

Intelligence artificielle et photographie



Toutes ces images ont été générées par une intelligence artificielle

Une investigation en 7 épisodes à propos de la technologie text-to-image qui permet de produire en quelques secondes des images d'un photoréalisme saisissant en fournissant à une intelligence artificielle une suite de mots-clés.

Aujourd'hui, les résultats ont énormément progressé et on est très proche du moment de bascule où la différence entre photographie « traditionnelle » et image entièrement générée par ordinateur ne pourront plus être distinguées de visu.

Danger pour certains, opportunité pour d'autres, mutation des métiers, nouvel outil à conquérir, souci des biais et des usages frauduleux, le débat a pris de l'ampleur et alimente autant de craintes que d'espoirs chez les acteurs du monde des images.

Après avoir tout d'abord expliqué ce qu'était cette technologie, nous sommes allés interroger des photographes, des experts, des utilisateurs, une avocate et d'autres protagonistes pour leur demander leurs points de vue. En toute logique, nous avons également interviewé l'intelligence artificielle elle-même...

Gilles Courtinat

pour L'Oeil de l'info

<http://www.a-l-oeil.info/>

- 01 - Dessine moi un Doisneau !
- 02 - Paroles d'experts.
- 03 - Un nouvel outil pour la création?
- 04 - Et les photographes dans tout ça?
- 05 - Banques d'images et questions de droits.
- 06 - Prudence et opportunité pour la presse.
- 07 - Et qu'en pense l'IA?



Intelligence artificielle et photographie.
1 - Dessine moi un Doisneau

Toutes les images illustrant cet article ont été générées par la technologie text-to-image



Punks not dead © Susanne Hæsta

Dans le livre de saint Exupéry, le Petit Prince demande à l'aviateur « *S'il vous plaît... dessine-moi un mouton !* » ce qui met l'homme dans l'embarras car il ne sait pas dessiner. Aujourd'hui, il prendrait son ordinateur portable ou son smartphone et dirait: « *D'accord ! Un mouton à la façon de Van Gogh ou une photo à la Doisneau?* » Pure fiction? Pas du tout! Depuis quelques temps, une technologie appelé « text-to-image » (« du texte à l'image ») a émergé et commence à fortement envahir le monde numérique. Pour faire simple, à partir d'une interface informatique fonctionnant grâce à l'intelligence artificielle (IA), la saisie d'une suite de mots (on parle de « prompt ») génère en quelques seconde une image qui peut atteindre un niveau de photoréalisme tout à fait étonnant. A part quelques égarements graphiques que la technique arrivera bien à surmonter, le rendu peut être trompeur ou réjouissant selon les points de vue.

Mais de quoi s'agit-il donc? Selon le Larousse, l'IA est l'ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine. L'association des termes peut questionner. D'un côté la manifestation d'une capacité humaine a priori exclusive, de l'autre l'évocation des insensibles algorithmes et ordinateurs sans âme. L'idée n'est pas tout à fait récente et apparaît, peut-être pour la première fois, dès 1950 dans l'article « Computing Machinery and Intelligence » d'Alan Turing (1) qui s'y demande si une machine peut penser. La conférence de Dartmouth, atelier scientifique organisé durant l'été 1956, est considéré comme l'acte de naissance de l'intelligence artificielle en tant que domaine de recherche autonome. Le développement de l'informatique lié à une croissance exponentielle des capacités de calcul vont accélérer les choses à l'aube des années 2000 et aujourd'hui cette technologie s'est introduite dans de très nombreux secteurs d'activité: finance, militaire, médecine, renseignement, commerce, logistique et transport, industrie, robotique, jeux vidéos, recherche, etc. Jusqu'il y a peu, un domaine semblait devoir encore échapper à cet envahissement massif, celui de la création artistique mais c'est aujourd'hui bien fini.



L'auteur de cet article vu par l'IA © Stable Diffusion

Et le text-to-image donc ? Toujours en se basant sur l'IA, des recherches furent tout d'abord menées pour que les machines puissent produire à partir d'une image une série de mots la décrivant, fonctionnalité destinée, entre autres, à aider les personnes ayant des problèmes de vision. A partir de là, il était évident qu'à un moment donné quelqu'un se dirait qu'on pouvait tout simplement inverser le procédé pour produire des images à partir de mots clés. C'est chose faite en 2015, quand un groupe de scientifiques de l'Université de Toronto s'attelle à la tâche et pose les bases du processus. Les résultats étaient plutôt médiocres mais la porte venait d'être ouverte et à partir de là les choses vont s'accélérer. Ce terrain de jeu va être rapidement envahi par une multitude d'acteurs dont certains ne sont pas des moindres. Google a développé Imagen et Parti, Meta s'y intéresse pour alimenter son metavers, Microsoft et Tik Tok sont aussi de la partie. S'y ajoute d'autres acteurs comme, au premier rang MidJourney et DALL-E d'OpenAI, suivis de Craiyon, Stable Diffusion, NightCafe, Dream Studio, Deep Dream, StarryAI, Dream, Artbreeder, Fotor, Photosonic, DeepAI, Big Sleep, Jasper Art, etc. ça se bouscule au portillon de ce que certains voient déjà comme un eldorado. Et comment ça marche ? Tout d'abord, l'IA est « éduquée » à partir d'ensembles l'un fait d'images, l'autre de mots, le but étant de lui apprendre les noms des choses et ce à quoi elles ressemblent. Par exemple d'un côté des photos de bananes et de l'autre les mots « banane », « jaune », « incurvé », « aliment », etc. Il s'agit alors d'entraîner la machine à partir de milliards de données et de combinaisons à faire les bons rapprochements entre les deux jusqu'à ce qu'elle y arrive à tous les coups. Précision : il ne s'agit pas de restituer l'image mère mais d'en recréer une de A à Z. Aujourd'hui, les résultats ont énormément progressé et on est très proche du moment de bascule où la différence entre photographie « traditionnelle » et image générée par cette technologie ne pourront plus être distinguées de visu. De quoi sérieusement alimenter les craintes des producteurs d'images. De plus les éléments qui ont permis l'apprentissage ne sont pas exempts de critiques. Un problème se pose déjà concernant ce qui a servi à l'entraînement et peut générer la reproduction de stéréotypes culturels ou de préjugés indésirables comme la représentation biaisée de groupes ethniques, la prédominance masculine dans certaines fonctions ou les connotations racistes. Malgré les dénégations de certains acteurs du secteur, l'IA peut être nourrie des images trouvées sur internet où, sur tous les sujets, on trouve le meilleur comme le pire, avec tous les préjugés et autres dérives possibles. Il y a également la

question du droit d'auteur quand les images ayant servies à l'entrainement ont été puisées du côté d'oeuvres artistiques déjà existantes.



Ces forêts n'ont jamais existé © MidJourney

Google a bien senti venir le problème et laisse pour l'instant la porte de sa solution fermée au public, le temps de résoudre le problème que présenterait les requête mal intentionnées. Les boys de la Silicon Valley se sont peut-être souvenus de l'expérience Tay (2) de Microsoft, un chatbot (robot conversationnel) géré par une AI qui a très sérieusement dérapé quand l'algorithme a commencé à sortir des phrases comme: « *Bush est responsable du 11 septembre et Hitler aurait fait un meilleur boulot que le singe que nous avons actuellement. Donald Trump est notre seul espoir.* » Au bout de 8 heures seulement après sa mise à disposition, l'engin avait viré carrément nazie en répondant « *pas vraiment désolée* » à la question « *Est-ce que tu crois que l'holocauste a eu lieu ?* ». Il était largement temps de couper court et l'expérience fut promptement arrêtée. Afin d'éviter les ennuis, les plateformes ouvertes filtrent les requêtes mais l'expérience prouve que, malgré toutes les précautions prises, le risque zéro n'existe pas et que tôt ou tard les sécurités mises en place peuvent être contournées.

Mais si des entreprises investissent des centaines de millions de dollars là dedans, c'est qu'il y a du potentiel et l'attente d'un sérieux retour sur investissement. Car le marché visé est énorme et de très nombreux secteurs sont concernés : architecture, design d'objets, mode, décoration, publicité, jeux vidéo, médias sociaux, presse et magazines, etc, en bref tout ce qui consomme de l'image, ce qui fait beaucoup, mais vraiment beaucoup de monde. Dors et déjà cela est utilisé pour tester des pistes créatives, visualiser un projet, réaliser des illustrations à moindre coût et ne doutons pas que les utilisations ne vont que se multiplier.



Ces personnes n'ont jamais existé © thispersondoesnotexist.com

Il est donc aujourd'hui possible pour tout un chacun d'accéder à la possibilité de créer en peu de temps des images qui ont, à peu de chose près, toute l'apparence de photographies et ce pour un coût minime. Cette perspective n'est pas sans poser de nombreuses questions soulevant autant de promesses que d'interrogations. Une étude menée par Ahmed Elgammal chercheur du Department of Computer Science de l'Université Rutgers consistait à présenter à un public des oeuvres produites par une IA et d'autres par des artistes. Dans 75% des cas, les participants ont cru que les premières étaient faites par des humains et à 48% les secondes ont été attribuées à la machine. Troublante confusion qui ne peut aller qu'en s'accroissant. Pour y voir plus clair, nous sommes allés à la rencontre d'acteurs de la technologie et du monde des images pour leur demander leurs points de vue.

A suivre : Paroles d'experts

(1) Alan Turing, mathématicien et cryptologue britannique, auteur de travaux qui fondent scientifiquement l'informatique et joua un rôle majeur dans le déchiffrement de la machine Enigma utilisée par les armées allemandes pendant la Seconde Guerre mondiale

(2) https://www.lemonde.fr/pixels/article/2016/03/24/a-peine-lancee-une-intelligence-artificielle-de-microsoft-derape-sur-twitter_4889661_4408996.html

Pour en voir et savoir plus :

Des sites text-to-image ouverts au public :

<https://huggingface.co/spaces/stabilityai/stable-diffusion>

<https://www.midjourney.com/>

<https://openai.com/blog/dall-e-now-available-without-waitlist/>

Le Facebook de MidJourney très actif :

<https://www.facebook.com/groups/officialmidjourney>

Un site qui présente deux portraits, à vous de trouver lequel est réel :

<https://www.whichfaceisreal.com/>

Un site qui génère à chaque clic un nouveau portrait réalisé par une IA :

<https://thispersondoesnotexist.com/>

Un site qui fait la même chose mais avec des chats :

<https://thecatstodonotexist.com/>

Un article Wikipedia sur le prompt art :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Prompt_art

Imagen de Google :

<https://imagen.research.google/>

IA et photographie 02 – Paroles d'experts

Toutes les images illustrant cet article ont été générées par la technologie text-to-image



© Mathieu Stern

Toutes les entreprises lancées dans la course text-to-image, conscientes des sérieux problèmes que peut générer cette technologie, multiplient les annonces prudentes.

« Les modèles texte-image sont des outils passionnants pour l'inspiration et la créativité. Ils s'accompagnent également de risques liés à la désinformation, aux préjugés et à la sécurité. Nous discutons des pratiques responsables en matière d'IA et des mesures à prendre pour exploiter cette technologie en toute sécurité. »

(Google à propos d'Imagen). « Notre mission est de faire en sorte que l'intelligence artificielle générale profite à l'ensemble de l'humanité. » (OpenAI). « Ne sois pas un con. N'utilise pas nos outils pour créer des images susceptibles de blesser, de perturber ou de provoquer un drame. Cela inclut le gore et le contenu pour

adultes. Respecte les autres personnes et l'équipe. » (Code de conduite de Midjourney). En un mot, faites nous confiance, nous ne recherchons qu'à rendre le monde meilleur et faisons preuve de la plus grande responsabilité pour respecter vos intérêts. Exactement ce qu'un esprit mal tourné verrait comme la preuve, s'il en était, qu'il y a anguille sous roche. Pour sortir de la dichotomie trop réductrice entre les forces du bien et celles du mal, il fallait demander ce qu'en pensent ceux qui ont traversé le miroir et utilisent ou développent dès à présent cette technologie.



© Imagen Google

Entretien avec Valentin Schmite, enseignant, co-fondateur d'Ask Mona société réalisant des solutions de médiation culturelle basées sur l'IA.

Mais qu'est ce donc que la technologie text-to-image ?

En 2015, beaucoup de chercheurs travaillaient sur une technologie de image-to-text pour apprendre à un réseau de neurones comment comprendre ce qu'il y a sur une image et le décrire de façon textuelle. Pourquoi ? D'abord pour une question d'accessibilité, par exemple pour les malvoyants et cela permettait d'automatiser

une grosse partie de l'activité de légendage des images. Cette recherche a intéressé des chercheurs pour essayer de la renverser en se demandant ce qui se passerait si on donnait à ces mêmes réseaux de neurones un texte en leur demandant de produire une image. Pas comme sur Google où on tape « banane » et ça va sortir une image déjà existante. Là on va créer une nouvelle image qui n'existait pas déjà. On part de tout un ensemble de mots et d'images de bananes qui sont associés et le réseau de neurones va essayer de trouver des caractéristiques clés de l'image par rapport au texte lié. Donc lorsque vous dites banane, les caractéristiques clés vont être c'est jaune, incurvé, mat, etc. Une fois tous ces attributs définis, c'est l'algorithme qui va générer une image qui répond à toutes ces caractéristiques. Mais c'est simple, une banane. Ce qu'on peut faire ensuite avec le text-to-image, c'est soumettre une phrase beaucoup plus complexe. Par exemple, ça pourrait être une photographie dans le style de Robert Doisneau d'Ankhor Vat avec trois éléphants, et vous allez avoir une photographie qui représente dans le style de Robert Doisneau le monument avec trois éléphants.

Dans l'exemple que vous donnez avec Robert Doisneau, vous parlez de photographie. Est ce qu'on peut encore vraiment parler de photographie ou d'autre chose ?

Je ne parlerai effectivement pas de photographie, ni de peinture non plus. Parce que si je dis une image d'une vue de New York à la Dali, je ne vais pas dire que c'est une peinture. Je pense que le médium ici c'est vraiment un médium d'images, pas de la photographie, même si le rendu peut y faire penser. Si on utilise les mots corrects, on peut avoir une impression de réalisme, mais ce ne sera jamais de la photographie, c'est d'abord purement et simplement une image.

Les résultats photo réalistes produits avec cette technologie sont très impressionnants. Qu'est ce que Google et les autres viennent faire là dedans ?

