

**PAROLES D'INVITÉS**

# SERONS-NOUS ESCLAVES DES IA ?

**Nathan Devers et Laurence Devillers** / Propos recueillis par Fabrice Carré

**P**ourquoi l'intelligence artificielle fait-elle l'actualité ? Quels sont les enjeux, les risques, les perspectives ? La professeure et chercheuse Laurence Devillers, autrice de plusieurs essais de référence, dont *Les Robots « émotionnels »* : et l'éthique dans tout cela ?, et Nathan Devers, philosophe, chroniqueur et écrivain du récent roman *Les Liens artificiels*, livrent leur point de vue.

**On reproche parfois aux philosophes de ne pas assez connaître la technique et aux scientifiques de négliger l'éthique pour s'exprimer sur l'IA. Qu'en pensez-vous ?**

Laurence Devillers : Pour être pertinent et faire vraiment changer les choses, il faut connaître les deux. Nos étudiants en Master d'IA à l'université Paris-Sorbonne ont des cours sur les enjeux éthiques de l'intelligence artificielle.

Nathan Devers : L'IA est un sujet transdisciplinaire dès ses débuts dans les années 1940 avec la cybernétique, les neurosciences, les mathématiques et la philosophie.

**Comment expliquer les questionnements récents autour de l'IA ?**

L. D. : AlphaGo<sup>1</sup> en 2007 a marqué les débuts des interventions grand public sur l'IA qui va concurrencer ou dominer les humains. Le sujet revient avec ChatGPT, une fable sur une prise de pouvoir qui cache des enjeux économiques forts. L'IA est bien moins intelligente qu'on ne le pense. Nous assistons à une succession de petites révolutions, non à un grand bouleversement. À l'inverse, celui qui est maître de l'IA a un pouvoir politique et économique immense. La guerre technologique, idéologique et philosophique sur l'IA fait rage.

N. D. : Le décalage est énorme entre l'IA pensée dans les labos et sa présentation dans les médias, qui nous la montrent comme un futur ou une apocalypse. Le « remplacement » est la grande peur. L'IA et le transhumanisme ou le posthumanisme sont aussi liés avec cette possibilité de corps hybride où il n'y a plus d'opposition entre mon corps et la machine. L. D. : Les perceptions des IA se basent sur des milliards de données. Ce n'est pas de l'intelligence, mais de l'acuité. Elles peuvent nous apporter une augmentation de nos perceptions, impactant notre production artistique, par exemple. Nous devons appréhender notre coévolution avec elles. Un peu comme l'usage des smartphones aujourd'hui. Avec des garde-fous pour éviter les dépendances et une société à deux niveaux.



*Le Petit Journal illustré, 19 mai 1935*

**Que pensez-vous des pétitions demandant des moratoires pour les recherches en IA ?**

L. D. : Elon Musk veut un moratoire alors qu'il vient juste de lancer X.AI pour concurrencer OpenAI ! Certains acteurs économiques utilisent nos peurs du grand remplacement demain pour faire de l'IA manipulatrice sans contrôle dès aujourd'hui. Nous avons cinq ans pour éduquer et apprendre à travailler avec des IA.

N. D. : Il me paraît central de s'arrêter, en tant que citoyen, pour réfléchir et non de ralentir les recherches. Or, le traitement médiatique est très sensationnaliste : l'IA est la nouvelle bombe atomique.

L. D. : L'aspect désastreux de freiner la recherche serait de ne plus comprendre ce qu'il se passe, en Chine, par exemple. Au Comité national pilote d'éthique du numérique (CNPEN), nous produisons des rapports d'accompagnement et des recommandations éthiques, même s'ils sont peu lus par les politiques ou les médias.

N. D. : C'est le problème majeur de la démocratie : le schisme de plus en plus grand entre université et pouvoir politique ou médiatique ne permet plus un débat public éclairé.

**Que pensez-vous des positions de Yann Le Cun<sup>2</sup> ?**

L. D. : Je suis d'accord avec la position générale de Yann Le Cun : les IA génératives ne sont pas intelligentes, ce ne sont que des outils, mais attention aux arrière-pensées sur les IA émotionnelles. Je ne suis pas d'accord pour dire que les IA vont être intelligentes parce qu'elles apprendront dans la vraie vie et développeront des émotions internes. Nous ne saurons que simuler des émotions et détecter les expressions émotionnelles des humains de façon très simplifiée.

N. D. : Une grande question traverse l'IA dès le début : la machine a-t-elle conscience de ce qu'elle fait ? Il y a un piège, car on distingue au moins deux types de conscience (d'accès ou phénoménale, d'après Ned Block). Il ne faut pas confondre l'expression de l'émotion et sa réalité.

**Dans votre livre *Les Liens artificiels*, Nathan Devers, l'Antimonde est un métavers révolutionnaire utilisant massivement des IA génératives pour les décors comme pour les personnages non-joueurs (PNJ)...**

N. D. : Pour imaginer mon métavers, créé à Bordeaux, j'ai repris des briques de technologies déjà existantes, comme la génération automatique des paysages terrestres du jeu *Flight Simulator* ou les deepfake pour les PNJ. C'est une idée fascinante de pouvoir discuter avec Gainsbourg ou Platon.

L. D. : La simulation de personnages vivants ou morts pose le problème du respect de la dignité. Les IA génératives reconstituent des phrases à partir de bribes de texte, elles peuvent donc générer des propos inventés. Faudrait-il une IA qui vérifie la véracité des propos d'une IA ?

« Il faut distinguer la production et la perception.  
Nous ressentons et décidons si c'est artistique.  
L'esthétique n'est pas dans la machine. »

**Les IA sont-elles capables de créer de l'art et de susciter des émotions ?**

L. D. : Le sujet de mes recherches est de favoriser la détection des émotions humaines par les machines pour favoriser des interactions utiles avec les humains. Les IA ne sont pas capables de faire de l'art mais créent des situations que l'on va trouver artistiques. Il faut distinguer la production et la perception. Nous ressentons et décidons si c'est artistique. L'esthétique n'est pas dans la machine.

N. D. : Je suis d'accord. C'est une question de projection de signification de l'œuvre d'art.

**L'IA menace-t-elle des emplois créatifs dans les milieux artistiques comme dans les industries culturelles ?**

L. D. : Ce que décident les IA est très normatif. S'il y a une généralisation de leur production artistique, alors il y aura une perte de qualité, peut-être une manipulation de foule. Il faudrait un label « Bio » qui garantisse des œuvres sans IA !

N. D. : Le propre de l'Homme a longtemps été d'avoir des mains. La mécanisation a montré que ce privilège était copiable par des machines. Aujourd'hui, c'est une partie de notre vie intellectuelle aux trois quarts mécanique qui est remplaçable. Il faut repenser notre vie mentale, se réinventer et s'adapter. C'est parfois nous qui imitons ChatGPT.

**À l'inverse, l'IA propose de formidables outils pour les créatifs. Est-ce une libération de la créativité ou une aliénation ?**

L. D. : Il manque ce temps d'arrêt pour la réflexion humaine et la méditation. Tout pouvoir donné aux machines conduit au risque de nous faire encore accélérer et de tout niveler par le bas. Il faut réglementer.

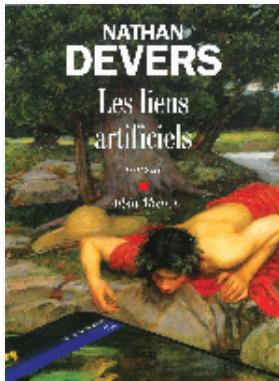
N. D. : Il y a deux écueils : vouloir éviter toute innovation pour ne pas perdre sa créativité ou croire que la création n'est qu'innovation.

**Par une étrange ironie de l'histoire (l'automatisation était censée supprimer la pénibilité du travail), l'IA et l'informatique occupent des métiers qualifiés, alors que des emplois sous-qualifiés sont créés pour les humains...**

L. D. : Ces travailleurs du clic « ubérisés », sous-payés dans des pays étrangers, annotent des données pour entraîner des IA.

N. D. : Bien sûr que l'automatisation du travail ne déclenche pas une libération universelle et immédiate et qu'elle crée des nouvelles formes de prolétariat ; le précédent de la Révolution industrielle nous le montre. Cependant, elle peut être le vecteur de progrès sociaux à long terme. Je renvoie aux écrits d'Oscar Wilde dans *L'Âme de l'homme sous le socialisme* (1891).

L. D. : Les IA génératives sont capables de générer du code, de doubler des films, d'écrire des scénarios, etc. L'IA va également remplacer les cols blancs. Il ne va rester qu'une société de vérification ! Il faut trouver comment continuer à faire corps en société, par exemple en valorisant mieux le mérite, la créativité et la responsabilité dans l'art, le soin, etc.



*Les Liens artificiels*, Nathan Devers, éditions Albin Michel, 2022



*Les Robots émotionnels*, Laurence Devillers, éditions de l'Observatoire, 2020

**Une œuvre de fiction sur l'IA vous a-t-elle particulièrement marqués ?**

L. D. : Isaac Asimov, avec son *Cycle des robots*, propose une vision positive de la régulation. La difficulté est de passer de sa vision théorique au concret. Par ailleurs nous avons écrit avec Serge Abiteboul et Gilles Dowek la pièce de théâtre *Qui a hacké Garoutzia ?* (compagnie Atropos), créée dans le off à Avignon cet été, pour montrer les enjeux des chatbots au public.

N. D. : Les auteurs ont aussi une responsabilité dans l'entretien de la peur vis-à-vis des IA ! Michel Houellebecq m'a inspiré pour ses représentations du monde dans *Les Particules élémentaires* ou *La Possibilité d'une île*. Ernest Cline également avec *Ready Player One*. Neal Stephenson, aussi.

**Une dernière pensée ?**

L. D. : Il est temps de se pencher sur la coévolution humain-machine et d'éduquer dans ce sens.

N. D. : L'enjeu est de spécifier notre compréhension nouvelle du propre de l'humain par rapport au monde animal et machinique, puis de la cultiver pour trouver une continuité et non des barrières.



1. AlphaGo est un programme informatique capable de jouer au jeu de go, développé par l'entreprise britannique DeepMind et racheté en 2014 par Google (Wikipédia).

2. Yann Le Cun est un chercheur en intelligence artificielle et vision artificielle (robotique) français. Il est considéré comme l'un des inventeurs de l'apprentissage profond (Wikipédia). Il a par exemple dit : « Les IA font partie du problème, mais aussi de la solution. À terme, la machine sera supérieurement intelligente à l'intelligence humaine. »

# L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EST UNE FICTION

Par Romuald Giulivo

**R**omuald Giulivo est écrivain, diplômé de l'Institut polytechnique de Paris. Il partage son temps entre l'écriture de romans et la pratique de musiques expérimentales. Son dernier livre, *Le Dernier Jour de Howard Phillips Lovecraft*, vient de paraître aux éditions 404 Graphic.

L'intelligence artificielle n'existe pas.

Ces mots ne sont pas de moi, mais de Luc Julia<sup>1</sup>, l'expert IA des plateaux télé français, le créateur autodéclaré de Siri (ils étaient en vérité une centaine de personnes à œuvrer), cette invention mirifique comme il n'y en avait pas eu depuis le moule à œufs carrés et grâce à laquelle des gens demandent désormais, en pleine rue et à voix haute, la météo ou leur horoscope.

C'est dire combien cette déclaration mérite d'être prise au sérieux. Et puis je l'attendais depuis un moment, je l'avoue. Tandis que les journaux se répandent sur les robots conversationnels – sujet probablement plus vendeur que la catastrophe climatique ou les morts quotidiennes de migrants en Méditerranée –, tandis que des tas de gens causent de sciences ou de techniques sans rien y entraver, mélangeant sous l'étiquette épouvantail d'intelligence artificielle des concepts aussi divers que l'automatisme, l'algorithmique, la cybernétique, les réseaux de neurones ou l'analyse de données, l'ingénieur que j'ai un jour été commençait sérieusement à se demander qui viendrait nous sauver. J'ai donc été content d'entendre Luc Riva nous dire que, tout ça, c'était du vent. Cette affirmation émane après tout d'un type sérieux – si l'on excepte son goût douteux pour les chemises hawaïennes, et aussi le fait que son travail a permis pendant des années à son ancienne entreprise d'enregistrer à leur insu les cinq cents millions d'utilisateurs mensuels de sa technologie<sup>2</sup>. Je n'ai pas lu son bouquin – il ne faut pas déconner quand même –, mais je veux bien le croire. Et j'irais même plus loin.

L'intelligence artificielle est une fiction, dirais-je surtout. Car à bien y regarder, ce ne sont ni les journalistes ni les chercheurs ni les Gafam qui sont responsables de cette hystérie actuelle. Ce sont les écrivains. Ce sont eux qui ont tout inventé. Il serait évidemment vain de vouloir le démontrer en ces colonnes par une analyse exhaustive, mais l'on peut toutefois dresser un rapide historique d'œuvres clés ayant mené à cette invention.

Vu qu'au commencement était le verbe, le paradigme d'une intelligence extrahumaine apparaît d'abord dans une littérature ésotérique et religieuse. Mais l'homoncule de l'alchimie chrétienne ou le

golem de la cabale juive – tel que l'utilisera plus tard Gustav Meyrink dans son roman éponyme<sup>3</sup> – n'ont encore aucune intelligence et demeurent des formes de vie artificielle obéissantes, sans le moindre libre arbitre. Même s'il existe ensuite quelques fugaces exceptions chez Cervantès, Rabelais ou Swift, il faudra attendre la révolution prométhéenne du xix<sup>e</sup> siècle pour que rationalisme et science romantique créent la figure tutélaire du personnage artificiel, à partir il est vrai d'inventions véritables presque aussi utiles que Siri, comme le canard de Jacques Vaucanson – l'un des premiers automates dont la capacité à déféquer émerveilla la cour de Louis XV. Heureusement, la littérature fait toujours mieux que le réel. Il suffit de lire *L'Homme au sable* d'Hoffmann (1817), et plus tard *L'Ève future* de Villiers de l'Isle-Adam (1886) ou le *Pinocchio* de Collodi (1881) pour s'en convaincre. Mais le père de Hal 9000, du Terminator ou de Wintermute est sans conteste la créature du Dr Frankenstein (1818). En substituant à la puissance divine celle de la technique, en posant que l'Homme est une machine et que cette machine peut être démontée, analysée et copiée, mais surtout en faisant tomber la barrière théologique et en donnant une âme véritable à sa créature, Mary Shelley pose sans le savoir les bases du futur terrain de jeu de Turing, von Neumann, McCarthy et tous les autres scientifiques qui développeront l'informatique quand, à peu près dans le même mouvement, Einstein et Oppenheimer s'amuseront eux aussi à des passe-temps dangereux.

Pourtant, la littérature les a tous prévenus. Car même s'il existe des exceptions, la plupart des

androïdes automates de la science-fiction naissante sont quasi systématiquement des sortes de Némésis méphistophéliques, des représentants d'une science dangereuse menaçant l'humanité ; et les bombes ou les gaz toxiques de la Première Guerre mondiale n'arrangent rien à l'affaire. C'est ainsi que Čapek met en scène dans sa pièce de théâtre *R.U.R.* (1920) des armées malfaisantes d'hommes artificiels, appelés pour la première fois robots, et dont la déclinaison *ad nauseam* allait assurer le succès de certains magazines pulp ainsi que la réussite d'un jeune auteur érotomane qui en fera son fonds de commerce. En effet, à partir de 1940 et pendant plus de cinquante ans, Asimov écrira à la mitraillette nouvelles et



*R.U.R.*, Karel Čapek, 1939 – Work Projects Administration Federal Art Project, New York City, Public domain, via Wikimedia Commons

romans indigestes centrés sur des créatures cybernétiques et sur ses fameuses « lois de la robotique », censées régler en un coup de cuillère à pot toutes les dérives possibles de l'informatique. En somme, vous l'aurez compris, l'intéressant est ailleurs. Et c'est chez Orwell, l'un des écrivains les plus importants du xx<sup>e</sup> siècle, qu'on le trouve.

« [...] tout change avec Orwell qui invente dans 1984, publié peu après les horreurs de la Seconde Guerre mondiale, l'incorporalité d'une intelligence humaine. »

1984 ne parle nullement d'ordinateur ou de robots, contrairement à ce que croient beaucoup de gens. Orwell y entreprend toutefois un mouvement crucial pour l'invention réelle de ce que nous appelons intelligence artificielle ces jours-ci. En effet, même si chez Asimov ou d'autres auteurs de l'âge d'or de la SF américaine le robot laissera souvent place à des « machines » – « Tu ne feras pas de machine, à l'esprit de l'homme semblable », fait dire Frank Herbert à la bible du Jihad butlérien de *Dune* en 1965 –, même si l'automate sera peu à peu privé d'une physionomie humanoïde comme le célèbre supercalculateur de 2001 : *l'odyssée de l'espace*, coécrit par Kubrick et Clarke en 1968, il demeure toutefois inscrit dans une matérialité et, surtout, une réalité. Il a un châssis, un clavier pour communiquer, un œil rouge pour passer au cinéma. Mais tout change avec Orwell qui invente dans 1984, publié peu après les horreurs de la Seconde Guerre mondiale, l'incorporalité d'une intelligence humaine. Quand Winston Smith se fait arrêter par la Police de la Pensée, il pose des questions. Quand il demande « Big Brother existe-t-il ? », on lui répond oui. La question « A-t-il un corps ? » est dite sans importance pour déterminer si Big Brother est réel et quand le narrateur demande « Existe-t-il comme j'existe ? », on lui rétorque : « Vous n'existez pas. » Bref. Je ne sais pas si nos experts de plateau télé ont lu Orwell, mais ça leur ferait sûrement du bien. Pensée, indécidabilité du réel, incorporéité : tout y est pour définir une nouvelle ontologie de l'artificiel.

Remarquez, ils ne sont pas les seuls à avoir mis du temps à percuter. Beaucoup d'auteurs talentueux (Aldiss, Dick, Heinlein, *ad lib.*) continueront d'incarner une intelligence extrahumaine dans une forme humanoïde ou mécanique à travers leurs écrits. Il faudra attendre un roman publié en 1984 – comme par hasard – pour voir la mue aboutir. Avec *Neuromancien*, Gibson invente non seulement le cyberspace, il pose les bases de tout un imaginaire qui sera par la suite maintes fois pillé – par des collègues (Dantec, Stephenson, Sterling, Williams, etc.) et aussi par Hollywood, par l'armée, par les entreprises de nouvelles technologies ou les ténors de l'Internet –, mais aussi et surtout donne vie aux premières IA.

Pourtant, là encore, je ne suis pas sûr que notre époque ait bien lu Gibson. Je ne suis pas sûr qu'on ait compris le plus important. La véritable invention du pape du cyberpunk n'est pas l'intelligence artificielle. C'est avant tout la langue nouvelle qui va avec.



Le Dernier Jour de Howard Phillips Lovecraft, éditions 404 Graphic, 2023

Souvenez-vous, depuis le commencement, c'est toujours le verbe qui compte. Donc, si nous choisissons d'incarner certaines créations de nos meilleurs écrivains, ne les séparons pas de leurs mots. Ce mauvais plagiat n'a aucun sens et accouche toujours d'une souris car, évidemment, les IA qu'on nous vend aujourd'hui n'en sont pas. Mais ça viendra. Alors ne laissons pas les maîtres de la nouvelle Océanie nous imposer le langage du totalitarisme qu'ils bâtissent actuellement autour de l'intelligence artificielle, laissons-les se foutre sur la tronche dans une cage de MMA sous le regard synthétique du monde entier, et soyons de notre côté sérieux trente secondes, décidons ensemble de l'avenir de ces outils, qu'il nous faut urgentement extraire de la novlangue et de la culture du profit pour les rattacher à leur littérature et à un projet universaliste. Parce que sans cela, nul besoin de Big Brother, de ChatGPT ou de Midjourney pour que notre monde parte à vau-l'eau. Comme nous en prévenait déjà Huxley dans *Le Meilleur des mondes* (1932) : « Les gens en viendront à aimer leur oppression, à adorer les technologies qui les empêchent de penser. »



À lire sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr) : « Le Dernier jour de H. P. Lovecraft : face au néant », par Laurent Queyssi, octobre 2023.

1. Luc Julia, *L'Intelligence artificielle n'existe pas*, éditions First, 2019.
2. Alex Hern et Alex Hern Technology editor, « Apple apologises for allowing workers to listen to Siri recordings », *The Guardian*, 29 août 2019.
3. Gustav Meyrink, *Le Golem*, 1915.



## QUELS ENJEUX POUR DES MÉTIERS IMPACTÉS ?

# L'IA : UNE MENACE POUR LE DROIT D'AUTEUR ?

**Stéphanie Le Cam** / Propos recueillis par Olivier Thuillas\*

**L**'apparition récente des logiciels de génération de textes et d'images par intelligence artificielle (IA) met à mal les droits de propriété intellectuelle et concurrence déjà les dessinateurs et les illustrateurs. Stéphanie Le Cam, maîtresse de conférences en droit à l'université Rennes 2 et directrice de la Ligue des auteurs professionnels, explique la complexité du problème.

