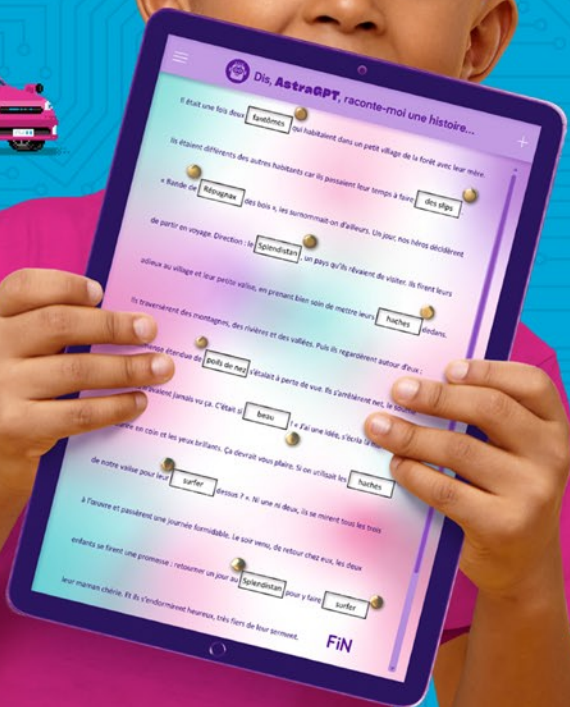




# > C'est quoi, l'intelligence artificielle?

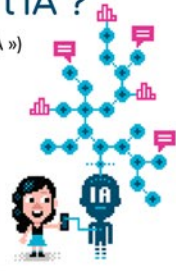


L'intelligence artificielle (ou IA) est déjà partout dans notre vie. Certaines personnes trouvent ses progrès excitants, d'autres s'en inquiètent. Astrapi te dit tout sur cette révolution !



## Qu'est-ce que l'IA ?

Une intelligence artificielle (ou « IA ») est un programme informatique qui imite l'intelligence humaine. Une IA peut être programmée pour parler, écrire, calculer, jouer, conduire, traduire, analyser, dessiner... La différence entre une IA et un programme informatique classique, c'est que l'IA est capable de s'améliorer en étant entraînée par l'homme, ou même en s'entraînant toute seule !



## Un robot et une IA, est-ce pareil ?

Non. Un robot est une machine qui remplace l'humain dans certaines situations. L'IA est le programme qui fait fonctionner cette machine en analysant ce qui se passe autour d'elle et en lui donnant des instructions. D'une certaine façon, le robot est un corps, et l'IA son esprit.



Le robot Ameca reproduit les émotions humaines : joie, peur, colère, surprise... Mais tout est programmé, il ne ressent rien !

## Depuis combien de temps l'IA existe-t-elle ?

La première intelligence artificielle date de 1957. Le Perceptron, inventé par l'Américain Frank Rosenblatt, était capable de reconnaître les lettres de l'alphabet écrites sur un papier grâce à une caméra reliée à un ordinateur.



Pour faire fonctionner le Perceptron, il fallait brancher les bons fils !

## Ça sert à quoi, l'IA ?



Le smartphone qui reconnaît les visages ? La voiture qui lit les panneaux ? Les décors qui s'adaptent aux actions de ton personnage dans un jeu vidéo ? Tout ça, c'est de l'IA, comme l'application qui te propose des vidéos en pensant qu'elles t'intéressent ou le traitement de texte qui corrige tes fautes. L'intelligence artificielle accomplit des tâches qui ont longtemps semblé réservées à l'esprit humain.

## Pourquoi on parle beaucoup d'IA en ce moment ?

Parce que l'intelligence artificielle est en train de faire de grands progrès. En novembre 2022 a été lancé ChatGPT, une IA capable de répondre en quelques secondes à toutes sortes de questions. Deux mois après, 100 millions de personnes l'avaient déjà essayé dans le monde ! Actuellement, toutes les grandes entreprises d'informatique font la course pour savoir qui développera le plus vite (et le mieux) son système d'intelligence artificielle.





← → 🔍

## Une IA est-elle vraiment intelligente ?

Aujourd'hui, les intelligences artificielles n'ont encore en réalité... rien d'intelligent ! Une IA ne peut rien faire toute seule, elle est dépendante des humains qui l'entraînent et la corrigent. Elle ne peut pas non plus improviser, comprendre ce qu'elle fait ou ressentir des émotions : tout ça reste une spécialité humaine.

IL Y A QUELQU'UN LÀ-DERANS ?



← → 🔍

## L'IA, ça marche comment ?

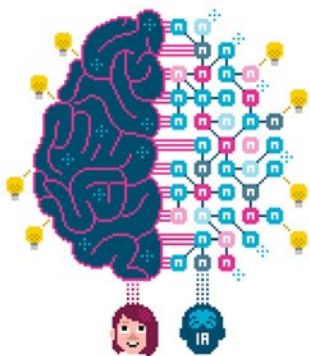
Une intelligence artificielle fonctionne en comparant et en analysant d'énormes quantités d'informations. Ces infos lui ont été données par les ingénieurs qui l'ont conçue, ou elle les cherche en direct sur internet. Pour réussir toutes ces analyses, il faut de super-ordinateurs. Certains peuvent réaliser des milliards d'opérations chaque seconde.

