



ATELIER THEMATIQUE : N°1 - TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET EXPLOSION DE L'IA GÉNÉRATIVE

TITRE DE LA COMMUNICATION :

Éthique de l'Intelligence Artificielle Artistique à l'ère des modèles génératifs. Rôle des écoles supérieures et de la recherche partenariale dans sa construction

AUTEUR :

Longin Colbert ELOUNDOU¹

¹ Université de Yaoundé I (UYI), École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé (ENSPY), Filières Arts & Humanités Numériques (AHN), Cameroun – elongin@yahoo.fr / eloundou.longin@polytechnique.cm / colbert.eloundou@univ-yaounde1.cm

RÉSUMÉ

Le développement d'Intelligences Artificielles capables de mimer le geste créatif d'un artiste ou, défi informatique aujourd'hui relevé, de générer des œuvres d'art de manière autonome, effraie une classe en particulier : les artistes que l'esthéticien ou le sémioticien pourrait considérer comme des puristes de la création artistique. Les œuvres de ces artistes traditionnels ou puristes servent à entraîner les modèles d'IA génératives (IAg), mais de sérieux problèmes éthiques et juridiques se posent, à travers le monde de manière générale et au Cameroun en particulier. La Filière Arts Numériques de l'ENSPY, par sa spécialité *Art et Intelligence Artificielle (AIA)*, et la Commission Nationale camerounaise pour l'UNESCO (CNU), malgré des ateliers conjoints, n'ont pas encore su apaiser la classe professionnelle camerounaise. Un questionnement triple est donc au cœur de cette réflexion. À travers une démarche éthique inspirée d'Ébénézer Njoh Mouelle (2020) dans *Lignes rouges éthiques de l'Intelligence Artificielle* et de ma propre approche sémio-informatique (2023), cet article présentera les deux moments de réflexion suivants : la recherche appliquée en Intelligence Artificielle Artistique (IAA) au sein de la Filière Arts Numériques de l'ENSPY face aux modèles d'Adobe et Google (I) ; les défis éthiques et juridiques que cette recherche-crédation pose au législateur camerounais (II). La recherche concertée entre l'académie et les milieux professionnels a donné naissance à un double projet de société civile de gestion du droit d'auteur et de promotion du droit spécifique relatif à ces formes de création, ainsi qu'à une société savante d'appoint.

MOTS CLÉS :

Éthique de l'Intelligence Artificielle (EIA), Intelligence Artificielle Artistique (IAA), art génératif, Éthique de l'Intelligence Artificielle Artistique (EIAA).

INTRODUCTION

Un atelier national, organisé par la CNU en décembre 2023 (auquel je participais par ailleurs en qualité de formateur principal), a permis de se rendre compte du décalage qui existe entre le milieu international des développeurs d'algorithmes d'IAg et les artistes professionnels de plusieurs domaines tels les arts plastiques et visuels, les arts multimédia et numériques de première génération (ceux dans lesquels l'artiste humain crée en se servant d'outils informatiques existants tout en ayant sur le processus comme sur l'œuvre finale un contrôle quasi-absolu), la photographie d'art et le cinéma (notamment le dessin animé et le cinéma d'animation). Une deuxième génération d'arts multimédia et numériques est entrain de bouleverser profondément deux mondes : celui de la recherche informatique et celui de la création artistique. Des innovateurs de profils divers, à l'intersection entre les deux mondes, y ont fait naître :

- de nouveaux métiers ;
- de nouvelles pratiques ;
- de nouvelles finalités de l'institution artistique, qui bousculent radicalement plusieurs principes de l'encadrement juridique des professions relatives aux deux mondes susévoqués.

Ainsi en est-il de l'esthétique, mais aussi de l'éthique et du droit ou de l'encadrement juridique de ces activités, notamment les droits d'auteur. L'on se demande peu à peu si ces nouvelles formes de la création sont respectueuses desdits droits, voire si tous ces nouveaux métiers sont suffisamment éthiques pour exister ou, mieux, pour être codifiés et rendus conventionnels : le *Prompt Artist* est l'un de ces nouveaux visages.

Les puristes de la pratique artistique au Cameroun- surtout ceux affiliés aux pôles thématiques constitués auprès du Ministère des Arts et de la Culture (MINAC), participants de l'atelier de décembre 2023)- ont eu du mal à assimiler le bien fondé du discours quelque peu légitimant tenu par les experts du Département de Génie Informatique (GI) et de la Filière Arts Numériques (AN) de l'ENSPY. En effet, parmi les dessinateurs, peintres, photographes et cinéastes présents, pratiquement tous ont eu du mal à admettre qu'une telle forme (de l'**art génératif**) puisse être promue au niveau national camerounais. Seuls, quelques *Prompt Artists* et praticiens des IAg artistiques, présents à l'atelier parce que positivement interpellés par sa thématique, y ont défendu avec moi l'idée d'une cohabitation.