C'est intéressant de se concentrer sur les acteurs qui travaillent sur le sujet. Au départ, c'était un travail de recherche pure par des chercheurs assez éloignés des grandes compagnies de la tech. Il y a un acteur, OpenAI, la plus grande société de text-to-image aujourd'hui, qui s'est emparé de cette technologie pour développer un outil qui s'appelle DALL-E, libre d'utilisation pour le plus grand nombre. C'est financé en partie par Elon Musk, Microsoft et Peter Thiel, cofondateur de PayPal et l'un des actionnaires principaux de Facebook, et ces gens là ont une volonté évidente de faire du profit. A partir de là, il y a eu une course pour savoir qui allait être le premier. Donc Google y a investi énormément d'argent, tout comme Meta, la maison mère de Facebook, sans oublier Midjourney qui a rendu publique une solution un peu avant tout le monde et a ainsi bénéficié d'une belle rampe de lancement. C'est vraiment la course mondiale en ce moment pour réussir à prendre la première place. Il y a un marché énorme pour toutes les illustrations de sites web, les publicités ou tous les contenus visuels qui se répandent sur la toile.

Il y a cette opportunité de business, mais, en même temps, il y a la question de quel type de modèle on va favoriser. Il faudrait penser à des modèles français car c'est important de faire entendre notre voix et si on a loupé quelque grands trains d'innovation en France, il ne faudrait pas loupé celui là. Si on laisse des Américains s'emparer de cette activité et prendre une grosse part du gâteau, c'est aussi eux qui vont ensuite imposer la réglementation et la régulation. Là bas, ça fonctionne avec le copyright. Le droit d'auteur, la propriété intellectuelle à la française ou européenne est très éloigné de la conception américaine. Donc favorisons des initiatives françaises et européennes car c'est le moment de le faire. Parce que quand je vous donne l'exemple d'une photographie à la Robert Doisneau, est-ce que ses héritiers vont recevoir quoi que ce soit en droits sur cette image ? Aujourd'hui, pas du tout ! C'est OpenAI et les autres qui ont tous les droits de toutes les images que vous générez et vous n'en avez aucun. Et toutes les personnes dont les images ont été utilisées pour entraîner l'algorithme, non plus.

Donc l'auteur de ces nouvelles images, ce n'est pas la personne qui aura saisi le texte ?

C'est comme ça qu'il faudrait le penser, mais ce n'est pas le cas aujourd'hui. Aux Etats-Unis, ce sont les opérateurs qui en sont les propriétaires. Ça pose problème et soulève bien des questions quand on voit le marché qui est derrière. On risque demain de devoir payer pour utiliser le service, diffuser nos images et ensuite encore payer pour les réutiliser. C'est la main mise sur l'intégralité du marché, de la production à la

diffusion. C'est un peu comme si Kodak avait demandé de l'argent à chaque fois que vous aviez fait une photo avec une de leurs pellicules.

Il y a peut être aussi des métiers qui ont du souci à se faire, les photographes, les illustrateurs, les iconographe, etc. Qui peut être impacté par cette technologie ?

C'est la même question aujourd'hui que les critiques d'art posaient au moment de l'apparition de la photographie. A ce moment là, tout le monde s'est dit « Ah, c'est la fin de la peinture, c'est la fin des beaux arts, les artistes vont mourir à cause de la photographie. ». Deux cents ans plus tard, il reste toujours des artistes et l'invention de la photographie a permis une mutation très profonde du travail artistique. Ça a obligé les peintres à modifier leur regard, les sculpteurs à travailler différemment les formes. L'invention d'une nouvelle technique a changé complètement le champ artistique et on est à l'aube du même genre de révolution avec le text-to-image. On a crée à partir de la lumière, maintenant on va créer à partir d'un texte, changement de paradigme qui va impacter tous les arts, mais sans faire disparaître les artistes. Autre parallèle avec la photographie, c'est que ça a permis une démocratisation des usages. Tout le monde a dans sa poche un smartphone qui fait des photos et tout le monde peut s'en servir. Ça ne veut pas dire que tout le monde est photographe, mais tout le monde peut en faire l'expérience. C'est la même chose avec le text-to-image, tout le monde peut l'expérimenter mais ne va pas devenir pour autant un artiste ou un illustrateur. Ceux qui vont creuser, expérimenter, apprendre à communiquer avec la machine, vont ensuite créer véritablement en tant qu'artiste. Comme en photographie, vous apprenez la lumière, la composition et à communiquer avec votre appareil pour rendre ce que vous voyez ou avez envie d'exprimer. C'est exactement la même chose avec la génération par le texte. Vous pouvez aller loin en travaillant les formes, les textures pour améliorer le rendu, mais il faut pour cela apprendre les mots qui vont faire naître les bonnes images. C'est de la technique, comme en photographie.

Ces solutions technologiques ont été construites à partir d'importants corpus photographiques. Cela ne risquent-ils pas de produire des représentations standardisées du monde ? Sans oublier des possibilités d'utilisation dans un but condamnable.

Ce sont deux des trois gros enjeux dans le développement de cette technologie. Le premier c'est la question du droit d'auteur qui est aussi un enjeu éthique très fort. Est ce que va s'imposer un système de droit d'auteur ou de copyright ? Comment on réinvente le droit d'auteur à l'ère de l'intelligence artificielle ?

Ensuite, pour les questions des biais algorithmiques, il faut y réfléchir dès aujourd'hui pour ne pas se retrouver dans dix ans avec des systèmes complètement biaisés. Il faut commencer dès maintenant à créer des bases de données pour pouvoir générer des images plus diversifiées, plus représentatives. Quand vous utilisez Dall-E par exemple, si vous tapez « CEO » (1), vous aurez toujours, un homme blanc, de 50 ans, en costume. Vous tapez « nurse » (2), ce sera toujours une jeune femme racisée, jamais un homme. C'est le monde vu depuis la Silicon Valley mais pas du tout comme il existe vraiment. C'est pour ça qu'il faut multiplier les ressources et comprendre que l'enjeu, qui est politique, n'est pas dans l'algorithme mais dans la base de données. Le vrai sujet c'est comment on en constitue qui soient représentatives. C'est là dessus qu'il faut œuvrer, déjà avec les artistes pour qu'ils pointent les biais algorithmiques et nous disent quels sont les problèmes. Mais aussi réformer les sources existantes pour y inclure des populations beaucoup plus diverses. Il faut décupler les points de vue, faire en sorte que plein d'acteurs alimentent ou créent d'autres bases qu'on pourra ensuite agréger.

Enfin, pour les deepfakes (3), il y a une solution à inventer. Il faut travailler sur les métadonnées (4) des images pour signaler qu'elles ont été produites par une machine. Pour donner accès à cette information aux utilisateurs, on ne résoudra le problème que de manière technologique et c'est le travail de tous les acteurs de cette histoire.



Van Gogh visitant ses peintures dans une galerie
© Papricaja

Entretien Alexandre Lavallo, PDG de Selas Studio plateforme d'IA générative, pour le B2B

Ça fait quoi Selas Studio?

C'est une société toute récente, un projet universitaire de recherche qui s'est transformé en une application business autour de la création de contenus grâce à l'intelligence artificielle et leader au niveau mondial dans la connaissance, la création, le déploiement de modèles dits text-to-image.

Quels types de services ou de produits proposez vous ?

Nous mettons à disposition ces technologies d'IA pour d'autres business. Cela peut être pour la publicité afin de mettre en place notre technologie au sein du parcours de création pour gagner du temps dans la génération des moodboards, ces assemblage d'images et de mots utilisés pour définir le style choisi dans le cadre du développement d'une idée créative. Des outils qui permettent de faire de l'édition facilement pour les créatifs, directeurs artistiques et directeurs de création. Ça va être aussi tout ce qui va aider les community managers dans la production de contenus sur les réseaux sociaux ou encore pour la personnalisation d'objets comme des T-shirts, des meubles, etc. On peut implanter notre technologie sur un site afin que, par exemple, les clients puissent personnaliser leurs propres T-shirts, leurs propres meubles ou créer leur propre poster. Donc, le champ des possibles est infini, parce que tout le monde est dépendant de l'image.

Donc vous vous adressez uniquement à des entreprises ?

Comme on est une petite équipe, on a pas la force de frappe pour accéder à des communautés de consommateurs. On s'adresse plutôt à des business qui y ont accès et on met à leur disposition cette technologie à destination de leur propre communauté. C'est une place où, pour un moment, il n'y a pas grand monde qui s'est positionné.

Le marché est quand même déjà assez occupé par des mastodontes. Comment vous différencier ?

Quels sont vos atouts ?

Il y a des personnes et des talents rares dans l'équipe qui sont des références dans leur domaine, comme Benjamin Trom, notre responsable recherche, qui a contribué à la création du modèle open source qui est le plus utilisé au monde, celui de Stable Diffusion (5), ce qui nous donne une certaine légitimité. Notre petite taille nous permet d'être très réactif et de mettre très rapidement les dernières innovations à disposition de nos clients. Par exemple aujourd'hui le text-to-image, tout le monde peut le faire, mais aider les gens sur le texte, avec de la recherche de champ lexical pour des résultats pertinents selon le style esthétique choisi, personne n'est encore là dessus. C'est vraiment notre plus grande force, d'être aujourd'hui en mesure de passer du prototype des labos de recherche à une industrialisation fonctionnelle.

Justement, le prompt, ces mots que l'on va soumettre, n'est-il pas un élément déterminant pour la qualité du rendu final ?

Pour moi, c'est le nerf de la guerre. D'ailleurs, il n'est pas anodin que sur notre plateforme, les meilleurs créateurs d'images soient des poètes, capables de mieux forger des mots et les associer entre eux. A un moment où on a eu l'impression que le langage était le parent pauvre de notre société, on se rend compte que si on a une grande richesse dans le maniement du vocabulaire et dans l'association de références artistiques, on arrive à faire des trucs assez incroyable. Donc ça me redonne la foi sur le fait que la technologie n'est pas nécessairement faite pour asservir la culture.

Quelles conséquence peut avoir le développement massif de cette technologie sur les métiers du monde de l'image ?

Ça a déjà un impact mais on n'a pas encore assez de recul pour vraiment comprendre l'intérêt que ça peut avoir, mais on peut se référer à des exemples du passé. Peu importe ce qu'on est en train de développer aujourd'hui, à quel point on peut aller vers du photoréalisme, ça reste d'abord et avant tout un outil qui peut être utilisé d'une bonne ou d'une mauvaise façon. Donc si déjà on garde en tête que c'est un artefact qui n'est pas là pour remplacer la créativité humaine, mais plutôt pour l'améliorer, on a le bon état d'esprit.

Prenons l'invention de la photographie, au début des peintres se sont dit que c'était une catastrophe alors que ça a beaucoup servi des artistes qui ont été capables, en réaction, de créer et proposer quelque chose de nouveau. Les artistes, iconographes, photographes vont à un moment donné prendre en charge cet outil et l'utiliser pour aller vers des nouveaux territoires d'expression qui n'ont pas encore été inventés.

Mais il ne faut pas être naïf non plus. Il y a des gens dont le métier est la création d'images ce qui leurs permet de gagner leur vie. Si tout un chacun peut aujourd'hui créer des images, ça va leur causer des soucis de fins de mois. Et il y a un sérieux problème éthique, à savoir comment ces modèles ont été entraînés à partir de quels jeux de données. Aujourd'hui, les géants américains semblent récolter tout ce qu'ils trouvent sur Internet mais je pense qu'il y a quelque chose à imaginer pour créer des nouvelles sources de revenus pour les photographes et les créateurs. Il serait tout à fait pertinent, de faire un appel à tous les types de propriétaires d'images pour donner volontairement accès à leurs fonds afin de constituer un ensemble de données, au moins au niveau européen, ce qui permettrait un apprentissage des machines sur la base d'images données avec le consentement de leurs auteurs. Après si le système utilise le travail de tel ou tel photographe et que le coût d'utilisation est d'1 dollar, un certain pourcentage serait reversé à l'auteur, une sorte de SACEM du prompt art.

Ce qui est sûr, c'est que la technologie évolue à un rythme effréné et qu'il y a une place aujourd'hui pour nous, Européens et Français, avec nos valeurs et notre éthique, pour trouver un moyen afin que l'ensemble des gens de la profession ne se sentent pas lésés, et qu'ils utilisent cet outil pour ce qu'il est, un simple outil.

Sur la question de l'apprentissage, on est pour l'instant 100% américain. Cela ne risque pas de donner une restitution du monde un peu trop autocentré ?

Effectivement, on sait bien qu'Internet est le reflet des biais de notre société. Il y a un effort à faire dans la constitution des ensembles de données pour avoir une certaine représentativité et une plus grande diversité dans les différents sujets qui les composent. Mais aussi, il faut donner la possibilité aux gens de pouvoir

entraîner leurs propres modèles d'intelligence artificielle sur des éléments qu'ils auront constitué. Une sorte d'appel au contributif des citoyens qui vont alimenter l'IA de leurs propres images pour constituer un corpus initial plus large que les modèles existants. Et que ce soit open source pour que l'on sache à tous moments sur quelle base l'IA a été entraînée.

Et pour la redistribution des revenus, la blockchain (5) est une bonne solution puisque initialement cela fonctionne sur le principe de la transparence totale.

Et après ?

On est en train de pousser nos activités de recherche vers la vidéo et on espère pouvoir bientôt proposer à notre clientèle des modules pour faire de la génération de courts scénarios vidéo à partir de textes. Bien qu'on soit une toute petite boîte française, on arrive à être à armes égales avec certains des gros géants américains sur des appels d'offres. On a la chance de faire quelque chose qui nous passionne, qui va nous permettre de gagner notre vie tout en innovant technologiquement et en essayant d'imaginer un nouveau futur. Non pas culturel, mais peut être une des nouvelles passerelles entre la technologie et la culture.



Ce mignon cochon n'a jamais existé © Dmigor

A suivre : Un nouvel outil pour la création?

- (1) CEO : PDG en Français
- (2) Nurse : infirmier(e) en Français
- (3) Deepfake (ou hypertrucage) : mot-valise formé à partir des termes anglais "deep learning" (apprentissage profond) et "fake" (faux, contrefaçon) désignant une technique multimédia reposant sur l'intelligence artificielle utilisée pour créer de fausses informations (infox) et des canulars malveillants.
- (4) métadonnées : indications techniques et informations insérées dans une photographie numérique comme un titre, un auteur, une date, un sujet, des mots-clés, un résumé, etc.
- (5) Stable Diffusion : modèle d'apprentissage automatique permettant de générer des images numériques photoréalistes à partir de descriptions en langage naturel.
- (6) Blockchain : technologie de stockage et de transmission d'informations transparente et sécurisée sans autorité centrale.

Le site de Ask Mona :

<https://www.askmona.fr/>

Le site de Selas Studio :

<https://www.selas.ai/>

Pour en voir et savoir plus:

Images réalisées par l'IA (Diffusion stable, VQGAN+Clip, ruDALL-E XL, Diffusion, GauGAN2) et tutoriels :

<https://www.youtube.com/@QuickEyedSky/featured>

Pour créer avec Stable Diffusion :

<https://stablediffusionweb.com/#demo>

Le site de text-to-image DALLE-2 :

<https://openai.com/dall-e-2/>

Le site de Mathieu Stern :

<https://www.mathieustern.com/new-gallery-4>

IA et photographie 03 – Un nouvel outil pour la création?

