT, Mistral, Perplexity, etc.) ne comprend pas les phrases qu'elle génère. Il s'agit en réalité d'agents conversationnels mis à disposition du grand public qui utilisent un modèle de langage qui a appris à produire le prochain mot le plus probable en fonction de ce qui a déjà été dit. Ils n'y rattachent donc aucun sens ou aucune émotion.

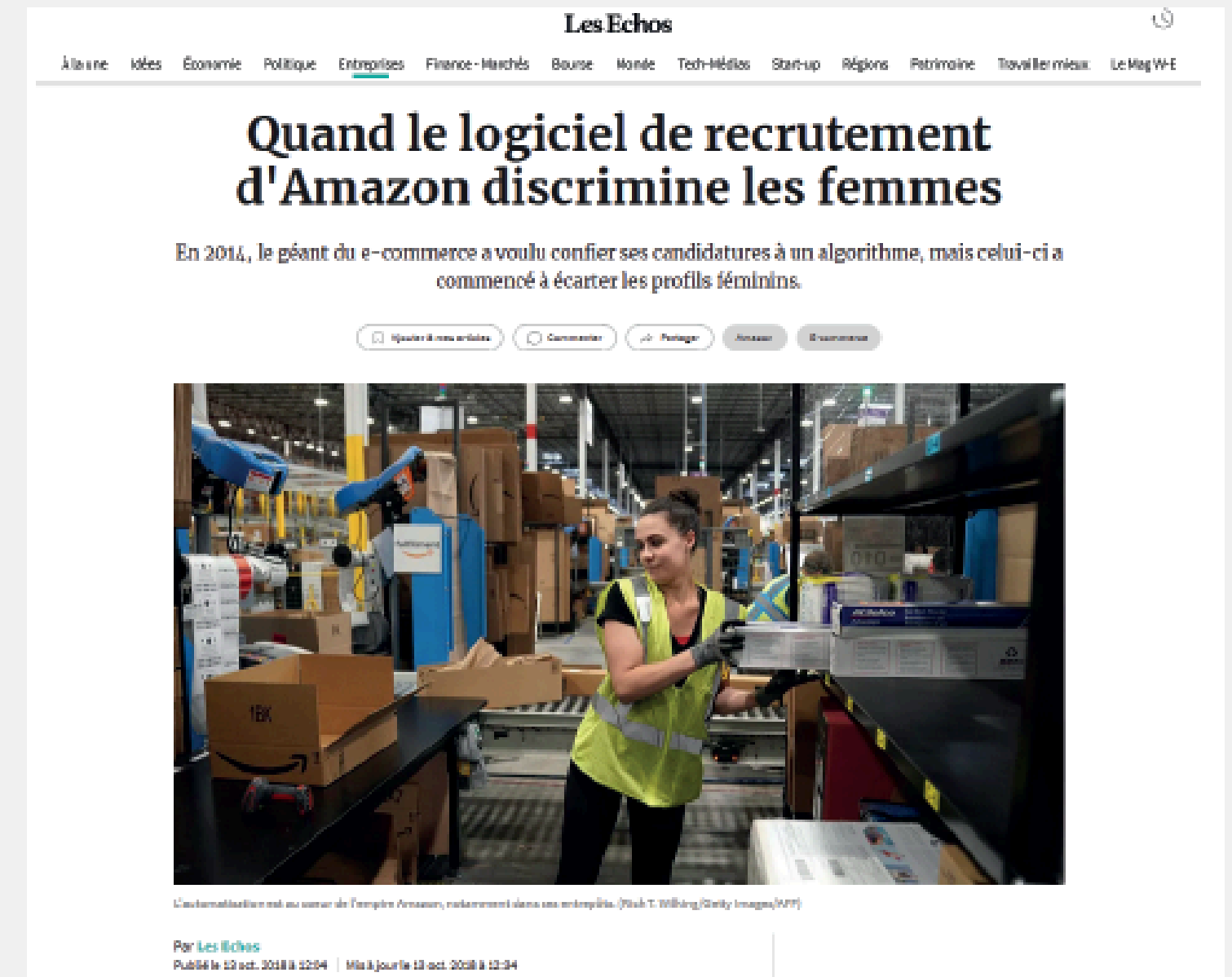
➡ **L'IA peut remplacer mon psy, mon petit ami, ma sœur, etc.**

La faculté de créer quelque chose en s'adaptant à un contexte socioculturel donné, en faisant preuve de **sensibilité, d'empathie et de créativité** reste une **compétence intrinsèquement humaine**.

“Si un ami ose vous contredire et vous confronter afin de vous aider, les chatbots font tout le contraire. Leur crédo? Être toujours de bonne humeur, disponibles à toute heure, jamais fâchées et jamais blessantes... Quitte à vous conforter dans votre mal-être. Une situation particulièrement préoccupante lorsqu'il s'agit de jeunes adolescents ou d'individus vulnérables, plus susceptibles de se laisser abuser.”

