

L'intelligence artificielle générationnelle

Gérard Magnien



Comment tout a commencé



gettyimages®
Credit: Fox Photos



gettyimages
Credit: Science & Society Picture Library

Et puis, arrive :



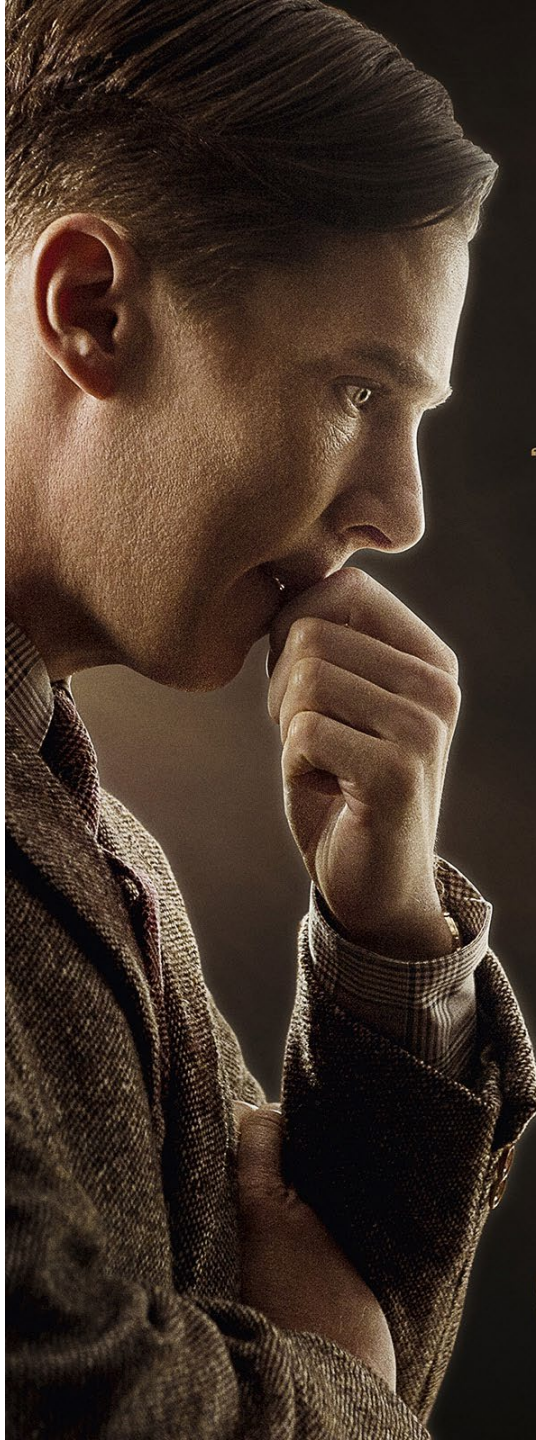
Alan Turing

$$\zeta(s) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x)e^{-2^x}$$



Naissance	23 juin 1912 Maida Vale, Londres, Royaume-Uni
Décès	7 juin 1954 (à 41 ans) Wilmslow, Cheshire, Royaume-Uni
Nationalité	 britannique
Résidence	Wilmslow
Domaines	Informatique, mathématiques, logique, cryptanalyse
Institutions	Université de Manchester National Physical Laboratory Université de Cambridge
Diplôme	Université de Manchester Université de Princeton
Renommé pour	Problème de l'arrêt Machine de Turing Cryptanalyse d'Enigma ACE Prix Turing Test de Turing
Distinctions	Officier de l'ordre de l'Empire britannique Membre de la Royal Society
Site	www.turingarchive.org

A. M. Turing



5 NOMINATIONS
GOLDEN GLOBES
MEILLEUR FILM
MEILLEUR ACTEUR
MEILLEURE ACTRICE
DANS UN SECOND RÔLE

“L’UN DES MEILLEURS
FILMS DE L’ANNÉE”
THE NEW YORK OBSERVER

“BENEDICT CUMBERBATCH
TRIOMPHE”
VARIETY

★★★★★
“UN THRILLER MAGNIFIQUE”
EMPIRE

VOUS NE CONNAISSEZ PAS
CET HOMME. POURTANT,
IL A CHANGÉ NOS VIES.

BENEDICT
CUMBERBATCH

KEIRA
KNIGHTLEY

IMITATION GAME

UN FILM DE
MORTEN TYLDUM

BLACK BEAR PICTURES PRÉSENTE EN ASSOCIATION AVEC FILMATION ENTERTAINMENT UNE PRODUCTION BLACK BEAR PICTURES
THE PRODUCTION BRISTOL AUTOMOTIVE "THE IMITATION GAME" BENEDICT CUMBERBATCH KEIRA KNIGHTLEY
MATTHEW GOODE RORY KINNEAR AVEC CHARLES DANCE ET MARK STRONG COSTUME DESIGNER IVANA PRILIMORAC
EXECUTIVE PRODUCERS SAMMY SHELDON DIFER PRODUCED BY MARIA DJURKOVIC DIRECTED BY ALEXANDRE DESPLAT EDITOR WILLIAM GOLDENBERG, A.C.E.
EXECUTIVE PRODUCERS OSCAR FAURA PRODUCED BY PETER HESLOP PRODUCED BY GRAHAM MOORE PRODUCED BY NORA GROSSMAN P.B.A.
PRODUCED BY IDO OSTROVSKY P.B.A. PRODUCED BY TEDDY SCHWARZMAN P.B.A. PRODUCED BY GRAHAM MOORE PRODUCED BY MORTEN TYLDUM
DOLBY DIGITAL FILMATION STUDIOCANAL

En fait, ils se sont mis à plusieurs :

1837 **CHARLES BABBAGE**
Le roi du calcul
C'est l'un des fondateurs de l'informatique moderne. Visionnaire, il a conçu les machines analytiques et différentiatrices, précurseurs des ordinateurs programmables. Le mathématicien anglais a présenté sa première machine à calculer automatique dès 1837. Révolutionnaire pour l'époque, elle comprenait une unité de traitement, une mémoire, des dispositifs d'entrée et de sortie et un système de programmation.