Aux côtés des deux autres experts formateurs invités par l'UNESCO (deux informaticiens associés à moi comme sémioticien-éthicien des IA), j'ai émis une réserve similaire à celle des participants, sur certains des nouveaux outils d'**art-IA**. En qualité d'artiste multimédia et de *No Code Developer*, bien que je sache combien précieuse est l'aide des IA dans ma pratique au quotidien, je suis surtout un puriste de l'art ; je pense cependant que les formes nouvelles, dont l'**art-IA**, peuvent exister, moyennant un encadrement juridique rigoureux.

C'est donc conscient de toutes ces réticences depuis 2018, année de création de la Filière AN à l'ENSPY, que j'ai invité des collègues et chercheurs associés à mener une réflexion concertée avec les milieux professionnels, dont le questionnement suivant a été le clou lors de l'atelier UNESCO de décembre 2023 :

- 1) Quelle est la place que réservent les développeurs d'IAA et le législateur camerounais aux artistes dont les œuvres ont servi à entraîner leurs IA ?
- 2) Le statut d'un *Prompt Artist* serait-il le même que celui de ceux qui ont créé les œuvres pionnières qu'une IA exploite au moment d'obéir, en un clic, à son *Prompt* ?
- 3) L'algorithme ou l'artiste-numéricien qui conçoit une telle IA sera-t-il placé au même niveau de reconnaissance par le grand public que le *Prompt Artist* qui se sert de son outil ?

Ce sont donc ces éléments de la recherche fondamentale et appliquée que mène la Filière AN de l'ENSPY, qui ont été mués en deux étapes dans cet article, permettant de mieux envisager les solutions proposées aux problèmes posés par les professionnels composant les pôles artistiques du MINAC.

I- La recherche appliquée en IAA au sein de la Filière AN de l'ENSPY face aux modèles d'Adobe et Google

Au Cameroun, les Filières AN et HN ont été créées en 2018 au sein de l'ex-École Nationale Supérieure Polytechnique, la première ayant reçu pour mission de promouvoir toute forme d'art créée par ordinateur, d'où (très vite) la spécialité *AIA* y a été intégrée. Au sein du Département de GI, ses étudiants étudient et déconstruisent les IA conçues en Occident, en vue de soutenir la création artistique, et apprennent à développer des outils similaires. Sa spécialité *Design* n'est pas en reste, elle qui ne forme pas des développeurs, mais bénéficie de leur savoir-faire à travers les pratiques de design génératif.

Pour exécuter convenablement son cahier de charges, la Filière AN observe à des modèles ; le premier a été la Société des Arts Technologiques (SAT) du Québec. En matière d'IA artistiques cependant, les modèles les plus aboutis, desquels nous empruntons au plan technique, sont Adobe et Google. À titre d'exemple, dans l'unité d'enseignement intitulée **Art et Intelligence Artificielle : aspects esthétiques et juridiques**, l'expert en droit du numérique et droit de la propriété intellectuelle (PI) des AN, M. Émile Stève Noah et moi-même constatons que l'aventure de Google en matière d'art génératif débute officiellement avec le projet pictural *The Next Rembrandt* (voir www.nextrembrandt.com). Ces expérimentations de Google, depuis 2016, ont mûri et donné naissance à des outils plus aiguisés, dont celui actuellement promu à grandes pompes : *Gemini*. *Gemini* est accessible sur <https://gemini.google.com>, et peut converser ou générer diverses choses, comme des items artistiques réutilisables. Cette capacité de générer de l'art ou ce qui s'y apparente, *Gemini* ne la possède pas elle seule ; une autre IA, *Adobe Firefly* (développée par la célèbre firme éponyme), existe également sur le marché international.

Or, selon le blog juridique du Cabinet parisien Deshoulières Avocats¹,

¹ Google sanctionné pour avoir entraîné illégalement son IA, <https://www.deshoulieres-avocats.com/google-sanctionne-pour-avoir-entraine-illegalement-son-ia/>, 23 avril 2024.

L'Autorité de la concurrence vient d'infliger une amende de 250 millions d'euros à Google, à qui il est reproché d'avoir entraîné illégalement son **IA Bard**, devenu Gemini, grâce aux contenus des éditeurs et agences de presse.