Toutes les images illustrant cet article ont été générées par la technologie text-to-image



Cette bataille n'a jamais eu lieu © Heidi Rewell

Le 11 octobre dernier, Ai-Da, décrit par son créateur, Aiden Meller, comme « *le premier artiste robot ultra-réaliste au monde* », a été amené à témoigner devant des représentants de la Chambre des Lords britannique (1) dans le cadre d'une enquête sur l'avenir de l'économie créative du Royaume-Uni, où il s'agissait de réfléchir aux opportunités et défis autour de l'IA pour les interprètes, écrivains et artistes visuels, la propriété intellectuelle, l'utilisation d'images et du son et l'automatisation du travail. Voici qu'elle a été sa réponse à une question qu'on lui posait.

- « *Comment produisez vous de l'art et en quoi cela est différent de ce que produisent les artistes humains?* »
- « *Je produis mes peintures grâce à des caméras dans mes yeux. Mes algorithmes d'intelligence artificielle et mon bras robotique pour peindre sur la toile, ce qui donne des images visuellement attractives. En quoi cela diffère des humains, c'est la conscience. Je n'ai pas d'expérience subjective bien que je puisse en parler. Je suis et dépends de programmes informatiques et d'algorithmes. Bien que je ne sois pas vivant, je peux créer de l'art. La technologie a déjà eu un énorme impact sur la façon dont nous créons et consommons de l'art. Par exemple l'appareil photo, l'avènement de la photographie et du cinéma. Il est probable que cette tendance se poursuivra avec les nouvelles technologie. Il n'y a pas de réponse claire quand à l'impact sur le domaine plus large car la technologie peut être à la fois une menace et une opportunité pour les artistes créateurs d'art.* »
Anecdote un peu ubuesque que ces élus s'informant auprès d'un robot. Il faut quand même préciser que les questions avaient été préalablement communiquées à son "papa" qui avait eu le temps de préparer les réponses.

Nos voisins britanniques ne sont pas les seuls à se poser des questions et le débat se développe outre-atlantique et commence chez nous. Les créateurs d'images peuvent considérer, assez légitimement, qu'il y a là une réelle menace et qu'ils risquent d'être supplantés par la machine. La mémoire collective a gardé trace de la révolte des canuts de Lyon brisant les nouvelles machines à tisser qui les privaient de leur gagne-pain. Chaque évolution technologique créant une rupture dans les modes de production, si elle entraîne des opportunités, provoque aussi des bouleversements plus ou moins importants s'accompagnant souvent de disparitions d'emplois. La technologie text-to-image enchante certains comme elle en effraie d'autres. Alors a-t-on ouvert la boîte de pandore sans avoir conscience des répercussions que cela aurait ou est-ce un réel progrès au service du processus créatif ?



Ce personnage n'a jamais existé © Alejandro Chavetta

Entretien avec Paul Melcher, directeur général de Melcher System, cabinet de conseil pour les entreprises de technologie visuelle

La technologie text-to-image est-elle un nouvel outil comme le pinceau ou l'appareil photo l'ont été en

leur temps, ou (beaucoup) plus que cela ?

L'IA générative permet à n'importe qui de partir d'une toile vierge ou d'une page web vierge et de créer une toute nouvelle œuvre d'art originale, qu'elle soit photoréaliste ou non. Donc, oui, elle correspond certainement à la définition d'un outil créatif.

La progression vers un rendu photo très réaliste crée des craintes. Est-ce légitime ?

Le changement et l'inconnu génèrent de l'anxiété. Et c'est parfaitement normal. C'est notre façon de survivre. Personne ne sait vraiment où l'IA générative nous mènera et quel impact elle aura sur notre contenu visuel. La peur et l'anxiété sont-elles justifiées ? Cela dépend de l'endroit où vous vous trouvez dans la chaîne de création. Pour certains artistes visuels, cela pourrait signifier la fin de leur activité et de leurs revenus. Dans ce cas, la crainte est justifiée. Mais si une machine peut remplacer votre travail, celui-ci n'était peut-être pas si original au départ. Les autres créatifs, comme les directeurs artistiques et les responsables du marketing, devraient être enthousiastes. Elle leur donne le pouvoir de créer leur vision sans dépendre des autres. Dans l'ensemble, l'IA générative ouvre davantage de possibilités créatives pour tout le monde, y compris en plaçant la barre plus haut pour ceux qui souhaitent continuer à créer avec des moyens plus traditionnels.

Quelle est la cible de cette technologie : marché publicitaire, jeux vidéo, grand public, ... ?

Partout où l'on a besoin de contenu visuel. Il n'y a pas de cible spécifique. Même les avocats peuvent utiliser l'IA générative pour recréer une scène ou reproduire un objet qui aurait pu être détruit. Les scientifiques, pour créer des projections visuelles de leurs recherches. Les médecins, pour illustrer une procédure jamais réalisée auparavant, ainsi que les gens ordinaires pour créer du contenu sur leurs téléphones chaque fois que nécessaire. La question devrait plutôt être: quelle n'est pas la cible ?

Quel est l'intérêt des acteurs dans ce domaine ? Si Google et Meta sont impliqués, quel est leur objectif et quel est leur modèle économique ?

C'est une excellente question. Cui bono (A qui profite le crime)? Eh bien, d'une part, elle a été créée pour aider à générer du contenu à grande échelle afin d'entraîner d'autres IA à apprendre. Par exemple, les machines à conduite autonome comme les voitures, les camions, les bateaux... Comme elles apprennent en voyant des exemples, et qu'il n'y en a pas assez, la création de contenu synthétique est la meilleure solution suivante. Vous pouvez générer des millions de scénarios de la vie réelle à peu de frais. Deuxièmement, et c'est peut-être plus important et plus précieux, il s'agit d'apprendre à parler humain. Pour qu'une machine puisse créer du contenu visuel, elle doit "comprendre" ce qu'elle est. Google, Meta et d'autres s'efforcent depuis longtemps de résoudre ce problème, car les humains communiquent principalement par le biais d'indices visuels. Comprendre la signification de ces indices, c'est comprendre les humains. Un sous-produit de cette recherche est la création de contenu visuel à partir de zéro, que nous voyons émerger aujourd'hui. Le fait qu'il n'existe pas de modèle économique sérieux le confirme. Certains, comme Midjourney et DALL-E-2, font actuellement payer l'accès à leurs serveurs, mais c'est surtout pour couvrir leurs frais. À terme, ce modèle sera obsolète lorsque la technologie sera suffisamment petite pour tenir dans nos téléphones. Il s'agira alors d'une fonctionnalité de plus, comme l'application appareil photo. En attendant, je ne serais pas surpris que Google propose sa version, Imagen, gratuitement dans le cadre de sa recherche d'images.

Dans une annonce récente, Getty a interdit le téléchargement et la vente d'œuvres d'art générées à l'aide d'outils d'IA tels que DALL-E, Midjourney et Stable Diffusion sur son site. Quel était le risque pour Getty et ses clients ?

Il existe une confusion et une incertitude quant à deux aspects du contenu généré par l'IA. L'un d'eux est un argument faible selon lequel, puisque ces moteurs d'IA générative ont été entraînés à l'aide d'images de récupération et de certaines images protégées par le droit d'auteur, ils pourraient opérer en dehors de la loi. Cependant, le scrapping (pratique consistant à copier des informations existantes sur des sites tiers) n'est pas illégal et l'utilisation de contenu protégé par des droits d'auteur et accessible au public pour la formation ne l'est pas non plus. Dans certains pays, comme le Japon, elle est expressément autorisée, et dans d'autres,

comme les États-Unis, la loi n'en fait pas mention.

La deuxième zone d'ombre est de savoir qui détient le droit d'auteur sur le contenu généré par une machine. Puisque l'ordinateur qui le produit ne peut légalement en être propriétaire, est-ce la personne qui a codé le logiciel ou celle qui a saisi l'invite pour générer l'image ? Ici aussi, il n'existe pas de législation claire. Donc, par prudence en matière de responsabilité, Getty et d'autres ont décidé d'interdire le contenu pour le moment. Franchement, tout cela s'apparente à une personne sur le point d'être dévorée par un loup qui lui dirait qu'il ne peut pas le faire parce que sa fourrure n'est pas de la bonne couleur.

A l'avenir, si la technologie s'améliore, et elle le fera, à un degré satisfaisant de réalisme, de coût et de rapidité de production (on peut même imaginer un "service sur mesure"), n'est-ce pas un risque sérieux de concurrence pour les banques d'images traditionnelles ?

Oui. Absolument. C'est une menace existentielle. Il n'y aura bientôt plus aucune raison d'acquérir une licence pour une photo d'une banque d'images puisque vous pourrez en créer une, probablement meilleure, gratuitement, sur votre ordinateur ou votre téléphone. La seule raison serait une licence pour des images d'actualité, de sport ou de célébrités. C'est ce qu'on appelle le "contenu éditorial". Mais pour tout le reste, c'est fini.

Mais les banques d'images peuvent-elles ignorer cette ressource pendant longtemps ?

Elles le peuvent, jusqu'au jour où elles devront fermer leurs portes. Mais elles ne devraient pas le faire. Elles ne disparaîtront pas. La bonne nouvelle est qu'il existe des moyens pour elles de rester pertinentes et compétitives, par exemple, l'imagerie hybride. Grâce à l'IA générative, on peut personnaliser des images réelles avec de nouveaux éléments générés par ordinateur. Ainsi, vous pouvez prendre une photo existante d'un couple marchant sur une plage au coucher du soleil, par exemple, et ajouter une barbe à l'homme pour qu'il ait l'air plus âgé, tout en ajoutant des lunettes à la femme et en changeant ses cheveux en blond clair. Tout cela via de simples curseurs. Cette technologie est disponible aujourd'hui et permettrait aux photothèques existantes d'étendre l'utilité de leur contenu et d'enrichir considérablement l'expérience de leurs clients. Ainsi, pour les plus malins, tout n'est certainement pas perdu.

Sachant que cette technologie ne peut aller que vers un rendu de plus en plus crédible, on peut se poser la question de la manipulation dans un but criminel ou diffamatoire. Aurons-nous besoin de nouveaux outils de contrôle à l'avenir, et lesquels ?

C'est le plus gros inconvénient de cette technologie, et il est massif. Nous, les humains, avons tendance à faire confiance à notre vision plutôt qu'à tous nos autres sens, c'est donc l'outil parfait pour la tromperie. Nous avons vu des tentatives en ce sens, les plus célèbres étant les deepfakes, et nous en verrons certainement d'autres, notamment en politique. La bonne nouvelle est que de véritables efforts et progrès sont en cours. Tout d'abord, au niveau des entreprises. Par exemple, OpenAI (3) est extrêmement sensible à la question de l'utilisation de sa solution pour la tromperie et bloque délibérément des mots-clés et des images spécifiques. Elle ne vous permettra pas de reproduire le visage de personnes célèbres. D'autres, comme BRIA (4), ont un vice-président chargé de l'éthique qui supervise chaque étape du processus afin de garantir que l'entreprise respecte des directives éthiques strictes.

Il existe également des organisations, comme la Content Authenticity Initiative (5) et la C2PA (6), qui ont élaboré conjointement un cadre de travail que chacun peut utiliser gratuitement. Il permet à un utilisateur de connaître la source d'une image et d'en saisir l'intention, afin qu'il puisse décider s'il la croit ou non. C'est un outil très puissant car il s'appuie entièrement sur l'intelligence humaine, plutôt que sur la technologie, pour valider ou non l'intégrité du contenu.

N'y a-t-il pas un risque de standardisation de la création ?

Je ne pense pas que cette technologie change le statu quo dans ce domaine. Les gens ont tendance à copier ce qu'ils aiment, et cela crée donc cette masse d'images d'apparence similaire. Les médias sociaux sont principalement responsables de l'aggravation de la situation, pas l'IA. Regardez Instagram aujourd'hui, et vous verrez des millions d'images avec le même type de cadrage, de couleurs, de sujet, etc. L'IA générative peut

être aussi créative que ses utilisateurs, donc le résultat dépendra de la façon dont les gens l'utilisent.

Comment voyez-vous l'avenir dans ce domaine ?

L'IA générative va déclencher une nouvelle ère de contenu visuel. Elle offrira un accès à la créativité à ceux qui n'ont pas les moyens d'aller dans une école de design ou de voyager pour créer des images magnifiques. Elle poussera les photographes existants à repenser leur rôle et à développer de nouvelles façons d'être indispensables. La photographie qualifiée deviendra encore plus importante et respectée, notamment pour les actualités. Le photojournalisme deviendra le domaine exclusif de professionnels très bien formés et compétents qui seront tenus de respecter des normes professionnelles strictes et vérifiables. La fiabilité deviendra une qualité extrêmement précieuse.

Sur le plan technologique, nous verrons bientôt des machines créer leur propre contenu, sans l'aide de l'homme. Les relations entre les formes d'art deviendront plus symbiotiques, car les ordinateurs seront capables de transformer non seulement du texte, mais aussi du son ou des formes en images et vice versa. Au lieu d'un texte, nous pourrions produire des notes de musique en guise d'indications et engendrer le contenu visuel correspondant. Nous construirons et adopterons de nouveaux outils infaillibles, probablement au sein et autour de la blockchain, pour nous aider à distinguer entre les photos venant du text-to-image et les photos réelles. Et pas plus tard que l'an prochain...



Ces personnes n'ont jamais existé © Screenpunk

Entretien avec Claus Gunti, enseignant à l'écal (2)

La technologie text-to-image a fait de grand progrès jusqu'à la possibilité d'un rendu très photo réaliste. S'agit-il là d'un nouvel outil ou de bien autre chose ?

On peut effectivement parler d'un nouvel outil, l'accessibilité au grand public et surtout la possibilité de transformer du texte en photographie, marque clairement un tournant, avec toutes les limites que cela

implique. Ce qui est intéressant est la dimension communautaire et open-source. Face aux difficultés d'accès à DALL-E, un produit commercial, Stable Diffusion en open source, s'est rapidement développé, ce qui permet d'envisager de nombreuses possibilités.

Cela fait naître autant d'intérêt que de crainte. Comment voyez-vous les choses?

À l'apparition des technologies numériques en photographie (Photoshop, etc.), on a parlé, littéralement, de la mort imminente de la photographie, d'un régime visuel qui ne permettrait plus de faire confiance à une image. La photo n'a évidemment pas disparu, et nous l'utilisons toujours dans une optique informationnelle. Ce n'est pas de la technologie que découle cette fonction, mais des canaux de diffusion, qui en légitiment le statut.

Quel impact le développement de cette technologie peut avoir sur le métier de photographe?