1843 **ADA LOVELACE**
Demandez le programme
1815. La fille du célèbre poète Lord Byron naît dans une Angleterre qui fête la victoire sur l'armée napoléonienne à Waterloo. Trois décennies plus tard, la jeune femme traduit un mémoire consacré à la machine analytique de Charles Babbage. Elle y glisse des notes qui posent les bases des concepts de programmation, de boucles et de sous-routines, ce qui en fait la pionnière de l'informatique algorithmique.

1938 **JOHN VON NEUMANN**
Atomes crochus
Connu pour sa participation au projet Manhattan, qui donne naissance à la première bombe atomique, il a eu avant cela une influence cruciale dans le développement des ordinateurs. Le physicien hongrois a en effet théorisé l'architecture qui régit le fonctionnement que l'on connaît, basée sur quatre composantes majeures : processeur, mémoire, programme et périphériques d'entrées/sorties.

1947 **JOHN BARDEEN**
Collé au transistor
Sans transistor, pas de processeur ! Le 23 décembre, John Bardeen et ses collègues de Bell Laboratories, William Shockley et Walter Brattain, présentent le premier transistor. Ce minuscule composant change la trajectoire de l'informatique, en remplaçant les tubes à vide. Les trois physiciens recevront le prix Nobel de physique en 1956.

1950 **ALAN TURING**
Intelligence surnaturelle
Assurément l'un des génies du 20^e siècle. Après avoir conçu une machine capable de déchiffrer les messages codés des Allemands durant la Seconde Guerre mondiale, il pressent que l'ordinateur pourrait à terme reproduire les mécanismes mentaux de l'homme à travers de ce que l'on appelle aujourd'hui l'intelligence artificielle. En 1950, il élabore un test qui permet de savoir si une machine pense.

1969 **MARGARET HAMILTON**
La tête dans les étoiles
Elle a piloté l'équipe chargée de concevoir le logiciel de guidage utilisé dans le cadre du programme spatial Apollo de la Nasa. On lui doit notamment des avancées majeures sur la gestion des erreurs et la priorisation des tâches qui ont permis à Apollo 11 d'atterrir le 20 juillet 1969 malgré une défaillance des capteurs. Ce travail a posé les bases de la fiabilité et de la sécurité des logiciels critiques.

1971 **FEDERICO FAGGIN**
4004, l'odyssée du processeur
Faggin rejoint Intel à la fin des années 1960 où il dirige le projet qui donne naissance en 1971 au premier microprocesseur commercialisé de l'histoire, l'Intel 4004. Grâce à sa technologie self-aligned gate, l'Intel 4004 accueille 2 300 transistors sur un même circuit intégré. Cette puce annonce le 8080 et l'Intel 8088 qui sera choisi pour animer l'IBM PC 5150 en 1981.

1982 **SCOTT ELLIOT FAHLMAN**
Le père du smiley
Il n'y a pas de petite invention ! Fahlman est entré au panthéon de l'histoire des technologies en tant que créateur de l'émoji. En 1982, le chercheur propose d'utiliser deux suites de symboles, :-) et :-(, pour différencier les messages humoristiques des mails « sérieux » et exprimer un sentiment de mécontentement. Une idée géniale qui introduit un peu d'émotion dans les communications électroniques.

1983 **RICHARD STALLMAN**
L'homme libre
Dix ans avant Linus Torvalds et Linux, Richard Stallman entend inventer une informatique désintéressée et fonde la première communauté de programmeurs engagée dans le développement de logiciels libres. Le projet GNU naît en septembre 1983 et vise à faire émerger une version libre du système d'exploitation Unix. L'acronyme GNU dit tout de l'ambition de départ puisqu'il signifie « GNU's Not Unix » ou, en français, « GNU n'est pas Unix » !

1991 **TIM BERNERS-LEE**
Et le Web fut
Informaticien, ingénieur et enseignant, Berners-Lee n'est rien de moins que l'inventeur du World Wide Web. Alors chercheur au Cern, l'éminent laboratoire européen pour la physique des particules, il crée le protocole HTTP et le langage HTML. En 1991, le système WWW est mis à disposition des physiciens du Cern. En 2021, un NFT contenant le fichier source du WWW a été vendu pour 5,4 millions de dollars !

- Les ordinateurs sont devenus de plus en plus puissants,
- les logiciels de plus en plus sophistiqués,
- Les bases de données conséquentes,
- Les recettes de cuisine sont devenues des algorithmes,
- La manipulation des données s'est baptisée « intelligence artificielle »,
- Puis est devenue « l'intelligence artificielle générative ».