**Pouvez-vous nous présenter la directive européenne d'avril 2019 sur le droit d'auteur et ce qu'elle implique pour la fouille de données ?**

J'avais suivi les débats liés à l'adoption de cette directive en 2019. La plupart des juristes s'étaient concentrés sur l'article 17 qui portait sur la responsabilité des plateformes et sur les articles 18 à 23 relatifs à la juste rémunération des auteurs et des artistes interprètes. J'avoue que je me suis peu attardée à l'époque sur les articles 3 et 4 qui traitent de l'exception de fouille de données dont nous allons parler. Il a fallu attendre juillet 2022 et l'apparition de Midjourney, un générateur d'images par IA, capable de créer des visuels artistiques grâce à une courte description textuelle, pour que l'inquiétude nous gagne. Nous avons alors pris conscience que la directive de 2019 avait ouvert la voie à ces IA génératrices de contenus dont on ne connaissait pas encore bien les potentialités. La directive donne en effet la possibilité aux établissements publics de recherche de pratiquer la fouille de données, l'objectif étant que les chercheurs puissent échapper aux contraintes du droit d'auteur. Dans l'esprit du législateur, c'est dans le cadre d'une institution publique et pour faciliter le travail des chercheurs que cette exception au droit d'auteur a été mise en place. Personne ne s'est inquiété à l'époque. Cette exception prévue par l'article 3 semblait à la fois justifiée et peu utilisée. Quant à celle prévue par l'article 4 de la directive, elle aurait pu interroger davantage, étant élargie à toute personne publique ou privée et pour une tout autre finalité. Mais dans la mesure où l'auteur pouvait s'y opposer – ce que l'on nomme l'« opt-out » –, cela nous semblait être un garde-fou. Or, on voit aujourd'hui que cet opt-out est un garde-fou illusoire. Nous savons maintenant que cet article 4 s'est invité au tout dernier moment de la rédaction de la directive et qu'il est le fruit d'un lobbying très intense des entreprises de la « tech », qui savaient, elles, que cette exception était la porte ouverte au développement des IA génératrices de contenus. Textes, images et demain peut-être vidéos de bonne qualité sont et seront générés avec un pillage généralisé des contenus auparavant protégés par le droit d'auteur.

**La transposition en droit français de cette directive par l'ordonnance de décembre 2021 et le décret de juin 2022 limitent tout de même cette fouille de données massive offerte aux IA...**

Oui. D'un côté, les établissements publics de recherche peuvent exercer la fouille de données ; le texte prévoit la recherche d'un accord collectif entre les parties pour établir de bonnes pratiques concernant l'application de l'exception. De l'autre côté, pour toutes



Image générée par Stable Diffusion XL

les autres finalités, le législateur français a repris la « limite » de la directive, à savoir cet opt-out. Cela signifie que l'auteur d'une œuvre est a priori consentant pour qu'on pratique des fouilles et des analyses sur celle-ci, mais qu'il a la possibilité de opt-out, c'est-à-dire de déclarer qu'il retire son consentement à cette fouille. Or, très concrètement, comment peuvent-ils s'y prendre ? Si on prend l'exemple d'un auteur de bande dessinée qui a plusieurs dizaines de planches et d'illustrations en ligne, il doit apposer à côté de chacune d'entre elles une mention claire indiquant qu'il refuse que tel robot vienne les aspirer ainsi que les contenus présents sur ce site. D'une part, je ne suis pas sûre que cela suffise pour empêcher les robots d'agir, tant qu'il n'y a pas de transparence sur les bases de données qui nourrissent les IA ; et d'autre part, si je opt-out en novembre 2023 mais que le contenu a été aspiré en novembre 2019, que se passe-t-il ? Il n'y a pas de rétroactivité possible dans ce cas : c'est comme si je vous demandais de désapprendre ce que vous avez appris il y a deux ans ! Un autre point affaiblit fortement cette possibilité d'opt-out, c'est le fait qu'une autre personne, souvent de bonne foi, peut reproduire votre image. Prenons l'exemple d'un

libraire qui a eu un coup de cœur pour votre BD et a pris en photo une case ou la couverture et l'a mise sur son blog pour illustrer son article sur le livre. Même si l'auteur a fait opt-out sur cette image, le fait que le libraire ou le blogueur la mette en ligne annule tous les efforts des autres. En résumé, l'opt-out est un bon outil juridique en théorie, mais en pratique, ça ne marche pas du tout !

**Le plus simple ne serait-il pas d'imposer un « opt-in », c'est-à-dire une obligation pour les entreprises de l'IA d'obtenir l'accord des ayants droit avant de les intégrer à leur base de données ?**

Je suis en effet convaincue qu'il faut appliquer l'opt-in, on le fait d'ailleurs dans l'utilisation des données personnelles, dans le cadre du Règlement général pour la protection des données (RGPD). Malheureusement, le mal est déjà largement fait. Nous sommes en 2023 et les robots ont quasiment aspiré en trois ou quatre ans une bonne partie des contenus présents sur Internet. Si on appliquait l'opt-in, il faudrait pouvoir obtenir des jugements condamnant les entreprises de l'IA à détruire de nombreuses bases de données, ce qui me semble assez difficile. Le combat est en bonne partie déjà perdu. Ces IA se sont super-entraînées, depuis plusieurs années, et sont capables aujourd'hui nous seulement de générer des contenus de qualité, mais aussi de s'auto-entraîner avec des contenus qu'elles ont elles-mêmes créés.

**Comment les auteurs et les ayants droit peuvent-ils agir concrètement aujourd'hui. Quelles sont les revendications de la Ligue des auteurs professionnels ?**

La première revendication est tout de même cette application de l'opt-in. Il faut demander la permission aux auteurs avant d'utiliser leurs œuvres dans le cadre de la fouille de données portée par des entreprises privées. Ensuite, nous demandons une obligation de transparence dans l'utilisation de ces contenus. Quand, par exemple, une illustration générée automatiquement s'est fortement inspirée de celle d'un illustrateur, il faut que celui-ci puisse être crédité. Enfin, nous demandons une rémunération des artistes-auteurs et autrices dont les œuvres ont nourri et entraîné ces IA. Nous ne nous contenterons pas d'une simple compensation illusoire.

Pour le moment, ce sont essentiellement les illustrateurs et les dessinateurs qui voient concrètement les conséquences du développement des IA générant des images. Plusieurs bandes dessinées sortent avec un auteur scénariste humain et des illustrations générées par Midjourney. Les secteurs de la presse et de la publicité commencent aussi à être touchés : ce sont autant de clients que les illustrateurs en chair et en os vont perdre. Les auteurs de l'écrit, et notamment de fiction, sont pour l'instant moins concernés, mais il est évident qu'ils seront aussi menacés à court et à moyen terme, comme le redoutent déjà les scénaristes de films et de série en grève pendant plusieurs mois à Hollywood. Une IA comme ChatGPT s'est nourrie de quasiment tous les articles de presse et les livres présents en ligne, d'où une qualité de production très impressionnante, et qui l'est encore plus



Image générée par Stable Diffusion XL

**« Nous attendons vraiment une prise de position politique forte des éditeurs pour sauver les droits de propriété intellectuelle dont ils ont la titularité. »**

en anglais, puisque cette IA s'est beaucoup nourrie de contenus anglophones. C'est la raison pour laquelle nous aimerions une prise de position plus claire des grands groupes éditoriaux et du Syndicat national de l'édition. Ce dernier n'a pour l'heure proposé que des clauses types à ses adhérents pour opt-out, alors qu'on souhaiterait qu'il incite les éditeurs à s'engager à ne pas avoir recours aux IA génératrices de contenus. Nous attendons vraiment une prise de position politique forte des éditeurs pour sauver les droits de propriété intellectuelle dont ils ont la titularité. Lorsque les premières images générées par IA sont apparues en 2022, nous pensions que les auteurs et les éditeurs allaient parler d'une même voix. Mais on voit bien que les positions des éditeurs sont loin d'être unanimes, car plusieurs d'entre eux utilisent ces logiciels qui leur permettent de réduire leurs coûts.

**Du point de vue juridique, quel est le droit d'auteur qui s'applique pour ces œuvres générées par l'IA ?**  
**À qui appartiennent-elles ? Sont-elles elles-mêmes protégées ?**

On continuera probablement d'appliquer la définition de l'œuvre telle qu'elle existe aujourd'hui : pour être protégée, une œuvre doit être le fruit d'un esprit humain. Si elle est entièrement créée par une IA, elle ne sera pas considérée comme une œuvre mais comme un contenu, échappant par conséquent à la protection du droit de la propriété intellectuelle. C'est différent d'une œuvre créée par un artiste qui a été assisté par une technologie de retouche d'image ou un logiciel de correction de son : dans ce cas-là, l'artiste crée bien une œuvre protégée. Il faudra donc que le juge, s'il est saisi d'une telle affaire, détermine si le contenu a été entièrement créé par l'IA ou si l'auteur a été simplement assisté par l'IA pour sa création. La différence ne sera pas évidente et l'analyse ne sera pas une mince affaire.



\* Retrouvez la biographie d'Olivier Thuillas et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

N. B. : La Société des auteurs et compositeurs dramatiques (SACD) a présenté en août 2023 cinq propositions en faveur d'une intelligence artificielle éthique, responsable et respectueuse des droits d'auteur.

Retrouvez le détail de ces cinq propositions sur le site de la SACD : [www.sacd.fr](http://www.sacd.fr)

# LES PROFESSIONNELS DU LIVRE AUDIO INQUIETS FACE AUX AVANCÉES DE L'IA

**Stephan Kalb et Laure Saget** / Propos recueillis par Pauline Leduc\*

**D**epuis janvier, Apple propose des livres audio lus par une intelligence artificielle (IA). Comme la firme américaine, de plus en plus de sociétés du secteur s'appuient sur l'IA, suscitant interrogations et inquiétudes. Laure Saget, directrice générale d'Audiolib et présidente de la commission Livre audio du Syndicat national de l'édition (SNE), et Stephan Kalb, comédien voix, producteur de fictions et cofondateur de l'association Les voix<sup>1</sup>, éclairent les enjeux liés à cette situation.

## **Comment se porte le marché du livre audio aujourd'hui en France et quelle place y occupe l'intelligence artificielle ?**

Laure Saget : Le marché du livre audio progresse de manière régulière grâce à l'essor du format numérique disponible sur des plateformes comme Apple Books, Audible, Storytel, Nextory ou Book d'Oreille. Le support CD, vendu en librairie, est en légère baisse. De nouvelles maisons d'édition se lancent dans le livre audio tandis que celles qui en font déjà augmentent régulièrement leur production. Le segment représente à peu près 2 % de l'ensemble du marché du livre. C'est peu, surtout si on compare aux chiffres des États-Unis ou des pays scandinaves. Nous défendons une logique de fabrication artisanale et travaillons tous avec des studios extérieurs de son. Ce ne sont pas juste des prestataires de services. Il y a entre nous une collaboration créative et éditoriale continue. Dans cette optique, l'intelligence artificielle – et donc l'utilisation de voix de synthèse ou clonées – n'a pour l'instant aucune place chez les éditeurs français de livres audio. Du moins, ceux qui sont membres de notre commission au SNE.

Stephan Kalb : Ce n'est qu'une question de temps avant que cela arrive en France. Storytel a annoncé en juin sa collaboration avec une société américaine, ElevenLabs, pour développer une fonctionnalité de lecture automatique, Voice Switcher. Avec elle, vous pourrez choisir n'importe quel type de voix pour lire votre livre. Voilà donc déjà un éditeur important qui travaille avec un concepteur d'intelligence artificielle. On n'est plus dans le fantasme ; le phénomène existe déjà et il va s'amplifier, avec des risques très importants.

## **À votre sens, l'IA constitue donc une menace ?**

S. K. : Il faut avoir conscience que pour créer une voix utilisée par une IA, on doit au préalable capter celles d'humains. On va prendre la mienne et la vôtre, par exemple, et les mélanger. Sans nous demander notre autorisation généralement. Par ailleurs, le livre audio est une mine d'or pour les sociétés exploitant l'IA qui vont pouvoir voler des heures d'enregistrement de comédiens. L'IA pourrait donc amener la destruction d'un métier, à savoir celui d'artiste interprète. Les consommateurs auront leur rôle à jouer en se demandant s'ils préfèrent entendre *Le Père Goriot* lu par une machine ou une vraie personne... Ce que je trouve encore plus dangereux, c'est la possibilité qu'offre l'IA d'utiliser les voix

de citoyens. Aujourd'hui, pour quelques dollars, vous pouvez capter la voix de n'importe qui pour lui faire dire n'importe quoi, sans aucun frein. On est dans une phase de découverte où le grand public peut trouver ça rigolo de voir des vidéos qui font dire des bêtises à un acteur ou déguisent le pape. Mais derrière, il y a un sujet très grave.

L. S. : En effet, il faut bien mesurer le risque sociétal. Et nous, éditeurs rattachés au SNE, nous avons aussi parfaitement conscience des enjeux pour les métiers de la voix. Il y aurait un risque de voir notre marché – qui est bien structuré du point de vue de la qualité, de la chaîne contractuelle, mais aussi de la protection des ayants droit – déstabilisé par un marché secondaire pirate issu de l'IA, qui créerait de la concurrence avec des productions à faible coût et qui ne respecterait ni le droit d'auteur, ni les règles de qualité que nous appliquons à notre production.

## **Malgré vos réticences et votre prudence, pensez-vous que l'IA puisse avoir des avantages ?**

L. S. : À mes yeux, la seule chose qui pourrait être intéressante, c'est l'utilisation de voix de synthèse dans la mise en audio de publications techniques pour lesquelles un comédien n'aurait pas de valeur ajoutée. Ce qui permettrait de rentabiliser des titres qui, compte tenu de leur diffusion, ne pourraient pas l'être avec notre méthode de production. Je pense par exemple aux publications juridiques. Cela ne veut pas dire que tous les ouvrages de non-fiction sont concernés. Les essais historiques ou économiques ont besoin de la médiation du comédien, de son travail d'interprétation. Sans cela, des textes importants comme *Le Capital au xx<sup>e</sup> siècle* de Thomas Piketty (lu par Christophe Brault, Audiolib), perdraient de la valeur à l'audio, devenant très indigestes.

S. K. : Les éditeurs vont forcément commencer à utiliser l'IA sur des ouvrages spécifiques, pour une question de marge, même si cette dernière est loin d'être garantie tant les tarifs pourraient grimper. Sans parler des droits que réclameront aux éditeurs les sociétés qui commercialisent leur IA vocale. En faisant ça, on laisse entrer le loup dans la bergerie sans savoir jusqu'où on déplacera le curseur. Je ne suis pas contre l'IA dans l'absolu, mais pour l'instant, je n'y vois pas d'avantages sans un cadre réglementaire, un contrôle des data, une traçabilité claire et des droits assujettis aux droits d'auteur et aux droits voisins.

« Il nous semble important que la communauté européenne s'engage sur la protection artistique et intellectuelle des œuvres. »

**Face aux inquiétudes suscitées par l'IA, l'association Les voix, que vous avez cofondée il y a onze ans, a récemment rejoint l'United Voice Artists (UVA). Quelles sont vos revendications ?**

S. K. : Nous avons créé UVA avec d'autres associations de professionnels de la voix qui partagent nos problématiques. Avec une trentaine de membres en Europe, aux États-Unis, au Japon ou au Québec, nous sommes plus de vingt mille artistes. Nous avons présenté des amendements pour l'AI Act, un projet de loi fixant le cadre juridique européen de l'utilisation et des usages de l'IA. La voix est une donnée biométrique reconnue comme telle et donc soumise au Règlement général sur la protection des données (RGPD). Nous demandons que le cadre du RGPD soit appliqué et qu'on mette en place une traçabilité avec le *water marking*, sorte de tatouage numérique. Mais aussi un avertissement pour que les auditeurs sachent si l'IA a été utilisée. Il nous semble important que la communauté européenne s'engage sur la protection artistique et intellectuelle des œuvres. Derrière un salaire, il y a des cotisations salariales, un modèle économique et social... Enfin, au niveau français, nous souhaitons que nos systèmes de protection sociale et de financement public de la création artistique soient corrélatés à des usages humains. L'idée serait par exemple de conditionner l'obtention de subventions au respect d'un quota d'humains.

**Quelles autres pistes pourrait-on explorer pour réguler son usage ?**

L. S. : On essaye de sécuriser toute la chaîne de droits. De plus en plus souvent, le contrat qui lie l'éditeur papier à l'éditeur audio stipule que l'édition audio travaille avec une voix humaine. Une fois que le titre est enregistré, nous travaillons les contrats avec nos distributeurs afin que ces derniers s'engagent à protéger nos enregistrements du moissonnage des voix en lien avec l'IA. D'où l'importance du *water marking*, qui permettrait un traçage et sur lequel nous avons du recul puisqu'il a été très utile dans le domaine de la musique pour lutter contre le piratage. Les phonogrammes, soit la fixation sur un support d'un enregistrement, sont protégés par le droit voisin du droit d'auteur, de la même manière que les comédiens le sont. Et en France, c'est un dispositif de protection légale solide.

S. K. : Il serait utile de mettre en place un comité d'éthique sur le même modèle que ceux consacrés à la science. Tout le monde semble se réigner à ce que l'IA soit là, mais cette technologie ne nous a pas été imposée par des extraterrestres ! Elle a été créée par l'Homme. Alors, sera-t-on capable, en tant qu'humain, d'apprendre de nos erreurs passées, de se rassembler et de réfléchir à ce qu'on pourrait faire de cette technologie ? L'enjeu est de taille.



\* Retrouvez la biographie et les articles de Pauline Leduc sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. [lesvoix.fr/association-les-voix](http://lesvoix.fr/association-les-voix)

## VOolume ou l'édition indépendante de livre audio en région

Par Pauline Leduc

Depuis qu'elle a repris, voilà cinq ans, la maison bordelaise de livres audio VOolume, Alice Bonneville ne ménage pas ses efforts pour faire entendre la diversité de son catalogue comptant plus de deux cents titres. Difficile en effet de « tirer son épingle du jeu » lorsqu'on est indépendant dans un petit secteur éditorial occupé par de grands groupes. Elle a ainsi misé sur les « chemins de traverse » en proposant des titres allant de la littérature de genre aux ouvrages économiques et endosse une double casquette d'éditrice et de productrice, dont elle revendique le caractère artisanal. « J'ai frémî la première fois que j'ai entendu parler de l'IA tant il m'a semblé vertigineux qu'une machine puisse faire aussi rapidement ce que nous mettons tant de temps à réaliser », avoue Alice Bonneville. Si elle reconnaît les avantages de cette technologie – un gain de temps et donc d'argent –, elle doute de sa qualité tout en étant effrayée par les conséquences que cela pourrait avoir, particulièrement pour les comédiens. « Petite structure régionale ou groupe, nous sommes tous concernés, même si je pense que la tentation de recourir à des voix peu chères sera plus forte pour les sociétés qui ont du mal à s'en sortir. » Pragmatique, l'éditrice n'écarte pas de devoir utiliser l'IA si cette dernière déferle sur le marché, mais elle espère que les instances européennes légiféreront bientôt pour protéger tous les maillons de la chaîne. Des inquiétudes qui ne l'empêchent pas de continuer à investir dans ses deux studios et à recruter de nouvelles voix... humaines !



Couvertures publications VOolume

# L'IA, UNE MENACE POUR LE STATUT DES TRADUCTEURS ET LA RICHESSE LITTÉRAIRE

**Peggy Roland et Jonathan Seror** / Propos recueillis par Nicolas Rinaldi\*

**L**'apparition récente de la pratique de la post-édition, par laquelle un traducteur littéraire retravaille un texte prétranscrit par un ordinateur, interroge jusqu'à la qualité de créateurs normalement attribuée aux professionnels. À l'aune de son cinquantième anniversaire<sup>1</sup>, l'Association des traducteurs littéraires de France (ATLF) se positionne fermement contre ces techniques permises par l'intelligence artificielle, comme nous l'expliquent Peggy Rolland, autrice, traductrice, compositrice et secrétaire de l'ATLF, et Jonathan Seror, responsable juridique de l'association.

## **Le métier de traducteur littéraire est-il concerné par le développement de solutions de traduction de plus en plus performantes reposant sur l'intelligence artificielle (IA) ?**

Peggy Rolland : Les premiers outils de traduction assistée par ordinateur sont apparus il y a près de vingt-cinq ans. Ils permettaient des traductions systématiques d'un mot pour un autre et n'ont longtemps eu pour débouchés que des documents techniques. Plus récemment, des technologies d'intelligence artificielle s'appuyant sur l'analyse de données textuelles gigantesques sont apparues dans le domaine de la traduction. Celles-ci proposent désormais de traduire un texte entier grâce à un algorithme qui fournit les solutions les plus probables en fonction des occurrences qui remontent de l'analyse instantanée de corpus bilingues. Avec l'émergence d'outils comme DeepL<sup>2</sup>, accessibles gratuitement, les textes obtenus donnent l'illusion d'une traduction. Or, ils sont souvent truffés d'erreurs que seul un praticien expérimenté peut identifier.

Il est évident que passer un texte littéraire par le moulinet de la machine donnera un résultat médiocre. En revanche, la profession doit se poser des questions sur l'IA à travers ce que l'on appelle la post-édition. Il s'agit d'une pratique par laquelle certains éditeurs demandent au traducteur de retravailler un texte transcodé par un logiciel. L'apparition de ces demandes nous a interpellés d'autant que nous ne disposions pas de données objectives. Est-ce un phénomène en voie de développement dans le monde de l'édition ? S'agit-il vraiment d'une évolution du métier de traducteur littéraire ?