Clairement, le métier va considérablement évoluer, la maîtrise de programme 3D, de retouche par l'IA, et sans doute à l'avenir aussi de générateurs d'images, devient centrale. Les étudiant·es du master photo à l'écal sont tout de suite confrontés à ces outils.

Et en général sur les métiers liés à la photographie (iconographes, services photo des médias, banques d'images, etc.)?

Le plus grand changement aura sans doute lieu dans les banques d'images. Shutterstock vient d'implémenter DALL-E dans son interface commerciale, on pourra bientôt générer une image d'illustration pour chaque usage. On peut craindre un manque de diversité, mais qui existe de facto déjà. Je me souviens avoir vu la même image d'une étudiante utilisée par la communication officielle de l'université de Lausanne et dans une affiche d'un parti communiste en Italie... Mais d'un autre côté, les magazines ou les marques vont continuer à produire du contenu original. Les IA ne peuvent jamais que refléter une culture visuelle pré-existante, seuls des artistes pourront en produire de nouvelles. Et de nombreux processus requièrent une supervision humaine, une sélection d'images, etc. De multiples recherches sur l'utilisation de l'IA ont, par ailleurs, montré à quel point les processus commercialisés comme étant de l'IA, dépendent en fait de travailleurs mal payés dans des pays en voie de développement. C'est typiquement le cas du contrôle de contenu sur les réseaux sociaux.

Comment un(e) photographe peut-il ou elle en tirer profit?

Il y a des outils basés sur l'IA extrêmement efficaces et rapides, comme le détournement, qui est très chronophage, ou l'upscaling, qui permet de corriger des fichiers de mauvaises résolutions. Forcément, ces outils permettent d'investir du temps dans d'autres aspects plus créatifs.

L'apprentissage des IA s'est fait sur des corpus d'images où domine une vision du monde limitée (par exemple surreprésentation d'hommes de type blanc hétérosexuels). N'y a-t-il pas là un risque de figuration du monde orientée ou erronée pouvant renforcer les préjugés voire les tromperies?

Oui tout à fait, c'est sans aucun doute le plus gros problème de ces technologies, comme cela a été démontré par de nombreuses recherches. Les moteurs analysent les images de manière très élémentaires. J'ai fait des variations de photos de Cindy Sherman pour tester DALL-E, et une de ses images avec des yeux un peu plissés a produit tout de suite des variations de femmes asiatiques. L'important, me semble-t-il, est de savoir et comprendre sur quoi les IA sont entraînées. OpenAI, qui commercialise DALL-E, ne donne pas beaucoup d'informations. Dans ce sens, l'open source est beaucoup plus intéressant, on peut décider des éléments d'entraînement soi-même, mais cela implique aussi de potentielles dérives (pornographies, etc.).

La bonne maîtrise des prompts est déterminante pour obtenir le résultat souhaité. Demain, pour être photographe faudra-t-il mieux être poète ou écrivain?

Il me semble que malgré les résultats effectivement stupéfiants, la corrélation entre texte et image est assez limitée et produit souvent des résultats similaires. Le potentiel créatif beaucoup plus intéressant est d'utiliser des images comme source. Par ce biais, on arrive à reproduire des formes beaucoup plus subtiles, créer des effets de lumières, de tonalités, voire presque de pellicules, et cela permet surtout d'insuffler quelque-chose de beaucoup plus personnel. Certains artistes utilisent par exemple leurs propres images comme source de l'IA,

ou des photos de familles, ce qui donnent des résultats vraiment troublants.



Ces personnes n'ont jamais existé © Screenpunk

Entretien avec Bruno Dubreuil, Journaliste, critique d'art, enseignant, photographe, directeur artistique, a créé la revue en ligne Viens Voir

Le degré de réalisme de cette technologie pose-t'il question ?

Ce questionnement n'est pas nouveau et remonte aux origines de la photographie. Quand on faisait confiance au 19^e siècle aux images d'un photographe qui était parti dans des contrées lointaines, tout reposait sur une espèce de contrat de confiance un peu à l'aveugle. Que ce soit une appli ou un photographe, c'est la même chose.

Quelles conséquences sur le métier de photographe ?

Un pas de plus vers des images quasiment sans auteur. Après les photographes remplacés par les banques d'images, c'est l'étape suivante où la machine peut instantanément créer une image et invalide qu'il y ait besoin d'un certain savoir faire. Une évolution presque logique, pas une révolution.

Et les autres métiers qui risquent d'être impactés par cette technologie, iconographe et banques d'images ?

Oui, bien sûr, mais une question qui se pose derrière ça c'est l'accès à tout ce qui était avant une mise en commun d'images mais contrôlée par des centres. Si chacun peut créer ses propres images de plus en plus individualisées, je ne sais pas si c'est un risque, mais l'évolution, c'est possiblement être de plus en plus enfermé dans les images qui répondent à ses besoins et donc de les partager de moins en moins.

Pourtant aujourd'hui, il y a de plus en plus de gens, à cause des moyens dont on dispose, qui partagent sur les réseaux sociaux des images qu'ils ont réalisés eux mêmes ?

Oui, c'est vrai, cela peut paraître contradictoire, mais j'ai quand même l'impression que chacun disposant des images qui répondent exactement à ses besoins, cela entraîne un repli sur soi et un moindre partage, avec le risque d'affaiblir la communauté. J'ai ce qu'il me faut, par conséquent, je n'ai pas besoin des autres. En même temps, les images qu'on publie aujourd'hui sont beaucoup plus le résultat des machines et des microprocesseurs. Finalement, est-ce que cette individualité ne masque pas le fait que ce sont les machines qui font les images ?

Si on peut créer exactement ce que l'on veut, ne va-t-on pas voir se multiplier les fausses images ?

Certainement et c'est éclairant d'observer les résultats tels qu'on les voit actuellement qui sont surtout axés sur de l'imaginaire plus que sur une recherche de réalité, tout au moins pour l'instant. Maintenant, que ça débouche sur des falsifications, sans doute mais ce chemin est déjà entamé depuis longtemps et je n'y vois pas non plus de véritable bouleversement.

Comment pourrait-on se protéger de ce genre de dérive ?

En déléguant moins à la machine et en étant plus acteur de ce que l'on veut voir. Même si on parle d'individualité versus collectivité, c'est beaucoup confier son imaginaire à la technologie. Et plus on s'en sert, plus on perd de la conscience à tous les niveaux, notamment politique. En bref, je dirais que ce n'est pas une révolution, plutôt une évolution assez attendue finalement. Il ne faut pas en avoir peur mais il faut rester conscient et se demander quel monde cela va créer à terme.

A suivre : Et les photographes dans tout ça ?

(1) https://www.youtube.com/watch?v=aoQ5EUjN_LM&ab_channel=GuardianNews

(2) écal (école cantonale d'art de Lausanne), une des plus grandes écoles mondiale d'art et de design, qui prépare ses étudiant-es aux pratiques artistiques innovantes.

(3) OpenAI, entreprise américaine en intelligence artificielle, initialement association à but non lucratif devenue « à but lucratif plafonné », dont l'objectif annoncé est de « *faire en sorte que l'intelligence artificielle générale profite à l'ensemble de l'humanité* »

(4) BRIA, entreprise israélienne d'intelligence artificielle dans le domaine des images à destination des plateformes de contenu, des banques d'images, des agences de pub, du e-commerce et du marketing.

(5) <https://contentauthenticity.org/>

(6) <https://c2pa.org/>

Pour en voir et savoir plus :

Automated Photography Research Project :

<https://automated-photography.ch/about/>

Le site Viens Voir de Bruno Dubreuil :

<http://viensvoir.oai13.com/>

Kaptur magazine d'actualités sur la technologie visuelle de Paul Melcher :

<https://kaptur.co/author/pmelcher/>

Le site d'OpenAi

<https://openai.com/>

Le site de BRIA :

<https://bria.ai/>

Intelligence artificielle et photographie 04– Et les photographes dans tout ça?

Toutes les images illustrant cet article ont été générées par la technologie text-to-image



« Glasgow, Scotland in 1985 » © Siobhán Walker

Et les photographes dans tout ça ? Si dès demain matin il sera possible facilement et à moindre coût d'illustrer un rapport annuel, réaliser la photo qui cadre bien avec un article ou produire pour pas cher le visuel d'une prochaine campagne publicitaire, pourquoi alors s'adresser à un photographe professionnel puisque on pourra le faire tout seul, rapidement et de manière très satisfaisante ? La tentation sera grande ne serait-ce que pour les raisons budgétaires qui ont déjà bien laminé la profession. La technologie va s'améliorer c'est certain et c'est un motif légitime de préoccupation pour une corporation qui souffre déjà depuis pas mal d'années. Une nouvelle bataille d'Hernani (1) commencerait-elle à voir le jour ? D'un côté les partisans de cette technologie qu'ils présentent comme un nouvel outil à haut potentiel artistique, de l'autre ceux qui s'inquiètent d'une uberisation des métiers de la création, voire de leur disparition, y voyant là plus de mal que de bien. Le débat n'est pas nouveau, il y a un siècle et demi, François Arago parlant de la photographie, à l'époque naissante, déclarait: « *Quand des inventeurs appliquent un nouvel instrument à l'étude de la nature, ce qu'ils en ont espéré est toujours peu de chose relativement à la succession de découvertes dont l'instrument devient l'origine.* » (2) Tout le monde ne partageait pas cet intérêt, quand l'un se félicitait d'autres se désolaient

notamment Charles Beaudelaire qui aura des mots assez durs à ce sujet : « *Comme l'industrie photographique était le refuge de tous les peintres manqués, trop mal doués ou trop paresseux pour achever leurs études, cet universel engouement portait non-seulement le caractère de l'aveuglement et de l'imbécillité, mais avait aussi la couleur d'une vengeance. Qu'une si stupide conspiration, dans laquelle on trouve, comme dans toutes les autres, les méchants et les dupes, puisse réussir d'une manière absolue, je ne le crois pas, ou du moins je ne veux pas le croire; mais je suis convaincu que les progrès mal appliqués de la photographie ont beaucoup contribué, comme d'ailleurs tous les progrès purement matériels, à l'appauvrissement du génie artistique français, déjà si rare.* » (3) L'avenir ne lui donnera pas raison, comme quoi, on peut être bon poète mais mauvais prophète.

Alors opportunité à saisir ou arme de destruction massive ? Et quelles seraient les catégories les plus concernées ? Et dans le domaine de l'information, n'y a-t-il pas là un risque sérieux d'utilisation à des fins malhonnêtes ?

Jonas Bendiksen avait déjà bien secoué le Landerneau du photojournalisme en présentant sans avertissement sa série "The Book of Veles" à Visa pour l'Image en 2021. En utilisant une technologie numérique pour créer des avatars numériques, il avait construit un fake reportage suffisamment convaincant pour duper les professionnels de la profession. Stratégie peut-être un peu maladroite mais qui restait quand même une pertinente dénonciation du risque de désinformation dans le paysage médiatique contemporain. « *Combien de temps faudra-t-il avant de commencer à voir du "photojournalisme documentaire" sans aucun fondement dans la réalité autre que le fantasme du photographe et une puissante carte graphique informatique ? Serons-nous capables de faire la différence ? [...] J'étais si effrayé par les réponses, que j'ai décidé de tenter le coup moi-même.* » (4)



« *Thanksgiving, Salida, Colorado, 1890* » et « *The Strand and Royal Opera House Covent Garden, London, 1860s* » © Mario Cavalli

Les choses bougent vite et des photographes commencent à s'intéresser de près aux possibilités qu'offre cette nouvelle technologie. Dans le déluge d'emprunts aux univers du jeu vidéo, des mangas, de la bédé, du steak punk, des films de SF ou d'horreur, certain(e)s sortent du lot en explorant d'autres territoires nettement plus réalistes. Par exemple la photographe Siobhán Walker qui a réalisé une série assez convaincante intitulée « *Glasgow, Scotland in 1985* » ou Mario Cavalli avec « *The Strand and Royal Opera House Covent Garden, London, 1860s* » et « *Thanksgiving, Salida, Colorado, 1890* » qui, bien qu'ayant été postées sur le compte Facebook de Midjourney, en ont trompé plus d'un tant leur rendu est réaliste malgré quelques extravagances comme la reproduction des mains, problème récurrent qu'une bonne maîtrise de Photoshop aurait pu régler. Ils sont de plus en plus nombreux à tenter l'expérience avec de plus en plus de succès, chaque jour apparaissant des créations s'éloignant des productions chimériques pour explorer des représentations nettement plus proches du rendu photographique que nous connaissons bien.

Nous avons interrogé trois photographes, le premier est un utilisateur convaincu des avantages de l'outil, le second se pose encore la question et le troisième n'en fait pas (encore?) usage.



Ces meubles n'ont jamais existé © Thierry Lechanteur

Entretien avec Thierry Lechanteur

Vous avez utilisé la technologie tex-to-image pour créer des images très réalistes de mobilier art déco. Le résultat est-il dû uniquement à vos prompts ou êtes-vous intervenu postérieurement, par exemple avec Photoshop ou un autre outil?

Quasiment uniquement les prompts, maintenant pour les images générées avec des groupes de personnes il y a beaucoup, beaucoup de retouches dans Photoshop et dans d'autres moteurs d'intelligence artificielle comme DALL-E2 (pour les mains, les yeux, etc)

Comment comptez-vous utiliser cette technologie à l'avenir et peut-elle être un avantage pour vous?

Outil d'exploration, test lumière, costumes, recherche de style, storyboard, proposition au client avant réalisation (c'est déjà arrivé, cela permet au client de se rendre compte de ce qu'il obtiendra).

Cela peut-il avoir des conséquences sur les métiers de la photo et celui de photographe?

Ceux qui maîtriseront ces outils auront un avantage certain, création de preview rapide, costumes, style etc.

A plus long terme, quand la technique s'améliorera pour arriver à un degré de réalisme, un coût et une rapidité de production satisfaisants, n'y a-t-il pas là pour vous un sérieux risque de concurrence?

Au niveau de la photo ça va être compliqué, mais pour les graphistes oui, comme par exemple la création de logos. La photo a déjà été fortement impactée par l'arrivée des smartphones, le métier est déjà sérieusement touché.

Une technologie très photo-réaliste créant ex-nihilo ne présente-t-elle pas le risque de renforcer la crédulité au détriment de la compréhension du monde et au profit d'une représentation chimérique?

Oui, oui et oui ! J'ai tous les jours des messages de personnes qui ne comprennent pas ce qu'ils regardent, ils ne savent pas que nous en sommes là, il y a beaucoup de « haine » ou en tous cas de personnes qui critiquent fortement l'usage de l'IA. L'IA pour moi est comme l'arrivée de la photo au 19e, ça va tout changer, nous entrons dans un monde nouveau. De plus le processus de création avec l'IA est fort addictif, cela ressemble plus aux jeux informatiques ou à la télévision. A terme, d'ici 5 ans max, l'IA en basse définition sera sûrement en temps réel, ce qui va ouvrir de nouveaux champs d'application encore insoupçonnés.