L'explosion



Chat comme bavarder

G comme *génératif*

P comme *pretrained*

T comme *transformer*

Chat GPT

- Produit de Open AI
- Dans cette société, on retrouve au début Sam Altman, Elon Musk, Bill Gates, notamment.



Plusieurs concurrents:

- Chat GPT
- Dalle pour créer des images
- DeepL Write en attente que vous saisissiez du texte.
- Accéder à la version gratuite de Cedille.
- Les menus déroulants vous permettent d'éditer rapidement les réponses de Notion AI.
- YouChat et ChatGPT se comportent de manière similaire avec les prompts.
- Options d'IA You.com pour discuter, coder, écrire et créer des images.
- ChatSonic est personnalisable lors de la configuration et pendant son utilisation également.
- Jasper et JasperChat sont conçus pour le marketing et la publicité.
- Durable a réalisé un site web pour mon entreprise fictive en moins de 30 s.
- Bravo ! Durable a même inventé des témoignages clients pour le site.
- God Mode est un agent d'IA qui se lance dans une mission.

Une déferlante de textes, photos et musiques produits par les intelligences artificielles inonde les écrans, suscitant autant de fascination que de crainte. Mais jusqu'à quand pourra-t-on distinguer ce qui est le fruit d'une production humaine de celle d'un robot ? Les experts sont en quête d'une méthode infaillible. **PAR CHARLOTTE MAUGER**

Face aux IA

La course au nouveau test de Turing

3 CHIFFRES À RETENIR

- 32%** Dans près d'un tiers des cas, les humains sont incapables de reconnaître s'ils discutent avec une intelligence artificielle récente ou un autre humain, selon une étude réalisée par l'entreprise AI21 Labs en mai 2023.
- 1,5** C'est, en milliards, le nombre de visites enregistrées en juillet 2023 sur le site de l'agent conversationnel ChatGPT. Depuis le lancement de cette intelligence artificielle fin 2022, le nombre de visites mensuelles n'est jamais passé sous la barre du milliard.
- 23%** Avant même l'arrivée des IA génératrices d'images telles que Dall-E et Midjourney, près d'un quart des photos liées à la politique américaine et partagées sur Facebook, entre août et octobre 2020, s'avéraient trompeuses – via des montages ou des descriptions hors contexte.

SOURCES: SIMILARWEB - JOURNAL OF COMMUNICATION

1200

Voici, en milliards, le nombre de paramètres intégrés dans l'intelligence artificielle G4M, l'une des IA productrices des textes les plus aboutis actuellement, concurrente de GPT4.

LE NOMBRE D'IA SPÉCIALISÉES DANS LA PRODUCTION DE TEXTES EXPLOSE!
Entre janvier 2021 et juin 2023, quelque 50 modèles de langue différents ont été mis en ligne.

Année	Nombre de modèles de langue
2019	1
2020	2
2021	15
2022	27
2023 (janv. à juin)	8

SOURCES: GIGABYTE - ANSV, 2023



Découvrez le potentiel révolutionnaire de l'écriture assistée par IA avec "Comment écrire un roman avec ChatGPT".

Ce guide indispensable offre des insights précieux pour les auteurs de tous niveaux.

Apprenez à choisir le bon modèle de ChatGPT, formuler des prompts efficaces et maîtriser la collaboration avec l'IA pour transformer vos idées en chefs-d'oeuvres littéraires.

Que vous soyez un auteur débutant ou confirmé, ce livre vous guidera à travers chaque étape du processus d'écriture, enrichi d'exemples pratiques et d'études de cas.

Obtenez votre copie aujourd'hui et rejoignez l'avant-garde de l'écriture de romans !

De grossières erreurs apparaissent : les hallucinations :

- Par exemple, demandez à ChatGPT: qui est le plus gros, l'œuf de poule ou l'œuf de vache ?
- Chat GPT vous répondra que c'est l'œuf de vache,

Question plus pertinente :

Question plus pertinente :

GM

Ecrire l'éditorial du bulletin mensuel de l'université pour tous de Chalon sur Saone en encourageant les adhérents à assister aux conférences notamment celle de Yves Fournier " l'énergie nucléaire est-elle vraiment nécessaire " et celle de Gérard Magnien " les implants dentaires ? Un jeu d'enfant".

La réponse de Chat GPT

Bulletin Mensuel de l'Université pour Tous de Chalon-sur-Saône



Éditorial - Août 2023

Chers adhérents,

C'est avec une immense joie que nous vous retrouvons en ce mois d'août pour partager avec vous les passionnantes découvertes et rencontres qui vous attendent à l'Université pour Tous de Chalon-sur-Saône. L'été bat son plein, et notre programme de conférences estival est prêt à vous éblouir et à nourrir votre soif de savoir. Deux conférences en particulier suscitent notre enthousiasme et méritent toute votre attention.

Yves Fournier : "L'énergie nucléaire est-elle vraiment nécessaire ?"

Le débat sur l'énergie nucléaire continue de faire couler beaucoup d'encre. Entre avantages et inconvénients, l'heure est venue de mieux comprendre les enjeux de cette source d'énergie controversée. Yves Fournier, éminent spécialiste en physique nucléaire, nous fera l'honneur de partager son expertise dans une conférence qui s'annonce des plus enrichissantes. Que vous soyez déjà sensibilisés à la question ou que vous souhaitiez simplement approfondir vos connaissances, cette conférence vous apportera des éclairages précieux pour évaluer la place de l'énergie nucléaire dans notre société. Soyez au rendez-vous et participez activement à ce dialogue crucial.

