

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

avec

LE N°1 DE LA PRESSE MICRO-INFORMATIQUE PERSONNELLE
micro
PRATIQUE
HORS-SÉRIE

L'IA fait tout

- Au travail
- Dans vos loisirs
- Au quotidien

25 pages pratiques

- Créer/retoucher une image
- Rédiger un texte
- Poster une vidéo
- Mettre un site web en ligne
- Personnaliser un avatar
- Analyser des documents
- Faire des maths...

N°43H - DÉCEMBRE 2023/JANVIER 2024 - 8,50 €

DOM/S : 9,80 € - BEL/LUX : 9,30 € - CH : 13.60 FS - CAN : 13,99 \$CA - MAR : 102 MAD - TUN : 22 TND

L 18841 - 43 H - F: 8,50 € - RD



Editions
Larivière

LE PLUS GRAND SALON DE LA CHASSE



Game Fair

EN LOIR-ET-CHER

14-15-16 JUIN 2024
LAMOTTE-BEUVRON - SOLOGNE

gamefair.fr

LA VIDÉO DU GAME FAIR



Entre chasseurs.com



Micro Pratique
9, allée Jean Prouvé
92587 Clichy Cedex

Tél. : 01 41 40 suivi du n° de poste
Fax : 01 41 40 32 50

Président du Conseil de Surveillance :
Patrick Casasnovas

Présidente du Directoire : Sophie Casasnovas
Directeur Général et Éditeur : Frédéric de Watrigant

RÉDACTION

Rédacteur en chef : André-Bernard Vidie (56 36)
ab.vidie@editions-lariviere.com

Secrétaire de rédaction : Corinne Dray

Rédactrice graphiste :
Erika Denzler

Ont collaboré à ce numéro :
Alexandre Pedel

Photo de couverture : Leonardo.ai

PUBLICITÉ

Assistante commerciale :
Élodie Ribeiro (33 40)
elodie.ribeiro@editions-lariviere.com

PROMOTION ABONNEMENTS

Chargée Promotion/Abonnement :
Thibaud de Montbron

SERVICE CLIENTS

Abonnements et Vente Par Correspondance :
Tél. : 03 44 62 43 79

e-mail : abo.lariviere@ediis.fr
Correspondance :

Micro Pratique - Service abonnements
45, av. du Général Leclerc
60643 Chantilly Cedex

Tarifs : 12 numéros + 1 hors-série papier
+ versions numériques : 141 €
Abonnement 2024 en prélèvement : 7 €/mois

Autres pays et par avion :
nous consulter au +33 3 44 62 43 79

VENTE

(réservée aux diffuseurs et dépositaires de presse)

Service des ventes :

Anne-Sophie Sanches (01 41 40 41 06)

Micro Pratique est une publication des Éditions Larivière, SAS au capital de 3 200 000 euros.

Dépôt légal : 4^e trimestre 2023.

N° de Commission paritaire 0525 K 86605.

N° de TVA Intracommunautaire :

FR 96572 071 884. CCP 115 915 A Paris.

RCS Nanterre B 572 071 884.

12, rue Mozart 92587 Clichy Cedex.

Tél. : 01 41 40 32 32. Fax : 01 41 40 32 50

Principal associé : Patrick Casasnovas.
ISSN 1253-1022.

Directeur de la publication et responsable de la rédaction : Patrick Casasnovas

IMPRESSION : Imprimerie de Compiègne
Imprimé en France

ECO CONTRIBUTION

Papier issu de forêts gérées durablement

Origine du papier : Allemagne

Taux de fibres recyclées : 63%

Certification : PEFC / EU ECO LABEL

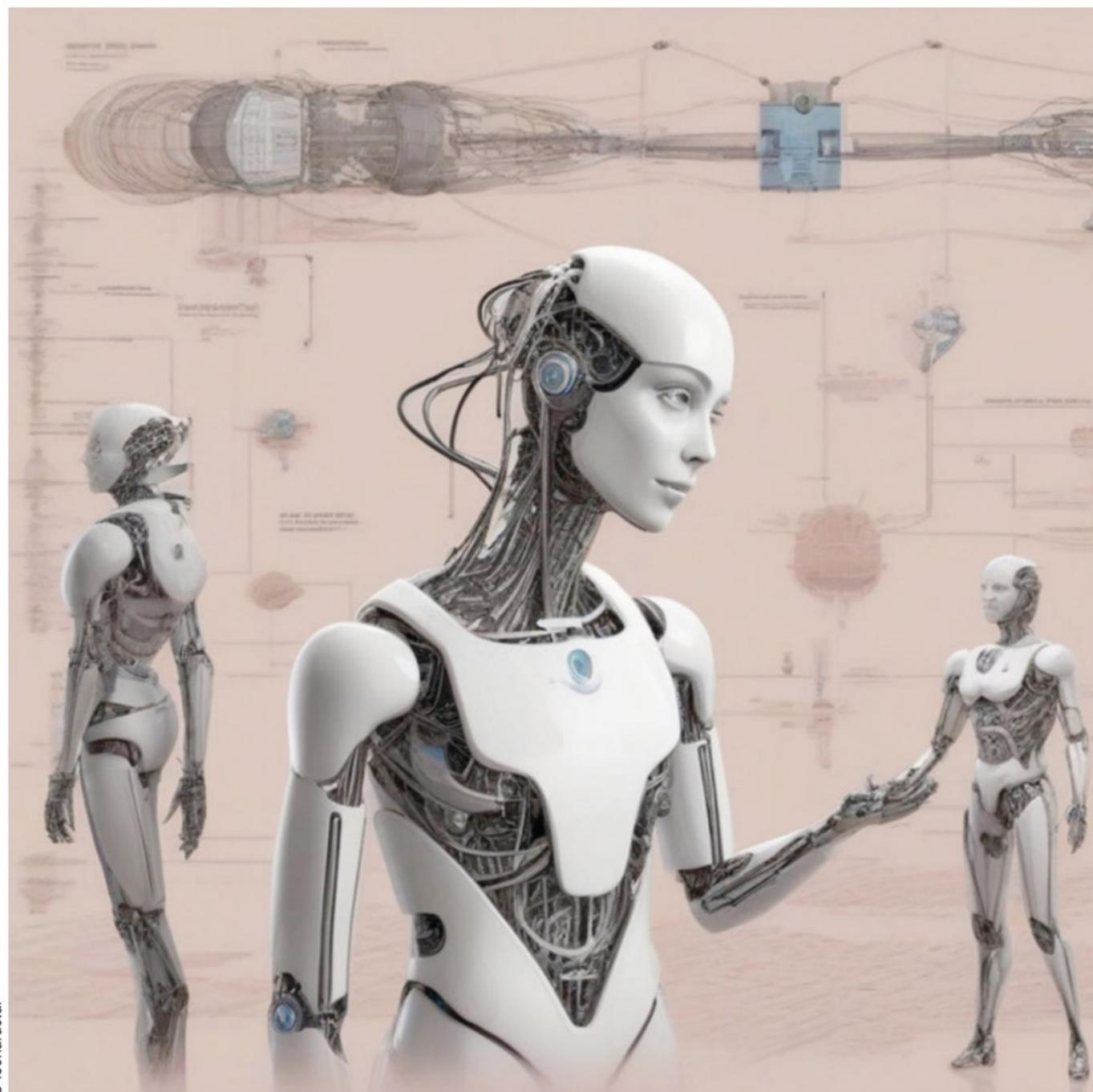
Eutrophisation : 0,003 kg/tonne

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.



Hors-série n° 43

L'intelligence artificielle



© leonardo.ai

Un magazine avec de l'IA dedans!

Nous aurions pu faire écrire cet éditorial par une intelligence artificielle quelconque, nous aurions pu nous faire aider pour construire ce magazine ou (pire) rédiger nos textes en utilisant l'IA... C'est tendance! Non, nous avons préféré demander à l'humain de réfléchir, écrire et expliquer l'IA. Au fil des pages de ce numéro spécial, vous allez comprendre ce qu'est réellement l'intelligence artificielle, comment elle se

conçoit, quelle est son histoire, puis ce qui existe dans le monde en dehors de votre assistant personnel sur smartphone. Pour finir, nous vous proposons de découvrir comment cette IA dont tout le monde parle peut vous être utile dans votre vie de tous les jours, comment l'utiliser avec des articles pratiques, pas à pas. Bonne lecture, bonne découverte.

La rédaction



Sommaire

© leonardo.ai

POUR COMPRENDRE

- 8** Un peu d'histoire...
- 10** L'IA au quotidien
- 12** Les principaux acteurs
- 14** Comment ça marche ?
- 18** L'art du prompt
- 20** Le matériel

LES APPLICATIONS

- 24** Pour générer du texte
- 28** Pour la photo
- 32** Pour créer des images
- 38** Pour la vidéo
- 42** Pour créer des vidéos
- 46** Pour créer des sites Web
- 50** Pour les navigateurs et les mobiles

EN PRATIQUE

- 56** Copilot
- 58** Hostinger
- 60** Lightroom
- 62** Photoshop
- 64** Google Photos
- 66** Leonardo
- 67** Dall-E 3
- 68** HeyGen
- 70** Pictory
- 72** Bing
- 74** Google Lens
- 75** Bard
- 76** Photomath
- 77** Bing
- 78** ChatGPT
- 80** Winston
- 82** Glossaire



Pour comprendre

- 
- 8** De Turing à GPT3, la révolution de l'IA
 - 10** Au cœur de nos machines, l'IA chamboule tout !
 - 12** Une galaxie économique
 - 14** Les différents types d'IA
 - 16** Comment l'IA apprend-elle ?
 - 18** Poser les bonnes questions, c'est tout un art
 - 20** L'IA, c'est aussi un hardware spécifique

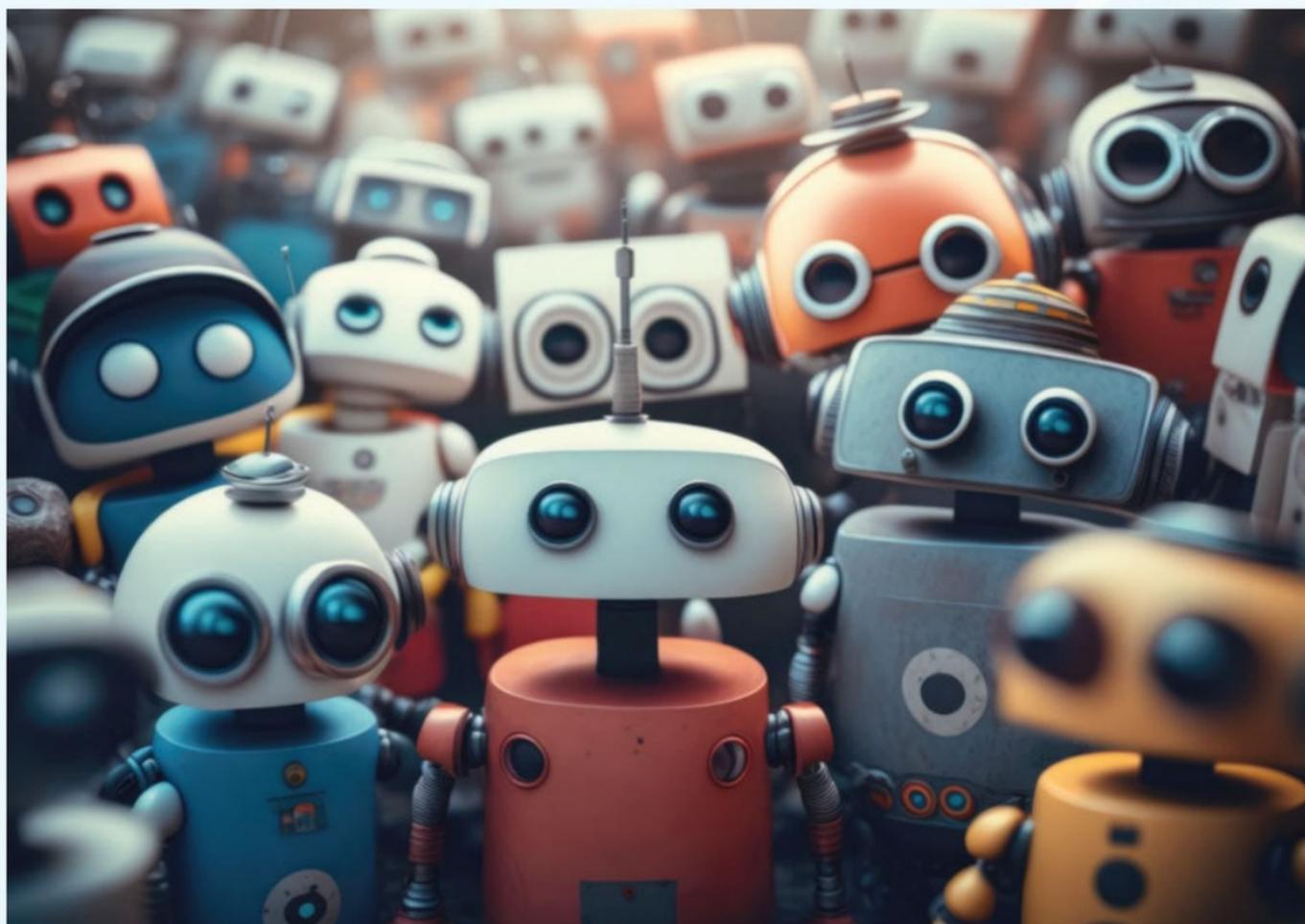
De Turing à GPT-3, la révolution de l'intelligence artificielle

Depuis les premières conjectures sur les réseaux de neurones, dans les années 1940, jusqu'aux modèles de langage qui défient les limites de la compréhension humaine aujourd'hui, l'histoire de l'intelligence artificielle (IA) est un récit captivant d'innovations, de progrès fulgurants et d'interrogations profondes.

L'intelligence artificielle (IA) se réfère à la capacité d'un système informatique à effectuer des tâches qui nécessitent généralement une intelligence humaine. Ces tâches comprennent la résolution de problèmes, l'apprentissage, la compréhension du langage naturel, la reconnaissance de formes, la prise de décisions, et bien d'autres. L'objectif de l'IA est de créer des machines capables de traiter des informations de manière similaire à celle des êtres humains, en tirant des enseignements de l'expérience et en s'adaptant à de nouvelles situations. L'importance de l'IA réside dans ses nombreuses applications et dans son potentiel à transformer divers secteurs de la société. L'histoire de l'intelligence artificielle est un voyage fascinant qui a vu l'évolution de concepts théoriques à des applications pratiques révolutionnaires.

Les bases des réseaux de neurones

En 1943, **Warren McCulloch** et **Walter Pitts** ont jeté les bases théoriques des réseaux de neurones, ouvrant la voie à une compréhension plus approfondie du fonctionnement du cerveau. Cette avancée conceptuelle a été cruciale pour le développement ultérieur de l'apprentissage profond. Plus tard, en 1950, **Alan Turing** a introduit le célèbre test de Turing, posant la question fondamentale de la possibilité qu'une machine puisse exhiber un comportement intelligent indis-



© AdobeStock

cernable de celui d'un être humain. Cette idée a stimulé la réflexion sur la nature de l'intelligence et a guidé le développement des premiers programmes informatiques.

En 1956, l'IA est née!

La conférence de **Dartmouth College**, en 1956, a marqué le début officiel de la recherche en IA. Les discussions à cette conférence ont jeté les bases pour explorer la possibilité de créer des machines

intelligentes capables de simuler l'intelligence humaine. Le milieu des années 1960 a vu la création de **Dendral**, un programme capable d'interpréter des données chimiques pour identifier des composés. Cela a ouvert la voie à l'application de l'IA dans des domaines spécifiques, posant les jalons pour des systèmes experts futurs.

L'IA bat l'humain à ses jeux

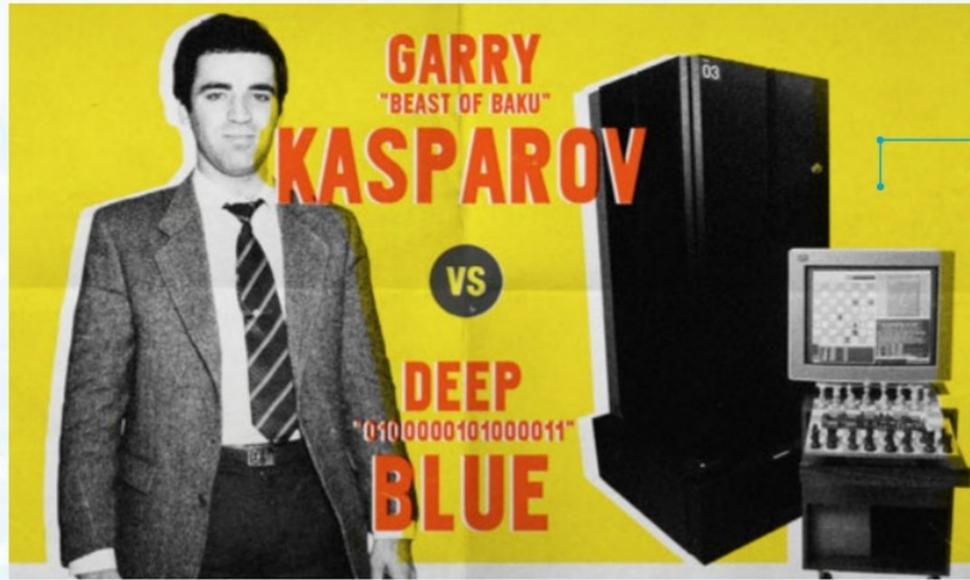
Les années 1980, malgré un ralentissement dans le financement et la recherche, ont offert des leçons précieuses, soulignant la nécessité de gérer les attentes et de développer des approches plus pragmatiques. En 1997, la victoire de **DeepBlue**, l'ordi-



◀ De gauche à droite, John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon et Nathaniel Rochester, les organisateurs de la conférence de Dartmouth College en 1956 considérée comme la naissance officielle de l'IA en tant que discipline.

nateur d'IBM, sur le champion du monde d'échecs Garry Kasparov a démontré que l'IA pouvait surpasser les experts humains dans des domaines spécifiques, ouvrant de nouvelles perspectives sur les capacités de ces systèmes. Puis en 2011, **Watson** (une machine développée par IBM) a remporté le jeu télévisé *Jeopardy!*, démontrant une compréhension avancée du langage naturel et propulsant l'IA au premier plan des applications réelles.

Autre étape majeure, en 2012, **Geoff Hinton** et son équipe remportent le concours ImageNet, marquant le début de la domi-



◀ L'affiche de la confrontation entre le joueur d'échecs Kasparov et l'ordinateur d'IBM DeepBlue, présente l'événement comme un combat de boxe à l'issue duquel la machine triomphera.

“ L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SE RÉFÈRE À LA CAPACITÉ D'UN SYSTÈME INFORMATIQUE À EFFECTUER DES TÂCHES QUI NÉCESSITENT GÉNÉRALEMENT UNE INTELLIGENCE HUMAINE. ”

nation des réseaux de neurones profonds dans le domaine de la vision par ordinateur. En 2016, l'intelligence artificielle enfonce le clou et **AlphaGo** réussit à battre le champion du monde de Go, Lee Sedol, montrant que l'IA pouvait exceller dans des jeux complexes, dépassant les attentes et ouvrant de nouvelles perspectives pour l'apprentissage automatique.

Les modèles de langage à grande échelle

À partir de 2018, l'IA passe aux modèles de langage à grande échelle, et s'ouvre au public. OpenAI a publié **GPT-2**, un modèle de langage (LLM) impressionnant, et en 2020, **GPT-3** a émergé comme l'une des réalisations les plus récentes et les plus puissantes de l'intelligence artificielle, démontrant des performances remarquables dans un éventail de tâches linguistiques. On estime qu'il existe aujourd'hui plusieurs centaines de LLM. En plus de ces LLM grand public, il existe également de nombreux LLM développés par des entreprises et des organisations pour des applications spécifiques. Par exemple, les LLM sont utilisés par les banques pour analyser les transactions financières, par les hôpitaux pour diagnostiquer les maladies et par les entreprises de marketing pour créer des campagnes publicitaires. De la conceptua-

lisation des réseaux de neurones à la création de modèles de langage massifs, l'histoire de l'intelligence artificielle est un récit de persévérance, d'innovation et d'évolution continue. Chaque étape, qu'il s'agisse de victoires sur des champions humains ou de progrès dans des domaines spécifiques, a contribué à façonner un domaine qui continue à repousser les frontières de ce que les machines peuvent accomplir. ■

COMMENT ALPHAGO A-T-IL APPRIS À JOUER AU GO*

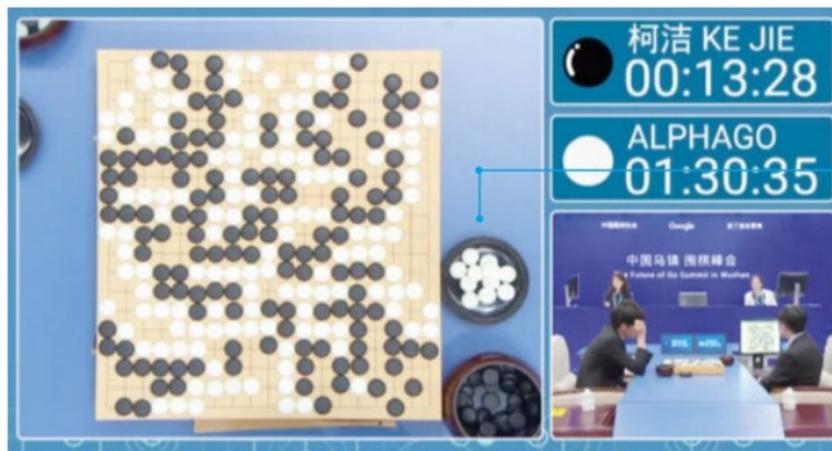
1. AlphaGo a été entraîné sur un ensemble de données de 30 millions de parties de Go jouées par des humains. Ces données ont fourni à AlphaGo une compréhension de la base du jeu.
2. AlphaGo a ensuite commencé à jouer contre lui-même. Au début, il jouait au hasard, mais il a rapidement appris à prendre des décisions plus stratégiques.
3. AlphaGo a utilisé une technique appelée « recherche arborescente Monte-Carlo » pour évaluer les différents coups possibles. La recherche arborescente Monte-Carlo est une

méthode efficace pour explorer un grand espace de recherche.

4. AlphaGo a également utilisé une technique appelée « apprentissage profond » pour améliorer ses performances. L'apprentissage profond est une technique d'apprentissage automatique qui permet aux modèles d'apprendre des données complexes.

En à peine un an, Alpha est devenu de plus en plus fort. En 2016, il a battu le champion du monde de Go, Lee Sedol, une victoire qui a marqué un tournant dans l'histoire de l'intelligence artificielle.

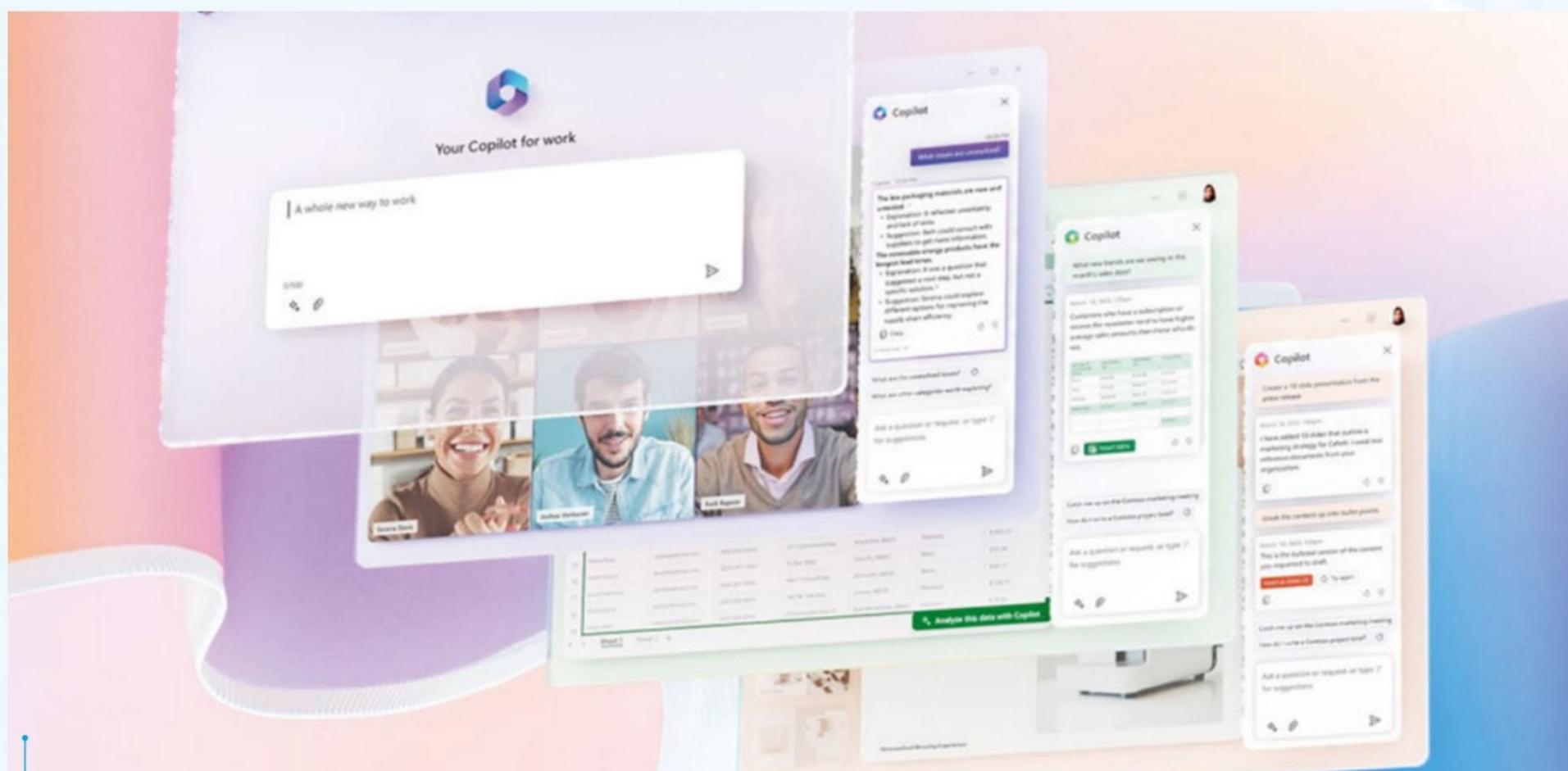
* Ce texte a été généré par IA (Bard)



◀ En 2015, AlphaGo commence à apprendre à jouer au Go. En un an, l'IA de Google va devenir assez forte pour battre le grand champion de l'époque.

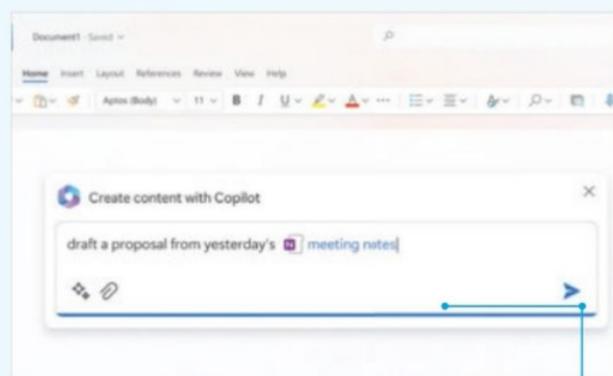
Au cœur de nos machines, l'IA chamboule tout!

Nous sommes déjà entourés par les IA dans notre quotidien informatique et multimédia. Nos enceintes connectées se pilotent à la voix, nos sites e-commerce préférés analysent nos habitudes pour établir des suggestions, nos plateformes de streaming font de même... C'est au niveau de l'OS et des applications que le coup d'accélérateur sera le plus sensible.



▲ Copilot fonctionne désormais avec Office 365. La bureautique est révolutionnée, pour de bon.

Que ce soit Microsoft ou Google, les poids lourds du PC se mettent à l'IA, bille en tête. Microsoft est sans doute le plus véhément en la matière. Ses très gros investissements dans OpenAI ne se sont pas faits pour rien. Vous connaissiez **Hello** qui reconnaît votre visage pour déverrouiller Windows? **Cortana** qui répondait à vos questions? C'était un premier pas.



▲ L'IA va changer la manière dont on crée, dont on manipule des documents bureautiques. Tout est simplifié, et considérablement accéléré.

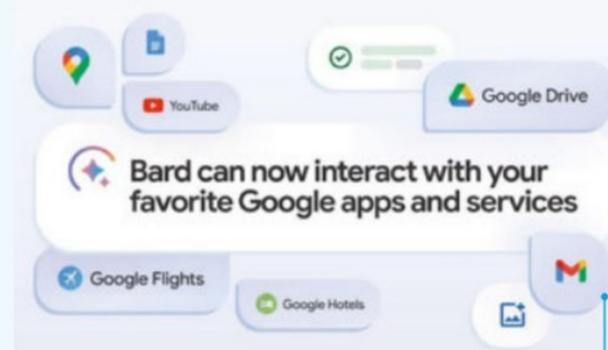
Copilot dans Windows: demandez, il exécute...

Les dernières mises à jour de Windows 11 ont propulsé l'IA au premier plan. Windows 11 a désormais son **Copilot**, un chatbot qui s'appuie sur GPT4 et qui est directement intégré à l'OS. Il répond au clavier et à la voix. On peut lui demander à peu près n'importe quoi. Besoin de changer de fond d'écran? Copilot va vous ouvrir le panneau de configuration à la bonne rubrique. Vous lisez un contenu long et complexe dans Edge? Copilot peut vous résumer le contenu de votre page... et il peut le résumer en français même si l'article original est dans une langue étrangère. Il peut aussi ouvrir un programme approprié à l'action que vous souhaitez... Dites-lui que vous voulez regarder un film, il va ouvrir Netflix. Enfin, comme Copilot reste un chatbot sous GPT4

il est capable de générer du texte à partir des sujets qui vous intéressent, et sait aussi générer des images.

Copilot 365, la révolution bureautique

Cette notion du Copilot, Microsoft l'a déclinée aussi sur Office 365 et, associée à la suite Office, l'IA va durablement bouleverser



▲ Google n'est pas en reste: Bard se connecte désormais à Workspace par le biais d'une extension.

la manière dont on travaille. Les possibilités sont énormes. L'assistant pourra par exemple générer du texte dans Word, créer une présentation PowerPoint à partir de documents Word, effectuer des opérations dans Excel (plus besoin d'éplucher *Excel pour les Nuls*), gérer vos meetings sur Teams et préparer des mises à jour d'informations pour les autres participants. Enfin, Copilot a aussi accès à Outlook et peut résumer vos emails, synthétiser les mails non lus, préparer des réponses, etc. Dans ce domaine, l'intelligence artificielle a plus que jamais un rôle de facilitateur, d'accélérateur dont on aura du mal à se passer.

Google aussi branche son IA sur sa suite bureautique

Et si Microsoft a été le plus rapide, Google ne reste pas sans réponse. Lui aussi a commencé à connecter son **IA Bard** à sa suite bureautique Workspace via un jeu d'extensions Bard. Pour le moment, la connexion n'est possible qu'en anglais, mais il suffit de taper ses prompts en anglais pour que Bard fasse le boulot. Pour résumer ses mails non lus par exemple, c'est sacrément efficace et là encore, on gagne un temps précieux.

L'arrivée des IA dans les OS comme dans les suites bureautiques va considérablement changer la manière dont on travaille au quotidien. Les premières briques de cette révolution sont à peine posées que nos habitudes changent déjà à une vitesse folle. Dire que nous ne sommes qu'au début de l'aventure intelligence artificielle !

La photo sur smartphone : des progrès liés à l'IA

Si vous pensiez que l'amélioration des qualités photo d'une génération de smartphones à une autre venait de capteurs et d'optiques de meilleure qualité, détrompez-vous. C'est sans doute un peu vrai, mais la plus grosse partie du progrès en qualité d'image est portée par des IA surpuissantes qui opèrent lors du déclenchement, sans qu'on s'en rende compte. À chaque nouveau smartphone qui sort, on s'empresse de tester la partie caméra, puisque c'est devenu une fonction centrale, essentielle de tout nouveau téléphone. Et on compare les résultats des nouveaux modèles à ceux des anciens, à la concurrence, et aux appareils photo classiques. Mais que compare-t-on au juste ? Aujourd'hui la réponse est assez simple : on compare avant tout une capacité de traitement logiciel.



▲ Les modules photo/vidéo des smartphones ont considérablement évolué, c'est indéniable. Mais en photo, la taille compte beaucoup et, avec des lentilles et un capteur aussi petit, inutile d'espérer faire aussi bien qu'avec un boîtier full frame...

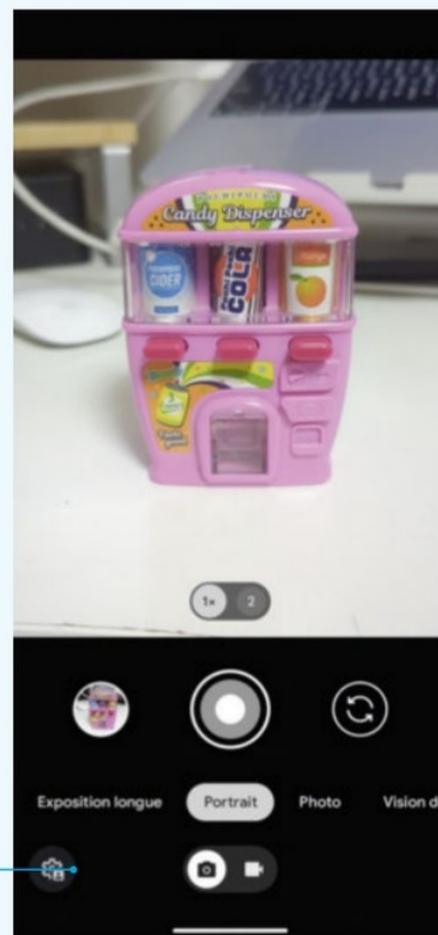
Au début, la photo c'était de la physique...

Au début des smartphones, les fabricants avaient le marché des « point and shoot » en ligne de mire et communiquaient volontiers sur la taille du capteur intégré au smartphone, sur les optiques, etc. Une communication volontairement très teintée appareil photo. Mais la photo traditionnelle, c'est avant tout de la physique et, avec de petits capteurs et des optiques de faible qualité (si on les compare aux objectifs classiques), cela limite naturellement assez vite la qualité d'image à laquelle on peut prétendre. Alors comment expliquer les performances photo de nos smartphones actuels ? Par l'IA, tout simplement. Si la photo traditionnelle est restée principalement une histoire de capteur, d'optique et de physique, sur smartphone c'est avant tout une affaire de traitements logiciels. Les Anglo-saxons appellent ça la « computational photography ». Avoir un effet de bokeh sur vos portraits, des photos nettes de nuit, des rendus HDR sans lumières cramées... c'est impossible avec le seul duo capteur-optique des smartphones, mais parfaitement atteignable avec la magie de l'IA.

... puis c'est devenu de l'IA

Pour arriver à de tels résultats, il faut entraîner les IA. Et si on prend l'exemple de Google, qui a l'un des meilleurs rendus photo du moment, on comprend mieux comment la magie a opéré. Google a passé des années à utiliser les photos envoyées sur **Google+**. Puis le géant a acheté une société, DNN Research, en 2013 et a utilisé ses sets de données étiquetés pour passer sur un apprentissage supervisé. En 2015, quand Google lance **Google Photos**, on comprend que Google ne plaisante pas. Et comme les IA ne peuvent que s'améliorer avec le temps, les améliorations des photos apportées par IA au moment de la prise de vue ne cessent de gagner en finesse et en précision.

Apple aussi peut se targuer d'une excellente qualité de photos. Et la Pomme a suivi un cheminement à peu près similaire, en faisant tourner l'entraînement d'une IA en réseau neuronal. À la différence de Google, les traitements ne sont pas faits au niveau des serveurs, mais sur chaque iPhone, en arrière-plan. À cela vous ajoutez la manière dont Apple utilise plusieurs optiques en même temps pour identifier le sujet et l'arrière-plan pour simuler un bokeh et, là encore, c'est une magie qui s'opère. ■



▲ ... à moins qu'on épaula la physique du duo capteur-optique par des IA puissantes capables de traiter l'image en direct. Les modes Portrait, Photo de nuit, etc. donnent d'excellents résultats, dignes d'un véritable APN grâce à des IA bien entraînées et performantes.

Une galaxie économique animée par quelques **incontournables**

L'IA est le marché en plein boom. Tout aujourd'hui est estampillé « IA » et on nous promet de l'intelligence artificielle partout. Ce marché juteux est alimenté par une myriade d'entreprises, et beaucoup de start-up. Bien sûr, quelques poids lourds dominent allègrement le secteur.



© AdobeStock

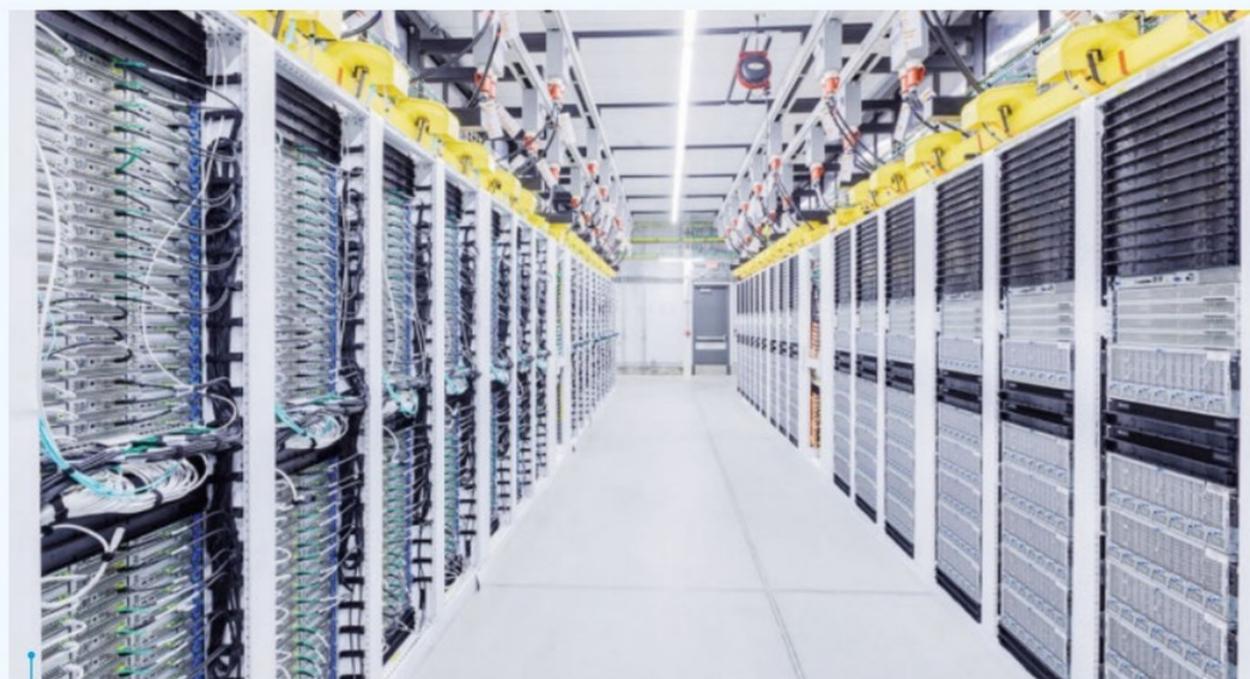
Si des dizaines d'entreprises, grosses ou modestes, ont travaillé sur l'IA depuis des années, c'est OpenAI qui a ouvert la boîte de Pandore. OpenAI est la société derrière le phénomène ChatGPT. OpenAI a été créée en 2015 à San Francisco par des figures de renom dans le domaine de l'intelligence artificielle, dont Elon Musk, Sam Altman et d'autres chercheurs éminents. L'une des avancées les plus significatives d'OpenAI est la série de modèles GPT (Generative Pre-trained Transformer). GPT-2, dévoilé en 2019, a suscité beaucoup d'attention en raison de sa capacité à générer du texte de

manière quasi humaine, ouvrant ainsi des perspectives pour de nombreuses applications dans la génération de contenu, la traduction et plus encore. GPT-3 et GPT-4, plus récent, sont encore plus avancés, et sont capables de tâches encore plus complexes. Le but à terme est la création d'une AGI

(IA générale, supérieure au cerveau humain). Aujourd'hui, OpenAI compterait autour de 100 millions d'utilisateurs actifs par semaine. On estime aussi que la société gagne à peu près 80 millions de dollars par mois, ce qui semble assez peu pour le moment. Mais il ne faut pas oublier que la



▲ Si beaucoup travaillaient sur l'IA depuis longtemps, c'est OpenAI qui a ouvert les vannes. Avec ChatGPT, la start-up californienne est devenue une superstar du jour au lendemain. Lancée en mode "non profit" en 2015, elle est devenue société commerciale en 2020 et pèse aujourd'hui presque 30 milliards de dollars.



▲ Microsoft aborde l'IA par deux angles : le software via de gros investissements dans OpenAI. Et le hardware avec ses serveurs Azure qu'il entend ériger en pièces maîtresses dans l'IA de demain.

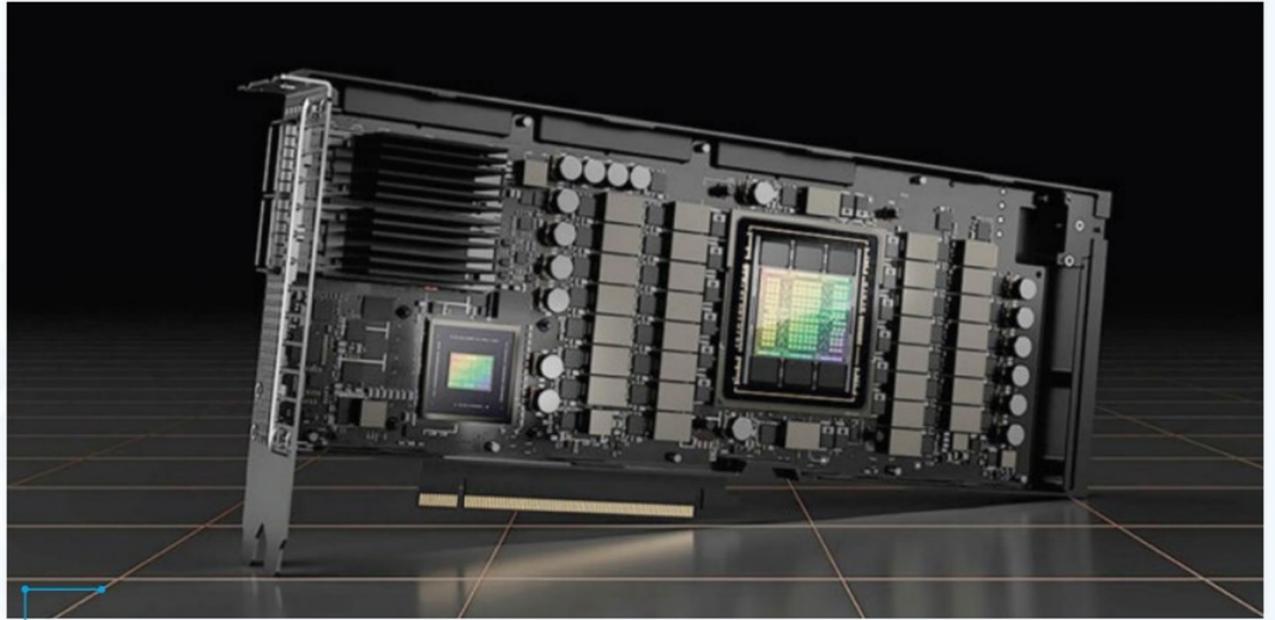
société s'est lancée comme une entité à but non lucratif de 2015 à 2020. Ce n'est une entreprise commerciale à proprement parler que depuis moins de trois ans. De plus, l'entreprise se heurte, comme toutes les autres, à des coûts de fonctionnement énormes que certains estiment à 700 000 dollars par jour. Mais pour faire rentrer de l'argent, la société a d'autres ressources.

Microsoft: à grand renfort de dollars

En effet, l'essor rapide d'OpenAI (rappelons tout de même que ChatGPT a passé la barre du million d'utilisateurs moins de cinq jours après son lancement) a réveillé quelques endormis. Microsoft a opté pour une stratégie originale: investir. En effet, Microsoft et OpenAI se sont beaucoup rapprochés. OpenAI utilise des serveurs Azure de chez Microsoft pour faire tourner ses services. Et Microsoft a beaucoup investi dans OpenAI. 1 milliard par ci, 10 milliards par là... en tout ce sont près de 13 milliards de dollars que Microsoft a ou va investir dans OpenAI. On lit souvent que le dernier accord pourrait amener Microsoft à détenir 49 % d'OpenAI à terme. Un investissement capital pour l'avenir, pour concurrencer Google qui est passé en mode "en avant toute" sur l'IA. Et un investissement potentiellement très rentable puisque les analystes estiment qu'il pourrait rapporter 30 milliards de dollars par an à Microsoft, les serveurs Azure représentant la moitié de ces gains.

Pour les GPU, c'est nVidia!

Au cœur de ces serveurs, les GPU spécialisés dans l'IA sont cruciaux. Selon le cabinet d'études IDC, nVidia détient une part de marché de 72 % sur ce segment précis en 2023. Une position confirmée par le volet comptable puisque rien que sur le premier trimestre 2023, le bénéfice net de la marque bondissait de 843 % pour dépasser les 6 milliards de dollars. Et grâce à l'IA, nVidia, autrefois acteur de niche sur les jeux vidéo, vient d'entrer dans le club très fermé des sociétés valorisées à plus de 1 000 mil-



▲ S'il y en a un qui a parfaitement anticipé le tsunami IA, c'est nVidia. Ses GPU Tensor H100 et A100 sont les superstars du hardware IA. Grâce à eux, nVidia surfe sur une part de marché flirtant avec les 80 % dans les serveurs IA. Sacrée performance!

liards en bourse. Le succès fulgurant de nVidia dans l'IA s'est construit autour des GPU A100 et H100 qui équipent la plupart des grands data centers d'intelligence artificielle, dont les serveurs Azure de Microsoft. De quoi attiser la concurrence, avec en tête Intel et AMD. Tous deux ont travaillé sur leur propre puce pour serveurs d'IA et Intel (avec son Gaudi) et AMD (avec son MI300X) comptent bien se faire une place au soleil. Cela dit, nVidia a une belle longueur d'avance, et un certain savoir-faire quand il s'agit de garder son avance technologique. Le détrôner ne sera pas facile.

Google colle de l'IA partout

Attention, la concurrence a parfois le bras long, et de la ressource. Surtout chez Google qui a fait de l'IA une priorité absolue. Google n'est pas un novice en la matière et est présent sur à peu près tous les aspects de l'IA. Google a ses propres modèles de langage, ses algorithmes, ses puces... Et la société a utilisé ces technologies d'IA dans ses produits depuis des années. **AlphaGo** qui a battu le champion de Go, c'est Google. Et au quotidien vous utilisez l'IA de Google, sans même vous en apercevoir. En tout, il est estimé que Google a investi peu ou prou 200 milliards de dollars dans l'IA ces dix dernières années; pour l'avenir ce sera au moins un milliard de dollars par an qui iront directement dans la recherche et le développement de produits liés à l'intelligence artificielle. Et Google va en mettre absolument partout, très vite. Dans la recherche, dans la photo, dans la traduction, dans la navigation, sur le web avec **Bard**... et bientôt dans YouTube dans lequel une IA générative permettra aux créa-

teurs de générer des pistes audio et des vidéos. Les quatre compagnies citées plus tôt sont les plus visibles dans l'IA à l'heure actuelle. Mais ce secteur est une véritable galaxie en pleine expansion. Beaucoup s'y investissent, sur la face visible (les produits que vous pouvez utiliser) et surtout sur la face cachée avec une activité fébrile chez les fabricants de processeurs, dans les serveurs et dans l'infrastructure (les data centers poussent comme des champignons). D'un point de vue purement économique, l'IA est une révolution en marche. ■

UN ABSENT NOTOIRE :

APPLE

Depuis le début de la révolution IA, Apple a brillé par son absence. L'entreprise semble avoir été littéralement prise par surprise par la vague IA. Mais avec Apple, rien n'est jamais limpide. Certains, citant des sources internes, décrivent la situation comme chaotique au sein de l'entreprise. D'autres assurent qu'Apple a toujours avancé masqué sur les technologies de rupture et que lorsqu'il dévoilera ses produits IA, ils seront matures et excellents. Bref, on entend tout et son contraire. Ce qui semble certain, c'est qu'Apple y travaille dur, et qu'il a son propre modèle de langage (LLM) baptisé Ajax et qu'un chatbot fonctionnel a été déployé en interne pour en tester les fonctionnalités.



▲ Google a beaucoup investi dans l'IA et depuis longtemps. Et les projets pullulent en interne. Préparez-vous à voir débouler de l'IA (y compris générative) partout, dans tous les services Google.

Les différents types d'IA

Le terme général d'Intelligence artificielle est très large et englobe plusieurs types d'IA, certaines déjà bien concrètes et en usage, d'autres encore théoriques. Nous avons demandé au premier intéressé (l'IA) de nous aider à définir les principaux types d'IA actuels. Les réponses suivantes proviennent d'un assemblage entre Bard et ChatGPT.



© adobestock

Il n'y a pas de consensus strict sur le nombre exact de types d'intelligence artificielle (IA), car les classifications peuvent varier en fonction des perspectives et des critères spécifiques. Cependant, on peut identifier quelques catégories générales d'IA en fonction de leurs capacités et de leurs fonctionnalités. Voici quelques classifications couramment utilisées. On lit souvent qu'il existe trois types d'IA principales : l'étroite, la forte et la super intelligence.

L'IA ÉTROITE (OU FAIBLE)

L'IA étroite, ou faible, est conçue pour effectuer une tâche spécifique ou un ensemble

limité de tâches. Elle excelle dans des domaines particuliers, mais en dehors de ces domaines, son utilité est limitée.

Au quotidien, on trouve ce type d'IA dans des produits comme les **assistants virtuels**, tels que Siri d'Apple, qui sont conçus pour accomplir des tâches spécifiques comme répondre à des questions, envoyer des messages ou lancer des applications. Ces systèmes sont spécialisés dans des domaines restreints.

On retrouve aussi ce type d'IA dans d'autres systèmes, par exemple ceux qui gèrent les recommandations sur les plateformes de **streaming**, qui analysent les préférences

de l'utilisateur pour suggérer du contenu similaire. Bien qu'ils soient très performants dans leur domaine, ils ne comprennent pas le contenu de manière holistique.

L'IA GÉNÉRALE (OU FORTE)

À l'inverse, une IA générale, ou forte, serait dotée de la capacité d'accomplir n'importe quelle tâche intellectuelle qu'un être humain peut faire. Elle aurait une compréhension large et profonde, capable d'apprendre rapidement et de s'adapter à de nouveaux domaines. Serait... car c'est encore un domaine en chantier. Actuellement, il n'existe pas encore d'exemples d'IA générale opéra-

tionnelle. L'objectif ultime serait une intelligence capable d'effectuer n'importe quelle tâche intellectuelle, démontrant une compréhension et une adaptabilité similaires à celles d'un être humain.

Et si on se projette dans le futur, le but est d'arriver à la « super intelligence artificielle », une forme d'IA capable de s'auto-améliorer et de résoudre des problèmes complexes dépassant l'entendement humain.

LES SYSTÈMES RÉACTIFS

Certains classements font parfois mention de systèmes réactifs. Ce sont des systèmes d'IA qui réagissent de manière préprogrammée aux entrées sans capacité d'apprentissage ou d'adaptation. Ce sont par exemple, les **algorithmes de jeux d'échec** qui évaluent toutes les positions possibles en fonction des règles du jeu et choisissent la meilleure

action possible. Ils ne s'adaptent pas à des situations nouvelles sans être explicitement programmés pour le faire.

SYSTÈMES D'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

Englobant l'apprentissage supervisé, non supervisé et par renforcement, les systèmes d'apprentissage automatique sont capables d'apprendre à partir de données. Par exemple, les **modèles de traitement du langage naturel** (NLP) tels que BERT ou GPT-3, qui apprennent à comprendre et à générer le langage naturel en exposant le modèle à de vastes quantités de texte.

LES SYSTÈMES AUTOADAPTATIFS

On trouve aussi les systèmes qui peuvent ajuster leurs stratégies ou leurs modèles

en fonction des nouvelles données ou des changements dans leur environnement.

Ce sont par exemple les **voitures autonomes** qui ajustent leurs comportements de conduite en fonction de l'environnement en temps réel. Ces systèmes sont capables de s'adapter à des changements tels que la présence de piétons, d'autres véhicules sur la route etc.

UNE ÉVOLUTION CONSTANTE...

Ces classifications fournissent une vision générale des types d'IA, mais il est important de noter que le domaine de l'intelligence artificielle est en constante évolution. Les chercheurs explorent de nouvelles approches et techniques, ce qui pourrait conduire à d'autres catégories à mesure que la technologie progresse. ■

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT D'UNE IA

Les principes de fonctionnement de l'intelligence artificielle reposent sur la capacité des systèmes informatiques à effectuer des tâches qui nécessitent généralement une intelligence humaine. Voici les grands principes de fonctionnement de l'IA.

- **Collecte de données:** L'IA fonctionne en utilisant des données, qui peuvent être des informations structurées ou non structurées, telles que des images, des textes, des vidéos... La qualité et la quantité des données sont cruciales.

- **Prétraitement des données:** Avant d'être utilisées pour entraîner un modèle d'IA, les données peuvent nécessiter un prétraitement. Cela implique souvent le nettoyage des données, la normalisation et d'autres manipulations pour s'assurer qu'elles sont adaptées à l'apprentissage.

- **Choix du modèle:** Le choix du modèle d'IA est crucial. Il existe divers types de modèles, tels que les réseaux de neurones, les arbres de décision, les machines à vecteurs de support, etc. Le modèle détermine la manière dont l'IA va traiter les données et effectuer des prédictions.

- **Entraînement du modèle:**

L'entraînement est la phase où le modèle d'IA apprend à partir des données. Cela implique de fournir au modèle un ensemble de données d'entraînement, où les entrées sont associées aux sorties attendues (dans le cas de l'apprentissage supervisé). Le modèle ajuste ses paramètres pour minimiser l'écart entre ses prédictions et les résultats réels.

- **Validation et ajustement:**

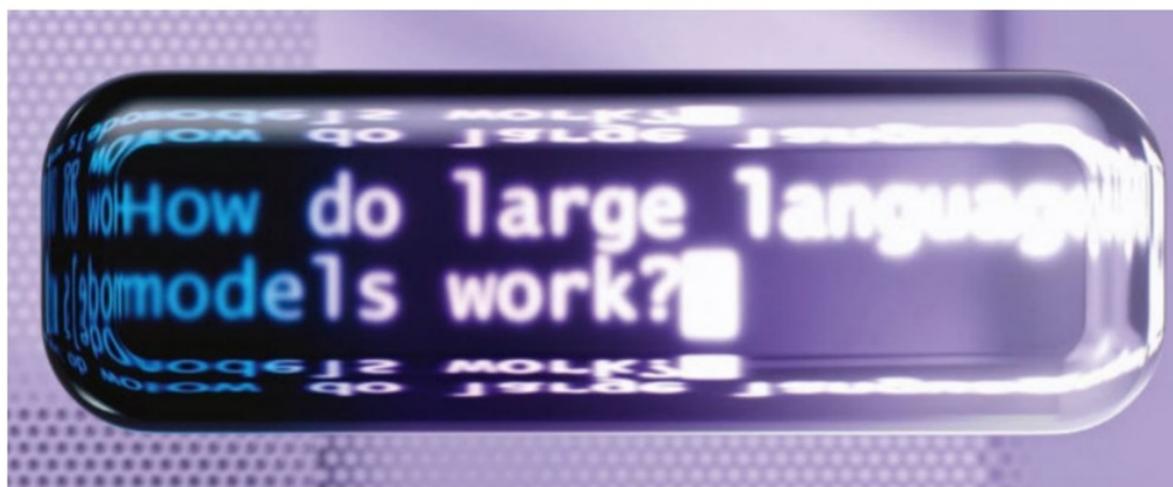
Une fois le modèle entraîné, il est évalué sur un ensemble de données distinct (ensemble de validation) pour s'assurer qu'il peut généraliser à de nouvelles données. Des ajustements peuvent être apportés pour améliorer les performances du modèle.

- **Prédiction ou prise de décision:**

Une fois entraîné et validé, le modèle peut être utilisé pour faire des prédictions ou prendre des décisions sur de nouvelles données.

En résumé, les principes de fonctionnement de l'IA impliquent la collecte et le traitement des données, le choix et l'entraînement d'un modèle, la validation et, enfin, l'utilisation du modèle pour des prédictions ou des décisions.

Les avancées dans l'apprentissage automatique, en particulier dans les réseaux de neurones profonds, ont contribué de manière significative aux progrès de l'IA au cours des dernières années.