Google DeepMind, le laboratoire d'intelligence artificielle de Google, affirme vouloir se conformer aux réglementations internationales et nationales en vigueur, mais son cas n'est pas isolé ; la même indécatesse aurait été commise au sujet de plusieurs IAg d'art-IA à travers le monde, d'où la peur de la classe artistique camerounaise, qui est réticente à mettre à la disposition des jeunes développeurs en formation au sein de la Filière AN leurs œuvres relatives aux thématiques d'expérimentation. Ces artistes posent un double problème : celui du purisme esthétique et celui d'une contrepartie méritée pour leurs œuvres. Dans ***Qu'est-ce que l'art IA et comment est-il généré ?***, la célèbre firme nous dit :

L'**art IA** désigne toute illustration réalisée à l'aide de l'IA générative, une technologie qui identifie des schémas dans de vastes jeux de données et utilise ces informations pour générer du contenu inédit. Il suffit d'avoir une idée et un générateur d'art IA de type Adobe Firefly. L'artiste saisit un prompt détaillé, que l'outil utilise ensuite pour générer des images correspondant à la description.

Les expérimentations d'art-IA dépendent de l'accessibilité des données. Malheureusement, les élèves d'AN de l'ENSPY soit travaillent avec des données non endogènes, soit collectent des données endogènes sans aucun encadrement juridique adéquat.

Sur un tout autre aspect, selon le Conseil scientifique de la **Société informatique de France** (2014 : 16), dans son document *L'informatique : la science au cœur du numérique* :

L'informatique bouleverse aussi les sciences par la simulation et l'analyse des données.
[...] En ce sens, l'informatique est au cœur du numérique. [...] Par exemple, **pour véritablement participer à l'art numérique, il est utile de bien maîtriser la pensée informatique, ainsi sans doute que la technique informatique... Reste que l'objectif essentiel est la réalisation d'œuvres d'art.**

La frontière entre informatique et numérique est mouvante.

Et c'est bien parce qu'on est à la fois au cœur et au-delà de l'informatique, quand on parle d'arts numériques, que des défis éthiques et juridiques se posent, en matière de science des données ou de pratiques professionnelles relatives à une corporation quelconque liée au numérique.

II- Les défis éthiques et juridiques que cette recherche-crédation pose au législateur camerounais

Le Cameroun ne saurait manquer d'observer ce qui se fait ailleurs, dans le monde, avant de trancher pour lui-même. Selon Adobe, qui a déclaré son IAg une IA éthique,

Firefly est conçu pour être **sans danger pour un usage commercial**. Les modèles d'IA générative Firefly actuels ont été formés sur un ensemble de données de contenu sous licence, tel qu'Adobe Stock, et de contenu du domaine public dont le droit d'auteur a expiré².

² Adobe Firefly - IA générative gratuite pour les créatifs, <https://www.adobe.com/products/firefly>.

Or, pour Samir Rahmoune,

D'après Adobe, environ 5% des images intégrées dans Firefly à des fins d'entraînement seraient des images générées artificiellement. **Et certaines peuvent charrier derrière elles de potentiels problèmes pour non-respect du droit d'auteur.** Une question légale qui est encore loin d'avoir été réglée.³

L'accessibilité des données, l'encadrement de leur collecte et de leur utilisation dans les expérimentations d'art-IA, sont donc **le nouveau problème pour le législateur camerounais**. L'éthisation de ces formes nouvelles de la pratique artistique bénéficiera d'une loi en cours d'élaboration par le Parlement, à l'initiative du Gouvernement, à travers le Ministère des Postes et Télécommunications (MINPOSTEL). Elle portera essentiellement sur la protection des données personnelles, mais va également promouvoir l'accessibilité pour les secteurs dans lesquels l'innovation en dépend (comme la santé numérique). Selon un représentant dudit MINPOSTEL, pendant les travaux relatifs à la **Plateforme EIA Cameroun** de juillet et août 2024, une Autorité de Gestion des données validera les solutions d'IA développées par les administrations et les entreprises. Aussi, peut-on reconnaître que, sur l'éthique des données d'entraînement des IA, un cadre législatif et réglementaire est mis en place. Qu'en est-il cependant de la PI ?