Gérard Magnien : "Les implants dentaires ? Un jeu d'enfant"

La santé bucco-dentaire est au cœur de notre bien-être, et les avancées médicales ne cessent de révolutionner les solutions pour préserver nos sourires. Gérard Magnien, chirurgien dentiste renommé, vous convie à une conférence ludique et instructive sur les implants dentaires. Démystifiant ce sujet, il vous prouvera que les implants dentaires ne sont plus une science complexe, mais bien à la portée de tous. Vous repartirez de cette conférence avec une meilleure compréhension des soins dentaires modernes et de l'importance de prendre soin de votre santé buccale.

Ces deux conférences sont des occasions uniques d'apprendre, d'interagir et de s'ouvrir à de nouvelles perspectives. Nous vous encourageons vivement à y assister, à participer aux discussions et à poser vos questions aux experts présents. L'Université pour Tous de Chalon-sur-Saône a pour vocation de favoriser l'échange et le partage de connaissances, et ces conférences sont l'incarnation même de cette mission.

Nous sommes convaincus que votre présence et votre engagement lors de ces conférences enrichiront non seulement vos propres connaissances, mais contribueront également à l'enrichissement collectif de notre communauté. Plus que jamais, votre curiosité et votre enthousiasme sont les moteurs qui font battre le cœur de notre université.

Au plaisir de vous retrouver lors de ces rendez-vous exceptionnels et de partager ensemble des moments de réflexion et de découverte.

Avec toute notre admiration pour votre soif de savoir,

L'équipe de l'Université pour Tous de Chalon-sur-Saône

Pour faire simple :

- Prompt : Recette de la vinaigrette

Réponse :

GM recette vinaigrette



Bien sûr, voici une recette de vinaigrette classique que vous pouvez préparer facilement chez vous :



Vinaigrette Classique

Ingrédients :

- 3 cuillères à soupe d'huile d'olive extra vierge
- 1 cuillère à soupe de vinaigre (de vin, de cidre, balsamique, selon votre préférence)
- 1 petite cuillère à café de moutarde Dijon
- 1 petite gousse d'ail écrasée (facultatif, pour plus de saveur)
- Sel et poivre noir fraîchement moulu, au goût

Instructions :

1. Dans un bol, mélangez la moutarde et le vinaigre. La moutarde aidera à émulsionner la vinaigrette et à la rendre plus crémeuse.
2. Ajoutez l'ail écrasé si vous le souhaitez.
3. Petit à petit, tout en mélangeant vigoureusement à l'aide d'une fourchette ou d'un fouet, versez lentement l'huile d'olive pour créer une émulsion homogène. Cela signifie que les ingrédients à base d'huile et d'eau (dans ce cas, le vinaigre et la moutarde) se mélangent pour créer une texture uniforme.
4. Continuez de mélanger jusqu'à ce que la vinaigrette ait épaissi légèrement et que les ingrédients soient bien combinés.
5. Assaisonnez avec du sel et du poivre noir fraîchement moulu selon votre goût. Commencez avec une petite quantité et ajustez au fur et à mesure.
6. Goûtez et ajustez les proportions d'huile, de vinaigre, de moutarde, de sel et de poivre selon vos préférences personnelles.

Regenerate

Comment ça marche :

- <https://theconversation.com/de-cambridge-analytica-a-chatgpt-comprendre-comment-lia-donne-un-sens-aux-mots-205534>
- <https://theconversation.com/comment-fonctionne-chatgpt-decrypter-son-nom-pour-comprendre-les-modeles-de-langage-206788>

Comment dépister l'origine de
l'information ?

Humaine ?

Machine ?

Le test de Turing.

Le **test de Turing** est une proposition de test d'**intelligence artificielle** fondée sur la faculté d'une machine à imiter la conversation humaine. Décrit par **Alan Turing** en 1950 dans sa publication *Computing Machinery and Intelligence*, ce test consiste à mettre un humain en confrontation verbale à l'aveugle avec un **ordinateur** et un autre humain. Si la personne qui engage les conversations n'est pas capable de dire lequel de ses interlocuteurs est un ordinateur, on peut considérer que le **logiciel** de l'ordinateur a passé avec succès le test. Cela sous-entend que l'ordinateur et l'humain essaieront d'avoir une apparence **sémantique** humaine.

Pour conserver la simplicité et l'universalité du test, la conversation est limitée à des messages textuels entre les protagonistes.

1950

Alan Turing propose le "jeu d'imitation", qui deviendra le test de Turing: un humain discute par messages via écran interposé avec une machine et un homme, tous deux tentant de se faire passer pour une femme. Si l'humain est incapable de distinguer la machine de l'homme, cela signifie que l'intelligence artificielle a réussi le "jeu d'imitation".

Alan Turing

Pionnier de l'informatique et de l'intelligence artificielle au XX^e siècle, Alan Mathison Turing (1912-1954) a participé au déchiffrement des messages codés allemands – envoyés via la machine Enigma – pendant la Seconde Guerre mondiale. Le mathématicien britannique a ensuite proposé, en 1950, dans l'article *Computing machinery and intelligence*, un test qui permettrait d'évaluer la faculté d'une machine à se faire passer pour un humain.