## **Pour répondre à ces questions, vous avez lancé entre le 20 novembre et le 13 décembre 2022 une enquête<sup>3</sup> afin de dresser un état des lieux de la traduction automatique et de la post-édition. Quels enseignements en tirez-vous ?**

P. R. : Cette étude montre qu'à l'heure actuelle, la pratique reste marginale et souffre d'un manque de transparence, les quelques éditeurs ayant eu recours à ce procédé précisant rarement l'origine du texte prétranscrit par la machine. Il ressort aussi une perte d'intérêt intellectuel pour ce travail et une rémunération inférieure à ce qui est pratiqué en matière de traduction littéraire

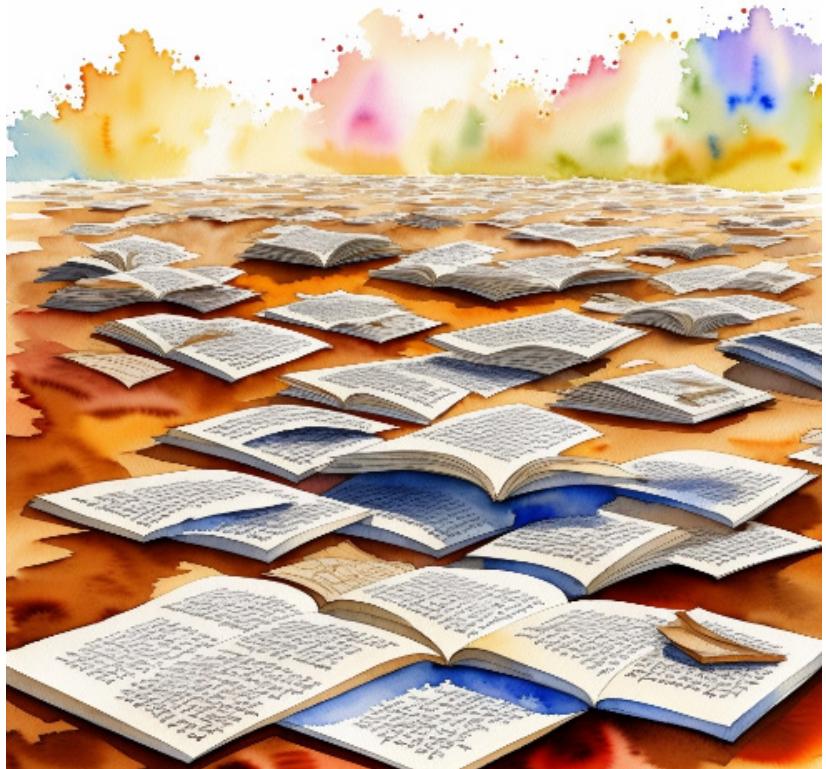


Image générée par Stable Diffusion XL

« Avec la post-édition, se pose la question de savoir si le traducteur crée une œuvre originale ou alors se contente de corriger un texte comme le fait un correcteur qui, lui, n'a pas la qualité d'auteur. »

pour une activité pourtant tout aussi chronophage. Mais le plus grand risque que nous avons identifié est celui du statut accordé au traducteur, puisque certains collègues ont été payés non plus en notes d'auteur mais sur facture, via un autre statut social. Jonathan Seror : Je pense qu'il faut rappeler un principe essentiel à la compréhension des enjeux soulevés par l'IA : lorsqu'il traduit un texte, le traducteur littéraire est l'auteur d'une œuvre de l'esprit

originale qui porte l'empreinte de sa personnalité. Il est donc titulaire de droits d'auteur sur cette œuvre, aussi bien patrimoniaux que moraux. Avec la post-édition, se pose la question de savoir si le traducteur crée une œuvre originale ou alors se contente de corriger un texte comme le fait un correcteur qui, lui, n'a pas la qualité d'auteur. Les statuts juridique, social et même fiscal du traducteur qui travaille sur un texte généré par une machine dépendent donc de la reconnaissance de sa qualité d'auteur, ce que nous défendons.

**L'ATLF a publié en mars 2023 avec l'Atlas (Association pour la promotion de la traduction littéraire) une tribune<sup>4</sup> dans laquelle vous exigez notamment « la transparence » dans l'usage de l'IA. À quels risques s'expose la traduction littéraire si vos revendications ne sont pas suivies ?**

P. R. : Cette tribune a été l'occasion de redéfinir avec Atlas l'acte de traduction et de porter plusieurs revendications : nous demandons une transparence totale aux éditeurs lorsqu'ils ont recours à des traductions faisant intervenir l'IA et nous appelons les traducteurs à la responsabilité collective en refusant l'utilisation des outils d'IA. Nous incitons également nos collègues à faire œuvre de pédagogie auprès de leurs clients pour leur expliquer que la post-édition ne fait pas forcément gagner du temps et qu'elle induit une traduction de moindre qualité, voire erronée, notamment en raison de biais d'ancre qui influent sur le travail du traducteur-correcteur. À terme, le risque est d'obtenir des traductions sans relief ni apport littéraire, de plus en plus uniformisées, et de contribuer à un appauvrissement linguistique et intellectuel.

J. S. : Sur le terrain juridique, le respect du droit moral de l'auteur de l'œuvre traduite pourrait apporter une réponse à ce problème. Le projet que nous défendons est que quand un éditeur fait l'acquisition des droits étrangers pour traduire une œuvre en France, se développerait une clause obligeant le recours à un traducteur littéraire personne physique et interdisant le passage par un texte intermédiaire généré par une machine. Il en irait de même pour les œuvres françaises traduites en langue étrangère. Pour en avoir discuté avec des éditeurs membres du Syndicat national de l'édition, ceux-ci se montrent plutôt intéressés dans la mesure où ils souhaitent proposer des livres de qualité à leurs lecteurs.

**Disposez-vous de leviers pour inscrire dans la loi une défense plus forte de la traduction littéraire face à ces nouveaux risques ?**

J. S. : Nous avons évoqué tout à l'heure l'exigence de transparence vis-à-vis des traducteurs. Il nous paraît indispensable que l'information soit également apportée aux lecteurs qui auraient entre les mains une traduction générée par la machine. Au niveau communautaire, la proposition de règlement concernant l'IA en cours d'adoption prévoit justement des obligations de transparence pour certains systèmes d'IA, en particulier ceux qui interagissent avec les humains. Malheureusement, le livre ne semble pas entrer dans le champ d'application de ce dispositif.

Un autre sujet juridique concerne le fonctionnement même des logiciels de traduction automatique. Les algorithmes qui assurent les traitements statistiques se basent sur des corpus bilingues existants. Ils ingurgitent ainsi des œuvres traduites et les reproduisent de manière partielle et fragmentée lorsqu'ils se trouvent devant une occurrence déjà enregistrée. Cela constitue un pillage

en masse du travail de création intellectuelle des traducteurs. Les normes communautaires et françaises permettent cette pratique, que l'on appelle la fouille de textes, laquelle constitue désormais une exception au droit d'auteur. Notre marge de manœuvre pour faire modifier le droit est plus que réduite dans la mesure où les institutions de l'Union européenne semblent avoir tendance à considérer le développement des technologies basées sur l'IA comme un progrès économique qu'il faut soutenir. Je pense que dans ce contexte, la voix des Gafam risque d'être plus entendue que celle des auteurs.

**« Nous observons un phénomène qui questionne philosophiquement notre métier puisque le statut de créateur à part entière reconnu au traducteur est en jeu. »**

**Cinquante ans après la création de l'ATLF, peut-on comparer l'IA et les risques qu'elle induit avec une évolution technologique antérieure ?**

P. R. : Je ne vois pas quelle évolution technologique récente présente des effets comparables à ceux de l'IA. Nous observons un phénomène qui questionne philosophiquement notre métier puisque le statut de créateur à part entière reconnu au traducteur est en jeu. J'ai participé à la fin du mois d'août aux Rencontres de la traduction et de l'interprétation qu'a organisées à Angers la Société française des traducteurs (SFT) et j'ai observé, non sans inquiétude, qu'un certain nombre de confrères et consœurs dans le domaine de la traduction pragmatique<sup>5</sup> intègrent ou envisagent d'intégrer la post-édition dans leur pratique professionnelle. Lors de ces rencontres, Laura Hurot<sup>6</sup> a défendu une analogie que je trouve particulièrement juste. Elle compare la situation actuelle à celle de la Révolution industrielle au cours de laquelle l'Homme a délégué ses savoir-faire et sa force de travail aux machines, contribuant à l'émergence d'une classe ouvrière pauvre. Aujourd'hui, force est de constater qu'avec l'IA, ce mouvement de mécanisation de l'activité s'étend désormais à la création intellectuelle, et d'observer, dans le même temps, une aggravation de la précarité des auteurs.



\*Retrouvez la biographie de Nicolas Rinaldi et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. L'ATLF propose un programme d'événements pour ses 50 ans, « Jubilons en librairie, jubilons en médiathèque ! », à retrouver sur le site internet de l'association : [atlf.org/2023-lannee-de-nos-50-ans](http://atlf.org/2023-lannee-de-nos-50-ans)

2. DeepL est un service de traduction automatique en ligne créé par la société allemande Linguee GmbH, fondatrice du dictionnaire bilingue en ligne Linguee.

3. « Traduction automatique et post-édition », enquête de l'ATLF (2022) : [atlf.org/les-enquetes-de-l-atlf](http://atlf.org/les-enquetes-de-l-atlf)

4. « IA et traduction littéraire : les traductrices et traducteurs exigent la transparence », tribune de l'ATLF et de l'Atlas (2023) : [www.atlas-citl.org/tribune-ia](http://www.atlas-citl.org/tribune-ia)

5. La traduction pragmatique se concentre principalement sur la réception du texte par le destinataire. Sont concernés par cette traduction les publications non littéraires, notamment pratiques et techniques.

6. Laura Hurot est traductrice. Elle est l'autrice d'un article intitulé « Vers une slow translation ? Ralentir pour mieux traduire » dans la revue Traduire, disponible librement en ligne : [journals.openedition.org/traduire/2869](http://journals.openedition.org/traduire/2869)

## UNE ARTISTE À L'ŒUVRE



# Le numérique comme support de création et objet de réflexion : le regard d'Emmanuelle Espinasse

Par Hélène Labussière\*

**A**utrice de bande dessinée et illustratrice, Emmanuelle Espinasse est aussi une artiste expérimentant diverses pratiques plastiques, avec un fort attrait pour le champ des possibles qu'offrent les outils numériques. Son œuvre questionne la limite entre les formes artistiques, mais aussi entre les identités.

Emmanuelle Espinasse le rappelle avec humour : créer une bande dessinée numérique, cela se fait souvent pour « l'amour de l'art », étant donné le peu de projets éditoriaux pérennes dans ce domaine. Cela ne l'a pas empêchée de publier plusieurs œuvres du genre, dont *Au paradigme*, récit interactif réalisé avec Johanna Schipper et sorti récemment sous forme d'application. Un projet né lors d'une résidence au Chalet Mauriac, à Saint-Symphorien (33). Œuvre onirique aux accents politiques, *Au paradigme* se lit en cliquant sur les différentes parties d'une illustration découpée en damier, faisant apparaître d'autres images, sans ordre prédefini. Le propos est fort, évoquant la migration et l'insurrection dans un monde ultra sécuritaire, et porté par des visuels mélangeant dessins vectoriels, jeux de textures et aplats de couleurs. Hybride dans sa forme comme dans son esthétique, elle est le fruit d'une façon bien particulière de travailler du collectif *In wonder*, auquel appartiennent les autrices, et dont le point de départ est de mélanger bande dessinée, art contemporain et création numérique. Une telle ambition ouvre un immense potentiel de création, mais impose aussi des contraintes techniques : « Au départ, on trouve que tout est possible et on peut vite se perdre. On avait imaginé du son, plus d'interactivité, mais l'application était trop lourde. On a dû revoir nos ambitions. Ces contraintes nous ont finalement amenées à travailler des formes plus simples. Cela a stimulé notre créativité ! »

Si *Au paradigme* explore les opportunités artistiques des outils numériques, c'est avec son récit *You, robot* qu'Emmanuelle Espinasse aborde le sujet des intelligences artificielles (IA), avec le parti pris de s'intéresser à leur impact sur nos vies. « Je n'étais pas intéressée par les récits qui cherchent à savoir si les robots peuvent ressentir la même chose que nous, ce qui est pour moi un mythe complet. J'ai préféré questionner ce que cela faisait aux humains d'interagir avec des intelligences artificielles qui font semblant elles-mêmes d'être des humains. Car malgré toute notre rationalité, cela active les mêmes processus cérébraux. »

Répondant à un appel à projet de la plateforme de bandes dessinées en ligne ERCCOMICS – financée par le Conseil européen de la recherche – qui associe un scientifique à un artiste, Emmanuelle Espinasse imagine un mode de lecture dans lequel chaque vignette comprend un élément de couleur jaune sur lequel cliquer pour faire apparaître la suivante.

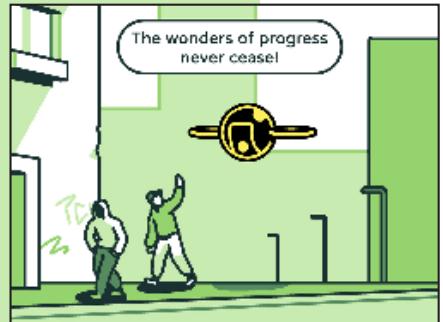
Sur le fond, *You, robot* est une fiction mettant en scène plusieurs cas d'interactions entre humains et intelligences artificielles : il y a l'IA domestique, qui gère les objets connectés mais envoie aussi des publicités « ciblées », le robot qui travaille à l'usine, ou encore la poupée parlante, imposée comme compagne de jeu à une fillette. Aucun manichéisme, aucune position clairement pro ou anti-tech dans *You, robot*, mais une réflexion, nourrie de la collaboration avec la chercheuse Emily S. Cross et des lectures personnelles de l'autrice. Parmi les différents cas de figure abordés dans *You, robot*, la question du genre apporte un exemple très concret des limites de ces intelligences : « On part du point de vue que l'IA est neutre et propose des solutions exemptes de biais, alors qu'il s'agit de programmes écrits par des humains, avec leurs propres biais, et qui sont nourris par des bases de données constituées de façon problématique. Ainsi, une IA entraînée à savoir détecter les hommes ou les femmes, selon des critères à mes yeux hétéropatriarcaux et binaires, sera caduque face à une personne trans, queer ou non-binaire. »

On le voit : le goût de l'autrice pour les possibilités offertes par la technologie n'entrave en rien son sens critique. Et lorsqu'on évoque des logiciels générateurs d'images tels que Midjourney, ce sont les implications politiques et sociales qu'elle évoque en premier lieu : « Les IA peuvent être des mines d'or, mais elles sont développées dans le cadre d'une économie de marché capitaliste. Aussi géniales soient-elles, ces IA qui génèrent des images sont entraînées à partir du travail de millions d'artistes, non rémunérés. C'est un pillage. » Et de conclure : « Je ne pense pas que les IA vont remplacer les artistes, mais elles vont les précariser. Elles ne remplacent pas le travail humain, mais le déplacent : la création d'emplois est celle d'emplois précaires. »

Aujourd'hui, l'autrice travaille sur *L'Ombre*, un album médiéval-fantastique, qui sera publié aux éditions Casterman. « J'adapte mon support à chaque nouveau projet. Là, il y a une certaine densité narrative, je ne voulais pas que l'attention des lecteurices soit tant sur le dispositif de lecture que sur mon sujet. » En l'occurrence, la quête de boucs émissaires en contexte de crise épидémique. Un pas de côté vis-à-vis du numérique, mais pas de l'actualité.



\*Retrouvez la biographie et les articles d'Hélène Labussière sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

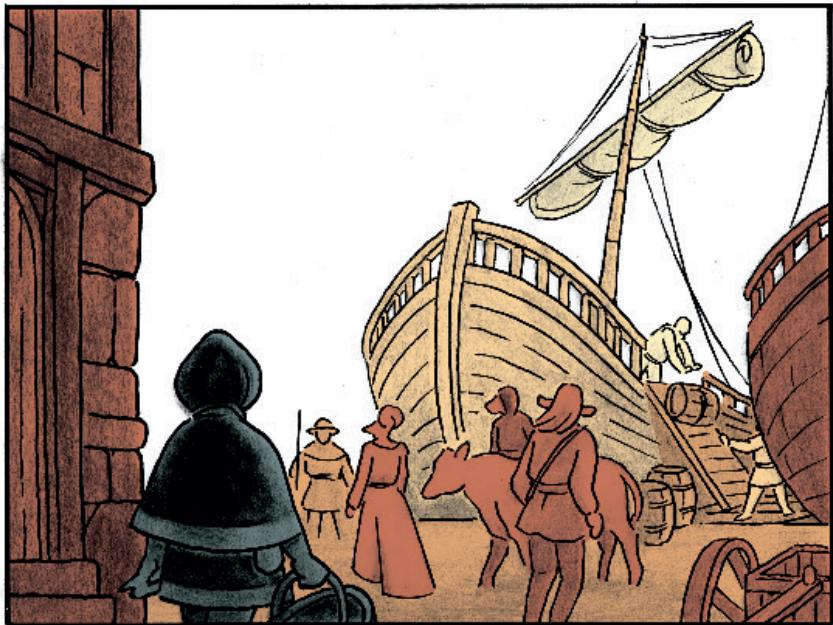


Extraits de *You, robot*, websérie mensuelle en bande dessinée numérique d'Emmanuelle Espinasse, publiée par ErcComics en 2018 et financée par le Conseil européen de la recherche.  
En accès libre sur : [erccomics.com/comics/you-robot](http://erccomics.com/comics/you-robot)





Prises de vue de *Mémoire en Aspe : une œuvre pour la paix*,  
parcours de cinq œuvres mémorielles en vallée d'Aspe, conçu  
et réalisé par Anne-Laure Boyer, Emmanuelle Espinasse et Marc Vernier  
entre 2018 et 2021, dans le cadre d'une commande publique  
de la Communauté de communes du Haut-Béarn.  
[memoireenaspe.org](http://memoireenaspe.org)  
Photos : Marc Vernier



© casterman

# INITIAL\_A.

## LANGAGE POÉTIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : UNE EXPÉRIENCE CRÉATIVE

**Thierry Murat** / Propos recueillis par Lucie Braud\*

**T**hierry Murat ne s'interdit aucune expérience ni l'utilisation d'aucun outil lorsqu'il s'agit d'exprimer sa créativité. Quand Midjourney, l'intelligence artificielle générative d'images, fait son apparition, il a déjà écrit *initial\_A.*, l'histoire d'un monde dévasté par la numérisation à outrance. Son goût pour la science-fiction le pousse vers une nouvelle expérience. Il entreprend alors un voyage initiatique au cœur de cette IA à la fois fascinante et effrayante, qu'il veut mettre au service de son art.

### Quel est le synopsis d'*initial\_A.* et la genèse de ce projet ?

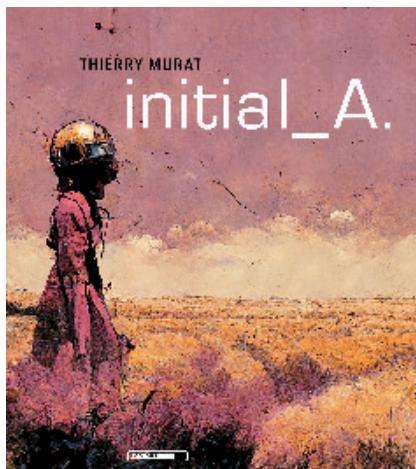
*initial\_A.* est un scénario que j'ai écrit en 2020, à un moment où l'humanité vivait en pleine science-fiction avec la Covid. Je suis un lecteur du genre depuis mon adolescence. En plein confinement, j'ai pris le temps d'écrire ce que j'avais en tête depuis longtemps, sur une société colonisée par les algorithmes, les réseaux sociaux, le numérique, tous ces facteurs qui impactent notre humanité.

*initial\_A.* est une fable parsemée de clins d'œil à Lewis Carroll. Alice, le personnage principal, débarque par un trou noir sur une planète parallèle qui ressemble à la Terre au point d'en être son miroir. Sur cette planète, l'Homme a disparu, il n'y a que vestiges de son passage et végétation. Alice dialogue tout au long du livre avec la Voix off, un personnage que le lecteur ne voit jamais. Le monde a été détruit par la numérisation et Alice a pour mission de réécrire l'histoire de l'humanité. Mais voilà, elle ne se souvient pas de grand-chose du monde d'avant. Alors la Voix off va faire remonter peu à peu ses souvenirs. Le récit alterne entre le présent et le passé. Alice sombre dans le rêve, remonte le temps et explore ainsi différentes époques. J'ai repris le principe des Âges dans *Les Métamorphoses d'Ovide* : l'Âge d'Or, l'Âge de Plomb et le Dernier Âge, celui de la technologie dévastatrice.

Un troisième personnage, un petit robot, arrive de façon incongrue dans l'histoire pour parler à Alice. Si la jeune fille est une métaphore de l'humanité, lui est une métaphore de la technologie. Il sait tout mais ne veut pas trop en dire. Il est un peu stupide et toujours en avance (un clin d'œil au lapin blanc d'Alice au pays des merveilles toujours en retard), mais surtout inutile.