Que l'on soit par exemple dans la santé numérique, ou dans le numérique éducatif, les solutions développées ont des auteurs, ce qui pose donc un problème de droit d'auteur, jusqu'ici insuffisamment organisé au Cameroun en matière de création logicielle ou de multimédia en général et d'art génératif en particulier. Les créateurs de logiciels sont censés être rémunérés avec ceux de la création littéraire (selon les textes réglementaires), mais la réalité du terrain montre que la société civile compétente fait la part belle aux littéraires. J'ai, au nom des professionnels, saisi le Premier Ministre, Chef du Gouvernement, avec le dossier-plaidoyer ci-après, pour une solution définitive :

³ Firefly : Adobe aurait entraîné son IA avec son propre stock d'images, mais pas que..., <https://www.clubic.com/actualite-524154-firefly-adobe-aurait-entraine-son-ia-avec-son-propre-stock-d-images-mais-pas-que.html>.



Symposium des Digipreneurs
et du Numérique Artistique

Pr ELOUNDOU Longin Colbert
Promoteur du Projet SAMIC
Coordonnateur de la Filière Arts Numériques
École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé
eloundou.longin@polytechnique.cm
sydna.digipreneurs@gmail.com
674348520 / 699081749

Lundi, le 24 Juin 2021

A
Son Excellence, Monsieur le Premier
Ministre, Chef du Gouvernement

Objet : *Proposition de création d'un OGC nouveau :
la Société des Arts Multimédia et Informatiques du
Cameroun (SAMIC)*

Excellence Monsieur le Premier Ministre, Chef du Gouvernement,

DCCASIM
25
2021

J'ai l'insigne honneur et privilège de venir auprès de votre très haute compétence, au nom des assemblées générales d'une part des élèves diplômés (Bac+5) et ceux en cours de formation au sein de la Filière Arts Numériques, d'autre part des professionnels indépendants œuvrant dans le cadre de ce projet de Fédération des Arts Numériques au Ministère des Arts et de la Culture, proposer la création d'un cadre de sécurisation de cette nouvelle classe professionnelle : l'Organisme de Gestion Collective dénommé par nous *Société des Arts Multimédia et Informatique du Cameroun (SAMIC)*.

En effet, le multimédia et les arts numériques ou arts informatiques sont le cœur de la quatrième révolution industrielle, en cours dans le monde. Or, au Cameroun, concernant la propriété intellectuelle dudit domaine (le droit d'auteur précisément), les développeurs de logiciels classiques se sentent mal rangés au sein de la SOCILADRA, auprès des auteurs littéraires, designers numériques, artistes 2D et 3D du jeu vidéo ou des créations assimilées, n'ont de part ni de l'autre aucune part de manière naturelle. Ces nouveaux métiers méritent amplement leur OGC propre.

Cet OGC, si le Gouvernement le validait, contiendrait également une Commission nationale de classification des jeux vidéo et créations multimédiatiques au Cameroun (voir *RATIOS* succincte jointe), animée conjointement avec le MINAC, en vue d'une meilleure prise en compte de ce secteur économique névralgique, dont l'État se préoccupe depuis 2018 via la mise en œuvre des Filières Arts Numériques des Écoles Nationales Supérieures Polytechniques.

Dans l'attente que vous recommandiez ce dossier au MINAC, afin que nous y travaillions avec les experts, ceux du MINAC et de la CCOGC, nous vous prions de bien vouloir accepter, Excellence Monsieur le Premier Ministre, l'expression de notre déférence citoyenne et patriotique.

PROJET D'OGC

SAMIC
SOCIÉTÉ DES ARTS MULTIMÉDIA ET
INFORMATIQUES DU CAMEROUN
ORGANISME DE GESTION COLLECTIVE

Pr ELOUNDOU Longin Colbert

En somme, au plan juridique, la mission confiée à la Filière AN et la pratique par le grand public de l'art-IA posent un double problème : l'éthique sur les données d'entraînement des IA, ainsi que la question de la PI. Cet aspect PI a lui-même deux ramifications : l'une est que les artistes voudraient une compensation financière afin de mettre à disposition des

développeurs leurs œuvres (les données dont il est question en proviennent) et l'autre est que les auteurs d'arts numériques, dont les algoristes, voudraient être mieux pris en compte dans la rémunération additive relative au droit d'auteur.

CONCLUSION

La réflexion concertée que je mène avec les milieux professionnels, notamment les pôles *Arts Plastiques, Photographie et Audiovisuel, Arts Multimédia, Musique, etc.*, associés au MINAC, m'a permis d'affiner les solutions dont l'urgence s'est affirmée d'elle-même ; les nombreuses plaintes relatives à l'insécurité juridique que ressentent certains créateurs du domaine du multimédia m'a amené à formuler la solution spécifique d'une nouvelle société civile, et les appréhensions relatives à l'apport réel des Filières AHN m'a amené à concevoir l'Association Société Savante des Arts et Humanités Numériques (AS-AHN), dont les Chapitres et les deux ordres professionnels associés (qui en sont encore à l'étape de projet) devront servir de trait d'union avec la profession au sens large. Il apparaît que la double solution suggérée ne décourage pas l'innovation (c'est plutôt l'inverse) : les spécialistes de l'entraînement d'IA de tous types, formés au sein du parcours AIA de la Filière AN, le savent pertinemment.