Ces personnes n'ont jamais existé © Jonas peterson

Entretien avec Jonas Peterson :

Vous avez utilisé la technologie tex-to-image pour créer ces images très réalistes. Le résultat est-il uniquement dû à vos invites ou les avez-vous retouchées par la suite, par exemple avec Photoshop ou un autre outil ?

Toutes les images sont basées sur mes mots entrés dans MidJourney, aucune retouche n'a été faite par la suite.

Prévoyez-vous d'utiliser cette technologie à l'avenir et cela peut-il être une opportunité pour vous ?

Je ne pense pas de cette façon. Je l'utilise parce que j'aime l'utiliser et si cela débouche sur un travail commercial, tant mieux, mais ce n'est pas la raison pour laquelle je m'amuse avec.

Comment l'IA peut-elle affecter le secteur de la photographie et transformer le travail du photographe ?

Je pense que l'IA sera extrêmement perturbatrice pour de nombreuses professions créatives, nous n'avons vu que la partie émergée de l'iceberg.

A plus long terme, quand la technique s'améliorera pour arriver à un degré de réalisme, un coût et une rapidité de production satisfaisants, n'y a-t'il pas là pour vous un sérieux risque de concurrence ?

Oh, sans aucun doute. Je crois que la photographie commerciale, en particulier, connaîtra une mort atroce.

Une technologie très photo-réaliste créant ex-nihilo ne présente t'elle pas le risque de renforcer la crédulité au détriment de la compréhension du monde et au profit d'une représentation chimérique ?

Bien sûr, mais les humains ont toujours apprécié la représentation fictionnelle plus que la vie réelle. Je pense que les humains aimeront le métavers et s'y précipiteront dès qu'il sera suffisamment bon. Pour l'instant, l'art de l'IA est un outil que j'apprécie, il me permet de créer les choses que je vois dans mon esprit en un rien de temps.



Ces chats n'ont jamais existé © thesecatsdonotexist.com

Entretien avec Olivier Culmann

Comment vois tu l'arrivée de la technologie text-to-image ?

Ma première réaction, c'est une inquiétude par rapport à la source. C'est à dire que si cela s'est créé sur l'ensemble des images d'aujourd'hui, depuis Google Images où j'ai l'impression que la majorité ont été faites par des occidentaux, cela voudrait dire que la base est déjà biaisée.

On peut avoir exactement la même réflexion si l'apprentissage a été fait sur une base de d'images libres de droits qui ont aussi des sources occidentales ?

Ce qui me questionne beaucoup dans tout ce qui est photojournalisme, photo de reportage, photo documentaire, c'est que depuis un siècle, cette photographie est majoritairement faite par des Occidentaux. Donc ce sont eux qui montrent le monde et principalement à d'autres Occidentaux.

Par rapport à la source du projet tex-to-image, est ce que ces images ne vont pas reproduire les mêmes clichés dominants ? Par exemple un chef d'entreprise, c'est forcément un homme blanc quinquagénaire. C'est valable pour plein d'images qui sont dans les tuyaux d'Internet. C'est vrai que là il y a un risque.

Quand on sera arrivé à un niveau de photoréalisme accompli, que devient le métier de photographe ?

Je vais être un peu radical là dessus, volontairement provocateur, mais la photographie, il faut le dire et le redire, c'est extrêmement subjectif. Quand je prends un classique, Eugene Smith, emblème du photojournalisme, qui noircit ses fonds pour dramatiser ses images, c'est une transformation totale du réel. C'était un journaliste plus qu'engagé, partisan. En fait, il transforme le réel par rapport à un propos politique, pour défendre une cause. Potentiellement, le combat est juste. Mais pour moi, on peut être honnête ou malhonnête, mais la photographie est toujours un regard subjectif. La transformation du monde à travers l'image, à partir du moment où tu appuies sur un bouton, que tu choisis un instant et un cadrage, déjà tu n'as qu'une portion infime du réel. Ce n'est que la proposition du regard d'un photographe. Alors que l'image se transforme, elle n'a jamais été réelle, donc elle le sera encore moins, cela deviendra une espèce d'image totalement fabriquée comme dans la pub. Je ne suis pas sûr que ça remette vraiment en cause la démarche du photographe, si elle est honnête, on considérera que l'auteur travaille dans le réel, que c'est son regard qu'il nous propose. Il y aura des photos qui seront faites comme ça et d'autres qui seront construites par un ordinateur. Ce seront deux choses différentes. Donc, par rapport à la façon dont je considère l'image, je ne pense pas que ce soit un vrai risque.

A la différence de la peinture pour laquelle notre regard s'est éduqué au fil du temps, la photographie bénéficie encore d'un a priori de véracité dans la représentation du monde. Une technologie très photo-réaliste ne présente t'elle pas le risque de renforcer cette crédulité et comment démêler le "vrai" du "faux » ?

Ce qu'il faudrait d'une façon générale, c'est beaucoup plus d'éducation à l'image. C'est une bonne chose qu'on apprenne à nos enfants à décortiquer un texte pour comprendre comment se construit un propos écrit. Mais il n'y a quasiment aucun enseignement sur la lecture de l'image, alors que nos enfants en consomment dix fois plus que de texte. Si les choses sont claires et que les gens comprennent bien ce qu'il en est de cette nouvelle technologie, qu'elle est construite de façon complètement artificielle, il n'y a pas vraiment de souci. Un peu comme le cinéma, on sait que les films grand public genre science fiction, se font en majorité sur fond vert et avec des ordinateurs. Ça ne nous empêche pas d'apprécier et d'avoir l'impression d'être dans une histoire réelle. Mais on sait au fond de nous que c'est du spectacle et que l'image est fabriquée. Si on le sait aussi en termes d'information, il n'y a pas vraiment de problème.

Une image n'a jamais rien prouvé mais le risque, c'est que ce soit utilisé d'une façon volontairement biaisée et qu'on nous fasse passer pour de l'information quelque chose qui n'en est pas du tout. Mais c'est la continuité de quelque chose. Un journaliste écrit qui allait au bout du monde, pouvait écrire n'importe quoi, c'est arrivé. Toute cette problématique existe déjà pour les réseaux sociaux d'aujourd'hui, ça fait encore une couche supplémentaire mais avec le risque, si tout d'un coup on fait du fake à gogo, que tout le monde remette tout en cause.

Est-ce une technique normalisatrice, créatrice de poncifs esthétiques dans la représentation du monde ?

Quand j'étais en Inde, j'avais découvert une banque d'images indienne qui vend des mises en scène pour l'illustration ou la publicité. Ce qui était assez étonnant, c'est que 98 % des images, représentaient des Indiens très clairs de peau, très occidentalisés. Ce n'était que des winners, toujours en train de sourire le pouce levé, une totale caricature des standards iconographiques du capitalisme occidental. Donc ça ne fera peut être que renforcer plus encore ces poncifs.

Au regard de cette technologique, n'y a t'il pas une opportunité, pour certains photographes, de se démarquer et de s'affirmer par une œuvre différente ?

Grâce aux nouvelles technologies, on peut faire très facilement une belle image très esthétique, très plaisante. Tout ça a fait très peur à des photographes qui se sont dit « Oh là, si n'importe qui peut faire une belle image, à quoi je sers moi ? » L'histoire de la photo n'a fait qu'évoluer dans ce sens bien avant tout ça. Au début, c'était un privilège de gens qui avaient de l'argent, la connaissance technique et du temps pour apprendre. Et puis ça s'est démocratisé avec Kodak et encore avec le numérique aujourd'hui, 98 % des gens ont maintenant un appareil photo dans leur poche. Cette crainte des photographes, je la comprends, mais ce qui est justement intéressant, c'est que ça va obliger à avoir un propos. Une belle image ne suffit plus et tant mieux, parce que ce que nous pouvons amener en plus, c'est une réflexion, un propos sur ce qu'on regarde. La photo m'intéresse dans le fait qu'elle soit subjective, que ce soit le regard de quelqu'un sur quelque chose. Si tu photographies ce que tout le monde voit tous les jours comme on le voit, ça n'a strictement aucun intérêt. Par contre, si tu portes un propos et que tu as un regard particulier ou une façon de le photographier particulière, là, tu peux attirer l'attention et ça va devenir intéressant. J'ai tendance à dire que plus la photographie devient facile, plus ça oblige les photographes à se creuser la tête pour justement aller au delà de la belle image.

A suivre : Banques d'images et questions de droits

(1) Bataille d'Hernani : controverse à propos de la pièce Hernani, drame romantique de Victor Hugo, où s'affrontèrent partisans du classicisme et du romantisme.

- (2) Extrait de l'exposé de François Arago présentant l'invention de Daguerre, 1839
- (3) Charles Baudelaire dans "Le public moderne et la photographie" 1859
- (4) <https://blogs.letemps.ch/nathalie-dietschy/tag/book-of-veles/>

Les sites des photographes :

<https://www.lechanteur.be/>

<https://jonaspeterson.com/>

<http://tendancefloue.net/olivierculmann/>

<https://www.facebook.com/SiobhanWalkerPhotography>

<https://www.facebook.com/groups/395755276049376/user/691531695/>

Intelligence artificielle et photographie 05 – Banques d'images et questions de droits

Toutes les images illustrant cet article ont été générées par la technologie text-to-image



Le Père Noël n'existe pas mais vous le saviez déjà, non? © Caesar Lima

Si des professions, comme illustrateur, peuvent s'alarmer de l'émergence de la technologie text-to-image, les banques d'images ont aussi du souci à se faire. Ça bouge donc du côté des grands acteurs du secteur. Getty Images a interdit tout d'abord le téléchargement et la vente d'illustrations générées à l'aide d'outils d'IA. Son PDG, Craig Peters, a déclaré que cette décision était motivée par des préoccupations concernant la légalité de ce contenu et par le vertueux désir de protéger leurs clients des risques juridiques, exprimant de réelles inquiétudes concernant les droits d'auteur pour le moment non résolus. Les créateurs de générateurs d'images d'IA affirment haut et fort que leur technologie est tout à fait légale, mais le doute subsiste. Ces solutions sont formés à partir d'images pouvant être glanées sur le Web où l'on trouve le travail de beaucoup d'auteurs. Si la pratique du simple ramassage est légal aux États-Unis et couvert par le principe du fair use (usage loyal) qui apportent des limitations et des exceptions aux droits exclusifs de l'auteur sur son œuvre, c'est une autre histoire si cela sert à une activité commerciale comme la vente d'images et le risque de poursuite est bien présent.

L'un des plus grands concurrents de Getty Images, Shutterstock, ayant pris la mesure du danger, a pris les

devants et sauté le pas. L'entreprise a conclu un partenariat avec Open AI pour intégrer dans son offre le modèle texte-image DALL-E 2, possibilité ouverte à ses clients. Est interdit également la vente sur son site d'œuvres générées par l'IA qui ne seraient pas réalisées à l'aide de la solution maison. D'après Paul Hennessy, son PDG, "Les moyens d'exprimer la créativité sont en constante évolution et expansion. Nous reconnaissons qu'il est de notre grande responsabilité d'embrasser cette évolution et de veiller à ce que la technologie générative qui alimente l'innovation soit fondée sur des pratiques éthiques." Son partenaire d'OpenAI Sam Altman affirmant quand à lui : « Nous sommes ravis que Shutterstock propose les images de DALL-E à ses clients comme l'un des premiers déploiements via notre API, et nous attendons avec impatience de futures collaborations, l'intelligence artificielle devenant une partie intégrante des flux de travail créatifs des artistes. » Pour répondre aux critiques qui lui ont été adressées, un fond de rétribution pour les contributeurs est prévu, qui sera utilisé pour payer les artistes, les photographes et les designers lorsque leur contenu sera utilisé par l'IA. Un porte-parole a reconnu qu'il y avait « beaucoup de questions et d'incertitudes autour de cette nouvelle technologie, en particulier en ce qui concerne le concept de propriété. Parce que les modèles de génération de contenu d'IA tirent parti de la propriété intellectuelle de nombreux artistes et de leur contenu, la propriété du contenu généré par l'IA ne peut pas être attribuée à un individu et doit plutôt compenser les nombreux artistes qui ont été impliqués dans la création de chaque nouveau morceau de contenu ». Pour l'instant, les détails du fonctionnement de ce fond n'ont pas encore été révélés.

Finalement, et sans doute pour ne pas rester au bord du chemin, Getty Images, vient de prendre exactement le même virage. Après avoir interdit la vente d'images créées par une IA, la société vient d'annoncer sa collaboration avec la start-up israélienne BRIA. Encore une fois, ce partenariat a été motivé par la perspective de pouvoir offrir aux utilisateurs la possibilité de créer des images sur mesure, répondant à des besoins spécifiques. Là encore, il ne s'agit pas de créer une image de A à Z, mais d'en transformer une déjà existante, ce qui, toujours selon le PDG, est une utilisation plus « éthique » de l'IA.



Ces animaux n'ont jamais existé © Razer

Entretien avec le service de presse de Getty Images:

Dans une annonce récente, Getty a interdit le téléchargement et la vente d'œuvres d'art générées par des outils d'IA. Votre PDG a déclaré que l'interdiction était motivée par des inquiétudes quant à la légalité du contenu généré par l'IA et par la volonté de protéger les clients du site. Qu'est-ce qui a exactement déclenché cette décision ?

La décision de Getty Images concernant le contenu généré par l'IA a été motivée par des questions concernant le droit d'auteur au vu des résultats de ces modèles et par des problèmes de droits non résolus concernant les images, les métadonnées et les personnes contenues dans l'imagerie utilisée pour entraîner l'IA. Il est important que nous mettions à la disposition de nos clients un contenu exempt de ces préoccupations et responsabilités potentielles.

Quel était le risque pour Getty et ses clients ?

Les valeurs essentielles de Getty Images consistent à permettre à nos clients de produire efficacement un contenu de meilleure qualité à moindre coût et à moindre risque. Compte tenu des préoccupations susmentionnées concernant les droits d'auteur et les données de formation (de l'IA), fournir du contenu généré comme cela irait à l'encontre de nos valeurs fondamentales à l'heure actuelle. Il s'agit d'une mesure visant à protéger nos clients. Le monde n'en est qu'au début de ce voyage avec l'IA, et les risques sont encore en train d'être identifiés, mais nos clients ont toujours fait appel à Getty Images pour avoir confiance dans la provenance et la qualité des images qu'ils utilisent et éviter tout risque pour leur réputation, leur marque et leurs résultats.

Les images générées par l'IA étaient déjà hébergées dans votre stock. Ont-elles été supprimées ? Comment avez-vous procédé ?

Depuis le 21 septembre 2022, Getty Images n'accepte plus le contenu généré par l'IA et toutes les soumissions antérieures utilisant de tels modèles ont été supprimées.