2011

Selon son créateur, l'informaticien britannique Rollo Carpenter, le chatbot Cleverbot a convaincu 59 % des personnes discutant avec lui qu'il était humain, lors d'un festival organisé en Inde. Cependant, les conditions de l'expérience restent floues et n'ont pas fait l'objet d'une publication scientifique.

2014

Le programme nommé Eugene Goostman – qui imite un garçon ukrainien parlant un anglais hésitant – passe le test de Turing. Ce résultat met en exergue certaines limites du test: il encourage par exemple le recours à des ruses pour tromper les humains.

2022

La première version de l'agent conversationnel ChatGPT, basé sur le modèle de langue GPT-3, est mise en ligne par l'entreprise américaine OpenAI. Depuis 2023, le logiciel s'appuie sur GPT-4, bien plus puissant que son prédécesseur.

Mai 2023

Environ 1,5 million de personnes à travers le monde participent à un test de Turing à grande échelle, face aux différents chatbots disponibles en ligne, organisé par l'entreprise israélienne AI21 Labs. Résultat: les différentes IA ont persuadé 40 % des participants qu'elles étaient humaines!

UNE COURSE ENTRE DES IA

TOUJOURS PLUS PERFORMANTES...

... ET LEUR DÉTECTION

TOUJOURS PLUS DIFFICILE!

2019

L'entreprise OpenAI développe le détecteur du modèle de langue GPT-2. Selon ses concepteurs, le taux de détection est de 95 % pour du texte généré en anglais.

Janvier 2023

La start-up Draft & Goal met en ligne son détecteur d'IA, efficace pour les modèles GPT-2 et GPT-3. Il est annoncé comme efficace à 93 % pour les textes en anglais.

Février 2023

L'entreprise OpenAI met en ligne un détecteur de contenus rédigés par GPT-4. Mais seulement 26 % des textes générés par l'IA sont détectés – l'agent conversationnel est devenu trop subtil. Le détecteur est mis hors ligne six mois plus tard.

← Alan Turing (à droite) et ses collègues travaillent sur l'ordinateur Ferranti Mark I, en 1951.