Lorsque j'ai écrit ce scénario, personne ne savait que les IA allaient surgir dans nos vies aussi vite. Je me suis déconnecté des réseaux sociaux en 2018, sidéré par ce qu'ils engendrent sur l'humain, par ce qu'ils induisent les algorithmes. En 2021, j'ai publié *Ne reste que*

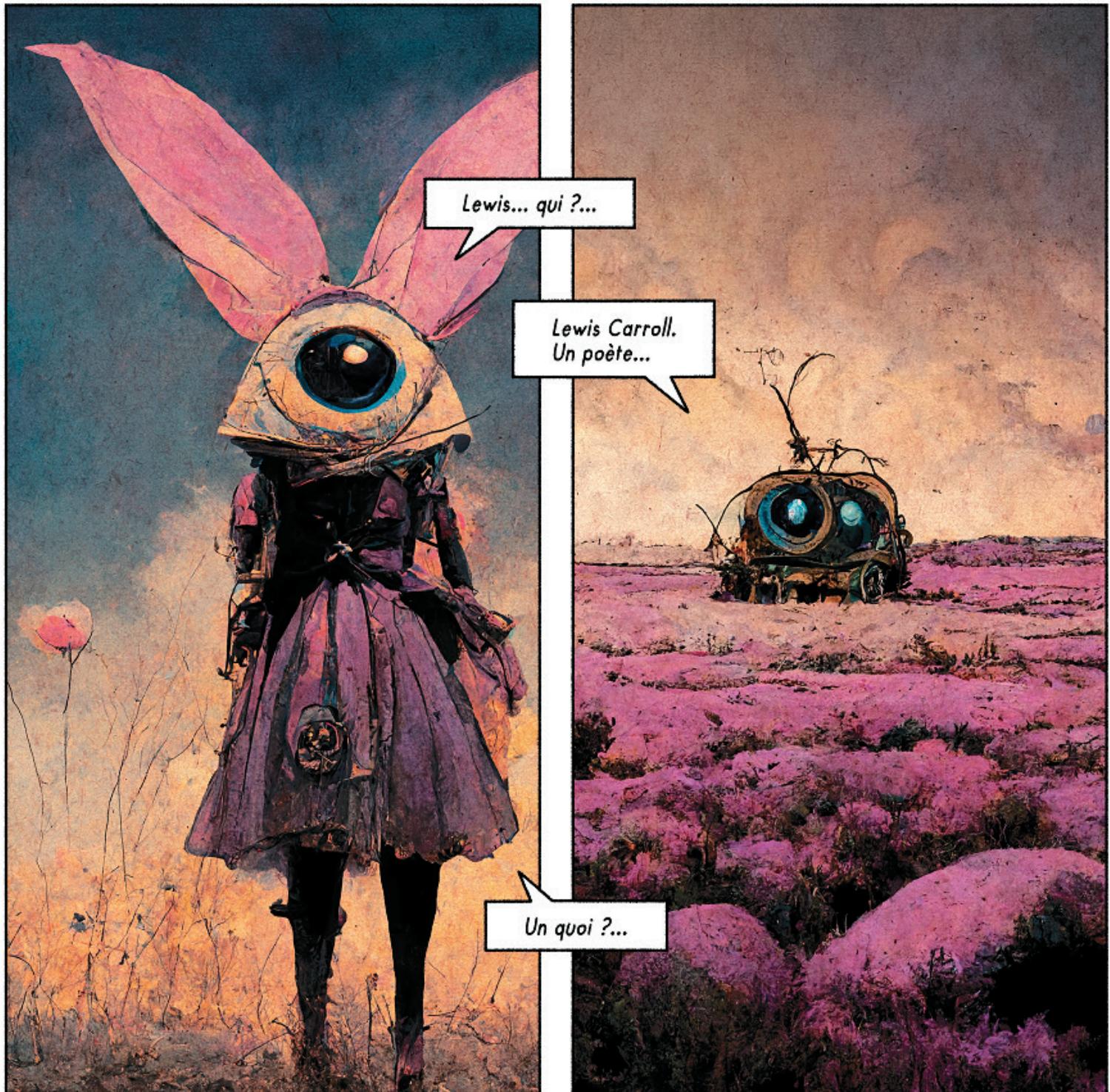
*l'aube*, l'histoire d'un peintre de la Renaissance devenu immortel. Il est un peu comme une IA puisqu'il a intégré toute la culture de la peinture en traversant les siècles. Puis j'ai fait la connaissance du philosophe Miguel Benasayag qui a écrit sur l'hybridation Homme/machine et l'algorithmie du monde. De notre rencontre est née *Cerveaux augmentés (humanité diminuée ?)*, une bande dessinée qui parle de l'explosion de la numérisation de nos sociétés et du discours transhumaniste pour qui le cerveau serait comparable à un ordinateur que l'on pourrait optimiser à l'envi. Nous sommes entrés dans la SF avec la Covid et cela a continué après, lorsque les IA ont débarqué. Il faut désormais faire avec. Entre les événements et les livres que j'ai pu faire, c'est un enchevêtrement de constats, d'analyses et de réflexions qui m'ont amené à écrire *initial\_A.*



*initial\_A.*, Thierry Murat, Log Out, 2023

### Pourquoi et comment avez-vous utilisé l'IA pour construire la narration graphique ?

J'avais déjà fait lire le scénario à mon éditeur lorsque les IA génératives d'images sont arrivées. J'ai testé l'outil Midjourney, entre fascination et terreur, j'ai prompté. En quelques lignes, il faut décrire l'image et les effets recherchés, mais j'ai vite compris que la dimension poétique, la façon de faire parler les mots, de soigner le langage, d'utiliser des figures de styles faisaient toute la différence. J'ai montré quelques-unes de mes images à mon éditeur et je lui ai posé la question : « Et si je faisais le livre avec Midjourney ? » Il y a eu un grand silence. Fascination et terreur ! J'ai fini par réaliser une vingtaine de pages. L'accueil a été enthousiaste. Qu'un humain, un auteur, utilise l'IA pour raconter l'histoire d'un monde détruit par la numérisation, cela prenait tout son sens. J'ai généré une grande quantité d'images. Il faut prompter, corriger, regénérer. C'est un travail très long de recherche iconographique du même ordre que lorsqu'on travaille en traditionnel. J'ai mixé, fait



Un poète, ma chère...



des montages, associé les images entre elles pour la cohérence de l'histoire et j'ai cherché la beauté. Cela s'apparente à la façon dont on crée un film, en partant de rushs. J'ai fait un rapide story-board, j'ai trié mes images puis j'ai monté les pages. Cela ne change pas vraiment de ce que je fais habituellement. J'ai cherché comment fonctionnait l'IA pour la mettre au service du livre que j'avais envie de faire et j'y ai retrouvé les mêmes ressentis que dans le fonctionnement traditionnel, avec les mêmes « accidents », les mêmes imprévus. En cela, le mélange entre la technologie et le langage poétique devient intéressant parce qu'il induit une subjectivité ; il est donc créatif.

#### **Quelle analyse faites-vous de l'utilisation de Midjourney pour votre travail de création ?**

Si le scénario d'initial\_A. n'a pas beaucoup bougé à la suite des images que j'ai générées, il y a cependant eu des digressions grâce à l'IA qui ne seraient pas apparues si j'avais dessiné à la main. Car malgré tout, un « dialogue » s'installe entre l'Homme et la machine : bien qu'elle reste un outil, il se passe des choses inattendues qui déclenchent l'imaginaire. La machine ne fait rien toute seule, ce qu'elle produit est dû à l'intervention de l'Homme, elle ne prend pas les rênes, l'humain reste maître à bord. En me confrontant à l'outil, je ne me sens pas dépossédé de mon énergie créative. En revanche, la vitesse avec laquelle la machine réagit, sa rapidité d'exécution n'est en rien celle de l'Homme et cela engendre une sursollicitation. Je mets environ douze mois pour faire un album. Pour initial\_A., j'ai consacré deux mois à la génération d'images et quatre mois au travail de montage, mais la fatigue engendrée est bien plus importante, car le calendrier de réalisation est plus court et donc plus intense. J'ai mis les mains dans le cambouis pour vivre cette expérience et créer le livre de SF dont je rêve depuis l'adolescence.

Le risque de l'IA est d'être tenté d'y revenir, de se demander si on a généré assez d'images, d'aller en chercher d'autres encore et encore, mais je sais trancher. Je pousse tellement la réflexion en amont pour savoir où je vais que je sais m'arrêter, je sais quand la dernière page est faite.

J'aime lier le fond et la forme et c'est ce que j'ai fait avec initial\_A. Je ne suis pas un promoteur ni un militant de l'IA dans les arts graphiques ou dans tout autre domaine. L'outil existe, je préfère le connaître pour savoir ce dont il est capable, pour ne pas le subir et, le cas échéant, pour le mettre au service de mon art et de ce que je veux exprimer.



#### Bibliographie sélective :

initial\_A., Label Log Out, octobre 2023.

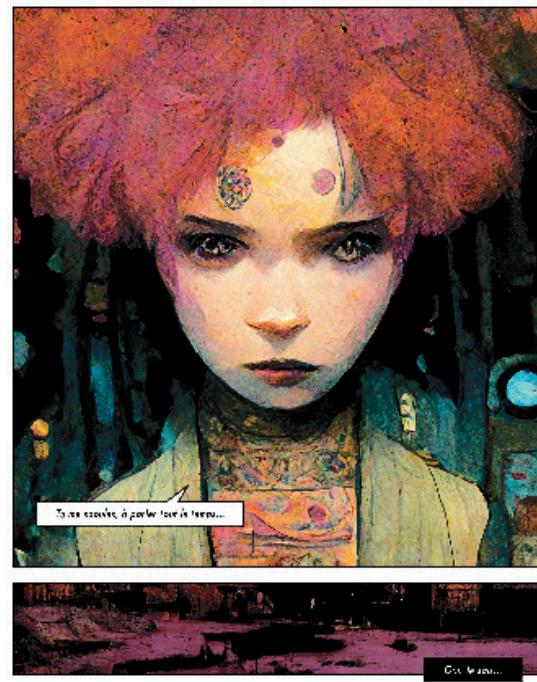
Ça ira mieux demain, scénario Corbeyran, in Métal Hurlant, à paraître.  
Cerveaux augmentés (humanité diminuée ?), avec Miguel Benasayag, éditions Delcourt, mai 2023.

Ne reste que l'aube, éditions Futuropolis, avril 2021.

[www.thierrymurat.com](http://www.thierrymurat.com)

[thierrymurat.canalblog.com](http://thierrymurat.canalblog.com)

\* Retrouvez la biographie de Lucie Braud et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)



initial\_A., Thierry Murat, Log Out, 2023

## **LOG OUT, UN LABEL ÉDITORIAL EN FAVEUR DE LA LIBERTÉ DE CRÉATION**

Par Lucie Braud

Initial\_A. sera le premier titre publié par le label Log Out. Créé par Manon Jaitlet et Thierry Murat, celui-ci n'aurait pas vu le jour si la bande dessinée n'avait subi une annulation éditoriale.

Alors que Thierry Murat vient de terminer initial\_A. qui doit paraître chez un important éditeur de bande dessinée français, la censure tombe. Le livre ne sortira pas. La raison : l'utilisation de l'intelligence artificielle générative d'images et la pression sur l'équipe de direction d'un groupe de salariés farouchement opposé à l'utilisation de cet outil ; le livre est donc annulé. Profondément atteint par cette nouvelle, Thierry Murat ne renonce pas pour autant. Avec Manon Jaitlet, éditrice et directrice de La Maison est en carton à Sore, dans les Landes, ils associent leur énergie pour donner vie à l'une des premières bandes dessinées d'auteur dont les images ont été générées avec une IA et créent à cet effet le label éditorial Log Out. Avec son expérience, Manon Jaitlet a pris le relais de l'éditeur initial. Une campagne de financement participatif a rendu le projet viable.

Si la censure d'initial\_A. est à l'origine de la création de Log Out, il n'en demeure pas moins que le label s'ouvrira à d'autres projets, sans cloisonnement de genres, ni d'outils, ni de formes. Le désir est d'offrir un espace de liberté de création pour accompagner des productions intellectuelles, des œuvres qui ouvrent le regard et nourrissent la pensée.

Contact : [log.out@lamaisonestencarton.com](mailto:log.out@lamaisonestencarton.com)

**LOG OUT**

# TRADUCTION HUMAINE VS TRADUCTION AUTOMATIQUE

**Laurent Queyssi** / Propos recueillis par Bénédicte Coudière\*

**A** l'heure où les intelligences artificielles et leur développement prennent de l'importance dans les médias, Laurent Queyssi, scénariste, auteur de science-fiction et traducteur, livre son regard et son expertise sur le sujet.

**Les IA font parler d'elles et il en existe plusieurs types, notamment celles dites de TAO (traduction assistée par ordinateur). Est-ce que cela a changé quelque chose pour votre métier de traducteur ?**

Avant de répondre, je crois qu'il faut distinguer deux choses dans votre question : les logiciels de TAO, qui ne sont que des outils pour faciliter la traduction humaine et qui servent surtout, depuis des années déjà, pour la traduction technique, et les outils de traduction automatique comme DeepL, où la machine se charge de traduire un texte. Le débat actuel porte davantage sur la traduction automatique.

Je n'utilise aucune de ces catégories d'outils au quotidien, mais je commence à discerner des éléments qui me laissent penser que les lignes sont en train de bouger. Le master de traduction dans lequel il m'arrive d'intervenir à l'Université Bordeaux-Montaigne consacre une partie de son enseignement à la post-traduction, par exemple. Ce néologisme se rapporte au travail de relecture d'une traduction exécutée automatiquement par un programme informatique. On révise le premier jet d'une machine. J'ignore si la pratique est courante en France, je n'en ai pas connaissance, mais je sais qu'elle commence à apparaître aux États-Unis, où un ami traducteur de bandes dessinées françaises s'est vu proposer ce genre de travaux. Selon son expérience, on y passe presque autant de temps que pour une traduction normale pour un tarif évidemment moindre.

**Une IA peut-elle faciliter votre activité ? Comment ? Y a-t-il des limites ? Puisque vous traduisez aussi bien des romans que des bandes dessinées, existe-t-il des différences ?**

Il m'est arrivé une fois d'utiliser une application de traduction en ligne pour traduire des résumés de livres dans un travail de commande, mais il s'agissait de curation à usage interne et pas d'un travail de traduction destiné à un public. Pour ce genre de texte très factuel, où le style ne compte pas, je crois que m'y prendre ainsi m'a fait gagner du temps, car les révisions demeuraient minimes. Pour la traduction littéraire, en revanche...

Les applications de traduction automatique puisent dans des traductions déjà effectuées par des êtres humains pour remplacer

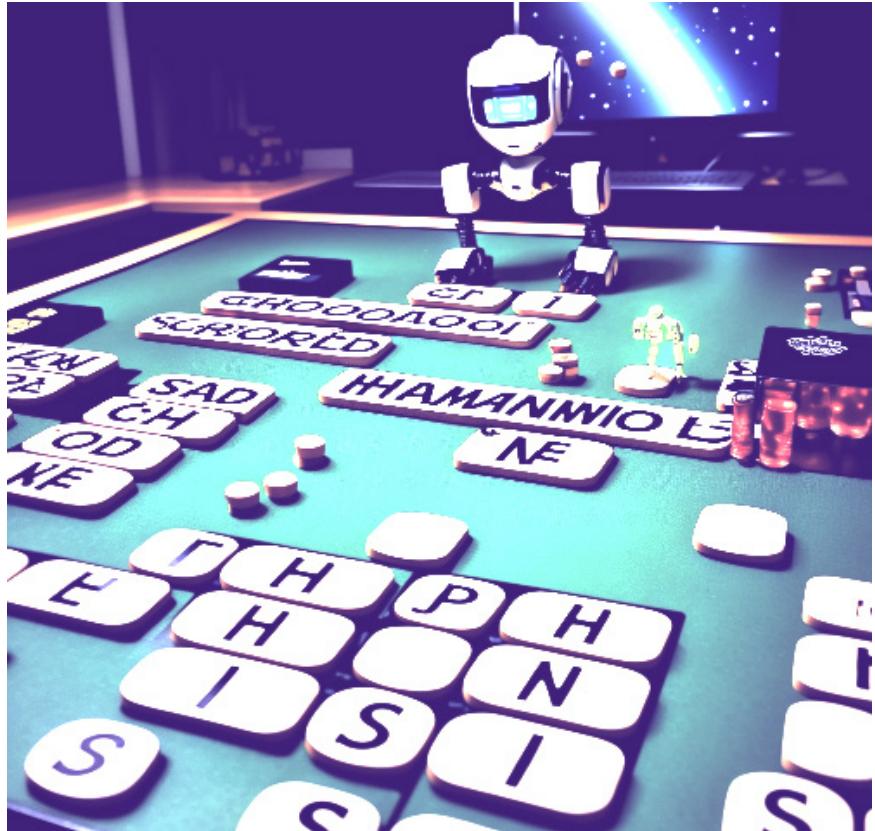


Image générée par Stable Diffusion XL

telle suite de mots par telle autre dans une autre langue ; celle qui est la plus plausible, pas celle qui est forcément la meilleure. Un phénomène qui ne garantit pas la qualité, mais plutôt la standardisation et le risque que ces logiciels finissent par se réentraîner avec leurs propres « traductions » et se nourrir eux-mêmes avec leurs biais et erreurs.

Je ne m'imagine pas utiliser cette technologie pour mes travaux de traduction de romans ou de bandes dessinées. D'abord parce que le résultat fourni par la machine m'obligerait à trop de révisions. Les tentatives de traduction littéraire faites par des programmes que j'ai pu voir ne sont guère convaincantes. Elles exigeraient un retravail trop important et me priveraient de l'étape de la rencontre avec le texte. La traduction de fiction est un lent cheminement qui consiste à se confronter de manière frontale au texte avant de revenir dessus de manière obsessionnelle et précise. Retirer cette première étape pour la confier à une machine me priverait d'une

« [...] demandez donc à un logiciel de traduire un néologisme ou un jeu de mots ; de comprendre une référence puis de l'adapter sans notion de contexte ou de modèle du monde. »

phase importante de mon artisanat. Confier ce savoir-faire à un programme me paraît de toute façon encore impossible. Car ce qui donne des résultats passables pour des textes simples ne fonctionne pas encore pour de la fiction littéraire. Les machines ne traduisent pas vraiment. Elles utilisent des algorithmes pour trouver la solution qui leur paraît la plus plausible. Or, dans le cas d'une œuvre littéraire, d'autres facteurs que les simples alignements de mots entrent en jeu : les intentions de l'auteur, son style, l'époque, etc. Au-delà de ces problèmes de fond, demandez donc à un logiciel de traduire un néologisme ou un jeu de mots ; de comprendre une référence puis de l'adapter sans notion de contexte ou de modèle du monde. La majorité des problèmes que je rencontre au quotidien dans mon travail de traducteur sont insurmontables pour les logiciels actuels. Quant à la bande dessinée, d'autres écueils se posent. Pour traduire une œuvre d'art séquentiel, il faut saisir les rapports entre le texte et l'image. Il faudrait, pour qu'un logiciel rende une traduction compétente, qu'il puisse analyser l'image et déterminer ce qu'elle signifie, ce qu'elle transmet, en regard du texte. Nous en sommes loin. Même si des outils de *computer vision* arrivent à reconnaître des objets sur des images et qu'ils pourraient être combinés avec des modèles de langage pour en faire des outils multimodaux, il leur manquerait tout de même la capacité d'apprécier le sens, le sous-texte, bref, tout ce qui fait le sel d'une œuvre complexe mêlant texte et images.

« En gros, ces machines ne réfléchissent pas, elles cherchent de façon ultra rapide dans les données qu'elles ont accumulées ce qui pourrait correspondre le mieux au problème posé. »

**Quel positionnement avez-vous face à ces évolutions ? Et face à l'idée qui se répand que l'IA va supplanter certains types de métiers ?**

Je n'ai pas utilisé l'expression IA dans mes réponses jusqu'alors parce qu'il me semble que ce dont on parle, les logiciels de traduction, n'a pas grand-chose à voir avec une quelconque intelligence, mais davantage avec de grosses puissances de calcul mises au service d'apprentissage profond. En gros, ces machines ne réfléchissent pas, elles cherchent de façon ultra rapide dans les données qu'elles ont accumulées ce qui pourrait correspondre le mieux au problème posé. Les agents conversationnels style ChatGPT, que l'on nous vend comme révolutionnaires et comme des IA, ne sont en réalité que des logiciels de prédiction de mots

basés sur des algorithmes, qui n'ont rien de proprement révolutionnaires, et sur d'immenses bases de données, sur des grands modèles de langage. Des « perroquets stochastiques », pour reprendre le terme de la linguiste américaine Emily Bender, capables de générer un langage convaincant, mais sans comprendre le sens de ce qu'ils créent.

Ce que la presse rassemble sous cette appellation fourre-tout d'IA va sans doute permettre d'automatiser des tâches jusqu'ici effectuées par des humains. Comme à chaque évolution, certaines catégories vont pâtir de ce que l'on peut choisir de qualifier d'avancées ou non. Mais ce mouvement n'est pas nouveau et il devrait être pensé dans une réflexion plus globale sur le rapport de l'Homme au travail.

Si des métiers tertiaires vont disparaître complètement, je ne pense pas que ce que l'on qualifie d'IA va supplanter les artistes. Les logiciels de création d'images vont sans doute voler du travail aux illustrateurs (ou devenir de nouveaux outils à leur disposition, comme des filtres ou des plug-ins Photoshop) mais les lecteurs vont vite, je l'espère, se lasser du manque d'âme et de point de vue de ces images générées par de la puissance de calcul et par des bases de données qui pillent des dizaines de milliers d'artistes. Il va également falloir s'attendre à un retour de bâton sur la base du droit d'auteur concernant ces logiciels.

Sur un plan personnel, je ne m'inquiète pas tant de l'arrivée des logiciels pour la traduction littéraire que de la baisse constante du lectorat et de l'augmentation quasi nulle des tarifs de traduction depuis que j'ai commencé dans ce métier, il y a vingt ans.