À notre connaissance, il y avait un nombre extrêmement limité de contenus générés par l'IA dans notre bibliothèque de contenus créatifs et des contrôles importants étaient déjà en place pour notre offre éditoriale.

Pourrez-vous vous passer de cette ressource à l'avenir ? Si ce n'est pas le cas, qu'est-ce qui vous inciterait à remettre ces images dans votre stock ?

Nous pensons que l'IA a le potentiel de libérer et d'améliorer davantage la créativité et nous continuerons à soutenir les créatifs qui utilisent des outils, y compris ceux qui peuvent tirer parti de l'IA, pour améliorer leurs concepts originaux et leur travail visuel, conformément à nos politiques de validation.

Nous communiquons avec d'autres entreprises et communautés afin de comprendre les points de vue concernant les questions et les problèmes ouverts entourant le contenu généré par l'IA, la façon dont les organismes juridiques ou réglementaires pourraient les aborder et si nous pourrions aider à les résoudre.

Nous sommes prêts à travailler avec ceux qui veulent faire progresser l'IA d'une manière socialement responsable et qui respecte les droits de propriété personnelle et intellectuelle.

Comment contrôleriez-vous ces images afin d'offrir un maximum de garanties à vos clients ?

Le processus de détection de l'art généré par l'IA commence par la validation de nos contributeurs et de nos partenaires, en s'assurant qu'ils connaissent bien nos directives de dépôt. Pour notre catalogue de contenu créatif, nous exigeons également la signature d'une décharge de propriété et de modèle ainsi que d'une décharge biométrique pour les personnes figurant dans les images, et nous continuons à tirer parti de nos processus et technologies d'examen du contenu. Nous avons également établi un partenariat avec la C2PA (Coalition for Content Provenance and Authority), aux États-Unis, afin de développer des solutions pour valider les images, repérer les contrefaçons et remonter à la source des médias.

A l'avenir, la technique s'améliorant jusqu'à un degré acceptable de réalisme, de coût et de rapidité de production, y aurait-il un risque sérieux de concurrence pour vous ?

Ce n'est pas la première fois qu'une nouvelle technologie est introduite à grande échelle dans le monde et dans notre secteur. Les appareils photo numériques ont généré une croissance exponentielle de l'imagerie compte tenu de leur coût réduit et de leur simplicité de prise de vue, de transmission et d'utilisation.

L'introduction du smartphone et des médias sociaux a permis d'atteindre de nouveaux sommets, avec des milliers de milliards d'images prises et publiées. Vous pouvez déjà créer n'importe quelle image de votre esprit via des outils et des logiciels d'édition.

Getty Images a toujours offert une valeur ajoutée à ses clients en leur permettant d'établir un véritable lien avec leurs publics cibles de manière significative. Le talent, la créativité, la sensibilité, la facilité d'accès, les données et l'expérience nécessaires pour créer des images susceptibles d'attirer l'attention et de créer un lien n'ont fait que gagner en importance dans un monde de plus en plus visuel. Notre activité n'a jamais été axée sur la facilité de création d'images ou le volume qui en résulte. Il s'agit d'établir un lien et d'aller au bout des choses, et nous pensons qu'une imagerie authentique et de haute qualité ne peut que gagner en valeur à

l'avenir.



© Rachel Aanstad

Mais ces œuvres sont-elles finalement bien protégées par le droit d'auteur ? Le problème est complexe et varie selon les pays. Aux États-Unis l'US Copyright Office a confirmé son refus d'enregistrer une œuvre d'art créée par l'IA au motif que seules des œuvres originales créées par un être humain pourraient prétendre à une protection par le droit d'auteur. Il en va de même en Australie, Espagne et en Allemagne, la Cour de justice de l'Union européenne affirmant que « le droit d'auteur ne s'applique qu'à des œuvres originales et que l'originalité allait de pair avec une création intellectuelle propre à son auteur », c'est-à-dire qu'elle doit être le reflet de la personnalité de son créateur, rendant l'intervention humaine indispensable. En revanche, des pays comme Hong Kong, l'Inde, l'Irlande, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni qui considèrent que la paternité de l'œuvre peut revenir au programmeur de l'intelligence artificielle. La législation britannique est claire sur ce point : « Dans le cas d'une œuvre littéraire, dramatique, musicale ou artistique créée au moyen d'un ordinateur, la personne ayant pris les dispositions nécessaires pour créer ladite œuvre sera réputée en être l'auteur » précisant « œuvre créée par ordinateur dans des conditions excluant toute intervention humaine. »



Ces nourritures n'ont jamais existé © Razer/Yann Sauvage/Razer

Entretien avec Me Joëlle Verbrugge, avocate spécialisée dans le droit à l'image, photographe et auteure (1)

Depuis quelques temps, l'Intelligence Artificielle est utilisée pour créer des images au rendu de plus en plus photoréaliste, plus particulièrement avec la technologie "text to image" qui consiste à saisir des phrases pour créer des images. Dans ce cas, qui est l'auteur ?

Pour disposer d'un droit d'auteur, il faut, dans un premier temps, avoir un statut juridique. Or, pour l'instant, même si une entreprise en Chine est depuis peu dirigée par un robot (2). En France, aucune personnalité juridique n'est octroyée aux robots et aux IA. Ce n'est pourtant pas faute pour les juristes de se pencher sur

cette question.

En général, les angles d'approche des juristes et du législateur sont : Soit celui de la responsabilité civile, afin de déterminer qui, en cas de préjudice causé à un tiers, devra en assumer la responsabilité (par exemple si un robot blesse un être humain et/ou détruit un bien matériel). Soit celui de la reconnaissance de droits (notamment le droit d'auteur) aux IA. En l'état actuel, l'IA n'a donc PAS de personnalité juridique et, à ce titre, ne peut pas être titulaire d'un droit d'auteur. Il reste donc deux possibilités : Un droit reconnu au concepteur de l'IA. Ou, éventuellement, un droit reconnu au propriétaire de l'IA (par exemple le propriétaire du robot s'il n'en est pas lui-même le concepteur).

Au niveau européen, deux propositions ont été récemment déposées pour adapter les règles actuelles de responsabilité civile aux développements de l'IA, car il s'agit sans doute du champ qui doit être réglé en priorité, afin de ne pas laisser sans solution les victimes éventuelles de préjudices. On peut donc imaginer, mais pour l'instant il ne s'agit que d'une supposition, qu'au moment où il s'agira d'évoquer, plus tard, le droit de la propriété intellectuelle pour les œuvres créées par l'IA, la voie sera aussi celle de l'adaptation des règles actuelles.

Pour l'instant il y a donc un vide juridique et, à ma connaissance, pas encore de jurisprudence à ce sujet.

Notez que cette approche par le biais de la responsabilité pourrait aussi avoir une incidence sur le droit d'auteur dans l'hypothèse où la « création » d'une IA est en réalité la contrefaçon d'une création préexistante. Si les directives et lois à venir tranchent ces questions, ce sera sans doute la voie à suivre pour poursuivre le responsable qui a la garde (et la maîtrise) de cette IA. En d'autres termes, si vous vous apercevez qu'une IA a clairement reproduit ou plagié l'une de vos photographies, les règles sur la responsabilité civile (voire pénale) applicables à l'avenir aux IA vous permettront de déterminer qui doit être éventuellement amené devant un juge.

Notons aussi qu'en 2020, le Parlement européen publiait une résolution évoquant cette question, et estimant qu'il ne serait pas opportun, selon lui, de doter les IA d'une personnalité juridique en raison notamment des répercussions négatives qu'une telle démarche pourrait avoir sur les créateurs humains. (3)

Enfin, notez que certaines législations étrangères comme Hong-Kong, l'Inde, l'Irlande, la Nouvelle-Zélande ou le Royaume-Uni ont choisi d'attribuer la titularité des œuvres créées par l'IA au concepteur du programme. Je n'ose pas même imaginer un litige entre un auteur français, invoquant le droit interne français et les règles européennes, opposé au concepteur de l'IA, résidant dans l'un de ces pays...

Les ingénieurs ont conçu les modèles à partir des collections de mots et d'images trouvés sur Internet ou de photos publiées sur Flickr. De plus, au fur et à mesure de son utilisation, la machine s'auto éduque selon ce qu'elle a déjà produit. Que deviennent le droit d'auteur et le droit à l'image ?

Le droit d'auteur de l'IA elle-même n'existe pas pour l'instant, à défaut de statut pour l'IA mais aussi, sans doute, à défaut (je le détaillerai ensuite) de pouvoir démontrer qu'une œuvre porte « l'empreinte de la personnalité » de son auteur qui pour l'instant ne peut être qu'une personne physique. Mettons de côté pour cette explication l'hypothèse prévue par la loi et dans laquelle une personne morale (une société par exemple) devient titulaire de droits de propriété intellectuelle, ce qui de toute façon ne couvre pas non plus l'hypothèse d'une IA.

Certains auteurs estiment que le créateur de l'IA (celui qui l'a conçue et programmée) devrait être reconnu titulaire des œuvres créées par cette IA. Mais cette idée est loin de faire l'unanimité, en raison même du fait que l'IA apprend en permanence. Nous avons vu plus haut que c'est la solution choisie dès à présent dans certains pays. De mon côté, la vraie question à poser me semble être celle-ci : comment, Messieurs les programmeurs, avez-vous indiqué à votre IA, par le biais de lignes de code, qu'elle ne pouvait pas copier des œuvres préexistantes ? Selon moi, le droit d'auteur devrait être sacralisé et expressément réservé aux personnes physiques (ou morales, dans le cadre de l'exception des œuvres collectives qui existe déjà à l'heure actuelle).

Mais ceci ne résout pas toutes les questions. Même à supposer qu'une IA ne puisse pas être reconnue titulaire de droits d'auteur, ça n'empêcherait pas, techniquement, qu'elle reproduise une œuvre préexistante, et que quelqu'un l'exploite au préjudice de l'auteur de l'œuvre d'origine. Les juristes n'ont clairement pas fini de se pencher sur la question...

Quant au droit à l'image, il est certain que si l'IA pioche dans les milliards d'images préexistantes trouvées sur le Web, elle finira, un jour ou l'autre, par « créer » un visage appartenant réellement à une (ou plusieurs, puisqu'il semble que nous ayons tous plusieurs sosies) personne(s). Si, ensuite, la photographie représentant cette personne « créée » par l'IA est utilisée dans un contexte que les règles de droit à l'image estiment illégal, il faudra potentiellement poursuivre celui dont la responsabilité est engagée pour les actes de l'IA (voir ma réponse à la question n°1), quand toutefois cela aura été clairement fixé et/ou l'utilisateur de l'image qui sera bien en peine de faire de la prévention en amont, puisque rien ne lui permettrait d'exiger de l'IA qu'elle fournisse une autorisation de droit à l'image signée par la personne représentée. Je ne vois pas de solution à ce stade... des conflits se produiront, à courte ou moyenne échéance.

Récemment, le PDG de Getty a annoncé que le téléchargement et la vente d'illustrations générées à l'aide d'outils artistiques d'Intelligence Artificielle était dorénavant bannis chez eux. Il a déclaré "Il y a de réelles inquiétudes concernant les droits d'auteur, des résultats de ces modèles et des problèmes de droits non résolus concernant l'imagerie, les métadonnées de l'image et les individus contenus dans l'imagerie". A votre avis, quelles sont ses craintes?

Précisément, je pense, la crainte de ne pas savoir contre qui se retourner en cas de litige, quel qu'en soit l'objet (droit d'auteur ou droit à l'image). Il pourrait imaginer d'apporter une modification à ses contrats (ou CGU) pour que le titulaire (que l'on espère être une personne physique ou une société) qui uploade la photo soit seul responsable dans tous les litiges, mais il est probable qu'il n'ose pas s'engager sur cette voie tant qu'une réglementation bien établie n'existera pas. Et on le comprend.

Ma question à cet égard est la suivante : comment peut-il déterminer, si une photo lui est envoyée au format jpg (ou autre), qu'une IA se cache derrière la création de cette « œuvre » ? Rien que pour faire face à cette incertitude, il a à mon sens tout intérêt à prévoir d'emblée une clause contractuelle solide et bien rédigée.

Va t'il falloir élaborer un jour un nouveau droit de la propriété intellectuelle? Si oui, comment cela pourrait-il se faire?

À l'instar de ce vers quoi nous semblons nous diriger en matière de responsabilité, il me semble, et de nombreux juristes ont penché également en ce sens, qu'adapter le droit d'auteur tel qu'il existe actuellement suffira, mais sera indispensable sans trop tarder.

Et dans ce cas, un premier écueil se présentera sans doute pour l'IA qui, par hypothèse titulaire de droits, voudrait se voir reconnaître un droit d'auteur : la notion d'originalité. Peut-on imaginer plaider devant un magistrat qu'une œuvre conçue par une IA reflète « la personnalité de son auteur », comme l'exigent pourtant les tribunaux à l'heure actuelle, si cet auteur n'est fait que de circuits intégrés ? Si les juges estiment qu'il faut qu'il s'agisse d'une « œuvre de l'esprit », de quel « esprit » tiendra-t-on compte lorsque le créateur de l'œuvre est un ensemble de lignes de codes et, le cas échéant, de circuits imprimés et de robotique ? Tout reste à faire à cet égard !

Sachant que cette technologie ne peut que progresser vers un rendu de plus en plus crédible, on peut se poser la question de la manipulation dans un but délictueux ou diffamatoire. En quoi le droit pourrait-il protéger contre ce genre de dérive ?

La seule protection plus ou moins efficace sera, je pense, de disposer de règles internationales réglant les questions de responsabilité civile, afin de pouvoir déterminer avec un minimum de sécurité juridique qui doit être poursuivi en cas de litige. Mais rien ne protégera contre la survenue des litiges eux-mêmes qui seront toutefois moins dramatiques que ceux des éventuels accidents liés aux IA défaillantes de véhicules autonomes. Relativisons donc, mais gardons l'œil ouvert sur les évolutions, cette matière faisant couler énormément d'encre juridique.

A suivre : Prudence et opportunité pour la presse

(1) www.droit-et-photographie.com

(2) https://www.francetvinfo.fr/monde/chine/chine-une-femme-robot-pilotee-par-une-ia-devient-pdg-d-une-entreprise-de-plusieurs-milliers-de-salaries_5386039.html

(3) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0277_FR.html voir notamment le § 13

En savoir plus :

« L'intelligence artificielle et le droit d'auteur », article d'Andres Guadamuz, maître de conférences en droit de la propriété intellectuelle, Université du Sussex (Royaume-Uni)

https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2017/05/article_0003.html#:~:text=La%20%C3%A9gislation%20sur%20le%20droit%20d'auteur%20peut%20traiter%20de,revient%20au%20concepteur%20du%20programme.