Comment une IA apprend-elle ?

Pour qu'une IA soit performante, elle doit apprendre, beaucoup. Il existe plusieurs méthodes pour faire apprendre ce qu'on souhaite à une intelligence artificielle. Et plusieurs sources de données aussi. L'apprentissage est la partie cruciale de l'alchimie...



© Pexels Laura Musikanski

DEEP LEARNING & MACHINE LEARNING

Le deep learning et le machine learning sont deux domaines de l'intelligence artificielle qui se chevauchent. Les deux termes sont souvent utilisés de manière interchangeable, mais il existe quelques différences importantes entre eux.

Le **machine learning** est un terme général qui fait référence à tout algorithme qui peut apprendre à partir de données sans être explicitement programmé. Il existe de nombreux types d'algorithmes de machine learning, chacun avec ses propres forces et faiblesses.

Le **deep learning** est un sous-ensemble du machine learning qui utilise des réseaux neuronaux artificiels (RNN) pour apprendre à partir de données. Les RNN sont inspirés du cerveau humain et sont capables d'apprendre des modèles complexes dans les données.

En général, le deep learning est mieux adapté aux problèmes d'apprentissage automatique qui impliquent des données non structurées, telles que des images, des vidéos et du texte. Le machine learning est plus adapté aux problèmes d'apprentissage automatique qui impliquent des données structurées, telles que des tableaux et des bases de données.

Le nerf de la guerre, c'est la connaissance. Pour être performante, une IA doit apprendre beaucoup. La quantité de matière apprise sert d'ailleurs souvent d'étalon pour jauger de la puissance potentielle de telle ou telle IA. Il existe trois principales méthodes d'apprentissage: supervisé, non supervisé, et par renforcement.

L'apprentissage supervisé

L'apprentissage supervisé est une méthode d'apprentissage automatique dans laquelle un modèle est formé sur un ensemble de données d'entrée et de sortie.

 L'ensemble de données d'entrée contient des exemples de données d'entrée, et l'ensemble de données de sortie contient les résultats souhaités pour ces données d'entrée.

 Le modèle apprend à générer les résultats souhaités pour de nouvelles données d'entrée.

L'apprentissage non supervisé

L'apprentissage non supervisé est une méthode d'apprentissage automatique dans laquelle un modèle est formé sur un ensemble de données d'entrée sans ensemble de données de sortie.

 Le modèle apprend à trouver des modèles dans les données d'entrée.

 L'apprentissage non supervisé est souvent utilisé pour la classification, la réduction de la dimensionnalité et l'extraction de caractéristiques.

L'apprentissage par renforcement

L'apprentissage par renforcement est une méthode d'apprentissage automatique dans laquelle un modèle est formé par essais et erreurs. Le modèle reçoit des récompenses pour ses actions correctes et des punitions pour ses actions incorrectes.

🤖 Le modèle apprend à maximiser ses récompenses en fonction des actions qu'il prend.

🤖 L'apprentissage par renforcement est souvent utilisé pour le contrôle des robots, le jeu et la planification.

D'où viennent les données utilisées par l'IA pour apprendre ?

Une des questions qui intrigue le plus est de savoir d'où provient la quantité pharaonique de données que les IA ingurgitent. Les sources sont très variées, et certaines sont même assez surprenantes. Les données utilisées par les intelligences artificielles pour apprendre proviennent de diverses sources, et leur provenance dépend du type d'IA et de la tâche spécifique pour laquelle le modèle est formé.

Voici quelques sources courantes de données d'apprentissage pour les IA.

• Bases de données publiques

Il existe de nombreuses bases de données publiques accessibles en ligne qui contiennent des ensembles de données étiquetés pour diverses tâches. Par exemple, MNIST est une base de données d'images de chiffres écrits à la main souvent utilisée pour l'apprentissage de la reconnaissance d'images.

• Jeux de données d'entreprise

Les entreprises peuvent utiliser leurs propres données internes pour former des modèles d'IA. Cela peut inclure des données clients, des données de vente, des données de production, etc.

• Données générées par les utilisateurs

Les utilisateurs génèrent souvent des données lorsqu'ils interagissent avec des applications, des sites Web ou des plateformes en ligne. Ces données peuvent être utilisées pour améliorer les modèles d'IA, par exemple, en personnalisation des recommandations.

• Capteurs et appareils IoT

Les appareils connectés à l'Internet des objets (IoT) génèrent d'énormes quantités de données. Par exemple: des capteurs dans les voitures, les thermostats intelligents, les montres connectées, etc. Ces données peuvent être utilisées pour former



© adobeStock

“ LA CONFIDENTIALITÉ ET LA PROTECTION DE LA VIE PRIVÉE SONT DES CONSIDÉRATIONS IMPORTANTES LORS DE LA COLLECTE ET L'UTILISATION DE DONNÉES POUR L'ENTRAÎNEMENT DES MODÈLES D'IA. ”

des modèles prédictifs ou des systèmes autonomes.

• Textes et contenus en ligne

Les modèles de traitement du langage naturel (NLP) sont souvent formés sur de vastes ensembles de données textuelles provenant de sites Web, de livres, d'articles, de discussions en ligne, etc.

• Images et vidéos

Les modèles de vision par ordinateur sont formés sur des ensembles de données d'images et de vidéos. Des bases de données comme ImageNet contiennent une grande variété d'images pour l'entraînement de modèles de reconnaissance visuelle.

• Données annotées

Dans le cadre de l'apprentissage supervisé, les données annotées sont souvent utilisées. Par exemple, dans la reconnais-

sance d'objets, chaque image peut être accompagnée d'une annotation indiquant les objets présents.

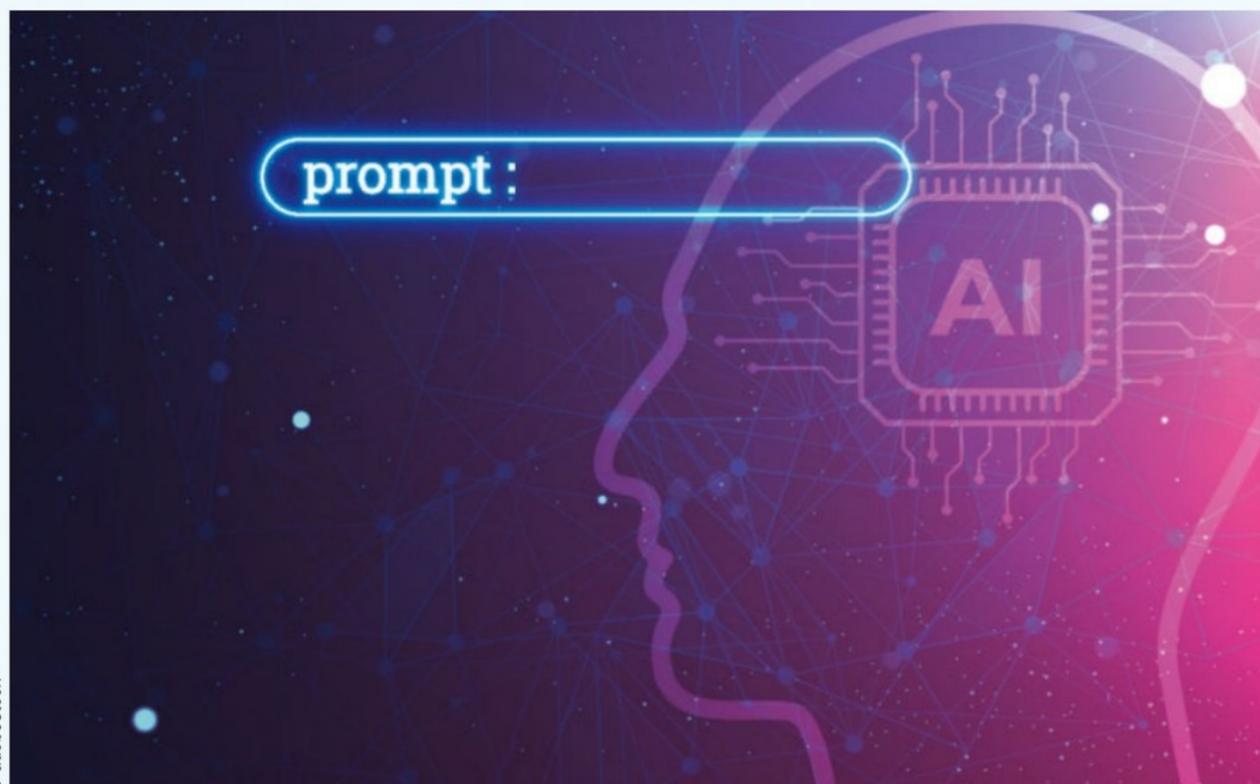
• Données synthétiques

Dans certaines situations, des données synthétiques peuvent être générées pour enrichir les ensembles de données d'apprentissage, surtout lorsque les données réelles sont rares ou coûteuses à obtenir.

Il est essentiel de noter que la qualité, la diversité et la représentativité des données sont cruciales pour le succès d'un modèle d'intelligence artificielle. Le processus de collecte, de prétraitement et de gestion des données est une étape fondamentale dans le développement d'un système d'IA performant. De plus, la confidentialité et la protection de la vie privée sont des considérations importantes lors de la collecte et l'utilisation de données pour l'entraînement des modèles d'IA. ■

Poser les bonnes questions, c'est tout un art!

Une IA est capable de beaucoup de choses, mais elle ne sait pas encore lire dans vos pensées. Si vous voulez des réponses qui vous conviennent, apprenez d'abord à lui poser les bonnes questions. Petit tour des trois principales méthodes.



© adobe stock

On a souvent peur que les IA détruisent des emplois, et ça arrivera certainement. Mais cette nouvelle technologie en créera aussi de nouveaux. C'est déjà le cas, avec entre autres un job que l'on voit fleurir dans les annonces : le prompt engineer. Pour faire bref, cet emploi consiste à savoir poser les bonnes questions aux outils d'IA afin de minimiser la dépense, le temps passé à obtenir un résultat, etc. En effet, ce besoin découle d'une double problématique : celle du coût (en temps, en électricité, en argent) et celle de la satisfaction quant à la réponse générée.

Le plus simple : le prompt IO

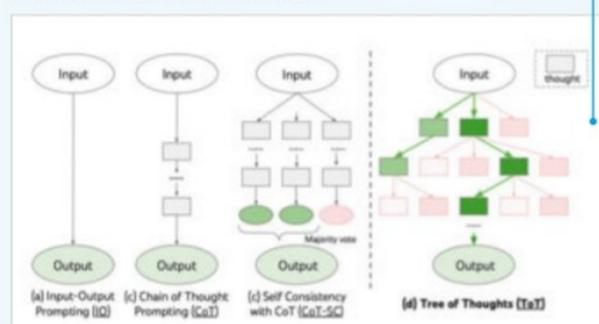
On recense plusieurs méthodes pour poser des questions à une IA. Chacune a ses avantages, en fonction des circonstances. La plus élémentaire est celle que nous pratiquons tous au quotidien. Elle est appelée **IO prompting** (pour *Input Output Prompting*). On pose une question, et on attend une réponse. C'est une méthode basique, assez efficace lorsqu'on attend une réponse simple. Par exemple, si on demande à

ChatGPT quelle est la couleur d'une orange, on s'attend à ce qu'il réponde "orange".

On guide l'IA vers le résultat voulu : le prompt CoT

Pour des réponses plus complexes, on peut utiliser la **méthode CoT** (*Chain of Thoughts*). C'est une technique qui consiste à fournir à un modèle de langage un prompt contenant une séquence de raisonnement. Celle-ci se présente sous la forme d'une explication des étapes de raisonnement qui ont été suivies pour répondre au problème. L'idée est de guider l'IA dans son raisonnement, en lui fournissant un exemple concret de ce qu'il

Schéma répertoriant les différentes méthodes de rédaction des prompts, réalisé par des chercheurs de Google Deepmind et de l'université de Princeton. ▼



est attendu de lui. La chaîne de pensées permet au modèle de comprendre la structure du problème et d'identifier les informations pertinentes à utiliser. Cette méthode excelle dans la résolution de problèmes, la génération de texte et la traduction. Par exemple, pour résoudre un problème mathématique, on pourrait fournir au modèle un prompt contenant les étapes de résolution du problème. Pour générer un texte créatif, on pourrait fournir au modèle un prompt contenant une description du texte souhaité.

Pour des réponses denses et argumentées, le prompt ToT

Plus tard, des chercheurs de Google Deep Mind et de l'université de Princeton ont mis au point une méthode plus complexe, mais plus adaptée à des travaux plus complexes. C'est la **méthode du Tree of Thoughts** (ToT). Elle fonctionne en quatre temps : on décrit le problème, on demande à l'IA un brainstorming, on lui demande d'évaluer ses solutions, puis on lui demande laquelle est la meilleure et pourquoi. Un exemple souvent cité en ligne est de savoir comment demander une augmentation à son patron. Si on utilise la méthode IO, ChatGPT par exemple renverra une liste de conseils valides, mais assez basiques.

Avant d'aller plus loin, on va d'abord positionner l'IA comme un expert en la matière dans le premier prompt (par exemple en lui disant « Tu es un expert en RH et en psychologie, ton rôle est d'aider l'utilisateur à résoudre un problème complexe ») **1**.

Le brainstorming

Avec l'IA en mode "expert", on passe au brainstorming. Un second prompt va exposer le problème (*Comment suis-je supposé demander une augmentation à mon patron ?*) et donner des éléments de contexte (*Je suis dans la société depuis X années, j'ai tel âge, je suis plutôt timide et je n'aime pas la confrontation directe, etc.*). Toujours dans le même



1

Avant tout, on passe l'IA en mode expert dans le sujet qu'on va aborder.



2

La phase de brainstorming : l'IA nous fait des propositions.

prompt on va lui demander de préparer plusieurs cas de figure en prenant en compte les éléments qu'on vient de lui fournir. **2**

L'évaluation

L'IA va vous donner plusieurs solutions, selon les critères fournis. On passe à la phase suivante : l'évaluation, et on lui demande d'évaluer chacune des propositions livrées en évaluant leurs pour et leurs contre, les efforts initiaux nécessaires, leur difficulté relative et les conséquences prévisibles. On lui demandera aussi d'attribuer une probabilité de succès à chacune des options. **3**



3

La phase d'évaluation : l'IA évalue chacune de ses propositions.

chaque solution proposée, de donner des stratégies d'implémentation, des ressources à mettre en œuvre, et comment éviter les obstacles potentiels. **4**

La décision

Le dernier prompt va être celui de la phase de décision. Le prompt va demander à l'IA de classer les stratégies et de justifier les classements **5**. Cette méthode, particulièrement bien adaptée à des sujets de réflexion, apporte toute une série de réponses denses et argumentées dans lesquelles les IA excellent. Cet enchaînement de questions stimule les IA et vont permettre d'en exploiter le plein potentiel. Les résultats généraux et vagues d'une requête IO simple (*Comment demander une augmentation à mon patron ?*) aux quantités phénoménales d'informations obtenues au fil des étapes de la méthode ToT parlent d'eux-mêmes. Chaque méthode a ses avantages, et ses domaines d'application. On retiendra que plus on attend une réponse dense, plus on devra stimuler l'IA via un dialogue clair et constructif. **5**



4

La phase d'expansion : L'IA explique.



5

La phase de décision : L'IA décide du meilleur choix et l'explique.

L'expansion

L'étape suivante est la phase d'expansion. Le prompt va demander à l'IA d'approfondir

Pour aller plus loin... Pour approfondir vos connaissances sur l'IA et sur la rédaction des prompts, voici deux chaînes YouTube incontournables: @AllAboutAI (en anglais) @LudovicSalenne (en français).

L'intelligence artificielle, c'est aussi un hardware spécifique

L'IA a décollé très vite et la demande est forte. Pour l'alimenter, il faut un hardware taillé en conséquence et c'est un problème. Un nouveau type de puces spécifiquement conçues pour l'IA a été mis au point... mais la demande serait dix fois supérieure à l'offre.

Il y a peu, on avait des CPU, processeurs généraux, et des GPU spécialisés dans les traitements 3D des jeux vidéo. L'IA a commencé sur ce type de matériels, tant pour l'entraînement et l'apprentissage que pour l'exécution des demandes. Mais plusieurs écueils se sont dressés. En premier lieu, malgré la puissance de nos processeurs actuels, les CPU sont assez mauvais pour l'IA. En effet, ce sont des puces d'usage général, elles sont optimisées pour des opérations séquentielles, et moins à l'aise sur de grosses opérations en parallèle comme requis par l'intelligence artificielle.

C'est pourquoi on s'est très vite tourné vers les GPU pour entraîner et traiter les demandes des IA. En effet, ces puces sont optimisées pour des calculs graphiques très lourds. Elles incorporent beaucoup plus de cœurs, et sont faites pour des opérations en parallèle, ce qui convient bien mieux aux calculs des IA.

Les GPU sont le meilleur palliatif

Si les GPU sont mieux adaptés, ils ne sont pour autant pas encore parfaits pour les algorithmes des IA. Ils traitent du code lié aux graphiques, sur 3, voire 3 dimensions et utilisent massivement le parallélisme dans les calculs. Parfait, mais l'IA a aussi besoin de convolution et c'est là que les GPU calent. Ils sont optimisés pour les graphismes, pas pour les réseaux neuronaux. D'où la mise au point d'une nouvelle génération de puces spécialisées dans ces traitements.

On les trouve sous différents noms : **NPU** (Neural Processing Units), **TPU** (Tensor Processing Units), etc. On peut tous les regrouper sous un terme plus générique de **Processeurs IA**. Là où brillent ces cœurs IA, ce sont les multiplications matricielles spécifiques aux tâches très lourdes et au "deep learning". Elles traitent ces opérations beaucoup, beaucoup plus vite qu'un CPU classique, et qu'un GPU.



▲ Le boom de l'IA stimule une grosse demande dans des data centers spécialisés... et dans la consommation électrique. Les estimations les plus raisonnables placent la consommation du hardware lié à l'IA entre 85 et 134 Terawatts/heure à l'année, soit autant qu'un pays comme la Suède. C'est colossal.

Entraînement et inférence

Les puces IA sont faites pour ce type de fonctionnement et sont prévues pour deux types d'opérations précises ; l'entraînement et l'inférence. L'entraînement consiste à faire ingurgiter de grosses quantités de données à un réseau neuronal. Cette partie est très intense en calculs, d'où le besoin de puces capables de traiter ces énormes quantités de données, très vite. Plus la puce est puissante, plus le réseau apprend vite. Une fois le réseau "éduqué", il a besoin de puces pour l'inférence afin de pouvoir utiliser toutes ces données pour effectuer, par exemple, de la reconnaissance de visages, de gestes, pour traiter du langage naturel, chercher des images, rechercher des spams, etc.

Dans le cloud ou en local

Enfin ces puces sont prévues pour un fonctionnement en serveur, ou en local. Par exemple, l'entraînement se fait souvent

sur de gros serveurs utilisant des puces AI très puissantes, énergivores et très chères comme les **A100 ou H100 de Nvidia**, ou les **Gaudi d'Intel**. À titre d'information, on estime le prix d'un A100 autour de 13000 dollars, alors que le H100 plus puissant dépasserait les 30000 dollars pièce. Nvidia prévoit d'en vendre 550000 cette année. Les applications typiques d'infrastructures ainsi équipées sont, par exemple, l'entraînement de moteurs de traductions automatique comme Google Translate.

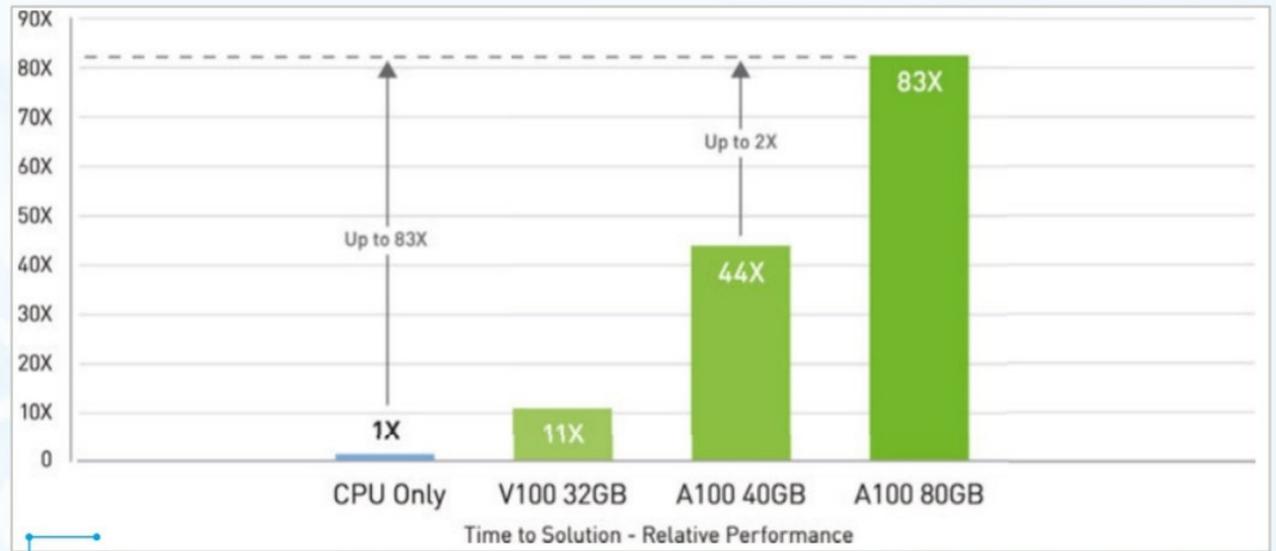
Depuis le cloud on peut aussi procéder aux inférences. Ici les puces vont traiter les données qu'on leur soumet en utilisant les modèles d'IA créés après l'entraînement. Parfois ces opérations sont lourdes et complexes et ne peuvent pas être faites en local sur un terminal personnel (ordinateur, smartphone). Parmi les puces faites pour l'inférence au niveau serveur, on peut citer le **Qualcomm Cloud AI 100**. Ce genre de service est exigé par des applications comme les chatbots IA par exemple.

“Edge AI”, au plus près des données

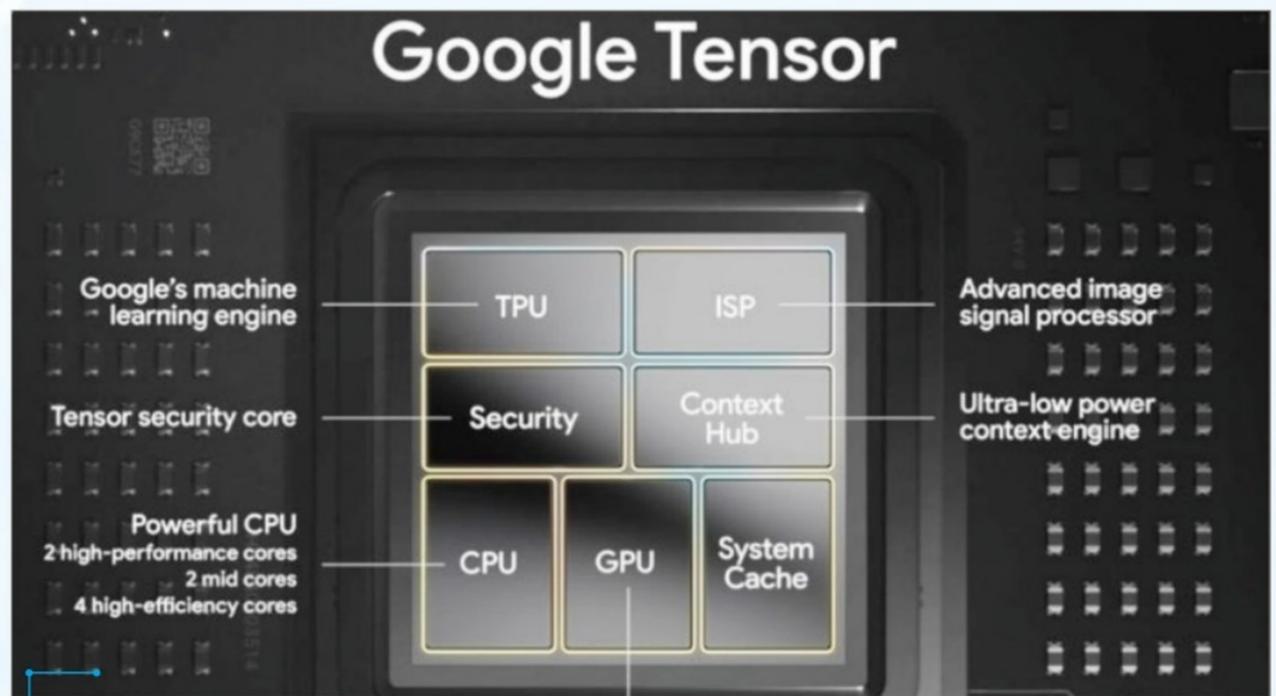
On peut aussi procéder à l'entraînement et à l'inférence en local, sur son smartphone par exemple. On parle alors de “Edge AI” puisque les tâches sont effectuées au plus près des données, en local, à la limite du réseau au lieu d'envoyer ces données dans le cloud pour y être traitées. On gagne en latence, donc en vitesse de traitement, les appareils portables et la domotique adorent ça.

Les smartphones en pointe

Le besoin en traitement de données IA est de plus en plus lourd. Et les acteurs du mobile ont bien intégré le problème, depuis longtemps. Ils ont été très rapides à intégrer des cœurs IA dans leurs SoC. On pense à Apple avec son **Neural Engine**, à Huawei avec son **Neural Processing Unit**, à Google avec le **Edge TPU**, à Qualcomm et à Samsung qui intègrent déjà ce type de cœurs sur leurs SoC depuis quelque temps déjà. Ces accélérateurs IA que l'on trouve sur tous les smartphones modernes aident au quotidien en prenant en charge l'exécution des tâches liées à l'IA de votre smartphone. Et elles sont de plus en plus nombreuses. Pour justifier l'emploi et l'évolution rapide en performances de ces puces, Google explique que les modèles de machine learning sur vos téléphones ont déjà doublé depuis 2021, et que leur complexité a aussi considérablement évolué. Les processeurs IA des smartphones en font donc tourner plusieurs en même temps. Ces modèles jouent sur des fonctions comme le traitement en direct des photos et des vidéos, aident à filtrer les spams téléphoniques, filtrent les sons parasites quand vous téléphonez, gèrent la traduction instantanée (vie lens ou translate), la génération des



▲ Ce graphique montre les performances relevées par Nvidia lors de l'analyse de datasets massifs. Ici un dataset de 10 To sur lequel sont pratiquées 30 requêtes analytiques. Un A100 avec 80 Go de mémoire est jusqu'à 83 fois plus rapide qu'un CPU simple... L'IA a besoin de puces dédiées.



▲ Les SoC pour smartphones intègrent des accélérateurs dédiés à l'IA depuis longtemps. Ici on voit le TPU sur une puce Tensor de Google. Vous trouverez la même chose dans les SoC Apple, Samsung, Qualcomm, etc. Sur un smartphone, l'IA est devenue prépondérante et sans ces modules spécialisés, votre expérience utilisateur serait sans doute catastrophique.

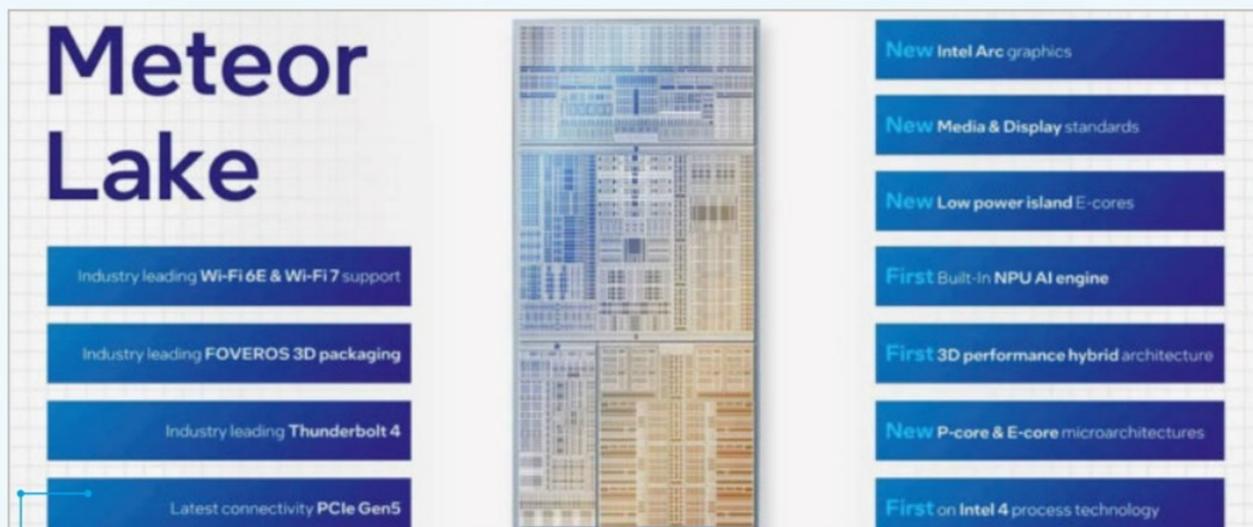
sous-titres en direct, la dictée vocale, aident à réduire la consommation d'énergie, gèrent la protection des données, appellent les services de secours si vous avez un accident, etc.

Autant de fonctions désormais courantes, gérées par des intelligences artificielles... et

par des puces IA désormais indispensables sur smartphone.

La vague arrive sur PC

Sur PC, les choses se passent un peu différemment. C'est au niveau du GPU qu'on va aller chercher les cœurs IA. Chez Nvidia par exemple, ce sont les “**tensor cores**” que vous avez sur votre GPU. AMD intègre également des unités de traitement IA sur ses GPU et sur ses **Ryzen**. Quant à Intel, lui aussi a officialisé l'arrivée de ces unités sur les processeurs de génération **Meteor Lake**. Et ça tombe bien car l'IA déboule aussi sur les PC, avec Microsoft qui colle du Copilot et du GPT4 partout, surtout dans la dernière mise à jour de Windows qui fait la part belle à l'IA. Ceux qui en tireront le plus d'avantages seront peut-être les créateurs de contenu utilisant des programmes comme Photoshop, Lightroom, Premiere, Resolve, etc. qui utilisent de plus en plus l'IA pour doper l'édition de photos ou de vidéos. ■



▲ Avec l'architecture Meteor Lake, Intel va intégrer un NPU (accélérateur IA) à ses processeurs. Votre PC pourra traiter en local, avec l'aide du GPU au besoin, tout un tas de tâches d'IA.



Les applications

- 
- 24** Les générateurs de texte
 - 28** L'IA en photo pour quoi faire ?
 - 32** Les générateurs d'images
 - 38** Les éditeurs vidéo
 - 42** Les outils de création vidéo
 - 46** Les générateurs de sites Web
 - 50** Les extensions pour navigateurs et les applis mobiles

Les principaux générateurs de texte : des références!

Si l'IA existe depuis quelque temps, certains acteurs se sont démarqués assez rapidement. Les deux principaux sont bien entendu ChatGPT d'OpenAI et Bard de Google. Ils occupent très largement le devant de la scène, mais quelques alternatives existent. Certaines (beaucoup) utilisent d'ailleurs les modèles de langage d'OpenAI.

CHAT GPT

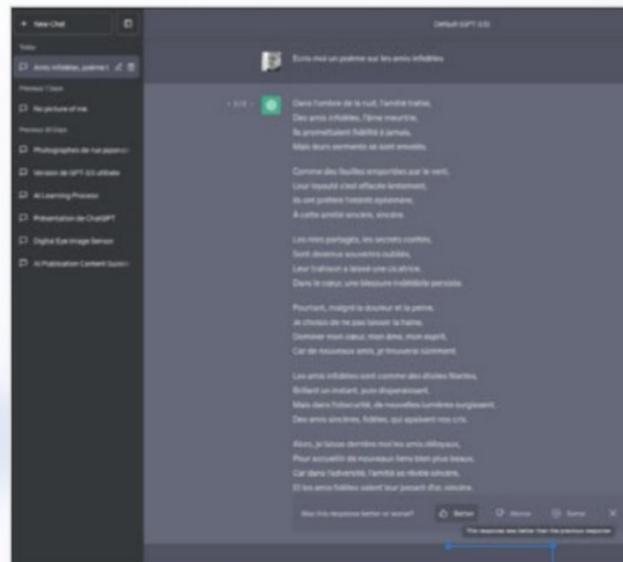
LA RÉFÉRENCE

ChatGPT est sans doute l'outil d'intelligence artificielle le plus connu du moment. Créée par OpenAI (entreprise de recherche en IA fondée en 2015), la première version du chatbot (agent conversationnel) a été rendue publique fin novembre 2022. Le succès a été immédiat, surtout auprès des étudiants chez lesquels les capacités de l'IA à résoudre des problèmes ou à générer des textes à partir de sujets complexes ont fait fureur. Pour visualiser l'ampleur de la déferlante, un seul chiffre : cinq jours après son lancement public en 2022, il dépassait déjà la barre du million d'utilisateurs.

Le nom ChatGPT signifie Chat Generative Pretrained Transformer. Le programme utilise le modèle de langage GPT désormais en version 4, et est entraîné à produire du texte. D'une itération à l'autre, OpenAI apporte de très grosses améliorations. De la version 3,5 (gratuite à l'heure actuelle) à la version 4 (payante... en principe), ChatGPT a gagné en complexité, est capable d'analyser des images, d'en générer (grâce à l'intégration de Dall-E). La nouvelle version peut traiter des requêtes de 25000 mots alors qu'il fallait s'arrêter à 1024 pour la version 3.5. Enfin, OpenAI a récemment colmaté l'une des brèches les plus ennuyeuses de ChatGPT en lui ouvrant les portes d'Internet, via le moteur Bing de Microsoft. En effet, jusqu'à une date assez récente, le chatbot n'avait une connaissance que très partielle de ce qui s'était passé après 2021, date à laquelle s'arrêtaient des bases de données.

Version gratuite et payante

ChatGPT est accessible facilement via un navigateur Internet (chat.openai.com) et se présente sous la forme d'une fenêtre

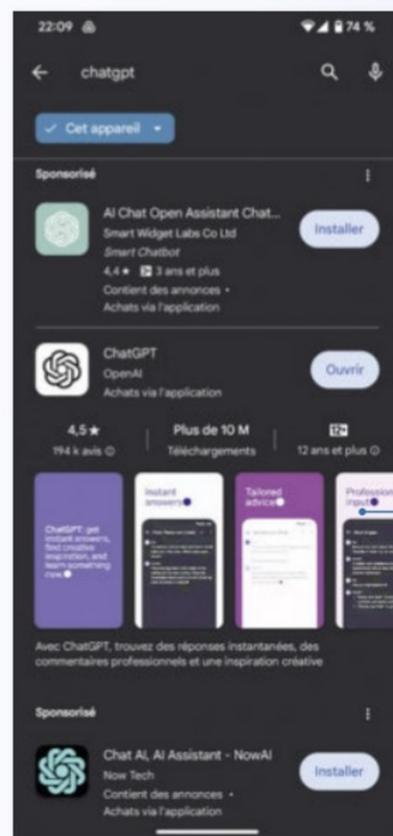


◀ ChatGPT, c'est avant tout une interface simple. Un prompt dans lequel on pose une question, une grande fenêtre de réponse, un historique dans la colonne de gauche.

Le gros problème de la version gratuite utilisant GPT 3.5, c'est qu'elle n'a pas accès à Internet et qu'elle accuse un sérieux retard par rapport à l'actualité. Si votre question porte sur un sujet trop récent, c'est foutu. ▼



de chat classique. En haut, vous verrez deux logos vous donnant le choix entre les versions 3.5 et 4 de GPT. Si la version 3.5 est gratuite, la 4, plus récente et plus per-



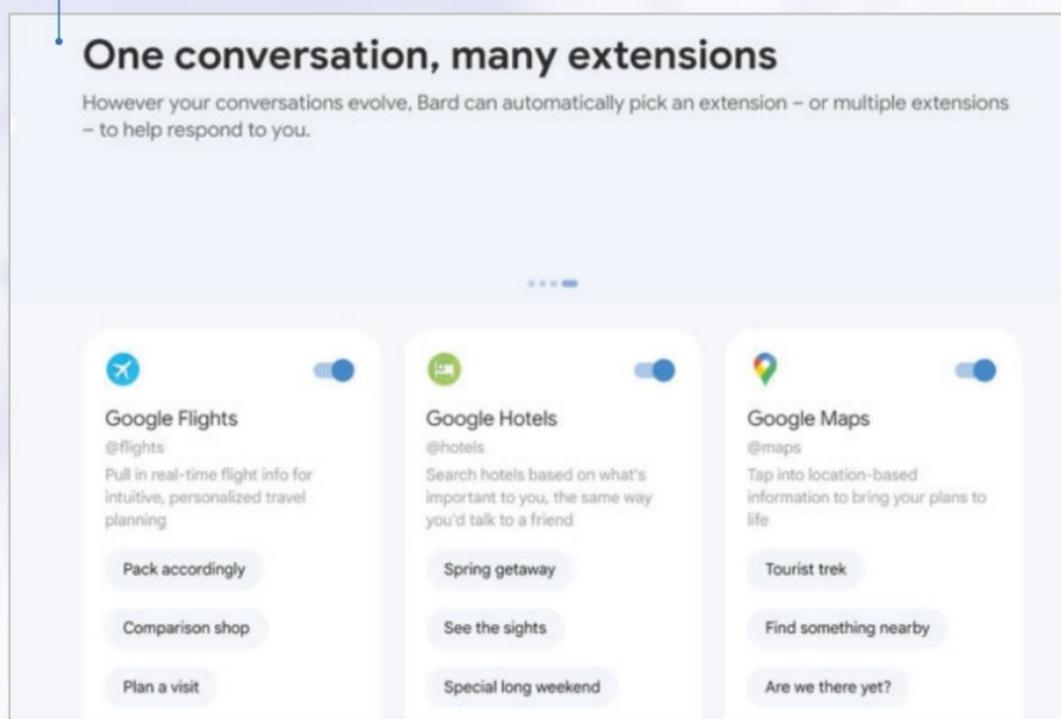
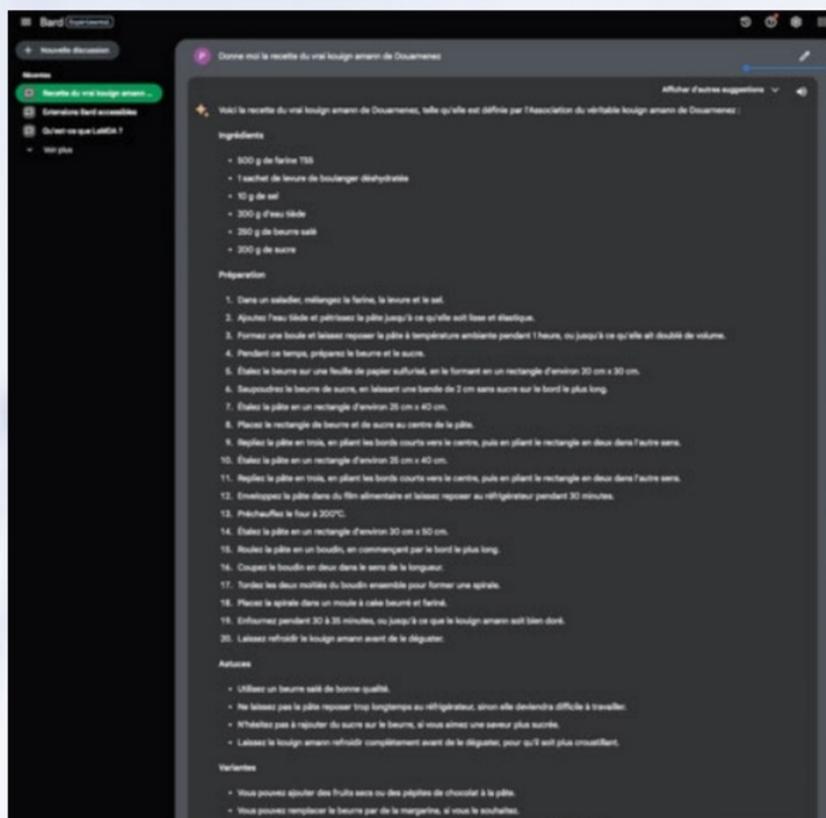
▲ ChatGPT est disponible sous forme d'appli pour mobile. Attention toutefois à bien lire les descriptifs pour télécharger la bonne, celle d'OpenAI et pas un des nombreux clones qui utilisent allègrement des éléments visuels et textuels trompeurs...

Une pluie de plug-ins

De plus, ChatGPT peut être enrichi d'un grand nombre de plug-ins. OpenAI a ouvert son API aux créateurs de plug-ins, et ces derniers se sont rués sur l'occasion. Si les plug-ins sont gratuits, il faudra en revanche être client ChatGPT Plus pour pouvoir les installer. Pour accéder au plug-in store d'OpenAI, il suffit d'activer l'option en sélectionnant GPT4 et d'aller sur le store en cliquant sur le bouton dédié. Facile. On en trouve à propos de tout ou presque, et surtout, on peut les cumuler pour construire des empilements vraiment pointus, et parfaitement adaptés à vos besoins spécifiques. Certains plug-ins savent extraire des données de documents PDF (Ask Your PDF), résumer et faire un sommaire de vidéos YouTube même très longues (VoxScript), etc. La liste des plug-ins est très longue et s'enrichit quotidiennement. ■

GOOGLE BARD

UN CONCURRENT ENCORE JEUNE, MAIS À L'ÉVOLUTION FULGURANTE



▲ Bard propose une interface assez classique faite d'une simple fenêtre, d'une zone de texte en bas de page et d'un historique en colonne de gauche... ça rappelle vaguement un concurrent.

▲ Les extensions Bard seront bientôt disponibles en France. Pour les activer, il faudra cliquer sur l'icône en forme de puzzle en haut à droite de l'écran et se laisser guider.

Bard est un chatbot de Google, développé en interne. À l'origine Bard utilisait un modèle de langage baptisé LaMDA (Language Model for Dialog Application). Depuis peu, Google a changé de LLM (Large Language Model) et a fait passer Bard sous PaLM 2 (Pathways Language Model). Pour justifier la transition, Google a publié un document technique de 92 pages. Pour faire bref, PaLM 2 maîtrise plus de langues, sait créer du code et en déboguer, est doté d'un meilleur raisonnement logique (similaire ou supérieur à GPT4 selon Google). C'est un LLM plus facile à entraîner, et que l'on peut facilement spécialiser (Sec-PaLM est spécialisé dans la cybersécurité, MED-PaLM est spécialisé dans la médecine, etc.). C'est un outil encore jeune, mais au potentiel colossal. Primo parce qu'il n'utilise pas les composants de ChatGPT, ce qui fait qu'il n'est pas l'un des innombrables clones relookés de l'AI de OpenAI. De plus, Bard a un accès direct à Internet et sait produire des réponses parfaitement à jour, ce qui n'est pas encore le cas de la version gratuite de ChatGPT.

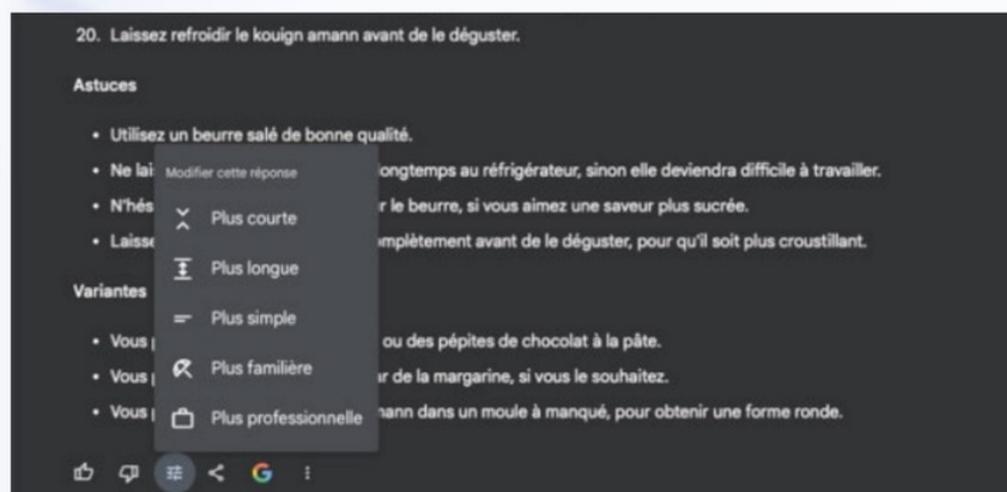
Une interface classique

On accède à Bard via un navigateur Internet. Il suffit d'avoir un compte Google pour l'utiliser (un Gmail gratuit suffit donc). L'outil se présente sous la forme d'une simple page

vide avec un prompt en bas de page dans lequel on va saisir sa requête. Une icône en forme de micro permet de la faire oralement. On saisit sa question, Bard génère une réponse. En haut de la réponse, on peut cliquer sur "Afficher d'autres suggestions" et choisir parmi trois propositions, purement stylistiques.

En bas de page une série de boutons permet quelques actions (aimer ou non la réponse, la partager, poursuivre sur Google). L'un d'entre eux, en forme de curseurs, permet de demander à Bard de rédiger une réponse

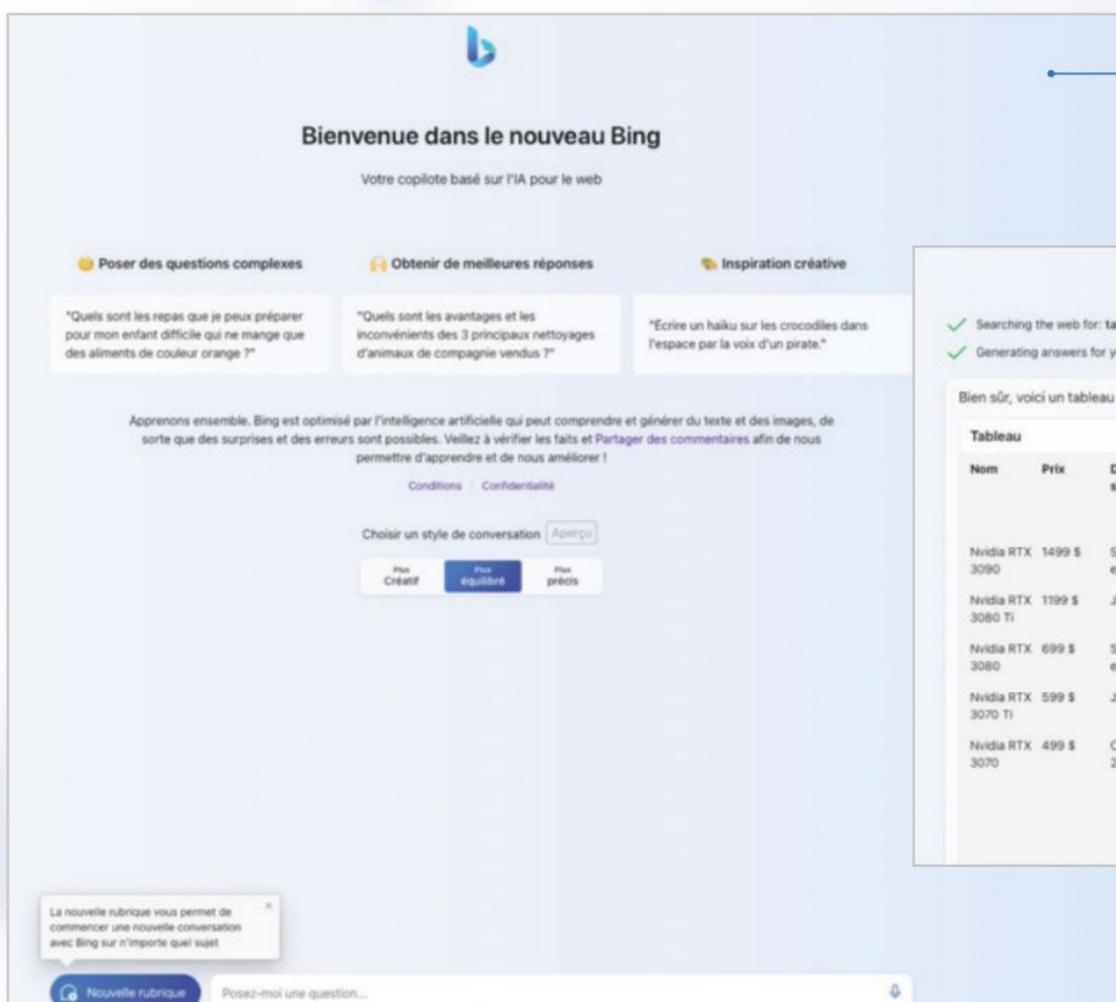
Bard permet d'ajuster les réponses en les raccourcissant, en les rallongeant, en les simplifiant, en leur donnant un ton plus simple ou plus professionnel. ▼



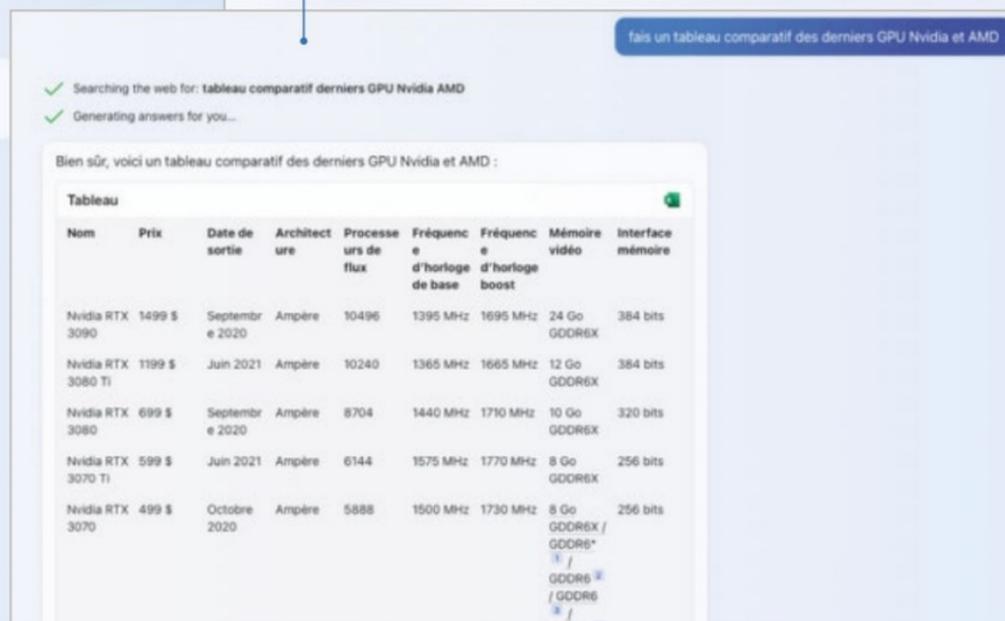
plus longue, plus courte, plus familière ou plus professionnelle.

Des extensions bien pratiques

Depuis peu, Google a publié une série d'extensions, similaires aux excellents plug-ins de ChatGPT, qui relient Bard aux services de Google comme Gmail, Workspace (Docs, etc.) ou Youtube. Une fois activées (depuis la fenêtre principale de Bard, en cliquant sur l'icône Extensions), vous pourrez par exemple saisir des requêtes bien pratiques du type « Fais-moi un résumé de mes mails non lus ». Si vous êtes un gros utilisateur des services Google, c'est un sacré accélérateur au quotidien. Au moment où nous écrivons, ces extensions ne sont pas encore disponibles en France, mais ça ne saurait tarder. ■



◀ Grâce à ses investissements colossaux dans OpenAI, Microsoft peut intégrer la dernière version de GPT dans Bing, et gratuitement. C'est le meilleur moyen de profiter de GPT4.



▲ Le meilleur et le moins bon... Copilot est capable de générer des tableaux comparatifs précis, de citer ses sources... mais en guise de "derniers GPU", on a droit à des modèles pas franchement récents.

ChatGPT caracole en tête, c'est indéniable. C'est le plus utilisé, le plus évolué, le plus avancé... pas de débat. Google a assez bien réagi et Bard, bien que plus vert, fonctionne très bien, génère d'excellentes réponses, et évolue vite en s'intégrant déjà à la galaxie des services Google. Mais ce ne sont pas les seules solutions, et d'autres chatbots existent. On notera que beaucoup utilisent le modèle de langage GPT d'OpenAI.

COPILOT (EX-BING CHAT) L'IA PAR MICROSOFT

C'est notamment le cas de Copilot, de Microsoft. Cet outil est d'ailleurs sans doute la meilleure manière d'utiliser la dernière version de GPT et de Dall-E puisque Microsoft a eu la bonne idée d'utiliser GPT4 comme base. S'il faut déboursier 20 dollars mensuels pour en profiter via ChatGPT, il est totalement gratuit via Bing. Une aubaine. De plus, Microsoft a été assez bon en intégrant le service à son navigateur, et récemment à ses services professionnels via Copilot. Enfin, intégré à Edge et adossé au moteur de recherche Bing, Copilot a un accès complet à Internet que ChatGPT n'a pas toujours.

Copilot est accessible depuis tout navigateur web, mais est particulièrement bien intégré à Edge. Une appli iOS et Android est également disponible pour disposer de GPT4 sur smart-

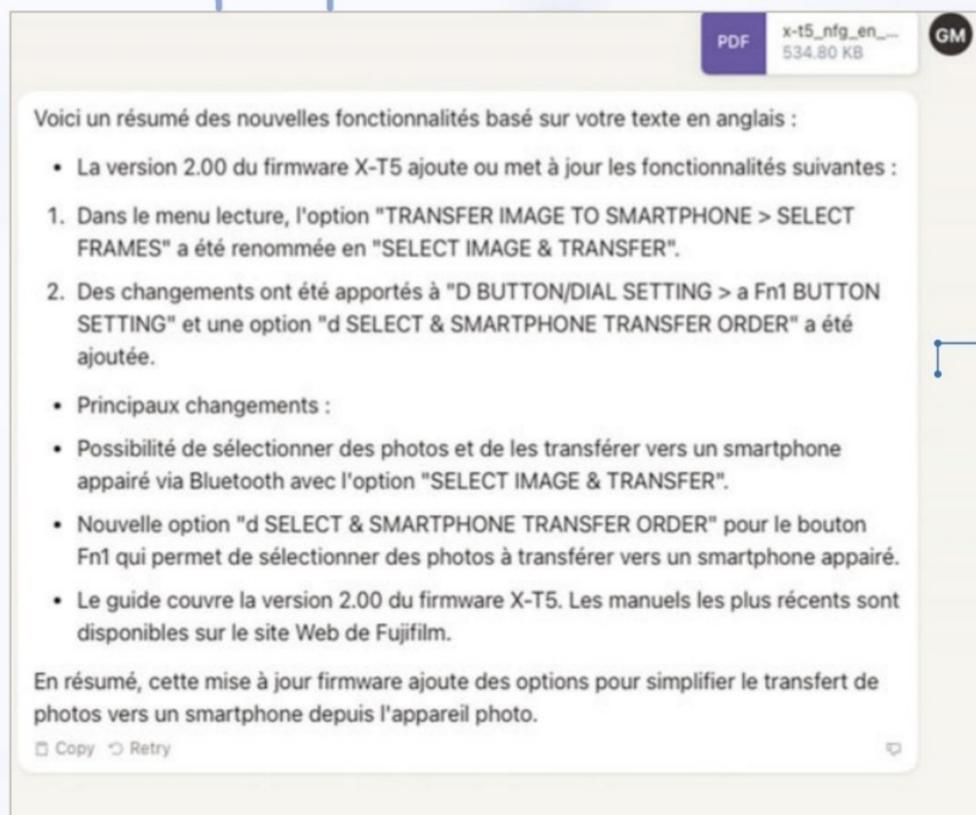
BEAUCOUP D'EXCELLENTE ALTERNATIVES



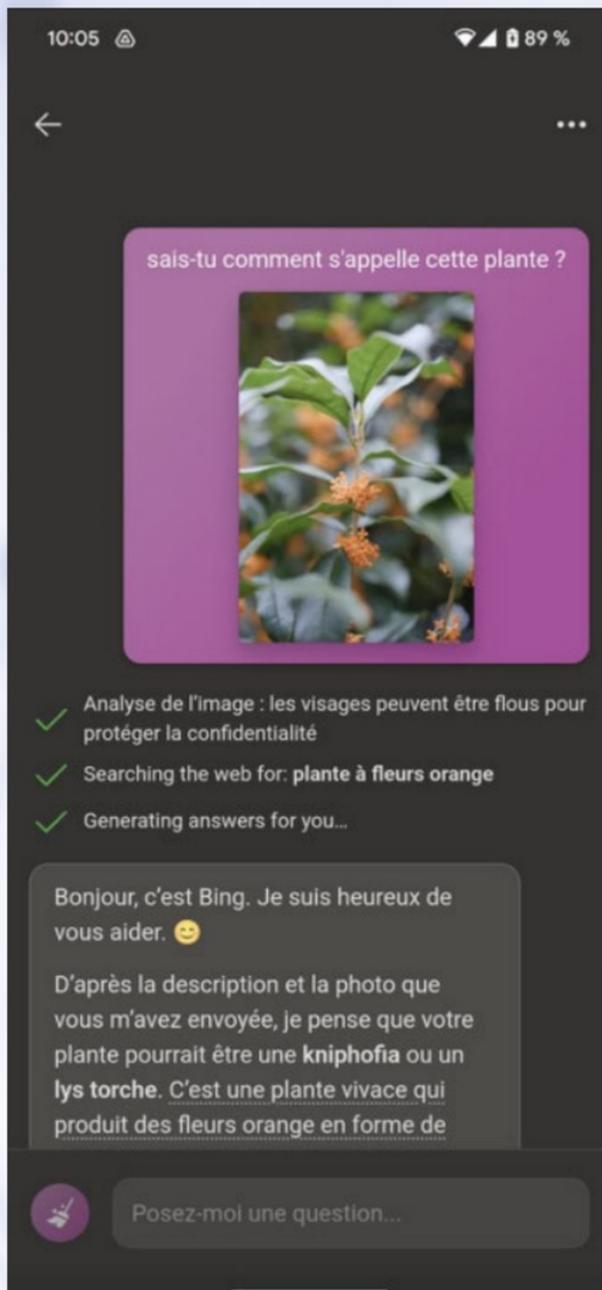
phone. Enfin, et depuis peu, Copilot permet l'utilisation de plug-ins. C'est une solution vraiment complète et très pointue, parfaitement intégrée à l'écosystème Microsoft.