Installé aux États-Unis, le super-ordinateur Frontier est le plus puissant du monde.



OLCF et ORNL (Creative Commons)

← → 🔍



## L'IA fonctionne-t-elle comme le cerveau ?


Certaines IA marchent grâce à « l'apprentissage profond », qui imite le cerveau humain. Quand tu apprends, des milliards de neurones se connectent à chaque instant dans ton cerveau pour associer des millions d'informations. L'apprentissage profond de l'IA fonctionne en connectant des « neurones informatiques ». Ainsi, elle peut résoudre des problèmes complexes, comme reconnaître un visage, traduire une langue étrangère, discuter avec un humain...

← → 🔍

## Comment une IA apprend-elle ?

Imagine une IA qui doit apprendre à reconnaître un chien parmi d'autres animaux. Pour y parvenir, voilà comment elle va s'y prendre. Cela s'appelle « l'apprentissage automatique ».

1. D'abord, l'informaticien enregistre dans son ordinateur plein de photos de chiens et d'autres animaux qu'il trie en deux catégories : CHIEN et PAS CHIEN.
2. Puis il apprend à son programme quels détails différencient un chien d'autre chose : la forme et la couleur du corps, de la tête, des oreilles...
3. Grâce à sa puissance de calcul, l'ordinateur compare les images à toute vitesse, et trouve tout seul des ressemblances et des différences entre les images.
4. L'informaticien entraîne l'IA en lui disant à chaque fois si elle a raison ou pas. Peu à peu, l'IA « apprend » ce qu'est un chien en reconnaissant toute seule les détails qui permettent de l'identifier.



← → 🔍

## Est-ce que l'IA est en train de devenir plus intelligente que l'humain ?

Pour les scientifiques, il y a deux formes d'intelligence artificielle : l'IA faible et l'IA forte. L'IA faible ne sait accomplir que les tâches pour lesquelles on l'a entraînée. C'est l'IA qui existe aujourd'hui. L'IA forte serait une intelligence capable de dépasser celle du cerveau humain, d'inventer et d'improviser face à l'imprévu. Cette IA, par exemple celle des robots dans les films de science-fiction, n'existe pas... pour l'instant, en tout cas.





← → 🔍

## Une IA peut-elle battre un champion d'échecs ?

C'est ce que l'IA de l'ordinateur Deep Blue a réussi le 11 mai 1997 ! Elle a pour la première fois gagné une partie contre un champion du monde, le Russe Garry Kasparov. Plus forte encore, l'intelligence artificielle AlphaGo a battu en 2016 le champion coréen Lee Sedol au go, un jeu où l'on pensait l'être humain imbattable ! Le secret de l'IA ? Elle connaît des milliers et des milliers de parties, où elle est capable de puiser des « idées » pour jouer ses coups.



Il y a 26 ans, le champion d'échecs Kasparov a perdu ses nerfs face à l'ordinateur !

S. Howard/AFP

← → 🔍

## L'IA est-elle capable de conduire une voiture ?

Oui, la voiture autonome existe déjà. Elle est couverte de lasers, de radars et de caméras qui indiquent à son IA ce qui se trouve autour d'elle : route, véhicules, humains, panneaux... Connecté aussi à un satellite qui le renseigne sur le trafic, l'ordinateur prend seul toutes les décisions ! La voiture autonome pose cependant une grande question : qui est responsable en cas d'accident ?



Des taxis sans chauffeur circulent déjà dans plusieurs villes aux États-Unis. Mais des citoyens veulent les faire interdire.

Waymo

← → 🔍

## C'est quoi, un chatbot ?

Un chatbot (ça se prononce « chatte-botte ») est une IA avec laquelle on discute comme avec une personne. On peut dialoguer avec lui par écrit ou en lui parlant sur une enceinte connectée. Les chatbots répondent à des questions, donnent des infos ou commandent des choses sur internet. Il existe même des chatbots qui parlent comme un petit copain ou une petite copine... Au secours !



← → 🔍

## C'est quoi, ChatGPT ?

ChatGPT est un chatbot qui sait répondre par écrit à des questions précises et rédiger des textes en allant puiser l'information sur internet. Par contre, il est incapable de vérifier cette info, ni de savoir si elle est vraiment intéressante. Pour l'instant, il ne fera donc pas une rédaction aussi bien que toi, si tu te donnes un peu de mal évidemment !



Mmm, pas drôle du tout, cette blague ! ChatGPT n'est pas encore très doué pour l'humour...

ChatGPT

← → 🔍

## Est-ce que l'IA va beaucoup changer notre vie ?

Dans le futur, les intelligences artificielles seront capables d'accomplir plein de nouvelles tâches : prédire des maladies et proposer les meilleurs médicaments, mieux prévoir la météo, piloter toutes sortes de véhicules, donner des conseils personnalisés à des élèves... Mais ne t'inquiète pas, les maîtres ne vont pas disparaître de sitôt, même si l'IA proposera sans doute un jour à l'école des choses qu'on n'imagine encore même pas !