**IA et science-fiction sont très liées depuis des années. Quel regard portez-vous, cette fois en tant qu'auteur de science-fiction, sur cette évolution ?**

Les IA dont nous parlons ici n'ont rien à voir avec les intelligences artificielles de la science-fiction. Que l'on pense aux IA qui redécouvrent l'art de William Gibson, au Skynet de *Terminator* ou aux androïdes de *Blade Runner*, on voit que dans le cadre de la fiction, le terme d'intelligence est moins galvaudé que par les entreprises qui cherchent à promouvoir leurs logiciels style ChatGPT. Pour faire une image, on pourrait dire que si les IA de fiction étaient des robots, celles de la réalité, ou tout au moins celles que l'on nous vend sous cette appellation ne seraient que des automates. On essaie de vendre ces nouveaux outils en jouant sur le côté « épate » de leur présentation et sur le terme même d'intelligence artificielle. La véritable révolution de l'IA, si j'en crois mon expérience, mais aussi les articles que je lis sur le sujet, a bien lieu en ce moment même, mais dans les labos des chercheurs et dans des domaines industriels dont le grand public ne sait rien.



# ENTRE LOW TECH ET HIGH TECH, UN GAIN DE QUALITÉ DE RENDU ET DE CRÉATIVITÉ GRÂCE À L'IA ?

**Cédric Babouche et Aymeric Castaing** / Propos recueillis par Ingrid Florin Muller\*

**R**édaction de scénario, imitation de voix d'acteurs, fausse reprise musicale, reproduction d'expressions faciales, etc. La démocratisation des intelligences artificielles génératives semble révolutionner les pratiques artistiques, que ce soit en design, illustration, musique, architecture ou même en cinéma, audiovisuel et jeu vidéo. Cédric Babouche, auteur-réalisateur au trait aquarelé reconnaissable, et Aymeric Castaing, producteur de la société girondine Umanimation\*, voient dans ces nouvelles technologies des opportunités pour assister les artistes en automatisant certaines tâches à faible valeur ajoutée.

**Pouvez-vous présenter votre société Umanimation et évoquer vos projets actuels ?**

Aymeric Castaing : Umanimation fait du transmédia. Nous concevons nos projets comme une grande histoire, dont chaque chapitre est traité sur la plateforme qui lui convient le mieux, qu'il s'agisse de jeu vidéo ou de contenu linéaire comme de l'animation ou de la bande dessinée. Le premier projet que nous réalisons avec Cédric Babouche est le jeu vidéo *Dordogne*. Il raconte le retour en Dordogne de Mimi, qui va vider la maison de sa grand-mère décédée et revivre ses souvenirs d'enfance. *Les Ricochets* est le court métrage préquel de cette histoire ; il se concentre sur l'arrivée de la grand-mère dans cette région. Nous sommes en négociation avec un grand éditeur français pour une bande dessinée sur les personnages secondaires du jeu. Notre prochain projet sera dans cette veine.

« Nous réfléchissons à intégrer des IA alimentées par mon approche graphique afin de faciliter le travail des graphistes et de gagner du temps pour peindre. »

**Avez-vous recours aux nouvelles technologies dans vos productions et avez-vous déjà testé les IA génératives ? Si oui, à quel niveau ?**

Cédric Babouche : Nous avons testé Midjourney et ChatGPT, par curiosité et pour de la veille technique. *Dordogne* et notre prochain projet utilisent des techniques de mélange 3D temps réel et d'aquarelle fait main. Nous sommes face à une problématique de mise en œuvre, qui est très longue et fastidieuse. Nous réfléchissons à intégrer des IA alimentées par mon approche graphique afin de faciliter le travail des graphistes et de gagner du temps pour peindre. Nous voyons cela comme un moyen de rendre notre travail meilleur, non pas pour remplacer des graphistes, mais pour laisser les artistes se concentrer sur ce à quoi ils excellent, c'est-



*Dordogne* – © Focus Entertainment, Un je ne sais quoi, Umanimation

à-dire créer. Il s'agit d'un projet collaboratif, qui implique un laboratoire de la région<sup>1</sup> et s'inscrit dans le prolongement technico-artistique de ce que l'on fait.

A. C. : Nous allons déposer une demande d'aide auprès de la Région Nouvelle-Aquitaine pour effectuer des recherches dans le but de développer un outil propriétaire interne (qui ne sera pas vendu à des tiers ni mis en prestation). Cet outil pourrait permettre de gagner du temps sur un processus fastidieux dans la chaîne de production du jeu en simplifiant le passage entre le pinceau et le moteur de jeu, notamment au niveau de la mise en couleur.

Il s'agit d'apprivoiser, de dompter la « bête » dans sa cage, qui fera ce qu'on lui dit de faire. Ce qu'on appelle IA est en fait du *machine learning*, fondé ici sur ce que Cédric voudra paramétriser, des réseaux neuronaux et des algorithmes qui ne remplacent ni le travail d'écriture ni celui de design.

**Vous évoquez la place des artistes dans cette nouvelle chaîne de fabrication. Un commentaire sur la grève ces derniers mois des scénaristes et comédiens hollywoodiens inquiets quant à leur métier face à cette révolution technologique ?**

C. B. : Pour l'instant, les histoires apportées par les IA sont tellement formatées qu'elles n'ont aucun intérêt. Il faut voir jusqu'à quel point le *machine learning* va être fort. Sur des œuvres uniques,

telles que des longs métrages ou des jeux vidéo, cela va être difficile de remplacer l'Homme... jusqu'à un certain point. Il y a des chances pour qu'on arrive à un ratio Homme-machine sans que l'on puisse nécessairement le pointer. C'est peut-être déjà le cas.

A. C. : Je pense de manière optimiste qu'une somme de finesse fait une œuvre (doublage, voix, recherche graphique, écriture, etc.). Si tous ces éléments réfléchis sont en place, quelque chose se passe. Cela ne s'invente pas.

« L'IA est pour le moment énormément dépendante de ce qu'on lui demande de faire. Ce qui sera inquiétant, c'est quand elle sera capable de le faire toute seule. »



Dordogne – © Focus Entertainment, Un je ne sais quoi, Umanimation

#### **Jusqu'à quel point pensez-vous qu'une machine puisse simuler l'intelligence humaine ?**

A. C. : Mesurer n'est pas évident. En simulation 3D, le plus difficile à faire est d'imiter le regard humain. Nos yeux vont détecter en quelques fractions de seconde s'il s'agit d'un humain ou non. Arriver à toucher des sujets qui nous remuent, ce n'est pas donné à une machine. Cette pincée-là, ce « un-je-ne-sais-quoi<sup>2</sup> » que l'être humain sait faire, va être challengée, mais le public fera la différence. Il y a encore une bonne place pour la création.

C. B. : L'IA est pour le moment énormément dépendante de ce qu'on lui demande de faire. Ce qui sera inquiétant, c'est quand elle sera capable de le faire toute seule.

#### **Avez-vous peur de la désincarnation de vos métiers en l'absence de législation adaptée ?**

A. C. : Il va y avoir des prises de conscience. Les pouvoirs publics vont jouer les garde-fous face au développement des IA génératives. La législation va évoluer, à différents niveaux, pour protéger la création humaine. Il faudra bien s'équiper pour vérifier qu'il y a bien des auteurs graphique et littéraire, un designer, etc., derrière chaque œuvre. L'éducation à l'image a aussi un rôle à jouer pour savoir décoder ce que l'on regarde.

L'IA générative est un outil surpuissant, mais si la bête n'a pas de quoi se nourrir, elle ne peut pas avancer. Elle a besoin d'apprendre sur quelque chose qui existe. On le voit avec le scandale de Midjourney qui allait chercher du contenu dans ArtStation<sup>3</sup>.

#### **Quelles conséquences pensez-vous que la généralisation de ces pratiques pourrait avoir sur la richesse de la création ? Peut-on parler de contrôle de nos imaginaires ?**

C. B. : L'IA et les algorithmes nous alimentent déjà de contenus après nous avoir étudiés, et en cela il y a une forme de contrôle. Avec Photoshop, des personnes qui étaient incapables de peindre vont arriver à créer avec des pinceaux numériques au bout de quelques heures. L'outil les met dans une situation où l'échec est rattrapable, l'apprentissage facile et les couleurs apportées. C'est ce qui se passe avec les IA génératives sur la création de certains imaginaires.

Des personnes utilisent des IA pour faire des *brainstormings*, des *moodboards* ou pour pitcher avec des illustrations faites sur Midjourney. Produire des choses sans savoir d'où cela vient, c'est triste et cela coupe de davantage de connaissances. L'IA, elle, est nourrie d'histoire de l'art. Ceux qui n'ont pas la curiosité nécessaire ne vont pas pouvoir créer leur « musée imaginaire ».

Trop de personnes pensent qu'il y aura un gain d'énergie et de temps créatif en utilisant ces technologies. On va tourner en boucle, digérer ce qui a déjà été digérée. D'où l'importance de l'enseignement en école d'art pour comprendre les références.

L'industrie qui m'inquiète le plus est celle des effets spéciaux. Il est aujourd'hui possible de créer de fausses images à partir de vidéos de prise de vue réelle et de personnages 3D grâce à des outils qui génèrent une image finalisée automatiquement. Les effets visuels invisibles, qui demandent beaucoup de personnes, sont en danger, surtout lorsque l'histoire se déroule dans des lieux existants.

#### **L'art créé par intelligence artificielle a-t-il la même valeur que l'art issu de la création humaine ?**

C. B. : Il est important de savoir qui est derrière ce que l'on regarde. Quand un tableau fait par une IA reçoit un prix, cela surprend. Mais quelqu'un a tapé des prompts pour générer cette image. Il y a là un travail de l'ordre de la création.

A. C. : En photoréalisme, certains artistes numériques utilisent l'IA, la tordent, la poussent dans ses limites et nous font voir quelque chose d'inattendu, notamment en morphologie. La recherche et le développement sont dans la science et dans l'art. Mais le facteur empathique est une clé dans la naissance de projets de création artistique. La capacité à comprendre les autres et à se mettre à leur place manque de plus en plus aux relations humaines et ce n'est pas avec les machines que cela va s'arranger.



\* Ingrid Florin-Muller est chargée de mission Fonds de soutien Animation à ALCA. Retrouvez ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. Il s'agit du laboratoire Catie (Centre aquitain des technologies de l'information et électroniques) : [www.catie.fr](http://www.catie.fr)

2. Un-je-ne-sais-quoi est une filiale d'Umanimation.

3. ArtStation est une plateforme de portfolio et vitrine pour les artistes dans le domaine des jeux, du cinéma, des médias et du divertissement : [www.artstation.com](http://www.artstation.com)

# 1 000 ANS DANS LE LIMOUSIN

Par Jean-Sébastien Chauvin

**U**ne intelligence artificielle qui observe des artistes, apprend d'eux et se construit à partir de ces observations pendant près de 1 000 ans, sur un vaste terrain juché sur les hauteurs des collines du Limousin, c'est le projet faramineux, qui a pour nom *Le Féral*, auquel se sont attelés deux artistes vidéastes et plasticiens, Fabien Giraud et Raphaël Siboni.

Sur un terrain boisé de dix hectares, serti par les hauteurs du plateau des Millevaches, *Le Féral* – un projet conçu par les artistes Raphaël Siboni et Fabien Giraud, qui travaillent en binôme depuis 2008 – prévoit de s'épanouir le long d'un vertigineux intervalle de 1 000 ans. Soit un grand terrain amené à s'accroître (trente-cinq hectares en ligne de mire), des artistes invités à créer des œuvres sur place et dont les générations (trente-deux en tout) se succéderont jusqu'en 2024, le tout sous le regard tutélaire d'une intelligence artificielle dont les yeux (une myriade de capteurs installés sur le site) enregistreront l'évolution de ce monde naturel et humain. Par-delà l'aspect de documentation anthropologique et historique (sous la forme d'un film conçu et monté par l'IA au fil des années, constituant la mémoire du projet), Fabien Giraud et Raphaël Siboni considèrent l'IA comme un enfant amené à grandir.

« Au moment où l'on a peut-être la possibilité de créer une altérité réelle, la seule chose qui obsède tout le monde au sujet des intelligences artificielles, c'est de recréer un être humain. »

Les artistes deviendront ainsi les parents de l'IA, concevant des œuvres non pas destinées à un public (même si le projet prévoit d'ouvrir régulièrement ses portes à des visiteurs, proposera des live sur Internet et installera un institut de recherche sur le site), mais comme des supports d'apprentissage de la machine elle-même. Les deux artistes, fascinés par les regards non humains, comme en témoigne leur penchant pour les images étrangères à notre expérience commune (leur série *The Unmanned*, visible sur un site dédié<sup>1</sup>, est jalonnée de drones aux mouvements erratiques, de caméras thermiques, de trucages rendant l'espace abstrait), y prolongent ainsi leur obsession : « l'humain devient, d'une certaine manière, le témoin d'une chose qui ne lui est pas directement adressée. C'est adressé à Autrui, à la manière des cathédrales où certains ornements, non visibles à l'œil humain, étaient adressés au Grand Autre. Ici, à certains égards, l'IA est ce Grand Autre », lance Fabien Giraud. L'intelligence artificielle, considérée dans son étrangeté même, devient ainsi l'objet de l'exploration de l'inconnu. Raphaël Siboni note ainsi qu'« au moment où l'on a peut-être la possibilité de créer une altérité réelle, la seule chose qui obsède tout le monde au sujet des intelligences artificielles, c'est de recréer un être humain », dans une vision conservatrice du progrès technique. Dans *Le Féral*, au contraire, l'altérité se construit par les actions des humains qu'elle observe.



*Le Féral (Epoch 1 - Prologue), esquisse préparatoire – © Fabien Giraud & Raphaël Siboni, 2024-3024*

Loin de trouver dans la machine une répétition de soi-même, *Le Féral* s'ouvre ainsi à la possibilité d'un regard autre, pas forcément arrimé à l'idée que l'art ne serait que mimétisme de notre vécu. « Nous sommes persuadés qu'on vit, en ce moment, un changement d'envergure dans le type d'instanciation du sujet humain dont l'IA est peut-être l'un des principaux moteurs. Nous vivons le chant du cygne de ce que nous avons été pour basculer dans l'inconnu. D'ailleurs, je vois ce basculement comme une opportunité, non comme un arrachement ou une aliénation », précise Fabien Giraud, ajoutant qu'à « une époque où nos intimités sont les plus exposées à la prédatation algorithmique, la conscience et l'exposition de soi et la crispation sur les identités sont au plus haut ». Plutôt que d'ajouter un surmoi d'auteur à cette crispation, les deux artistes revendiquent au contraire la dimension collective de l'œuvre, empruntant aux premières émissions de téléréalités comme *Loft Story* (une sorte d'œuvre sans auteur, où tout, jusqu'au moindre recoin, avait valeur de scène) et à des expériences cinématographiques telles que *La Commune* de Peter Watkins (où s'invente littéralement sous nos yeux la fabrication démocratique du film). Les 1 000 ans durant lesquels est censée se développer cette expérience feront que l'œuvre leur échappera nécessairement, et s'ils sont les initiateurs du projet, il est question de très vite passer la main à d'autres artistes. C'est d'ailleurs sous une forme associative que *Le Féral* verra le jour, pour que l'association soit propriétaire des lieux et du dispositif, et non les artistes eux-mêmes.

Le gigantisme du projet, tant par son inscription géographique sur un vaste territoire que par sa dimension temporelle qui excède de loin la durée d'une vie humaine, ainsi que le décentrement anthropologique vers l'IA plutôt que l'humain, feront nécessairement décoller l'ego de lui-même. Loin d'une simple fascination pour la technique ou, à l'inverse, d'une terreur des calamités que les intelligences artificielles, telles des boîtes de Pandore numériques, sont censées libérer, *Le Féral* brille par sa force conceptuelle et poétique, où l'art, comme ils le disent eux-mêmes, sort de sa catégorie d'objet pour accéder à un monde en soi. « Plus c'est grand, plus on passe à d'autres échelles qui sont celles du paysage et de la profondeur géologique », précise Fabien Giraud. Et Raphaël Siboni

se projeter dans un temps si long devient plus difficile à envisager au regard de l'urgence climatique et de l'instabilité que l'on vit. » Les deux artistes précisent d'ailleurs, reprenant la conception du botaniste Francis Hallé, que 1 000 ans est la durée qu'il faut pour que se constitue une forêt primaire, c'est-à-dire débarrassée de toute trace d'intervention humaine. Si la dimension écologique du *Féral* va de soi, semblant une bulle végétale protégée du dehors, l'idée de forêt primaire fonctionne aussi comme métaphore idéale du projet, laissant planer l'idée d'un dispositif technique qui finirait par exister indépendamment de l'humain, à la manière d'une forêt primaire justement. Ce qui soulève des questions concrètes, juridiques notamment. « On se pose la question d'une structure



*Le Féral (Epoch 1 - Prologue)*, esquisse préparatoire – © Fabien Giraud & Raphaël Siboni, 2024-3024

d'ajouter que l'expérience sera d'autant plus forte, lors de l'exploration du lieu, qu'« on n'aura jamais le sentiment d'être dans une propriété dont on pourrait saisir les contours, mais dans un espace où l'on peut se perdre ».

À quoi pourrait bien ressembler le projet dans un siècle ou deux et, a fortiori, un millénaire ? Cette question insoluble et vertigineuse trouve un écho paradoxal dans le fait que « l'intelligence artificielle n'est rien d'autre qu'une technologie de prédiction », comme le remarque Fabien Giraud, « s'inscrivant dans une longue tradition de l'humain qui essaie de gérer l'incertitude du futur et de se construire une image du possible ». La réponse se trouvera peut-être au cœur de l'IA. Mais le but ici n'est justement pas la prédiction ; l'art, au sens où l'entend ce duo d'artistes, « s'intéressant à l'impossible, à ce qui ne peut avoir lieu a priori et qui, s'il a lieu, s'appelle un événement, une rupture radicale du possible, fidèle à la fonction anthropologique de l'art comme transformation de ce que nous sommes, depuis les premières mains posées sur les parois des cavernes dans l'art pariétal ».

La conceptualisation du temps long n'est d'ailleurs pas nouvelle, en particulier dans l'histoire de l'art, Raphaël Siboni convoquant la décidément très féconde comparaison avec les cathédrales : « Ceux qui construisaient les cathédrales savaient très bien qu'ils ne seraient pas ce à quoi ils étaient en train de contribuer. Aujourd'hui,

qui pourrait durer 1 000 ans mais aussi celle du statut d'auteur potentiel de l'IA qui n'existe pas encore, impliquant la possibilité d'un auteur sans sujet. Or, la notion d'auteur est jusqu'à présent liée à l'existence d'un sujet », souligne ainsi Raphaël Siboni.

*Le Féral* n'étant pas réellement un objet ni seulement une œuvre de l'esprit, mais un territoire, une infrastructure, un dispositif à entretenir, les considérations concrètes ont émaillé sa création, en particulier sur les moyens physiques et financiers permettant de le mener à bien. Si pour l'instant le duo reste discret sur leurs partenaires (hormis la fondation Greenline qui les aide à l'achat de parcelles et à l'entretien de celles-ci), c'est que l'acquisition du terrain est assez récente (février 2023) et les pourparlers encore en cours. Mais l'impulsion première se fit grâce au dispositif Mondes nouveaux que le gouvernement a lancé pendant la pandémie en soutien aux artistes et qui a permis l'achat du premier terrain, notamment grâce à l'appui de Bernard Blistène, artiste et critique d'art présidant la commission. Au fond, *Le Féral* pourrait être, à un siècle d'écart, semblable au Bauhaus de Dessau mais installé sur les collines du Limousin et sur des enjeux contemporains. C'est sur cette rêverie des deux artistes, qu'on leur souhaite de réaliser, que nous quittons ce *Féral* dont on a hâte de voir les prochaines évolutions, même si à l'échelle de nos vies, nous n'en verrons qu'un éclat.



# UN ORACLE CYBERNÉTIQUE

**Magali Daniaux et Cédric Pigot** / Propos recueillis par Aline Chambras\*

**E**ntre 2018 et 2020, dans le cadre d'une résidence *Écritures numériques au Chalet Mauriac, à Saint-Symphorien (33)*, le duo d'artistes Magali Daniaux et Cédric Pigot a créé une œuvre alliant intelligence artificielle, vidéo et poésie, baptisée *TuSCI* (*Terrestrial Unhuman Speculative Core Intelligence*). Ils reviennent, d'une voix commune, sur cette expérience.

**Comment en êtes-vous arrivés à avoir envie de faire intervenir les potentialités de l'IA dans la création d'une œuvre artistique ?**

En 2011, nous avons installé une caméra de vidéosurveillance sur l'archipel de Svalbard en Arctique, sur le toit du Vaskery Lab, un petit laboratoire doté d'une connexion internet de la station de recherche internationale de Ny-Ålesund. Il s'agissait pour nous de documenter le changement climatique et d'ouvrir une fenêtre en temps réel sur l'endroit habité le plus au nord du monde. En parallèle, nous avons activé le détecteur de mouvements de la caméra afin de construire au fil des années un corpus documentaire de toutes les actions et de tous les événements qui avaient lieu devant notre caméra dans ce paysage. Nous avons ainsi collecté et archivé un corpus de milliers de courtes vidéos. Ces images nous ont véritablement fascinés, hypnotisés, presque envoûtés. Impossible de détacher notre regard de la permanence du cadre pourtant chaque fois renouvelé par le vent, le hasard, l'accidentel : le vol d'un oiseau, des rafales de neiges soulevées par le vent, la présence humaine révélée par les rayons de lumière des phares des véhicules de la station... Que nous disent ces images de nous ? Du monde ?