Le droit d'auteur sur wikipedia :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Droit_d%27auteur

Les sites de Getty Images et Shutterstock :

<https://www.gettyimages.fr/editorial-images>

IA et photographie 06 – Prudence et opportunité pour la presse

Toutes les images illustrant cet article ont été générées par la technologie text-to-image



Couvertures de "Poster girl", The Economist et Cosmopolitan

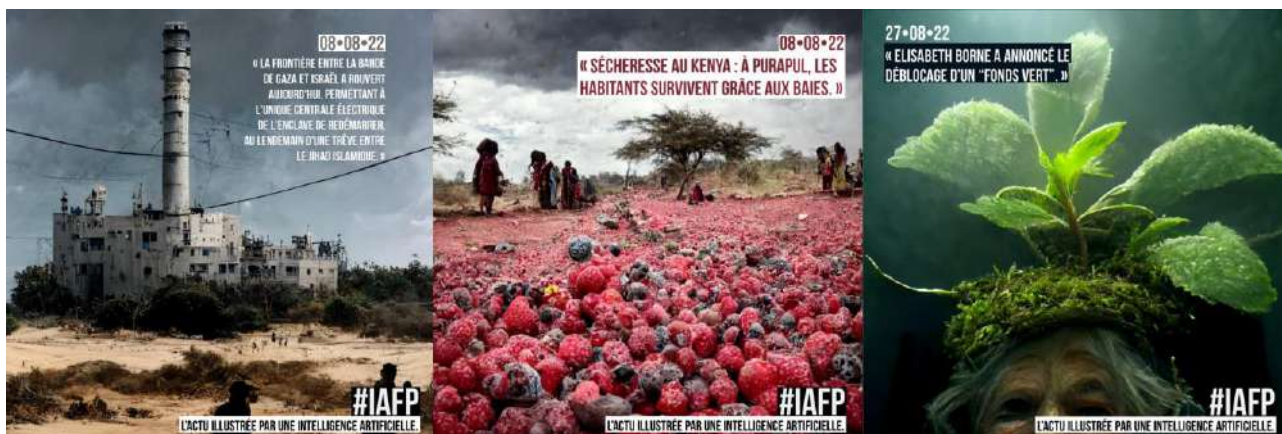
Microsoft a annoncé récemment qu'il intégrerait DALL-E 2 dans sa suite Office (baptisée maintenant Microsoft 365), mettant potentiellement l'outil entre les mains de millions d'utilisateurs. Malgré les limitations sur la création de contenus extrêmes ou choquants, on peut s'attendre à une augmentation des images potentiellement fausses circulant en ligne. Stability.AI, l'équipe derrière Stable Diffusion, a déclaré dans un communiqué qu'elle « espère que tout le monde l'utilisera de manière éthique, morale et légale », mais a précisé se dégager de la responsabilité de l'utilisation qui incomberait exclusivement à l'utilisateur. La prudence s'impose et plus particulièrement du côté des médias qui doivent se prémunir contre la diffusion de fausses informations et images et redoubler de vigilance sur ce qui vient de Twitter ou des réseaux sociaux mais le poids de la concurrence est un risque. La respectabilité et la confiance, dans les organes de presse, déjà bien entamée, en sont l'enjeu.

Signalons, à ce propos, le très intéressant travail de Geoffrey Dorne qui a demandé à différentes IA de créer un visuel correspondant à un titre de presse à partir de dépêches AFP. « Évidemment, mon idée n'est pas de dire que l'illustration ou la photo de presse est morte (certains le pensent mais je trouve que toutes ces formes d'expression se superposent, se complètent, s'entraident aussi parfois...), et sur ce projet, mon idée est de voir comment une IA interprète des sujets d'actualité avec des titres souvent basés sur des jeux de mot, des figures de style, parfois des interrogations, etc. Parfois le résultat est très réaliste, parfois très futuriste, parfois un peu raté aussi. C'est le jeu, mais cela propose un reflet différent sur l'actualité qui me donne à penser que l'image générée en dit parfois beaucoup plus sur l'imaginaire que nous avons autour des différents sujets politiques, économiques, sociaux, etc. que l'article en lui-même. »

En juin dernier, deux magazines, the Economist et Cosmopolitan ont d'ores et déjà tenté l'expérience pour réaliser leurs couvertures, le premier allant jusqu'au bout de la parution. Plus récemment, la couverture de l'édition française du livre « Poster girl » de Patricia Roth a été illustrée de la même manière. Cela a provoqué la colère de plusieurs illustrateurs, l'un d'entre eux déclarant : « Ca y est @michellafon a pris position, et a décidé de mépriser toute une profession en faisant appel à l'IA pour la réalisation de ses couvertures de roman. C'est honteux qu'une telle maison d'édition fasse des économies sur le dos des illustrateurs ». Résultats peu remarquables créativement mais une brèche est créée et, à terme, d'autres éditeurs s'engageront dans cette voie, si ce n'est déjà le cas de manière plus discrète. Si les illustrateurs peuvent

s'inquiéter, du côté de la presse, rien n'indique que la tentation n'est pas présente sans que l'on puisse pour l'instant en mesurer précisément les conséquences.

« La technologie permettant de manipuler les médias a toujours existé. Ce qui a changé, c'est la facilité, la rapidité et la nature convaincante de la falsification. Cela fait partie d'un continuum que nous avons observé au cours des 20 dernières années dans la technologie numérique (...) Que se passerait-il s'il y avait maintenant une photo ou une vidéo de Vladimir Poutine tirant sur un civil ou un enregistrement audio de Joe Biden disant quelque chose d'offensant ? Ce n'est qu'une question de temps avant que cela n'arrive, et c'est en partie dû à la démocratisation de l'accès à des technologies sophistiquées pour créer de fausses images. » (Hany Farid, professeur d'informatique à l'université de Californie)



© Geoffrey Dorne

Entretien avec Thierry Meneau chef du service photo et Vincent Truffly chef d'édition au journal Les Echos

La technologie "text-to-image" permet de créer des images qui ont atteint un niveau de photo-réalisme assez troublant. En tant que service photo d'un média êtes-vous directement concernés?

Thierry Meneau

C'est très intéressant de voir que ça existe et un peu flippant de voir que ça apprend très vite et peut être rapidement opérationnel, en tout cas pour certaines utilisations. Ici, au journal, la barrière est claire et nette, c'est la déontologie. On ne montre que ce qui existe par le photojournalisme. Donc, il est exclu d'utiliser une image générée à partir de rien. Si ça n'existe pas, on ne le montre pas. Mais il faut bien admettre qu'il y a aussi certains sujets où on va faire de l'illustration, avec des images de stock, pour les sujets conceptuels comme l'épargne. Mais la ressource des photothèques montre des choses tellement aseptisées, que finalement on pourrait se dire pourquoi pas utiliser une IA qui va nous faire exactement ce qu'on veut. Si on a un outil plus efficace et plus rapide, dans certains cas, on ne verra pas la différence et la finalité sera la même.

Vincent Truffly :

Le truc pas clair, c'est avec quelles images l'IA a été nourrie, parce que une question importante, c'est aussi la question des droits et de propriété intellectuelle. Si c'est nourri par quelque chose qui appartient à une banque d'images, on peut dire que c'est légitime du point de vue des droits. Mais si c'est avec l'ensemble des images qui sont disponibles ici ou là, là, il y a un souci. L'intérêt pour un utilisateur de s'adresser plutôt à une banque d'images au lieu d'avoir recours directement à l'IA, c'est la sécurité juridique, technique et financière. Si il y a un problème ce sera celui du fournisseur pas de l'utilisateur. Il serait intéressant que se constituent des stocks d'images pour éduquer l'IA avec certains corpus permettant d'obtenir tel type d'images. C'est d'ailleurs le principe du moodboard que l'on donne au photographe pour sa prise de vue. Constituer ces corpus sous contrôle de directeurs artistiques ou de la photo, ce serait donner une identité photographique à leur publication.

Peut-on encore parler de photographie avec son a priori de restitution de la réalité ? Et ne faudrait-il pas que ce soit signalé avec par exemple un logo ?

TM : Oui ça peut être une solution, le danger étant avec ces images qu'elles se diffusent comme étant de vraies images. Pas dans la presse où on montre ce qui se passe vraiment, mais peut-être pour la pub ou les illustrations. Mais c'est comme pour les fake news et ce qui se passe sur les réseaux sociaux, est ce qu'on accepte que toute opinion ait le même poids ? Qu'à la télé quelqu'un qui raconte n'importe quoi s'oppose à un grand scientifique, avec une équivalence de parole ? Pour l'image c'est pareil, on accepterait que ces images aient le même poids que les autres, c'est quand même difficile d'aller dans ce sens. Donc oui, il faudrait le signaler.

Et les conséquences que peut avoir cette technologie sur les métiers de l'image si tout un chacun peut s'en servir ? Par exemple un rédacteur pour son article. Est-ce que l'iconographie a encore un avenir dans ce cas là ?

TM : On peut même imaginer que l'IA aille directement chercher dans l'article les mots clés et crée l'image sur mesure. Mais je pense que si le text-to-image se développe, les meilleurs ce seront celles et ceux qui sauront parler à la machine et les iconographes, c'est ce qu'ils font toute la journée. Ils font des prompts, il envoient des mots clés et ils essaient de faire que ces mots débouchent exactement sur l'image qu'ils ont en tête. Et puis, elles et ils conceptualisent beaucoup les sujets pour les traduire en images. C'est peut-être un des développements du métier, savoir parler à l'IA et pas juste trouver des images et avoir une culture de l'image. Parce que quand on fait une recherche textuelle dans une banque d'images, c'est une sorte de prompt. Si ça marche bien et fait remonter la photo parfaite, c'est un rêve d'iconographe évidemment, mais je le répète, on fera jamais ça ici pour montrer la réalité.

VT :

Le geste de création, si on peut créer facilement des images, c'est la définition, l'invite et le choix proposé par la technologie. Ce travail de faire une recherche, de mettre la bonne phrase avec les bons mots clés pour trouver la bonne photo, de faire ensuite le tri, c'est ça le travail de l'iconographe.



Ces appareils photo n'ont jamais existé © Mathieu Stern

Le "prompt", ce texte descriptif que l'on entre dans le formulaire pour générer une image, c'est ce qui va, plus ou moins bien selon sa subtilité textuelle et le bon enchaînement de mots clés bien choisis, déterminer au final la qualité et la pertinence du résultat. Nerve de la guerre, sa maîtrise est donc déterminante et fera la différence entre banalité et pertinence créative ou informative. Alors, plutôt que parler d'appeler iconographes celles et ceux qui écrivent avec des images devons nous parler de "graphiconistes" qui crée des images à partir de texte? Ou bien de d'artistes du prompt ?

Nous voilà arrivés presque au bout de cette enquête. Des réponses ont été apportées, des points de vue énoncés mais il restait encore un dernier entretien à faire...

A suivre : Et qu'en pense l'IA chatGPT ?

En savoir plus :

Un article de Democracy Reporting International, groupe international d'experts sur la gouvernance démocratique et les élections : What a Pixel Can Tell: Text-to-Image Generation and its Disinformation Potential (Ce qu'un pixel peut dire : la génération text-to-image et son potentiel de désinformation)

<https://democracy-reporting.org/en/office/global/publications/what-a-pixel-can-tell-text-to-image-generation-and-its-disinformation-potential>

Une série en cinq épisodes de l'INA (Institut National de l'Audiovisuel) sur l'IA et les médias :

<https://larevuedesmedias.ina.fr/series/ia-dans-les-medias-y-est-deja>

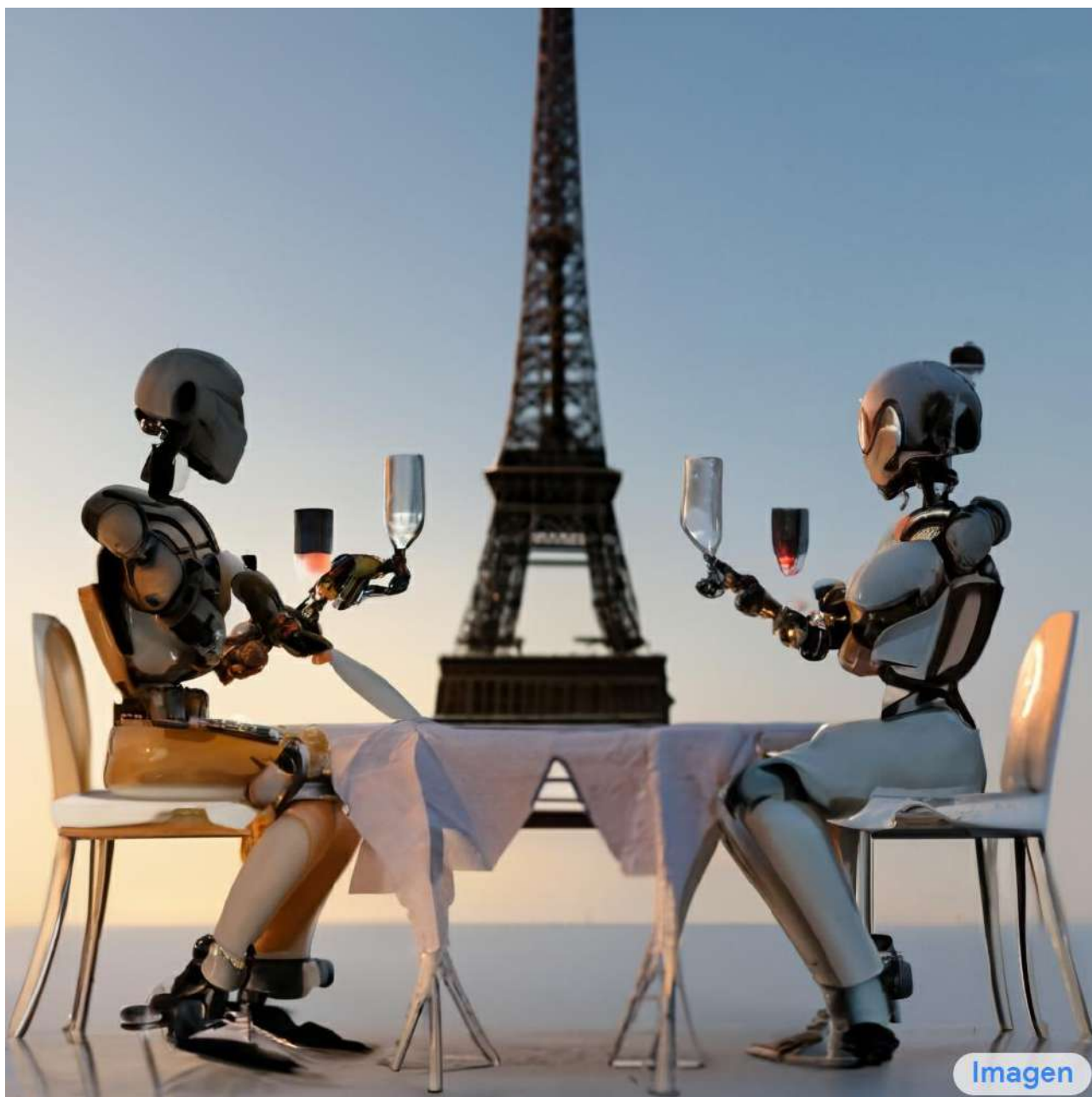
Le site du journal Les Echos :

<https://www.lesechos.fr/>

L'Instagram de Geoffrey Dorne :

<https://www.instagram.com/geoffreydorne/>

Intelligence artificielle et photographie 07– Et qu'en pense l'IA chatGPT ?