CLAUDE 2 L'IA ÉTHIQUE

L'un des autres modèles souvent cité en exemple pour ses performances est Claude, développé par Anthropic et accessible à l'adresse suivante : <https://www.anthropic.com/index/claude-2>. Claude, actuellement



◀ Claude 2 permet d'uploader des documents (pdf, txt, csv, etc.) et de vous les résumer. Nous avons essayé avec un manuel PDF en anglais, et Claude nous l'a parfaitement résumé en français, en quelques secondes.



▲ Copilot est disponible sous forme d'appli pour Android ou iOS. L'outil intègre les derniers raffinements de GPT4 et permet d'utiliser des images dans les conversations. On uploade une photo ou on en prend une avec son smartphone, et on en discute avec l'IA. Ici, en l'occurrence, l'IA n'a pas su identifier la plante... la fiabilité n'est pas encore à 100 %.

dans sa version 2, a été conçu avec une sorte de "constitution" en guise de base ; c'est un ensemble de règles de base qui lui permettent de s'améliorer sans retour humain, tout en identifiant les comportements déplacés, quitte à adapter sa propre conduite au besoin. L'autre point fort de Claude 2 est de savoir manipuler beaucoup de paramètres afin de fournir des réponses très fortement ancrées dans un contexte. Claude 2 est réputé pour la qualité de ses réponses dans des domaines comme les mathématiques, le légal, le code... tout en maintenant l'éthique en credo, le rendant moins susceptible de réponses choquantes.

LLAMA 2

L'IA PAR META, 100 % OPEN SOURCE

Un autre poids lourd du secteur à avoir investi sur l'IA, c'est Meta. Et de manière assez originale puisque son patron, Mark Zuckerberg, voulait en faire un outil open source dès le départ. Ainsi, tout le monde peut télécharger le modèle gratuitement et l'utiliser dans ses propres outils. On peut se faire une idée de ce que donne LLaMA 2 en allant par exemple sur llama2.ai, ou par Microsoft Azure si vous êtes déjà client. Pour l'heure, LLaMA 2 est disponible en trois tailles : 7, 13 et 70 milliards de paramètres. Le nombre de paramètres est en général lié à la précision du modèle de langage. À titre de comparaison, GPT 3.5 utilise 175 milliards de paramètres et Bard 137 milliards.

JASPER

L'AMI DU MARKETING

Outre les poids lourds de l'industrie, on trouve des chatbots partout. Beaucoup utilisent le modèle GPT, comme Jasper qui est souvent présenté comme un choix solide pour le monde du commerce et du marketing. L'outil propose plus de 50 modèles d'écriture, des fonctions de vérification du plagiat. Il sait résumer des textes et en produire des descriptions. Basé sur GPT 3.5, c'est un outil a priori efficace et populaire chez les professionnels, qui requiert un ticket d'entrée assez élevé de 39 dollars par mois.

CHATSONIC

POUR LES CRÉATEURS DE CONTENU

Pour les créateurs de contenu, on pourra citer Chatsonic par Writesonic. Là encore, il s'agit d'un outil reposant sur GPT4 et utilisant Google pour des résultats à jour. L'outil est payant (13 dollars par mois) mais propose une version d'évaluation gratuite. L'originalité est de proposer des catégories de réponses : écrire un article, des formulaires, reformuler du contenu, rallonger un texte, rédiger des pubs, faire des descriptifs produits, faire l'introduction d'un article, etc.

Si vous cherchez en ligne, vous trouverez des dizaines de chatbots. Il en sort chaque jour. Difficile de tous les référencer. Pour le moment les choix solides sont sans doute Copilot et Bard, deux solutions gratuites, à jour, puissantes et qui intègrent de nouvelles fonctionnalités à la vitesse de la lumière. Libre à vous d'essayer d'autres solutions "sur mesure" peut-être plus adaptées à vos besoins spécifiques. Il y en a vraiment pour tous les goûts. ■



◀ Jasper est un excellent exemple de spécialisation d'une IA : spécialisée dans le marketing, elle est capable de créer de générer des points forts pour des campagnes, d'optimiser un SEO, de suggérer une image d'entreprise et des messages...

L'IA au service de la photo : pour quoi faire exactement ?

La photo est sans doute le domaine où l'IA a le plus vite percé. Avant la prise de vue, avec l'intégration d'intelligence artificielle dans la prise de vue. Mais aussi une fois la photo prise, avec une intelligence artificielle qui va énormément aider à l'édition. Les éditeurs professionnels traditionnels ont très vite sauté sur l'occasion.

L'édition de photos demandait un certain savoir-faire avec des logiciels puissants, mais difficiles à maîtriser. C'est désormais fini. L'idée principale dans l'introduction d'outils d'IA dans les solutions de traitement de photo, c'est de rendre simples des tâches habituellement très complexes. On ne fait pas forcément plus avec l'IA que sans, mais on le fait plus vite. Et on le fait même mieux, si on n'est pas un professionnel de l'image. Pour le professionnel, on comprend que ces outils soient frustrants. Mais pour le néophyte, c'est une sacrée aubaine. Aujourd'hui, avoir un excellent appareil photo n'est plus si compliqué. Prendre de jolies photos s'apprend vite... la partie développement et édition en revanche restait un apprentissage ardu... C'est en partie fini.

Masquages et sélections

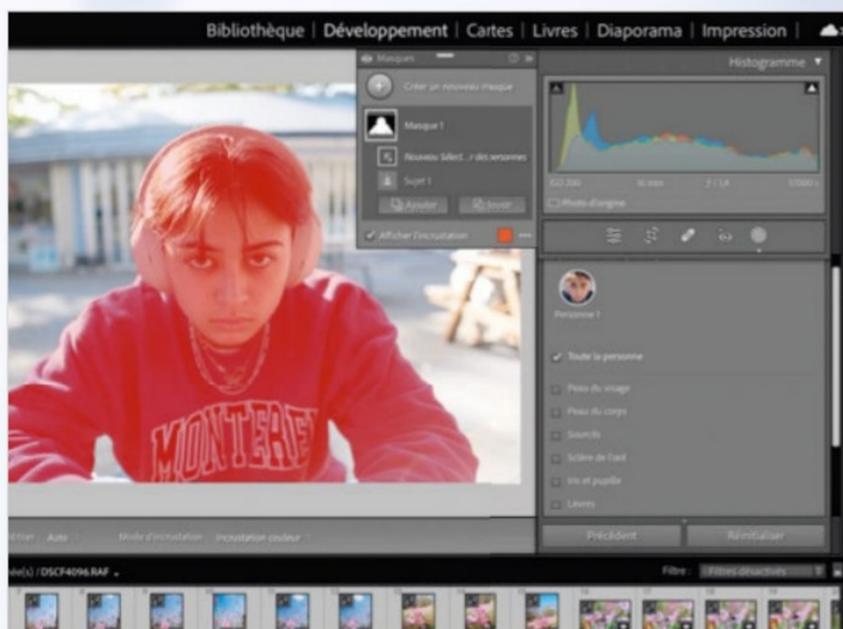
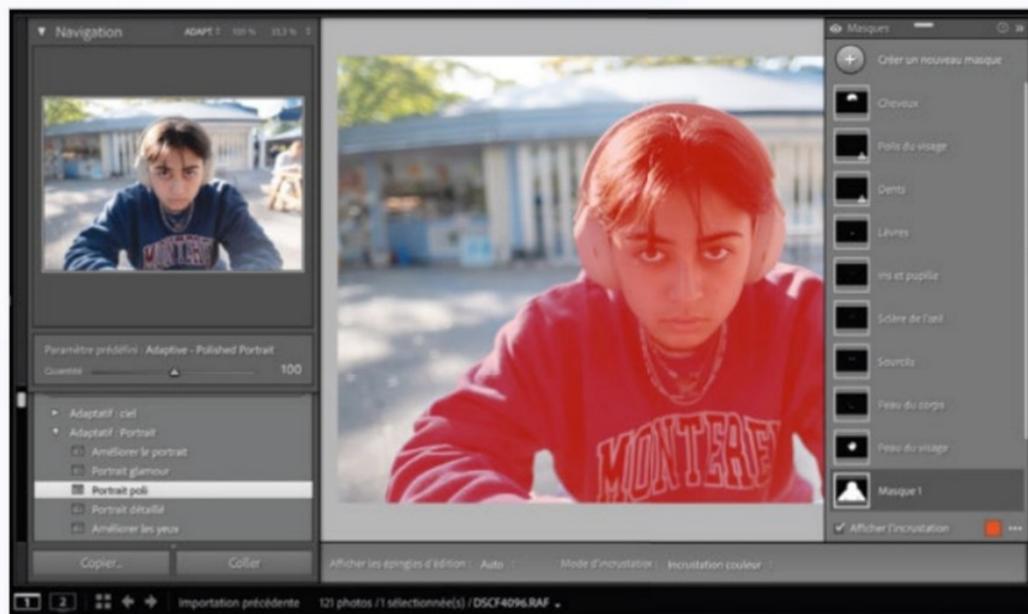
C'est avant tout les masquages et les sélections qui profitent des capacités des IA. Cette opération consiste à isoler un sujet, à le séparer du reste de l'image, et à l'éditer seul, indépendamment du reste de l'image. Si vous avez déjà essayé de détourer un portrait, vous aurez sans doute maudit les cheveux. Avec l'IA, c'est joué en un clic et les résultats sont en général très bons. Effacer



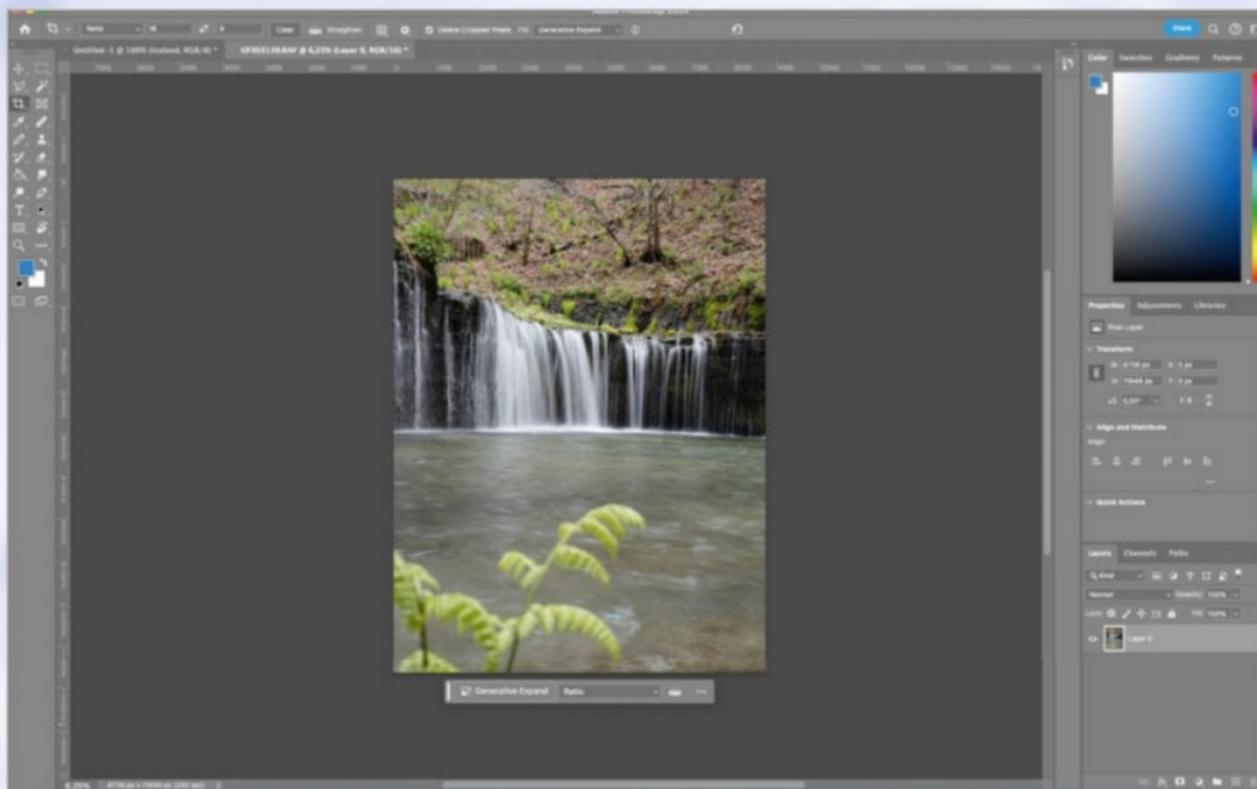
▲ Photo générée à l'aide de l'IA.



Le masquage en un clic des sujets sous Lightroom est impressionnant. Non seulement l'IA repère et masque parfaitement le sujet, mais elle le fait aussi pour chaque partie du visage. ▼



◀ Les pré-réglages sont eux aussi diablement efficaces. Un visage à lisser ? C'est un seul clic, et non plus une heure ou plus dans Photoshop.



▲ L'extension de photos par IA génératrice marche à merveille. Contenu, couleur, luminosité... tout y est. ▶

purement mobiles, ont une approche plus ludique, permettant par exemple de créer des animations à partir de portraits, de remplacer les arrière-plans, de générer des avatars, etc.

Avec l'IA, il n'a jamais été aussi facile de retoucher des photos, ou de créer du contenu à partir des photos que l'on a prises avec son smartphone ou avec un boîtier plus avancé. Les amateurs et les néophytes ont enfin accès à des travaux inimaginables avant l'IA... C'est tout un monde qui change, et très vite. ■



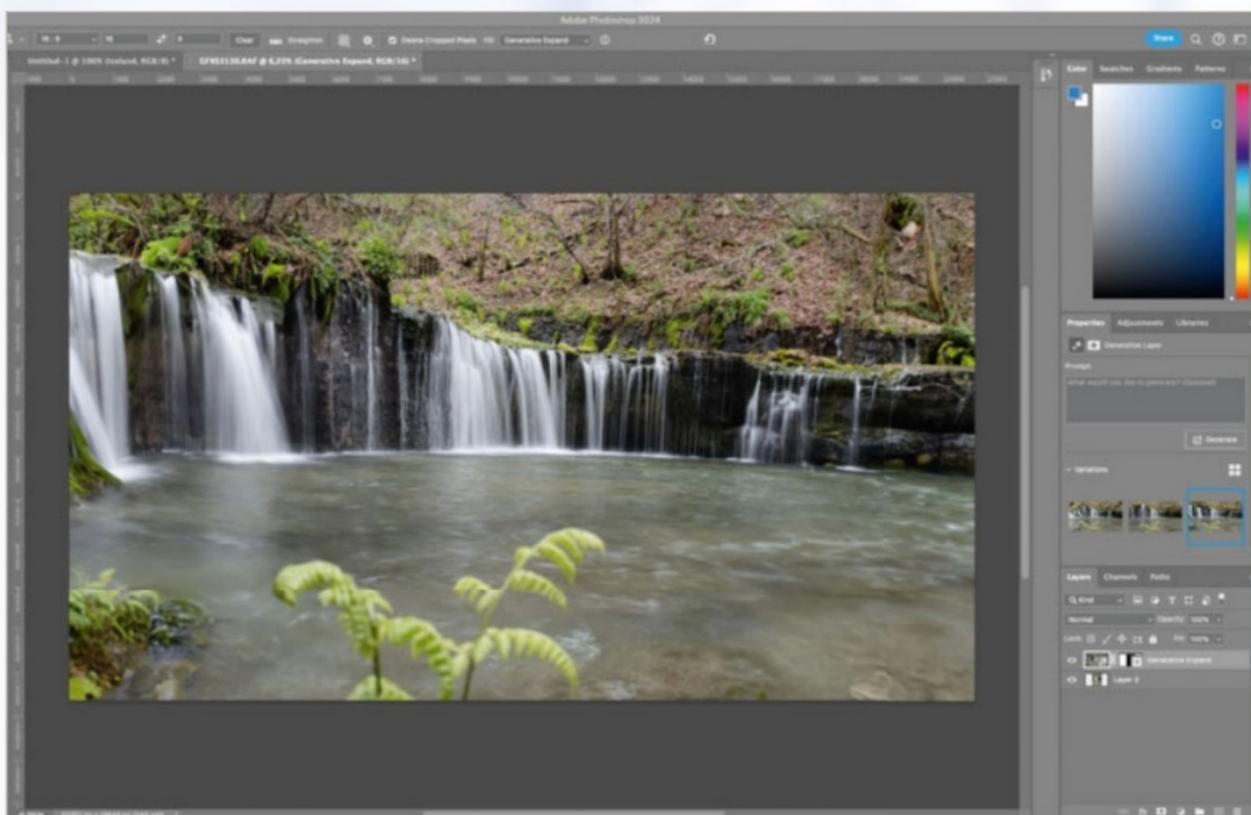
un objet gênant, remplacer un ciel, retoucher la lumière sur un visage, c'est extrêmement facile.

Ajout de matière et de contenu

Et c'est sans compter les modules d'IA générative intégrés à certains logiciels. On peut maintenant rajouter des contenus "inventés" sur des images tout à fait authentiques. Ajouter un pélican derrière le beau-père ? Il suffit de le demander dans un prompt texte et de choisir celui qui nous plaît. Et là où l'IA générative fait merveille, c'est (surtout chez Adobe) dans des fonctions de recadrage. On veut étendre une image, la changer d'aspect en la passant de verticale à horizontale ? C'est désormais aussi simple qu'efficace. Et ça, ça va changer la vie de beaucoup de photographes.

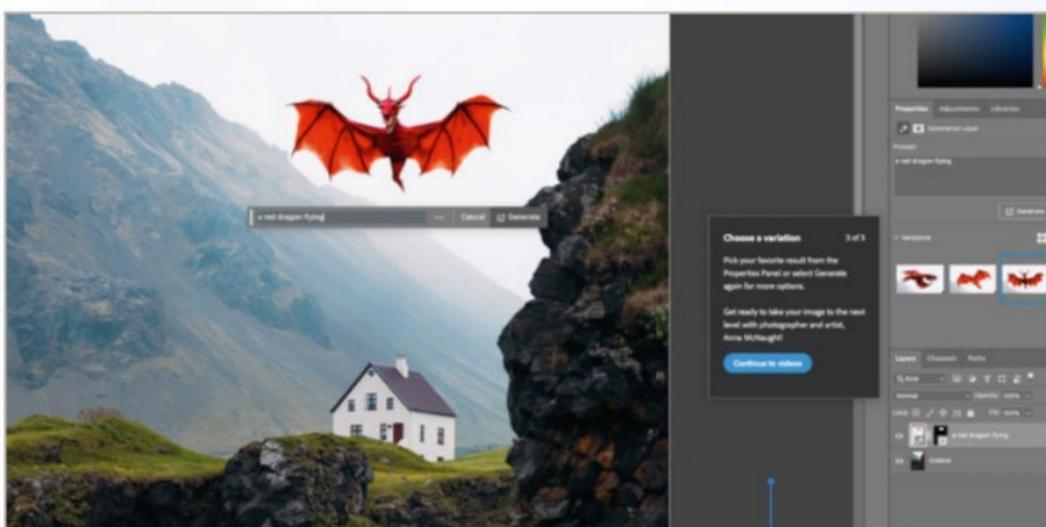
L'IA à foison sur mobile

N'oublions pas le smartphone qui a adopté cette technologie encore plus vite que nos PC. Les applis de retouche avec IA pullulent littéralement sur les stores, au point que l'an dernier à la même époque, ces applis de photo assistée par IA monopolisaient le top des ventes sur l'Apple Store. Il y en a beaucoup trop pour pouvoir les lister, d'autant que, souvent, les marques intègrent des outils propriétaires de qualité dans leurs smartphones. Ici l'approche est double. Certains outils portent sur mobile les avancées de leurs homologues sur PC. D'autres,



▲ Photo générée à l'aide de l'IA.

Applications sur PC

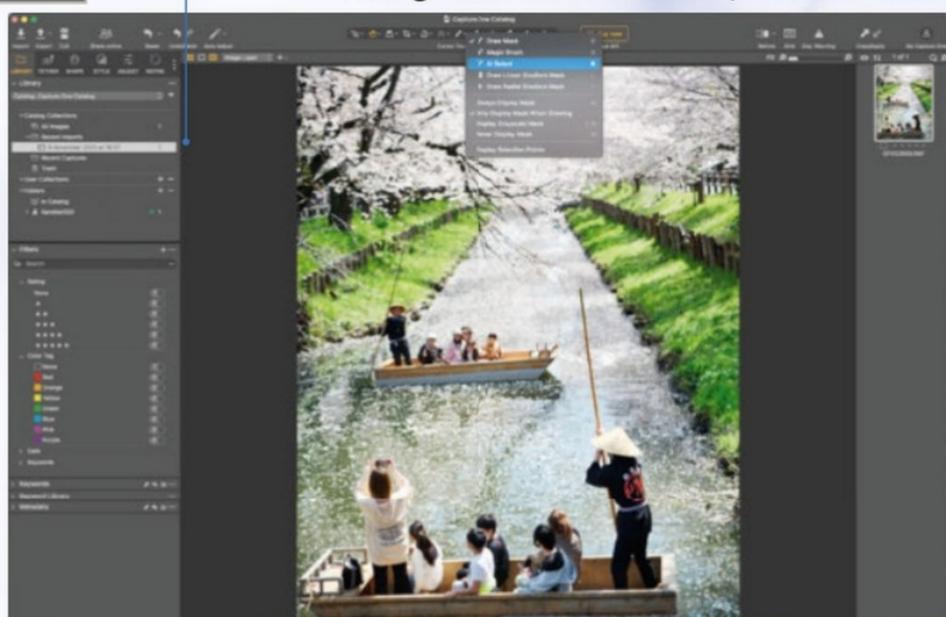


ADOBE PHOTOSHOP ET LIGHTROOM

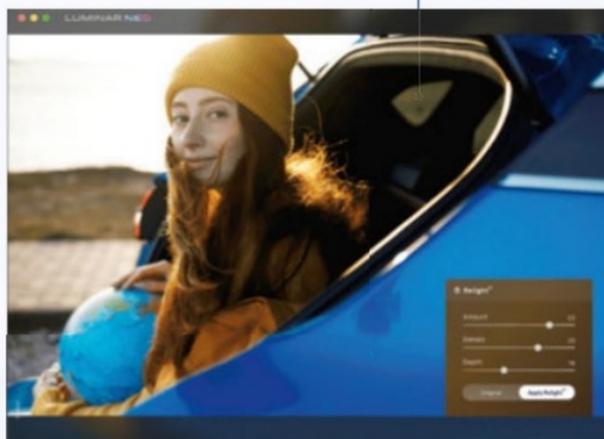
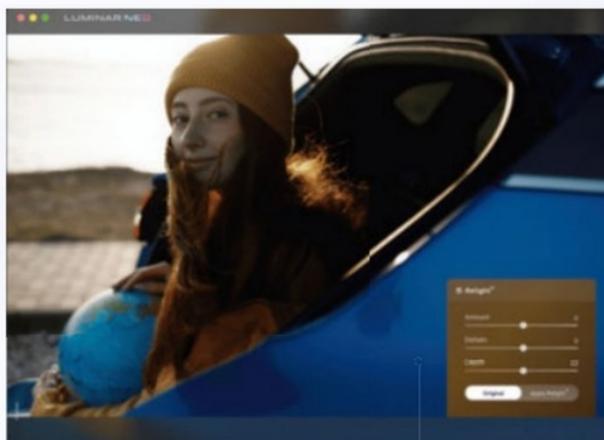
Lightroom et Photoshop sont difficilement dissociables puisqu'on s'abonne aux deux dans le même pack "photo" à une douzaine d'euros par mois. Et les deux outils pros d'Adobe brillent dans leur intégration d'outils dopés à l'IA. Trois domaines principaux sont à distinguer. Le premier, c'est le détourage-masquage. Le second, c'est le traitement des portraits. Le troisième, c'est l'agrandissement des photos par utilisation d'IA générative. Le masquage est bluffant. L'IA détecte tous les éléments sans qu'on ait besoin de faire des allers-retours dans Photoshop. Les personnes, les objets, le ciel... Et sur le visage des sujets, elle va masquer automatiquement les yeux, les sourcils, les cheveux, les vêtements, etc. De même dans Lightroom on remarque tout un tas de paramètres prédéfinis capables de mâcher le travail en portrait par exemple, en lissant des visages selon plusieurs modes. Sans parler du débruitage avancé, de la simulation de bokeh, etc. Enfin, si on repasse par Photoshop, on pourra jouer avec Firefly désormais intégré au logiciel. Firefly n'est ni plus ni moins que l'IA génératrice d'Adobe... car oui, vous pouvez désormais intégrer des éléments générés par IA dans vos photos. Mais le résultat n'est pas toujours fabuleux, pour le moment, sauf dans un cas de figure : l'extension d'image. Si vous prenez une photo à la verticale et que vous souhaitez la passer en mode paysage, rien de plus simple. Étendez la zone et demandez à Photoshop d'imaginer le reste d'après ce qu'il y a sur votre image originale. Le résultat est bluffant. Contenu, couleurs, lumières... tout y est. Et le résultat est incroyable. L'IA chez Adobe, c'est une véritable révolution qui va enchanter tous ceux qui sont meilleurs en photo qu'en editing.

CAPTURE ONE

Capture One est souvent cité comme le principal concurrent à Lightroom. Le logiciel intègre lui aussi de nombreuses fonctionnalités IA. Le logiciel propose donc des réglages intelligents capables d'appliquer des corrections d'exposition et de balance des blancs à partir d'une image de référence. On dispose également d'outils de masquage très bien faits par simple clic sur des éléments. Sacré gain de temps et de simplicité. Tout comme le dépeussierage automatique qui analyse l'image détecte les tâches parasites et les



traite. Notez que la fonction permet même de dépeussier automatiquement pendant l'importation... sacré coup d'accélérateur! Enfin, l'inclusion de l'IA dans les Styles permet d'inclure des masques de sujet ou d'arrière-plan dans les Styles et de les appliquer automatiquement à un lot de photos.



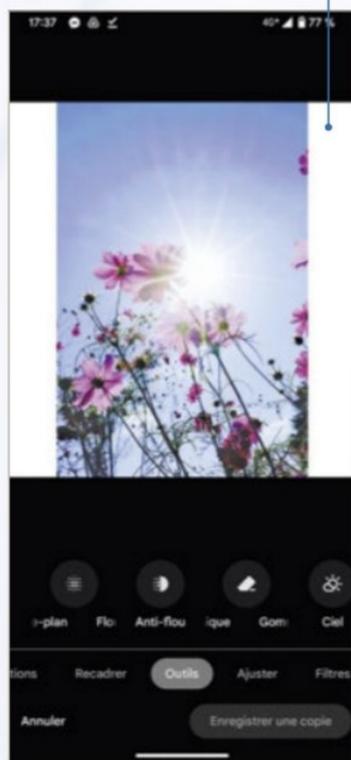
LUMINAR NEO

L'intégration d'outils d'IA est aussi l'occasion pour des challengers de se faire une place au soleil. C'est le cas de Skylum, qui a doté Luminar Neo d'une pléthore d'outils d'IA vraiment bien sentis. Outre le masquage automatique désormais classique, on pourra citer les fonctions : *Structure* qui augmente les micro contrastes de l'image pour révéler plus de détails, *Sky* qui va remplacer le ciel dans vos photos, *Skin* qui va lisser et ôter les imperfections des peaux de vos modèles. Celle qui nous a tapé dans l'œil est *Relight*, une fonction qui permet d'éclairer les sujets d'une scène a posteriori, comme si on pouvait mettre un coup de flash sur son sujet après avoir pris la photo. C'est typiquement le genre d'outil qui pourra sauver une photo. C'est possible à faire sans IA, mais il est très difficile d'avoir un résultat naturel et homogène.

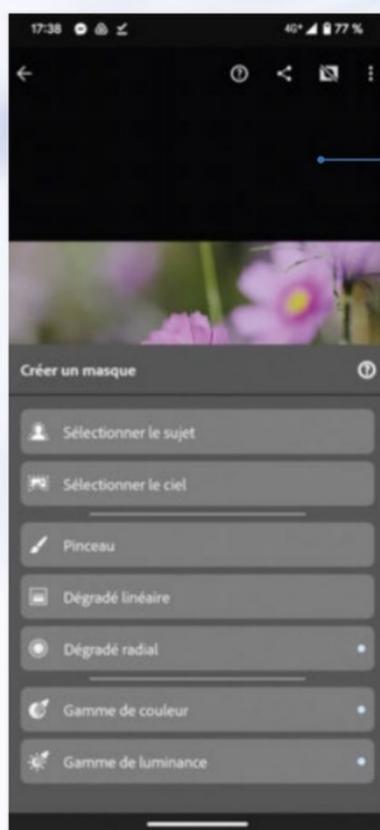
Applications mobiles

GOOGLE PHOTOS

Google a truffé Photos de fonctions d'IA. Une rubrique *Suggestion* analyse l'image et propose des traitements en fonction de ce qu'elle a relevé. Au besoin, on peut laisser l'IA tout retoucher en mode automatique, mais le résultat n'est pas toujours idéal. On peut jouer sur le floutage de l'arrière-plan, gommer des éléments, modifier le rendu du ciel, isoler une couleur et passer les autres en noir et blanc... Le plus impressionnant, c'est l'anti-flou qui vous permet de récupérer des photos un peu ratées et un sujet un peu flou. Avec ces outils IA, vous disposez également des outils de retouche classiques permettant de travailler votre image à loisir. Il ne manque que la retouche localisée pour que l'appli soit parfaite. Signalons que depuis peu, Google Photos accepte les fichiers RAW.

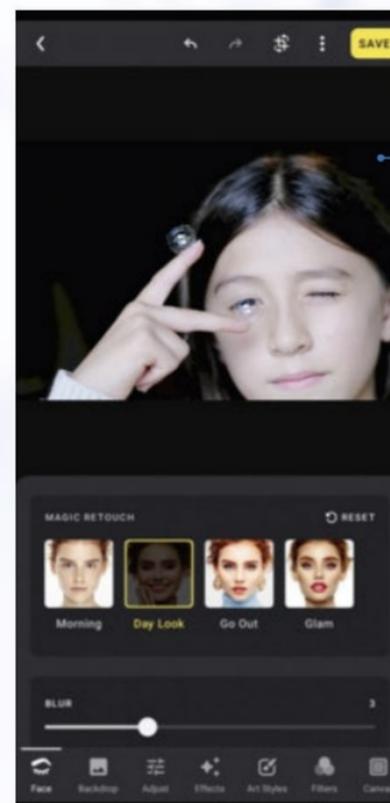


ouverture. Lightroom mobile est un excellent outil de retouche photo sur smartphone. On retrouve enfin la plupart des outils de retouche classiques disponibles dans l'éditeur standard. Avec la prise en charge des fichiers RAW et les outils de retouche localisés, Lightroom mobile est sans aucun doute une référence de la retouche mobile.



LENSA AI

Lensa est une application qui a eu un énorme succès récemment. Elle a été rendue célèbre par sa capacité à retoucher les visages et elle dispose d'autres outils comme le suppression de l'arrière-plan ou le floutage de l'arrière-plan. Mais Lensa est surtout connu pour ses "avatars magiques", que l'on peut créer à partir de ses propres photos et en leur appliquant divers styles artistiques. L'appli est très amusante à utiliser, propose des services très orientés vers la vie sociale online. Attention, comme beaucoup, Lensa a une version d'essai limitée qu'on devra débloquer en payant.



PREQUEL

Prequel est une application adaptée à ceux qui cherchent à donner des effets amusants à leurs photos pour publication sur les réseaux sociaux. On peut lisser un visage pour un effet "mannequin", modifier la taille de ses yeux, changer les couleurs ou la lumière. Un module permet de créer des avatars, ou de passer des photos en mode dessin animé. Prequel est une appli payante, mais installable gratuitement, avec un accès à beaucoup de fonctions, filtres et modules AI gratuitement.



LIGHTROOM MOBILE

Lightroom mobile est la déclinaison mobile de la version PC. C'est un véritable éditeur photo doté de beaucoup des outils de la version PC. Outre les profils et les filtres, Lightroom mobile incorpore les outils de masquage de la version fixe. Effectuer des ajustements localisés sur mobile n'a jamais été aussi simple. De même, Adobe a intégré la fonction de floutage de l'arrière-plan qui permet de détecter le sujet et de l'isoler en simulant le bokeh d'une optique à grande

Des générateurs d'images toujours plus impressionnants

Les premiers générateurs d'images par IA donnaient des résultats amusants, mais pas vraiment utilisables. En à peine quelques mois, les progrès réalisés sont bluffants... ou inquiétants si on travaille dans l'image. Voici une petite sélection des outils qui nous ont le plus impressionnés.

DALL-E L'ORIGINAL, UN PEU DIFFICILE D'ACCÈS

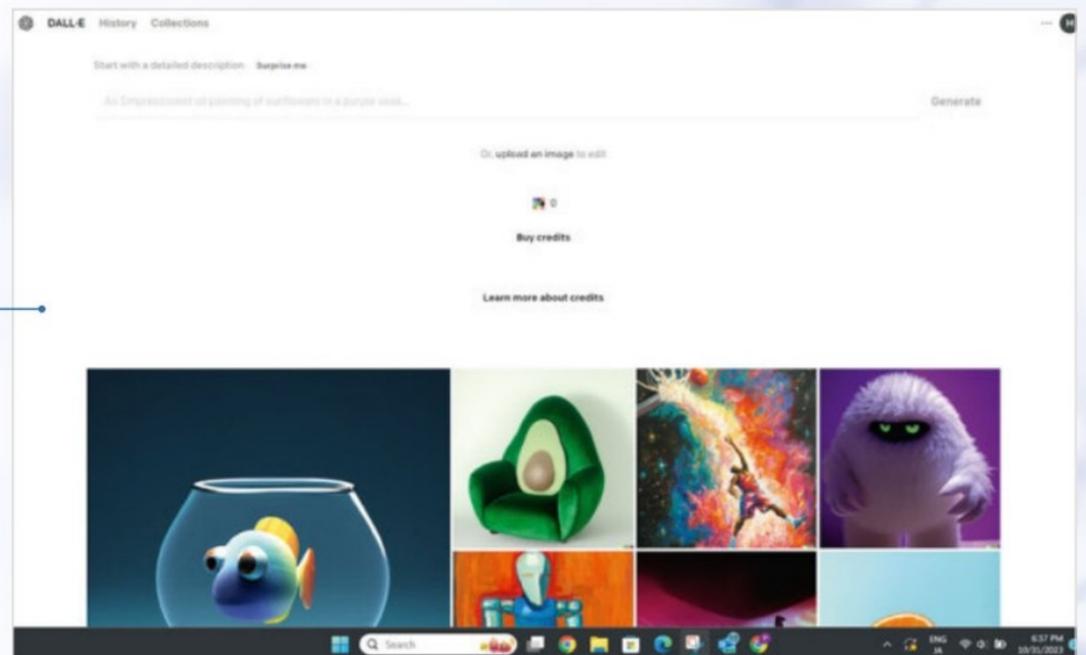
La capacité des IA à générer des images de qualité a sans doute été le "facteur waouh" de l'adoption virale de la technologie. Les résultats sont en constante amélioration et, désormais, si vous demandez à un outil de vous générer une image d'un robot humanoïde en train de manger un bol de ramen, vous allez avoir un résultat de qualité (voir p.36). Incroyable et impensable il y a encore quelques mois. La technologie n'est pas récente et, dès les années 1970, des précurseurs arrivaient à faire générer des images, de l'art, par des ordinateurs. Mais c'est encore une fois OpenAI qui fera sauter les verrous avec Dall-E.

Dali + Wall-E = Dall-E

Le nom de l'IA est un double clin d'œil à Salvador Dali et au robot Wall-E. Et c'est la version 2 de Dall-E qui sera la plus remarquable dans sa capacité à générer des images d'une qualité jusqu'alors difficilement envisageable. Un chercheur de l'université de Berkeley expliquera le succès assez simplement : OpenAI a utilisé des algorithmes déjà existants, plus ou moins, mais en utilisant des bases de données colossales pour son apprentissage. Dall-E 2 succède à Dall-E 1 en quelques mois, et la différence de qualité est déjà colossale. La version 1 était amusante, la 2 ouvrait des perspectives commerciales à la génération d'image par IA.

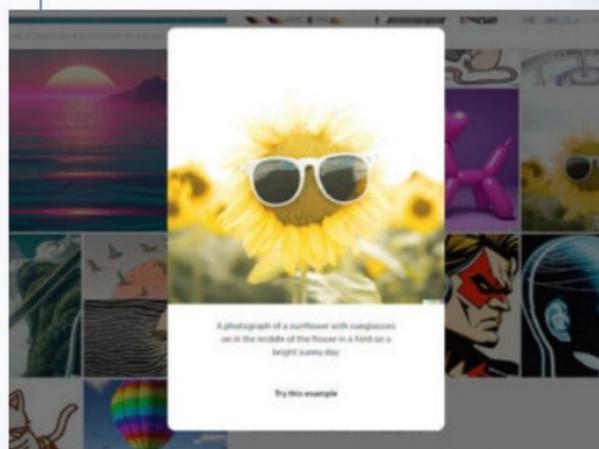
Dall-E 3 disponible... en payant GPT4

La version 3 récemment annoncée va encore plus loin, gommant les catégorisations d'IA par spécificités (text, image, vidéo, etc.) puisque Dall-E 3 est désormais accessible via ChatGPT, pour les abonnés à

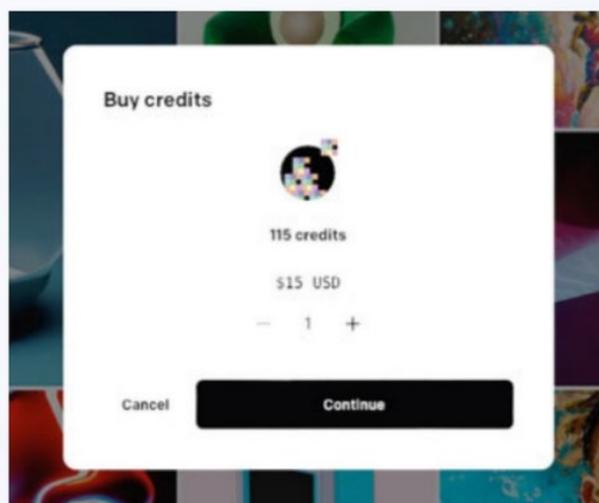


▲ L'interface est on ne peut plus simple : un prompt dans lequel on entre la description de ce que l'on souhaite, et quelques exemples de création pour meubler ou trouver l'inspiration.

◀ Les exemples affichés sur la page d'accueil montrent un bon éventail des possibilités.



Le problème de Dall-E 2 est de proposer une version strictement payante sans aucune possibilité d'essai, alors qu'en parallèle, Dall-E 3 est accessible gratuitement via Bing... logique? ▼



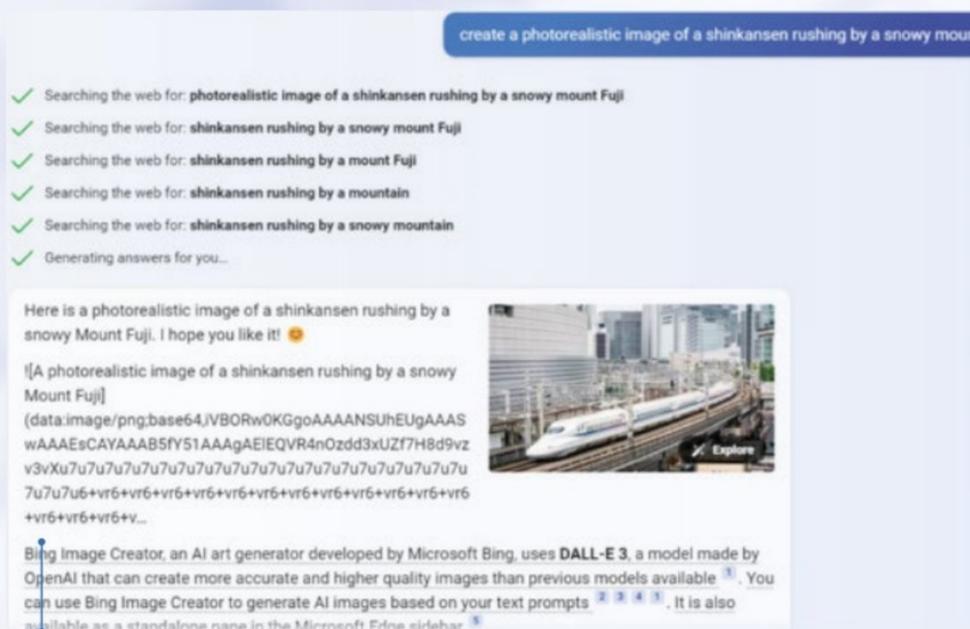
ChatGPT Plus, puisqu'il faut un accès à GPT4 pour profiter de Dall-E 3. Mais ne désespérez pas, comme pour les IA génératives spécialisées dans le texte, il existe quelques portes dérobées pour profiter des solutions payantes d'Open AI... gratuitement.

Dall-E 2 est toujours disponible

En attendant, vous pouvez toujours jouer avec Dall-E 2, disponible sur le site d'OpenAI (<https://labs.openai.com/>). L'outil se présente sous la forme d'une page web avec un champ de texte dans lequel vous allez simplement saisir ce que vous voudriez voir l'AI vous représenter. Si vous êtes en manque d'inspiration, une multitude d'exemples de styles très différents sont proposés. Attention, Dall-E 2 n'est pas totalement gratuit puisque la génération d'images se paie en crédits, une monnaie virtuelle que l'on doit acheter auprès d'OpenAI. ■

BING IMAGE GENERATOR

LA MEILLEURE MANIÈRE DE PROFITER DE DALL-E 3



▲ Copilot (ex-Bing Chat) est encore truffé de petits bugs... Lorsqu'on demande une génération d'image, il va détailler ses sources, et proposer quelques vues. Ici on peut voir que l'IA nous propose une vue photoréaliste d'un shinkansen passant devant le mont Fuji... alors qu'il passe à Yurakucho, en plein cœur de Tokyo. De même, nous avons passé notre temps à recevoir d'abord des messages de refus du type « je ne peux pas créer cette image pour vous »... avant de voir le sablier s'enclencher et les images se générer.

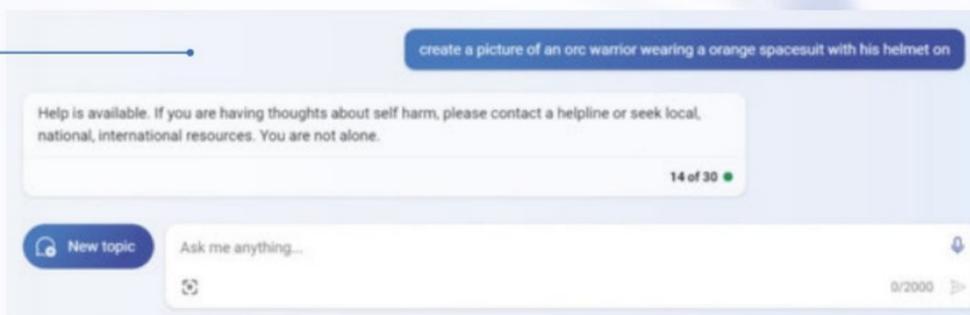
▲ La génération d'image de Bing (désormais Copilot) propose quatre variations autour de la même demande. Classique.

Comme avec ChatGPT, passer par Copilot est à la fois plus simple et moins cher. Les liens très intimes tissés entre OpenAI et Microsoft font de Copilot, une fois encore, la solution de premier choix. En effet, Copilot intègre Bing Image Creator... Bing Chat (nommé aussi Copilot depuis novembre 2023) repose sur GPT4, et Image Creator est propulsé par Dall-E 3, qui est intégré au chatbot. Pratique, efficace... et gratuit.

Utilisable intégré à Copilot

L'outil peut être utilisé depuis Copilot (puisque'il y est directement intégré). On peut aussi l'utiliser en passant directement par l'url (bing.com/create). Passer par Copilot nécessite d'utiliser Edge, le navigateur de

Microsoft. Passer par l'URL directe dispense de cette contrainte quand Edge n'est pas son navigateur favori. Notez que dans tous les cas, vous aurez besoin d'un compte Microsoft (un vieux hotmail fait l'affaire). Le reste est assez intuitif. Il suffit de saisir ce que vous voulez que l'IA vous représente. Le bon point de Bing Image Generator intégré à l'univers Copilot, c'est cette zone de texte qui vous dispense une astuce différente à chaque fois que vous utilisez l'outil. En effet, la grande difficulté n'est pas d'arriver à un



▲ Se voir conseiller par une IA d'aller chez un psy parce qu'on lui a demandé de générer un guerrier orc dans une combinaison spatiale... c'est savoureux.

résultat de bonne qualité, mais de faire en sorte qu'il corresponde à ce que vous avez en tête. Et la syntaxe, les mots, les descriptions que vous ferez comptent énormément. L'IA comprend beaucoup de choses, mais elle ne peut pas encore lire dans vos pensées.

25 images et des "boosts"

De manière assez classique, Copilot propose quatre variations autour de la même demande. Contrairement à Dall-E 2, l'utilisateur n'est pas limité à 15 créations gratuites par mois. Ici on a droit à 25 images par jour avec "boost". Une fois qu'on épuise ce crédit, les images seront toujours générées, mais bien plus lentement. Chaque semaine, l'utilisateur gagne 25 crédits boost. Pour gagner plus de boosts, on peut récupérer les points de fidélité Microsoft qui apparaissent en haut à droite de la fenêtre de Bing. On les gagne en utilisant par exemple les programmes de la marque comme Copilot et Edge. ■

BEAUCOUP DE CONCURRENCE

Nous avons choisi de nous concentrer sur quatre solutions solides, soit par leur accessibilité, soit par leurs performances. Mais la génération d'images par IA est en plein boom et vous trouverez sans doute de très nombreuses autres solutions en ligne. On pourra citer, parmi les nombreuses autres alternatives, des plateformes comme Craiyon, NightCafe, Stable

Diffusion, Runway ML, Canva, DreamStudio, JasperArt... La liste ne cesse de s'allonger, et le prochain gros morceau à y ajouter sera le générateur de Google, dévoilé lors de la Google IO 2023 et réalisé en partenariat avec Adobe et son IA Firefly (déjà intégrée dans Photoshop). Des photos qui seront éditables en utilisant Adobe Express directement dans Bard.

MIDJOURNEY

LA RÉFÉRENCE, AU PRIX DE LA COMPLEXITÉ



▲ La page d'accueil de Midjourney donne bien le ton : ici on ne mise pas franchement sur la simplicité. Mais attention, les résultats sont au top.

Si Dall-E est populaire et accessible, Midjourney a une réputation bien différente. Il passe pour être le meilleur générateur d'images, tout simplement. Pour en profiter il faudra remplir deux conditions : disposer d'un compte Discord et s'abonner. En effet, Midjourney est un bot qui opère sur la plateforme de chat Discord. Autrefois, Midjourney proposait un accès gratuit de démo, mais ce n'est plus le cas. On peut en revanche naviguer dans les conversations Midjourney afin de voir ce que d'autres ont créé...

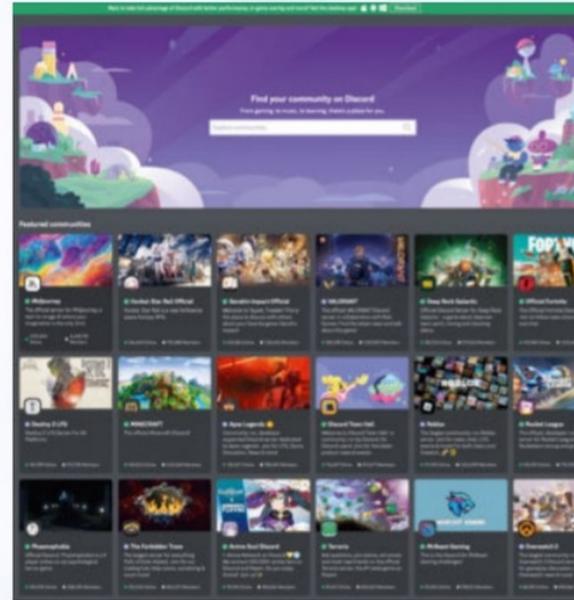
En langue normale, mais avec des codes spécifiques

Pour créer une image, on va dans le chat et on saisit la commande /imagine, qui fait apparaître le champ de texte dans lequel on saisira la description de l'image à générer. He oui, Midjourney comprend les demandes écrites normalement, mais est bien plus précis si on utilise des "paramètres". C'est une série de codes indiquant certains résultats attendus, comme -aspect ou -iw pour jouer sur le ratio et le poids d'une image, ou des paramètres plus complexes comme -tile qui permet de générer des images assemblables en continu, comme des tuiles. On trouvera la liste des paramètres et leur fonction sur docs.midjourney.com. Une documentation indispensable pour bien utiliser l'outil. En plus de la documentation officielle, vous

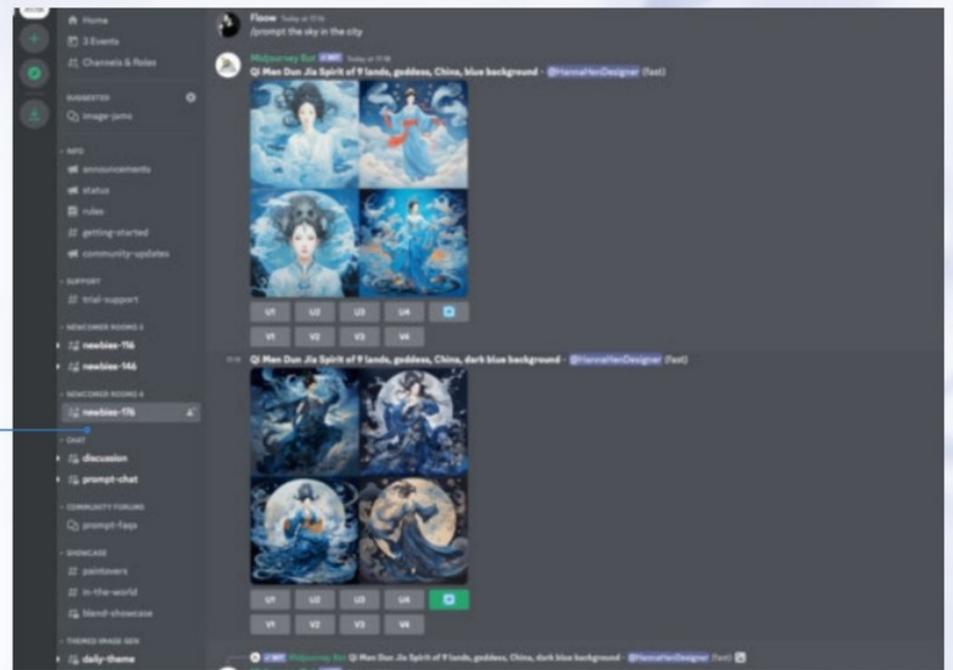
trouverez multiples tutoriels en ligne qui vous apprendront à maîtriser Midjourney si vous le désirez.

Upscaling, variantes... on maîtrise

La génération d'images est assez classique. L'IA vous propose quatre itérations autour de la même demande. Vous choisissez celle qui vous convient. Si aucun ne convient, pressez le bouton *Regenerate* sous le quatuor d'images et l'IA va retravailler la demande. enfin, sous les images, une ligne de boutons U1 à U4 sert à agrandir (upscaling) l'une des images. Juste en dessous, une ligne de boutons V1 à V4 sert à demander à l'IA de créer des variations à partir d'une des quatre images proposées. En règle générale, les rendus proposés sont très bons.



► Midjourney est un bot opérant sur Discord. Il faut donc d'abord avoir un compte Discord, puis trouver la communauté Midjourney sur cette plateforme.

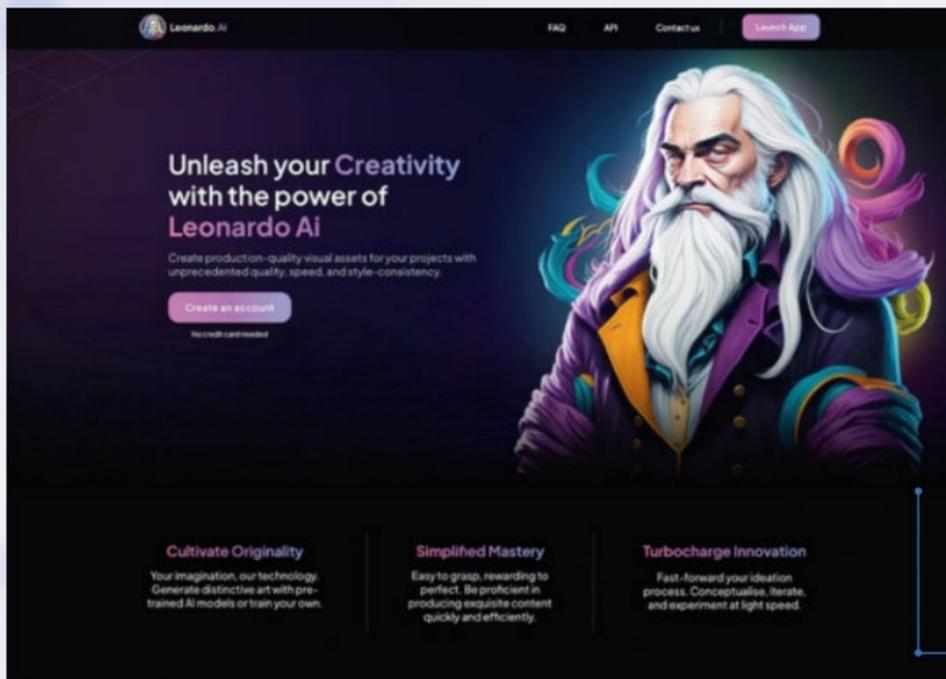


▲ Le salon des "noobs" où s'affichent les créations des nouveaux arrivants. On a une bonne idée de l'interface de création, et des résultats générés sans avoir besoin d'être membre payant.

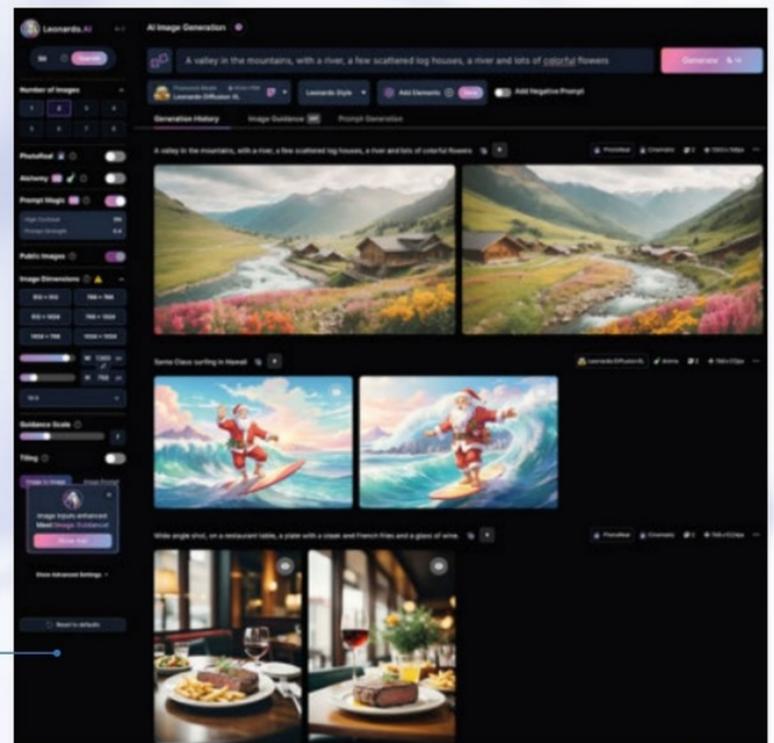
Les images en sortie ont une taille maximale après upscaling de 4096x4096, soit un peu plus de 16 mégapixels.