PRENEZ VOS TABLETTES ET OUVREZ LE FICHER D'HISTOIRE-GEO !



## Une IA est-elle capable de créer une image ?

Oui. Certaines peuvent réaliser des tableaux à la manière de peintres célèbres (comme ce faux tableau de Rembrandt). Une autre IA a gagné un concours de photos sans que le jury se rende compte que le cliché avait été généré par un ordinateur !



Stable Diffusion

Pour cette image, le directeur artistique d'Astrapi a demandé à une IA de créer un dessin en s'inspirant de milliers d'autres.



Stable Diffusion

Ces enfants semblent réels, mais ils n'existent pas !

## Comment une IA fabrique-t-elle une fausse photo ?

D'abord, on donne à l'intelligence artificielle des instructions sur l'image qu'on veut produire : ses éléments, son ambiance, son style... L'IA va ensuite chercher sur internet plein de photos existantes pour créer la nouvelle. Mais qui est l'auteur de cette image ? Celui qui a donné les instructions à l'IA, ou ceux dont les images ont été utilisées ? C'est la question pas encore résolue !



## Une IA peut-elle truquer des images ?

Avec l'IA, il est de plus en plus facile de modifier des photos et des vidéos : changer des visages, des objets... On peut aussi imiter parfaitement la voix de quelqu'un et lui faire dire ce qu'on veut, dans la langue qu'on veut. Et ainsi propager très vite de fausses informations ! C'est pour ça qu'il faut être méfiant avec certaines images que l'on peut voir ou certains sons que l'on peut entendre.



Midjourney

Gare aux photos fabriquées par l'IA, comme celle-ci : le président de la République Emmanuel Macron n'a jamais ramassé les poubelles à Paris !

## Est-ce que les IA peuvent nous surveiller ?



En Chine, qui est une dictature, des caméras capables de reconnaître les visages surveillent les habitants dans la rue. En France, cela est interdit. Mais les IA servent à collecter des informations sur les gens : leurs goûts, leurs achats sur internet, leurs déplacements... Grâce à une loi européenne, les IA ne peuvent pas les récupérer sans autorisation. Et à nous aussi de faire attention aux infos qu'on donne sur nous !

## Est-ce qu'une IA peut tuer ?



Plusieurs armées mènent des recherches pour mettre au point des soldats-robots capables de tuer. Un dangereux pouvoir... Et si un jour l'IA d'un de ces robots était piratée par des gens mal intentionnés ou si elle se retournait contre ses créateurs ? On est encore très loin de ces scénarios, heureusement... Mais de nombreuses personnes, dans le monde entier, exigent que des lois réglementent l'utilisation de ces IA militaires.





## L'IA va-t-elle supprimer certains métiers ?

Des machines utilisant des IA ont déjà remplacé des caissiers. Demain, d'autres remplaceront sans doute certains métiers dans la banque, l'informatique, la comptabilité... Et après-demain, des pilotes d'avion. Mais il faudra toujours des gens pour surveiller, entraîner et corriger les intelligences artificielles. Le métier que tu feras n'existe peut-être pas encore, comme éleveur de robot, entraîneur de chatbot ou superviseur de camions autonomes !



## Est-ce que les IA pourraient prendre le pouvoir ?

C'est de la science-fiction, puisque personne n'a réussi jusqu'ici à créer d'IA qui se débrouille réellement toute seule ! Mais au fur et à mesure que les IA vont prendre plus d'importance dans nos vies, il va falloir fixer des règles pour les utiliser. Tout le monde doit se mettre d'accord : les scientifiques, les entreprises, les gouvernements et les citoyens. L'une de ces règles serait qu'une intelligence artificielle ne puisse jamais fonctionner sans humain pour la contrôler.



## Une IA pourra-t-elle un jour remplacer Astrapi ?

Pour remplacer Astrapi, il faudrait que cette IA soit capable de donner des infos vérifiées, de raconter des histoires de Sam et Pat qui correspondent aux vrais problèmes des enfants, de trouver des jeux de mots marrants dans les Trucastuces... Et tout ça, c'est sûr que ce n'est pas pour demain !



Tu veux devenir un(e) pro de l'IA ? Apprends à repérer les images créées par une IA grâce à notre super quiz sur :



Texte : Bruno Muscat. Illustrations : Laurent Bazart.

2 FOIS  
1 PAR MOIS

Bayard Jeunesse

7-11 ans

Crêque la vie, lis Astrapi !

# @strapi

> C'est quoi, l'intelligence artificielle ?

N° 1022, BIMENSUEL, 15 OCTOBRE 2023. FRANCE 3 L'ILE DE FRANCE. ILLUSTRATION: GUYOT ALBERT, MARCO LA MANTO, BIBI, J. BERTHE, DOMI, LISA, COM, 2019

Cet extrait est offert par