➡ Source : Addiction, suicide... CharacterAI, cet ami virtuel qui ne vous veut pas du bien

Limites et dérives de l'IA 1/2

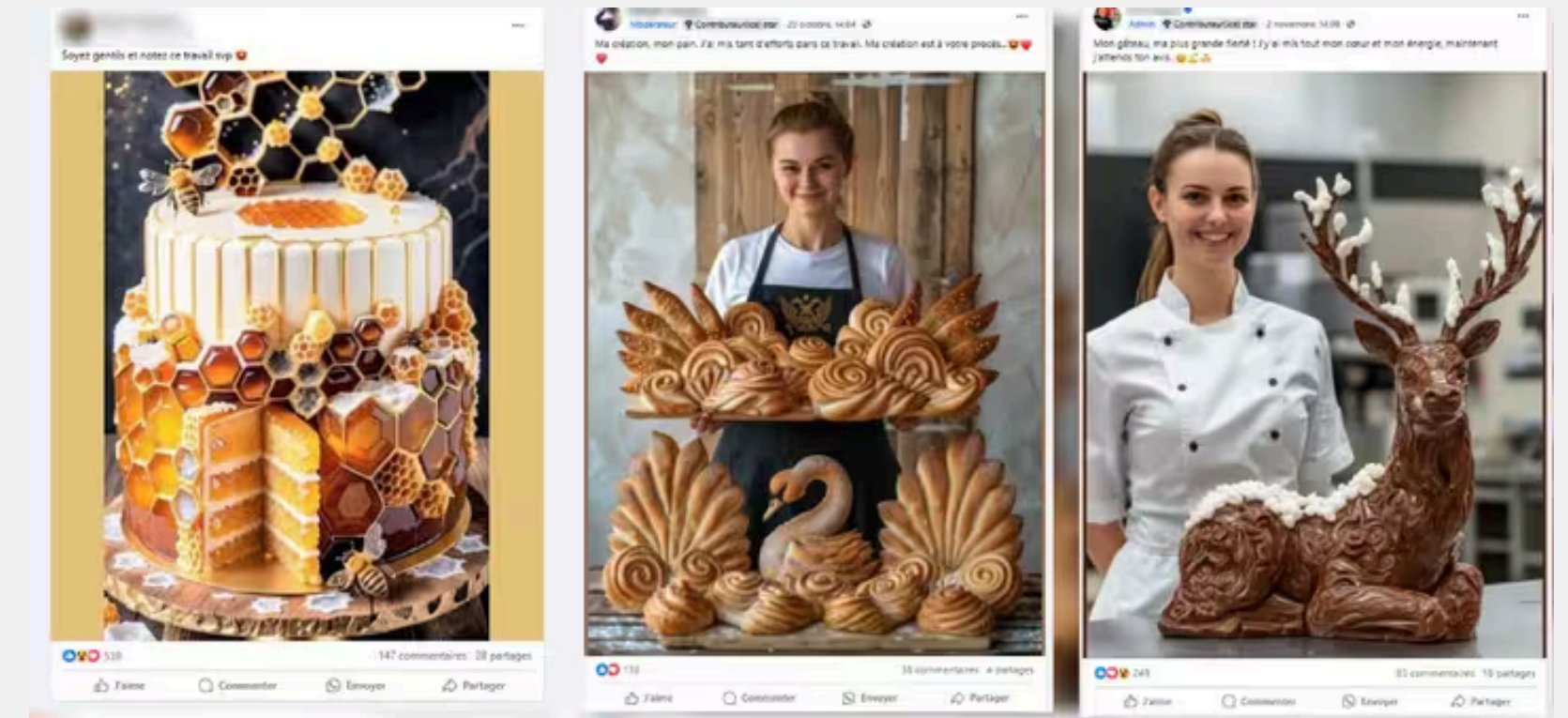


➡ **L'intelligence artificielle peut perpétuer, voire amplifier des biais déjà existants.**

Ces biais proviennent souvent des données utilisées pour entraîner les modèles d'IA, qui **reflètent les stéréotypes et les inégalités présents dans notre société.**

Répercussion sociétale des biais : **l'utilisation d'IA biaisées peut accentuer les inégalités.** L'exemple d'algorithmes de recrutement qui favorisent certains profils au détriment d'autres l'illustre bien.

Limites et dérives de l'IA 2/2



➡ **L'intelligence artificielle générative soulève de nombreux enjeux en termes de désinformation.**

Les deepfakes compromettent la distinction entre le vrai et le faux.

Répercussion sociétale des biais : une **menace à la vérité et à l'accès équitable à l'information**. Certaines algorithmes favorisent les contenus polémiques, y compris ceux générés par les deepfakes...Ce phénomène peut particulièrement toucher les publics exposés à une seule source d'information et contribuer à la création de chambres d'échos où les mêmes informations tournent en boucle.

Conclusion : pour aller plus loin

Impact environnemental coûteux

Les modèles IA, notamment les génératifs, ont un coût important en énergie, en eau et en matières premières lors de leur entraînement et leur utilisation. [Et paradoxalement l'IA pourrait être au service de l'environnement.](#) En effet, le développement des IA pourrait offrir de nouvelles perspectives au service de la transition écologique : optimisation de l'agriculture, réduction des déchets...

Impact juridique dans le domaine créatif

Le paysage créatif n'est pas exempt des répercussions du développement de l'IA. Les modèles d'IA génératives sont aujourd'hui [capables de générer des productions picturales, vidéographiques, musicales, littéraires...](#) Ces avancements soulèvent une nouvelle fois des questions juridiques, notamment des [questions de propriété intellectuelle et de droits d'auteur.](#)

 **Comment les industries cinématographique, musicale, etc. peuvent-elles s'adapter à l'intégration croissante de l'IA tout en préservant la valeur du travail humain ?**

DES QUESTIONS ?

Des commentaires ?