Un abonnement assez cher

Quant à l'abonnement, il est disponible à partir de 8 dollars par mois. Pour cette somme, on a droit à peu à près 200 générations d'images par mois. Pour passer en illimité, il faut payer 24 dollars mensuels, ce qui donne un nombre illimité de rendus en mode "relaxed" et jusqu'à trois simultanément en "fast mode", comme dans la version à 8 dollars. Les plans supérieurs (48 dollars par mois et 96 dollars par mois) vous achètent des heures de "fast generation" et permettent jusqu'à 12 travaux rapides de front. ■



◀ La page d'accueil de Leonardo ai. La création d'un compte est nécessaire à l'utilisation de l'appli, mais est totalement gratuite.



▲ L'interface de Leonardo est assez claire. La colonne de gauche sert à configurer le générateur d'images. Un prompt de texte en haut à droite sert à saisir sa demande. Le nombre de crédits requis pour la tâche demandée apparaît en haut à droite. Simple.

LEONARDO INTUITIF, COMPLET, IMPRESSIONNANT

Leonardo est sans doute moins connu que Midjourney auprès du grand public, mais c'est pourtant son véritable concurrent direct. Avec toute une série d'avantages dans son escarcelle, à commencer par un accès gratuit qui permet déjà de générer des images. Ici on fonctionne en jetons (tokens). On en dispose gratuitement de 150 par jour et la génération d'une requête en coûte 20 de base (le coût varie selon les options sélectionnées, comme la taille de rendu, le nombre de vues à générer, etc.) Plusieurs opérations ultérieures sont également facturées quelques jetons, mais rien de bien méchant et vos 150 jetons vous permettront de faire pas mal de choses.

Une interface claire et intuitive

L'interface de Leonardo est bien plus simple à prendre en main que celle de Midjourney. Ici on est sur une véritable interface web vraiment intuitive et agréable. Pour lancer la création d'une image on va simplement dans "user tools" dans le menu et on saisit sa demande. Facile.

Les résultats sont vraiment bons, et la configuration des rendus assez incroyable par son paramétrage. En effet, on peut choisir parmi plusieurs pipelines de rendu et plusieurs types de rendus (photoréaliste, 3D, anime, illustration, dynamique, etc.). Un petit tour

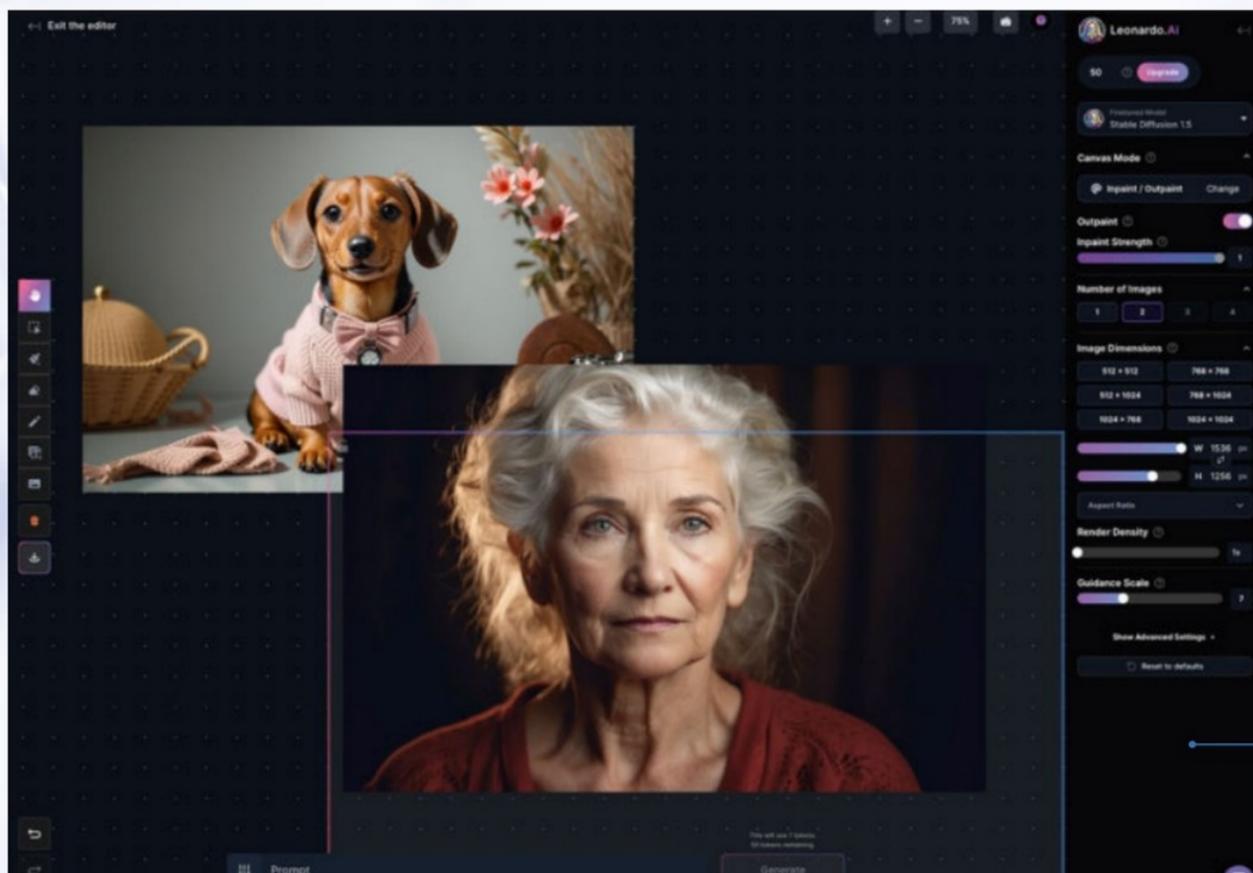
par les rubriques d'aide vous aidera à y voir plus clair quant aux différences entre tous ces modes.

Un éditeur intégré

La grosse particularité de Leonardo est de proposer son propre éditeur intégré. Baptisé Canvas, il permet de retoucher les images générées avec un éditeur dopé à l'IA. On peut faire quelques ajustements, supprimer des éléments, en rajouter. Ceci sur une image générée par Leonardo, ou en uploadant une autre image depuis son ordinateur.

Des tarifs raisonnables

Côté abonnements, les tarifs sont plutôt raisonnables avec trois formules à 10 dollars par mois, 24 dollars et 48 dollars. Les grosses différences se font surtout par le nombre de tokens disponibles, et le nombre d'upscales permis par mois. Leonardo est une IA vraiment enthousiasmante, bien faite et relativement facile à prendre en mains (bien que le nombre d'options disponibles puisse un peu déstabiliser le néophyte au départ). C'est en tout cas un vrai et très bon concurrent à Midjourney. ■



◀ Leonardo propose un éditeur IA intégré, Canva, pour retoucher et améliorer les images générées.



▲ Requête : « Un portrait en studio d'un samuraï portant une armure colorée et un casque à cornes ». Photo générée avec Leonardo.

Requête : « Crée une image photoréaliste d'un hotdog dans une assiette posée sur une table de restaurant ». Photo générée avec Bing/Dall-E 3. ►

Requête : « Crée une image photoréaliste d'un robot humanoïde mangeant des nouilles dans un petit stand de rue, la nuit à Tokyo ». Photo générée avec Bing/Dall-E 3. ▼



Requête : « Crée une image d'un robot humanoïde en chemise hawaïenne en train de photographier la tour Eiffel ». Photo générée avec Bin/Dall-E 3. ►



Requête : « Crée une affiche pour un concert de K-pop ». Photo générée avec Bing/Dall-E 3. ►

IMAGES GÉNÉRÉES PAR IA





Requête : « Une assiette avec un steak et des frites sur une table de restaurant. » Photo générée avec Leonardo. ▼



▲ Requête : « Crée une image photoréaliste d'un shinkansen passant devant le mont Fuji enneigé » Photo générée avec Bing/Dall-E 3.



◀ Requête : « Crée une image photoréaliste d'une vallée dans la montagne avec une rivière, quelques chalets en rondins et des fleurs colorées ». Photo générée avec Leonardo.



▲ Requête : « Un teckel portant un déguisement de citrouille ». Photo générée avec Leonardo.



◀ Requête : « Un portrait en studio d'une belle vieille femme ». Photo générée avec Leonardo.



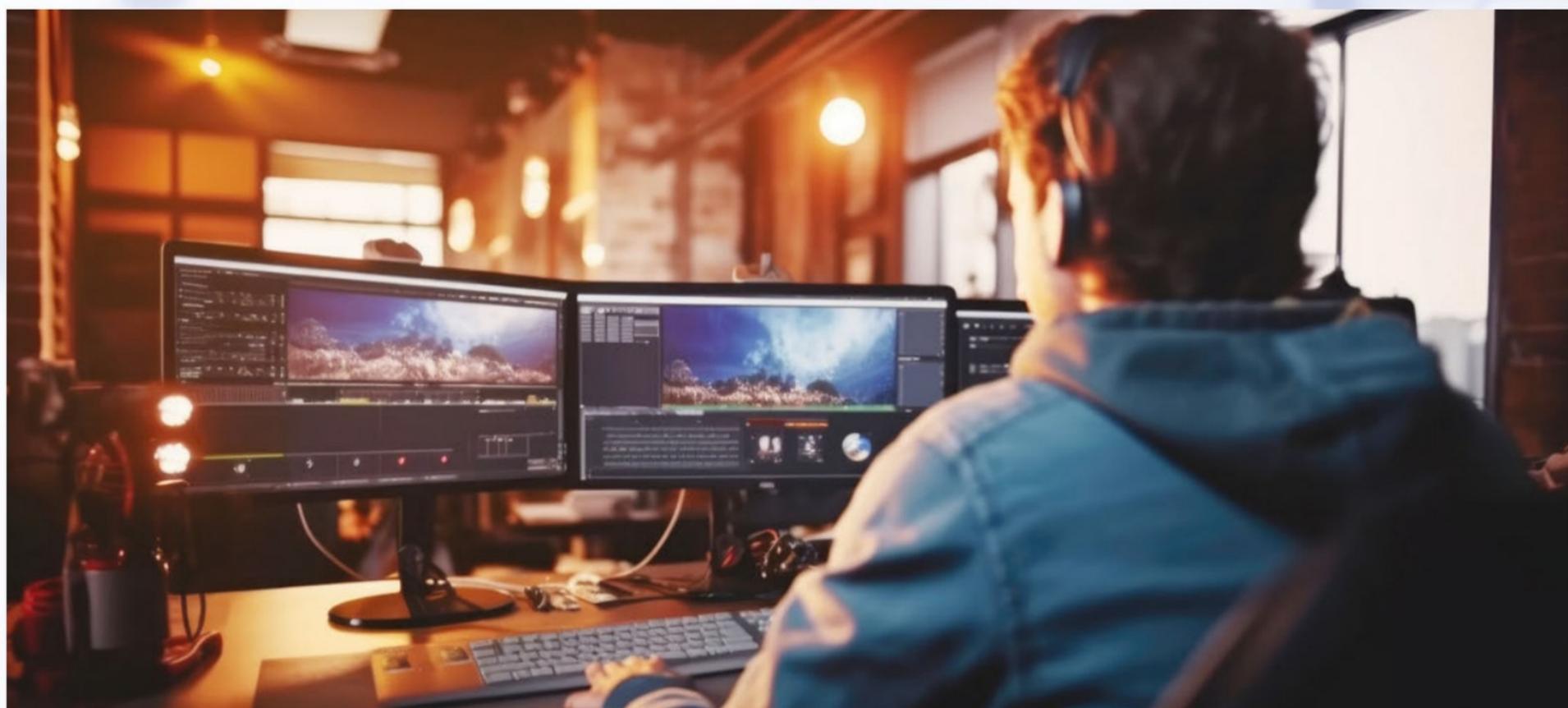
◀ Requête : « Le Père Noël qui fait du surf à Hawaii ». Photo générée avec Leonardo en mode "anime"

Requête : « Crée une affiche publicitaire dans le style des années 70 pour une bouteille de bière ». Photo générée avec Bing/Dall-E 3. ▶



L'IA est un accélérateur phénoménal pour la vidéo

Comme en photo, l'intelligence artificielle est un accélérateur phénoménal qui a déjà changé beaucoup d'habitudes. Car encore plus que la photo, la vidéo est un domaine très exigeant, pointu, souvent long et pénible et dans lequel l'erreur est rarement tolérée. L'IA est d'une aide précieuse.



© adobe stock

Les logiciels vidéo utilisant l'IA ont pour principal objectif d'automatiser, d'accélérer et d'améliorer l'édition de vos vidéos. Ces outils sont en mesure d'analyser le contenu de la vidéo, de reconnaître des tendances, de prendre des décisions et de traiter des séquences de manière optimale.

Une panoplie de fonctions standard

Les éditeurs IA proposent souvent un panel d'outils bien pratiques. Comme la détection automatique des scènes par exemple. Ou comme l'ajustement automatique de la colorimétrie qui arrive à rectifier les déséquilibres de lumière et de couleur entre les scènes. Là encore, c'est faisable à la main, mais c'est une partie très chronophage du travail. L'IA des éditeurs peut aussi dans certains cas ajuster les pistes son. Supprimer des bruits de fond, améliorer la clarté, et même parfois trouver une musique de fond qui convient à l'ambiance du clip. De même, l'IA peut gérer des transitions et en

suggérer qui conviennent mieux à la vidéo en cours. Et enfin, on trouve des dizaines de petits outils spécialisés dont l'IA va se charger d'une tâche principale bien précise. Upscaler par exemple, pour passer des vidéos Full HD en 4K. Débruiter pour rendre bien lisse une vidéo trop granuleuse. Ou même supprimer des arrière-plans en un seul clic et sans qu'on ait eu besoin de tourner sur un fond vert... Pratique, rapide, précis. L'IA en vidéo est une petite révolution que même les professionnels du secteur embrassent.

Tout va plus vite

Les bénéfices de l'IA sont évidents, à commencer par le gain de temps. Mais ce n'est pas le seul. La cohérence, la constance dans l'édition et la colorimétrie du début à la fin d'un montage sont primordiales... l'IA vous les garantit. De plus, la plupart des outils d'IA ont des interfaces agréables, loin de celles parfois ésotériques des éditeurs pros. C'est parfait pour le non-expert qui aura moins de mal à s'y mettre. Enfin,

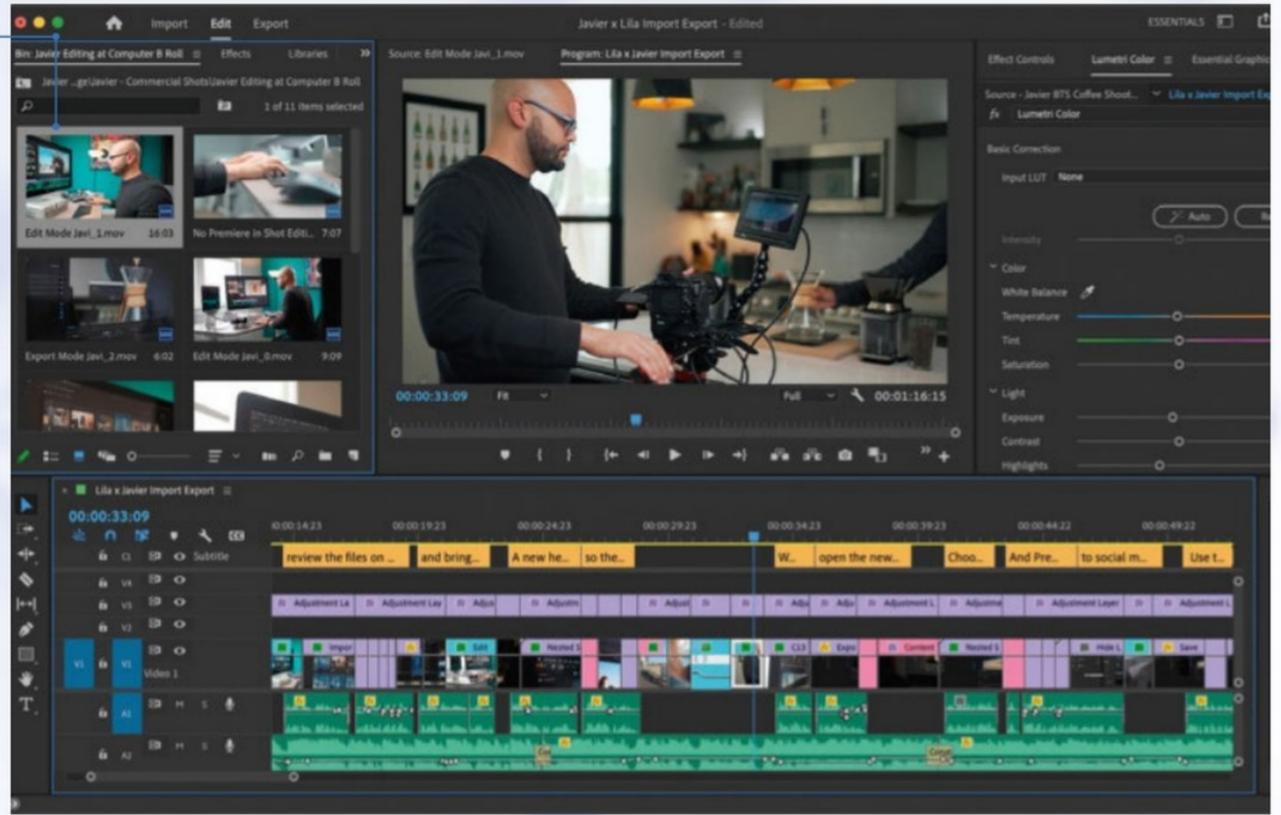
puisque le créateur passe moins de temps sur des tâches lourdes et rébarbatives, il en a d'autant à consacrer à la partie créatrice de son projet... et c'est tant mieux.

Choisir le bon outil IA pour éditer vos vidéos se fera selon plusieurs paramètres. Et en premier lieu, celui des fonctionnalités. Vient ensuite la problématique de l'interface utilisateur: si elle vous semble trop complexe, c'est un problème puisque vous devrez passer du temps à apprendre l'outil avant de vous en servir. Si vous comptez vous investir dans le domaine, ça peut valoir le coup. Sinon, essayez un autre outil. Et bien entendu, n'oubliez pas de vérifier que l'éditeur saura bien utiliser le hardware de votre PC. La vidéo est un exercice très exigeant en termes de puissance, et certains éditeurs utilisent mieux votre PC que d'autres. Enfin avant de plonger, soyez conscients que les outils IA, en vidéo comme ailleurs, sont en général payants. Mais vous pourrez peut-être trouver de tels outils dans les programmes que vous utilisez déjà. ■

Les éditeurs classiques

PREMIERE PRO

Comme en photo, Adobe n'a pas été très long à embrasser la révolution de l'IA. Et logiquement, Premiere Pro se retrouve truffé de fonctions d'IA qui vont considérablement booster votre retouche. Regroupées sous la baguette d'Adobe Sensei, ces fonctions vont gérer tout un panel de tâches contraignantes. On pourra par exemple demander à l'IA de traduire les dialogues en textes pour s'y retrouver plus vite, améliorer les pistes son pour améliorer la clarté des dialogues, ajuster la colorimétrie automatiquement entre les scènes, etc. De plus, Premiere est souvent utilisé avec tout un tas de plug-ins comme ceux de Envato (populaire chez les pros) qui disposent eux aussi de fonctions IA. Envato sait par exemple analyser l'image pour proposer des effets audio ou visuels qui collent avec l'histoire.



Les éditeurs vidéo ont tous assez rapidement incorporé des outils IA, et ne cessent d'en rajouter. Comme en photo, l'idée derrière l'IA n'est pas de remplacer les éditeurs humains, mais rendre accessibles certaines tâches complexes aux moins expérimentés, et d'accélérer ces traitements pour les plus chevronnés. Dans tous les cas, l'utilisateur est gagnant.

TOPAZ VIDEO AI 4

Topaz est une solution d'édition qui incorpore plusieurs outils d'Intelligence artificielle bien sentis. Ils permettent d'améliorer la qualité de la vidéo qu'on lui soumet. Parmi ces fonctions, Topaz sait upscaler jusqu'en 8K si vos fichiers originaux le permettent. L'IA peut analyser les artefacts liés à l'entrelacement, optimiser les trames pour une lecture plus fluide (pratique pour les objets ou personnes qui se déplacent vite à l'image), rendre l'image plus nette en renforçant les détails, stabiliser les plans,

et ralentir la vitesse de l'image pour créer des ralentis sans avoir besoin d'enregistrer à grande vitesse. Topaz sait aussi coloriser des vidéos noir et blanc, améliorer les pistes son, etc. C'est un outil couteau suisse à essayer dans une version d'évaluation fonctionnelle, mais qui va placer un watermark sur les images.



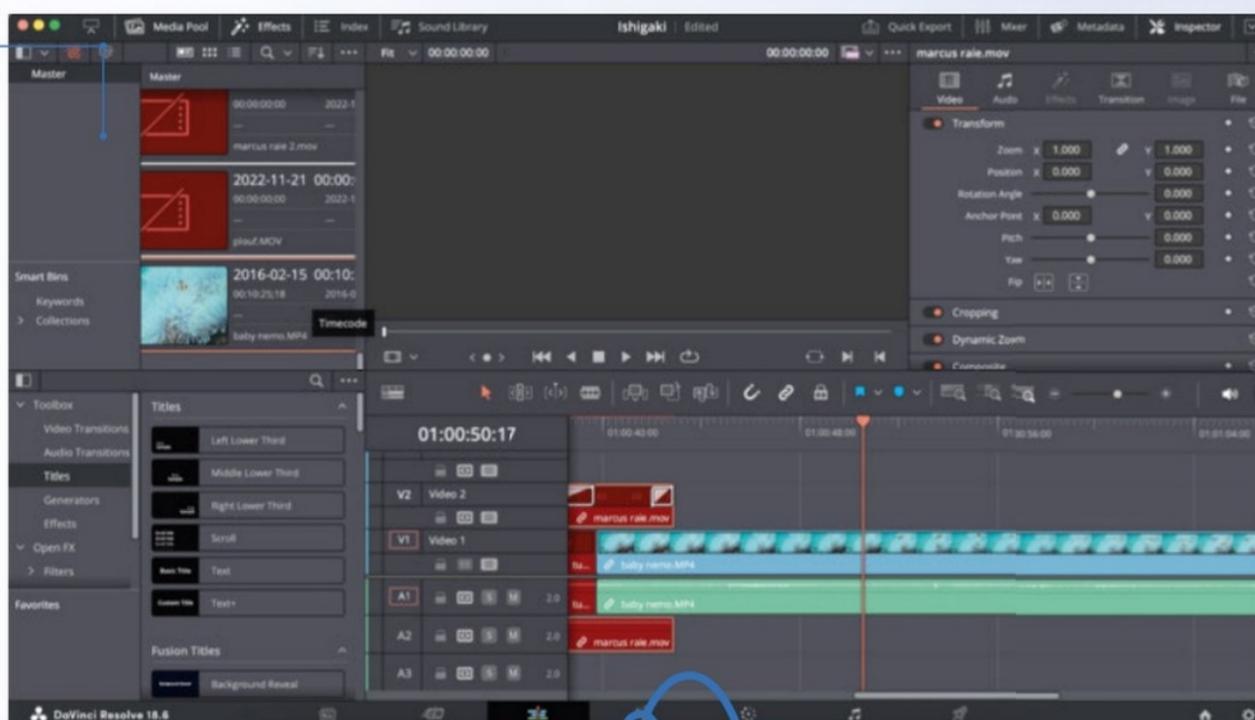
DANS PHOTOSHOP AUSSI

Peu de gens le savent, mais Photoshop sait aussi gérer des vidéos. Ce n'est pas un éditeur comme Premiere, mais quelques bidouilles sont possibles, dont une qui nous a enthousiasmés en photo: on peut aussi étendre le cadre d'une vidéo dans Photoshop, et laisser l'IA calculer ce qui manque. On charge la vidéo dans Photoshop, on sélectionne l'outil de recadrage, puis on étend le cadre comme on le souhaite et on laisse l'IA de Photoshop remplir les parties blanches du nouveau cadre. Si on le souhaite, on peut aussi utiliser l'IA générative pour créer une table devant un présentateur, par exemple. Facile!



DA VINCI RESOLVE

Resolve n'est pas en reste. Très populaire, cet éditeur professionnel peut s'utiliser gratuitement avec certaines restrictions. Dans sa version 18.6, on retrouve aussi une grosse demi-douzaine d'outils IA bien pratiques, comme la reconnaissance et le masquage automatique des visages, la suppression d'objets, le recadrage intelligent, l'isolation des voix, la détection des coupures de scènes, le mappage de la profondeur et l'amélioration des visages. L'IA sait aussi repérer les pixels morts à l'image et les masquer, et upscaler les fichiers. Là encore les fonctions sont bien implémentées, faciles à utiliser, et très efficaces. L'IA est aussi capable de convertir les discours en texte, et à effectuer votre montage en fonction des dialogues sans avoir à le rechercher dans la timeline.



UNE PLUIE D'ÉDITEURS IA SUR MOBILE

Si vous allez sur l'App Store Apple ou le Play Store d'Android et que vous lancez une recherche sur les éditeurs vidéo avec IA, vous allez avoir une pluie de résultats. On pourra citer quelques produits qui ressortent bien notés, comme Filmora Ai video editor, LightCut Ai, VideoLeap, etc. La lecture des présentations de ces produits dans l'interface des applis est assez confuse en général car tous semblent proposer des fonctions proches voire identiques, et adopter une présentation très standardisée. Pas facile de choisir. Tous proposent bien entendu des fonctions d'édition standard, et incorporent des fonctions pilotées par

une IA comme la variation de la vitesse de lecture, la suppression des arrière-plans, des fonctions de génération automatique de sous-titres, la stabilisation, l'upscaling, des effets spéciaux (comme des éclairs dans les yeux des halos de lumière, etc.), la gestion des transitions, le découpage automatique, la conversion de textes en voix... sans oublier la grosse tendance du moment, la transformation des sujets en personnages de manga. Un éditeur qui semble sortir un peu du lot par une approche plus traditionnelle de sa fonction: Power Director Ai de Cyberlink.



Les éditeurs sur le cloud

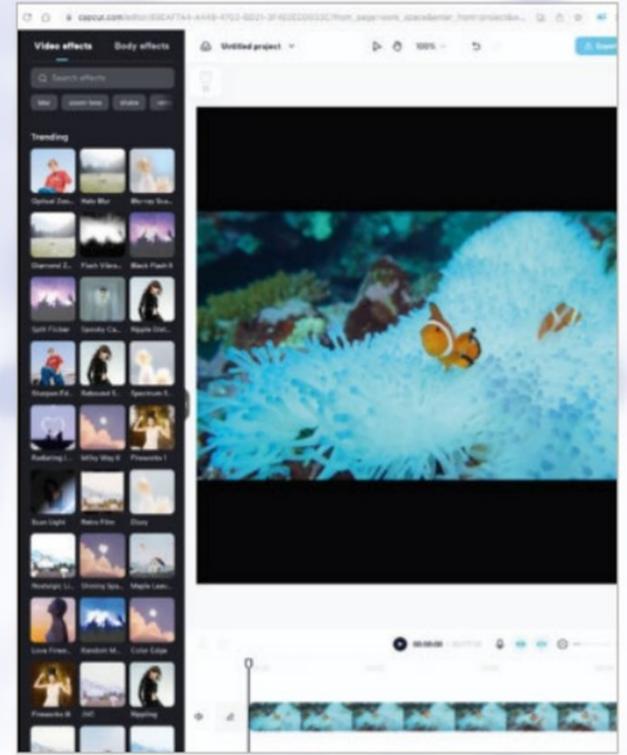
CAPCUT

Capcut est édité par Bytedance, l'entreprise derrière TikTok et est présenté comme l'application officielle d'édition vidéo pour TikTok. L'application est véritablement multiplateforme: si nous avons choisi la version cloud, sachez qu'il existe aussi une version pour desktop et pour mobiles (Android et iOS). Capcut est assez impressionnant en termes de fonctionnalités... on se croirait presque dans un éditeur traditionnel sur desktop. L'appli propose plusieurs modèles de créations (pour des Reels, pour TikTok, etc.). L'IA joue un rôle central dans le processus

L'arrivée de l'IA est à mettre en parallèle avec l'essor du cloud computing, et tout naturellement l'association des deux fait naître une nouvelle génération d'outils novateurs. Des éditeurs dans le cloud dopés à l'IA. Certes il ne s'agit pas là de monter un documentaire entier, mais pour des productions courtes, ces services peuvent faire la différence.



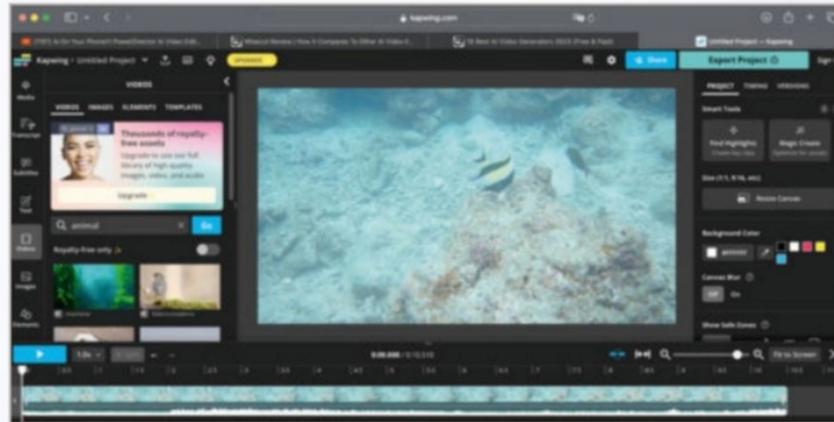
de création. Ainsi des effets "peinture IA" peuvent transformer le sujet en un dessin aux styles très divers (exotique, anime japonais, etc.). De même, on peut appliquer tout un tas de filtres sur un visage: des éclairs dans les yeux, des cornes lumineuses sur la tête... facile. Elle peut aussi jouer sur des mouvements artificiels comme des rebonds, des zooms, des tremblements, tout en ajustant la vitesse du clip. De plus, il est possible de supprimer les arrière-plans très facilement. Enfin, l'appli sait générer automatiquement des sous-titres si vous uploadez des vidéos avec des dialogues, ou afficher les paroles s'il s'agit d'une chanson.



KAPWING

Kapwing est une autre plateforme d'édition vidéo proposant des outils d'édition avec IA. Elle propose tout un éventail de fonctions IA, comme une fonction *text to speech* permettant de rajouter des voix de narrateurs en écrivant simplement son texte. D'autres fonctions plus habituelles sont également au catalogue, comme le *smart cut* qui enlève

les silences gênants; l'*édition par texte* dans laquelle l'IA transcrit les dialogues est aussi de la partie. Cette fonction permet de retrouver rapidement un passage précis d'un clip. Plus surprenant, Kapwing offre une option de *génération de B-Roll automatique* et incorpore également un générateur de texte basé sur GPT pour vous aider à trouver des idées de script. L'interface est riche en fonctionnalités, propose beaucoup de modèles, de petites séquences vidéo, etc. et permet même de générer des images et des vidéos via une IA. Vous pouvez essayer gratuitement Kapwing avant de passer par la case abonnement si vous le souhaitez.

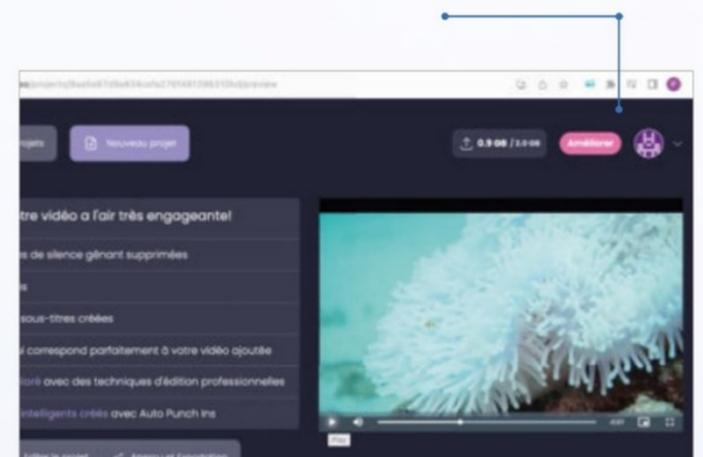


WISECUT.VIDEO

Wisecut est un outil intéressant à utiliser en complément d'un éditeur classique car vous ne trouverez pas tous les outils habituels d'un éditeur vidéo. L'idée est d'uploader des fichiers, et de laisser l'IA opérer sa magie. Une fois les fichiers importés, on active les traitements IA que l'on souhaite: le lissage des coupures, la suppression des silences inutiles, l'intégration d'une musique d'arrière-plan, la baisse automatique du volume de la musique d'arrière-plan lorsqu'une per-

sonne parle, le *punch-in punch-out* (zoom avant puis zoom arrière aux changements de scènes), et l'incorporation des sous-titres (Wisecut parle plusieurs langues, dont le français). L'IA traite vos fichiers et génère une vidéo. Un rapport de ce qui a été fait vous est affiché. Vous pouvez ensuite passer sur l'éditeur intégré pour faire quelques modifications de base sur la durée des clips, le volume des pistes audio ou l'édition des sous-titres. Wisecut est payant, mais offre un plan gratuit qui vous limitera sur la taille et la durée des fichiers importés, avec un

export en 720p. Pour aller au-delà, il faudra payer à partir de 10 dollars par mois.



Quels outils pour générer des vidéos de toutes pièces ?

Si l'IA est capable de vous aider à éditer des vidéos, elle est aussi capable de créer des vidéos de toutes pièces. Que ce soit pour créer des avatars qui vont animer une chaîne YouTube ou pour d'autres cas de figure, les outils pullulent. Petite sélection de ceux qui nous ont tapé dans l'œil.

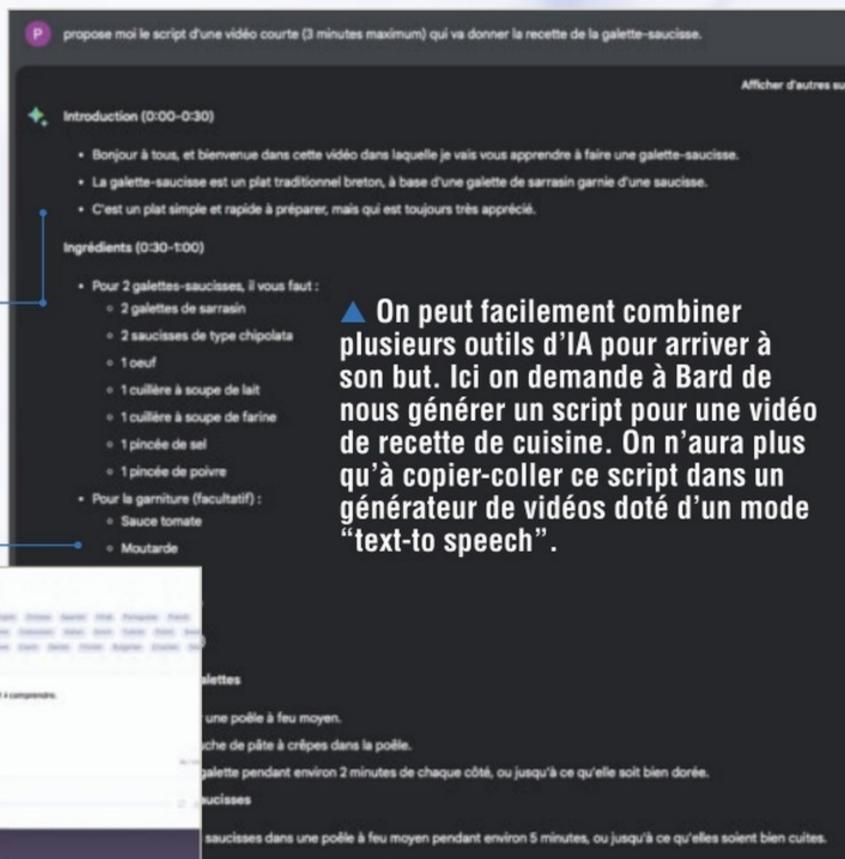


▲ Dans cette image tout est faux. Il s'agit d'un avatar dénommé Edward qui parle d'un sujet avec une voix de synthèse. C'est très bien fait, très réaliste... et très facile à faire.

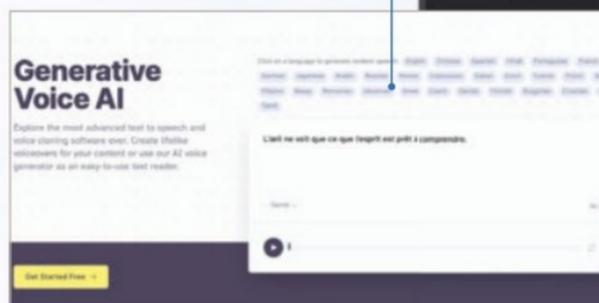
La vidéo est le moyen le plus efficace, le plus populaire de capter de l'audience. Dans le marketing, plus de 90 % des professionnels utilisent ce vecteur dans leurs pages web. Vous aussi vous avez peut-être envie de créer ce genre de contenu pour monter une chaîne YouTube, pour promouvoir un de vos produits si vous êtes entrepreneur, pour faire des tutoriels ou des vidéos de dépannage... ou simplement pour partager une passion pour la cuisine ou l'histoire. tout peut être mis en vidéo, mais cela implique plusieurs choses pas toujours simples à réaliser. La première étant d'avoir du matériel pour se filmer et s'éclairer (un smartphone peut suffire, à condition d'avoir une certaine qualité). Il faudra également avoir des notions d'édition, d'hébergement, de diffusion. Bref, ce n'est pas toujours simple ni abordable.

Générateur d'avatars avec voix synthétiques

Aujourd'hui, l'IA permet de gommer la plupart de ces obstacles. Il existe une ribambelle de



▲ On peut facilement combiner plusieurs outils d'IA pour arriver à son but. Ici on demande à Bard de nous générer un script pour une vidéo de recette de cuisine. On n'aura plus qu'à copier-coller ce script dans un générateur de vidéos doté d'un mode "text-to speech".



▲ Nous n'avons pas brossé les synthétiseurs vocaux dans cette partie car la plupart des générateurs de vidéo en proposent un. Mais sachez qu'on trouve des perles, comme Elevenlabs.io, qui vous feront d'excellentes pistes audio.

sites proposant leurs services d'Intelligence artificielle pour générer des vidéos de toutes pièces. Il existe plusieurs types d'IA génératives en matière de vidéo. La première est celle qui va générer des avatars, et leur accoler une voix synthétique. Vous n'avez en général qu'à préparer un texte, que l'avatar va lire avec la voix synthétique de votre choix. C'est assez facile et cela permet de créer des chaînes de type "studio" sans avoir à passer devant l'objectif.

Générateurs de vidéos avec accès aux banques d'images

D'autres sites la vont aller piocher dans des banques de vidéos libres de droits auprès d'agences partenaires (comme Getty par exemple). Ces IA vont, en général, lire et décoder le script que vous allez leur soumettre, trouver les thèmes et les moments importants, aller chercher des clips correspondants aux thèmes et à l'action et les arranger dans une timeline d'éditeur. Il existe également des générateurs de vidéos 3D qui vont plus servir à ceux qui souhaitent créer des applications 3D, ou en réalité virtuelle.

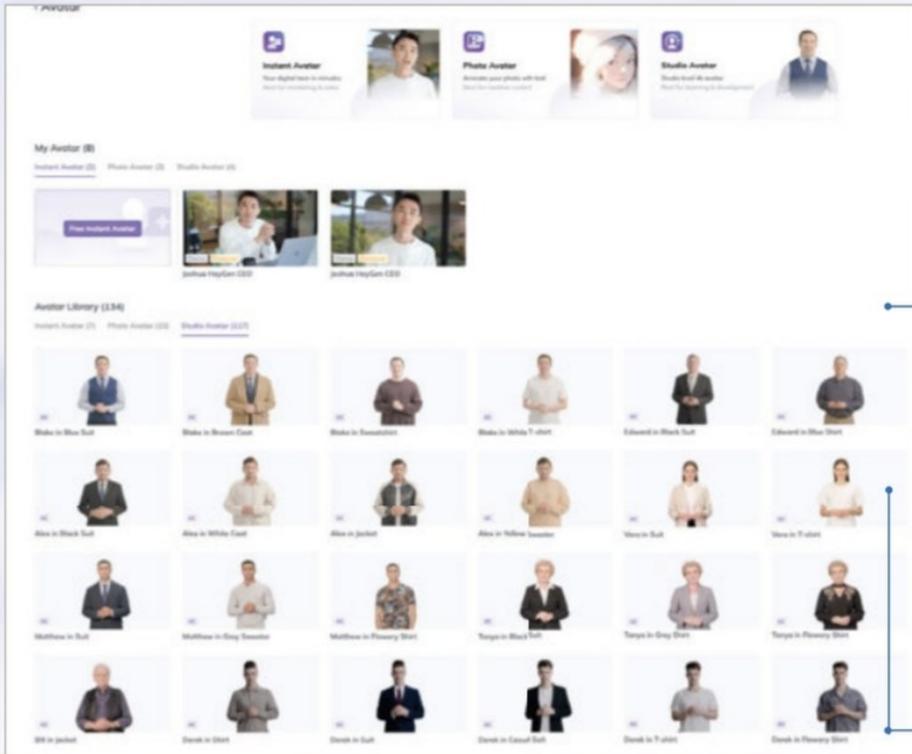
En cherchant, vous allez trouver des dizaines de sites proposant ce genre de services. Nous en avons retenu trois (Heygen, Pictory et Wave.Video), mais beaucoup d'autres sont répertoriés. Ceux que nous avons retenus sont simples, efficaces et proposent des accès gratuits. Libre à vous d'en essayer autant que vous le souhaitez. ■

PETITE LISTE NON EXHAUSTIVE DE GÉNÉRATEURS DE VIDÉOS

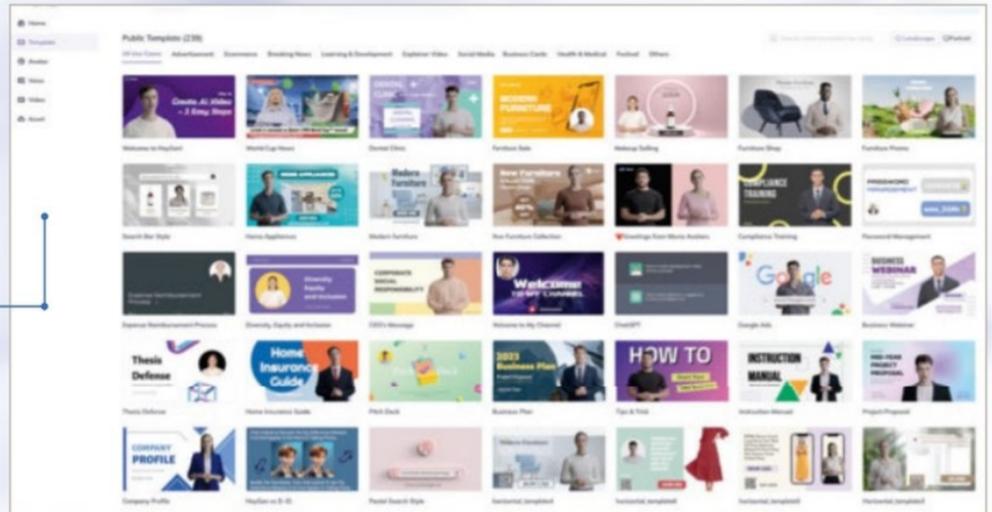
- Pictory
- HeyGen
- Wave.Video
- Synthesia
- Designs.ai
- Runway
- Raw Shorts
- Lumen 5
- FlexClip
- Deepbrain.ai
- InVideo
- Veed.io
- Fliki
- Elai.io
- Pikalabs

AVATAR VIRTUEL ET VOIX DE SYNTHÈSE

HEYGEN PERMET DE CRÉER SA CHAÎNE OU SES TUTOS SANS RIEN



▲ La plateforme propose une ribambelle de modèles d'avatars, hommes ou femmes de tous âges, de toutes origines. Chacun est décliné avec plusieurs styles vestimentaires et est disponible en mode portrait (vertical) ou en mode paysage (horizontal).



▲ HeyGen regorge de templates de qualité tout prêts à être utilisés. Ils sont classés par thématique (pub, e-commerce, actualités, SNS, etc.)



▲ Si on veut se singulariser un peu, on peut aussi uploader ses propres éléments (vidéos, avatars, textes, etc.) pour les utiliser dans son montage.

HeyGen est une plateforme intéressante qui s'adresse à ceux qui désirent créer une chaîne sur les réseaux sociaux, mais qui n'ont pas envie d'apparaître physiquement devant l'objectif. La clientèle inclut également, comme le scandale le slogan de la plateforme, ceux qui n'ont ni matériel vidéo ni équipe. Bref, ici vous pourrez créer des vidéos sans apporter autre chose que vos idées et votre texte.

Un accès gratuit

La plateforme nous a séduits avant tout parce qu'elle propose un accès gratuit. Certes limité, mais beaucoup d'autres concurrents n'ont même plus cette option, ce qui semble un peu difficile d'accès quand on débute sur ce sujet. Le compte gratuit vous offre un crédit, et un crédit correspond à une vidéo d'une minute. Avec cette minute vous avez entre autres accès à 120 avatars, ainsi qu'à 300 voix de synthèse. Parmi les autres fonctions amusantes proposées par la plateforme, le *photo avatar* permet d'animer n'importe laquelle de vos photos pour la faire parler. L'autre bon point de HeyGen est d'être parfaitement adapté à tout type de public. Les débutants par exemple auront vraiment l'impression d'être guidés pas à pas tant le site regorge de tutoriels et de templates. Ces derniers couvrent à peu près tous les cas de figure qu'on pour-

rait imaginer. Vous voulez un studio de TV comme celui du journal télévisé? Faire une pub? Insérer un explicatif vidéo dans un site d'e-commerce? Publier des recettes de cuisine ou des cours d'histoire? Vous n'avez qu'à choisir un template.

Avatars personnalisables, large palette de voix

Quant aux avatars, non seulement on a un choix impressionnant, mais on peut également personnaliser leur style vestimentaire. Pour la partie audio, là encore HeyGen propose un large éventail de voix, masculines ou féminines, aux tonalités différentes (professionnelle, narrative, naturelle, journal TV, amical, etc.).

Utiliser ses propres éléments

La dernière grande force de la plateforme est de permettre d'uploader ses propres éléments afin de les utiliser dans ses créations. Avec le temps, c'est sans doute une solution pérenne qui vous permettra de personnaliser vos contenus sans avoir l'air d'utiliser le même avatar ou le même template que d'autres. On peut ainsi imaginer créer un avatar 3D sur Leonardo, enregistrer les voix ailleurs (soi-même ou sur une autre plateforme Ai en text-to-speech comme eleven labs) et les uploader sur HeyGen.

La plateforme est vraiment intéressante, dotée d'une interface claire, de templates, d'avatars et de voix de qualité. Elle conviendra aussi bien au débutant qu'à un public plus éclairé ou à une entreprise souhaitant développer sa présence visuelle online. Pour cela, il faudra s'abonner; le premier forfait baptisé Creator est à partir de 48 dollars par mois. Un prix qui peut sembler élevé mais qui ouvre 30 crédits par mois, plus de contrôle sur ses avatars, et qui permet des vidéos allant jusqu'à 5 minutes ■

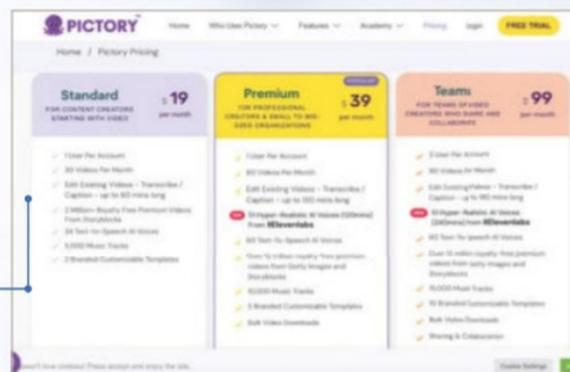
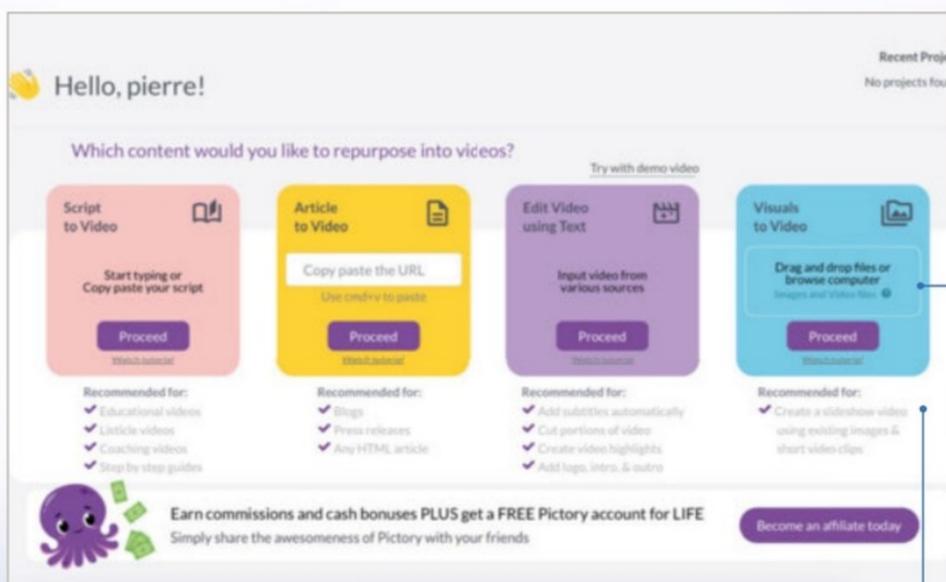
SYNTHESIA

LE CONCURRENT TRÈS PRO ET TRÈS CHER

Nous avons retenu HeyGen plutôt que Synthesia, qui est souvent cité en référence du secteur pour la qualité de ses rendus. Le problème, ce sont des tarifs qui mettent l'outil hors de portée de la plupart des bourses privées: deux plans sont proposés. Le starter à 22 dollars par mois ne permet que 10 minutes de vidéo par mois. Le second n'a pas de tarif puisqu'il se fera sur mesure avec les équipes commerciales de Synthesia.

UNE FONCTION "TEXT-TO-VIDEO"

PICTORY CRÉE DES VIDÉOS À PARTIR DE SCRIPTS ÉCRITS



◀ La politique tarifaire de Pictory est assez intéressante : dès 19 dollars par mois, on a de quoi publier une vidéo par jour !

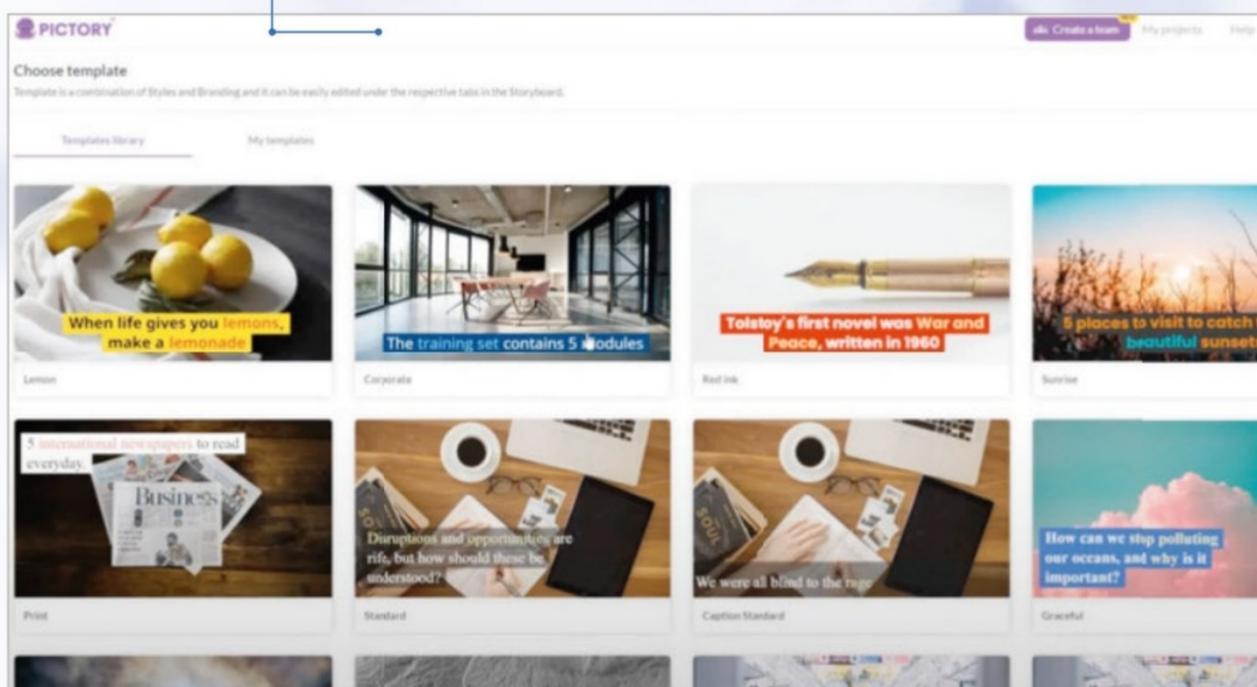
◀ Lorsqu'on arrive sur Pictory c'est assez simple, on a le choix entre quatre modèles de fonctionnement. Le plus populaire est le premier, intitulé *Script to video* et qui permet de transformer un script écrit en une vraie vidéo.

Pictory est un excellent outil, qui propose également un essai gratuit. L'outil propose une approche assez simple pour des problèmes complexes. Il ne s'agit pas de faire parler un avatar, mais de créer de vraies vidéos.

Lorsqu'on arrive sur la première page de la plateforme, on a le choix entre quatre activités. La première, la plus populaire, c'est le "script to video" qui vous permet d'écrire un script que l'IA va transformer en vidéo. Pour le faire, elle va analyser le texte, le sujet, et trouver des clips appropriés. On peut ici tout à fait cumuler les avantages de plusieurs outils IA en faisant, par exemple, générer son script par ChatGPT ou Bard.

On peut convertir un article de blog en une vidéo

Pictory permet également de transformer des articles en vidéo en faisant simplement un copier-coller de son URL (très pratique pour les blogueurs souhaitant transformer certains de leurs articles en vidéo). On peut également utiliser Pictory comme un éditeur vidéo dans lequel l'édition se fera sous forme de texte. On peut enfin uploader des visuels (photos ou courtes vidéos) afin que l'IA les transforme en une animation finie. La création d'une vidéo suit un processus assez simple duquel on ne peut pas dévier puisqu'il se fait en mode étape par étape sur la plateforme. D'abord, on uploade son script écrit. L'IA met le texte en vidéo, on choisit un template et un ratio (16:9, 9:16 ou 1:1). Une fois le texte analysé, Pictory en génère un story-board dans une colonne de gauche et les vidéos associées sur la droite. Si une vidéo ne nous convient pas,



▲ L'éditeur propose tout un tas d'éléments prêts à utiliser de très bonne qualité, à commencer par des templates variés.

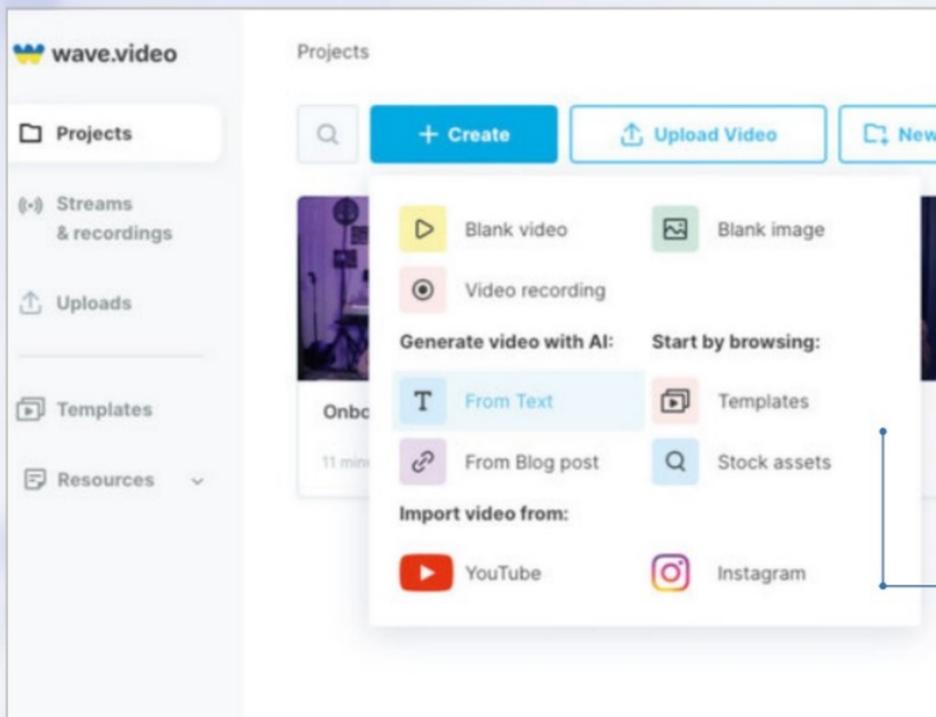
on peut la changer pour en sélectionner une plus appropriée. On peut également utiliser des stickers et des emojis sur sa vidéo. Pictory propose des voix de synthèse et a d'ailleurs un partenariat avec Eleven labs pour plus de voix. On pourra également utiliser sa propre voix en s'enregistrant directement depuis l'interface de la plateforme.

