

Capital 389 Février 2024 / Dossier : l'IA va-t-elle régler tous nos problèmes ? / Comment faire fructifier l'épargne de vos enfants / Palmarès : les 500 meilleurs employeurs de France

SEPM
TOP
ventes

Nucléaire
Ces start-up qui
bousculent le secteur

Palmarès
Les 500 meilleurs
employeurs de France

Sanofi
Thérapie de choc
pour le labo français

capital

Capital

N° 389
Février 2024
4,90 euros

**CLIMAT
MALADIES
SÉCURITÉ
TRAVAIL...**

**SAM
ALTMAN**
PÈRE DE
ChatGPT ET
PROPHÈTE
DE L'IA

**+5
CONSEILS
D'EXPERT
POUR UTILISER
ChatGPT**

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Va-t-elle régler tous nos problèmes ?

Comment faire fructifier l'épargne de vos enfants

ISSN : 1162-6704

BEL : 5,50 € - CH : 8 CHF - CAN : 9.75 CAD - D : 6,50 € - ESP : 5,50 € - GR : 5,50 € - ITA : 5,50 € - LUX : 5,50 € - PORT. CONT. : 5,50 € -
DOM : Avion : 6,90 € - Bateau : 5,50 € - Maroc : 57 DH - Tunisie : 7,5 TND - Zone CFA Avion : 6500 XAF - Zone CFP Avion : 1600 XPF Bateau : 700 XPF.

PPM PRIMA MEDIA CPPAP

L 12328 - 389H - F - 4,90 € - RD



Cette couverture a été réalisée par l'illustrateur Space Forces, qui s'est appuyé en partie sur l'IA.

Les startupeurs français font travailler leur **matière grise**

Bien qu'encore incapables de concurrencer les cadors américains de la discipline, ces acteurs foisonnent d'inventivité pour combler le retard de la France et, pourquoi pas, bâtir une alternative européenne.

Son petit nom, c'est Nabu. C'est ainsi que les ingénieurs de Scaleway, la filiale du groupe Iliad (Free) spécialisée dans le cloud informatique, ont baptisé leur supercalculateur, un monstre de silicium truffé d'un millier de processeurs. Acquis l'an dernier auprès du californien Nvidia, Nabuchodonosor alias Nabu sera-t-il le chaînon qui manquait à la France pour percer dans l'intelligence artificielle (IA)? «Grâce à ses capacités de calcul, cet outil nous sera très utile pour entraîner les réseaux neuronaux que nous allons mettre au point», s'enthousiasme Patrick Pérez, le directeur de Kyutai, le laboratoire de recherche en IA à but non lucratif lancé à Paris fin novembre. A la tête d'une équipe de six chercheurs, ce spécialiste de la vision artificielle devrait être l'un des premiers à disposer de cette Ferrari du numérique.

Un précieux atout pour mener à bien sa mission d'intérêt national : inventer des IA pour combler le retard français. Le succès planétaire de ChatGPT illustre une fois encore la domination écrasante des États-Unis dans le numérique. Et la percée de son concepteur OpenAI, une start-up née à San Francisco en 2015 sous l'impulsion notamment du milliardaire Elon Musk, met une fois de plus en question nos propres capacités à faire émerger des poids lourds dans ce domaine.

La France ne part pourtant pas d'une page blanche. Dès l'été 2021, soit plus d'un an avant la révélation ChatGPT, des ingénieurs de Hugging Face (180 salariés), une jeune pousse fondée à New York par trois

Français, avaient bâti une IA capable de dialoguer dans 46 langues. Mis au point avec le CNRS et des chercheurs de 72 pays, ce robot conversationnel hébergé sur le campus de Saclay (Essonne) est hélas resté inconnu du grand public. Cela n'a pas empêché Hugging Face de poursuivre sur sa lancée avec le soutien initial de fonds d'investissement... américains. Sa plateforme propose quelque 500 000 modèles de réseaux de neurones en libre accès. Les utilisateurs chevronnés peuvent donc les tester gratuitement, tandis que 10 000 clients paient pour les déployer dans leur entreprise. Une recette gagnante pour cette licorne franco-américaine, valorisée à plus de 4 milliards de dollars, et qui compte parmi ses actionnaires les géants Google, Amazon et Nvidia.

Mistral AI, le trublion français qui défie ChatGPT

Dans l'Hexagone, Hugging Face doit désormais composer avec la montée en puissance de Mistral AI. Moins d'un an après sa naissance, en juin, cette start-up propulsée par trois cadors issus de nos meilleures écoles (Polytechnique, Normale sup) et passés par les laboratoires d'IA de Google et Meta a déjà réussi à imprimer sa patte. Signe particulier de cette start-up valorisée à 2 milliards d'euros? Les cerveaux artificiels qu'elle conçoit sont moins gourmands que ChatGPT en ressources informatiques et donc moins coûteux à mettre en œuvre. Question performances, sa dernière innovation, dévoilée à la mi-décembre, n'a rien à envier à ChatGPT-3.5, l'avant-dernière version du robot conversationnel d'OpenAI,

ni même à Llama 2, l'IA révélée par Meta cet été. Mais, avec sa trentaine de salariés, le trublion français paraît encore bien loin de rivaliser avec le leader mondial OpenAI et ses quelque 800 développeurs, soutenus par Microsoft, qui y a déjà injecté plus de 10 milliards d'euros.

