

L'IMPACT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GÉNÉRATIVE (IA) SUR L'AUTHENTICITÉ DES IMAGES CRÉÉES PAR DES JEUNES DU SECONDAIRE

Aimé Zayed, professeur

Flavie Goyer-Villeneuve et France Arseneault,

Étudiantes à la maîtrise et enseignantes en arts plastiques

Université du Québec à Trois-Rivières

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) est sur toutes les lèvres, cette nouvelle technologie fascine tout autant qu'elle inquiète. Dans cette mouvance, une question importante se pose : les images produites par l'IA grâce à du texte vont-elles avoir un impact sur la création d'images authentiques chez les jeunes du secondaire ? De plus, une autre question, corollaire à la première, émerge : pourrions-nous concéder à ces mêmes images le statut d'images authentiques, puisqu'elles auraient été créées par un humain, en l'occurrence, un élève du secondaire ?

Cette recherche, fruit d'une collaboration avec deux étudiantes des cycles supérieurs en arts à l'UQTR (France Arseneault et Flavie Goyer-Villeneuve) qui enseignent également au secondaire, permettra une amorce de réponse à ces deux problématiques.

L'intelligence de la machine réside dans la faille, là même où l'homme est défaillant comme concepteur.

- René Berger

Lors du trimestre hivernal 2024, j'avais à dispenser un cours de 2^e cycle portant principalement sur les enjeux éthiques liés à l'utilisation de l'intelligence artificielle pour générer des images fixes ou spatiotemporelles. Afin de me préparer adéquatement pour la présentation de plusieurs séminaires, j'ai eu à me documenter chez plusieurs auteurs et chercheurs dans le domaine, dont Yann Le Cun, Joshua Benjio et René Berger.

En m'inspirant de leurs travaux, j'ai eu l'idée de procéder à une recherche au sujet de l'impact des images produites par l'IA générative sur la créativité des élèves de secondaire. À cet égard, j'ai proposé cette avenue à mes étudiant·es à la maîtrise et deux d'entre elles, qui travaillent en même temps comme enseignantes au secondaire, ont répondu positivement à cet appel.

Pour bien préparer le terrain, il importait de se doter d'un processus qui serait similaire à tous les participant.es de ce projet de recherche.

Voici les étapes proposées :

1. Présentation du projet aux deux collaboratrices
2. Recensement des élèves qui pourraient participer
3. Présentation du projet sous forme de situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE)
4. Écriture de la phrase pour l'IA (E)
5. Production des images virtuelles de l'IA (E)
6. Sélection de l'image virtuelle la plus pertinente (E)
7. Consignation de l'image virtuelle (E)
8. Création du croquis pour la réalisation de l'image réelle (E)
9. Création de l'image réelle (E)

10. Consignation de l'image réelle
11. Sélection des images pour le corpus
12. Analyse des deux types d'images
13. Comparatif entre les deux types d'image
14. Présentation des résultats

Note : (E) = élèves

De plus, il fallait cibler des applications gratuites ou à tout le moins des applications que les élèves pourraient expérimenter gratuitement. Mes deux collaboratrices et moi-même avons sélectionné les quatre applications suivantes : Fotor, Picsart, Lexica et Adobe Firefly.

C'est via une situation d'apprentissage proposée à deux groupes d'élèves de secondaire 1 dans deux écoles différentes (Collège Notre-Dame-de-L'Assomption à Nicolet et l'École Secondaire-des-Chutes à Rawdon) que l'expérience s'est amorcée.

L'idée de départ étant de demander aux élèves de réfléchir à une phrase ou à un groupe de mots qu'ils et elles pourraient proposer à l'application générative d'images (IA).

Certains élèves ont pris la décision d'y aller avec seulement un groupe de mots alors que d'autres ont préféré rédiger une longue phrase très détaillée. Une fois cette opération effectuée, l'application présentait de deux à trois images. Il fallait donc procéder à un choix. L'élève sélectionnait alors son image et amorçait son propre processus de création. En fait, l'image créée par l'IA servait d'embrasseur à la phase d'inspiration de chacun.e. Libre à chaque élève de s'en distancer ou non. En d'autres termes, l'élève pouvait carrément copier l'image générée par l'IA ou plutôt s'en inspirer uniquement en établissant une distance plus ou moins éloignée avec elle. L'encart ci-dessous reprend les grandes lignes de la SAE présentée aux élèves – alors que les figures 1, 2, 3 et 4 qui suivent fournissent quelques exemples de phrases créées par les élèves afin d'obtenir les images générées par l'intelligence artificielle. Il est à noter que l'image de gauche est celle générée par l'IA et que celle de droite est réalisée par l'élève lui-même.