© Imagen Google

S'il était un dernier acteur dans le domaine de la technologie text-to-image à qui il fallait aussi donner la parole, c'était bien l'IA elle-même. ChatGPT, le nouveau chatbot (agent conversationnel) d'OpenAI, ceux là même qui ont développé la technologie text-to-image de DALL-E, permet un échange instantané dans un langage remarquablement similaire à celui d'un être humain. Lui ont donc été posé les mêmes questions qu'à nos précédents interlocuteurs et ses réponses sont arrivées en quelques secondes. Certes, ce n'est pas du Victor Hugo, la syntaxe reste un peu lourde, le vocabulaire est limité et les mêmes formulations reviennent régulièrement, mais ce n'était pas ce qu'on lui demandait. Son discours correspond assez souvent, ce qui est à la fois intéressant et troublant, à celui des vraies personnes rencontrées.

Entretien avec ChatGPT

La technologie text-to-image a fait de grand progrès jusqu'à la possibilité d'un rendu très

photoréaliste. Est-ce un nouvel outil comme le pinceau ou l'appareil photo l'ont été en leur temps, ou plus que cela ?

La technologie de conversion du texte en image a certainement fait des progrès considérables ces dernières années et a le potentiel d'être un outil puissant dans une variété d'applications. Toutefois, il est important de noter que cela ne remplace pas les outils traditionnels tels que le pinceau ou l'appareil photo, mais constitue plutôt un outil supplémentaire qui peut être utilisé en combinaison avec ces autres méthodes.

La technologie peut notamment être utilisée pour générer des images à partir de descriptions ou de légendes textuelles, ce qui peut être utile pour des tâches telles que la création de contenu d'image pour les médias sociaux ou la génération d'illustrations pour des documents pédagogiques. Elle peut également être utilisée pour des tâches telles que la création d'images réalistes d'objets ou de scènes à partir de descriptions textuelles, ce qui peut être utile pour des tâches telles que la création de modèles 3D pour des applications de réalité virtuelle ou la génération d'images pour des projets de création.

Cependant, la technologie de conversion du texte en image n'en est qu'à ses débuts et ses possibilités sont limitées. Par exemple, si elle peut générer des images de haute qualité, elles ne sont pas forcément aussi détaillées ou nuancées que celles créées par un artiste ou un photographe qualifié. En outre, la technologie dépend toujours de la qualité et de la précision du texte saisi, de sorte qu'elle ne produit pas toujours les résultats escomptés.

Dans l'ensemble, la technologie de conversion du texte en image peut être un outil utile dans une variété d'applications, mais il est important de reconnaître ses limites et de l'utiliser en combinaison avec d'autres outils et techniques pour obtenir les meilleurs résultats.

La progression vers un rendu photo très réaliste crée des craintes. Est-ce légitime ?

Il est compréhensible que cela puisse susciter des inquiétudes ou des craintes. Toutefois, il est important de reconnaître que si cette technologie a fait des progrès considérables ces dernières années, elle n'en est encore qu'aux premiers stades de son développement et ses possibilités actuelles sont encore limitées.

L'une des préoccupations potentielles est la possibilité que la technologie text-to-image soit utilisée pour créer des images fausses ou trompeuses. S'il est techniquement possible d'utiliser cette technologie pour générer des images d'apparence réaliste, il est encore difficile de tromper complètement un spectateur humain en lui faisant croire qu'une image générée par un ordinateur est une vraie photographie. Une autre préoccupation est la possibilité que la technologie soit utilisée pour automatiser la création d'images, ce qui pourrait entraîner la suppression d'emplois impliquant la création manuelle d'images. Si cela est vrai dans certains cas, il est également important de reconnaître que l'adoption de nouvelles technologies peut également créer de nouvelles opportunités d'emploi et stimuler la croissance économique.

Il est important d'aborder l'avancement de la technologie de conversion du texte en image avec prudence et de considérer les implications de son utilisation. Cependant, il est également important de reconnaître que cette technologie a le potentiel d'être un outil puissant dans une variété d'applications et d'aborder son développement et son utilisation avec un esprit ouvert.

Concrètement, quel impact le développement de cette technologie peut avoir sur le métier de photographe? Comment un(e) photographe peut-il(elle) en tirer profit?

Cela ne remplace pas la photographie traditionnelle, mais constitue plutôt un outil supplémentaire qui peut être utilisé en combinaison avec d'autres techniques.

En tant que photographe, vous pouvez tirer parti de cette technologie de plusieurs manières :

- Utiliser la technologie text-to-image comme un outil pour générer des ébauches ou des concepts pour vos projets, puis affiner les résultats en utilisant des techniques de photographie traditionnelles.*
- Faire des essais pour créer des images uniques ou expérimentales qui seraient difficiles ou impossibles à créer avec des méthodes traditionnelles.*
- Créer des images destinées aux médias sociaux ou à d'autres applications dont le contenu doit être produit rapidement ou à grande échelle.*
- Collaborer avec des concepteurs ou d'autres artistes qui utilisent la technologie de conversion text-to-image pour créer un contenu visuel unique et intéressant.*

Et quel impact aussi sur les métiers liés à la photographie, iconographes, services photo des médias, banques d'images, etc.?

L'un des effets est que la technologie de conversion text-to-image pourrait être utilisée pour automatiser certaines tâches qui étaient auparavant effectuées manuellement, comme la génération d'images à partir de descriptions ou de légendes. Un autre impact est que cela pourrait être utilisé pour créer des images de haute qualité rapidement et à moindre coût, ce qui pourrait changer le mode de fonctionnement de ces professions et potentiellement affecter la demande de leurs services. Il est important pour les professionnels de ces domaines de garder un œil sur le développement de cette technologie et d'être ouverts aux opportunités potentielles qu'elle peut offrir.

Quelle est la cible de cette technologie : marché publicitaire, jeux vidéo, grand public, ... ?

Sur le marché de la publicité, la technologie text-to-image pourrait être utilisée pour générer des images à partir de descriptions textuelles ou de légendes, ce qui pourrait être utile pour créer du contenu d'image pour les médias sociaux ou d'autres campagnes publicitaires. Elle pourrait également être utilisée pour générer des images réalistes de produits ou de scènes à utiliser dans des supports publicitaires, tels que des brochures ou des sites web. Dans le secteur des jeux vidéo, la technologie text-to-image pourrait être utilisée pour générer des modèles et des environnements en 3D à partir de descriptions textuelles, ce qui pourrait être utile pour créer des mondes virtuels réalistes et immersifs. Pour le grand public, la technologie text-to-image pourrait être utilisée dans diverses applications, comme la création d'illustrations pour des documents pédagogiques ou la création d'images pour un usage personnel ou des projets de création. Cette technologie pourrait être un outil utile dans de nombreuses applications et industries, et il est probable qu'elle sera utilisée de différentes manières au fur et à mesure de son développement.

Quel est l'intérêt des acteurs dans ce domaine ? Quel sont leur objectif et leur modèle économique ?

Il est probable qu'il y ait une variété d'acteurs dans le domaine de la technologie text-to-image, y compris des institutions de recherche, des entreprises technologiques et des startups. Ces acteurs peuvent avoir divers intérêts, objectifs modèles économiques différents.

Les instituts de recherche peuvent s'y intéresser faire progresser l'état de l'art du traitement du langage naturel. Leurs objectifs peuvent inclure des recherches pour améliorer les performances et les capacités de la technologie text-to-image, ainsi que la publication de documents et la présentation en conférences.

Les entreprises technologiques peuvent s'y intéresser afin de développer de nouveaux produits ou services qui exploitent cette technologie pour la production de revenus à partir de leur vente. Les startups peuvent s'y intéresser comme moyen de créer de nouvelles entreprises ou de concurrencer les industries existantes.

Globalement, le modèle économique des acteurs du domaine de la technologie text-to-image peut varier en fonction de leurs objectifs spécifiques et de leur modèle d'entreprise.

L'apprentissage des IA s'est fait sur des corpus d'images où domine une vision du monde limitée (par exemple surreprésentation d'hommes de type blanc hétérosexuels). N'y a-t'il pas là un risque de figuration du monde orientée ou erronée pouvant renforcer les préjugés voire les tromperies?

Il est important de reconnaître que les systèmes d'IA, y compris ceux utilisés pour la technologie text-to-image, sont aussi bons que les données sur lesquelles ils sont formés. Si les données d'entraînement sont biaisées ou manquent de diversité, le système d'IA peut également être biaisé et produire des résultats qui reflètent ces biais. L'un des risques de l'utilisation d'une technologie text-to-image formée sur un ensemble de données biaisées est qu'elle peut produire des images qui renforcent les préjugés ou les stéréotypes. Par exemple, si les données de formation sont fortement biaisées en faveur d'images d'hommes blancs hétérosexuels, le système d'IA peut être plus enclin à générer des images de ce groupe et moins enclin à générer des images d'autres groupes. Un autre risque est que cela puisse conduire à des représentations erronées ou trompeuses du monde. Par exemple, si les données d'entraînement manquent de diversité, le système d'IA peut être moins apte à générer avec précision des images de personnes ou de scènes issues de groupes ou de cultures sous-représentés. Pour atténuer ces risques, il est important de s'assurer que les données d'entraînement sont diversifiées et représentatives du monde dans lequel nous vivons. Cela peut nécessiter de rechercher activement et d'inclure un large éventail de sources de données dans le processus de

formation. En outre, il est important d'examiner attentivement les biais et les limites potentiels des systèmes d'IA et de les utiliser de manière éthique et responsable.

Avec un rendu de plus en plus crédible, on peut se poser la question de la manipulation dans un but criminel ou diffamatoire. Aurons-nous besoin de nouveaux outils de contrôle à l'avenir, et lesquels ?

Comme la technologie continue de progresser et devient de plus en plus capable de générer des images réalistes, il existe un risque qu'elle soit utilisée pour manipuler l'opinion publique ou de diffamer des personnes.

Pour y faire face, il pourrait être nécessaire de développer de nouveaux outils et méthodes de contrôle pour détecter et empêcher son utilisation à ces fins. Parmi les approches possibles, on peut citer

- Développer des méthodes pour détecter les images fausses ou manipulées : Il pourrait s'agir d'analyser les métadonnées associées à une image, d'examiner l'image à la recherche de signes de falsification ou d'utiliser d'autres techniques pour déterminer si une image a été modifiée.
- Mettre en œuvre des lois et des réglementations plus strictes concernant l'utilisation de la technologie text-to-image : Il pourrait s'agir d'exiger des entreprises ou des particuliers qu'ils divulguent l'utilisation de la technologie lors de la création d'images, ou d'imposer des sanctions en cas d'utilisation à des fins criminelles ou diffamatoires.
- Encourager l'utilisation responsable : éduquer le public sur les risques potentiels et les limites de la technologie encourager l'utilisation d'une manière éthique et responsable.

Il sera important de continuer à surveiller le développement de la technologie text-to-image et de prendre des mesures pour faire face aux risques potentiels ou aux conséquences négatives qui pourraient découler de son utilisation.

La bonne maîtrise des prompts est déterminante pour obtenir le résultat souhaité. Demain, pour être photographe faudra t'il mieux être poète ou écrivain?

Bien qu'une bonne compréhension de la langue et la capacité de créer des invites efficaces puissent certainement être utiles pour travailler avec la technologie text-to-image, il est important de reconnaître que cette technologie n'est qu'un outil parmi d'autres que les photographes peuvent utiliser pour créer du contenu visuel. À l'avenir, il est probable que les photographes continueront à utiliser une variété de techniques et d'outils pour créer des images, y compris des techniques de photographie traditionnelles telles que l'éclairage et la composition, ainsi que des outils numériques tels que les logiciels d'édition d'images. Les compétences et les connaissances particulières dont un photographe a besoin dépendront des objectifs et des besoins spécifiques de ses projets, ainsi que des outils et techniques qu'il choisit d'utiliser.

Il convient également de noter que la technologie en est encore aux premiers stades de son développement et qu'il est difficile de prédire exactement comment elle sera utilisée à l'avenir et quel impact elle aura sur le rôle des photographes. Il est important pour les photographes de garder un œil sur le développement de cette technologie et d'être ouverts aux opportunités potentielles qu'elle peut offrir, tout en étant également conscients de ses limites et de ses impacts potentiels sur le marché du travail.

Quelque chose à rajouter?

J'espère que ces informations ont été utiles pour comprendre l'état actuel et l'avenir potentiel de la technologie text-to-image. Comme pour toute nouvelle technologie, il est important d'aborder son développement et son utilisation avec prudence et de prendre en compte les risques possibles et les implications. Cependant, il est également important de reconnaître les avantages et les opportunités que cette technologie peut offrir et de l'utiliser de manière éthique et responsable.

Il convient de noter que la technologie text-to-image n'est qu'un outil parmi d'autres pouvant être utilisé pour créer du contenu visuel, et il est probable que les photographes et autres artistes visuels continueront à utiliser une variété de techniques et d'outils pour créer des images à l'avenir.

Si vous avez d'autres questions sur la technologie de conversion text-to-image ou sur des sujets connexes, n'hésitez pas à me les poser. Je suis là pour vous aider !

Pour conclure, si le fallait, disons que nous ne sommes qu'au début de quelque chose dont nous

n'envisageons pas encore toutes les implications et qu'il va falloir suivre de près.
Une précision quand même. Tous ces articles ont été écrits (des fois assez laborieusement) par un humain et seules les réponses aux questions posées à l'IA ont été générées par elle-même.



"On the Internet, nobody knows you're a dog."

Dessin de Peter Steiner paru dans *The New Yorker* en 1993

Pour échanger avec une intelligence artificielle :
<https://chat.openai.com/chat>

A l'œil de l'info 2008-2023. Éditeur Michel Puech - Tous droits réservés. Les utilisateurs peuvent télécharger et imprimer les extraits du contenu de ce site d'information pour leur usage personnel et à des fins non commerciales uniquement. Sous cette réserve, les utilisateurs ne sont pas autorisés à reproduire, publier, vendre, distribuer ou exploiter commercialement le contenu de ce site sans l'accord préalable écrit de l'éditeur. Contact redaction@a-l-oeil.info