Il est visible, à travers ces opérations de recherche partenariale pionnière (secteur public/secteur privé), que l'ENSPY a pleinement joué son rôle, dans un domaine où ses instances concernées n'existent que depuis 2018. Cette communication, dans le cadre des 4^{èmes} Assises Internationales de la Francophonie Scientifique de 2024, apparaît donc comme un prétexte d'évaluation à mi-parcours. Plus intéressant encore est le rôle d'interface joué par la CNU, à laquelle j'ai été associé comme Modérateur général des travaux conjoints de toutes les administrations et organisations camerounaises concernées par les usages de l'IA, au rang desquelles **Intelligence Artificielle Cameroun (IAC)**, la corporation professionnelle des développeurs de ce domaine, en vue d'écrire un **Livre blanc d'Éthique de l'Intelligence Artificielle** (qui accompagnera la loi en cours d'adoption sur la protection des données numériques). Ce livre blanc s'écrit conformément aux recommandations de l'UNESCO, contenues dans la *Méthode d'évaluation de l'état de préparation. Un outil de la Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*. Pour chaque État membre, le vœu de l'UNESCO (2023 : 5) est clair :

Lorsque la Recommandation a été adoptée en novembre 2021, nous avons collectivement rêvé d'une vision - une vision dans laquelle l'IA est utilisée, développée et appliquée de manière éthique, au bénéfice de l'humanité et de notre planète. La réglementation et la gouvernance jouent un rôle essentiel à cet égard. En s'appuyant sur des outils tels que cette méthodologie, l'UNESCO espère travailler en étroite collaboration avec les États membres, en les aidant à renforcer leurs capacités à mettre en place une réglementation solide en matière d'IA. Grâce à cette méthodologie, je pense que nous pouvons faire un pas de plus vers la réalisation de cette vision éthique pour tous.

L'ENSPY est pionnière, mais il appartient aux autres écoles supérieures de même type, au Cameroun et en Afrique, de mettre en route des laboratoires d'application qui promeuvent cette dimension éthique attendue des partenaires internationaux, du grand public et des

professionnels, à l'image de la SAT et de son rôle de pionnier au Canada. Ma proposition définitive de solution, en tant que *No Code Developer*, esthéticien et sémioticien des arts numériques (point de vue rejoignant celui de l'éthicien Njoh Mouelle) est non pas de restreindre la recherche appliquée et partenariale dans ce domaine (une sorte d'**IA-phobie**), mais tout simplement de **faire évoluer la législation dans le sens de protéger l'originalité des artistes qui produisent la matière première**, en créant en dessous d'eux une **classe d'artistes-recycleurs** pratiquant donc de l'art-IA au sens des firmes Adobe et Google ou de l'art génératif basique. Bien sûr, il reste possible de donner un **statut particulier aux algoristes ou développeurs qui conçoivent une IAA**, le défi qu'ils relèvent offrant au monde une technologie logicielle créative.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Eloundou L. C., *Arts IA : enjeux esthétiques et juridiques*, Présentation PowerPoint de formation de la classe artistique à l'occasion de l'Atelier UNESCO de Yaoundé, sur le thème **L'Intelligence Artificielle dans le secteur des arts et de la culture au Cameroun**, 20-23 décembre 2023, Yaoundé, UNESCO

Eloundou L. C., *Pour un modèle de cadre légal et un Organisme de Gestion Collective spécifique en Arts numériques et Arts IA : la Société civile des Arts Multimédia et Informatiques du Cameroun (SAMIC)*, Présentation PowerPoint de formation de la classe artistique à l'occasion de l'Atelier UNESCO de Yaoundé, sur le thème **L'Intelligence Artificielle dans le secteur des arts et de la culture au Cameroun**, 20-23 décembre 2023, Yaoundé, UNESCO

Njoh Mouelle É., 2020, *Lignes rouges de l'Intelligence Artificielle*, Paris, L'Harmattan

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), 2023, *Méthode d'évaluation de l'état de préparation. Un outil de la Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*, Paris, UNESCO

Société Informatique de France (Conseil scientifique), « L'informatique : la science au cœur du numérique », *Bulletin de la Société Informatique de France*, N° 2/2014