Entre l'IA et MOI

Intention éducative : Amener les élèves à comprendre l'influence des médias électroniques sur leur créativité.

Compétences ciblées : Créer des images personnelles et médiatiques

Phrase proposée : « Un homme avec une tête de lion vêtu avec des vêtements très colorés, assis dans un wagon de métro »

Consignes :

1. Ouvrir l'application générative d'images ;
2. Rédiger la phrase sélectionnée dans l'espace alloué à cet effet ;
3. L'application va générer entre une et trois images ;
4. Choisir une des images ;
5. Enregistrer l'image sélectionnée et la réserver sur l'espace personnel du portail ;
6. Prendre une feuille « brouillon » et débiter un croquis de l'image source. À vous de prendre la décision de vous distancer allègrement ;
7. Une fois le croquis complété, prendre la feuille de carton pour amorcer le travail final ;
8. S'assurer que les deux images aient des lieux communs afin que l'on puisse les comparer ;
9. Procéder à la comparaison entre les deux images (celle générée par l'IA et celle créée par vous). Quelles sont les ressemblances ? Existe-t-il des différences majeures ? Y a-t-il des erreurs dans l'image source qui ont été reconduites dans l'image créée par vous ?
10. Indiquer sur une feuille les principales différences et indiquer aussi laquelle des deux images vous préférez et expliquez pourquoi.

Critères d'évaluation :

1. Qualité de la phrase écrite dans l'application de l'IA /10
2. Qualité de l'organisation picturale /30
3. Justesse des couleurs utilisées /20
4. Pertinence des gestes transformateurs /20
5. Justesse des réponses écrites au sujet des différences entre les deux images /20



Figure 1 Un homme qui mange trop de burgers dans un restaurant



Figure 2 Lama drôle qui fait du yoga à l'extérieur



Figure 3 Un singe poilu avec des lunettes qui danse dans l'eau



Figure 4 Une carpe Koï qui nage dans l'eau avec un style japonais

Pour donner suite à cet exercice, et à l'aide d'une investigation visuelle, nous en sommes arrivés à tirer certaines conclusions. Bien que ces dernières ne soient pas définitives, elles représentent une amorce de réponse pour une recherche plus élaborée et exhaustive.

1. Lorsque les images créées par l'IA précèdent celles des élèves, leur influence est très accentuée et prépondérante ;

2. Souvent l'image générée par l'IA adopte des caractéristiques (lignes circonscrites, gamme chromatique similaire) que l'on retrouve dans plusieurs d'entre elles, incluant des erreurs de conception, surtout en lien avec les membres humains (bras, mains, jambes et pieds) ;
3. À peine une minorité d'élèves par classe réussit à se distancer suffisamment de l'image source générée par l'IA, afin de faire valoir une image plus authentique ;
4. Ce qui ressort le plus, c'est l'écart, en termes de rendu stylistique, entre les deux images. Celles créées par les élèves témoignent d'un style plus personnalisé avec une facture unique et une texture singulière et il est heureux de le constater.

À ces conclusions se greffent les quelques questions suivantes :

1. Est-ce que l'IA peut comprendre des phrases métaphoriques ?
2. Est-ce que l'IA peut démontrer une forme de vulnérabilité ?
3. Qu'en est-il des droits d'auteur relatifs aux textes ou aux images créées par l'IA générative ?
4. Est-ce que toute œuvre d'art doit s'appuyer sur un code d'éthique avant d'être publiée ou éditée ?

En ce qui concerne les droits d'auteur, nous avons posé la question à ChatGPT (OpenAI, 2024), voici sa réponse :

La question des droits d'auteurs en ce qui concerne l'intelligence artificielle est un sujet complexe et en évolution. Actuellement, dans de nombreux pays, les œuvres générées par une IA sont généralement considérées comme étant dans le domaine public ou comme appartenant à l'entité qui a créé ou exploité l'IA. Cependant, cette question soulève des débats juridiques et éthiques importants.

Certains experts soutiennent que les œuvres créées par une IA devraient être protégées par des droits d'auteur, tout comme les œuvres créées par des humains, car elles sont le résultat d'un processus créatif. D'autres estiment qu'attribuer des droits d'auteurs à une IA pourrait poser des problèmes éthiques et pratiques, notamment en ce qui concerne la propriété intellectuelle et la responsabilité.

À ce jour, il n'y a pas de consensus juridique international sur cette question et les législations varient d'un pays à l'autre. Il est donc important de suivre les évolutions législatives et les décisions judiciaires dans ce domaine pour comprendre pleinement les implications des droits d'auteur liés à l'intelligence artificielle.