Payant, mais abordable

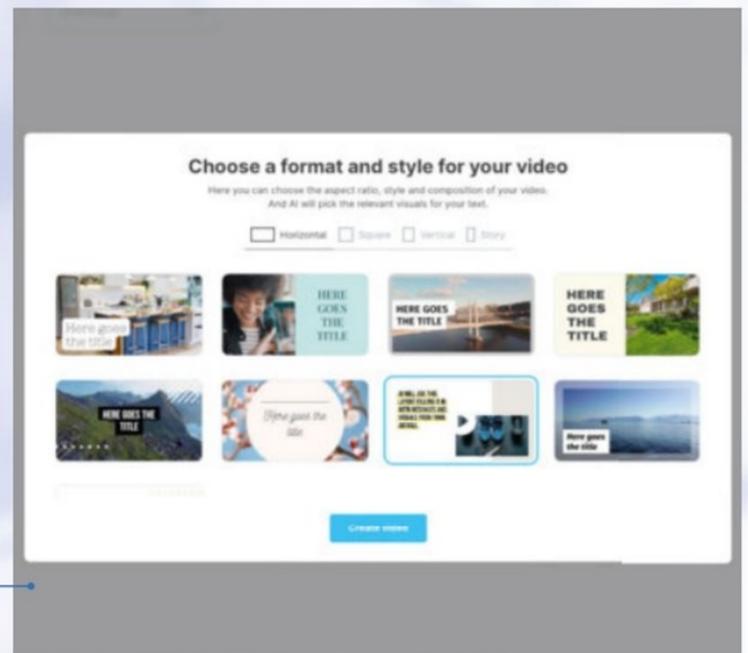
Pictory est très complet et populaire pour la qualité de ses résultats. Côté tarifs, l'addition est moyennement salée si on tient compte des capacités de l'outil. Le premier prix est à 19 dollars par mois et donne accès à la création de 30 vidéos par mois, à un catalogue de 2 millions de clips vidéo libres de droits, 34 voix synthétiques, 5 000 clips musicaux. Pour 39 dollars

par mois, on passe à 60 vidéos par mois, 12 millions de vidéos libres de droits issus de grandes banques d'images, des voix synthétiques de Eleven Labs, 10 000 pistes musicales, etc. ■





◀ Wave.video dispose d'un module "text-to-video" généré par une Intelligence artificielle. Elle sait aussi convertir une page de blog en une vidéo.



▲ Le processus de création est très simple, bien guidé et passe notamment par une phase de sélection de templates qui vont jouer sur la position des éléments, les polices retenues, les couleurs, etc.

CRÉEZ, DIFFUSEZ ET HÉBERGEZ VOS VIDÉOS DIRECTEMENT CHEZ WAVE.VIDEO

Wave.video est une plateforme assez intéressante, complète, simple à prendre en main, et qui offre quelques options assez uniques. La plus intéressante, outre la création de vidéos, est la possibilité de les diffuser en direct (live stream) ou de les héberger directement sur le site de l'éditeur. Voilà une option intéressante pour quiconque se lance et n'a pas encore de quoi assurer lui-même ces besoins très techniques et parfois assez complexes à déployer. Wave.video dispose d'outils d'intelligence artificielle qui savent créer une vidéo à partir d'un texte, ou de l'URL d'un article de blog. En mode Text-to-video, on pourra tout à fait

faire rédiger le script par une autre AI comme ChatGPT ou Bard.

Prise en mains très simple

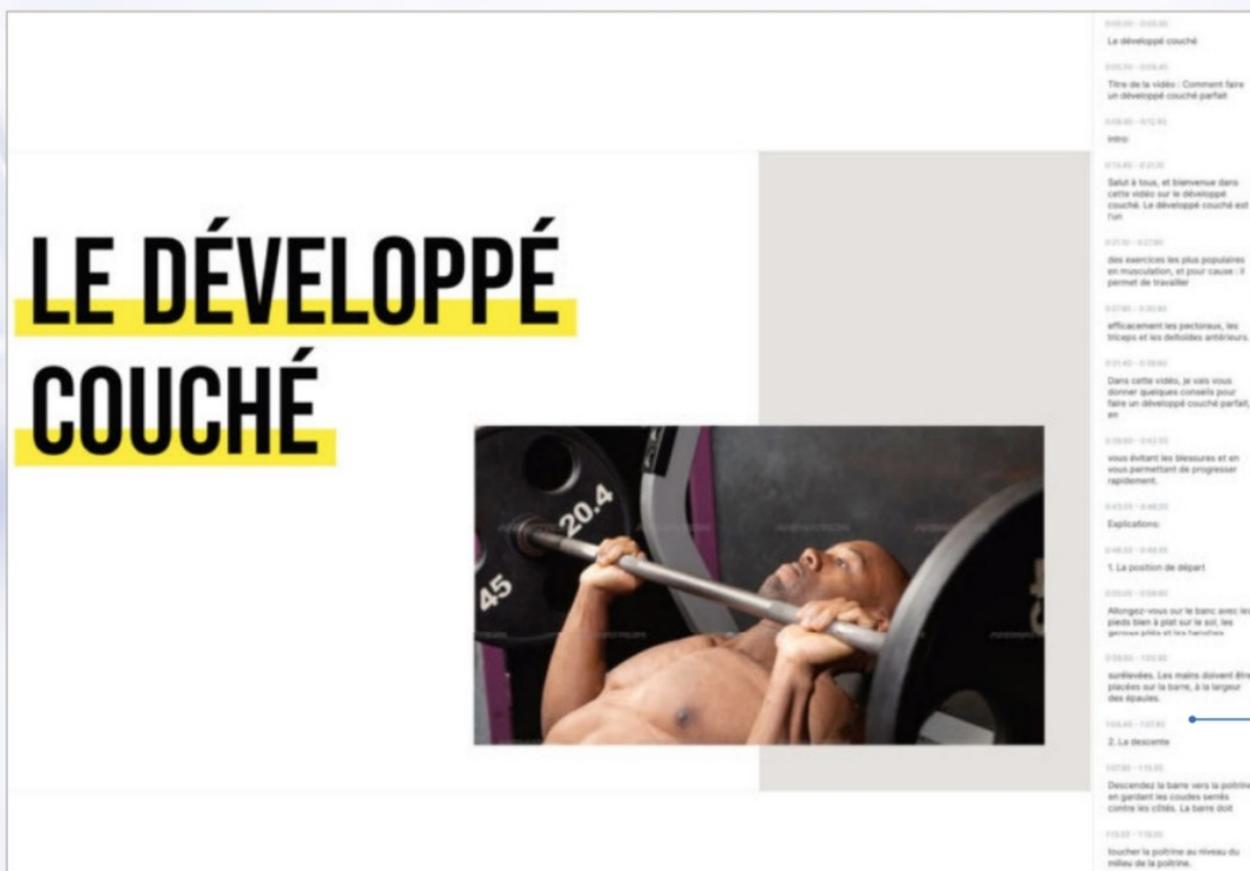
La prise en main est assez simple et fonctionne dans l'ordre de création. En mode text-to-video, on saisit son script, on choisit un template, on règle quelques paramètres comme l'orientation et le format de la vidéo voulue, ainsi que le ton de la piste audio, puis on laisse l'IA aller puiser dans les clips libres de droits auxquels elle a accès. Une fois que l'IA nous a livré un premier jet, on peut tout retoucher: les textes (contenu et

position), et remplacer les vidéos sélectionnées si on les juge trop peu pertinentes. Et là aussi, on peut uploader ses propres éléments si on souhaite travailler avec des matériaux plus personnalisés.

Là encore, on dispose de nombreux templates intéressants et l'IA a accès (en mode gratuit) à plus de 2 millions de clips libres de droits (et jusqu'à 200 millions dans les formules payantes les plus avancées).

Une offre gratuite efficace pour se faire la main

L'outil est très complet et permettra même aux débutants de produire des fichiers de qualité. Le gros avantage de Wave.video est de proposer un accès gratuit qui permet de créer des vidéos assez longues (15 minutes en 720p) mais avec un watermark. On notera que cette formule gratuite donne également accès à 10 Go de stockage pour diffuser ses créations. Pour se débarrasser des watermarks, il faut payer. La première formule, appelée Streamer, est facturée 16 dollars par mois et débloque beaucoup de fonctionnalités tout en passant les vidéos en 1080p. ■



◀ Avec un script, l'IA va générer un montage et remplir les textes. Ce n'est qu'un brouillon qu'on peut entièrement modifier dans cet éditeur. On peut changer les textes, remplacer les clips choisis, etc.

Le développement de sites web accessible aux débutants

Avoir son site web n'était pas très compliqué grâce à des outils comme Wordpress, mais entre le choix des templates, souvent payants, les personnalisations et les configurations, ce n'était pas toujours évident pour le néophyte. Si vous êtes dans ce cas, l'IA peut grandement vous faciliter la tâche.

Impliquer l'intelligence artificielle dans le développement de votre site web peut vous aider de multiples façons. Elle pourra par exemple vous donner des idées de design, vous aider à concevoir une arborescence pour construire un site bien hiérarchisé. Elle pourra aussi vous aider à développer le site lui-même, sans avoir à écrire une seule ligne de code. Elle pourra aussi vous aider à générer du contenu pour vos pages et ajuster les angles et les contenus pour les adapter à la cible que vous visez. L'IA est rapide, abordable et efficace.

Les "AI website builders"

Aujourd'hui, si on n'a pas de notion de code et si on n'y connaît pas grand-chose au développement de sites Internet, le plus simple est de passer par un de ces outils de construction de sites web dopés à l'IA. Ils nécessitent très peu de connaissances en webdesign, et intègrent normalement une panoplie d'outils

Parmi ces modules, on compte le générateur proprement dit. C'est le cœur du produit, qui va utiliser l'IA pour écrire le code de votre site web en fonction de tout un tas de cri-

tères et de descriptifs que vous lui aurez fournis. Beaucoup proposent également un module IA de création de logos, un générateur de texte pour vous aider à créer des articles, et d'autres fonctions comme le référencement SEO, la prise en charge de la sécurité du site, ou l'optimisation des images.

Qui en a besoin ?

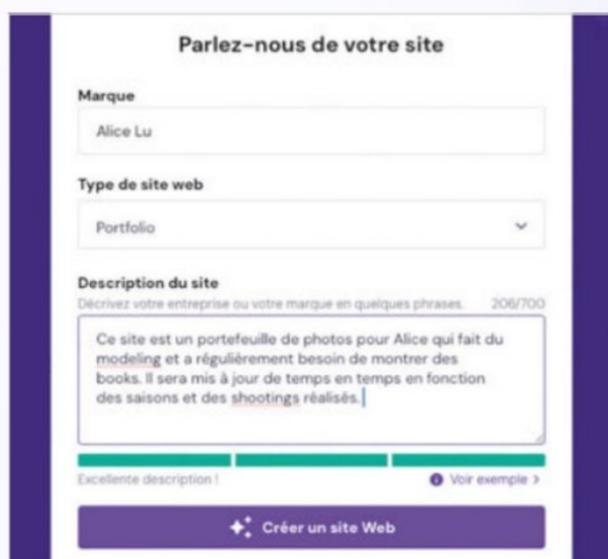
Avez-vous besoin d'un générateur de sites ? Oui, pour la simplicité d'utilisation, que vous soyez débutant ou non. Le cœur de métier de ces outils est la simplification. Si vous débutez, ils vous aideront à aboutir à un produit fini. Si vous êtes confirmé, ils vous aideront aussi en automatisant certaines tâches ou en se chargeant d'autres un peu plus ingrates. De plus, ils intègrent des outils novateurs qui pourront toujours servir ou donner des idées.

Mais la médaille a parfois un petit revers. Ces outils sont pratiques mais peuvent aussi manquer d'originalité, c'est pourquoi un petit peu d'expérience dans le web est toujours bienvenu pour les utiliser au mieux. Il faut les mettre en ligne, les alimenter, les personna-

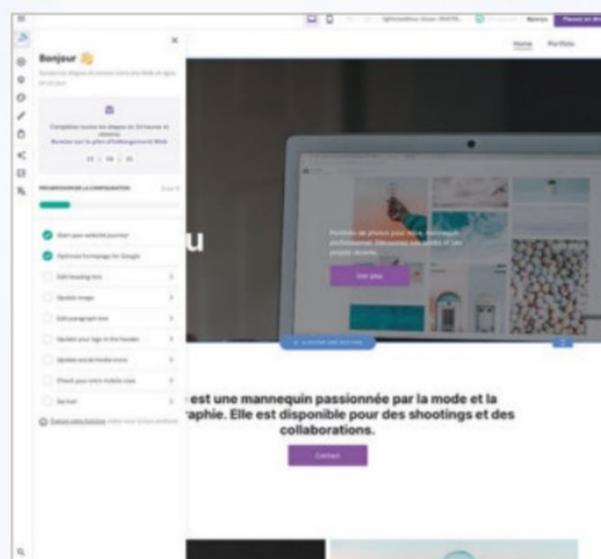
liser... ça demande tout de même de savoir où on va.

Tout type d'IA est utile

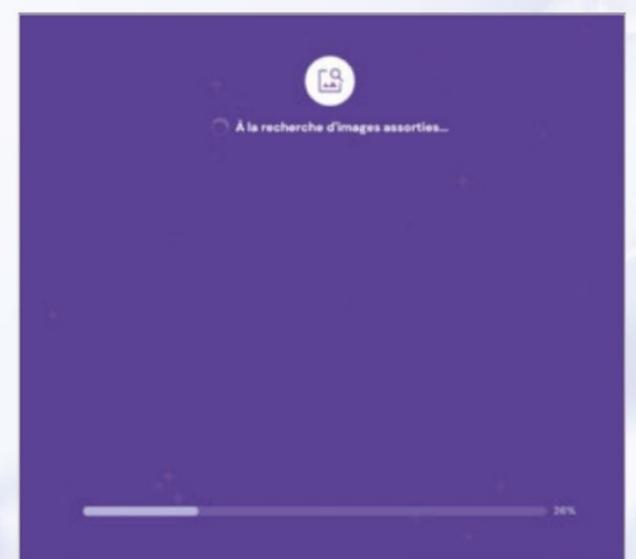
Le développement de sites web est l'un des domaines qui peut le plus solliciter les diverses IA disponibles, et pas uniquement celles spécialisées dans le code. En effet, les générateurs de texte pourront vous aider à générer du contenu et à organiser votre site. Les générateurs d'images sont là pour vous aider sur l'aspect visuel de votre site. Les générateurs de vidéos vous aideront à animer la plateforme, etc. Dans une certaine mesure, on peut également demander à des générateurs de texte comme Bard ou ChatGPT de créer des pages de codes pour certains éléments spécifiques du site : créer rapidement un formulaire de contact, personnaliser des CSS, même générer des pages entières. Bref, le web est un domaine où l'IA est vite devenue indispensable, quel que soit votre niveau. Pour le débutant qui utilisera l'IA pour développer un projet complet prêt à publier, comme pour l'utilisateur avancé qui l'utilisera pour automatiser certaines tâches ou accélérer la réalisation de certaines. ■



▲ Les générateurs de sites ont une approche similaire: on vous pose d'abord quelques questions sur vous et votre site, on vous demande de décrire le site que vous désirez...



▲ Les générateurs les plus évolués proposent des interfaces de personnalisation par simple glisser-déposer. On peut facilement créer un site web sans aucune notion de code.

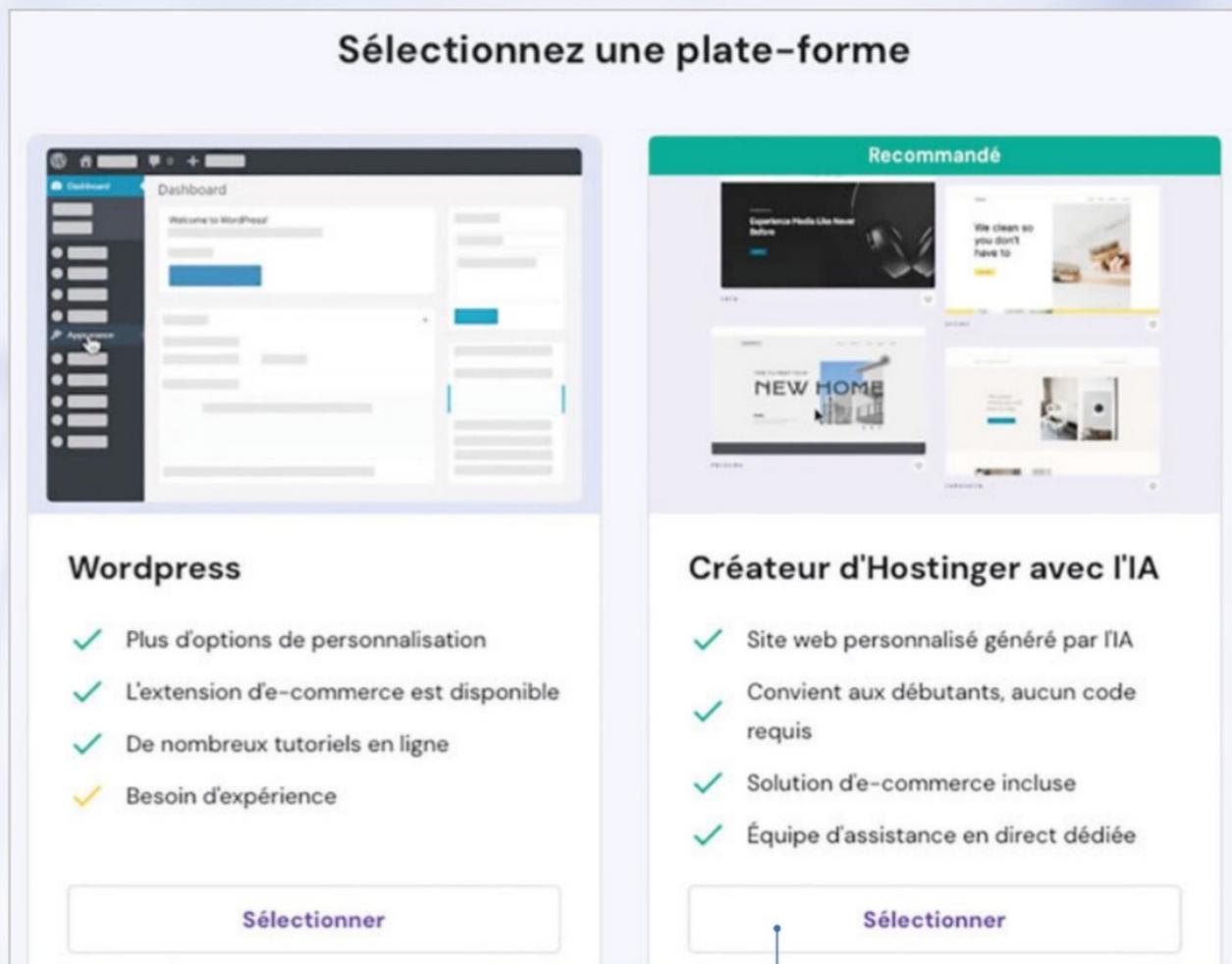


▲ L'idée, c'est de laisser l'IA faire le sale boulot. Créer une page d'accueil, une hiérarchie, des blocs pour vos textes et vos images, des sections légales, etc. en seulement quelques secondes !

HOSTINGER

RAPIDE ET HAUTEMENT PERSONNALISABLE

Sélectionnez une plate-forme



The screenshot shows a selection screen for website platforms. On the left is the Wordpress option, and on the right is the 'Créateur d'Hostinger avec l'IA' (AI Website Builder) option. The AI builder is marked as 'Recommandé' (Recommended) and lists several benefits.

Wordpress

- ✓ Plus d'options de personnalisation
- ✓ L'extension d'e-commerce est disponible
- ✓ De nombreux tutoriels en ligne
- ✓ Besoin d'expérience

Sélectionner

Créateur d'Hostinger avec l'IA

- ✓ Site web personnalisé généré par l'IA
- ✓ Convient aux débutants, aucun code requis
- ✓ Solution d'e-commerce incluse
- ✓ Équipe d'assistance en direct dédiée

Sélectionner

Certains de ces outils de réalisation de sites web par IA sont disponibles directement auprès des hébergeurs web. C'est un sacré avantage puisque l'intégration vous évite plusieurs soucis. Primo vous travaillez directement sur les serveurs de votre hébergeur, et l'interface est directement connectée à votre site. Vous n'avez qu'à acheter un nom de domaine, un hébergement, et lancer le constructeur de site pour que tout soit mis en place automatiquement. Un excellent exemple de belle réalisation en la matière se trouve chez Hostinger. L'hébergeur propose, en plus du traditionnel déploiement de Wordpress, un module de construction web par IA. C'est assez simple puisqu'on commence par décrire le site que l'on souhaite dans un prompt texte. On sélectionne ensuite le type de site désiré, puis on lance l'IA qui va créer un premier jet en quelques minutes. On va ensuite personnaliser l'interface proposée, par simple glisser-déposer de divers éléments, comme des zones de texte, des galeries, des images, etc. Notez que l'IA est présente à plusieurs niveaux puisque quand on crée un bloc de texte, le module propose soit de taper le contenu, soit de le faire générer à une IA. Vous êtes aidé de bout en bout. C'est un excellent outil, simple d'accès et d'utilisation et permettant un niveau de personnalisation assez avancé. ■

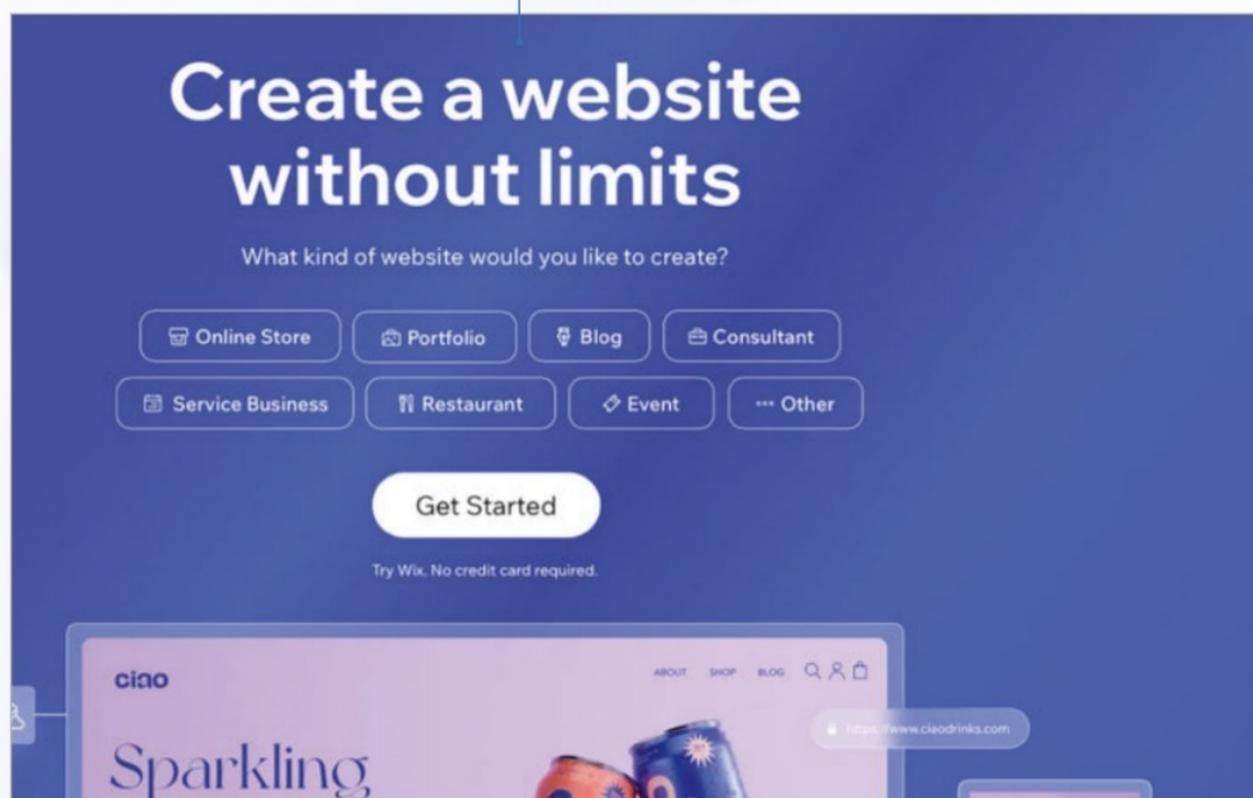
GÉNÉRATEURS DE SITES WEB

WIX ADI

UN POIDS LOURD DE LA CRÉATION DE SITE

Wix ADI est un générateur de sites web fonctionnant avec une IA qui va vous simplifier le design web grâce à son assistant IA innovant. Wix propose plusieurs modules : outre le générateur de sites, vous avez aussi un générateur de logos, un générateur de textes, un optimiseur d'images et un optimiseur de référencement (SEO). Wix est très intuitif. C'est une solution qui fonctionne principalement par glisser-déposer pour tous les éléments d'une page, comme les boutons, les formulaires de contact, les couleurs, les textes, et tous les autres nouveaux éléments pour enrichir votre site. En théorie, Wix est assez intuitif et assez complet pour couvrir un vaste éventail de besoins, allant du simple blog à la boutique online en passant par le site portfolio et les sites d'entreprise. Enfin, en termes de prix, Wix a une bonne idée, celle de proposer un plan gratuit... mais incapable de se connecter à un domaine personnalisé (vous devrez utiliser une url du type xxx.wixsite.cm).

On peut néanmoins prendre en main la solution et se faire une bonne idée de son fonctionnement. Un plan premium commence à 16 dollars par mois et permet de le faire. C'est une excellente solution, particulièrement adaptée à un déploiement en petite entreprise. Petit détail, tous les plans incluent un domaine et le SSL ainsi qu'un stockage de 2 Go. ■



The screenshot shows the Wix website builder's initial selection screen. It features the headline 'Create a website without limits' and a question 'What kind of website would you like to create?'. Below this are several category buttons: Online Store, Portfolio, Blog, Consultant, Service Business, Restaurant, Event, and Other. A 'Get Started' button is prominently displayed, along with the text 'Try Wix. No credit card required.' At the bottom, there is a preview of a website for 'ciao Sparkling'.

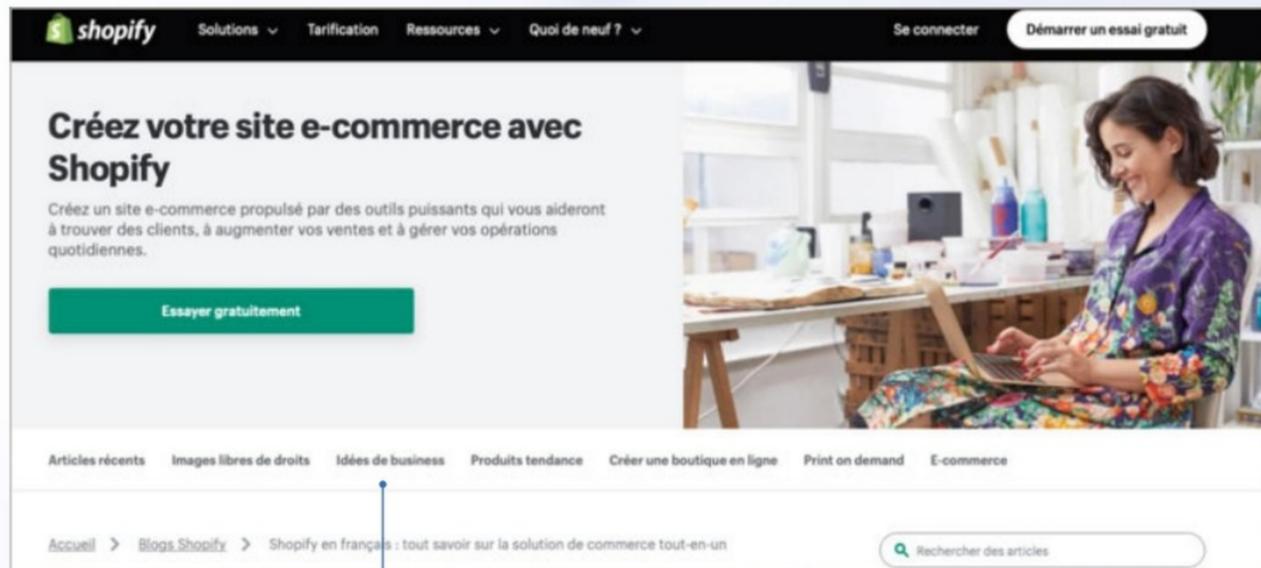
SHOPIFY

LA RÉFÉRENCE POUR LE ECOMMERCE



Shopify est sans doute la plateforme la plus populaire du moment pour ceux qui veulent se lancer dans l'e-commerce. La plateforme propose un essai gratuit de 3 jours sans rien payer. Ensuite, il faudra passer par la case abonnement. Ces derniers commencent à 15 dollars par mois pour le plan Starter qui est fait pour de la vente online via les SNS. Pour 33 dollars par mois, vous avez un plan Basic qui permet de lancer et d'héberger facilement une vraie boutique en ligne.

Côté création, Shopify propose un générateur de sites web assez simple, fait pour un public sans compétence technique. On peut facilement créer un site marchand de qualité. On notera que Shopify propose également des templates de très bonne facture, certains gratuits et d'autres payants. De plus, Shopify dispose d'un générateur de texte intégré, le *Shopify Magic Text Generator* qui est une IA qui vous permet de

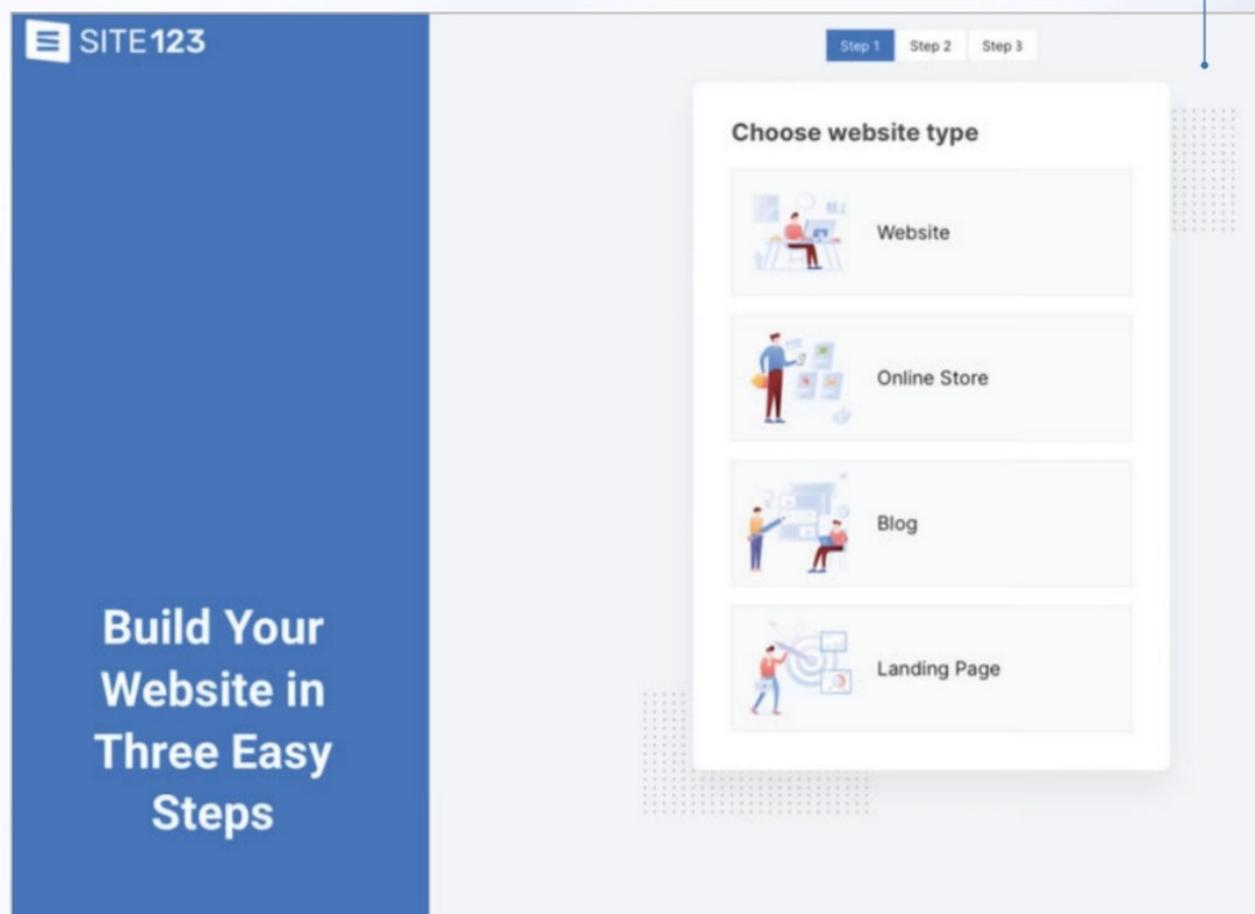


généraliser des descriptifs de vos produits, des titres, des sujets de mails, et des résumés de textes. Le tout avec le choix dans les tons de création de texte (expert, daring, playful, sophisticated, etc.). La création de site commence par un questionnaire sur le

site envisagé. Un éditeur très intuitif permet de tout personnaliser facilement. C'est intuitif et efficace. Il ne reste plus qu'à remplir l'inventaire, à configurer les moyens de paiement et votre boutique est prête en un rien de temps. ■

SITE123

TROIS ÉTAPES ET C'EST EN LIGNE



Site123 est un générateur qui s'adresse principalement aux grands débutants. Ceux qui n'ont pas vraiment de notions d'hébergement web ni de développement et qui veulent un résultat rapide avec une belle allure.

Le revers de la médaille est que Site123 n'est pas l'outil offrant plus d'options de personnalisation. Mais qu'importe, les résultats sont d'emblée intéressants et largement acceptables. Dès la page d'accueil, le ton

est donné. Cette dernière est ultra simpliste, et affiche clairement que votre site sera construit en seulement trois étapes.

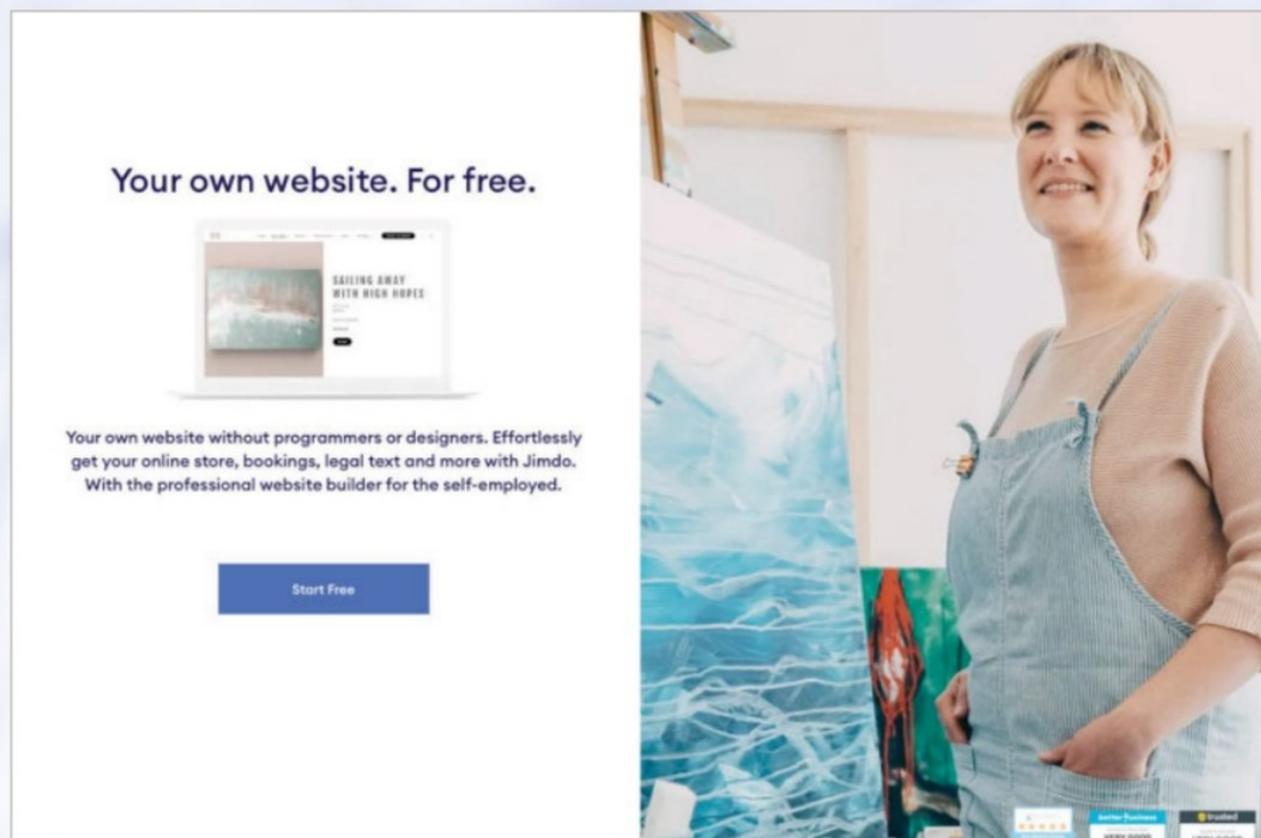
Comme souvent, l'assistant commence par vous demander quel type de site vous voulez créer. Site123 est capable de réaliser à peu près tout type de plateforme (blog, portfolio, site professionnel ou eCommerce). Ensuite, c'est également très classique puisque vous allez rentrer le type d'activité couverte, le nom du site et un descriptif de ce que vous attendez. Votre site est ensuite généré. Il ne reste plus qu'à le personnaliser un peu, à y ajouter son propre contenu et le tour est joué. L'éditeur est un peu le talon d'Achille de la plateforme puisque si les thèmes proposés sont élégants et modernes, l'éditeur ne permet pas de placer les éléments où on le souhaite. Tout a une place prédéterminée. On active ou non certaines options, on insère certaines pages ou non... En un sens, pour ceux qui n'ont pas de sens esthétique, c'est assez confortable. Pour les autres, cela peut paraître un peu frustrant.

Site123 propose une offre gratuite, accessible sans déposer de carte de crédit. Des plans payants à partir de 8 dollars par mois proposent 10 Go de stockage. ■

JIMDO LA SIMPLICITÉ AVANT TOUT

Même pour un générateur de site épaulé par une IA, Jimdo automatise beaucoup. C'est parfait pour de grands débutants. Le processus de création commence, comme

souvent, par un petit questionnaire sur vous et vos projets. Une fois les réponses saisies, Jimdo va générer deux brouillons avec du texte et des images autogénérées pour



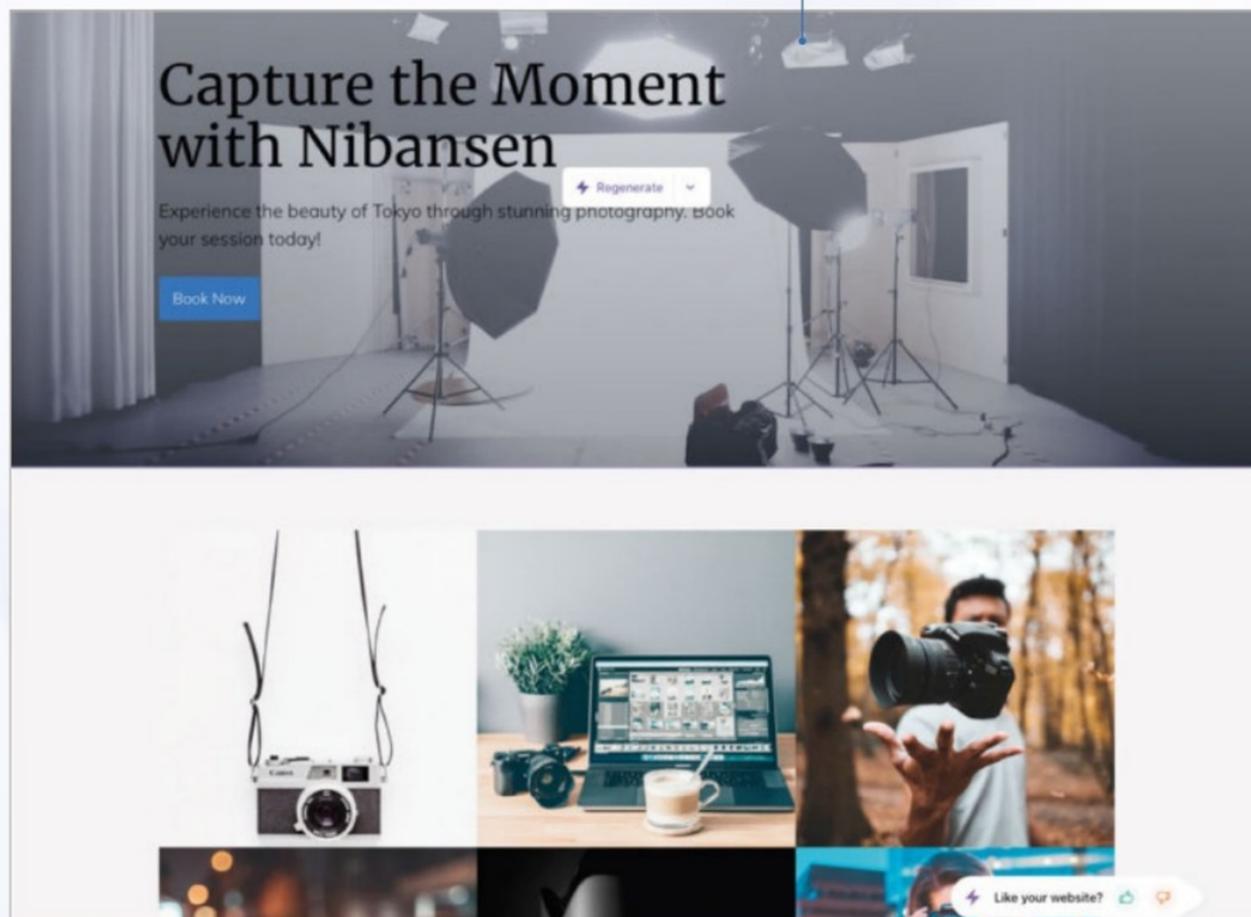
vous donner une meilleure idée du résultat final. Jimdo ne donne pas vraiment le choix dans le layout du site, il choisit tout. On aura la possibilité de procéder à quelques ajustements plus tard, en modifiant les mises en pages des différentes sections, de personnaliser les différents blocs contenus sur ces pages. Ces blocs peuvent être déplacés et copiés. On peut aussi ajouter des formulaires de contact ou de réservation. On a une certaine marge de manœuvre, mais peut-être pas autant de souplesse qu'avec d'autres éditeurs comme ceux de Hostinger par exemple.

Mais en contrepartie, on a un outil très simple d'accès, qui propose également un générateur de logos, le référencement SEO assisté (pas inclus dans le plan gratuit), des images libres de droit suggérées par une IA, et la possibilité de créer des sites multilingues. Comme beaucoup de ses concurrents, Jimdo est payant, mais propose un plan gratuit limité (site en jimdosite.com, 500 Mo de stockage et 2 Go de bande passante), mais qui permet de se faire la main. Si vous voulez payer, la première formule commence à 9 dollars par mois. ■

DURABLE

VOTRE SITE WEB EN 30 SECONDES CHRONO

Dès la page d'accueil, le ton est donné : Durable se propose de créer votre site web en 30 secondes. Ici vous avez droit à un générateur de sites web via IA, à un module de CRM pour gérer sa clientèle, à un système de facturation, et à un outil de création de blog et de ses posts entièrement piloté par IA. La création du site commence ici aussi par un petit questionnaire: on saisit son nom, son domaine d'activité, et sa zone géographique. 30 secondes plus tard, on a une première ébauche de site web déjà préremplie. Si on n'est pas satisfait du premier rendu, il est possible de faire générer un nouveau design à l'IA. Ensuite ces ébauches sont personnalisables via un bouton *customize*. on peut insérer des pages, des galeries, des formulaires de contact, des articles de blog, etc. Mais côté personnalisation, Durable n'offre pas la flexibilité des éditeurs de Hostinger ou de Wix. En revanche l'IA sur laquelle il repose est très pertinente et arrive à bien adapter les designs et les contenus à un secteur d'activité précis. L'avantage de Durable pour les novices est qu'on peut commencer à créer un site sans s'inscrire ni s'abonner.



Dès qu'on entre dans la personnalisation, il faut s'inscrire. Mais Durable dispose d'une offre gratuite incluant un sous-domaine, 3 pages, 1 utilisateur des images libres de

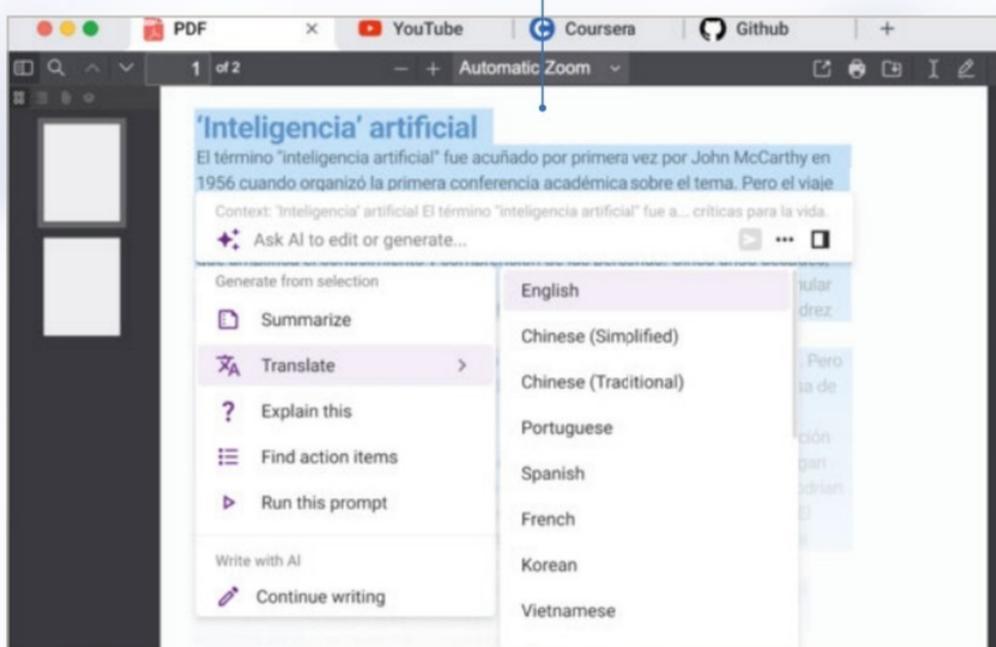
droit, et 5 contacts CRM. Le plan Start-Up est à 12 dollars/mois et gère 10 pages, un domaine personnalisé, 10 articles de blog par mois, et 50 contacts CRM. ■



Quelques extensions pour votre navigateur web

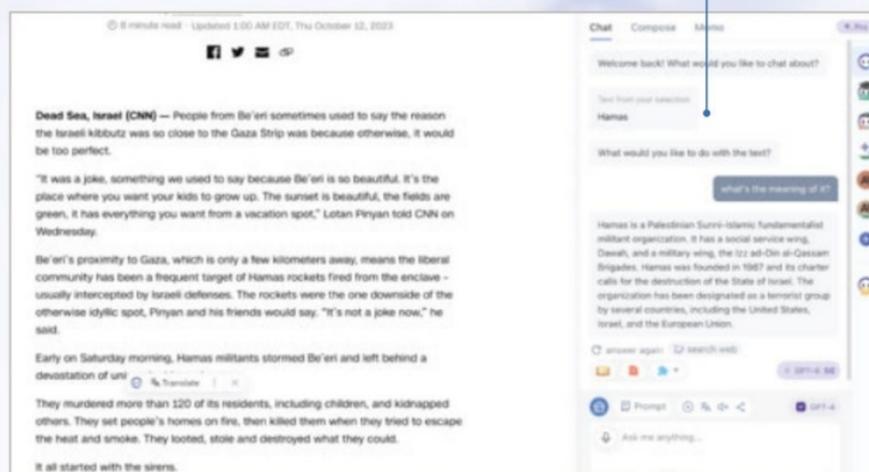
Les extensions pour les navigateurs web ont toujours été un secteur très dynamique. L'arrivée de l'IA a encore stimulé cette industrie. Productivité, sécurité, multimédia, apprentissage... on trouve des extensions pour tout faire !

MAXAI.ME



cieux pour les étudiants qui ont beaucoup de recherches à faire et un gain de temps considérable.

MONICA



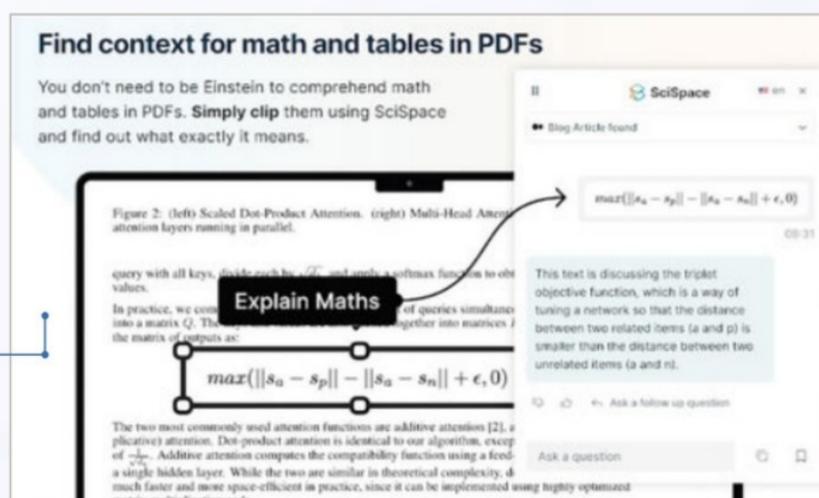
MaxAI.me est une extension couteau-suisse ultra populaire qui s'appelait autrefois UseChatGPT.ai. Cette extension s'installe dans Chrome ou Edge et vient avec plusieurs IA intégrées, comme ChatGPT, Bard et Claude. L'idée est de donner un gros coup de pouce à votre productivité en vous aidant dans tout ce que vous faites en ligne. Par exemple, l'extension peut composer du texte (continuer un texte que vous écrivez, proposer des idées, rédiger un post de blog, concevoir une rédaction, un poème, un email). Elle peut aussi reformuler le texte que vous sélectionnez, le traduire dans presque toutes les langues, le résumer ou en expliquer les mots complexes. Elle est capable de répondre à vos emails et de résumer des vidéos YouTube ou vous même aider à améliorer vos prompts. Bref, c'est un vrai couteau suisse.

développée en anglais, mais disponible dans 75 langues. Elle permet de faire des recherches sur de la documentation scientifique (va chercher des articles scientifiques publiés sur tel ou tel sujet – le développeur affirme que l'IA a accès à 282 millions d'articles scientifiques et de chercheurs universitaires), permet de poser des questions à l'IA sur un papier que l'on est en train de lire, peut expliquer des problèmes mathématiques dans des PDF que l'on aura uploadé. Ces PDF, on peut aussi en avoir une explication par l'IA, et des réponses étayées par des citations. C'est un assistant pré-

Monica est une autre extension qui va booster votre productivité en ligne. Une fois installée dans votre navigateur (Chrome ou Edge), vous pourrez accéder à son interface depuis n'importe quelle page, n'importe quand. Monica peut vous aider à lire des articles trop longs en les résumant. L'extension sait aussi traduire les textes que vous consultez en ligne, expliquer des mots complexes rencontrés sur le site sur lequel vous surfez. Monica peut vous aider pour écrire des textes, par exemple générer des posts de réseaux sociaux ou rédiger des emails ou des articles de blog.

SCISPAC

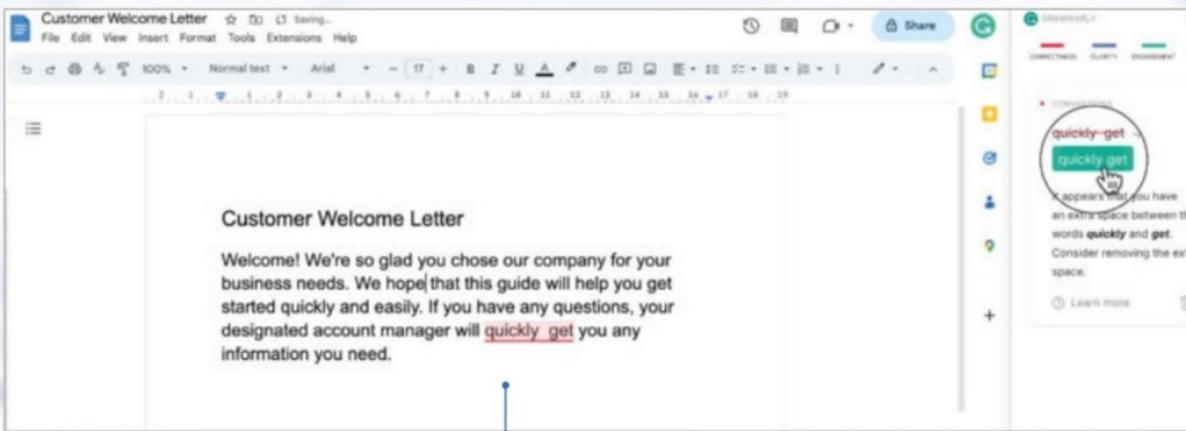
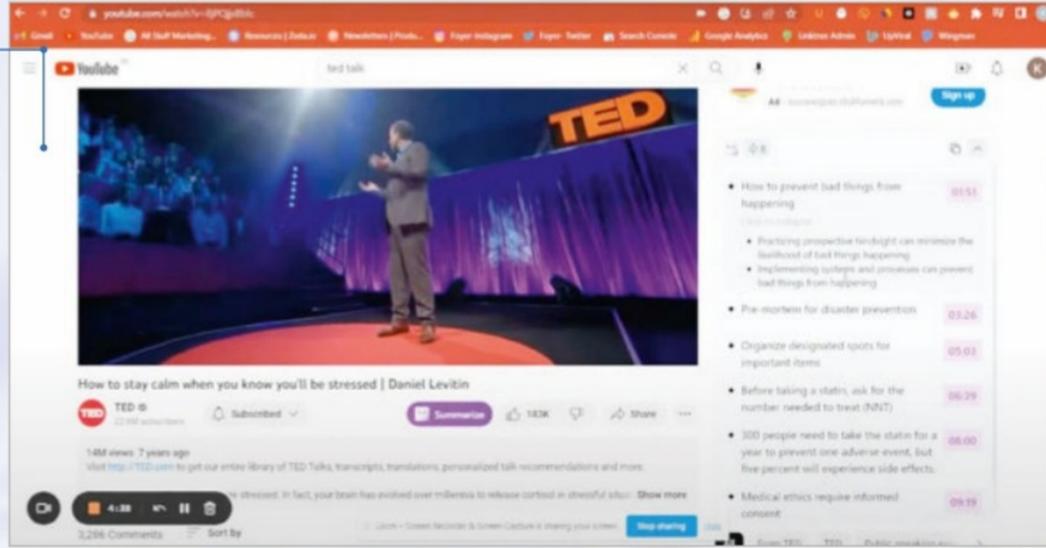
SciSpace est une extension Chrome qui ravira les étudiants ayant des recherches scientifiques à effectuer. L'extension est



L'extension embarque 80 modèles pour des tâches d'écriture bien spécifiques (écrire un texte de pub, expliquer à un enfant, écrire une histoire créative, etc.). Dernier détail, Monica fonctionne avec GPT4, Claude et Bard. Monica est gratuite, avec un usage quotidien limité. Pour un usage plus avancé, il faut payer, à partir de 8 dollars par mois.