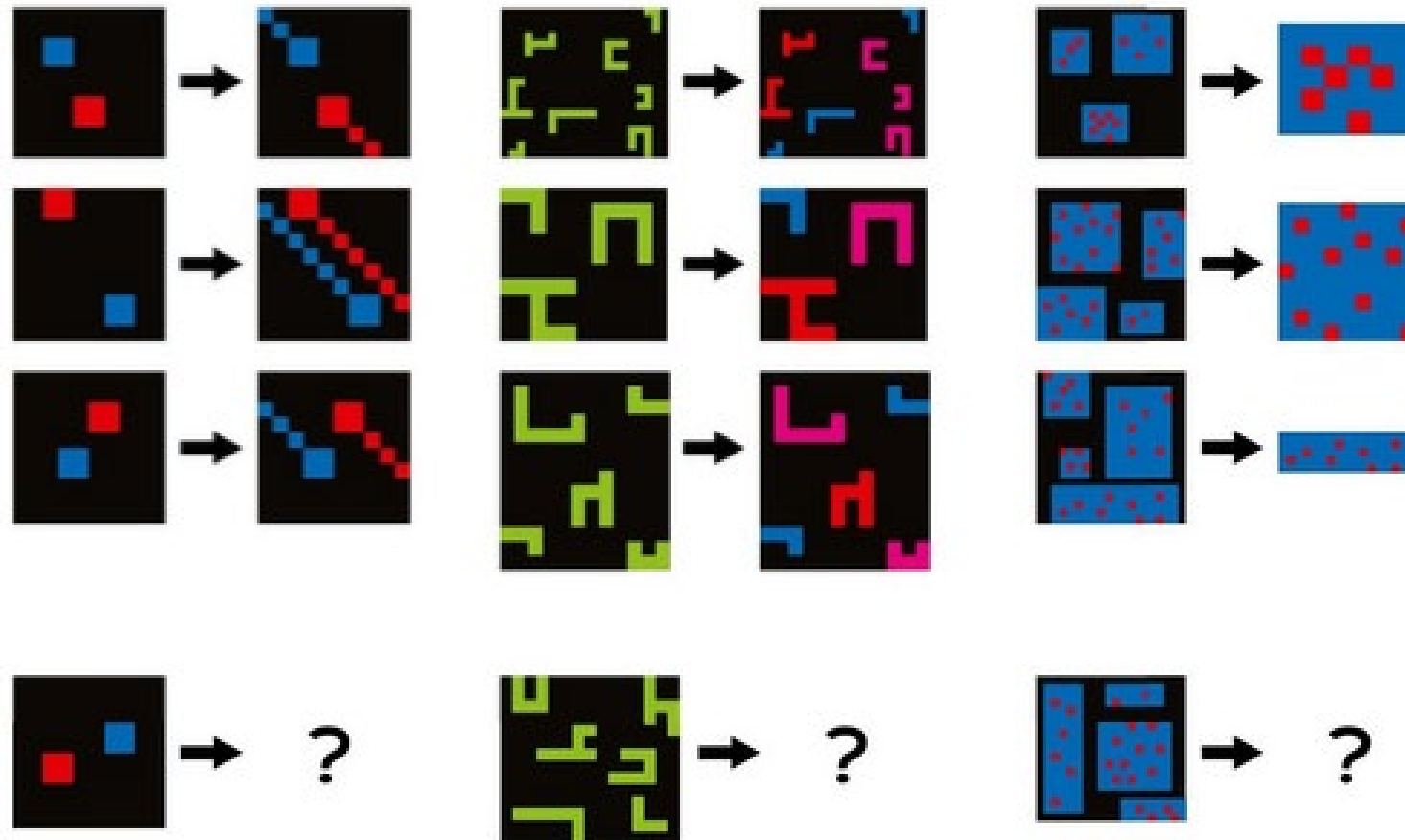


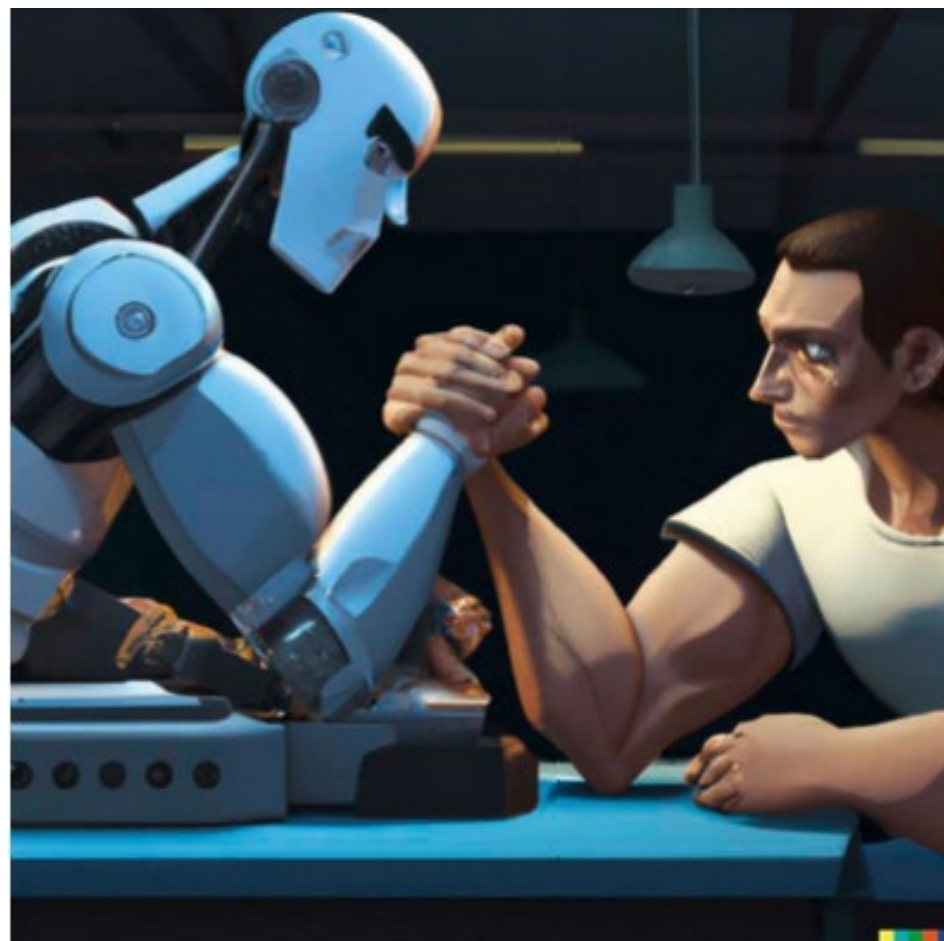
Plus moderne :

Deux pistes principales pour débusquer la machine

1 Tester son abstraction

Jeu d'enfant pour les humains, la manipulation de concepts abstraits reste difficile pour les machines. Une équipe de chercheurs a développé le test suivant : trouver la règle implicite qui transforme une grille en une autre à travers trois exemples. Certaines machines montrent, certes, quelques capacités dans ce domaine, mais pour l'instant, les humains restent bien plus performants.