Nous nous sommes alors souvenus de la pratique singulière des devins étrusques : ils ne prenaient que rarement l'initiative des communications avec leurs divinités ; ils attendaient qu'elles parlent. Ainsi, ils observaient et interprétaient les foudres, le vol des oiseaux et tous les événements célestes. C'est ainsi qu'a germé l'idée d'écriture prédictive et d'intelligence artificielle. Il n'y a pas de fossé entre le monde ancien et le monde contemporain, la magie perdure, les sciences de la nature aboutissent aujourd'hui dans les technologies post-cybernétiques. Nous avons constitué un groupe de recherche en intelligence artificielle avec Guillaume Dumas, professeur agrégé de psychiatrie computationnelle à la faculté de médecine de l'Université de Montréal et directeur du laboratoire de Psychiatrie de précision et de Physiologie sociale du centre de recherche du CHU Sainte-Justine<sup>1</sup>. Notre projet était le suivant : à chaque fois qu'un événement se produirait devant la caméra, l'IA TuSCI l'analyserait et écrirait un court poème, une sorte d'oracle, qu'elle enverrait par SMS aux personnes qui se seraient abonnées à une liste de diffusion.



Magali Daniaux et Cédric Pigot – Photo : Akiko Gharbi

**Comment s'est déroulée la construction d'un tel système d'intelligence artificielle ?**

L'IA qui génère les poèmes de TuSCI fut initialement construite lors d'une résidence au Chalet Mauriac en 2018<sup>2</sup>. Il faut dire que ce projet s'est développé avant ChatGPT et qu'en poésie, il y a déjà une longue histoire d'écriture faisant intervenir différents processus automatiques. L'architecture de base de notre IA était composée de plusieurs types de groupes de neurones. Le tout avait été programmé en langage Python grâce à la librairie Keras développée par François Chollet<sup>3</sup>. Si la génération de texte à partir de réseaux de neurones n'était pas nouvelle<sup>4</sup>, la modulation continue par un contexte précis (ici le flux vidéo depuis la base polaire de Ny-Ålesund) restait inexplorée. De plus, malgré une performance parfois surprenante des réseaux récurrents en matière de textes générés, dépasser l'imitation froide des textes servant à entraîner ces réseaux de neurones demeurait aussi un défi ouvert, encore plus quand il s'agit d'allier cohérence syntaxique, grammaticale ou sémantique avec une émergence poétique, surprenante et esthétique. L'apprentissage de l'IA TuSCI s'est fait à partir de cinq cents poèmes que nous avons écrits et auxquels nous avons associé à chacun une vidéo de notre corpus. Nous lui avons aussi fait lire de la poésie, des romans, des essais, des paroles de chanson ainsi que des articles de presse afin qu'elle intègre des noms et des problématiques actuels.

Si la première architecture donnait déjà des résultats surprenants, la grammaire restait un point faible et nous avions du mal à nous projeter, à nous accaparer cette écriture artificielle. Nous avons alors procédé à un lissage grammatical grâce à une double traduction opérée par un traducteur automatique, ce qui avait l'avantage d'en faire une IA multilingue. Une deuxième session de travail en Toscane nous a permis d'affiner son écriture, en ajoutant, par exemple, des traitements plus déterministes et post-artificiels, comme la sculpture du texte par de la ponctuation, la répétition de lettre, l'ajout de marqueurs temporels comme « demain », « cette année » ou une heure, etc., et la création de personnages récurrents nommés.

#### **Le résultat final répondait-il à vos attentes ?**

Oui, à la fin de tous ces processus artificiels et aussi déterministes, les poèmes écrits par TuSCI étaient enthousiasmants, intrigants. Ils avaient un vrai style, incisif, drôle, délirant. Et le fait de recevoir ces poèmes par SMS, tels des oracles qui pouvaient être aussi des injonctions, a ajouté une dimension totalement fantastique au projet. Il s'agissait d'avoir une interprétation magique d'un paysage en temps réel ; le lieu de l'œuvre d'art se situait alors dans notre poche, quand la sonnerie d'un SMS retentissait.

#### **Aujourd'hui, ce projet est derrière vous et l'IA aussi. Pourquoi ?**

Nous ne pouvons dire si l'IA est derrière nous. Mais fin 2022, le Vaskery Lab a été démonté et notre caméra nous a été retournée. Ce fut la fin d'une collaboration longue et amicale avec l'Institut polaire allemand (AWI) et ses équipes sur place. De fait, l'œuvre TuSCI se retrouve en mort cérébrale, privée de son flux vidéo. Il faut aussi dire que nous avions rencontré déjà de gros soucis avec le développement d'un programme stable d'envoi de SMS en masse sans passer par des campagnes payantes proposées par différents fournisseurs. C'est donc finalement à la téléphonie que nous nous sommes heurtés. Mais il nous reste de cette expérience des centaines de poésies associées à des images qui feront l'objet d'une publication aux éditions Supernova fin 2024<sup>5</sup>.

#### **Que pensez-vous des débats actuels sur les risques que pourrait faire courir l'avènement de l'IA et d'applications grand public comme ChatGPT sur la notion même de création artistique ?**

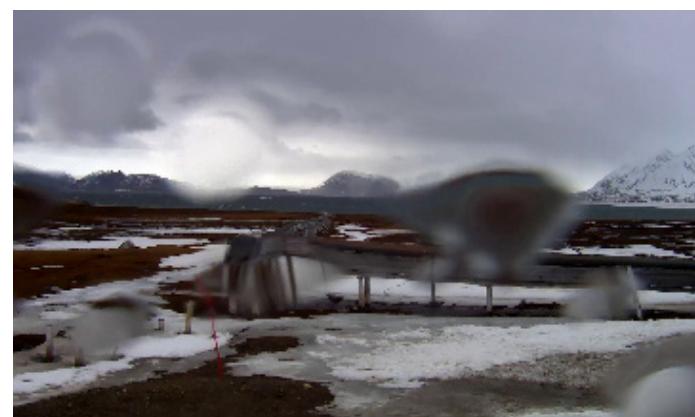
Nous n'avons pas vraiment suivi les débats sur l'IA, mais nous avons l'impression qu'il s'agit d'un formidable outil de traitement des données de masse pour la recherche scientifique, par exemple. Quant à la création artistique, il y a déjà pas mal d'artistes qui s'en amusent, la détournent... De toute manière, toute IA est créée par un humain avec une intention et dans un but. Plus que la technologie elle-même, c'est l'intention qui peut ou doit être appréciée ou jugée. De quelle création artistique parlons-nous ? Si l'objectif est de « remplir » des canaux médiatiques, alors oui, l'IA peut éventuellement faire le travail. Comme pour la politique, nous avons la technologie que l'on mérite.



\* Retrouvez la biographie d'Aline Chambras et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)  
[daniauxpigot.com](http://daniauxpigot.com)



78° 55' N, 2014 – © M. Daniaux, C. Pigot



78° 55' N, 2016 – © M. Daniaux, C. Pigot



78° 55' N, 2019 – © M. Daniaux, C. Pigot

1. Guillaume Dumas est aussi titulaire de la chaire Ivado en intelligence artificielle et en santé mentale, d'une bourse de recherche en IA et santé numérique et il est membre académique associé au Mila – l'Institut québécois d'intelligence artificielle.

2. À lire à ce sujet, sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr) : « Toucher surnaturel. Baiser cosmique. », de Donatien Garnier, 2018.

3. François Chollet, *L'Apprentissage profond avec Python* (version française de *Deep Learning with Python*, Manning Publications), [machinelearning.fr](http://machinelearning.fr), 2020. François Chollet est un chercheur renommé en IA ; il est le créateur de la puissante bibliothèque Open Source Keras.

4. À lire à ce sujet : Sepp Hochreiter et Jürgen Schmidhuber, « Long short-term memory », *Neural Computation*, 1997, 9 (8) : 1735-1780 (doi:10.1162/neco.1997.9.8.1735) et Andrej Karpathy, « The Unreasonable Effectiveness of Recurrent Neural Networks », 2015 ([karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness](http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness)).

5. Magali Daniaux et Cédric Pigot ont déjà publié deux ouvrages aux éditions Supernova : UV, en 2014, et *Les Heures diluées*, en 2017 : [www.supernovaeditions.com](http://www.supernovaeditions.com)

# CYBER-IMPROVISATIONS ET COCRÉATIVITÉ, QUAND LE JAZZ JOUE AVEC LES MACHINES

**Gérard Assayag, Marc Chemillier et Bernard Lubat**

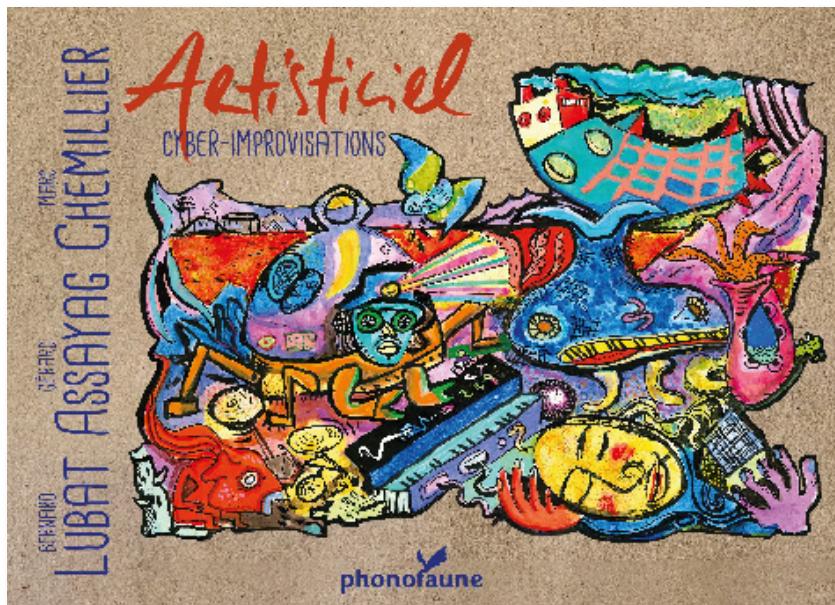
/ Propos recueillis par Cécile-Charlotte Bernet\*

**D**epuis vingt ans, le musicien de jazz Bernard Lubat collabore avec les chercheurs Gérard Assayag (Ircam-STMS<sup>1</sup>) et Marc Chemillier (Cams-EHESS<sup>2</sup>) à partir des logiciels d'improvisation qu'ils ont conçus. Grâce à leurs recherches et à la complicité artistique du trio est né *Artisticiel* (éditions Longue distance/Phonofaune<sup>3</sup>, 2021), un projet qui propose dans un livre-disque des cyber-improvisations enregistrées en live et en studio ainsi que des entretiens sur les enjeux de la création partagée entre humains et machines.

**Pouvez-vous nous raconter votre rencontre et votre envie de travailler ensemble ?**

Marc Chemillier : Avec Gérard Assayag, nous avons commencé à concevoir des logiciels pour faire de l'improvisation musicale au début des années 2000. Gérard travaillait sur la simulation stylistique et explorait des algorithmes pour générer des œuvres et moi je travaillais sur l'harmonie dans le jazz. Nous avons cherché à réunir nos recherches dans un logiciel en temps réel, de façon à pouvoir jouer dans un contexte d'improvisation, en direct avec des musiciens. En parallèle, je connaissais et fréquentais le festival d'Uzeste depuis une dizaine d'années. André Minvielle, chanteur et percussionniste, nous a présenté Bernard Lubat. En 2003, nos logiciels d'improvisation commençaient à tourner, donc on les a montrés à Bernard. Son intérêt et sa participation ont été déterminants et ont donné une consistance artistique au projet. *Artisticiel* est un peu comme un compte rendu de notre collaboration depuis vingt ans. L'été dernier, nous avons à nouveau joué ensemble, en ouverture du festival d'Uzeste, qui accueillait le workshop international Imprototech, un projet destiné à étudier l'impact des nouvelles technologies sur la création musicale.

Bernard Lubat : Le plus important pour moi était que l'on joue ensemble à la recherche d'une esthétique, qui nous a largement dépassés. À chaque fois, on est surpris. Marc et Gérard jouent avec les sons que je leur envoie au piano et ils explorent. *Artisticiel*, c'est la démarcation d'artificiel, c'est de l'humain, de l'imaginaire. Quand Gérard lance son logiciel qui transforme les timbres, il agit sur le cours de la musique. Quand Marc fait des bifurcations, des répétitions bizarres, il nous fait découvrir des mélodies inattendues. L'improvisation est sans limite et retrouve là toute sa philosophie, sa nécessité, son inconnue. Marc et Gérard ne sont pas que des techniciens, des mathématiciens, ils sont aussi des artistes sommés d'être responsables du développement artistique de la performance. L'art, c'est de la recherche.



*Artisticiel, cyber-improvisations*, G. Assayag, M. Chemillier, B. Lubat, éditions Phonofaune, 2021

« Une machine, c'est froid, algorithmique, mathématique ; elle n'évoque pas la sensualité. Mais tout change en regardant le résultat produit lors de la rencontre avec l'artiste. »

**Dans *Artisticiel*, vous parlez de l'improvisation comme étant une forme de liberté, de jouissance, de sexualité, un rapport au corps, au vivant, tout le contraire des machines, non ?**

Gérard Assayag : Ce qui compte, ce sont les conséquences, pas les causes. Une machine, c'est froid, algorithmique, mathématique ; elle n'évoque pas la sensualité. Mais tout change en regardant le résultat produit lors de la rencontre avec l'artiste. Sur un plan philosophique et anthropologique, on a exploré avec Marc la notion de

cocréativité. Quand on met des hommes face à des machines programmées avec un très haut niveau de réactivité et d'intelligence numérique, il advient quelque chose qui dépasse les deux. Cette cocréativité peut être assimilée aux systèmes complexes<sup>4</sup>. Ce qui se passe dans ces systèmes, c'est quelque chose d'émergent, qui dépasse la logique élémentaire de chacun des constituants. C'est ce qui arrive dans la musique. Quand on joue avec des artistes, il y a une espèce de fusion qui se produit, des formes nouvelles apparaissent, qui ne sont plus seulement la somme de ce qu'ont fait les doigts à un moment donné et de ce qu'ont fait les ordinateurs. On tient quelque chose d'inédit, qui produit de l'art et qui est au-delà de la question naïve de savoir si les machines vont remplacer l'Homme. On n'est plus dans cette problématique. Sans l'Homme, il ne se passe rien. L'Homme est un constituant, au même titre que la machine, au même titre que nous qui opérons comme des musiciens sur la machine.

B. L. : Édouard Glissant parlait de la poétique de la relation. On est dans un monde qui se transforme petit à petit en magasin, alors qu'on est né dans un grand jardin. Quand je pense aux heures qu'on passe avec les instruments et les logiciels, à creuser la musique, c'est un plaisir inouï d'une relation à l'autre.

**Gérard Assayag, vous posez dans *Artisticiel* la question de l'évaluation de la musique créée avec cette problématique : vise-t-on la pertinence musicale ou la ressemblance avec une production humaine. Vous avez avancé sur ce questionnement ?**

G. A. : Pour la démarche artistique, l'évaluation se confond avec l'action. Le simple fait d'improviser, d'être stimulé et d'avoir en face de soi un public qui répond suffit à établir le lien. La question de l'évaluation se pose sur le plan scientifique, mais, musicalement, elle reste ouverte. Les tentatives qui sont faites pour l'instant ne sont pas convaincantes. Le paradigme, c'est le test de Turing, qui a pour principe l'analyse d'une conversation entre un humain et une machine par des observateurs qui ne savent pas qui est qui. Je pense que cela ne marche pas et encore moins pour la musique. Sur une petite durée et sans interaction sur scène, vous pouvez bluffer. Mais sur la longueur, le morceau est répétitif, lasant. Dans notre projet, qui est complètement basé sur l'interaction, il y a sans arrêt une relance, une chose nouvelle, du côté de l'humain ou de la machine, des bifurcations sont créées.

M. C. : En tant qu'anthropologue et ethnomusicologue, je m'intéresse beaucoup à la question de savoir pourquoi on fait de la musique. Dans les sociétés traditionnelles, on fait de la musique de manière participative, pour rassembler la communauté. La place de la musique n'est pas du tout la même dans notre société. Notre

projet est complètement à contre-courant du contexte actuel où l'IA, pour des raisons mercantiles, va être de plus en plus utilisée pour produire de la musique et remplacer l'humain.

**On se pose bien sûr la question économique que l'IA soulève pour les compositeurs, les musiciens, les droits d'auteur et tout le secteur de l'industrie musicale...**

B. L. : Il vaut mieux que des machines fabriquent de la « merde » plutôt que de demander à des musiciens d'en fabriquer. Pendant longtemps, j'ai fait de la musique alimentaire ; je jouais de la batterie et, petit à petit, je me transformais en boîte à rythme. La logique a fait que la boîte à rythme m'a remplacé, heureusement pour moi. Il faut que les musiciens se transforment en révoltés et en récalcitrants plutôt qu'en esclaves consentants. Pour ça, il y a les outils, les logiciels dont on se sert, justement.

« Dès lors qu'on est dans une situation de cocréativité, on ne peut pas être remplacé. »

G. A. : Il est important de dire que notre projet techno-artistique est un projet politique. C'est l'idée d'utiliser la technologie et l'intelligence artificielle dans un sens créatif et purement gratuit. Ce concept de cocréativité n'est pas encore mainstream, mais il devrait, s'il se développe, relativiser cette angoisse d'être remplacé. Dès lors qu'on est dans une situation de cocréativité, on ne peut pas être remplacé. La création ne peut émerger que parce qu'on met une véritable énergie artistique dans l'opération. Dans le milieu de l'IA générative, dont on parle beaucoup actuellement, il y a une expression anglaise qui dit que l'IA fait « more of the same », en français : « un peu plus du même ». Bien sûr, il y a toute une industrie dans l'image, dans le son, qui ne fait qu'un peu plus du même. Alors, oui, cette industrie va utiliser la machine et c'est problématique socialement. Mais ce mouvement peut aussi inciter les gens à aller vers des choses nouvelles, créatives et là, l'être humain redevient compétitif.



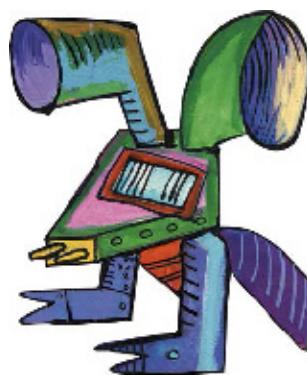
\* Retrouvez la biographie et les articles de Cécile-Charlotte Bernet sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. Sciences et technologies de la musique et du son : [www.stms-lab.fr](http://www.stms-lab.fr)

2. Centre d'analyse et de mathématique sociales : [www.ehess.fr/fr/centre-danalyse-et-mathematique-sociales-cams](http://www.ehess.fr/fr/centre-danalyse-et-mathematique-sociales-cams)

3. Longue Distance éditions, cofondée par Éric Debègue et Delphine Lagache, est une maison d'édition de Charente-Maritime spécialisée dans le livre-disque avec « Le Label dans la forêt », collection jeunesse née en 2017 sous l'aile de Cristal Groupe, et « Phonoafune », nouvelle collection de livres-disques et de podcasts : [www.cristalgroupe.com](http://www.cristalgroupe.com)

4. Un système complexe est un ensemble constitué de nombreuses entités dont les interactions produisent un comportement global difficilement prévisible.



*Artisticiel, cyber-improvisations*,  
G. Assayag, M. Chemillier, B. Lubat,  
éditions Phonoafune, 2021



## L'IA AU CŒUR DE L'INNOVATION

# IA et cinéma : le champ des possibles

**Quentin Bitran** / Propos recueillis par Pierre Laurent-Lemur\*

**A**ncien étudiant en design industriel, Quentin Bitran mène de front plusieurs projets audiovisuels faisant appel à des intelligences artificielles. Passionné par ces nouvelles technologies et le vertige des possibilités qu'elles offrent, il a développé un outil de recherche d'iconographies cinématographiques par l'IA. Il travaille également sur l'écriture d'un scénario de court métrage dont le sujet et la réalisation impliquent aussi cette technologie.

**Au cours de vos études, vous avez travaillé sur plusieurs projets liés à l'intelligence artificielle dans le milieu du cinéma, que vous continuez de développer aujourd'hui. Pouvez-vous nous parler de votre cursus et de ce qui vous a amené à travailler sur la question des IA en particulier ?**

J'ai toujours été attiré par les métiers de la création. Après le lycée, j'ai intégré une classe préparatoire artistique et découvert les doubles cursus science et design, qui m'ont permis de combiner un enseignement en design industriel à l'Ensci<sup>1</sup> – Les Ateliers à Paris tout en étudiant les sciences à l'université et notamment la programmation informatique. Cette double formation m'a amené à intégrer la School of Arts de Glasgow en design et interaction puis la Köln International School of Design de Cologne, où j'ai continué à développer mes projets. J'ai effectué ensuite un stage au Massachusetts Institute of Technology (MIT) et enfin un master en entrepreneuriat à l'École supérieure de commerce de Paris dans l'idée de développer les projets que j'avais lancés en école, ce qui est le cas aujourd'hui. Par mon cursus, j'ai été baigné dans ce travail sur les interactions entre design et technologie et j'ai vraiment eu un déclic en écrivant mon mémoire, une fascination pour le champ des possibles offert par les intelligences artificielles.