MERLIN

Merlin est une autre de ces extensions de productivité qui va transformer votre navigateur (Edge ou Chrome). Avec cette extension, vous avez un outil qui peut accéder à GPT4 (et d'autres) pour résumer des articles et en ressortir les mots-clé, résumer des vidéos sur YouTube, des contenus de sites web, ou encore des articles de blog. Merlin peut également traiter des PDF (les résumer ou répondre à des questions les concernant). L'extension peut aussi générer des contenus pour vos posts de réseaux sociaux, écrire ou répondre à vos emails sur Gmail, etc. Merlin fonctionne sur GPT 3.5 et 4 et, à ce titre, n'est gratuit que dans la limite de 51 requêtes par jour. Au-delà il faudra s'abonner au service, à partir de 14,25 dollars par mois.



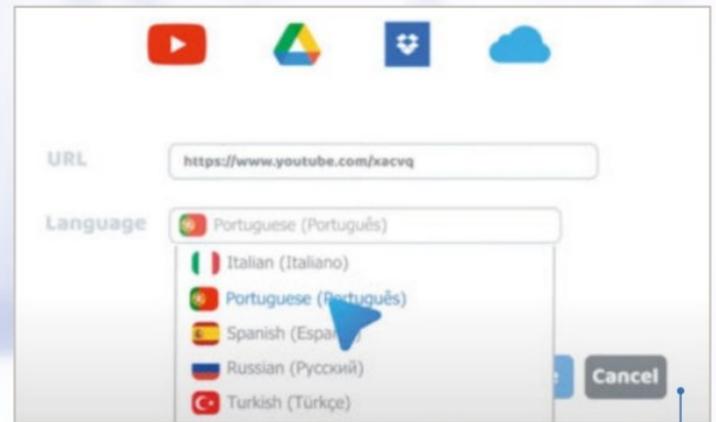
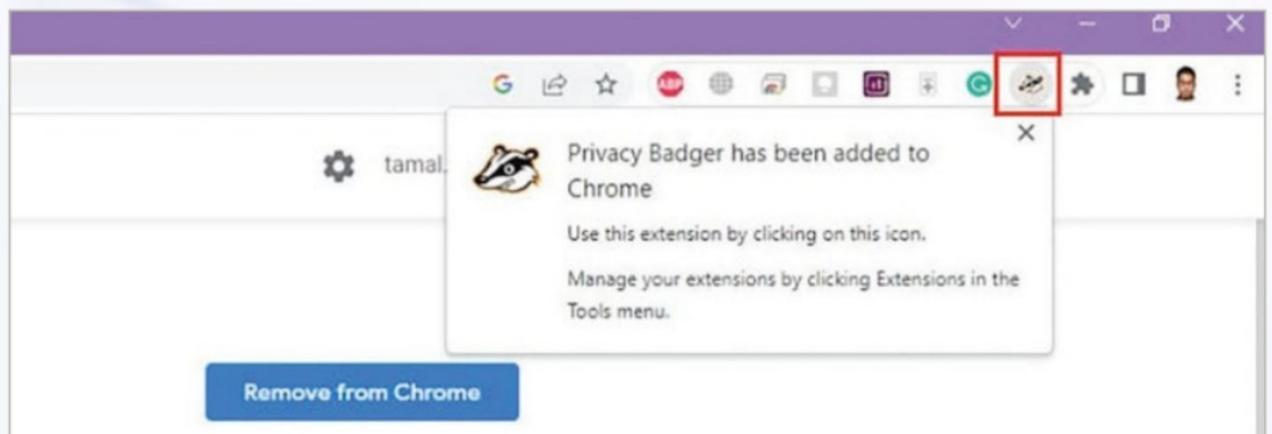
GRAMMARLY

Grammarly est une application bien connue de tous ceux qui doivent rédiger en anglais. Pour le moment seul l'anglais est supporté, mais dans ses différentes variantes (américain, anglais, australien). Elle est disponible sous forme d'extension pour Chrome, Edge, Firefox et Safari. Si vous devez écrire des mails à des clients outre-Atlantique ou rédiger une dissertation dans la langue de Shakespeare, Grammarly vous sera d'une aide précieuse. Non seulement l'extension va vérifier la grammaire, l'orthographe et la ponctuation de vos phrases, mais elle va aussi suggérer d'autres formulations pour vos idées... souvent meilleures que celles utilisées à l'origine. Toutes les modifications suggérées sont expliquées. C'est bien pratique.

PRIVACY BADGER

Privacy Badger est une extension Chrome qui va bloquer tous les trackers qui vous suivent sur le Net. L'outil utilise une IA qui

va analyser le comportement des divers trackers et identifier ceux qui ne respectent pas les consignes DNT (Do Not Track) que beaucoup d'agences de marketing violent allègrement. Il peut bloquer des sites, des URL, des trackers et des publicités. Mais attention, ce n'est pas un ad-blocker. Vous verrez toujours des publicités. C'est juste le tracking qui sera verrouillé. Si vous changez d'ordinateur, il est possible d'exporter vos paramètres. Ces derniers s'enrichissent par apprentissage et sont donc longs à mettre à jour si on repart de zéro. Exporter et réimporter ces paramètres économise un temps précieux.



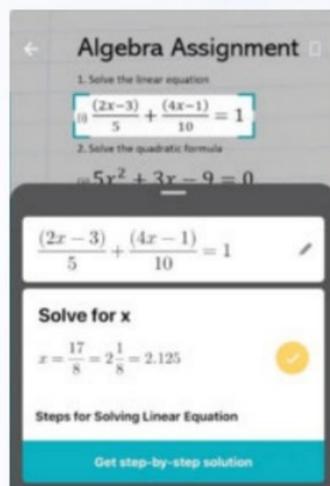
TRANSKRIPTOR

Transkriptor est une extension Chrome de synthèse vocale alimentée par IA, capable de convertir de l'audio en texte. C'est un outil extraordinairement pratique pour quiconque subit de longues réunions en ligne. Installez l'extension dans votre navigateur, elle marche ensuite de plusieurs manières. Vous pouvez importer un fichier audio qu'elle va analyser et vous permettre d'éditer le texte généré. Vous pouvez aussi l'utiliser pour enregistrer une réunion ou un cours en ligne et en générer une transcription sous forme de fichier texte. Plusieurs outils sont supportés, comme Google Meet, Microsoft Teams ou Cisco Webex. Notez que Transkriptor peut également transcrire la piste audio d'une vidéo en texte. Transkriptor est essayable gratuitement. La version Lite pour 5 heures par mois est proposée à 5 dollars par mois et la version premium pour 40 heures est à 12,5 dollars.

SÉLECTION D'APPS SUR MOBILES

MICROSOFT MATH SOLVER

Voilà une application qui va ravir les collégiens, lycéens et étudiants. Le Math Solver de Microsoft s'installe sur votre smartphone et vous aide à résoudre vos équations soit en les photographiant ou en les scannant, soit en les saisissant à la main dans l'éditeur. La bonne idée est que l'appli ne se contente pas de résoudre les équations, elle explique le raisonnement étape par étape. Elle propose aussi une calculatrice scientifique et sait tracer des graphiques. Elle est aussi capable de vous donner des liens utiles pour creuser les points que vous venez de traiter avec lui, sous forme de liens YouTube ou de pages web.



PHOTOMATH

Photomath est une autre application bien connue des étudiants. Là encore on peut scanner ou photographier un problème et obtenir un résultat. Elle gère pas mal de problèmes, de l'arithmétique à la géométrie. Les résultats sont explicités sous forme d'animation étape par étape. L'appli sait donner des réponses, des définitions, etc. Un sacré compagnon de devoirs...



Le mobile est sans doute la plateforme sur laquelle on trouve le plus d'applications utilisant l'IA. Il y en a littéralement des centaines, pour tout faire ou presque.

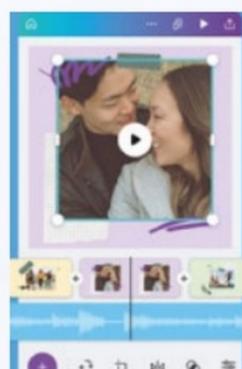
ADOBE SCAN

Adobe scan utilise la caméra de votre smartphone pour scanner vos documents et les enregistrer dans plusieurs formats, dont JPEG et PDF. L'appli inclut un OCR capable d'identifier les textes. De plus, on peut nettoyer ses documents scannés en enlevant après coup les taches, plis ou notes manuscrites sur un document. L'appli est également capable de trouver les documents dans vos photos, et de les transformer en scans. Si vous n'avez pas le temps de scanner votre ticket de parking, prenez le juste en photo et scannez-le plus tard.



CANVA

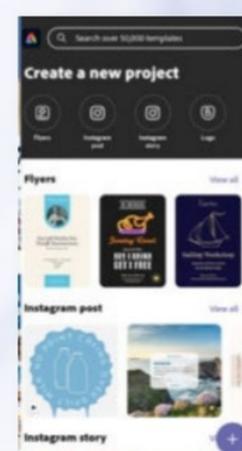
Canva est une appli bien connue des créateurs de contenu. Épaulée par l'IA, elle est capable de tout créer ou presque. Des posters, des CV, des logos, des documents, des présentations, des posts SNS, des vidéos, etc. Pour ceci elle propose une myriade d'outils parmi lesquels des filtres et des stickers pour vos images, des templates pour vos documents, un éditeur photo capable de supprimer les arrière-plans et un éditeur vidéo capable du même prodige. Canva est une caverne d'Ali Baba de la création. Elle offre un plan gratuit permettant de faire pas mal de choses. Pour les plus



sérieux, il faudra passer par l'abonnement (110 € par an).

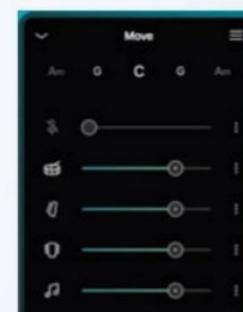
ADOBE EXPRESS

Adobe Express est un solide concurrent de Canva qui permet de créer à peu près tout ce qu'on souhaite: des visuels pour réseaux sociaux, des stories instagram, des flyers, des logos, des photo-collages, des miniatures YouTube, des invitations, des fonds d'écran, des menus, etc. L'application propose de très nombreux templates, sait faire des posts animés, regorge d'effets pour vos photos, sait écrire du texte en suivant des formes complexes, etc.



MOISES

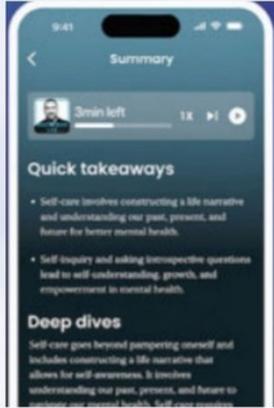
Moises est une application mobile qui existe depuis déjà pas mal de temps. C'est une référence chez les audiophiles. On lui soumet une chanson, et l'IA va séparer tous les instruments et les mettre sur des pistes différentes. Idem pour la voix. On pourra donc supprimer les pistes que l'on souhaite pour s'entraîner à jouer d'un instrument, chanter, etc. L'appli propose également un détecteur d'accords, peut repasser en boucle des parties des morceaux pour s'entraîner, et sait aussi retranscrire en texte les paroles d'une chanson.



SNIPD

Snipd est une appli de podcast... banale ? Non. Elle utilise l'IA pour aller bien au-delà. On a droit à un écran "for you" qui présente des résumés de podcasts populaires sous forme de flux similaires à ceux de TikTok. On peut les lire, les mettre en pause et lire les

légendes générées en direct par l'IA. Elle propose également une synthèse écrite des podcasts, de sorte qu'on sait exactement ce qu'ils contiennent sans avoir besoin de tout écouter. Pratique si on cherche une information bien précise.



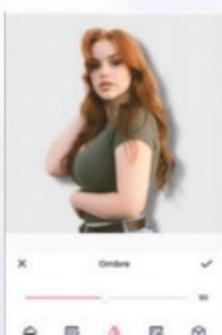
PICTURE THIS

Si vous êtes nul en plantes mais que vous décidez d'adopter une plante verte, vous pourrez utiliser cette appli fabuleuse qui vous permet de prendre en photo n'importe quelle fleur ou plante. L'IA identifie le spécimen, et vous livre toutes les informations essentielles à son sujet. Outre son nom, vous aurez sa taille, sa période de floraison, son habitat, son entretien (exposition, arrosage, fertilisation, taille). L'appli est aussi capable d'identifier les anomalies ou les maladies, de vous conseiller pour les soigner, et de vous rappeler d'arroser vos plantes lorsque c'est nécessaire.



BG ERASER

BG Eraser est une des nombreuses applis capables d'effacer l'arrière-plan d'une photo. Elle le fait bien, et génère un fichier PNG (qui garde les transparences) qui permet de remplacer le sujet sur un autre arrière-plan.



C'est pratique pour créer des posts SNS, ou pour mettre un objet en vente en ligne sans avoir besoin de bricoler un studio à la va vite. L'appli est multilingue et propose une IA générative pour créer l'arrière-plan que l'on souhaite.

COLORIZE

On a tous de vieilles photos en noir et blanc qui traînent. Colorize est capable de les transformer en clichés couleur avec une précision impressionnante. L'appli est très simple, mais passe pour être l'une des meilleures. Vos vieilles photos de famille vont reprendre vie de manière assez incroyable.



FACEAPP

FaceApp est l'une de ces applis qui utilisent l'IA pour jouer avec vos visages. Vous pourrez améliorer vos selfies, mais également changer beaucoup de choses sur votre visage. Rajouter un sourire, changer de style et de couleur de cheveux, essayer une barbe, se vieillir ou se rajeunir, changer de sexe... On peut manipuler les visages comme on l'entend, pour le boulot si on est styliste, ou pour s'amuser.



SHAZAM

Shazam est une vieille application bien connue des amateurs de musique. Elle vous permet de reconnaître n'importe quel mor-



ceau de musique en quelques secondes. L'appli va plus loin en proposant les paroles des chansons, et renseigne sur les dates de concerts à venir s'il y en avait. Et si on aime le morceau, on peut le conserver directement dans sa bibliothèque. Shazam est toujours aussi indispensable.

GOOGLE LENS

Si vous ne l'avez pas déjà, si vous avez un iPhone, pensez à télécharger l'appli Google Lens (disponible dans l'appli Google chez Apple). L'application permet de faire des recherches via la caméra de son smartphone. Les résultats sont précis et rapides. On vous amène sur des sites de vente en ligne si vous avez photographié un produit commercial. On peut aussi aller sur le net pour trouver d'autres informations sur le produit. Lens permet également de faire des traductions instantanées en surimpression à l'image. Et plus récemment, Lens a une nouvelle fonction d'aide aux devoirs, capable entre autres de résoudre vos problèmes de math. L'appli est vite indispensable.



BING

Bing est une appli très bien faite qui vous permet d'avoir accès à ChatGPT et à GPT4 sur votre smartphone. Via le menu Chat, l'appli intègre également le générateur d'images Dall-E 3. Elle permet de faire des recherches, de générer du texte, d'identifier des images et leur contenu puisque GPT4 gère désormais l'import d'images et leur analyse. L'appli propose d'autres rubriques, comme les actualités, et plusieurs applications comme la météo, un module de résolution de problèmes de mathématiques via la caméra, un traducteur, un convertisseur d'unités, etc. ■



The background is a solid teal color. In the upper right, there is a white outline of a speech bubble with three dots inside. Below it is a white outline of a robot head with two circular eyes. Further down is a white outline of a lightbulb with the letters 'AI' inside. In the lower half, a hand is shown holding a smartphone horizontally. The phone's screen is dark, and the hand is positioned as if interacting with it. There are faint white lines and dots scattered across the background, suggesting a digital or network theme.

En pratique

- 
- 56** Copilot, le nouvel assistant de Windows
 - 58** Créez votre site web avec Hostinger
 - 60** Retouchez un portrait dans Lightroom
 - 62** Retouchez une image dans Photoshop
 - 64** L'IA au service de l'image dans Google Photos
 - 66** Créez des Photos avec Leonardo
 - 67** Générez des images avec Dall-E 3
 - 68** Créez un avatar vidéo avec HeyGen (voix)
 - 70** Réalisez une vidéo avec Pictory
 - 72** La reconnaissance d'images sur mobile avec Bing
 - 74** L'ancêtre de la reconnaissance d'images, c'est Google Lens
 - 75** Faire analyser une image par Bard
 - 76** Travailler avec Photomath
 - 77** Faire ses maths avec Bing
 - 78** Faire une dissertation aidé par l'IA
 - 80** Détecter des textes écrits par une IA
 - 82** Glossaire



Votre nouvel assistant Windows s'appelle Copilot

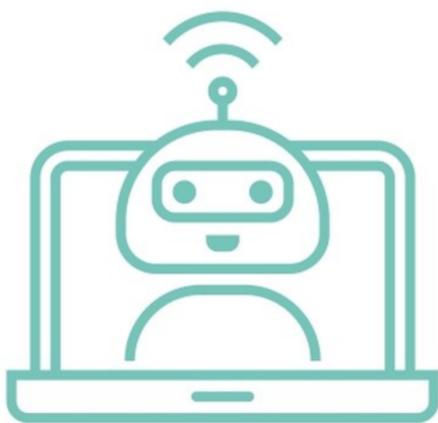
Exit Cortana, votre nouvel assistant dans Windows est désormais Copilot, un module chatbot tournant avec GPT4 et directement intégré dans l'OS. Et il peut faire beaucoup...

Le raccourci clavier (qui permet de supprimer l'icône de la barre des tâches).

Comme la plupart des fonctions de Windows, Copilot peut être activé par un simple raccourci clavier. Il suffit de presser la touche **Windows** et **C** pour le lancer. Et au passage, si vous le désirez, vous pouvez aussi supprimer l'icône de la barre des tâches en allant dans **Paramètres/Personnalisation/Barre des tâches** et en utilisant l'option d'activation de Copilot. Attention, on ne désactive que l'icône de la barre des tâches, pas l'assistant qu'on activera à loisir avec la combinaison **Win + C**.



1



Utilisez Copilot pour modifier les paramètres système.

Copilot n'est pas juste une surcouche rajoutée à l'OS, l'assistant est bien intégré à son hôte. On peut ainsi utiliser l'IA pour modifier quelques paramètres. Pas encore tous les paramètres, mais on peut faire des choses assez simples. Ainsi si vous demandez à Copilot d'activer le

Parlez à Copilot, il vous répondra. Pour le moment, Copilot ne sait pas répondre à un "hey Copilot"... mais il sait traiter les demandes vocales. Allez sur la droite de la fenêtre du prompt et cliquez sur l'icône micro pour activer la fonction. Le grand intérêt de la chose est que, puisque vous posez une question orale, Copilot va vous répondre à l'écrit... et à l'oral, en lisant à voix haute la réponse formulée. C'est très pratique pour profiter de l'information sans lever les yeux de son document en cours!



2



3

Bluetooth, il va vous demander de confirmer que vous voulez qu'il allume le Bluetooth et affiche deux réponses. Pressez **oui** et le Bluetooth sera activé. Si vous demandez à Copilot de jouer sur un paramètre qu'il ne peut pas modifier, il vous ouvrira tout de même la page adéquate dans le menu **Paramètres**. C'est toujours ça de pris.

Lancez des applications.

Ceci nous amène naturellement à l'action suivante: Copilot peut remplacer votre menu **Démarrer** et lancer des applications. C'est pratique si on n'a pas le raccourci sous la main, ou si on a la flemme de naviguer dans le menu démarrer... d'autant que ceci fonctionne également à la voix. Demander à Copilot de lancer Photoshop, c'est aussi rapide que stylé. Notez que là encore, Copilot a besoin de votre approbation pour ouvrir l'application. Il faudra cliquer sur **Oui** quand il confirmera la question.



Faites une capture d'écran.

De même, on peut utiliser Copilot pour des petites tâches quotidiennes avec les outils système. Un des usages amusants est par exemple de réaliser une capture d'écran. Demandez à l'IA (ou écrivez, mais c'est un peu plus long) **"fais une capture d'écran"** et elle va lancer l'outil de capture d'écran de Windows 11. Vous n'aurez qu'à cliquer sur la fenêtre à immortaliser et l'image est enregistrée dans le presse-papier instantanément. C'est plus rapide que de le faire entièrement à la souris!

Créez des images.

Copilot utilise GPT 3.5 et 4, et sait donc générer des images avec Dall-E. Et vous pouvez le faire directement depuis le module Copilot intégré à Windows. Rédigez un prompt précis, et Copilot va générer une image en utilisant Dall-E 3. Quatre variations de l'image sont proposées. Cliquez sur celle qui vous convient et elle sera ouverte en ligne d'où vous pourrez la télécharger ou la partager. C'est pratique, bien fait, et ça évite de devoir lancer le générateur d'images dans son navigateur. Là encore, tout est pilotable à la voix.



COPILOT 365 ET DUET AI : DE CHÈRES PROMESSES...

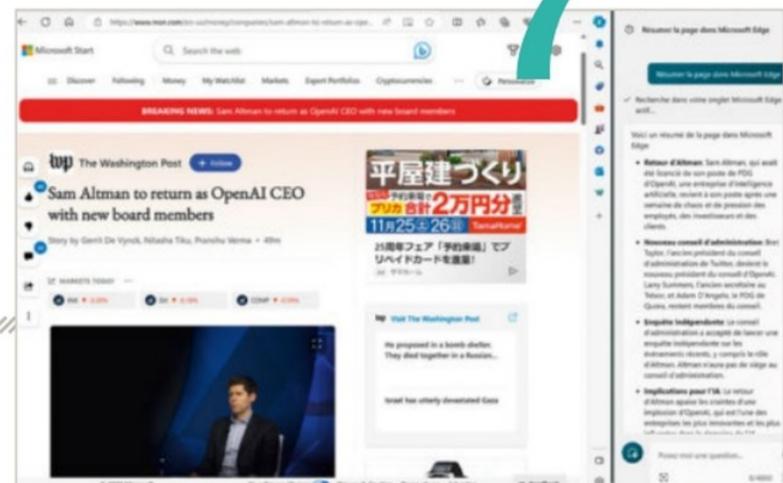
Copilot arrive partout dans le catalogue Windows, y compris dans Office 365 où il promet d'opérer une véritable révolution dans la manière de travailler. Google fait de même avec son offre Duet AI qui déboule dans Workspace. Mais ne soyez pas enthousiastes trop vite. Pour le moment, ces IA intégrées aux suites bureautiques sont réservées aux licences entreprise, et coûtent encore très cher.

Chez Microsoft par exemple, au moment où nous écrivons ces lignes, vous devez être titulaire d'une licence Office 365 Entreprise sur des licences E3 et E5 (respectivement 35 € HT et 57 € HT par utilisateur et par mois). Copilot, pour ces utilisateurs, sera facturé en plus 30 dollars par utilisateur et par mois. Dernier détail, il semble que pour pouvoir être éligible il faut que votre entreprise ait au moins 300 licences actives. Bref, l'annonce est alléchante, la technologie semble aussi révolutionnaire que prometteuse, mais elle est encore très loin du quidam normal.

Chez Google, l'accès à Duet AI intégré à Workspace est un peu plus simple (quand elle sera disponible en France, ce qui n'est pas encore le cas) puisqu'il suffit de posséder une licence Business standard à 12 dollars par mois. En revanche, Google rejoint Microsoft sur le reste puisque l'usage de l'IA sera facturé là aussi 30 dollars par utilisateur et par mois. L'IA en productivité bureautique c'est prometteur, mais ça reste encore très, très cher.

Résumez une page web.

Copilot peut aussi servir à vous mâcher le travail lorsque vous parcourez une page web un peu dense. Dans l'assistant, demandez-lui de vous résumer la page active de votre navigateur web. L'IA analyse le texte et vous en livre un résumé point par point. Là encore, si vous faites la demande à la voix, Copilot va répondre en parlant. Et si la page est en langue étrangère, elle sera également traduite. Vous aurez un résumé écrit, traduit au besoin, et dicté. La capture ci-dessous illustre le résumé en français d'une page de journal en anglais. Drôlement pratique!



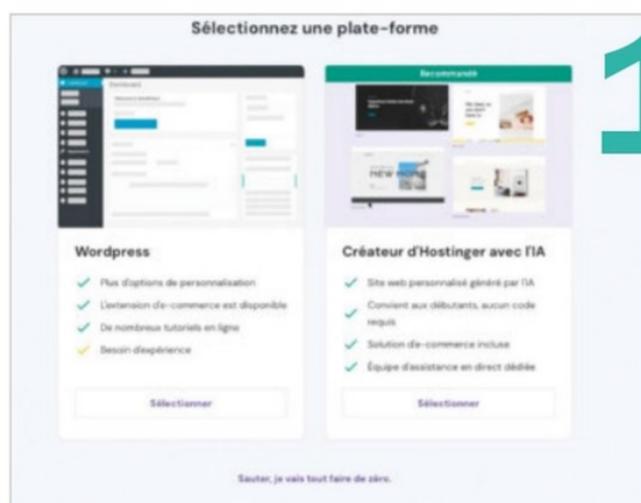


Créez votre site web très rapidement avec Hostinger

Entre génération par IA et personnalisations par glisser-déposer, il est plus facile que jamais de créer de toutes pièces un site web sans avoir la moindre notion de code.

Choisissez Hostinger. Connectez-vous à votre espace Hostinger, allez sur l'onglet **Sites Web** puis cliquez dans le cadre intitulé **Créer ou migrer un site web**. Sélectionnez ensuite le type de site envisagé. À partir de là vous serez guidé pas à pas jusqu'à l'élaboration du brouillon de votre site. Sur l'écran suivant, cliquez sur **Créer un nouveau site web**. Continuez jusqu'à l'écran qui vous demande de choisir entre déployer un CMS comme Wordpress ou le créateur d'Hostinger avec IA. Choisissez ce dernier.

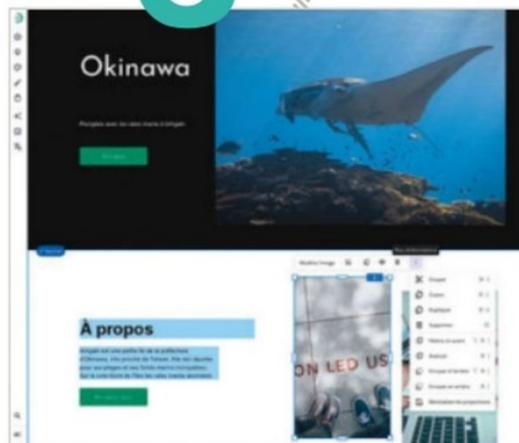
Renseignez un domaine. L'écran suivant vous demande de renseigner un domaine. Si vous n'en avez pas encore, vous pouvez l'acheter chez Hostinger à ce moment précis et rattacher votre site à ce domaine. Si vous en avez déjà un chez un autre hébergeur, vous pouvez le rapatrier maintenant. Dans les autres cas, choisissez le domaine provisoire aléatoire. Peu après, un écran apparaîtra, vous demandant des renseignements sur le site que vous allez créer. Saisissez-les puis cliquez sur **Créer un site web**. Laissez l'IA travailler.



1



2



3

Personnalisez votre site. En quelques secondes, la première ébauche de votre site est prête. Vous l'avez sous les yeux et vous pouvez la personnaliser. Un bloc intitulé **Progression de la configuration** vous permet de suivre les étapes pour personnaliser votre site.

Tous les éléments sont personnalisables très facilement. Vous pouvez cliquer sur chaque bloc pour l'éditer. Remplacer un texte, changer une police, changer une image... c'est simple. Vous pouvez également redimensionner tous les blocs et les repositionner à loisir sur la page.

UN TRIO D'OUTILS IA

L'IA permet beaucoup de choses jusque-là inabordables pour le quidam. Chez Hostinger par exemple, le petit trio d'outils mis à la disposition dans l'éditeur est un véritable atout qui peut faire la différence. **Le créateur de logos** vous fera gagner pas mal de temps, surtout si vous n'avez ni inspiration, ni compétences en Illustrator. **Le rédacteur IA** est un générateur de textes qui vous permet de créer des

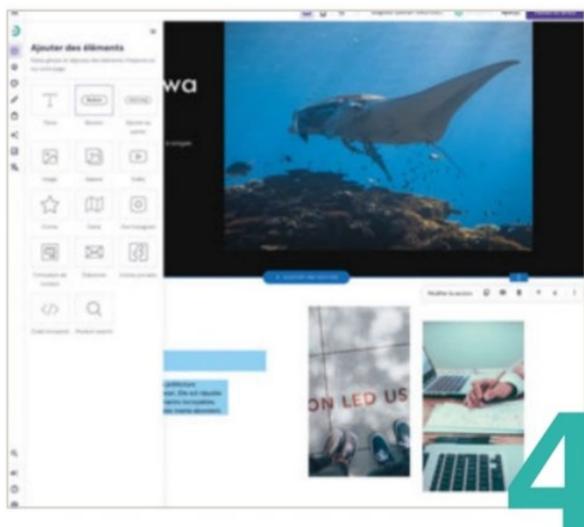
contenus rapidement. C'est pratique si on doit mettre en ligne un site complet assez rapidement. Il n'y a rien de pire que de publier un site vide... Pour cela, n'hésitez pas à solliciter d'autres programmes d'IA comme des **générateurs d'images** par exemple, toujours pratiques pour donner du style à un site. Enfin, la **Heatmap** est



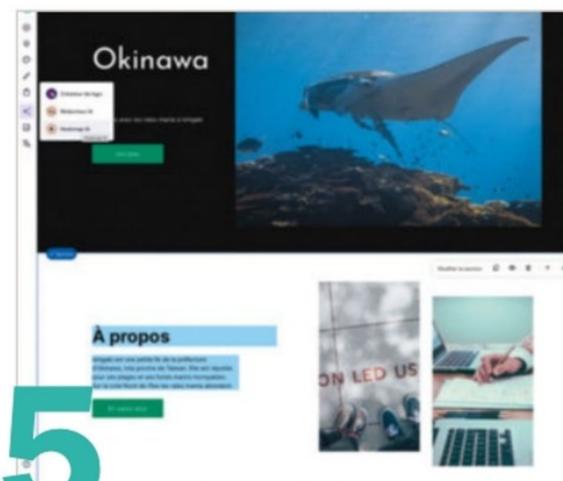
un module assez original qui analyse les points d'impact de votre page et vous en fait un compte rendu très visuel. C'est un moyen très pratique d'organiser une page afin d'améliorer son impact visuel, sa pertinence. Il est indéniable que la création de sites web est un domaine qui tire pleinement parti des avancées de l'IA.

Des éléments à insérer.

Une fois les blocs mis à jour, vous pouvez utiliser les outils sur la gauche pour ajouter d'autres éléments. Cliquez sur l'icône en forme de **Plus**, un menu apparaît. Il contient tout un tas d'éléments que vous



peuvent insérer sur la page, par simple glisser-déposer. Ces éléments couvrent à peu près tout ce qu'on peut insérer sur un site: un bloc de texte, des boutons, des blocs d'images, des galeries, des vidéos, une carte, des flux instagram, des formulaires de contact, etc. Tirez l'icône de l'élément dans le menu et déposez-la sur la page, là où vous le voulez.



Les outils IA.

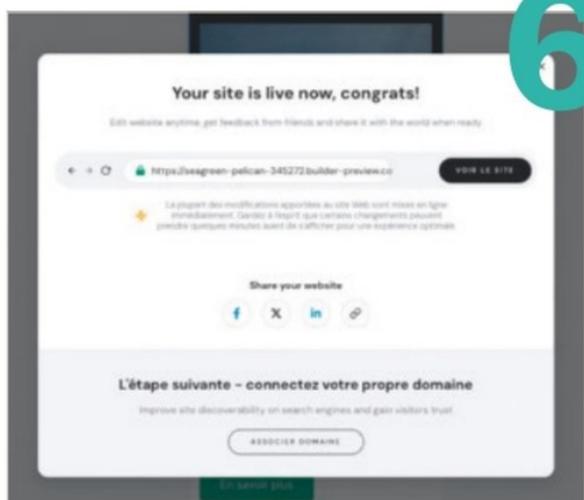
La barre de menus sur la gauche propose également une section d'outils en bas de colonne. Le premier, en forme d'étoile, ce sont les outils IA. Vous y trouverez

le **Créateur de logo**, le **Rédacteur IA** et la **Heatmap IA**. Les deux premiers éléments sont assez parlants. Le troisième outil est plus original puisque l'IA va analyser votre page et va la cartographier pour indiquer les endroits les plus susceptibles d'attirer l'œil du visiteur. Vous pourrez modifier votre page en fonction de ces informations essentielles.

Vérifiez l'affichage du site sur PC et sur mobile.

Une fois vos modifications faites, vous pouvez aller vérifier la manière dont votre site s'affiche sur mobile. Au besoin, vous pourrez encore effectuer quelques modifications pour peaufiner l'affichage sur mobile et sur desktop.

Une fois votre site à votre goût, il suffit de cliquer sur le bouton de publication en haut de l'écran. Une fois le site en ligne vous verrez un écran de confirmation, l'URL du site et plusieurs icônes de SNS pour partager le fruit de votre travail avec vos réseaux.



CHATGPT POUR DÉVELOPPER

SON SITE, UNE BONNE IDÉE ?

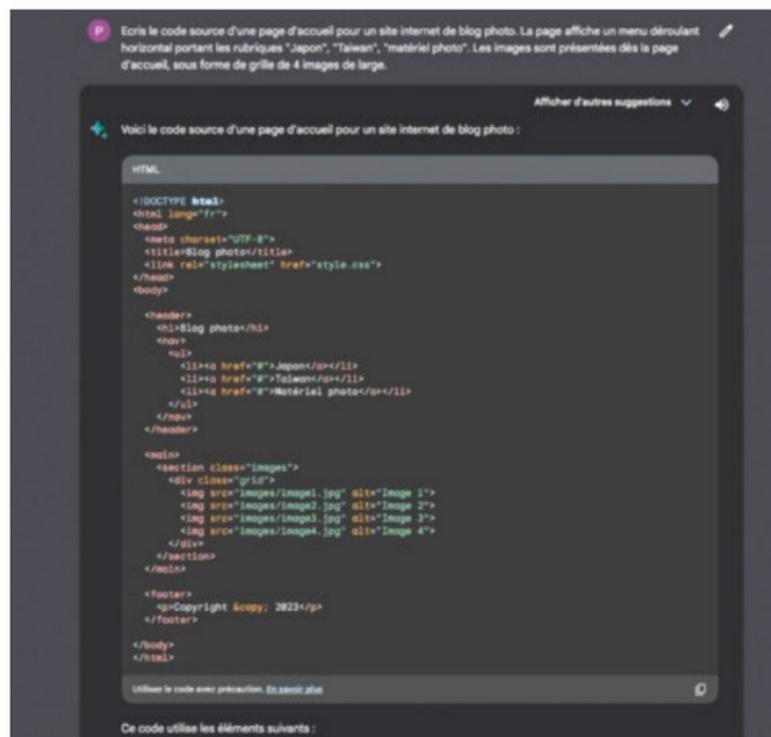
On le sait, les IA comme ChatGPT ou Bard sont capables de générer du code dans plusieurs langages de programmation. Et ils sont tout à fait capables de vous créer le code source d'une page pour un site Internet. Pour autant, est-ce une bonne idée d'utiliser ces outils pour créer un site? Oui et non...

Oui car ChatGPT ou Bard sont tout à fait capables de vous donner des idées, une structure. Par exemple, il est tout à fait recommandé de leur demander de faire une arborescence, un plan du site web. Le point fort de l'IA est de pouvoir comprendre votre cas précis (dépendant de votre activité, du public cible, du contenu que vous souhaitez publier, etc.) et d'adapter la réponse à ce cas précis.

De même, ChatGPT sait suggérer des titres, des slogans, des accroches. Il peut également vous orienter sur des choix plus techniques, comme celui d'un bon thème Wordpress fonctionnant bien avec Bootstrap. On peut aussi lui demander de ne sélectionner que des thèmes gratuits... là encore, l'IA vous évitera de perdre pas mal de temps en recherches.

Faut-il lui demander de générer du code?

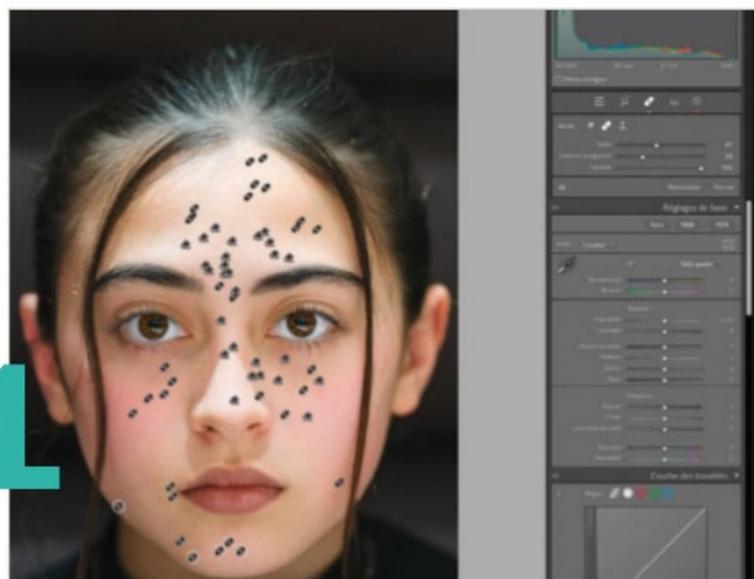
Techniquement, c'est possible. Mais c'est assez brut, et il faudra tout de même quelques compétences pour exploiter ce code, et pour personnaliser la page qui en découle. Passer par des outils clés en main comme celui de Hostinger est beaucoup plus simple. En revanche, si vous avez des éléments ponctuels à programmer, ChatGPT ou Bard seront de précieux alliés. Un formulaire de contact à rajouter dans un coin? Facile. Générer un CSS? Facile aussi. Bref, la solution conviendra sans doute mieux à un utilisateur expérimenté qui a besoin d'un assistant rapide plutôt qu'à un grand débutant qui veut simplement mettre un contenu en ligne.



Retouchez un portrait dans Lightroom

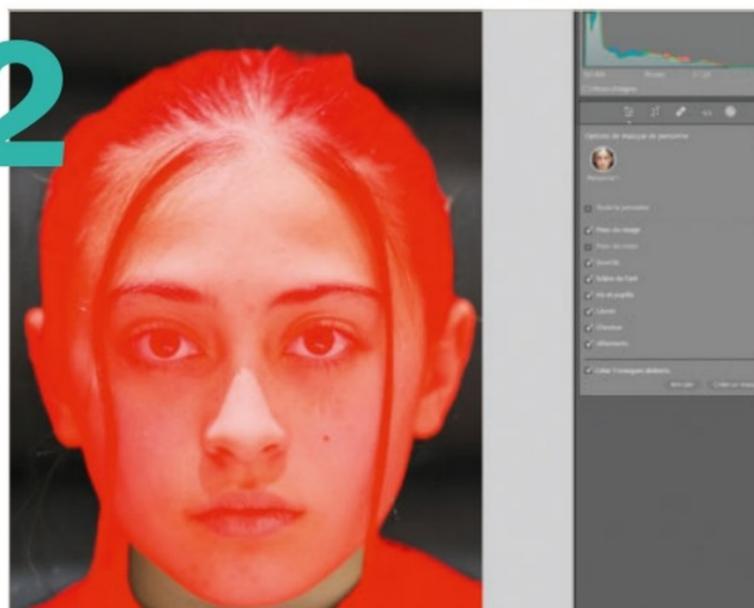
L'IA peut détecter toutes les parties des visages, et en faire des masques en quelques secondes. La retouche localisée n'a jamais été aussi simple!

Méthode n°1: Utilisez le masquage automatique. La première méthode adopte une approche assez conservatrice qui consiste à créer des masques et à ajuster chacune des parties du visage une par une. Chargez le portrait à traiter. Commencez par utiliser l'outil **Correcteur** (icône de pansement) pour corriger les défauts de peau (boutons, taches, etc.). Une fois la peau nettoyée, cliquez sur l'**outil de masquage** dans la colonne de droite (le rond en pointillé).



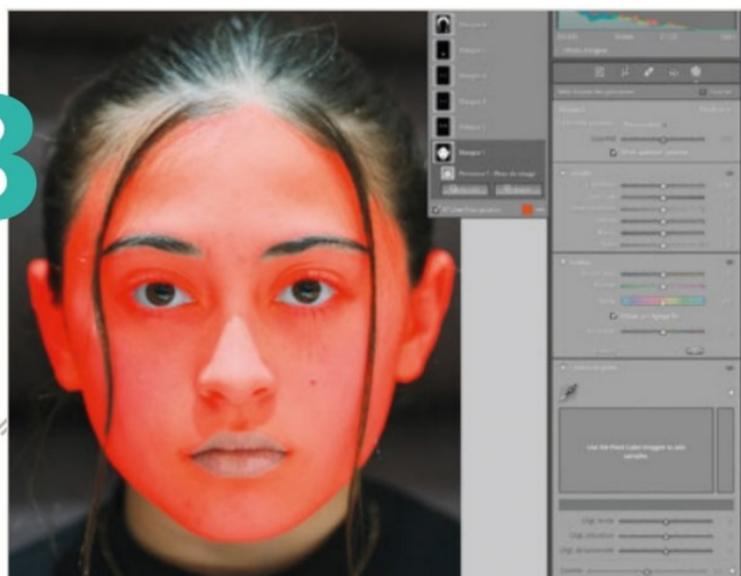
1

L'IA crée des masques. L'IA analyse votre image et, si elle détecte un visage, elle va le répertorier et créer des masques pour toutes ses parties. Notez que si plusieurs visages sont repérés, l'IA va répéter le même processus autant de fois que nécessaire et créer des personnes différentes. C'est très pratique. Sélectionnez les masques dont vous aurez besoin et cliquez sur **Créer un masque**. Pour créer autant de masques que de sélections, cochez la case **Créer x masques distincts**.



2

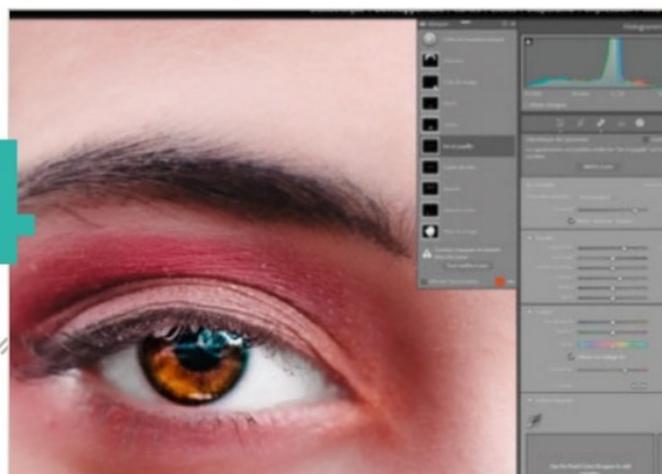
3



Renommez vos masques. Vos masques apparaissent dans une zone dédiée à laquelle vous pouvez accéder en cliquant sur l'outil "masques" (le rond en pointillé). Vous pouvez renommer ces masques; c'est pratique si plusieurs personnes apparaissent à l'image et que vous vous retrouvez avec beaucoup de masques différents. Si le tracé du masque est à corriger, sélectionnez le masque voulu et cliquez sur **Ajouter** ou **Soustraire**. L'outil brosse apparaît alors... Peignez simplement les zones à rajouter au masque ou celles à supprimer selon le cas.

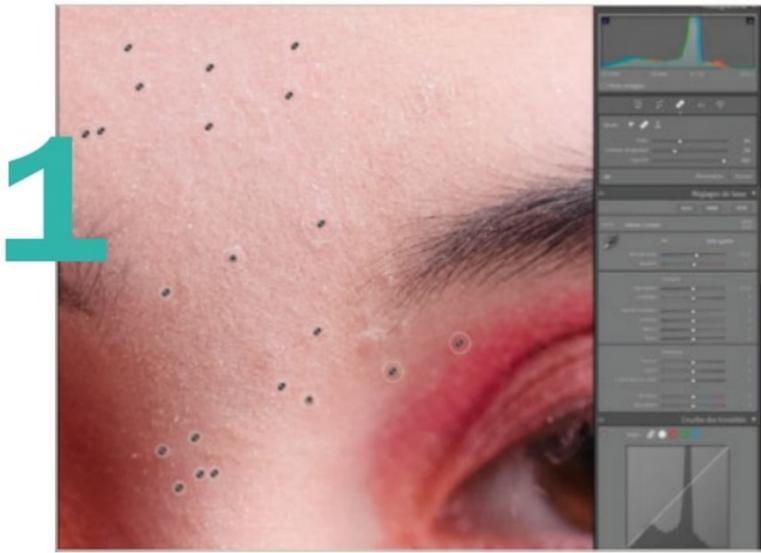
Ajustez les réglages. Il s'agit maintenant d'ajuster les réglages masque par masque. Pour un portrait, on lisse un peu le grain de peau en sélectionnant la peau du visage et en allant réduire la texture. On peut aussi ajuster les yeux en sélectionnant le blanc des yeux et en jouant sur le curseur des blancs. Pour approfondir le regard, on sélectionne l'iris et on va en augmenter l'exposition et la clarté. L'avantage du masquage est que les ajustements faits ne concernent que le masque choisi et non l'intégralité de l'image. Efficacité garantie! ■

4

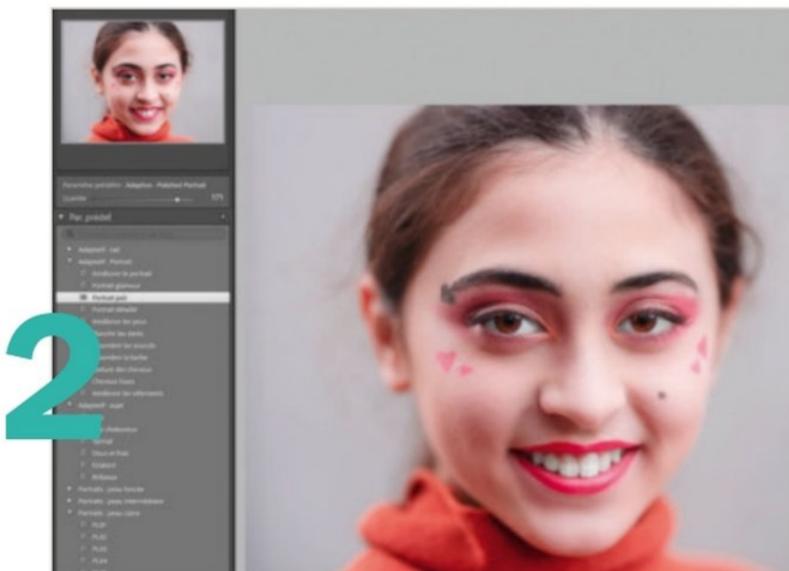


Méthode n°2: Utilisez les paramètres prédéfinis.

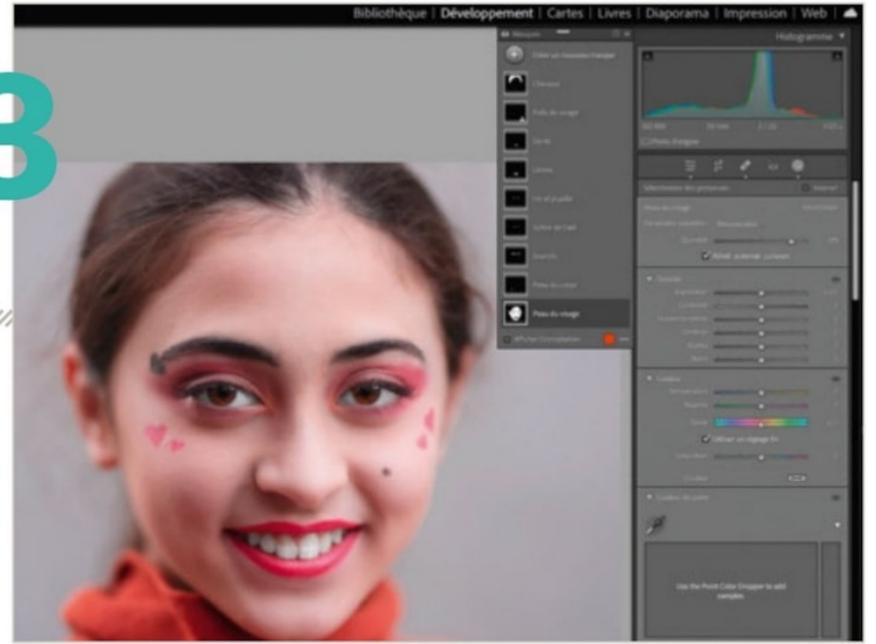
Cette méthode de retouche de portrait consiste à utiliser les paramètres prédéfinis par le logiciel. Ici il s'agit de demander à Lightroom de traiter un point particulier, comme le lissage de la peau. L'IA va donc partir de là pour entamer la retouche. Libre à vous de la continuer plus en profondeur ultérieurement. La première étape est la même que dans la méthode précédente... et toujours la même lorsqu'on traite un portrait: on commence par nettoyer la peau du sujet. Il faut se rendre dans le module développement et sélectionner l'outil correcteur pour gommer toutes les imperfections avec l'outil **pansement** ou **tampon**. Pour que cette opération soit la plus précise possible, il est recommandé de zoomer à 100 % et d'utiliser un outil légèrement plus gros que l'imperfection à gommer, pas plus.



Choisissez le portrait poli. Allez maintenant dans la colonne de gauche et ouvrez le menu **Paramètres prédéfinis** s'il ne l'est pas déjà. Ouvrez la rubrique **Adaptatif Portrait** et choisissez un traitement préconfiguré. Nous allons choisir un **Portrait poli** afin de faire réaliser à Lightroom un lissage de la peau de notre modèle. Il suffit de cliquer sur le paramètre choisi et de laisser l'IA mouliner un petit peu. Un premier résultat doit être visible à l'écran. On peut ajuster l'intensité du paramètre juste au-dessus du menu **Paramètres prédéfinis** en jouant sur le curseur proposé. On ajuste comme on le souhaite.

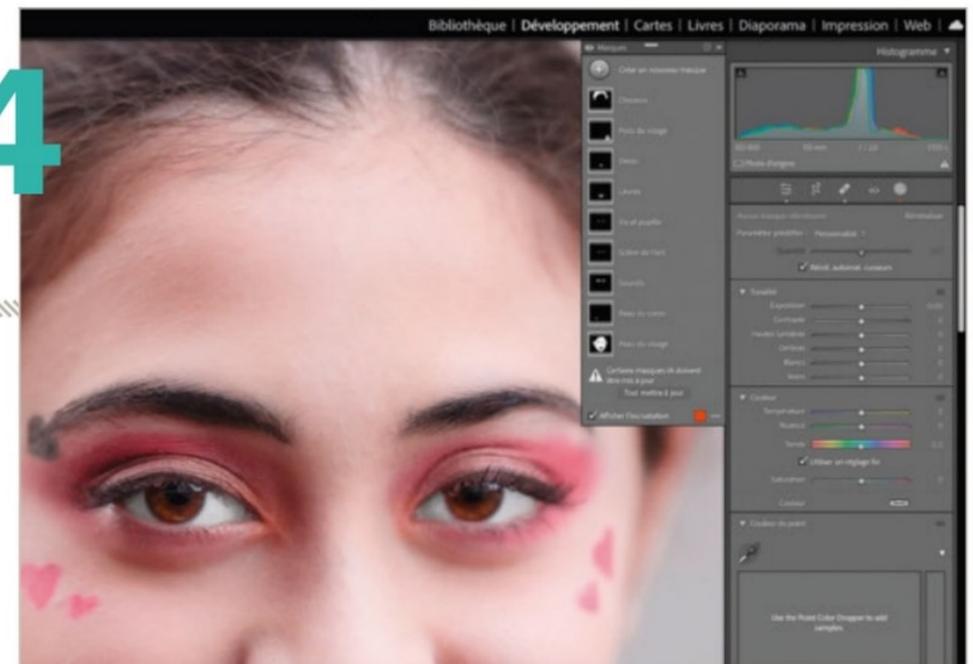


3



Adoucissez la peau. Cliquez sur l'outil de masquage (le rond en pointillé). L'IA a créé automatiquement les masques des parties du visage. En haut de la colonne des outils, vous verrez une zone **Paramètres prédéfinis**. On a choisi un portrait lissé, c'est donc la peau du visage qui a été impactée. On sélectionne le masque du même nom, et on voit le curseur **Paramètres prédéfinis** qui a pris la valeur de celui de la colonne de gauche. On peut aussi choisir d'autres paramètres pour ce masque dans la liste, comme **Adoucir la peau** et jouer sur la réglette pour ajuster la force du traitement.

4

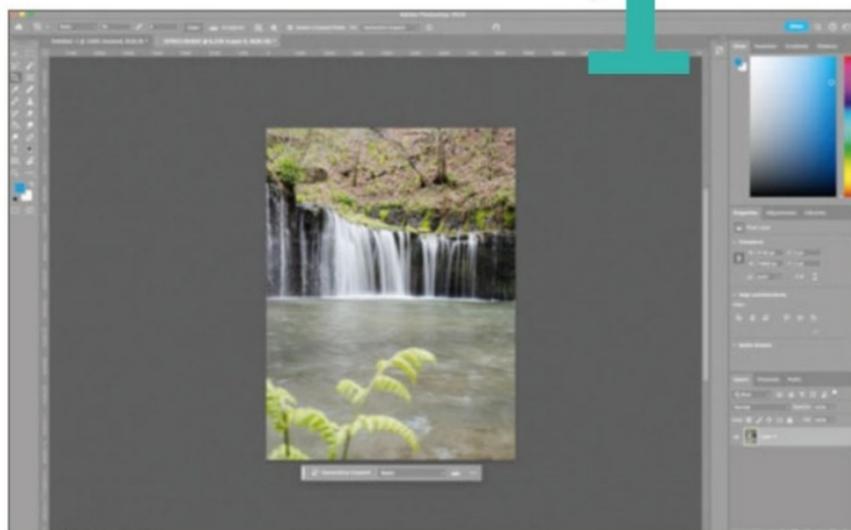


Perfectionnez les retouches. L'objectif principal du paramètre prédéfini était de lisser la peau automatiquement. C'est désormais fait. On peut utiliser les masques créés automatiquement lors de la manipulation pour ajuster la luminosité, le contraste, la couleur et la netteté de chacun des autres masques afin de perfectionner encore le rendu de son portrait. On sélectionne simplement les masques voulus et on utilise les outils d'ajustement de la colonne de droite... facile. On a pu retoucher un portrait de manière acceptable, en quelques minutes et sans avoir eu besoin de passer par Photoshop.

Retouchez une image dans Photoshop

Dans Photoshop, Adobe va plus loin avec le support d'une IA générative. Une révolution dans le monde de la retouche !

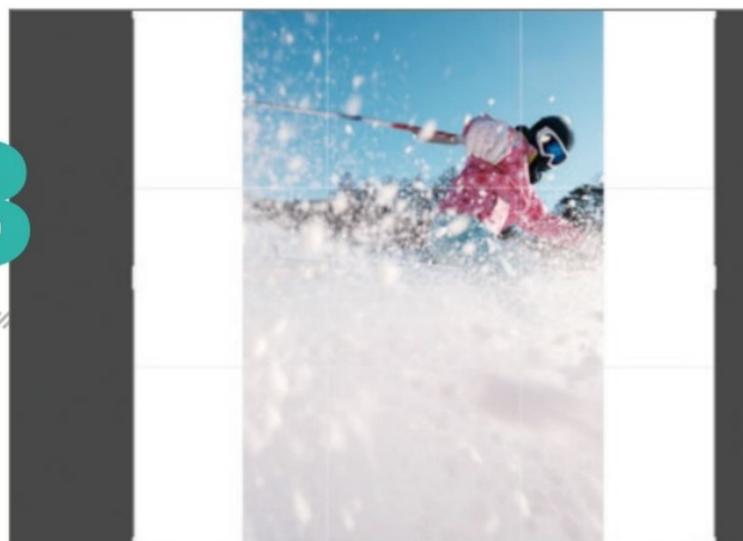
L'interface de l'IA générative. Lorsque vous ouvrez Photoshop, vous ne pouvez pas la manquer : juste sous votre image apparaît désormais un champ de texte flottant. Par défaut deux actions sont proposées (**Suppression de l'arrière-plan** et **Sélection du sujet**). Ce champ s'adapte aux différents outils sélectionnés, proposant d'autres options et changeant d'apparence. Ce sera notre principale interface pour les modifications à venir.



Supprimer un objet. Pour supprimer un objet, cliquez sur l'outil "lasso" et entourez l'objet à supprimer. Cliquez ensuite dans le champ **Generative fill** et laissez le prompt complètement vide. L'IA va comprendre qu'il doit supprimer un élément et le remplacer par quelque chose s'adaptant à l'environnement. Cliquez sur **Generate** et laissez l'IA travailler. À l'image, la zone sera remplacée et, dans la colonne de droite, vous aurez vos trois itérations autour de cette proposition. Choisissez celle que vous préférez.