Derrière cette nouvelle locomotive, une foule d'acteurs développent des applications spécifiques, dédiées par exemple à la productivité au bureau. «Quand le grand public a découvert ChatGPT en novembre 2022, cela faisait déjà plus de deux ans et demi que l'on travaillait sur une intelligence artificielle capable de générer du texte», confie Laurent Daudet, DG de LightOn. Fondée en 2016, cette entreprise de 25 salariés a mis au point une douzaine d'IA spécialisées, dont PAGnol, l'un des premiers robots conversationnels en langue française, ou Alfred, destiné à analyser et commenter de vastes corpus documentaires. Sa spécificité? «Produire des IA sur mesure, selon les besoins des entreprises, et évolutives car s'améliorant avec le temps grâce aux données qui lui sont soumises», explique-t-il. Dust, l'un de ses concurrents, ambitionne de concevoir un nouveau système d'exploitation dédié aux tâches bureautiques et basé sur l'IA. Cofondée par deux Frenchies diplômés de l'université de Stanford, Stanislas Polu – un transfuge d'OpenAI! – et Gabriel Hubert, ex-chef de produit chez le spécialiste de l'assurance santé Alan, la start-up a levé 5 millions d'euros cet été pour poursuivre ses développements. Son logiciel vise notamment à répondre à n'importe quelle requête des salariés («rédige-moi un compte rendu», «un rapport d'étape de



Patrick Pérez, directeur du laboratoire de recherche Kyutai, dispose d'un pactole de 300 millions d'euros pour développer de nouvelles IA afin de faire décoller la France dans ce secteur.

mes objectifs annuels...») à partir de données centralisées dans l'entreprise. Loin de se limiter aux corvées de rédaction au bureau, l'IA assiste aussi les cadres sup dans leurs prises de décision. La jeune pousse Pigment, créée par Eléonore Crespo, une ancienne analyste financière de Google, propose ainsi aux dirigeants de les aider à planifier leur stratégie financière.

D'autres entrepreneurs ont préféré miser sur la puissance créatrice de l'intelligence artificielle dite générative, qui permet de produire des images et des vidéos à partir de simples instructions. Lancé voilà un an par Tomas Yany, un ancien chercheur d'Apple en vision artificielle, et Florent Facq, un polytechnicien passé par le ministère de la Culture, Pimento met à disposition des agences de communication un assistant virtuel pour concevoir des campagnes de



Arthur Mensch, DG de Mistral AI, ambitionne de créer un champion européen de la discipline. Les 385 millions d'euros levés en décembre dernier devraient accélérer ses développements.

Clément Delangue, DG de Hugging Face, est un fervent promoteur de l'IA open source. Quelque 500 000 algorithmes sont disponibles en libre accès via sa plateforme communautaire.



pub à partir de simples briefs. Dans l'audio-visuel, Animaj utilise aussi l'IA pour réaliser des dessins animés plus rapidement et à moindre coût. Créée en 2022 par Sixte de Vauplane, l'ex-fondateur de Nestor (livraison de repas à domicile), cette start-up spécialisée dans les contenus vidéo pour enfants a déjà levé une centaine de millions d'euros! Et, bien sûr, cette déferlante n'épargne pas le grand public, comme le prouve le succès mondial de PhotoRoom. Cette application made in France de retouche d'images permet de supprimer instantanément les personnes ou les objets indésirables d'une photo, ou d'en changer les décors. Elle revendique plus de 100 millions de téléchargements depuis son lancement, en 2019.

Décidément tout-terrain, l'IA s'invite même dans nos champs. Près de Valence, dans la Drôme, Carbon Bee Ag Tech dote les machines agricoles d'une caméra entraînée à détecter les maladies et les mauvaises herbes. Grâce à sa vision artificielle, elle analyse la couleur, la forme et la texture de la plante pour décider ou non de pulvériser l'herbicide, afin de limiter l'épandage et donc de réduire les coûts tout en

limitant la pollution. A l'aise dans la glaise, les cybercerveaux tricolores savent aussi plonger dans le cambouis, pour seconder les cols bleus. La jeune entreprise bordelaise Cognitive Engines, par exemple, produit des IA pour les robots d'usines, afin de les doter de diverses capacités, porter des charges lourdes aussi bien que trier des composants électroniques. Les machines s'adaptent après avoir suivi un apprentissage basé sur la récompense. Lorsque la tâche est correctement effectuée, l'opérateur appuie sur un bouton vert, indiquant au robot qu'il doit s'en inspirer pour exécuter d'autres mouvements. Une autre innovation, signée Amiral Technologies, un spin-off du CNRS de Grenoble, prédit les pannes de matériel. En analysant la température, la pression, l'intensité du courant électrique et les vibrations d'une machine, son logiciel sait prévenir d'éventuelles défaillances. L'entreprise, qui s'est spécialisée dans les secteurs des transports et de l'énergie, travaille notamment avec la SNCF, pour anticiper les pannes de RER ou de TGV. Et les grèves de cheminots?

STÉPHANE BARGE