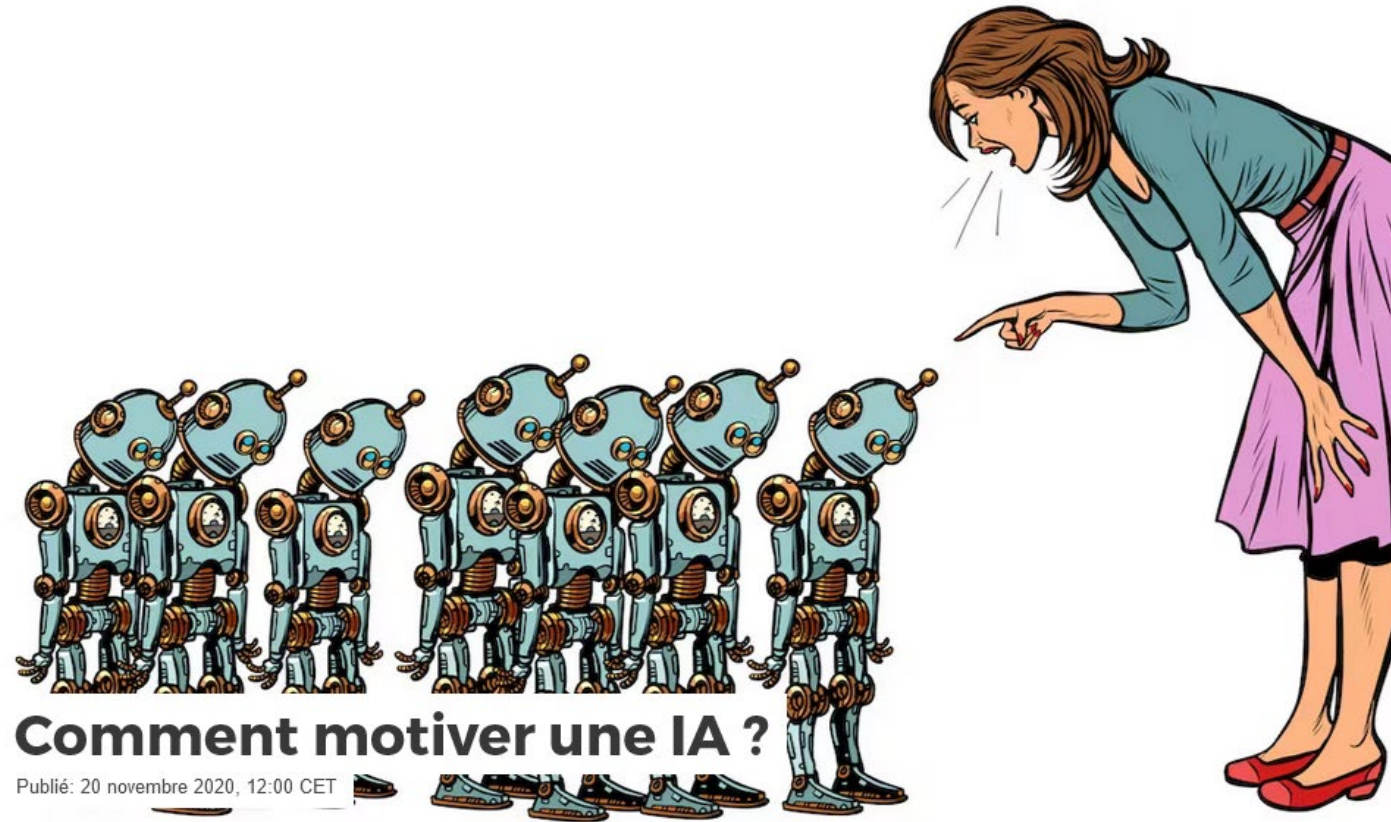


2

Tatouer sa production

Comme on signerait un dessin ou un texte, les concepteurs des modèles d'intelligence artificielle pourraient forcer leurs systèmes à laisser une marque dans leurs créations. Ce tatouage – un motif de mots dans un texte, ou de pixels dans l'image générée (voir en bas à droite dans l'illustration ci-dessus) – serait invisible à l'œil nu mais détectable par une machine entraînée à les trouver.

La motivation :



Comment motiver une IA ?

Publié: 20 novembre 2020, 12:00 CET

La motivation, clef de l'apprentissage, chez les IA... comme chez les humains. studiostoks / shutterstock

Qui va utiliser l'IA générative ?

- **ChatGPT : à l'université, un outil pédagogique ou un instrument de triche ?**
- **Comment l'intelligence artificielle transforme déjà la production des films**
- **Comment Duolingo a dopé son appli grâce à l'intelligence artificielle**
- Onze ans après sa création par un surdoué d'origine guatémaltèque et un étudiant suisse, le numéro 1 mondial de l'apprentissage des langues en ligne élargit sa gamme à la musique et aux maths.

Les Cassandre :

Même pas peur ?

- **Intelligence artificielle : demain, tous chômeurs ?**
- **La lettre ouverte choc qui met en garde l'humanité contre le danger de l'intelligence artificielle.**
- **« Panique chez Google et les autres Frankenstein de l'IA »**

Et :

- **MidJourney : dessine-moi un job tué par l'intelligence artificielle.**
- **Robots et intelligence artificielle : la France la plus touchée d'ici à 2030.**
- **Yuval Noah Harari : "L'intelligence artificielle menace la survie de la civilisation humaine« .**

- **Intelligence artificielle : demain, tous chômeurs ?**
- COMMENT L'IA VA REVOLUTIONNER LE TRAVAIL (1/2)
// Chat GPT et ses concurrents sont capables de produire du contenu textuel ou visuel de qualité. Une compétence qui en fait une sérieuse concurrence aux humains, notamment sur les tâches les plus qualifiées. Faut-il s'attendre à une hécatombe dans le monde du travail ? Premier volet de notre enquête.

Et la bourse dans tout cela ?

PLACEMENTS

Investissez dans l'intelligence artificielle avec des fonds axés sur cette thématique

Innovation Même s'ils sont peu nombreux, plusieurs fonds et ETF spécialisés dans l'intelligence artificielle sont à votre disposition. Mais les performances ne sont pas toujours au rendez-vous.

L'urgence de l'intelligence artificielle est une réalité tangible. Les investisseurs qui se dirigent vers cette thématique ont de nombreuses options. Parmi elles, les fonds d'investissement axés sur l'intelligence artificielle. Ces derniers offrent une diversification dans le secteur, mais aussi un accès à des entreprises leaders du secteur. Cependant, les performances de ces fonds ne sont pas toujours au rendez-vous. Pourquoi ?

La première raison est la volatilité du secteur. L'intelligence artificielle est un secteur à forte croissance, mais aussi à forte volatilité. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité pour profiter de la croissance à long terme. Une autre raison est la concurrence. Le secteur est très concurrentiel, ce qui peut limiter les marges de profit des entreprises. Enfin, les fonds d'investissement peuvent avoir des frais élevés, ce qui peut réduire les rendements.