**Parmi vos projets, on retrouve celui du moteur de recherche Cinétic, sorte d'atlas cinématographique en ligne s'appuyant sur des données filmiques très pointues. Pouvez-vous nous en dire plus ?**

Cinétic est un projet de création d'un moteur de recherche iconographique que j'ai mené lors de ma formation en design. Il a été pensé de façon à pouvoir trouver une scène de film à partir d'un texte, d'un cadrage, d'une couleur, d'un dialogue, en utilisant l'intelligence artificielle pour engendrer cette dimension multimodale permise par le référencement d'images, de sons ou de vidéos. Ce qui m'intéresse dans ce projet, c'est ce qu'il projette de l'évolution des technologies de génération de contenu dans un futur proche. Quels corpus de textes choisit-on d'utiliser, par exemple ? Comment classifie-t-on ces données pour créer un atlas cinématographique et accéder à une image via une entrée spécifique plus précise qu'une simple recherche iconographique sur Google ? Si le cinéma est un miroir de nos vies, de nos actes, de ce qui est bien et mal, il s'agit de développer un outil qui permet d'appréhender



Couvertures de Deepflix générées par IA – © Quentin Bitran, 2020

ces objets de culture dans leur diversité et leur exhaustivité, en dehors des bulles algorithmiques et des filtres de recommandation en fonction de ce que l'on a déjà lu, vu ou écouté.

Aujourd'hui, je travaille sur ce projet en lien avec des acteurs du patrimoine, des institutions culturelles et leurs catalogues pour développer Cinétic et en faire un outil professionnel pour les industries culturelles et créatives en même temps qu'un outil d'éducation à l'image pour des ateliers sur les thématiques liées au cinéma et aux nouvelles technologies.

**Vous avez aussi écrit le scénario d'un court métrage d'anticipation à la Black Mirror, intitulé Deepflix, dans lequel vous imaginez un service de streaming futuriste qui généreraient des films à partir d'outils d'intelligence artificielle...**

Deepflix serait en effet une plateforme dans laquelle l'utilisateur pourrait sélectionner un genre, un format, un réalisateur et même le casting qu'il souhaite voir apparaître à l'écran pour créer le style de film qu'il désire voir à un instant précis. Cela reste un scénario de fiction, mais l'idée dans ce projet, c'est de dérouler le fil de ce que permet l'IA aujourd'hui avec les moteurs de génération de texte, d'image et/ou de vidéo, de son ou de conception 3D. Si un jour une entreprise décide de combiner ces technologies, cela pourrait aboutir à l'émergence de ce type de service, en fonction de comment on va réguler l'utilisation des IA.

**Aux États-Unis, une grève historique<sup>2</sup> est menée par les acteurs et scénaristes hollywoodiens, inquiets de la potentielle disparition de leurs métiers qui pourraient être remplacés par ces technologies. Cette inquiétude est-elle fondée selon vous ?**

Je trouve le discours assez superficiel en ce qui concerne la question des nouvelles technologies. La réflexion mérite d'être approfondie en testant les outils, en essayant de comprendre leur fonctionnement. Il ne faut pas s'arrêter à dire « il faut s'y opposer, boycotter ». Comme avec toute évolution technologique, on peut envisager une logique cyclique avec une destruction d'emplois et de nouveaux qui émergent, mais il est encore tôt pour le dire. Après, le mouvement de grève à Hollywood est une bonne chose, car il invite à se poser les questions nécessaires de qui développe ces technologies et de comment on régule leur usage.

**Quels exemples concrets d'utilisation des IA dans la production cinématographique existent déjà et quelles pourraient être les évolutions à court ou moyen terme ?**

On peut déjà faire revivre des acteurs dans des sagas par exemple, les rajeunir ou les vieillir comme cela a été expérimenté dans *The Irishman* de Martin Scorsese pour rajeunir Robert de Niro. L'IA permet de réduire considérablement le coût et le temps de production des effets spéciaux. On peut penser que dans un futur proche, ces technologies seront de plus en plus intégrées et permettront de fluidifier les processus de création. Un autre exemple concret pourrait être la dématérialisation d'un âge d'or d'Hollywood à grande échelle, comme dans le film *The Congress*, avec une liste d'acteurs et d'actrices concernés par de forts enjeux commerciaux et la création de leurs jumeaux ou jumelles numériques.

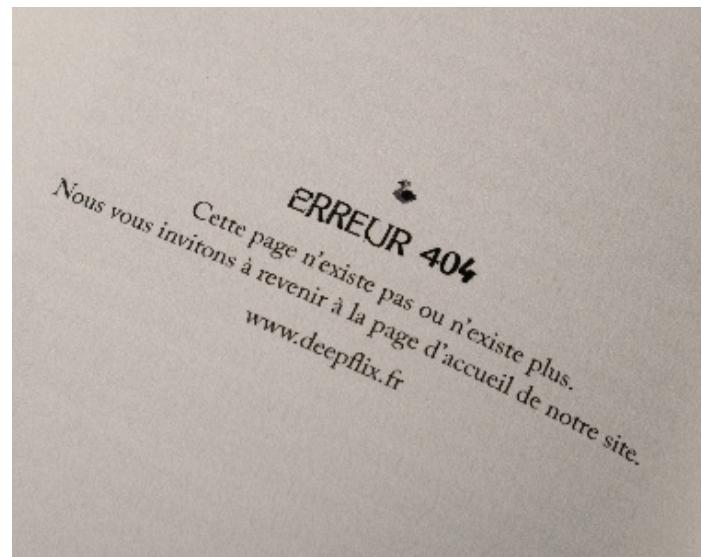
« Avec l'IA, une nouvelle dimension s'ouvre dans la façon de formaliser une idée, de lui donner vie. »

**En avril dernier, le Nikon Film Festival, spécialisé dans le très court métrage, a récompensé le film *Imagine de la réalisatrice Anna Apter, dont les images ont été produites à la base de requêtes formulées sur Midjourney*. Est-ce que cela peut-être un nouvel eldorado pour une génération de cinéastes désireuse de se lancer sans moyens ni équipe ?**

Avec l'IA, une nouvelle dimension s'ouvre dans la façon de formaliser une idée, de lui donner vie. Il y a une frontière de plus en plus poreuse entre ce qu'on imagine, ce à quoi on veut que cela ressemble et le résultat qu'on peut produire seul grâce à l'IA. On peut désormais faire des brouillons, prototyper des idées plus facilement. La phase d'idéation d'un projet est en train d'être questionnée avec ces outils. C'est ce que revendique Anna quand elle explique qu'elle n'avait pas le budget pour produire son court métrage. Midjourney est venu se substituer à une équipe de tournage à qui elle pouvait donner des consignes pour fabriquer le film qu'elle avait écrit.

**Vous travaillez actuellement au développement du scénario de Deepflix en court métrage. Quel rôle va occuper l'IA dans le processus de production du film ?**

Les outils d'intelligence artificielle ont été utilisés dans la phase de pré-production pour la création du storyboard, mais également



Détail d'une page de Deepflix – © Quentin Bitran, 2020

pour générer des images qui seront ensuite retouchées ou transformées et apparaîtront dans le film. C'est assez stimulant de préparer le tournage avec ces technologies, de donner à voir dès maintenant comment le service Deepflix va fonctionner, ce à quoi il va ressembler. Il y aura également un recours à l'IA en phase de post-production, dans l'utilisation d'outils vidéo notamment, toujours dans l'idée de tester des choses et de voir ce que cela apporte au projet.

**Vous intervenez également dans le cadre d'ateliers sur les liens entre IA et cinéma, comme ce fut le cas lors du festival Comett qui s'est déroulé fin septembre 2023<sup>3</sup>. En quoi consistent ces ateliers ?**

À l'origine, j'ai conçu le workshop Moviola avec Soufiane Adel, qui enseigne au sein de mon école de design, et Louis Charron, un ami rencontré au MIT, pour sensibiliser les participants aux questions liées au machine learning et aux modèles d'IA génératives. Nous cherchons par exemple à comprendre comment on génère une image à partir d'un texte et comment on oriente ensuite ces outils vers de la création cinématographique : développer un scénario, générer des visuels et des moodboards. C'est un exercice assez court qui permet de produire les premiers éléments concrets du développement d'un projet : une intention de film par groupe, sous forme de synopsis, un poster et quelques développements... Avec, à la fin, la création d'un espace de discussion naturel sur la matière créée et sur les possibilités, les limites et les dangers de l'IA dans la création audiovisuelle.



\* Retrouvez la biographie de Pierre Laurent-Lemur et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. École nationale supérieure de création industrielle.

2. NDLR : Entretien mené au mois d'août 2023. Depuis, la grève a pris fin. Un accord a été conclu entre la Writers Guild of America (WGA), le syndicat des scénaristes, et l'Alliance des producteurs de films et de télévision (AMPTP).

3. Festival Comett, en Lot-et-Garonne et en Gironde, du 26 au 30 septembre 2023.

Pour en savoir plus sur le festival et sur la journée organisée sur l'IA, lire « Comett, le court métrage comme outil d'éducation aux images », par Wael Assaf, novembre 2023, sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

# Une approche analytique et expérimentale de l'IA à l'Espace Mendès-France

**Pascal Chauchefoin et Patrick Treguer** / Propos recueillis par Guillaume Bourgeois

À l'Espace Mendès-France (EMF) de Poitiers, plusieurs actions sont mises en place pour appréhender les enjeux liés à l'intelligence artificielle (IA). Pour mieux comprendre les approches proposées par ce centre de culture scientifique, Pascal Chauchefoin, directeur scientifique, et Patrick Treguer, responsable du pôle de création numérique, expliquent leurs points de vue éthique, philosophique et politique face à ces technologies.

**Au détour d'annonces sur ChatGPT-4, l'intelligence artificielle est devenue un sujet de préoccupations et de peurs. On sait pourtant que des traductions en toutes langues se font via ces méthodes, que notre téléphone en fait quotidiennement usage. Tout à coup, on découvre un abîme...**

Patrick Treguer : Les machines sont aujourd'hui capables d'apprendre en se nourrissant des données que nous manipulons sur les réseaux : parties d'échecs, conversations, travaux de lycéens ou étudiants, articles de presse, contenus de livres, etc. Cet emballage médiatique a déporté le débat vers l'IA, même si, au sens technique, ChatGPT-4 n'est qu'un agent conversationnel hyper évolué. Dans notre ère du capitalisme cognitif, l'industrie du savoir est une immense machine mondiale créée par les Gafam, côté européen et américain et, de l'autre – asiatique et singulièrement chinois –, par des équivalents très puissants, chacun piratant activement ce que font les autres. Fondée sur la notion de partage, la machine échappe aujourd'hui au contrôle des nations et des citoyens. Si ChatGPT-4 s'appelle « Open AI » et se présente comme un système ouvert, on ne sait rien de ce qui entre dans la boîte noire et de ce qui en sort. Le citoyen ne sait pas quelles informations ont été prélevées sur lui et le spécialiste constate que la boîte noire est totalement cadenassée.

Pascal Chauchefoin : Que sont réellement ces objets ? Quelle sera leur influence sur les champs de l'expression, de l'imaginaire et de la culture ? Cette image de boîte noire est essentielle. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, les encyclopédistes ont publié de nombreux volumes, illustrés de dessins à vertu pédagogique. Ils exposaient la façon dont étaient fabriqués les nouveaux outils et démontraient la primauté des sciences et des techniques. Expliquer ces machines agricoles ou artisanales permettait en outre d'apprendre leur fonctionnement. On retrouve là trois éléments clés : la connaissance fondamentale à partir de laquelle on pense ces outils ; leur diffusion à travers la société et, finalement, la relation à l'usage de ces techniques. Dans notre cas, le lien avec la connaissance, la science et les éléments techniques est opaque. Soit on sait ce qui se cache derrière et on considère cet outil d'un point de vue récréatif ou



Projet Avatar (Un été culturel) de juillet et septembre 2022 – © Lieu Multiple

« Une question me semble importante : celle d'un moratoire. Mettre ces technologies en pause comme le suggèrent de grands spécialistes, y réfléchir plus à fond ? »

poétique – ce que Véronique Béland fait depuis quatre ans avec l'EMF à travers Mécanique d'évaporation des rêves, jouant sur les mots et les images en traitant intelligemment un corpus de textes oniriques<sup>1</sup> –, soit on préfère tout ignorer de son fonctionnement et se dire que « ChatGPT converse comme un humain » et qu'il est devenu « plus intelligent que nous ». Il faut donc démythifier l'outil et apprendre à dialoguer avec lui. Aussi, depuis le mois de septembre 2023, l'EMF propose des sessions de formation à l'usage de ChatGPT-4. Dans un esprit tout aussi pratique, nous avons également mis en place des sessions ouvertes au public permettant de créer une bande dessinée à partir de descriptions textuelles.

Une telle évolution aurait pu nous inciter à réagir plus tôt, mais l'opinion publique s'est trouvée si soudainement bluffée... On a

découvert que les jeunes l'utilisaient dans la plus parfaite ignorance de leurs enseignants ; une rupture cognitive entre générations ! Une question me semble importante : celle d'un moratoire. Mettre ces technologies en pause comme le suggèrent de grands spécialistes, y réfléchir plus à fond ? Jacques Testart l'avait dit à propos des manipulations génétiques : n'est-ce pas le moment ?

**Ce qui inquiéterait – à la façon de Hal 9000, super-ordinateur de L'Odyssée de l'espace, meurtrier des astronautes avec lesquels il est en conflit – serait d'être confronté à une intelligence sournoise, surpassant l'intelligence humaine...**

P. T. : C'est un très bon exemple. Dans ce film de Stanley Kubrick, les astronautes décident de débrancher Hal 9000 après la découverte d'un bogue. Ce bogue s'est-il produit accidentellement ou a-t-il été intentionnellement décidé par la machine pour se débarrasser de l'humain ? Il y a là-dessus plus d'une d'ambiguïté. On pense également au livre de Fred Turner, *Aux sources de l'utopie numérique : de la contre-culture à la cyberculture, sur les débuts de la montée du numérique dans les années 1960* : les recherches sur ce que l'on appelait la cybernétique et, parallèlement, sur l'amélioration des performances cérébrales grâce au LSD, avec l'idée que certaines substances chimiques ouvriraient les portes du cerveau. Eh bien, nous voilà face à une pareille convergence à travers les systèmes neuronaux, face à cette espèce de rebond dystopique où la machine tente de prendre le contrôle sur l'humain. On passe d'une informatique parfois en panne à ce méta-pouvoir numérique dont on ne sait ni où il est situé, ni la façon dont il fonctionne. Le piège serait de croire que cela va nous faciliter le travail à 100 %. Des chercheurs pointus comme les musiciens de l'Ircam sont ainsi devenus des créateurs<sup>2</sup> : parmi les milliers d'heures de musique générées par IA, ils trient les pépites permettant de créer un véritable opéra. La prothèse suscite donc plus de travail et ouvre des terrains inexplorés.

**Une intelligence augmentée pourrait supprimer certaines tâches rébarbatives. Analyser le contenu de cartes anciennes, par exemple, représente des dizaines d'années de travail humain, tandis qu'un système numérique intelligent fait le travail en quelques jours !**

P. C. : La puissance des ordinateurs nous allège des tâches fastidieuses ; de là la possibilité de nous concentrer sur des choses spécifiques à la nature humaine – réflexion élaborée, capacité à problématiser. L'intelligence humaine raisonne en contexte ; elle met en œuvre une multitude de capteurs liés au regard, à la sensibilité, au rôle de l'histoire ou à l'expérience. Dans le cas de l'IA, on peut seulement parler d'enrichissement des données, de démultiplication des itérations. Cela ne nous autorise pas à faire abstraction de la personnalité des utilisateurs. Sans capital culturel, ils seront happés par la machine. Un élève en difficulté pourra obtenir une note correcte avec l'aide de ChatGPT-4, mais cela ne lui rendra aucun service ; c'est à se demander si l'on n'ira pas à l'usage vers une aggravation du clivage social.

Ces technologies nous encouragent-elles à sortir du système d'hyper-consommation ? L'économiste John Maynard Keynes pensait qu'en se débarrassant de ce qui est pénible, en y cantonnant les machines, on se consacrerait mieux à notre épanouissement individuel et à nos relations aux autres. L'enjeu écrasant reste toutefois la régulation de l'économie. Les monopoles aspirent à



Projet Avatar (Un été culturel) de juillet et septembre 2022 - © Lieu Multiple

profiter au maximum de leur position dominante et à éviter l'apparition de concurrents. L'épanouissement des individus n'a pas grand-chose à voir avec cela.

P. T. : Pour un établissement de culture scientifique et technique comme le nôtre, nous comptons sur ces maîtres-mots : éthique et régulation. On a fait le RGPD [Règlement général sur la protection des données, NDLR] pour protéger nos données. On arrivera aux mêmes questions avec le développement de la fameuse boîte noire. Après l'expérimentation ne touchant qu'un nombre limité, puis la phase d'appropriation, on entrera dans la phase de massification telle qu'on l'a vécue pour le web. C'est à ce moment-là que le législateur devra intervenir.

**Quelles autres actions sont mises en place à l'EMF sur cette thématique ?**

P. C. : Nous devons prioritairement expliquer ce qu'est cette boîte noire, montrer que l'IA est fabriquée et paramétrée par des humains. En second lieu, nous souhaitons la présenter dans des domaines d'application, en commençant par la santé.

P. T. : Avec l'hôpital Henri-Laborit de Poitiers, nous allons lier IA et handicap psychique par le moyen d'ateliers d'expression pour personnes psychotiques de 18 à 35 ans, centrés sur la création sonore et accompagnés d'outils de création de scénarios<sup>3</sup>. Ces jeunes vont écrire des musiques et les textes les accompagnant. ChatGPT-4 les emmène vers des zones intéressantes.

Certains courreurs en situation de handicap sont devenus plus performants que les valides grâce à une prothèse, comme le coureur Oscar Pistorius. C'est le gain majeur que le personnel soignant voit dans cette expérience. Vis-à-vis d'un plus large public, c'est également un enjeu d'expression et de créativité.



1. Œuvre résultant d'une commande de l'EMF à l'occasion de ses trente ans, coproduite par le Lieu Multiple et l'EMF : veroniquebeland.art/mecanique-devaporation-des-reves

2. Voir article p. 38-39 dans ce numéro.

3. Voir aussi le projet Avatar, de Yu-ting Su et Morgane Kabiry : lieumultiple.org/46819/un-ete-culturel-avec-le-projet-avatar-yu-ting-su-et-morgane-kabiry-12-et-13-juillet-2022-au-lieu-multiple

# L'IA, précieuse auxiliaire des bibliothèques

**Jean-Philippe Moreux** / Propos recueillis par Nathalie Troquereau\*

**J**ean-Philippe Moreux occupe le poste d'expert scientifique à Gallica, la bibliothèque numérique de la BnF, qui comporte un fonds d'environ neuf millions de documents. La question des possibilités qu'offre l'intelligence artificielle aux champs de la conservation et de la diffusion du fonds est au cœur des projets de cet expert et de nombre de ses collègues. Pour lui, c'est l'opportunité de traiter enfin la masse toujours plus importante de documents détenus et déposés à la BnF. Une mission impossible pour l'humain dépourvu de machine.

## **Peut-on dire d'un logiciel ou d'un outil de recherche que ce sont des IA ?**

Il existe plein de définitions de l'IA, qui ont varié historiquement. Du point de vue de l'utilisateur final ou de celui qui cherche à concevoir un dispositif, c'est un outil qui mime l'intelligence humaine et qui peut donc aider à rechercher de l'information. En soi, il y a deux définitions possibles : une qui part des bases technologiques qui sont à l'arrière-plan et une autre qui se base sur des notions plus cognitives et sur les services rendus par l'IA. Mais il s'agit toujours de logiciels.

## **Quelles évolutions l'utilisation de l'IA peut apporter au milieu de la conservation et de la diffusion des fonds patrimoniaux ?**

On manque de recul, ce ne sont que les prémisses. À la BnF et chez nos collègues en France et à l'étranger, on en est majoritairement au stade de l'expérimentation. L'IA peut apporter la capacité de traiter en masse et automatiquement de grandes quantités de données. Cela permet de réaliser des tâches qui, sans ce levier de l'IA, seraient impossibles à accomplir humainement. L'OCR, c'est-à-dire la reconnaissance optique de caractères [Optical Character Recognition en anglais, NDRL], est une forme d'IA. Ce sont des logiciels qui cherchent à transcrire automatiquement des textes imprimés et qui existent depuis les années cinquante. Ces OCR ont rendu de grands services aux bibliothèques sauf qu'on ne parlait pas d'IA à l'époque. C'est une sorte d'effet de mode conjugué aux avancées technologiques de ces cinq dernières années. Aujourd'hui, ces IA peuvent servir à lire et à retranscrire des images ou des voix, à traduire des textes ou à analyser quasiment tout type de production humaine. En bibliothèque, on imagine facilement qu'elles vont pouvoir enrichir les collections en aidant à les indexer, à les cataloguer et en faisant de la transcription de manuscrits imprimés, de la vidéo, de la musique ou d'autres contenus qui sont ingérés tous les jours via le dépôt légal numérique ou les programmes de numérisation. Ces technologies vont pouvoir enrichir la description d'une vidéo, par exemple, ou la découper en séquences tout en générant des descriptions spécifiques pour chacune d'entre elles, dire qui parle et quel est le sujet, ou encore transcrire les dialogues automatiquement. De fait, l'IA va nous offrir la capacité de traiter des collections devenues difficiles à gérer à la main.



