

# FUTURA

## L'IA de Meta peut désormais « voir » vos pensées !

Podcast écrit et lu par Adèle Ndjaki

*[Générique d'intro, une musique énergique et vitaminée.]*

Une intelligence artificielle qui arrive à voir vos pensées, c'est l'actu de la semaine dans Vitamine Tech !

*[Fin du générique.]*

Les applications de l'intelligence artificielle sont infinies, mais dernièrement il semblerait que nous nous soyons principalement concentrés sur sa capacité à créer des images, des sons ou du texte. Pourtant, son potentiel va bien plus loin et il est bon de le rappeler régulièrement. Car, à en croire les dernières annonces, l'IA pourrait bientôt ajouter le fait de lire dans les pensées des êtres humains, de percevoir leurs émotions, et de voir ce qu'ils imaginent, à la liste de ses compétences. Derrière cette avancée aussi remarquable que terrifiante : la multinationale américaine Meta, maison-mère de Facebook, Instagram, WhatsApp ou Threads. Faut-il s'inquiéter de ce développement ? Voyons ça ensemble !

*[Une musique électronique calme.]*

Qui n'a jamais rêvé de savoir ce que les autres pensent de soi ? Lire dans les pensées, c'est une faculté qu'énormément de monde voudraient acquérir. Tant exceptionnelle qu'intrigante, cette aptitude a été le thème de nombreux films, comme *Inception*, une œuvre cinématographique réalisée par Christopher Nolan, dans laquelle une technologie avancée permet aux personnages de pénétrer dans les rêves pour en extraire des informations sensibles ou y planter des idées dangereuses. Mais revenons à la réalité un instant. Parce que, scientifiquement parlant, il semblerait qu'aucun être humain n'ait vraiment la capacité de savoir ce que pense l'un de ses semblables. Même les mentalistes, avec leur apparent « don » pour la télépathie, s'appuient sur des techniques de psychologie, de magie, de suggestion et de distraction pour deviner et orienter les pensées plutôt que pour les lire. Mais les scientifiques n'ont pas dit leur dernier mot et comptent bien conquérir ce nouveau territoire. Depuis des années, des chercheurs du monde entier misent sur le développement de plus en plus rapide des intelligences artificielles pour débloquent enfin cette faculté. Un pari qui, semble-t-il, rapporte gros ! Car une IA développée par Meta serait désormais capable de représenter en images ce à quoi nous pensons ! Dans leur rapport, les membres de l'équipe rapportent même que leur nouvelle intelligence artificielle pourrait décoder en quelques millisecondes les représentations visuelles du cerveau, ce qui est tout simplement

incroyable ! Pour en arriver à ce résultat, la multinationale américaine se serait servi d'une technique d'imagerie cérébrale qui mesure l'activité électromagnétique du cerveau : la magnétoencéphalographie, aussi appelée MEG. La maison-mère de Facebook aurait également mis au point un modèle d'analyse basé sur l'IA pour décoder les champs magnétiques produits par l'activité neuronale. Trois composants en particulier permettraient à cette intelligence artificielle de reconstituer visuellement nos pensées. Un encodeur d'images décompose toute une série de visuels en unités d'informations que l'IA peut assimiler. De manière très simplifiée, il crée un code pour la couleur jaune, un autre pour la couleur rouge, encore un pour représenter un angle, ou un autre pour signifier une ligne. Un encodeur cérébral se charge par la suite d'analyser le signal MEG et de détecter des motifs émis par le cerveau qui pourraient correspondre au catalogue créé par le premier composant. En gros, l'IA tente de trouver des parallèles entre votre activité cérébrale et son dictionnaire d'images pour traduire votre pensée. Enfin, un décodeur visuel récupère cette traduction et produit une image correspondante. Prenons un exemple tout simple. Notre encodeur visuel a deux images dans son lexique : un ballon jaune et une pyramide bleue. L'IA va décomposer ces visuels en unités d'information : jaune, pointu, rond, bleu, ligne, courbe, etc. Puis on demande au patient d'imaginer une pyramide jaune. L'encodeur cérébral récupère le signal produit et cherche des motifs qui permettraient de le faire correspondre au lexique créé par le premier. Il trouve ainsi une correspondance pour pyramide, pointu, et ligne, et pour la couleur jaune. Ces informations sont transmises au décodeur, qui n'a plus qu'à produire une image combinant ces attributs. Ça y est, l'IA de Meta vient d'afficher votre pensée à l'écran ! Quelques limitations à noter quand même : d'après Meta, les images produites par son IA sont pour l'instant génériques, et pourraient montrer des faiblesses sur des détails spécifiques. Mais au vu de cette nouvelle avancée, si les choses continuent de progresser, il se pourrait bien que vos pensées n'aient bientôt plus aucun secret pour l'intelligence artificielle.

*[Virgule sonore, une cassette que l'on accélère puis rembobine.]*

*[Une musique de hip-hop expérimental calme.]*

Se dire qu'une IA peut désormais visualiser ce à quoi nous pensons peut faire très peur. Une fois encore cette nouvelle technologie peut représenter un risque supplémentaire en ce qui concerne l'une de nos libertés fondamentales, celle au droit de la vie privée. Car comment ne pas prévoir toutes sortes d'usages abusifs comme le vol de mots de passe ou d'informations confidentielles ? Surtout que Meta n'est pas la seule entreprise à l'initiative d'un projet de ce type. Deux chercheurs japonais, Yu Takagi et Shinji Nishimoto, ont affirmé avoir produit des résultats similaires à ceux de la multinationale américaine, en couplant un modèle d'apprentissage automatique à des signaux d'IRMf. L'Université de Berkeley en Californie aurait elle aussi créé dans son coin une IA pouvant générer une musique proche de l'originale en décryptant les pensées des personnes participant à leur projet, et la controversée société Neuralink, fondée par Elon Musk, élaborerait également des composants électroniques qui seraient implantés dans le cerveau pour diverses applications, y compris la lecture des pensées. Et ça, ce ne sont que quelques exemples parmi tant d'autres ! Bien sûr, la technologie de Meta pourrait également représenter une avancée majeure dans le secteur de la santé, surtout en ce qui concerne la compréhension du cerveau. Car une telle technique pourrait non seulement reconstituer les pensées de personnes qui auraient perdu la capacité à parler, mais elle pourrait aussi nous permettre d'en savoir davantage sur les pathologies neurologiques de type accident vasculaire

cérébral ou encore maladie d'Alzheimer. L'avenir nous dira si ces IA liseuses de pensées seront plus bénéfiques que nuisibles, mais ce qui est sûr, c'est que vous avez encore le pouvoir de décider de l'impact qu'elles auront sur votre vie en restant informé·e·s, et en vous abonnant à ce podcast.

*[Virgule sonore, un grésillement électronique.]*

C'est tout pour cet épisode de Vitamine Tech. Pour ne pas manquer nos futurs épisodes, encore une fois, pensez à vous abonner dès à présent et si vous le pouvez, laissez-nous une note et un commentaire. Cette semaine, je vous invite à découvrir notre dernier épisode de Bête de Science dans lequel Gaby Fabresse vous parlera d'un petit rongeur de couleur jaune qui a un sens de la syntaxe exceptionnel : la gerbille. Pour le reste, je vous souhaite une excellente journée ou une très bonne soirée, et je vous dis à la semaine prochaine, dans Vitamine Tech.

*[Un glitch électronique ferme l'épisode.]*