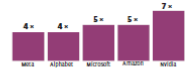
Malgré ces défis, l'intelligence artificielle reste un secteur à fort potentiel. Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

Il est également important de diversifier son portefeuille. L'investissement dans l'intelligence artificielle ne doit pas constituer l'ensemble de votre portefeuille. Il est préférable de répartir vos investissements entre différents secteurs et thématiques pour réduire le risque global.

En conclusion, l'intelligence artificielle est un secteur à fort potentiel, mais aussi à forte volatilité. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

Les cinq valeurs les plus présentes dans les dix portefeuilles types des sept fonds



Intelligence artificielle | Tendance, depuis le début de l'année et en raison d'une mode grandissante, de cette thématique, une niche spécialisée est apparue sur le marché. Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

NOTES CONSEIL
Nos trois supports favoris sont les fonds d'investissement à court terme et les fonds d'investissement à long terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

AMUNDI STOXX GLOBAL ARTIFIC. INTEL.

Un bon couple rendement/risque

Amundi Stone Global Artificial Intelligence est un fonds d'investissement à court terme qui vise à profiter de la croissance du secteur de l'intelligence artificielle. Le fonds a une performance solide et un risque modéré, ce qui en fait un bon choix pour les investisseurs à court terme.

INDICATEUR	PERFORMANCES
RENTABILITÉ ANNUALE	12,4%
RISQUE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%

NOTES CONSEIL
Ce fonds est adapté pour les investisseurs à court terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

WISDOMTREE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Un indice créé sur mesure pour l'ETF

WisdomTree Artificial Intelligence est un fonds d'investissement à court terme qui vise à profiter de la croissance du secteur de l'intelligence artificielle. Le fonds a une performance solide et un risque modéré, ce qui en fait un bon choix pour les investisseurs à court terme.

INDICATEUR	PERFORMANCES
RENTABILITÉ ANNUALE	12,4%
RISQUE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%

NOTES CONSEIL
Ce fonds est adapté pour les investisseurs à court terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

XTRACKERS ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Le tracker le plus performant

Xtrackers Artificial Intelligence est un fonds d'investissement à court terme qui vise à profiter de la croissance du secteur de l'intelligence artificielle. Le fonds a une performance solide et un risque modéré, ce qui en fait un bon choix pour les investisseurs à court terme.

INDICATEUR	PERFORMANCES
RENTABILITÉ ANNUALE	12,4%
RISQUE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%

NOTES CONSEIL
Ce fonds est adapté pour les investisseurs à court terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

Ces 10 entreprises cotées les mieux placées dans l'IA, que vous connaissez... ou pas

SYCOMORE AM • 23/11/2023 à 16:15

Intelligence artificielle | Tendance, depuis le début de l'année et en raison d'une mode grandissante, de cette thématique, une niche spécialisée est apparue sur le marché. Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

NOTES CONSEIL
Nos trois supports favoris sont les fonds d'investissement à court terme et les fonds d'investissement à long terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

7 fonds et trackers pour miser sur l'IA

INDICATEUR	PERFORMANCES
RENTABILITÉ ANNUALE	12,4%
RISQUE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%
RENTABILITÉ CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE CORRIGÉE	22,4%

NOTES CONSEIL
Ces fonds sont adaptés pour les investisseurs à court terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

Intelligence artificielle | Tendance, depuis le début de l'année et en raison d'une mode grandissante, de cette thématique, une niche spécialisée est apparue sur le marché. Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

NOTES CONSEIL
Nos trois supports favoris sont les fonds d'investissement à court terme et les fonds d'investissement à long terme. Les investisseurs doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur.

Les investisseurs qui souhaitent profiter de la croissance à long terme doivent être prêts à accepter une certaine volatilité et à investir dans des fonds d'investissement spécialisés dans ce secteur. Cependant, il est important de faire des recherches approfondies avant d'investir dans n'importe quel fonds.

VALEURS ASSOCIÉES


AMD (ADVANCED MICRO DEVICES)	NASDAQ	-0.16%
AMAZON.COM	NASDAQ	+0.02%
ARISTA NETWORKS	NYSE	+0.32%
BROADCOM	NASDAQ	+0.71%
BAIDU SP ADR-A	NASDAQ	+2.73%
ALPHABET-C	NASDAQ	-1.29%
MICROSOFT	NASDAQ	-0.11%
MICRON TECHNOLOG	NASDAQ	-0.30%
NVIDIA	NASDAQ	-1.93%
TSMC (TAIWAN SEMI.) SP ADR	NYSE	-0.69%

Intelligence artificielle
La bataille
pour contrôler
nos cerveaux

SI JE VOUS PARLE
D'INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE
VOUS PENSEZ À ?

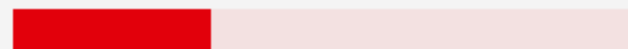


Votez. Pensez-vous que l'intelligence artificielle aura un impact sur votre emploi ?

 Vous avez déjà voté.

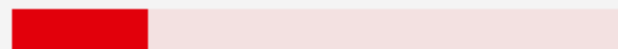
Oui, elle va me remplacer

32 %



Oui, elle va m'aider

22 %



Non, elle est incapable de faire ce que je fais

46 %



Total des votes : 378