En résumé, bien que l'intelligence artificielle puisse générer du contenu créatif, la question de savoir si elle peut bénéficier de droits d'auteur reste controversée et non résolue dans de nombreux contextes juridiques.

En lien avec la vulnérabilité et l'IA, Neil Lawrence (2024), spécialiste de l'apprentissage machine, lors d'un séminaire sur l'intelligence artificielle, pose une question importante : « Qu'implique l'intelligence artificielle pour l'identité humaine ? ». Il répond, je le cite que : « Si, chaque fois qu'on développe une machine qui fait des choses qu'on pensait réservées aux humains, on retire quelque chose à l'humanité ; arrivera-t-on à un point où il ne restera plus rien qui soit humain ? » (Lawrence cité par Mercure, P., 2024). L'auteur évoque cette réponse pour le moins fascinante en écrivant que ce que la machine ne pourra jamais retirer à l'humain relève de ses limitations et ses vulnérabilités. Afin de bien faire comprendre son propos, il écrit 7 mots sur un tableau noir : « À vendre : souliers de bébé jamais portés »

Pour comprendre ce que ces mots peuvent impliquer, pour extrapoler à partir d'eux ou pour présumer ce qui s'est passé, la compréhension humaine est essentielle. Elle nécessite de comprendre ce que cela signifie que d'être vulnérable.

Bien entendu, nous ne sommes qu'au tout début, qu'au balbutiement de l'apprentissage machine et de la compréhension du fonctionnement de l'IA alors que celle-ci se développe à une vitesse exponentielle. À cet effet, que pouvons-nous dire aujourd'hui au sujet des images créées par l'IA ? Le projet de recherche découlant d'une collaboration avec deux étudiantes et enseignantes en arts plastiques a permis de dégager diverses observations reliées à l'emploi de l'IA en classe d'art au secondaire. En effet, cette recherche, objet du présent article, nous a permis de mettre en relief cinq constats portant sur la 1) fidélité et le réalisme ; 2) la créativité et l'originalité ; 3) la compréhension du contexte de création 4) la difficulté à interpréter les émotions et, enfin, liés à 5) l'éthique et aux biais possibles.

1. Bien que l'intelligence artificielle puisse produire des images de haute qualité, il peut être difficile pour elle de reproduire certaines nuances et détails subtils

qui font la différence entre une image réaliste et une autre aux allures artificielles / synthétiques.

2. L'intelligence artificielle peut produire des images en se basant sur des modèles existants, mais elle peut avoir du mal à créer des œuvres vraiment originales et créatives.
3. L'intelligence artificielle peut avoir du mal à comprendre le contexte dans lequel une image est produite, ce qui peut parfois mener à des résultats inappropriés ou incohérents.
4. L'intelligence artificielle peut rencontrer des difficultés à interpréter des éléments subjectifs ou émotionnels dans une image, ce qui peut rendre ses productions moins intuitives ou expressives.
5. Comme toute technologie, l'intelligence artificielle peut être sujette à des biais culturels, sociaux ou individuels, ce qui peut se refléter dans les images produites et poser des questions sur le plan éthique à propos de leur utilisation.

Reprenant les objectifs, résultats et retombées de l'étude, il faudra s'attendre à ce que, tôt ou tard, ces quelques lacunes soient corrigées. Cependant il restera toujours dans nos classes et dans nos ateliers, des élèves qui, grâce à leur créativité, seront en mesure de conserver un style personnel et singulier qu'aucune IA ne saura égaler.

Références

Le Cun, Y. (2018, 5 juillet). *La prochaine révolution de l'intelligence artificielle* [Vidéo].

Youtube. <https://youtu.be/2WiPx6thH2E>

Le Cun, Y. (2019). *Quand la machine apprend*. Odile Jacob.

Mercure, P. (2024, 28 avril). Trois perspectives sur l'IA. *La Presse*, section

Contexte. <https://www.lapresse.ca/contexte/la-presse-a-la-barbade/trois-perspectives-sur-l-ia/2024-04-28/neil-lawrence/vulnerable-comme-un-humain.php>

Mitchell, M. (2021). *L'intelligence artificielle*. Dunod.

OpenAI. (2023). ChatGPT (Version février 2024) [Grand modèle linguistique].

<https://chat.openai.com/chat>

Roy, P. (2023). *L'intelligence artificielle décodée* [Émission spéciale]. Réalisée par

Joëlle Bergeron. Disponibilité: Tout.tv. <https://ici.tou.tv/l-intelligence-artificielle-decodee>