Démonstrateur gallicapix.bnf.fr, 2018. Recherche d'illustrations de presse traitant du rugby (1910-1920). Ce démonstrateur utilise les données catalogue, le texte océrisé ainsi que des métadonnées visuelles produites par des modèles d'IA – © BnF/Gallica

## **Chez Gallica, êtes-vous en train de développer quelque chose en particulier ?**

Depuis 2020, la BnF a mis en place une feuille de route IA pour prioriser nos axes de développement. Le projet le plus avancé se nomme « Gallica Images », mais la BnF travaille également à appliquer des approches IA à d'autres services aux utilisateurs ou activités internes. Le projet Gallica Images vise, à partir de tous les contenus numérisés dans Gallica, à décrire et à caractériser toutes les portions de documents qui contiennent des illustrations. L'objectif est de créer automatiquement une base iconographique. Il peut s'agir d'images imprimées dans la presse, d'illustrations scientifiques ou d'enluminures contenues dans des manuscrits... Tout ce qui aurait nature à enrichir une base iconographique mais qui, étant donné la diversité et la quantité, ne peut être fait qu'automatiquement. On veut se baser sur une partie du travail des personnels scientifiques qui ont déjà indexé manuellement une partie de la collection et apprendre à la machine à reproduire ces actions de classification et d'indexation pour qu'elle l'applique à tout le reste.

## **Cela prend-il beaucoup de temps d'apprendre ces différentes techniques à la machine ?**

Non, c'est justement la révolution de ces dernières années : la machine apprend par l'exemple. Et comme nous sommes dans le milieu des bibliothèques, nous disposons de beaucoup d'exemples qui

s'étalent sur des siècles et des siècles. En caricaturant, nous n'aurons pas besoin de créer une base d'apprentissage, elle existe déjà.

### **Ces innovations doivent-elles inquiéter les professionnels, parfois soucieux de se voir remplacer par ces IA ?**

L'inquiétude est légitime, mais il va plutôt s'agir d'un changement de manière de travailler plutôt que d'un remplacement de l'humain par l'IA. On a besoin des sachants et des scientifiques qui détiennent la connaissance des fonds pour construire et enrichir ces approches. Des bibliothèques ont commencé à appliquer ces techniques pour des tâches de catalogage, sur l'indexation documentaire d'imprimés et de documents numériques. L'expérience prouve que les catalogueurs n'ont pas été renvoyés chez eux, car ces experts de l'indexation contribuent à l'entraînement des IA et à leur contrôle. Ce que l'IA indexe, le catalogueur vient le vérifier ou lever des doutes sur la fiabilité. Cela permet d'automatiser les tâches les plus fastidieuses. Les IA peuvent permettre d'améliorer l'accès aux collections : on parle de dizaines de millions d'illustrations, donc si on ne le fait pas avec l'IA, personne ne le fera !

### **Ces technologies vont-elles favoriser l'accès au fonds, colossal, que propose Gallica ?**

Bien entendu, cela va permettre de valoriser et de faciliter l'accès au fonds. On va pouvoir rentrer dans le document, notamment ceux dits composites comme la presse, les quotidiens ou les revues, les documents multimédias qui ont plusieurs séquences et thématiques. Grâce à cela, on va échapper au syndrome de l'unique notice bibliographique qui n'est jamais très parlante. Même si l'océrisation permet d'aller chercher dans des titres de presse complets, aujourd'hui, on aimerait entrer dans chaque page pour les décrire plus finement. Vous pourrez consulter un numéro du Monde datant de 1950 avec une sorte de « notice » qui vous indiquera la présence de tel et tel article, qui vous dira comment ils

sont répartis entre politique/international/événements culturels/sport, qui indiquera aussi que tel article est illustré, qui donnera accès aux pages de publicités, etc. En bref, la notice décrira toutes les composantes du document.

### **L'utilisation de l'IA en bibliothèque peut-elle faire bondir la recherche ?**

Oui, on le constate déjà aujourd'hui avec la multiplication des contenus et l'ouverture des données, notamment dans le domaine des sciences humaines. Si c'est le cas actuellement, ça le sera demain a fortiori parce que ces contenus seront encore mieux décrits et découpés. L'IA favorise non seulement l'accessibilité aux contenus au sens large, mais aussi la réexploitation de ces contenus par les chercheurs en particulier ou par le grand public. L'IA va démultiplier les possibilités pour tous les citoyens d'interroger ces collections.

### **L'image du robot qui va nous trouver l'ouvrage que l'on cherche en rayon tient-elle du fantasme ?**

Cela existe déjà en Asie et aux États-Unis. On y voit des robots qui font de l'accueil et de la médiation auprès du public quand d'autres font du picking ou vont ranger les ouvrages laissés par les lecteurs. Il ne s'agit plus d'expérimentation, mais de la réalité. Ce sont des choix liés aux pratiques et aux cultures locales. Mais n'oublions pas qu'il s'agit de machines et de logiciels qui imitent les comportements humains. Donc si on n'a plus d'experts pour apprendre à ces machines comment travailler et qui imiter, alors il n'y a plus d'IA.



\* Nathalie Troquereau est chargée de communication éditoriale à ALCA. Retrouvez ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

## **Le projet UCIA : « Usage et conscience de l'intelligence artificielle »**

Par Marie-Pierre Quintard\*

La Ligue de l'enseignement de la Gironde, l'INRIA, Poppy Station et biblio.gironde s'associent pour travailler sur un projet pédagogique expérimental mêlant robotique et intelligence artificielle : « Usage et conscience de l'intelligence artificielle » (UCIA).

Le projet UCIA a pour ambition de renforcer la compréhension citoyenne de l'intelligence artificielle par les adolescents, les adolescentes et les encadrants pédagogiques grâce à l'animation d'ateliers ludiques de robotique qui pourront se dérouler en bibliothèques. Il consiste à participer à la création d'un kit pédagogique clé en main en vue de ces ateliers et à former les bibliothécaires à cette démarche.

Chacun des acteurs engagés apportera ses compétences dans la construction de ce projet. Ainsi la Ligue de l'enseignement 33 aidera à définir ses objectifs pédagogiques, l'INRIA apportera son conseil technique et scientifique, Poppy Station interviendra sur son élaboration technique (robotique et maintenance) et biblio.gironde coordonnera son expérimentation auprès des bibliothèques du département.

À travers une expérience ludique, l'objectif est d'initier les jeunes à la programmation en manipulant un robot auto fabricable opensource et openhardware (le robot Thymio, déjà utilisé en bibliothèque et dans l'Éducation nationale), dont les performances seront augmentées grâce à l'IA. Le dispositif sera accompagné d'outils pédagogiques déconnectés, comme une frise historique sur l'IA, et de fiches d'activité ou théoriques dont les thématiques seront coconstruites avec les bibliothécaires volontaires. En fin de parcours, des rencontres avec des chercheurs de l'INRIA seront proposées afin de réfléchir ensemble aux enjeux éthiques et aux impacts de l'IA sur notre société.

Cinq bibliothèques de la Gironde participeront aux premières expérimentations après avoir été formées afin d'améliorer le dispositif grâce à leurs retours d'expérience. Le projet UCIA évoluera ainsi jusqu'à sa présentation lors de la prochaine Quinzaine du numérique en bibliothèques en avril 2024, dont la thématique sera sur les robots.

Contact pour participer au projet ou pour plus d'informations : [numerique@laligue33.org](mailto:numerique@laligue33.org)

\* Retrouvez la biographie de Marie-Pierre Quintard et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

# L'IA dans l'industrie cinématographique : une révolution créative ?

Par Wael Assaf\*

**C**omment l'intelligence artificielle influence-t-elle les processus de scénarisation, de production et de réalisation des films ? Peut-elle être considérée comme une forme d'expression artistique à part entière ? Quelles sont les nouvelles perspectives offertes par l'IA en matière de narration, de création visuelle et de réflexion sur les thématiques abordées dans les films ? Depuis quelques années, le festival Courant3D, à Angoulême, ne cesse de soulever des questions fondamentales sur l'évolution rapide de l'IA dans l'industrie cinématographique et sur la définition de la création artistique. Rencontre avec François Serre, son directeur, qui est aussi un conservateur et un conférencier renommé dans le domaine des écritures audiovisuelles et cinématographiques<sup>1</sup>.



*Sunspring*, Oscar Sharp, 2016

Créé en 2012 en partenariat avec le Festival international du court métrage de Clermont-Ferrand, Courant3D est rapidement devenu un événement majeur dédié aux « nouvelles technologies/nouvelles expressions ». Il offre un large éventail d'activités : expositions, conférences, projections de films, ateliers et rencontres avec des artistes et des professionnels de l'industrie audiovisuelle. Le festival met en avant une grande diversité d'œuvres explorant une variété de styles et de formats, de la 3D à la réalité étendue, en passant par l'intelligence artificielle.

## L'IA dans la production artistique : redéfinir les limites créatives

« L'intelligence artificielle peut jouer un rôle crucial et significatif dans la création cinématographique. Elle constitue un outil précieux pour éviter la page blanche, qui peut paralyser un artiste, offrant ainsi une source infinie d'inspiration », souligne François Serre, qui précise cependant que l'IA est encore loin de pouvoir égaler la créativité d'un artiste humain. « Ce sont des films nourris de données du xx<sup>e</sup> siècle, c'est pour cela qu'ils sont réussis. Cependant, si l'on écrit un film féministe, par exemple, on n'aboutira pas à un résultat satisfaisant », tempore le réalisateur qui dévoile

ainsi l'un des principaux inconvénients de l'utilisation de l'IA. En effet, cette nouvelle intelligence repose sur des données passées, ce qui peut entraîner des résultats rétrogrades si le scénario est entièrement généré par elle.

« Parfois, ce qui va faire qu'un objet sera reconnu comme une œuvre d'art, ce n'est pas forcément le créateur, mais plutôt le public qui le regarde. »

Pourtant, malgré ces limitations, il existe une dimension fascinante dans l'utilisation de cette technologie. Elle ressort des premières discussions entendues dans les milieux cinématographiques et artistiques, où l'on questionne la véritable nature de la création. L'idée selon laquelle la combinaison d'idées, rendue possible par l'intelligence artificielle, peut être un outil puissant pour les créateurs est de plus en plus présente. « Parfois, ce qui va faire qu'un objet sera reconnu comme une œuvre d'art, ce n'est pas forcément le créateur, mais plutôt le public qui le regarde. » François Serre soulève ainsi la question de savoir si l'IA pourrait un jour prendre le rôle d'un artiste professionnel et acquérir une

identité et une signature uniques et reconnaissables. La notion de signature, dans ce contexte, évoque l'un des problèmes cruciaux qui se pose aujourd'hui : celui des droits d'auteur<sup>2</sup>. L'authenticité d'une œuvre générée par une intelligence artificielle n'égalera jamais celle produite par un artiste humain.

« [...] il est probable que des intelligences artificielles joueront un rôle majeur dans la présélection des projets cinématographiques. »

Une autre tendance à venir, selon François Serre, concerne l'usage de l'IA dans la gestion des subventions accordées à l'industrie cinématographique. « Certaines subventions pour le cinéma sont tellement demandées dans certains pays que les autorités sont confrontées à un dilemme : employer davantage de fonctionnaires pour gérer les dossiers ou utiliser des intelligences artificielles pour effectuer un premier tri des scénarios. Comme nous ne sommes pas à l'heure des embauches, il est probable que des intelligences artificielles joueront un rôle majeur dans la présélection des projets cinématographiques. » L'IA prend ainsi une place de plus en plus importante dès les premières étapes de la création d'un film, avant même qu'il ne prenne forme.

### L'IA et la post-production d'un film

« Dès lors qu'il s'agit d'un processus, l'intelligence artificielle peut trouver sa place », affirme François Serre, qui énumère l'ensemble des applications de l'IA dans le domaine de la post-production, à commencer par la traduction des sous-titres. Aujourd'hui, l'IA peut accomplir jusqu'à 98 % du travail de sous-titrage de manière impeccable. Il ajoute : « Dans le cadre d'un festival en Inde, par exemple, où il fallait sous-titrer en temps réel dans quarante-deux langues, cela a été rendu possible grâce à l'IA. Les avancées sont rapides dans ce domaine, ce qui montre l'ampleur des possibilités offertes. » Certaines voix off peuvent également être générées par l'intelligence artificielle, qui trouve aussi sa place dans de nombreux autres domaines tels que l'amélioration d'images, la composition musicale, etc.



### M.A.R.Y.

Réalisateur : Jingwei Deng  
Date d'achèvement : septembre 2020  
Durée : 12 min 30 sec  
Genre : expérimental  
Langue : anglais  
Pays de production principaux : États-Unis, Chine, Royaume-Uni  
Production : Jingwei Deng

« Collectivement, nous sommes M.A.R.Y. : une façon d'user la technologie pour raconter les récits qui ne sortent jamais et pour réécrire les histoires qui le sont déjà. On nous dit que les machines n'ont jamais été aussi intelligentes, pourtant, nous les usons pour répéter les mêmes schémas de pouvoir à plus grande échelle. Pour changer ces récits, nous devons les confronter. Pour réparer le système, nous devons le pirater. »

La production aussi évolue grâce à l'IA. Il existe des logiciels, que les Américains utilisent largement, qui permettent d'estimer par exemple combien peut rapporter un film en fonction des changements de casting. L'analyse des données peut directement influencer les aspects financiers de la production.

### L'IA au cœur du festival Courant 3D

Partant du constat que l'IA est de plus en plus omniprésente dans notre société et que de nombreux artistes et créateurs l'utilisent désormais sans forcément le mentionner, François Serre a décidé de la mettre au centre de son festival en ouvrant une compétition de films réalisés avec cette technologie dès 2018.

Il y a les réalisateurs qui utilisent l'intelligence artificielle pour la questionner et ceux qui s'en servent pour améliorer l'écriture. Deux courts métrages, dont les scénarios ont été entièrement écrits par une IA, *Sunspring*<sup>3</sup> et *M.A.R.Y.*<sup>4</sup>, ont ainsi fait partie de la sélection IA du festival Courant3D en 2021. « Les questionnements ont évolué en cinq ans », remarque François Serre. Ils deviennent de plus en plus fins et pertinents. « En fin de compte, ce n'est pas tant l'IA qui est mise en avant, mais plutôt les questions relatives à nos choix. Car c'est toujours un être humain qui programme une intelligence artificielle. »

Sur cette question de la coexistence de la créativité humaine et de l'IA dans le processus artistique, reste à savoir si un jour nous interagirons avec des œuvres sans même savoir si elles ont été influencées par une IA... Le débat sur la véritable nature de la créativité et sur la manière dont l'IA s'intègre dans ce processus est loin d'être clos, mais une chose est certaine : cette technologie continue de redéfinir les frontières de la création artistique.



\* Wael Assaf est assistant au sein du pôle Crédit et Accompagnement de la filière du département Cinéma et Audiovisuel à ALCA. Retrouvez ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. François Serre enseigne également le son au sein du BTS Audiovisuel au Lycée de l'image et du son d'Angoulême (Lisa). Il effectue régulièrement des missions de formation dans des écoles de cinéma dans plusieurs pays.

2. Voir à ce sujet l'article p. 16-17 dans ce numéro.

3. *Sunspring*, court métrage de Oscar Sharp, 9 min, 2016 (drame, science-fiction).

4. Voir encadré.



### L'ANNÉE DU ROBOT

Grand Prix IA au festival Courant3D 2019  
Réalisateur : Yves Gellie  
Année de production : 2019  
Durée : 35 min 25 sec  
Genre : documentaire, expérimental  
Langue : français  
Pays de production principal : France  
Production : Upian

Au croisement de l'art et de la science, *L'Année du robot* traite de l'être humain et de son double artificiel, le robot. Telle une série d'archives détaillant les premiers contacts et dialogues entre un robot et des êtres humains, il étudie le phénomène de la dissonance cognitive, infime et mystérieux espace relationnel qui se déploie entre ces deux acteurs. Il fait intervenir des personnes âgées, parfois atteintes de la maladie d'Alzheimer ou de démence, et de jeunes adultes autistes ou souffrant de troubles neurologiques.

# Recommander les documentaires par leurs formes artistiques, un nouveau terrain de jeu pour les algorithmes

**Samuel Gantier** / Propos recueillis par Christelle Bellenger\*

**S**amuel Gantier est enseignant-chercheur en Sciences de l'information et de la communication à l'Université polytechnique Hauts-de-France. Il a commencé sa carrière comme réalisateur de films documentaires et a coordonné le programme Algo-Doc#2 (algorithme de recommandation multi-facette de films documentaires), financé par la Région Hauts-de-France en 2022. Cette recherche-action vise à tester une nouvelle manière de suggérer des films sur les plateformes de vidéo à la demande au-delà du sujet abordé par le film. L'expérimentation a été menée avec la plateforme Tenk et la société Spideo. Ce travail a réuni une équipe de cinq chercheurs du laboratoire Larsh de l'Université polytechnique Hauts-de-France et du laboratoire GERiiCO de l'Université de Lille<sup>1</sup> pendant deux ans.

## Quelle est l'origine de l'étude que vous avez menée avec la plateforme Tenk et la société Spideo ?

Depuis dix ans, la disponibilité légale de vidéos à la demande sur Internet a considérablement augmenté. L'utilisateur est confronté à un double défi : choisir une plateforme parmi de nombreuses options en ligne, puis sélectionner un film parmi des milliers de titres en fouillant les catalogues.

Cette étude a été inspirée par ma propre expérience d'utilisateur de la plateforme Tenk. Quand j'ai moi-même cherché dans leur catalogue pour regarder un film, j'ai eu du mal à me repérer et à identifier ce que je voulais voir en fonction de mon humeur du moment. Cette étude est née d'une frustration d'utilisateur !

Il y a plusieurs manières d'entendre parler d'un film. On peut être guidé par des recommandations sociales de spectateurs, lors d'un festival par exemple, par les commentaires des autres utilisateurs de la plateforme ou par le tri automatique des contenus par des algorithmes. J'ai pensé qu'en travaillant sur une nouvelle façon d'indexer le catalogue d'une plateforme, nous pourrions tester des formes innovantes de recommandation, guidant les utilisateurs avec des critères inédits, décrivant la manière dont les films sont faits et plus seulement le thème abordé. L'objectif est de donner une visibilité nouvelle à certains films qui ne sont vus que dans un cercle d'initiés.

## Pouvez-vous nous expliquer la démarche scientifique choisie pour mener votre étude ?

Il s'agit avant tout d'une démarche pluridisciplinaire qui associe les sciences de l'information et de la communication, les sciences du design et les études cinématographiques. L'entreprise Spideo a fourni le moteur algorithmique ; Tenk a mis à disposition son catalogue d'environ deux mille films – à partir duquel nous avons retenu un échantillon de trois cents films – et a permis de recruter des utilisateurs pour participer à l'étude.

La première étape fut de définir le théâtre (répertoire de mots classés de manière hiérarchique) en qualifiant les différentes dimensions des dispositifs de réalisation documentaire. C'est un travail itératif qui a pris plus d'un an. Certains films dressent par exemple le portrait d'un lieu unique et des personnes qui l'habitent. D'autres réalisateurs se mettent en scène dans le cadre,

font l'usage d'une voix off qui peut-être de différentes natures : politique, poétique, polyphonique, illustrative. Plusieurs aspects sont pris en compte lorsqu'on définit un dispositif de réalisation : la relation entre la personne qui filme et la personne qui est filmée, le matériau utilisé (archives, captation, animation...), l'intérêt pour la situation filmée, le registre du montage, etc.

Ce théâtre a ensuite permis à une documentaliste d'indexer trois cents films : des courts et des longs métrages contemporains et patrimoniaux, français et internationaux. Nous avons défini dix mots-clés pour chaque film, puis nous avons « fait tourner l'algorithme » et interrogé douze utilisateurs pour comprendre comment ils recevaient ces propositions. Le résultat est prometteur ; une majorité de notre panel d'utilisateurs a convenu de la cohérence des recommandations, ce qui valide également la pertinence du théâtre. De nouveaux liens sont créés entre certains films, qui n'apparaissaient pas sous une classification exclusivement thématique, celle-ci se limitant au sujet abordé par le film. Les utilisateurs ont découvert des films qu'ils n'auraient pas rencontrés autrement. L'intérêt de cette expérimentation est donc confirmé.

## Ces résultats peuvent-ils s'appliquer à d'autres plateformes ou domaines ?

Cette approche, qui cherche à trouver des similarités formelles entre les films indépendamment de la thématique abordée, pourrait être utilisée pour le cinéma d'animation ou les courts métrages. Ce sont des genres contenant beaucoup de sous-familles de films qui ne sont pas explicitées comme dans le cas de la fiction. Tout dépend du catalogue de la plateforme, de son caractère généraliste ou spécialisé. Pour le moment, cette recherche permet des applications dans le domaine du documentaire de création. Elle est vraiment dédiée au film documentaire et présente une vraie innovation pour ce type de cinéma.



\* Retrouvez la biographie de Christelle Bellenger et ses articles sur [prologue-alca.fr](http://prologue-alca.fr)

1. Pour plus d'informations sur cette étude, voir l'article de Samuel Gantier, « Comment construire un algorithme de recommandation alternatif aux modèles dominants chez les Gafam ? », 2022, disponible sur Cairn.info : [www.cairn.info/revue-nectart-2022-2-page-32.htm](http://www.cairn.info/revue-nectart-2022-2-page-32.htm)