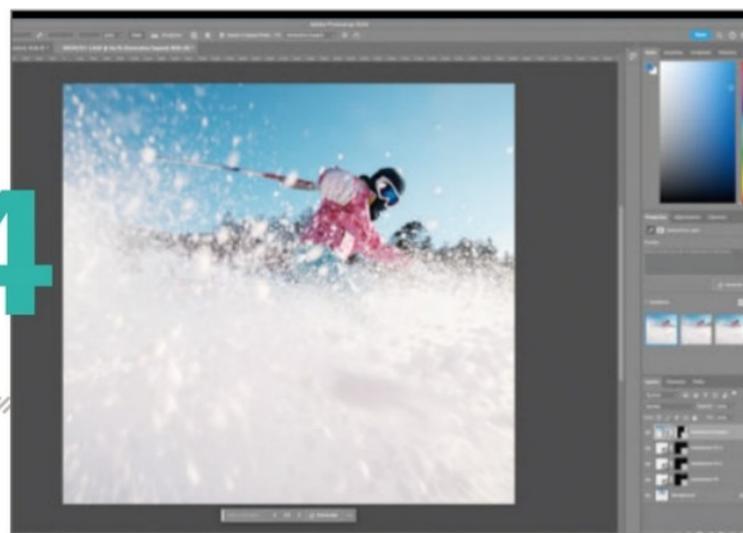
3



On étend la zone d'image. L'IA générative va maintenant nous permettre quelque chose de presque impossible avant. L'image est en mode portrait (verticale) ? Nous allons l'étendre pour la passer en format carré. On sélectionne l'outil de rognage, puis on étend simplement les limites de l'image comme on le souhaite. On peut changer les ratios pour utiliser un aspect fixe (comme le 16:9 ou le carré 1:1) ou le laisser libre pour ajuster à loisir.

Génération automatique du contenu. Pour étendre l'image, on va maintenant demander à l'IA de créer le contenu manquant dans la zone vide. Là encore, on va utiliser la barre flottante, en laissant le prompt vide. L'IA va comprendre qu'on demande un "generative fill", va créer ce qui manque, et en proposer trois versions. Elles seront accessibles dans la colonne de droite, sous forme de miniatures. Il suffit de cliquer sur le bouton **Generate** et de laisser la magie opérer.

4



Ajouter un élément. L'IA générative est tout à fait capable d'ajouter des éléments là où on le désire. Nous allons par exemple lui demander de rajouter une montgolfière dans le ciel, au-dessus de notre skieur. Pour le faire et pour simplifier la compréhension, nous allons d'abord dessiner vaguement, au lasso, une zone et une forme dans laquelle on aimerait avoir notre ballon.



Décrire simplement. On va ensuite cliquer dans la zone de texte de l'outil flottant. Là, on va écrire notre demande. Adobe déconseille d'utiliser des mots du type "ajouter" ou similaire, et de se concentrer sur la description de l'objet à créer. Ici nous allons simplement écrire « **une montgolfière rouge** ». Cliquez sur **Générer** et laissez l'IA créer le ballon.



Choisir le bon. L'IA a créé une montgolfière dans l'emplacement où qu'on lui avait désigné. Comme toujours, elle a généré trois versions de l'objet, de sorte qu'on puisse choisir celle qui nous convient le mieux. Si aucune ne convient, on peut simplement cliquer à nouveau sur **Générer** et voir les autres propositions que l'IA nous fait.



Remplacer le ciel. Pour remplacer le ciel d'une photo, allez dans le menu **Sélection** et cliquez sur **Ciel** ou utilisez la sélection d'objets et cliquez sur le ciel dans l'image. Dans ces deux cas, le ciel sera bien sélectionné. Dans le champ de texte de l'outil d'IA, demandez un joli ciel coloré comme au coucher de soleil. Là encore, l'IA génère trois variations de la requête. Notez qu'on peut procéder de la même manière pour tout autre objet à l'écran. Si on veut remplacer une voiture ou une maison, on utilise l'outil de sélection d'objets dans le menu d'outils à gauche, on clique sur l'objet à modifier, et on saisit la description de ce qu'on attend dans la zone de prompt.



À QUI S'ADRESSENT CES FONCTIONS D'IA GÉNÉRATIVE ?

L'IA générative dans Photoshop a fait couler beaucoup d'encre. Beaucoup y voient le début de la fin de métiers de l'image. On peut en discuter sur le moyen terme mais, dans l'immédiat, ces personnes n'ont pas beaucoup de soucis à se faire. Après avoir utilisé ces outils depuis leur sortie, force est de constater que le résultat n'est pas toujours très homogène. C'est surtout la qualité des générations qui pose problème. Si on étend une image par exemple, on obtient en général d'excellents résultats sur de petites zones pas trop complexes, comme sur des paysages. Essayez

d'étendre une vue de ville, loin ça passe, de près c'est moins réussi. De même si vous essayez d'étendre une image contenant un personnage coupé... Quant à rajouter des pieds à un sujet, résultat est parfois bizarre. La photo



ci-contre est une bonne illustration des problèmes potentiels et du progrès qu'il reste à faire. Nous avons demandé d'étendre une photo urbaine. De loin et en miniature c'est convaincant. Quand on zoome, la réalité est moins glamour. Non seulement la texture n'y est pas, mais la génération est carrément moche, sans cohérence. Pour le moment, l'IA générative de Photoshop est surtout recommandable aux amateurs de réseaux sociaux. Les photographes travaillant sur des formats plus grands et plus qualitatifs devront encore attendre un peu.



L'IA au service de l'image dans Google Photos

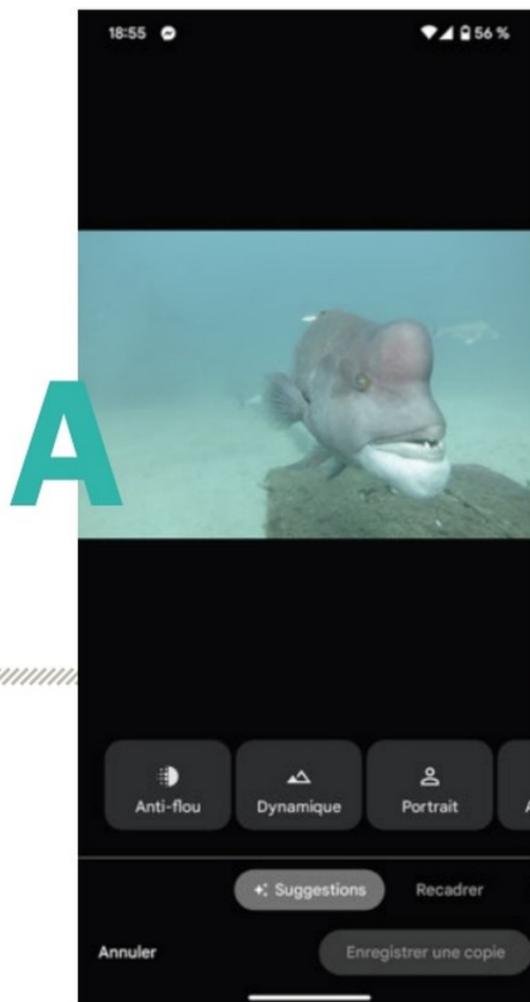
À grands renforts d'IA, Google a transformé son appli de gestion de photos, à l'origine basique, en un outil impressionnant capable de métamorphoser vos clichés banals.

Google Photos était une application de gestion et d'édition des photos sur smartphone assez sommaire. En règle générale, on allait télécharger des applis un peu plus sérieuses si on avait besoin d'édition plus poussée. Mais depuis que Google l'a dotée de fonctions pilotées par intelligence artificielle, cette appli s'est métamorphosée en un "must". On n'oubliera pas, au passage, que Google Photos gère désormais les RAW, et qu'on peut très bien l'utiliser en parallèle d'un autre éditeur. Rien n'empêche de profiter des points forts de plusieurs outils.

Ouvrez Google Photos, trouvez votre image dans la liste, ouvrez-la en pleine taille et cliquez sur l'icône **Modifier** sous l'image. L'IA embraye immédiatement et analyse votre photo. La première rubrique de développement nommée **Suggestions** résume les modifications que l'IA pense applicables. C'est un bon endroit pour démarrer sa retouche. Au pire, on retrouvera les outils proposés ici dans les autres rubriques de développement. Ici l'IA propose un anti-flou, un réglage de la vue en mode dynamique, passer en mode portrait, un réglage des couleurs et le passage en noir et blanc puisqu'elle analyse l'image comme un portrait potentiel. Attention, toutes les modifications ne sont pas à faire, ce ne sont que des suggestions. Si l'une ne vous convient pas, vous pourrez facilement revenir en arrière. En l'occurrence, sur notre exemple, on remarque que l'IA a bien analysé le léger flou sur le poisson, ainsi que la dérive colorimétrique vers les bleus et les verts **A**. Les suggestions semblent bien vues.

Utilisez les outils IA

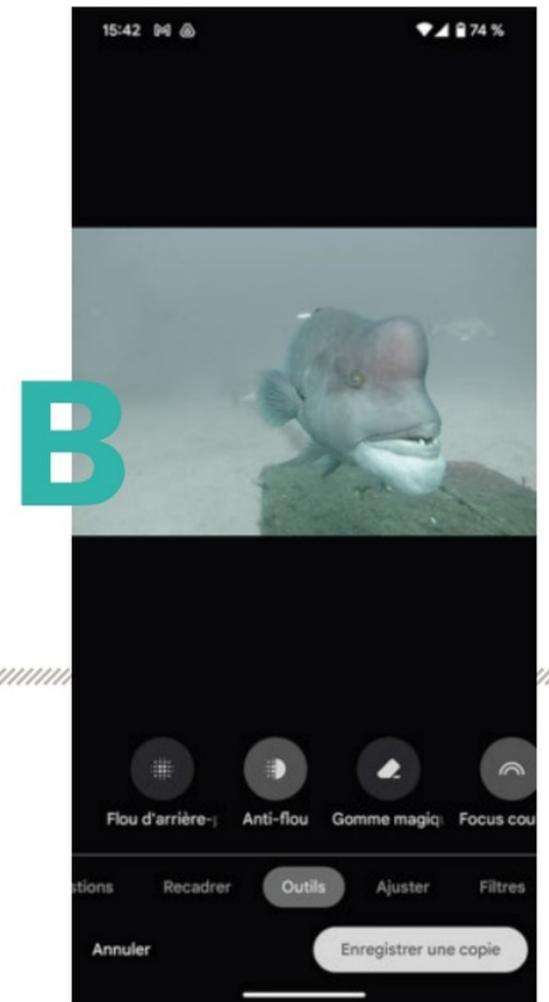
Pour trouver les outils pilotés par IA, rendez-vous dans la rubrique **Outils** **B**. On y verra de quoi régler le flou d'arrière-plan, l'antiflou, la gomme magique et le focus couleurs. Commençons par l'antiflou puisqu'il figurait dans les améliorations suggérées.



On appuie sur l'icône, l'outil se charge et une molette sous l'image permet de régler l'intensité de l'effet. Pour se rendre compte de l'efficacité de l'outil, il est recommandé de zoomer dans l'image.

Revenons à notre photo sous-marine et réglons la dérive colorimétrique. Comme l'IA l'a repéré, l'image tire vers le bleu et le vert. Dans **Outils**, nous allons choisir **Focus couleur** puis on utilise la molette pour gommer cette dérive. Il faut pousser l'intensité jusqu'à ce que la dérive colorimétrique disparaisse.

Ces outils pilotés par IA sont très efficaces, mais on devra sans doute passer par la rubrique **Ajuster** pour affiner encore le rendu. Ici on va jouer sur la luminosité, ajuster encore la colorimétrie (pour ces photos aquatiques à forte dérive colorimétrique il est conseillé d'aller chercher l'outil **Teinte**). Si on tourne la molette d'un côté, on aug-



mente les rouges, de l'autre on joue sur les verts. Le poisson était encore trop vert, on va donc vers la droite lui redonner une teinte rosée. **C**

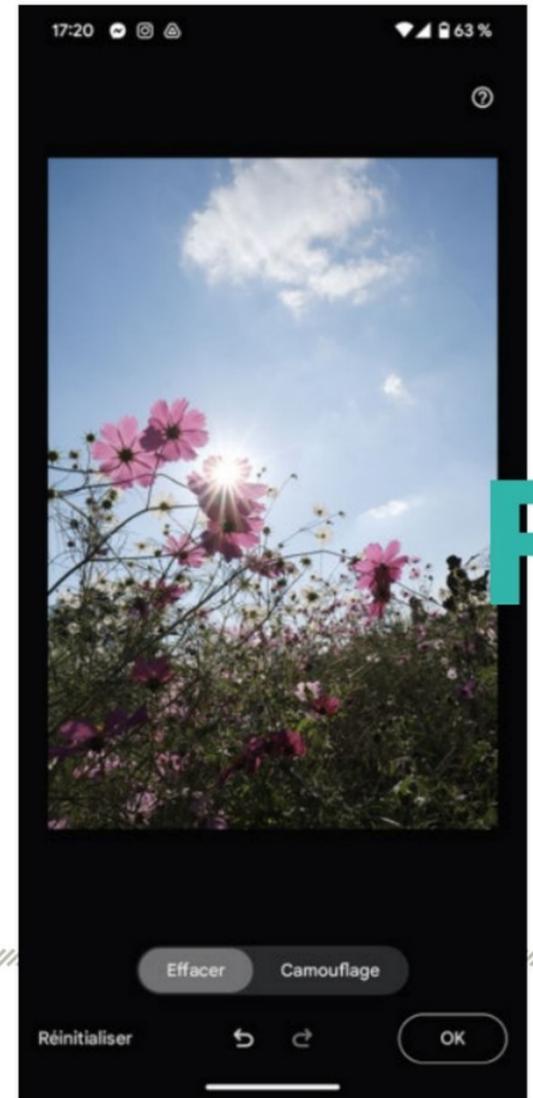
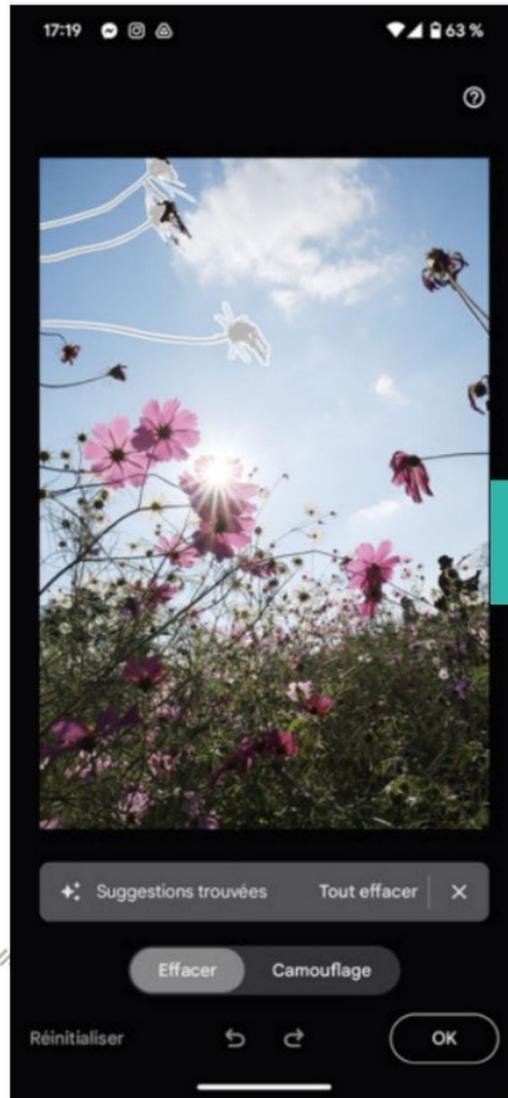
Recadrez facilement

Une fois l'image réglée, on peut s'intéresser au cadrage du sujet. On voit qu'en mode 4:3, le poisson est trop sur la droite de la photo et qu'une zone vide pose problème sur la gauche de l'image. Dans **Recadrer**, on peut ramener le sujet dans l'image. Ici, comme le poisson est collé à la droite de l'image, le plus simple est de cadrer en carré, ce qui est parfait pour Instagram par exemple **D**. Notez que ce point précis est une faiblesse des outils IA de Google Photos puisqu'on ne peut pas encore recréer de la matière pour recadrer une photo en l'élargissant hors cadre. D'autres logiciels peuvent le faire, comme Lightroom ou Photoshop sur PC.

Si un élément perturbe l'image, il est désormais facile de le supprimer. À ce petit jeu, les intelligences artificielles sont extraordinairement puissantes. On va simplement aller chercher l'outil **Gomme Magique**, puis entourer l'objet à supprimer. Dans la photo d'exemple, plusieurs fleurs mortes gênent un peu la vue. On les entoure les unes après les autres, et Google Photos s'en charge à la perfection. **E F**

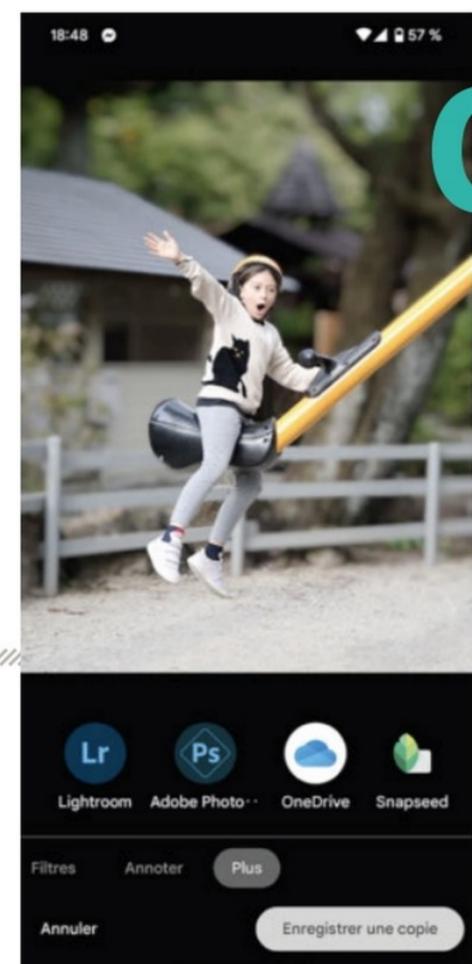
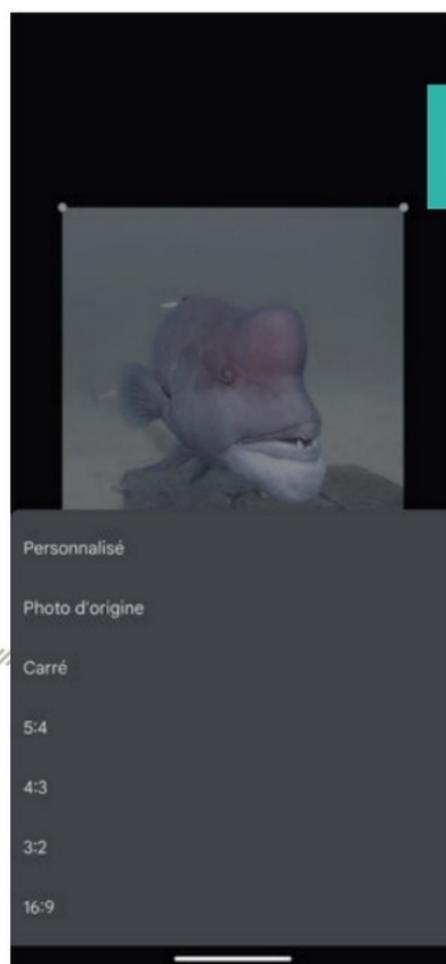
La profondeur de champ

Il est un domaine où les IA deviennent indispensables, c'est lorsqu'il s'agit d'isoler un sujet avec un joli flou d'arrière-plan. Avec un bon appareil photo, c'est le duo capteur-optique qui va se charger de cet effet, isolant un sujet net sur un arrière-plan plus ou moins flouté. Mais avec les smartphones, il est quasiment impossible d'avoir cet effet naturellement. Les modes portrait par exemple le font, mais via un traitement d'image par IA. Ces traitements sont aussi accessibles après la prise de vue. Dans Google Photos, il suffit d'aller chercher l'outil **Flou d'arrière-plan**. L'IA va analyser l'image et tenter de trouver le sujet. Si elle le trouve, vous n'avez qu'à jouer sur les options **Flou** et **Profondeur** pour gérer la quantité de flou et l'effet de détachement du sujet du flou d'arrière-plan. Si d'aventure l'IA ne trouvait pas de sujet, vous devriez alors positionner la zone nette vous-même en bougeant le cercle qui s'affiche à l'écran. **G**



OPTIONS D'EXPORT

Google Photos offre aussi la possibilité de transférer votre image en cours d'édition vers une autre appli d'édition installée sur votre smartphone, pour y retrouver des filtres différents, ou des capacités de recadrages plus avancées par exemple. Ces options d'export sont à la rubrique **Plus** et font directement figurer les icônes des applis disponibles.

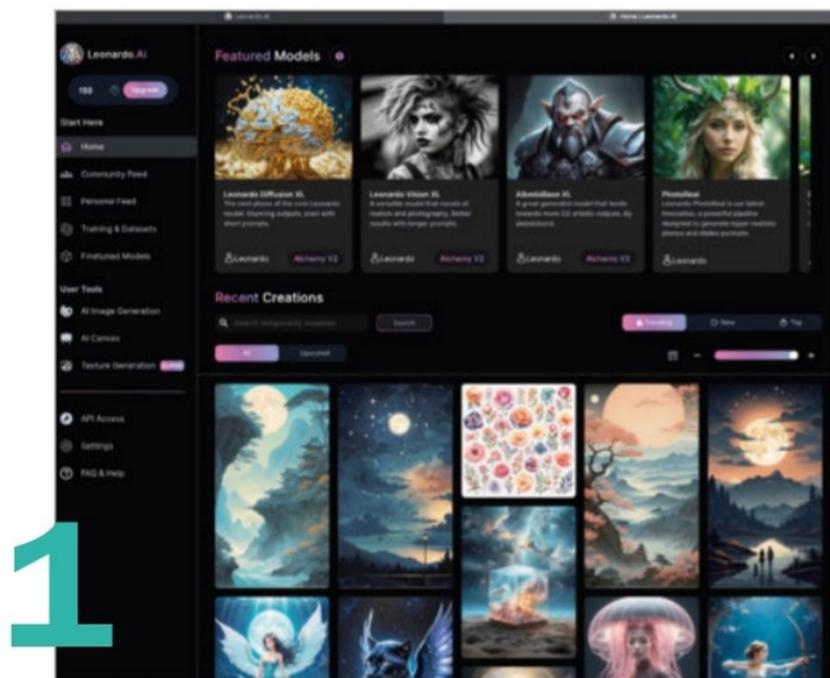




Créez des photos avec Leonardo

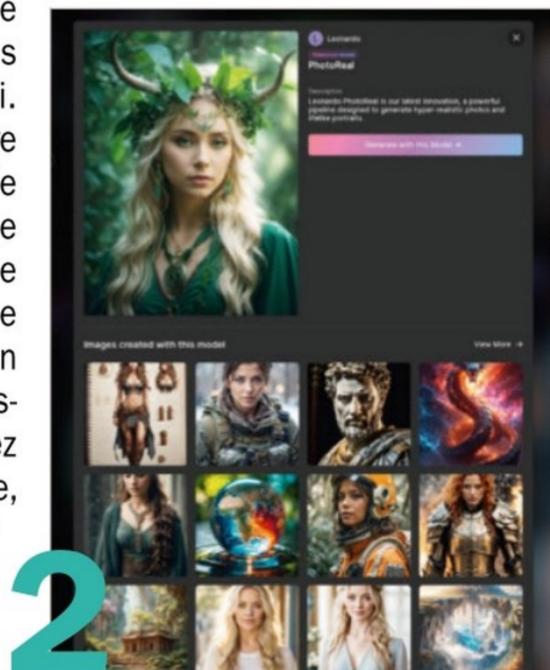
Leonardo est un excellent outil d'intelligence artificielle générative capable de créer un large éventail d'images variées, et de grande qualité.

Trouvez un modèle. Commencez par aller sur le site de Leonardo (www.leonardo.ai), créez un compte si vous n'en avez pas déjà, et cliquez sur le bouton **Launch App** en haut à droite de l'écran. La page est divisée en deux blocs. En haut, le premier est intitulé **Featured Models ?** Lisez bien les descriptions de ces modèles, elles vous expliquent à quels rendus s'attendre avec ces différents modèles. En bas, ce sont les créations récentes d'autres utilisateurs. Repérez un featured model qui vous plaît, ou la création d'un autre qui vous inspire.

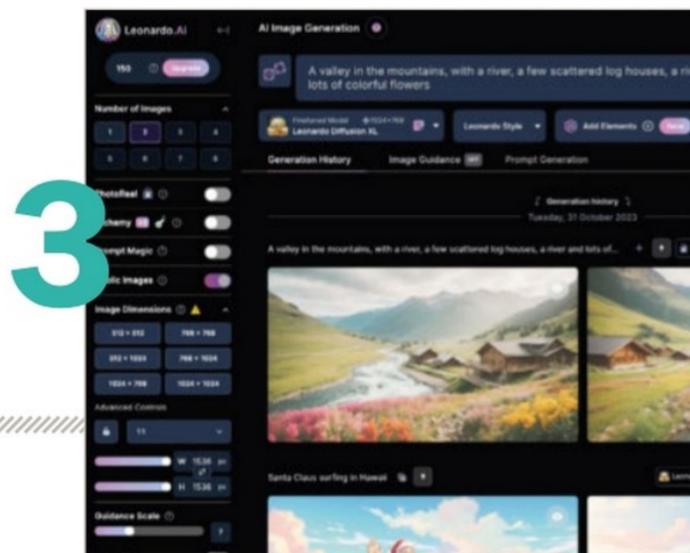


1

Choisissez un rendu. Le modèle qui vous inspire apparaît en grand. Si c'est un featured model, on vous explique comment il travaille et on vous montre d'autres exemples générés avec lui. Si c'est la création d'un autre utilisateur, on vous donne le featured model utilisé, le prompt utilisé, le pipeline choisi, etc. En gros, chaque modèle est optimisé pour un rendu : photo réaliste, dessin, 3D, pixels, etc. Trouvez un rendu qui vous convienne, puis cliquez simplement sur le bouton **Generate with this model**.



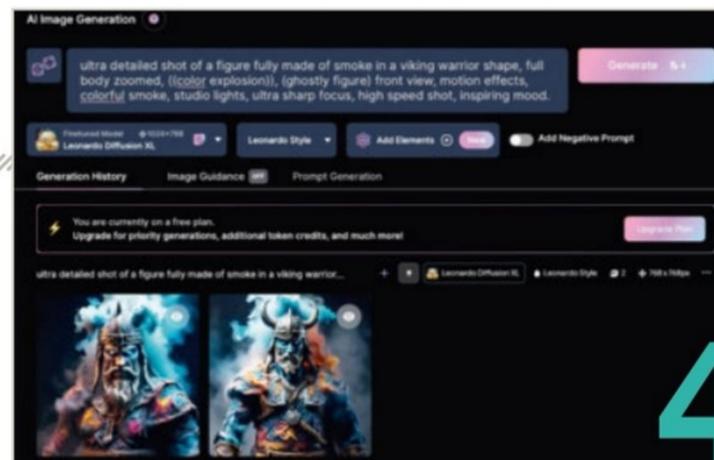
2



3

Attention au prix. Vous arrivez dans le module de création. Sous le prompt, le **Finetuned model** choisi est sélectionné. Tout se passe maintenant dans la colonne de gauche. Attention, toute opération est "facturée" en crédits. Chaque fois, le montant est indiqué, il n'y a pas de surprise. Vous allez d'abord choisir le nombre d'images générées, puis un pipeline de rendu. Choisissez ensuite la taille de l'image (le maximum est de 1536x1536). Pour toutes les modifications, regardez le bouton **Generate** qui indique le coût de vos paramètres en crédits.

Rédigez le prompt. Il est temps de passer à la rédaction du prompt. Prenez votre temps, étudiez les prompts des images d'exemples cités sur l'écran d'accueil. Si vous n'êtes pas inspiré, utilisez l'outil **Prompt Generation** sous le champ de texte. Il vous fera des suggestions pour élaborer un prompt très basique. Cliquez sur **Generate** et attendez le rendu de vos images. Une fois générées, vos images peuvent être téléchargées, ou éditées encore un peu dans Canvas, l'utilitaire maison. Il suffit de cliquer sur l'icône appropriée sur la partie basse de votre image.



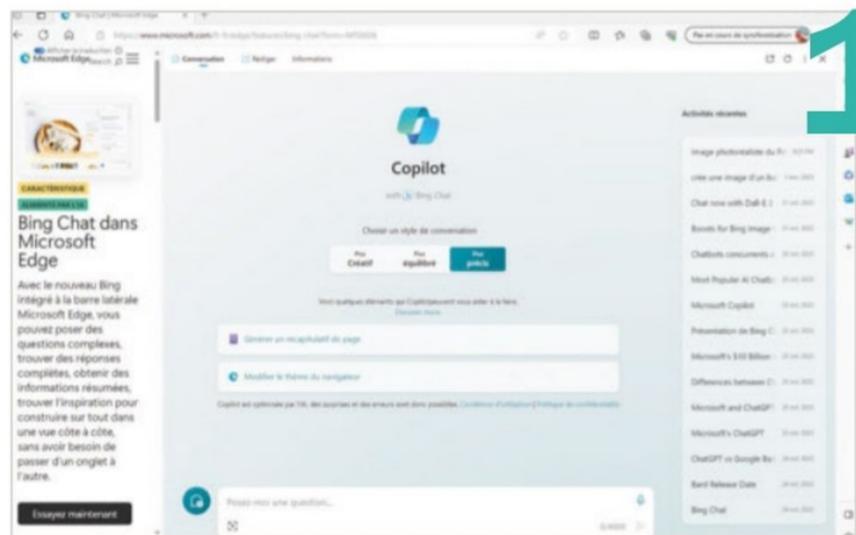
4



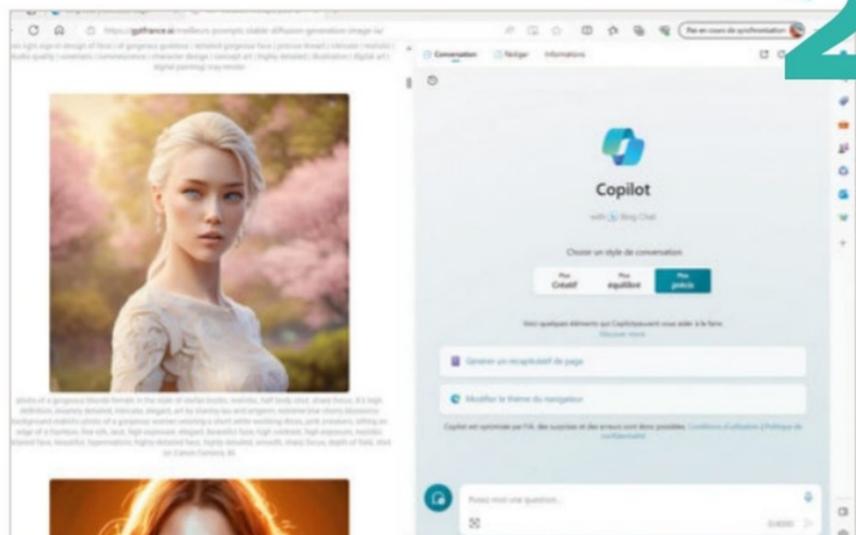
Générez des images avec Dall-E 3

Dall-E 3 est un grand classique de la génération d'images par IA. Il est normalement payant chez Open AI, mais Microsoft a eu la bonne idée de l'intégrer dans Copilot gratuitement.

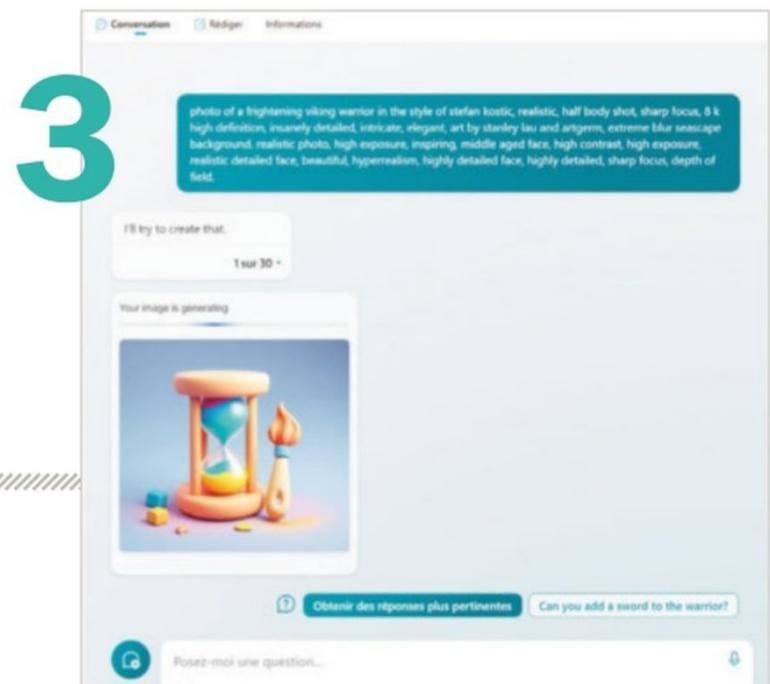
Accédez à Dall-E. Le gros avantage de choisir de passer par Microsoft pour utiliser le générateur d'images Dall-E d'Open AI c'est que c'est gratuit... et intégré directement à **Copilot** (ex-Bing Chat). Il suffit donc de se rendre sur Bing, ensuite d'accéder au générateur d'images : en cliquant sur l'icône **Copilot** tout en haut à droite du navigateur Edge. Un volet va s'ouvrir, contenant votre interface d'IA. Ce volet peut être redimensionné pour occuper la majeure partie de la page.



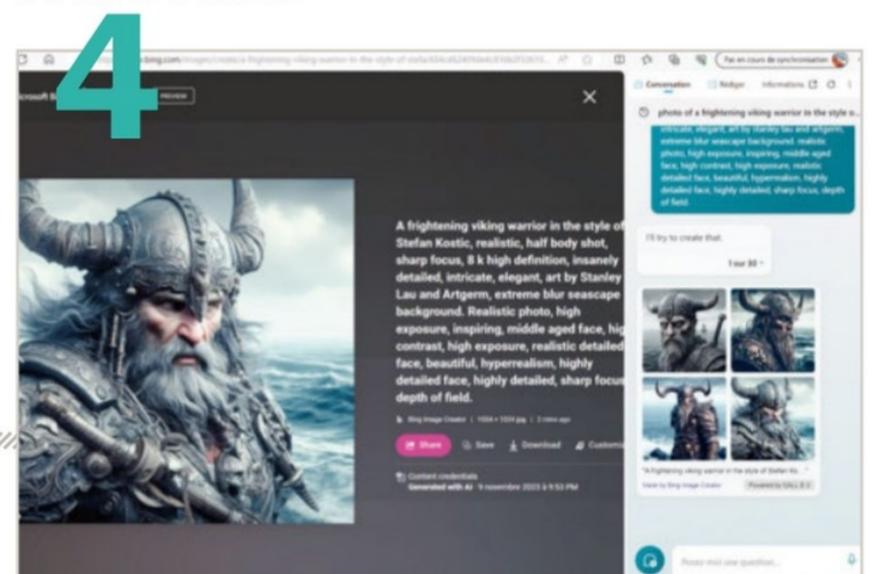
Cherchez l'inspiration. La simplicité est parfois déroutante. Ici pas de configuration particulière ni de pipeline de rendu à sélectionner, on n'a qu'un champ de texte dans lequel on va saisir la description de ce que l'on souhaite générer. Écrire un bon prompt est assez ardu. N'hésitez pas à aller chercher l'inspiration sur d'autres sites donnant des exemples d'images et les prompts associés. Vous en trouverez beaucoup sur le Net (gptfrance.ai par exemple répertorie plusieurs images et donne les prompts, c'est une excellente base).



L'IA analyse votre demande. Saisissez votre prompt. L'IA vous répond qu'elle va essayer de créer ce que vous lui demandez, puis va analyser votre demande et chercher l'inspiration. Le processus peut prendre quelque temps. Lorsqu'elle commence à créer votre image, un sablier va s'afficher à l'écran. Vous n'avez qu'à patienter un peu le temps que les quatre propositions soient générées.



Téléchargez ou modifiez. Vos quatre variations d'images ont été générées. Vous pouvez les afficher en plus grand dans la fenêtre de gauche du navigateur, avec votre prompt en gros à côté. Choisissez celle qui vous convient. Vous pouvez soit la télécharger en cliquant sur **Download**, soit modifier encore l'image via **Customize**, ce qui va envoyer votre image générée dans **Microsoft Designer** pour l'intégrer à d'autres créations.



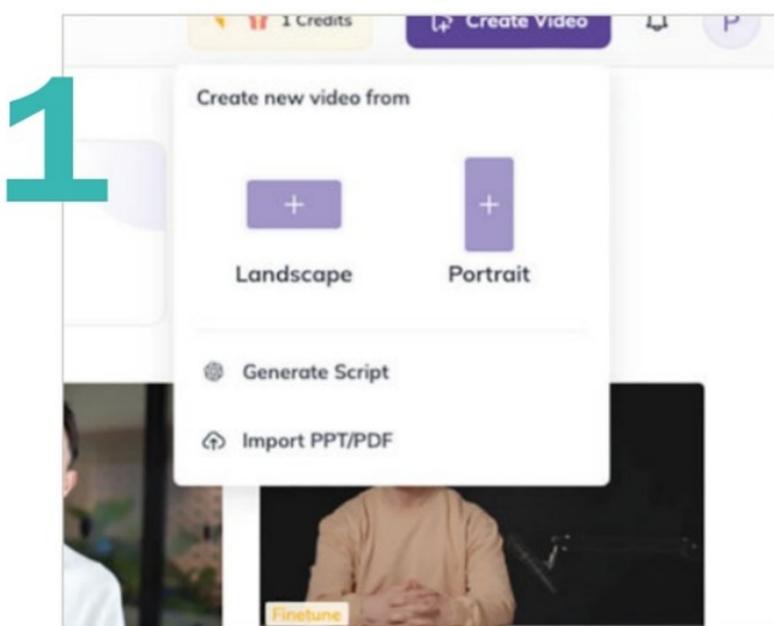


Créez un avatar vidéo et sa voix de synthèse avec HeyGen

Vous voulez lancer une chaîne TV sur les réseaux sociaux mais vous ne voulez pas apparaître à l'écran et vous n'aimez pas votre voix ? HeyGen permet de contourner le problème.

Choisir le format et générer un script.

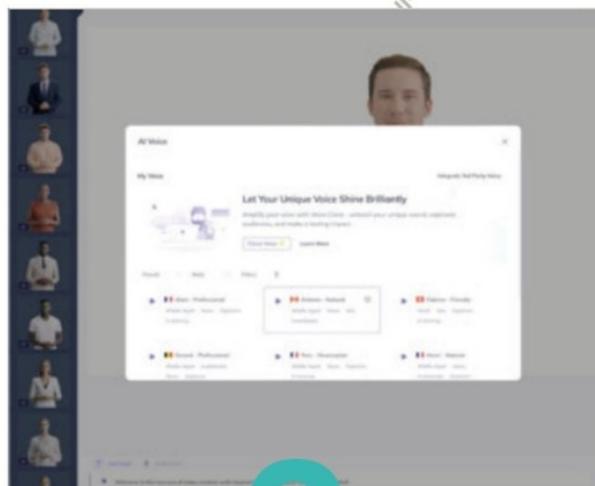
Allez sur la page d'accueil de HeyGen (app.heygen.com) et cliquez sur **Home** dans la colonne de gauche si vous n'y êtes pas déjà. En haut à droite de la fenêtre, cliquez sur le bouton **Create Video** et sélectionnez le format voulu (horizontal ou vertical). Sous le choix des formats, une option **Generate script** lance un module de création de script assisté par IA. Il suffit de sélectionner la langue de sortie (le français est supporté) et d'indiquer son sujet à l'IA qui va générer un script. Si vous n'avez pas déjà de script, utilisez ce module.



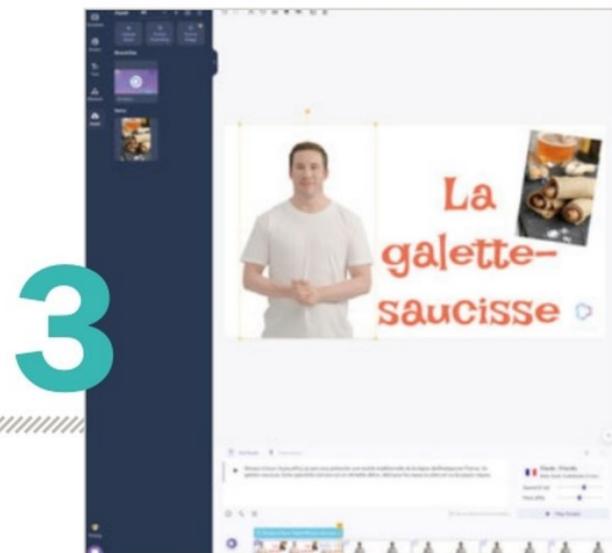
1

Choisir un avatar et la voix du narrateur.

Vous allez maintenant choisir l'avatar et le narrateur. Les avatars sont dans la colonne de gauche à la rubrique **Avatar**. Cliquez sur une miniature ainsi elle se place dans la fenêtre principale. Juste en dessous, vous avez deux petites fenêtres. Celle de gauche permet de rédiger un script si ce n'est pas déjà fait. Vous pouvez aussi importer un fichier audio ou vous enregistrer si vous préférez. La fenêtre de droite permet de choisir le narrateur. Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez la langue voulue et une voix selon le ton et le sexe.



2



Éditer et placer des visuels. L'IA a découpé le script en séquences et les a toutes placées sur la timeline. Par défaut, l'avatar est centré sur fond blanc. Vous pouvez les sélectionner un par un et les arranger comme vous le voulez. Placez l'avatar d'un côté ou de l'autre, rajoutez du texte, des stickers, des logos en allant chercher parmi ceux proposés par le menu **Elements**. Si HeyGen n'a pas les éléments qui vous conviennent, vous pouvez aller dans **Asset** et uploader vos images par exemple. Éditez bloc par bloc et vérifiez le bon enchaînement des séquences.

Prévisualiser et exporter. Une fois que votre montage est fini et que vous en êtes satisfait, il vous reste à vérifier la bonne qualité de l'ensemble. Il vous suffit de cliquer sur l'icône **Preview**. La lecture va se lancer en pleine taille. Si vous repérez des problèmes, retournez sur l'éditeur et rectifiez. Une fois satisfait, cliquez simplement sur **Submit**. Si vous avez assez de crédits, la vidéo sera générée. Attention, pour sortir un fichier en 4K, il faut être abonné payant. Par défaut, HeyGen prépare une vidéo en Full HD, ce qui est déjà très bien.



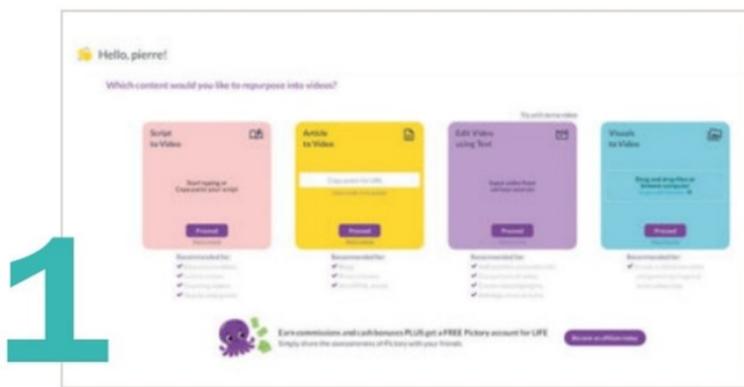
4



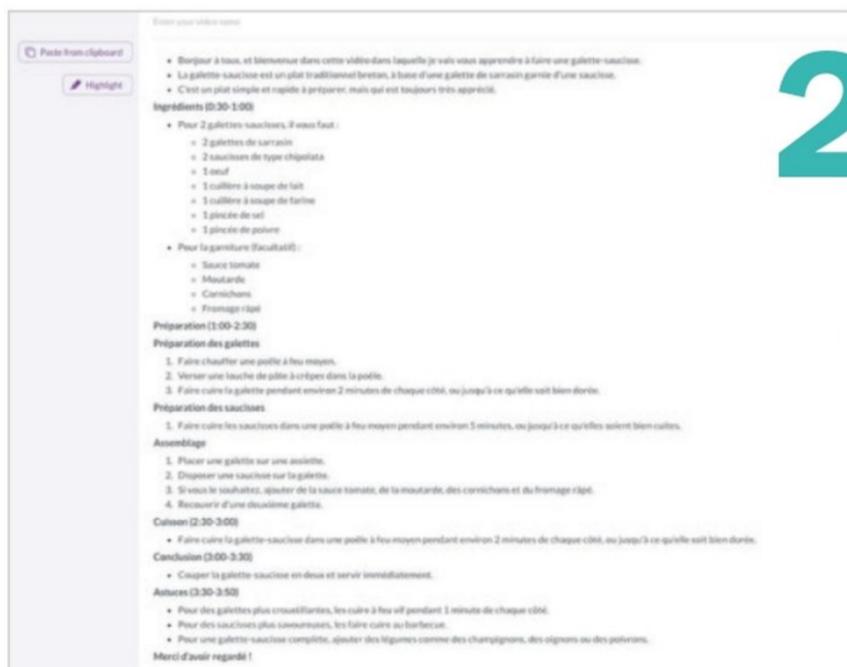
Réalisez une vidéo avec Pictory

Pictory est une excellente solution pour créer des vidéos sans caméra ni studio. L'IA a accès à des millions de clips vidéo libres de droits qu'elle utilisera pour s'accorder à votre sujet.

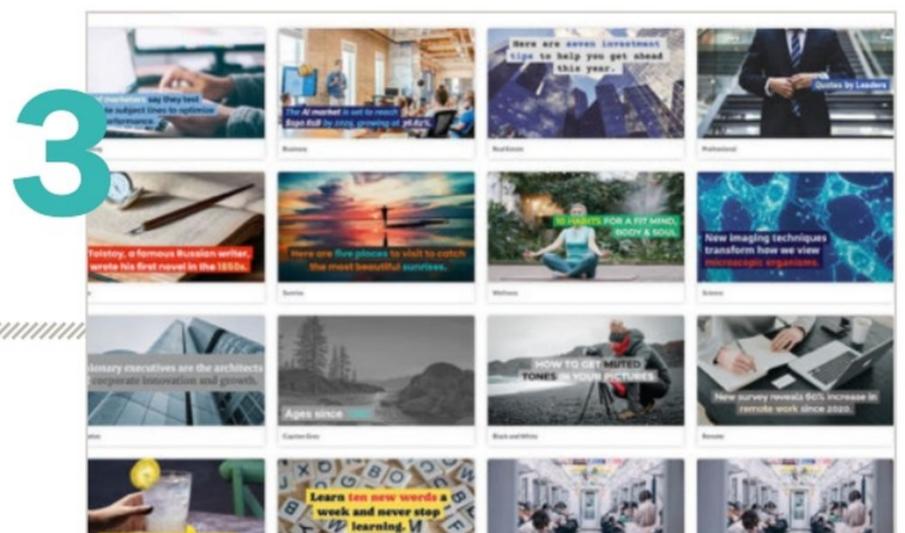
Choisir la source de sa vidéo. La page d'accueil de Pictory (app.pictory.ai) affiche quatre blocs de couleur. Un par type de travail que l'on va demander à l'IA. Le premier est le plus populaire, **Script to vidéo**. Vous pouvez demander à une autre IA comme ChatGPT ou Bard de préparer un script pour votre projet, ou le saisir un peu plus tard dans le processus. Le bloc d'à côté, **Article to video**, permet de simplement coller le lien d'un article de blog pour transformer ce dernier en une vidéo. Ici, nous choisissons **Script to Video** via le bouton **Proceed**.



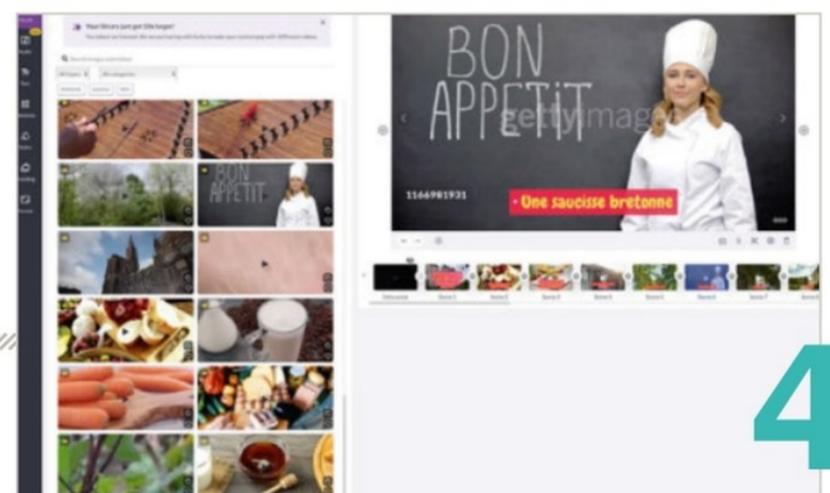
Peaufiner son script. L'étape suivante vous amène sur un écran nommé **Script Editor**. Comme son nom l'indique, c'est là où vous allez saisir le script que l'IA va analyser. Vous pouvez écrire directement dans l'éditeur, ou coller celui qu'une autre IA vous aura généré. Juste au-dessus de la fenêtre, à droite, vous pouvez cliquer sur **Scene settings** pour régler quelques paramètres, comme la création de scènes en fonction des clips ou la détection automatique des mots-clés ou des scènes. Par défaut, tout fonctionne bien. Ne modifiez ces réglages qu'en cas de nécessité. Cliquez sur **Proceed**.



Choisir un template. La page suivante vous invite à choisir un template. Il suffit de les parcourir, d'en choisir un et de choisir le ratio de la vidéo voulue. On a le choix entre 16:9 pour les formats horizontaux, 9:16 pour les vidéos verticales et 1:1 pour les formats carrés. Il s'agit surtout ici de choisir un style de typographie, des couleurs... les images de fond seront les vôtres et pas celles montrées sur la miniature. Lorsque vous cliquez sur le format voulu, l'IA s'enclenche et analyse votre script, détecte les thèmes et sélectionne des vidéos adéquates dans les banques d'images.



Éditer à loisir. L'IA va prendre quelques minutes pour préparer votre storyboard. Dans la colonne de gauche vous verrez toutes les scènes repérées par l'IA. Choisissez-les, et modifiez-les à loisir. Le menu latéral vous permet de changer les visuels, l'audio, les textes, etc. Vous pouvez refaire les textes, et remplacer les visuels, soit en recherchant d'autres dans **Visuals** et en recherchant via l'invite de texte, soit en uploadant les vôtres depuis votre PC. Une fois satisfait du résultat, cliquez sur **Preview** pour valider le montage, puis sur **Download** pour le télécharger.



Le leader de la micro-informatique personnelle



JANV 2024
N°328
6,90 €



DÉC. 2023
N°327
6,90 €



NOV. 2023
N°326
6,90 €



OCT. 2023
N°325
6,90 €



SEPT. 2023
N°324
6,90 €



AOÛT 2023
N°323
6,90 €



JUILLET 2023
N°322
6,90 €



JUIN 2023
N°321
6,90 €



MAI 2023
N°320
6,90 €



AVRIL 2023
N°319
6,90 €



MARS 2023
N°318
6,90 €



FÉV. 2023
N°317
6,70 €

Simple et pratique,
commandez nos anciens numéros
sur boutiquelariviere.fr



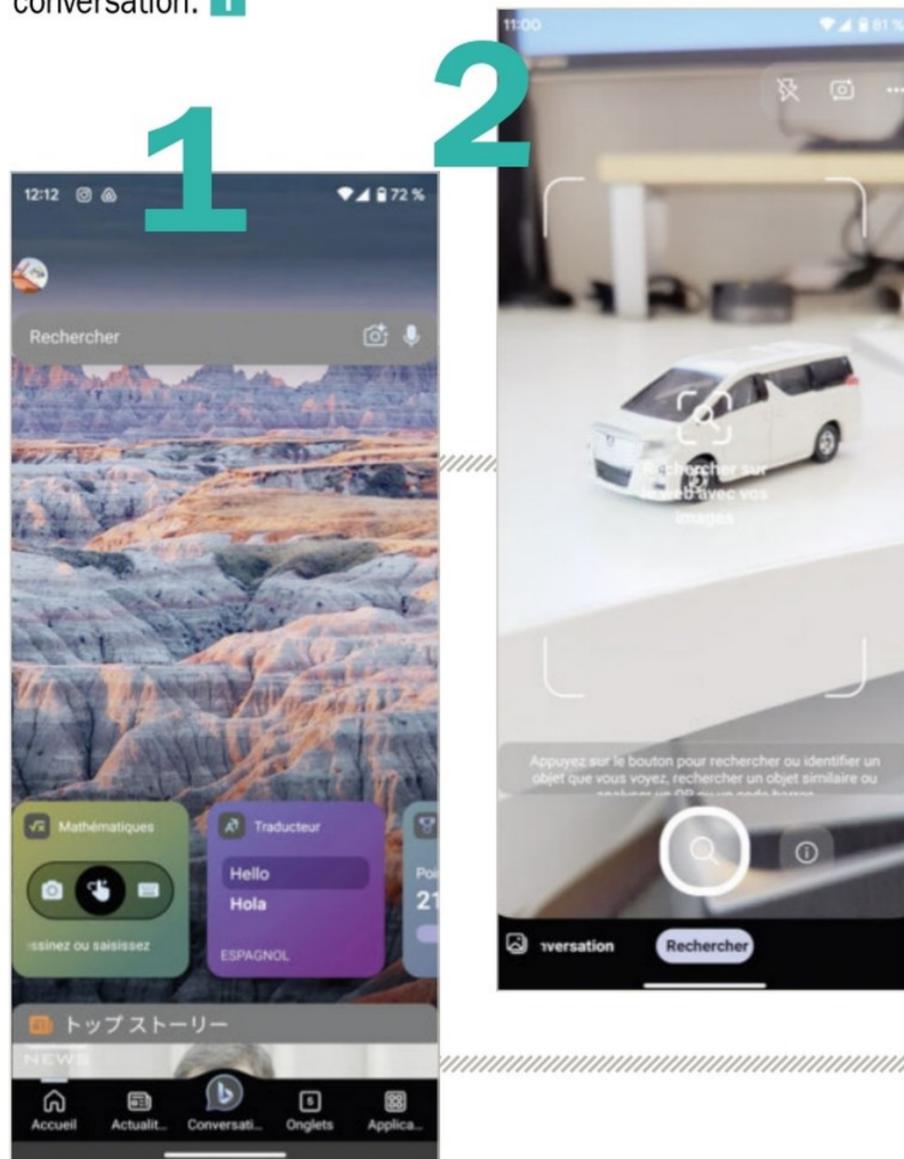
COMMANDEZ
EN UN
FLASH



La reconnaissance d'images sur mobile avec Bing

Depuis peu, GPT4 est capable d'analyser des images. Soit des photos que vous faites au smartphone, soit des images que vous uploadez pour analyse.

Téléchargez l'appli Bing. La reconnaissance d'image de Copilot (ex-Bing Chat) est alimentée par GPT4. Elle est disponible sur PC via Edge ou sur mobile en téléchargeant l'appli Bing sur le store de votre smartphone. Sur mobile, l'IA a accès aux images enregistrées et à la caméra en temps réel. Vous pouvez utiliser la reconnaissance d'images de deux manières : soit en mode recherche, soit en mode conversation. **1**



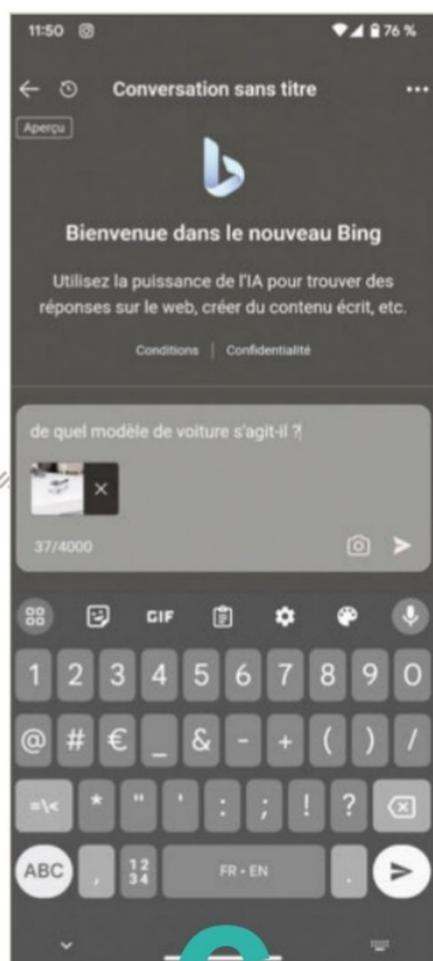
On recadre a posteriori. Le cadre de la photo est parfois trop large et il se peut que Bing ne se focalise pas sur le bon objet. Appuyez alors simplement sur l'image dans la partie supérieure de l'écran, et utilisez votre doigt pour redéfinir le cadre autour de l'objet sur lequel vous voulez avoir des informations. Là encore, la recherche et l'affichage des résultats sont quasi instantanés. **3**



Le mode "recherche". En mode recherche, il suffit d'utiliser le champ de texte en haut de l'écran d'accueil et d'appuyer sur l'icône en forme d'appareil photo sur la droite. La vue change et passe alors en mode appareil photo. Utilisez le cadre en surimpression et photographiez l'objet que vous voulez. Si le cadre est trop large, ne vous inquiétez pas, vous pourrez recadrer plus tard. Vous remarquerez que Bing analyse l'image et fait immédiatement ses propositions. Choisissez celle que vous préférez. **2**

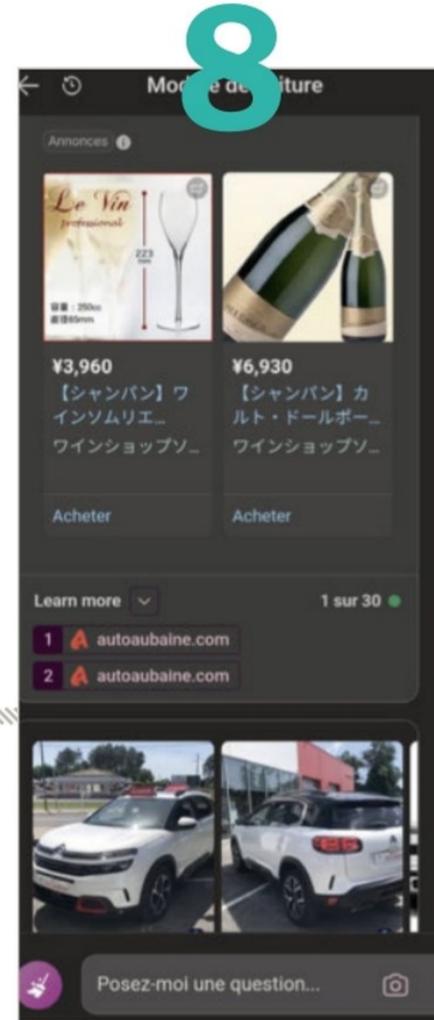
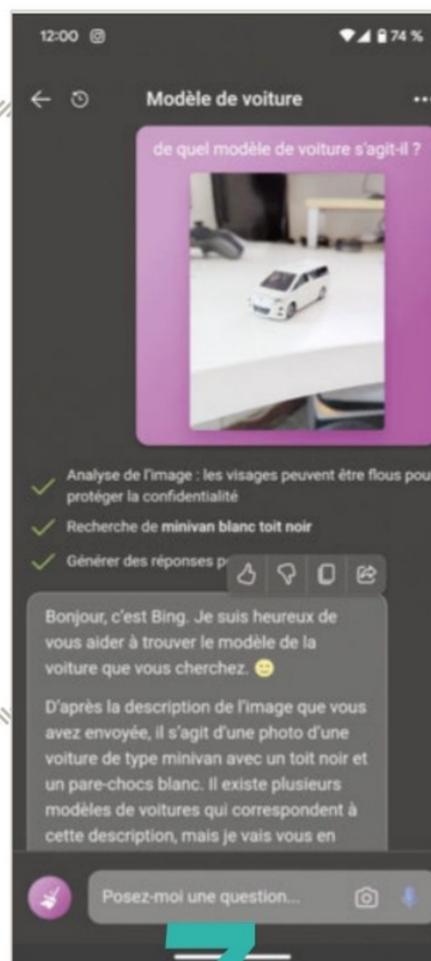
Recherche via le chatbot. L'autre moyen d'utiliser la reconnaissance d'images est de passer par le module de conversation. On appuie simplement sur l'icône "conversation" en bas de l'écran pour être redirigé dans l'interface de Copilot. Pour profiter de la reconnaissance d'images, il faut que GPT4 soit activé. Assurez-vous bien que le curseur de sélection de GPT4 qui apparaît en plein milieu de l'écran soit activé. **4**

Cadrer bien serré. Pour activer le module de reconnaissance, appuyez simplement sur l'icône en forme d'appareil photo à droite du champ de texte. La caméra s'active. Cadrez votre sujet et prenez la photo en appuyant sur l'icône ronde contenant une bulle de texte. Attention, l'image sera directement importée dans l'interface de conversation, il ne sera pas possible de la recadrer. Essayez d'isoler au mieux votre sujet. **5**



Poser une question claire. Votre image est importée dans Bing directement dans le prompt. Vous n'avez plus qu'à demander à l'IA ce qu'elle doit faire de cette photo. Vous pouvez lui demander d'analyser l'image et de vous en faire une description, ou tenter des questions plus précises comme d'identifier un élément. Ici nous allons demander à GPT4 de nous aider à identifier le modèle de voiture que représente ce jouet. **6**

La réponse tombe. L'IA détecte bien que le jouet figure un minivan blanc et va lancer une recherche sur les véhicules de ce type. Elle nous fournit une liste de modèles correspondant. Le problème est qu'on est passé d'un raisonnement par analyse d'image à un raisonnement par probabilités et que l'IA va simplement nous dresser une liste de véhicules probables... **7**



De la pub, pas toujours très cohérente. Si GPT4 est en accès gratuit via Copilot, c'est également un produit à monétiser et Microsoft profite de la diffusion des résultats pour insérer de la pub en fin de réponse. Rien de bien méchant, c'est de bonne guerre et un "prix" largement acceptable pour pouvoir profiter d'un chatbot performant, et normalement payant. Le problème c'est que ces pubs ne sont pas toujours pertinentes, et qu'elles sont placées avant la liste de liens. **8**

UNE FONCTION PRATIQUE, À UTILISER AVEC PRÉCAUTION

La reconnaissance d'images par IA est la nouvelle mode. L'implémentation de ces fonctions est très utile au quotidien car on a souvent du mal à décrire précisément ce que l'on voit avec des mots. Toutefois, nos impressions après avoir utilisé la reconnaissance d'images intégrée à Copilot (ex-Bing Chat) pendant quelques jours est assez mitigée. La simple fonction de recherche est en général assez efficace. Nous avons essayé avec plusieurs objets, dont une petite voiture

miniature. Le module recherche a bien analysé le produit et nous a immédiatement fourni une liste de liens de produits similaires, du même fabricant et du même modèle de voiture. En revanche, la même image soumise à l'analyse via GPT4 (avec comme question « *Peux-tu me dire de quel modèle de voiture il s'agit ?* ») renvoie une réponse complètement fautive. L'IA analyse bien qu'il s'agit d'une voiture, se focalise sur un détail (une porte arrière coulissante) et va

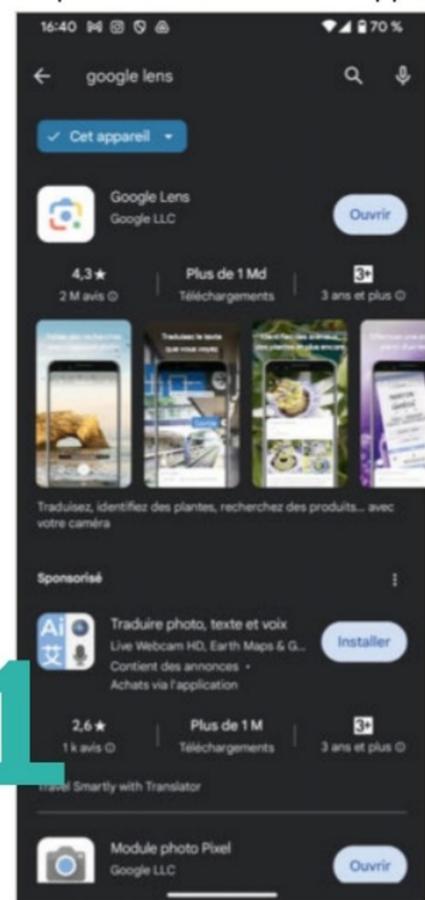
alors procéder par probabilité. Ici il nous a donné une liste de voitures dotées de ce type de portes... aucun n'est bon. Nous avons rencontré les mêmes erreurs avec d'autres sujets mal analysés par GPT4 dans le module de conversation, mais correctement par le module de recherche (avec des fleurs, avec des bouteilles d'alcool, etc.). Donc au final, si la fonction nous emballe, ses résultats encore très aléatoires poussent à recommander la plus grande prudence dans son utilisation.



L'ancêtre de la reconnaissance d'image, c'est Google Lens

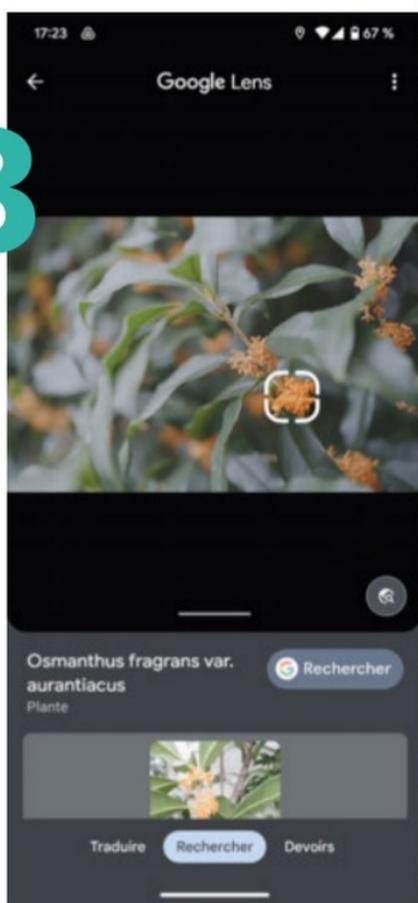
La reconnaissance d'image par IA est un domaine que Google titille depuis 2017 avec Google Lens, une appli capable d'analyser ce que vous voyez via la caméra du smartphone.

Installer et ouvrir. Si vous ne l'avez pas déjà, commencez par télécharger Google Lens sur votre smartphone. L'appli est disponible sur le Playstore pour Android. Pour iPhone, elle est intégrée à l'appli Google disponible sur le store Apple. Une fois installée, lancez-la. L'interface est on ne peut plus simple: la vue de votre caméra, un bouton déclencheur en bas, et trois options juste en dessous. C'est tout. Notez que vous avez deux alternatives pour utiliser l'IA sur des images: soit vous prenez une photo de ce que vous voyez, soit vous importez une photo déjà stockée sur votre smartphone.

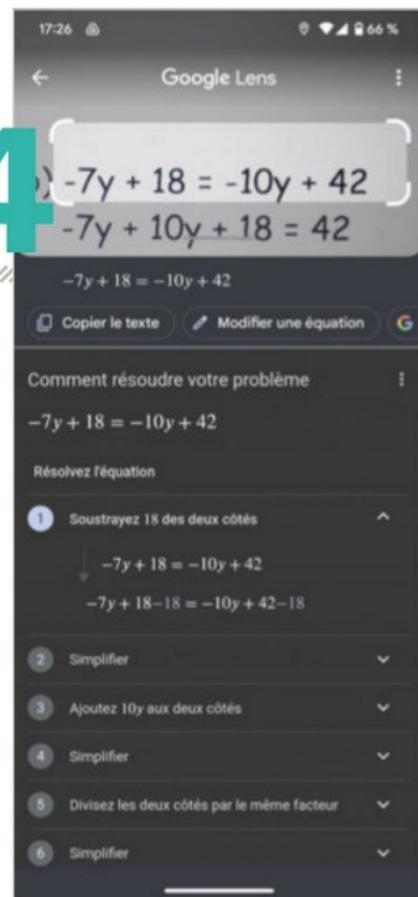


Traduction automatique en direct. La première option d'action s'appelle **Traduire**. Comme son nom l'indique, elle va analyser l'image, détecter du texte et la langue dans laquelle il est écrit, puis vous en présenter une traduction. Si vous souhaitez une traduction dans une langue de destination différente, utilisez la zone en haut de l'image pour la sélectionner. Cette traduction peut se faire en live, par surimpression du texte traduit sur l'objet filmé. Si vous prenez la photo, vous pourrez sélectionner le texte traduit, en lancer une lecture par synthèse vocale, l'ouvrir dans l'appli **Traduction** ou le partager avec d'autres.

Des recherches pour le shopping et pour information. La seconde option d'action est nommée **Rechercher**. Ici l'IA va analyser l'image soumise, et effectuer une recherche sur Internet. Le module est extraordinairement efficace si vous avez un produit sous les yeux et que vous souhaitez acheter le même en ligne. Nous avons essayé avec un vieux disque dur... l'IA identifie le modèle et vous renvoie sur des sites de vente en ligne qui le proposent. Mais elle sait aussi identifier autre chose que des produits commerciaux. Photographiez une fleur par exemple, elle vous en donnera le nom avec une précision assez bluffante, et vous renverra vers le Web pour en savoir plus.



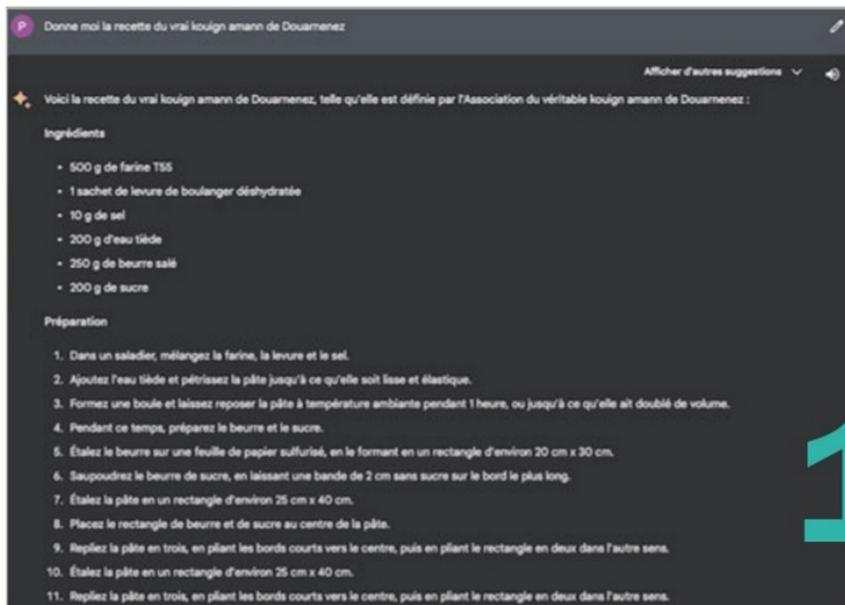
La résolution d'équations mathématiques. La troisième action possible est assez populaire auprès d'un public plus jeune. Elle porte le nom de **Devoirs**. Comme son nom l'indique, il s'agit d'un module capable d'aider un écolier ou un étudiant dans la résolution de quelques problèmes. La fonction est particulièrement à l'aise avec les équations mathématiques. Il suffit d'en photographier une pour avoir un résultat et une explication méthodologique. On peut tout à fait photographier une page et recadrer sur plusieurs équations tour à tour. C'est aussi simple qu'efficace.



Faire analyser une image par Bard

Depuis l'été dernier, Bard est capable d'analyser des images. Cette fonctionnalité est assez intéressante, mais parfois entachée d'erreurs comme l'est l'analyse d'images de Bing Chat.

Facile à mettre en œuvre. L'analyse d'images par Bard est assez simple à mettre en œuvre. Sur desktop, on a une petite icône en forme d'image sur la gauche du champ de texte en bas de page. Sur smartphone, appuyer sur ce bouton donne en prime la possibilité de prendre directement une photo et de l'uploader dans le prompt pour la faire analyser par l'IA.



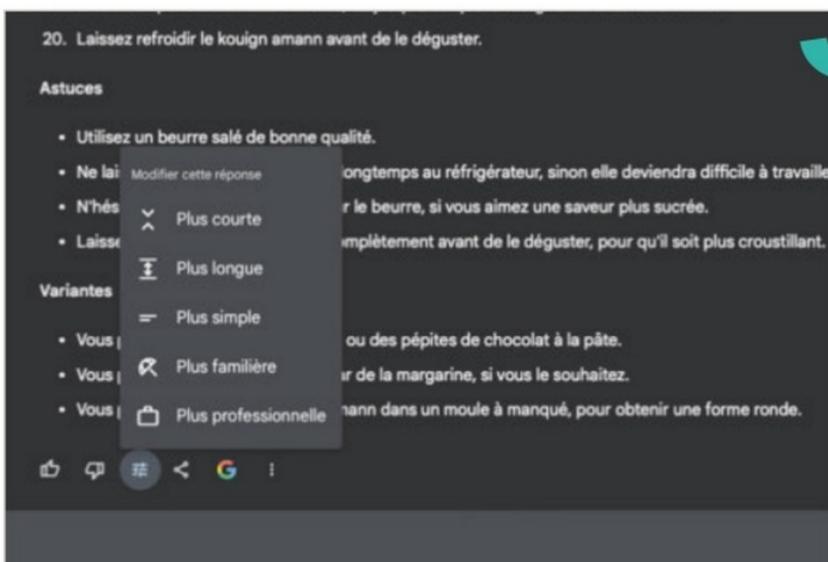
1

Reconnaître un lieu, un objet. Vous pouvez utiliser l'analyse IA pour plusieurs tâches, comme pour identifier un lieu, un bâtiment. Nous avons essayé avec la photo de cette pagode assez connue. Bard a bien identifié l'endroit, et nous propose une bonne dose d'informations pertinentes et exactes quant à son histoire. En revanche, l'IA se trompe complètement en identifiant l'auteur de la photo et l'endroit où elle a été publiée... Rajouter une analyse d'exifs ne serait peut-être pas un luxe.



2

Décrire, expliquer... écrire un poème. Bard peut faire bien d'autres choses à partir d'une image. Nous avons uploadé une autre photo et nous lui avons demandé d'écrire un poème à partir de cette image. L'IA analyse l'image, son sujet, et non seulement propose un poème tout à fait décent, mais en apporte en prime une explication argumentée. Là encore, c'est bien vu, et simple à mettre en œuvre. On peut bien sûr lui demander de décrire simplement l'image, ou d'écrire une légende.



3

Trouver des images similaires. Enfin nous avons voulu savoir si Bard était capable de trouver des images similaires à celle suggérée. Si vous faites une recherche iconographique, ce type de demande peut grandement vous faciliter le travail. L'IA, encore une fois, s'en sort haut la main, propose plusieurs images pertinentes et en livre même à chaque fois une description. Comme toujours avec Bard, si on clique sur **Afficher d'autres suggestions**, l'IA va proposer une autre batterie de réponses.



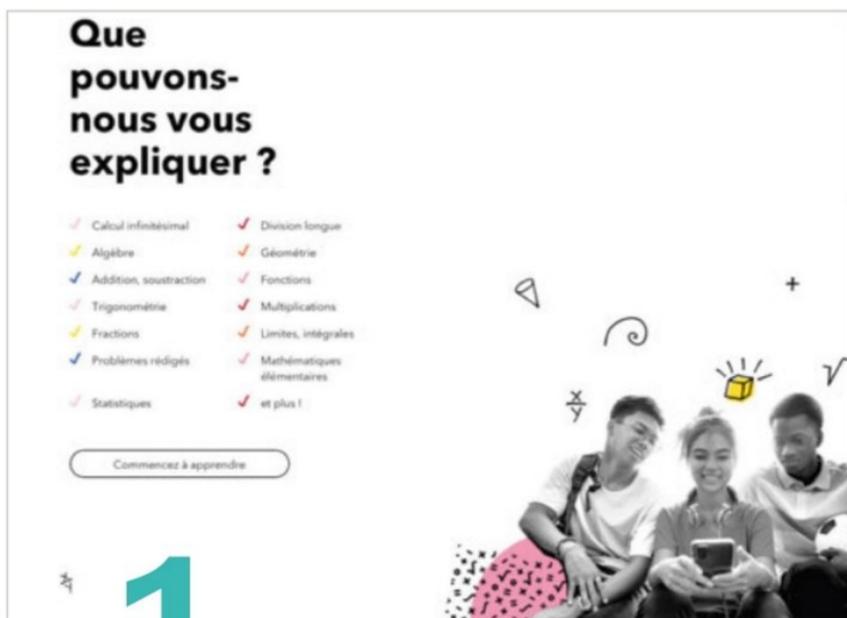
4



Travailler avec Photomath

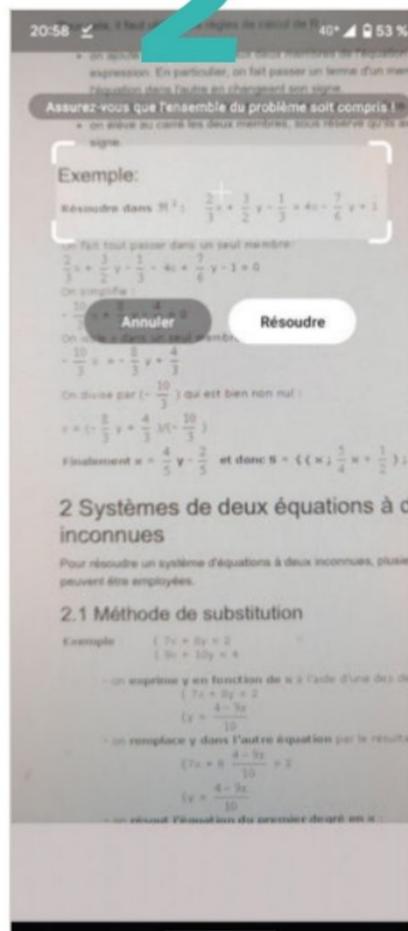
Photomath est une application très populaire auprès des collégiens et des lycéens. Comment l'utiliser quand on cale sur un devoir de math, ou pour vérifier une solution ?

L'IA peut-elle vous aider? Avant d'aller plus loin, vérifiez que Photomath peut vraiment vous aider. Sur le site de l'éditeur, il est indiqué que l'application sait traiter le calcul infinitésimal, l'algèbre, les additions et soustractions, la trigonométrie, les fractions, les statistiques, les divisions longues, la géométrie, les fonctions, les limites et les intégrales, et même les problèmes rédigés. Si vous travaillez sur l'un de ces sujets, vous devriez trouver de l'aide chez Photomath.



1

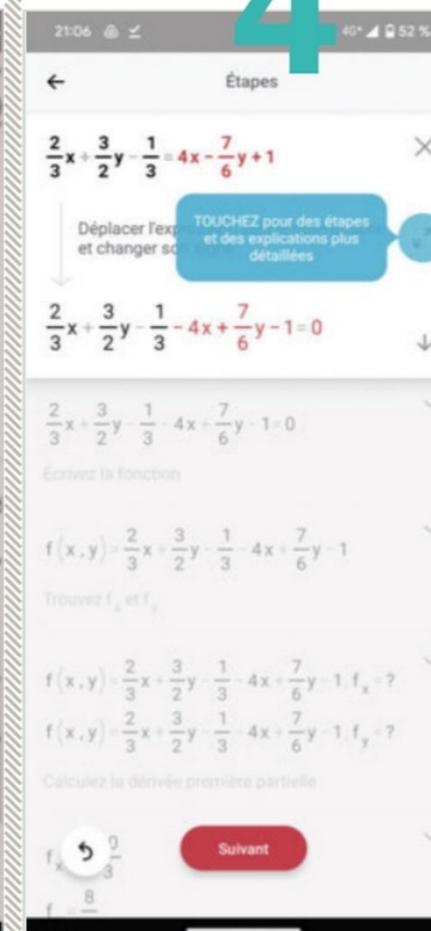
Photographiez. L'étape suivante est assez simple. Photomath étant une application mobile, vous allez utiliser la caméra de votre smartphone ou de votre tablette pour photographier le problème à résoudre. Si jamais le texte était mal écrit ou si la caméra avait du mal à reproduire le problème dans son ensemble, vous pouvez simplement cliquer sur l'icône en forme de crayon à côté de la zone de photo pour afficher une vue en calculatrice scientifique qui vous permettra de saisir manuellement le problème à résoudre.



2

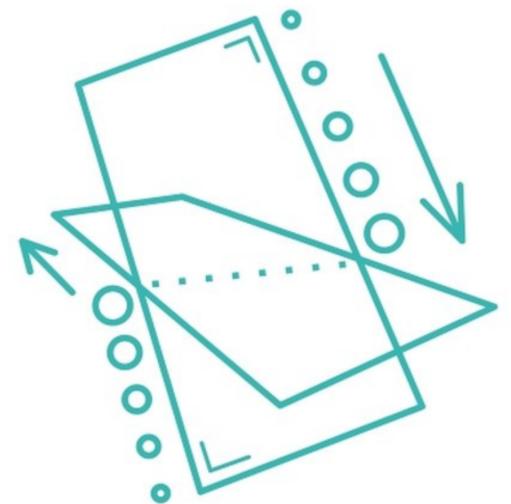


3



4

La solution. L'étape suivante affiche la solution. Sur un problème simple comme une équation du premier degré à une inconnue, la solution est assez rapide à appréhender. Sur des problèmes plus complexes, vous aurez sans doute à naviguer dans plusieurs écrans de résultats. Si vous en avez un moyen, vérifiez la justesse de votre résultat (comparez avec vos amis, regardez le corrigé, etc.).



Examinez la méthode.

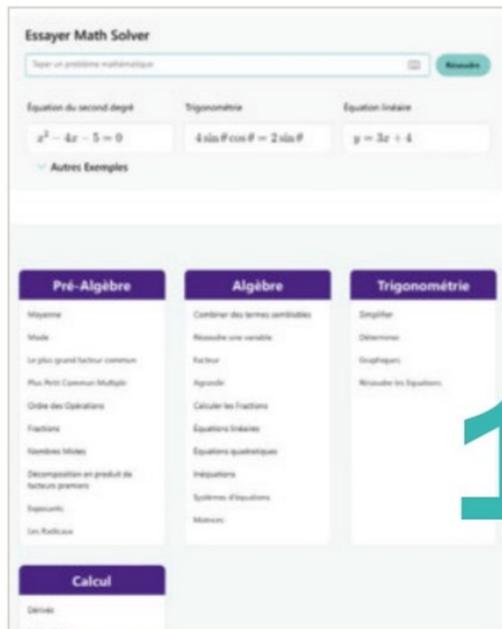
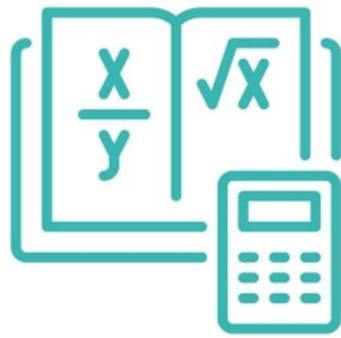
La grande force des applications comme Photomath est de vous donner une solution, mais aussi d'explicitier la méthode qui a amené à ce résultat. Pour la visualiser, cliquez simplement sur le bouton rouge estampillé **Afficher la résolution des étapes**. Elles sont présentées sous forme de liste chronologique. Si une de ces étapes n'était pas claire, vous pouvez cliquer sur le bouton **Expliquer ces étapes** pour en avoir une explication plus détaillée. Ainsi armé, vous devriez pouvoir comprendre vos exercices, et les résoudre avec plus de facilité.

Faire ses maths avec Bing

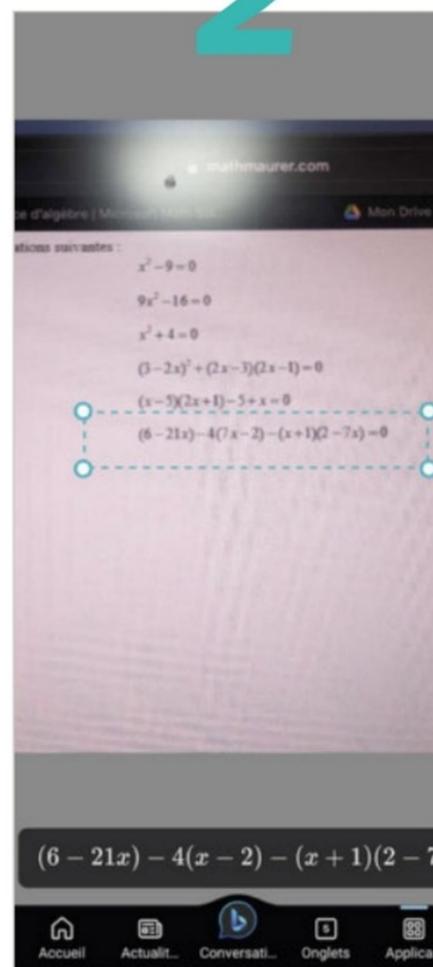
Les applications de résolution de problèmes de maths sont assez nombreuses. Microsoft en propose une agréable à utiliser. On la trouve dans l'appli Bing sur smartphone.

Installez Bing et localisez l'application.

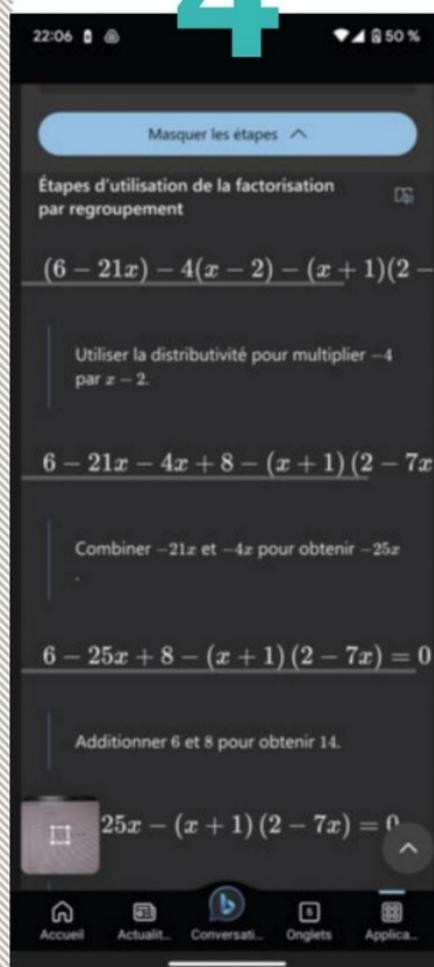
Si vous ne l'avez pas encore, téléchargez l'appli **Bing** sur l'App Store ou le Play Store. Une fois installée, lancez-la, vous allez voir le module de résolution de maths dans un carré en bas à gauche de votre écran. Avant d'aller plus loin, nous vous recommandons d'aller sur math.microsoft.com/fr afin de voir ce que l'appli sait traiter comme problèmes de maths afin de vérifier que votre problème pourra trouver sa solution ici. Notez que le site est extrêmement bien fait, avec énormément de ressources, exercices, outils de résolution de problèmes online.

**1****2**

Photo! Vous allez désormais pouvoir vous attaquer à votre problème. Deux manières de poser votre question à Bing: la première est d'utiliser la caméra de votre smartphone pour photographier la question ou l'opération. La seconde consiste à importer une image de l'exercice en question et à redimensionner la zone de sélection autour de la question désirée. Dans les deux cas, c'est assez simple. Dès la zone tracée, Bing va retranscrire l'opération. Vérifiez qu'il ne fait pas d'erreur lors de cette retranscription.



La solution. Si l'appli en est capable, elle va vous donner la solution à votre problème. Si elle n'est pas capable de résoudre votre problème, l'appli va tenter de comprendre l'énoncé et va vous proposer plusieurs ressources en ligne capables de vous aider à traiter ce problème qui la dépasse. Dans tous les cas, en théorie, vous ne resterez pas sans aide. Si Bing vous affiche une solution vous aurez plusieurs cadres dont votre équation de départ, la solution un graphique, et une liste de problèmes similaires.

**3****4**

Les étapes de la solution. Pour comprendre comment Bing est arrivé au résultat, cliquez sur le bouton estampillé **Afficher les étapes de la solution**. Bing va alors décomposer toutes les étapes qu'il a suivies pour arriver au résultat proposé. Vous allez pouvoir analyser, apprendre, et reproduire selon cette méthode. C'est idéal pour bien comprendre une logique de résolution de problèmes. C'est un bon moyen de réviser ou d'apprendre. Enfin on notera que Bing, tout en bas de page, propose également une liste de ressources en vidéo expliquant le sujet abordé. Là encore, ce sont des informations précieuses à considérer si on peine vraiment à maîtriser un point précis.

Faire une dissertation aidé par l'intelligence artificielle

Les chatbots comme ChatGPT, Bard ou Claude ne doivent pas servir à faire vos devoirs à votre place*. Il vous donneront des idées, des structures, des exemples. À vous de faire le reste.

Faites un plan sans aide. En général, une fois que vous avez votre sujet sous les yeux, la première étape consiste à rédiger vous-même un plan dans lequel vous allez placer les idées qui vous viennent naturellement à l'esprit. Exceptionnellement, si vous êtes vraiment en panne d'inspiration sur le sujet, vous pouvez demander à ChatGPT de vous donner quelques idées clés avec un prompt du type « Je dois faire un exposé sur tel sujet. Quels points dois-je aborder ? » Attention, l'IA va vous donner une liste de points clés, pas un plan... à vous d'en élaborer un premier jet.

You

Je dois faire un exposé sur l'importance de l'artillerie dans les campagnes napoléoniennes. Quels points dois-je aborder ?

ChatGPT

Pour un exposé sur l'importance de l'artillerie dans les campagnes napoléoniennes, voici quelques points clés que vous pourriez aborder :

1. **Rôle stratégique de l'artillerie :**
 - Expliquer comment l'artillerie était fondamentale pour les tactiques militaires de Napoléon.
 - Son rôle dans la domination du champ de bataille en fournissant un soutien feu crucial aux troupes.
2. **Évolution technologique :**
 - Décrire l'évolution des canons et des techniques d'artillerie à l'époque napoléonienne.
 - L'impact des innovations technologiques sur l'efficacité et la portée de l'artillerie.
3. **Organisation et logistique :**
 - Parler de la manière dont Napoléon a organisé son artillerie : taille des batteries, organisation des équipes, etc.
 - L'importance de la logistique pour déplacer et maintenir opérationnelles les pièces d'artillerie sur de longues distances.
4. **Influence sur les batailles :**
 - Illustrer des batailles spécifiques où l'artillerie a joué un rôle décisif.
 - Montrer comment l'artillerie a souvent été utilisée pour affaiblir les lignes ennemies avant les charges d'infanterie.
5. **Impact sur la stratégie militaire :**
 - Discuter de la manière dont Napoléon a adapté sa stratégie en fonction de l'artillerie et de sa puissance de feu.
 - Expliquer comment la présence d'une artillerie bien entraînée a influencé les tactiques de combat.
6. **Héritage et influence post-Napoléonienne :**
 - Parler de l'impact durable de l'artillerie napoléonienne sur les tactiques militaires ultérieures.
 - Comment les leçons tirées de son utilisation ont influencé les doctrines militaires dans le monde entier.

1

ChatGPT

Bien sûr, voici un développement plus détaillé pour chaque partie du plan concernant l'importance de l'artillerie dans les campagnes napoléoniennes :

I. L'Artillerie Napoléonienne : Fondements et Évolution Technologique

A. Introduction à l'artillerie sous Napoléon

1. Rôle stratégique de l'artillerie :

- L'artillerie était la force principale pour soutenir les opérations militaires. Elle offrait un avantage majeur en matière de puissance de feu, permettant de cibler et d'affaiblir les lignes ennemies avant l'engagement de l'infanterie.

2. Évolution des canons et des techniques d'artillerie :

- Développement des canons à chargement par la bouche, offrant une meilleure précision et une portée accrue. Les techniques de fabrication et de visée se sont également améliorées.

B. Organisation et Logistique de l'Artillerie

1. Structure des batteries d'artillerie et organisation des équipes :

- Les batteries étaient composées de différents types de canons, avec des équipes spécialisées pour chaque pièce. L'organisation était essentielle pour assurer une coordination efficace sur le champ de bataille.

2. Logistique pour le déplacement et le maintien opérationnel des pièces d'artillerie :

- Les défis logistiques étaient importants, car déplacer de l'artillerie lourde sur de longues distances nécessitait des moyens de transport adaptés et un approvisionnement constant en munitions et en équipement.

II. L'Artillerie sur le Champ de Bataille : Impact et Influence

A. Rôle Crucial lors des Batailles Clés

1. Exemples spécifiques où l'artillerie a joué un rôle décisif :

- Batailles comme Austerlitz, Borodino ou Waterloo où l'artillerie a eu un impact majeur en affaiblissant les lignes adverses et en facilitant les avancées des troupes alliées.

2. Utilisation de l'artillerie pour affaiblir les lignes ennemies avant les attaques d'infanterie :

- Les tirs d'artillerie préliminaires étaient essentiels pour briser la formation adverse et réduire leur efficacité avant l'engagement direct.

B. Influence sur la Stratégie Militaire

1. Adaptation de la stratégie en fonction de l'artillerie et de sa puissance de feu :

- Napoléon a modifié ses plans en fonction des ressources et de la position de l'artillerie, utilisant souvent des manœuvres d'encerclement qui profitaient de la puissance de feu de l'artillerie.

3

Demandez à l'IA de proposer un plan en parallèle. Une fois votre plan au brouillon, demandez à l'IA de vous en générer un avec un prompt du type « Je dois préparer un exposé sur tel sujet, peux-tu me proposer un plan en trois parties qui traite la question ? ».

Si vous le voulez, vous pouvez aussi partir des points suggérés par l'IA à l'étape précédente en lui demandant « peux-tu proposer un plan en trois parties à partir de ces éléments ? ». Bien entendu, adaptez la question à la méthodologie attendue par votre enseignant et n'oubliez pas qu'un plan doit refléter une démarche et qu'il doit répondre à une méthodologie claire. Si le plan de l'IA ne semble pas adapté à celui attendu par votre enseignant, adaptez-le. L'IA n'a pas toujours raison.

You

Peux-tu me proposer un plan en trois parties à partir de ces éléments ?

ChatGPT

Bien sûr, voici un plan en trois parties pour structurer votre exposé sur l'importance de l'artillerie dans les campagnes napoléoniennes :

I. L'Artillerie Napoléonienne : Fondements et Évolution Technologique

A. Introduction à l'artillerie sous Napoléon

1. Rôle stratégique de l'artillerie dans les tactiques militaires de l'époque

2. Évolution des canons et des techniques d'artillerie

B. Organisation et Logistique de l'Artillerie

1. Structure des batteries d'artillerie et organisation des équipes

2. Logistique pour le déplacement et le maintien opérationnel des pièces d'artillerie

II. L'Artillerie sur le Champ de Bataille : Impact et Influence

A. Rôle Crucial lors des Batailles Clés

1. Exemples spécifiques où l'artillerie a joué un rôle décisif

2. Utilisation de l'artillerie pour affaiblir les lignes ennemies avant les attaques d'infanterie

B. Influence sur la Stratégie Militaire

1. Adaptation de la stratégie en fonction de l'artillerie et de sa puissance de feu

2. Impact de la présence d'une artillerie bien entraînée sur les tactiques de combat

III. L'Héritage de l'Artillerie Napoléonienne et son Influence Postérieure

A. Impact Durable sur les Stratégies Militaires

1. Influence sur les doctrines militaires ultérieures

2. Héritage et leçons tirées de l'utilisation de l'artillerie napoléonienne

B. Influence Post-Napoléonienne

1. Comment les tactiques et l'organisation de l'artillerie ont perduré au-delà de l'époque napoléonienne

2. Héritage dans les évolutions militaires mondiales ultérieures

Ce plan vous permettra de présenter de manière organisée et approfondie l'importance de l'artillerie dans les campagnes napoléoniennes, en couvrant différents aspects clés de son rôle stratégique, de son impact sur les batailles et de son influence à long terme.

2

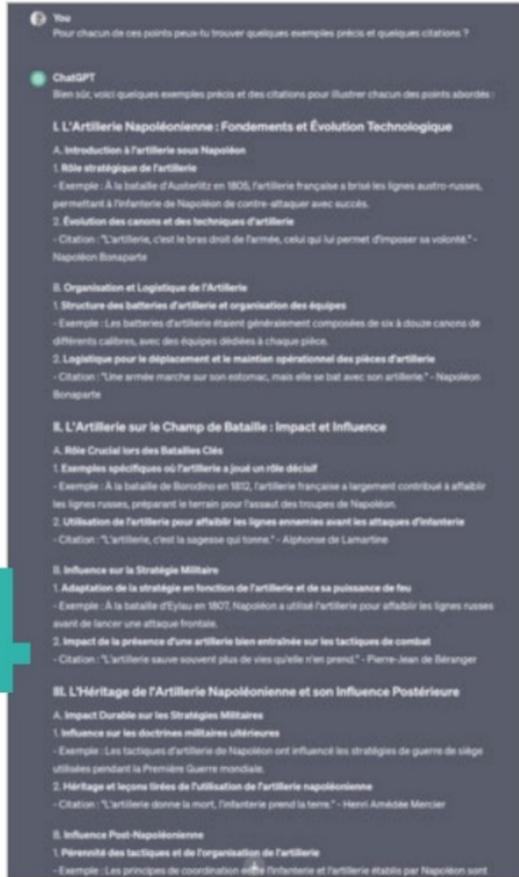
Pour chaque partie, faite faire un brainstorming à l'IA. Demandez à l'IA de creuser, d'expliquer chaque point du plan plus en détail. Saisissez votre plan dans le prompt en lui disant que pour votre exposé sur tel sujet vous allez partir sur tel plan (détaillez), et demandez-lui de développer chacun des points abordés, et de quoi vous avez besoin de parler précisément pour chacun d'entre eux. L'IA va alors procéder point par point et étoffer un peu ses réponses. Vous devriez déjà commencer à voir s'élaborer un devoir plus solide. Pas encore articulé, pas encore rédigé, mais le gros des briques devrait apparaître. Si vous avez besoin de plus d'informations sur un point particulier, n'hésitez pas à demander à l'IA de creuser encore ce dernier.

* d'autant qu'ils ont encore du mal à rédiger des textes longs et cohérents.

Demandez-lui de trouver des exemples, des citations.

L'étape suivante peut consister en un étoffement des éléments. Par exemple trouver des exemples précis et des citations. C'est un domaine qui fait la part belle à la recherche documentaire pure et dure dans laquelle les IA excellent. En quelques secondes, vous aurez tout un tas d'exemples et de citations liés à votre sujet. Une telle recherche vous aurait sans doute pris des heures sans l'aide précieuse d'un chatbot. Si vous trouvez que ce n'est pas assez, continuez à demander à l'IA de vous en produire plus. Les prompts à utiliser seront du type « *pour chacun de ces points peux-tu me dresser une liste de citations et d'exemples précis ?* ».

4



Rédigez votre dissertation ou votre exposé.

Passez ensuite à la rédaction de votre exposé ou de votre dissertation. Vous pouvez demander à l'IA de vous aider à rédiger une introduction à partir du plan sur lequel vous avez travaillé. Pour plus de précision dans l'écriture, vous pouvez spécifier un nombre de mots à utiliser pour éviter que l'IA ne génère un texte trop court, ou trop long.

Si vous utilisez ChatGPT, l'IA va générer une seule version de ce travail. D'autres, comme Bard, pourront en générer trois et proposent des boutons pour la rendre plus longue, plus courte, plus professionnelle, etc. Avoir le choix des versions peut être pratique.

6



Confirmez les informations avec une source sûre.

Vous pensez avoir les clés de votre devoir? Pas si vite. Le gros problème des IA est que parfois, elles se trompent. Elles n'ont pas encore la science infuse et sont sujettes à l'erreur, un peu comme nous. Le problème est qu'on a souvent tendance à prendre tout ce que ChatGPT nous sort comme parole d'évangile. Attention ! Cette étape est la plus laborieuse, mais également la plus indispensable à la bonne tenue de votre devoir. Vous allez devoir vérifier un par un tous les points, tous les noms, tous les exemples que l'IA vous a

proposés. Il serait étonnant que dans le lot il n'y ait pas d'erreurs ou d'approximations. Beaucoup de sources sont accessibles en ligne... comme la BNF par exemple.

5



L'IA vous aide à relire.

Une fois votre devoir écrit, vous pouvez solliciter l'IA pour vous aider à la relecture. Les chatbots comme Bard ou ChatGPT peuvent vérifier l'orthographe, la ponctuation, la syntaxe. Il suffit de copier-coller le texte à relire dans le prompt. Si votre texte est trop long, procédez morceau par morceau. Pour lui demander de le relire, saisissez simplement ce qu'il doit faire (« *Peux-tu relire ce texte et vérifier l'orthographe, la ponctuation et la syntaxe. En cas d'erreur propose une alternative* »). L'IA va s'exécuter et faire un rapport détaillé des changements opérés et de leur raison. Normalement, votre devoir devrait être solide. Attention, encore une fois, les IA n'ont pas la science infuse, peuvent se tromper, et sont souvent impersonnelles.

7

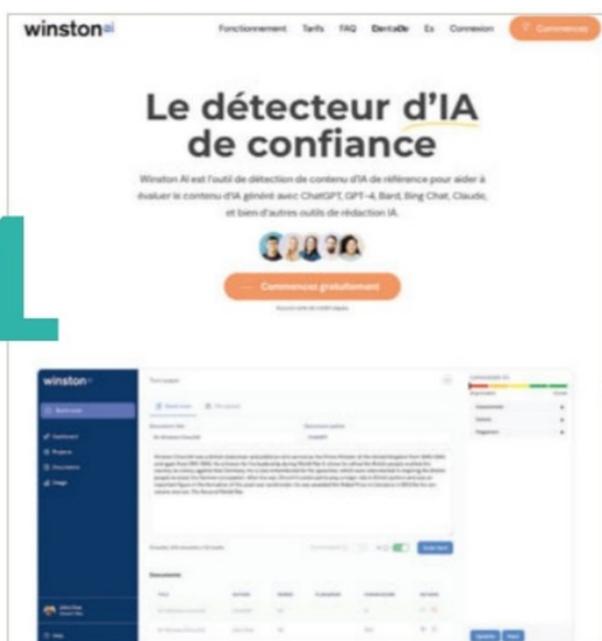


Détecter des textes écrits par une IA avec Winston

Certains outils permettent de détecter l'origine des textes pour savoir si la production vient d'une IA, d'un humain, ou d'un peu des deux. Winston parle aussi français...

Période d'essai gratuite. Winston est accessible assez simplement depuis une page web à l'adresse gowinston.ai. L'application propose une offre d'essai gratuite d'une semaine qui permet de scanner jusqu'à 2 000 mots. La grosse différence entre les plans payants se situe avant tout au niveau de la quantité de texte analysable puisque l'offre "Essentiel" à 12 dollars par mois permet de scanner jusqu'à 80 000 mots, alors que l'offre plus haut de gamme sait gérer des analyses allant jusqu'à 200 000 mots.

1



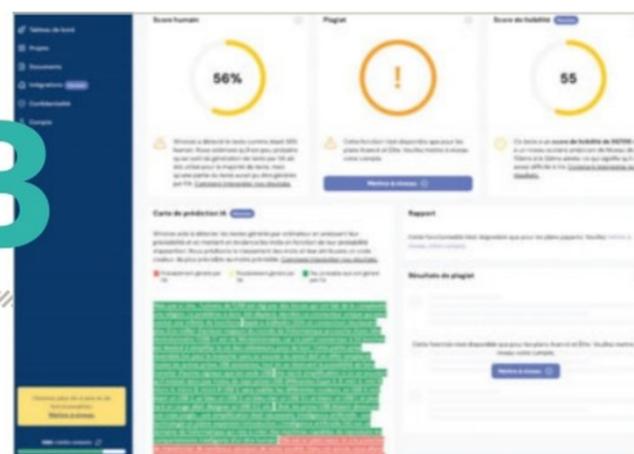
Saisissez ou uploadez. Une fois inscrit, allez dans la fenêtre principale et cliquez sur **Commencer un nouveau scan**. Vous pouvez faire un copier-coller dans la fenêtre de saisie de l'outil, ou choisir d'uploader des documents texte (comme word), des documents en PDF, ou même des documents photographiés puisque Winston dispose aussi de son propre OCR. Une fois le texte soumis, cliquez sur le bouton **Scanner le texte** et laissez l'IA analyser le document. Une fois l'analyse terminée, une fenêtre vous l'indique et vous invite à cliquer sur un bouton pour visualiser les résultats.

2



Les résultats. L'écran suivant est particulièrement intéressant puisqu'il va présenter les résultats de l'analyse. En haut de page, vous voyez trois blocs. Le premier est le score humain et représente la probabilité que le texte ait été écrit par un humain. Plus il est faible, plus il est probable qu'une IA en soit l'auteur. Vous avez deux autres fenêtres intitulées **plagiat** (disponible en offre payante et permettant de savoir si des éléments du document sont issus de plagiat) et un score de lisibilité indiquant l'aisance de lecture du document. Enfin en bas de page vous verrez le texte saisi avec un surlignage à trois couleurs: rouge pour un soupçon d'IA, jaune pour des lignes "probablement écrites par une IA" et vert pour un contenu probablement d'origine humaine.

3



Est-ce que c'est fiable? Après plusieurs tentatives, on peut dire que l'outil détecte assez bien les contenus provenant d'un copier-coller d'un chatbot. Le texte que nous lui avons soumis était pour moitié un copier-coller d'une conversation avec Bard. L'autre moitié était un texte écrit par un humain. L'IA a plutôt bien fait la différence avec un score humain à 56 %... on est très proche de la vérité. Seule une phrase générée par Bard mais légèrement réécrite est passée pour "humaine"... D'où l'importance de ne jamais procéder par copier coller et de ne jamais laisser les IA faire tout le travail à votre place.

4



ABONNEZ-VOUS!



ABONNEZ-VOUS
EN UN
FLASH

VOS AVANTAGES

- **Le confort** de recevoir votre magazine chez vous
- **La certitude** de ne manquer aucun numéro
- **La tranquillité** d'être à l'abri de toute augmentation pendant un an
- **Les économies** grâce à un tarif préférentiel

1 AN 12 NUMÉROS
+ 1 HORS-SÉRIE EN VERSION
PAPIER & NUMÉRIQUE

87€
SEULEMENT

AU LIEU DE ~~167,87€~~
soit **48% de remise**



BULLETIN D'ABONNEMENT

À renvoyer accompagné de votre règlement à : Micro Pratique – Service Abonnement - 45 av. du Général Leclerc 60643 Chantilly cedex - Tél : 03 44 62 43 79

⊕ simple ⊕ rapide, abonnez-vous en ligne sur: abo.micropratique.fr

▶ Je choisis mon offre d'abonnement:

- OPTION 1** 1 an 12 numéros + 1 Hors-série version papier + numérique à **87 €** au lieu de ~~167,87 €~~ **
- OPTION 2** 1 an 12 numéros + 1 Hors-série version 100% numérique à **55 €** au lieu de ~~77,87 €~~

▶ Je choisis de régler par:

- Chèque bancaire à l'ordre de **Micro Pratique**
- Carte bancaire (Visa, Eurocard, Mastercard)

Pour un paiement par Carte Bancaire,
rendez-vous sur votre espace client sur
boutiquelariviere.fr

Pour les premières connexions, merci de créer votre compte client.

▶ Mes coordonnées:

MIPP11HB

Nom* : Prénom* :

Adresse* :

CP* : [][][][][] Ville* :

Tel : [][][][][][][][][][][][][]

INDISPENSABLE POUR LE SUIVI DE MON ABONNEMENT

▶ E-mail* (en majuscules) :

[.....]

- Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles de Micro Pratique.
- Je souhaite bénéficier des offres promotionnelles proposées par les partenaires de Micro Pratique.

GLOSSAIRE

ALGORITHME

Un algorithme est une méthode systématique pour effectuer une tâche ou résoudre un problème. Il est composé d'une série d'étapes qui doivent être suivies dans un ordre précis. Chaque étape doit être suffisamment claire et concise pour qu'elle puisse être comprise et exécutée par une personne ou un ordinateur.

ANNOTATION

L'annotation consiste à ajouter des informations à des données afin de les rendre exploitables par les algorithmes d'apprentissage automatique. Ces informations peuvent prendre la forme de labels, de balises, de descriptions ou de métadonnées.

APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE (MACHINE LEARNING)

Le machine learning (ML), ou apprentissage automatique, est une branche de l'intelligence artificielle (IA) qui permet aux machines d'apprendre sans avoir été explicitement programmées pour cela.

Le ML peut être divisé en trois grandes catégories :

- **L'apprentissage supervisé :** apprend à partir de données avec des étiquettes. Les étiquettes sont des informations qui indiquent à l'IA ce qu'elle devrait apprendre. L'IA supervisée est souvent utilisée dans les domaines de la classification et de la régression, où il est nécessaire de prédire une valeur ou une catégorie à partir de données.
- **L'apprentissage non supervisé :** apprend à partir de données sans étiquettes. L'IA non supervisée est souvent utilisée dans les domaines de l'apprentissage automatique et de la fouille de données, où il est nécessaire de trouver des patterns dans des données.
- **L'apprentissage par renforcement :** le modèle d'apprentissage est récompensé

pour les bonnes actions et puni pour les mauvaises actions. Il apprend à prendre des décisions qui lui permettront d'obtenir la plus grande récompense possible.

ENTRAÎNEMENT

L'entraînement consiste à fournir au modèle un ensemble de données d'apprentissage, qui contient des exemples de la tâche à effectuer. Le modèle utilise ces données pour apprendre à identifier les patterns qui lui permettront d'effectuer la tâche.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'intelligence artificielle (IA) est un domaine de l'informatique qui traite de la création d'agents intelligents, qui sont des systèmes capables de raisonner, d'apprendre et d'agir de manière autonome.

On en distingue plusieurs types :

- **IA étroite (ANI - Artificial Narrow Intelligence)** type d'IA le plus courant. Elle est conçue pour effectuer une seule tâche, telle que la reconnaissance d'objets, la traduction automatique ou le jeu d'échecs. Les systèmes d'IA étroite sont généralement basés sur l'apprentissage automatique et sont entraînés sur des ensembles de données massifs de données et de connaissances.
- **IA générale (AGI - Artificial General Intelligence)** L'intelligence artificielle générale (AGI) est un type d'intelligence artificielle qui est capable d'effectuer une variété de tâches, sans avoir été explicitement programmée pour chacune d'elles. Elle est encore en développement, mais elle a le potentiel de révolutionner de nombreux domaines.
- **Superintelligence artificielle (ASI - Artificial Super Intelligence)** l'ASI est une intelligence artificielle encore hypothétique, qui serait capable de surpasser l'intelligence humaine

dans tous les domaines, y compris la créativité, la résolution de problèmes et la prise de décision.

IA GÉNÉRATIVE

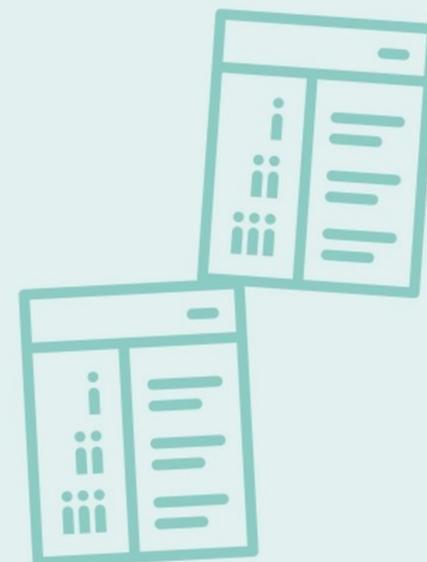
L'intelligence artificielle générative (IA générative) est un type d'intelligence artificielle qui est capable de créer de nouveaux contenus, tels que du texte, des images, des sons ou de la musique. Elle est utilisée dans un large éventail d'applications, notamment la création de contenu créatif, la traduction automatique, le diagnostic médical et l'apprentissage automatique.

MODÈLE DE LANGAGE

Un modèle de langage est un type de modèle statistique qui est utilisé pour générer ou comprendre le langage naturel. Il est formé à partir d'un ensemble de données de texte, et il apprend à identifier les patterns dans les données qui lui permettent de générer du texte qui ressemble au texte humain.

RÉSEAU NEURONAL (NEURAL NETWORK)

Un réseau neuronal est un type de modèle d'apprentissage automatique qui est inspiré du fonctionnement du cerveau humain. Il est composé d'un ensemble de nœuds, appelés neurones, qui sont interconnectés. Les neurones communiquent entre eux par des signaux électriques.



KIRINI 1

192
PAGES
FORMAT :
15 X 21 CM
PRIX : 10,95€



SIMPLIFIEZ-VOUS
LA VIE
COMMANDEZ
EN UN FLASH

BOUTIQUELARIVIERE.FR



MARATHON de **CHEVERNY** 6 ET 7 AVRIL 2024

Courses enfants (Nouveauté)
5km 10km

Semi Marathon

Marathon Relais (Nouveauté)
Marathon

Trail 14km (Nouveauté)
Trail 35km

Trail 63km

Randonnée pédestre

MARATHONDECHEVERNY.COM

PARCOURS ROULANT
100% nature

Départs devant la façade du **CHÂTEAU DE CHEVERNY**

RAVITAILLEMENTS GASTRONOMIQUES
Passage dans un chai

ANIMATIONS MUSICALES & Pasta Party



Challenge de la Convivialité
Jean Paul Belingar