

**Fragments en mouvement : photos de famille et intelligence artificielle générative**

*Fragmentos que movem : Fotos de família e inteligência artificial generativa*

*Fragments that move : Family photos and generative artificial intelligence*

**Débora Krischke-Leitão<sup>1</sup>**

Université du Québec  
Montréal, Canadá.  
krischke\_leitao.debora.2@uqam.ca  
<https://orcid.org/0000-0002-8772-1104>

**Daniella Landrys<sup>2</sup>**

Université du Québec  
Montréal, Canadá.  
landrys.fitiavanjanahary\_daniella@courrier.uqam.ca  
<https://orcid.org/0009-0004-5885-4073>

*Recebido em: 30 de setembro de 2024*

*Aceito em: 21 de novembro de 2024*

---

<sup>1</sup> Professeure du département de sociologie de l'Université du Québec à Montréal, Canada.

<sup>2</sup> Doctorante en sociologie à l'Université du Québec à Montréal, Canada.

### **Résumé**

L'objectif de cette recherche est d'analyser comment la technologie DeepNostalgia du site web commercial de généalogie amateur MyHeritage, qui permet d'animer des photographies de personnes décédées, affecte l'interaction des personnes avec leurs ancêtres, tout en soulevant des questions liées au consentement post-mortem et à la représentativité des identités par le biais de l'intelligence artificielle. Pour mener à bien ce travail, nous avons adopté une démarche qualitative inspirée de l'autoethnographie, enrichie par une analyse de vidéos YouTube et de leurs commentaires associés. Nos observations se sont concentrées sur la manière dont DeepNostalgia redonne vie aux souvenirs, réveille les affects des utilisateurs et génère des répercussions émotionnelles et sociales oscillant entre l'enchantement et l'inquiétude. Les résultats révèlent que cette technologie, tout en permettant de raviver les mémoires et de provoquer des émotions intenses, suscite également un certain malaise, notamment par le biais du phénomène de la « vallée de l'étrangeté » et à cause des anomalies techniques (glitches) liées à l'intelligence artificielle. Par ailleurs, l'étude met en lumière des enjeux éthiques liés à l'exploitation commerciale de ces outils, à la question du consentement et de la vie privée, ainsi qu'aux biais algorithmiques qui influencent la manière dont les groupes ethniques, les genres et les âges sont représentés.

**Mots-clés:** Intelligence Artificielle ; Photographie ; Mort; Mémoire Familiale; Généalogie.

### **Abstract**

The aim of this research is to analyze how the DeepNostalgia technology of the commercial amateur genealogy website MyHeritage, which allows photographs of deceased people to be animated, affects people's interaction with their ancestors, while raising questions related to post-mortem consent and the representativeness of identities through artificial intelligence. To carry out this work, we adopted a qualitative approach inspired by autoethnography, enriched by an analysis of YouTube videos and associated comments. Our observations focused on how DeepNostalgia revives memories, awakens users' affects and generates emotional and social repercussions, oscillating between enchantment and disquiet. The results reveal that this technology, while enabling memories to be reawakened and provoking intense emotions, also arouses a certain unease, notably through the phenomenon of the “uncanny valley” and the technical anomalies (glitches) linked to artificial intelligence. In addition, the study highlights ethical issues related to the commercial exploitation of these tools, the question of consent and privacy, as well as algorithmic biases that influence the way ethnic groups, genders and ages are represented.

**Key-words:** Artificial Intelligence; Photography; Death; Family Memories; Genealogy.

**Resumo**

O objetivo desta pesquisa é analisar como a tecnologia DeepNostalgia do site comercial de genealogia amadora MyHeritage, que permite que fotografias de pessoas falecidas sejam animadas, afeta a interação das pessoas com seus ancestrais, ao mesmo tempo em que levanta questões relacionadas ao consentimento post-mortem e à representatividade das identidades por meio da inteligência artificial. Para realizar este trabalho, adotamos uma abordagem qualitativa inspirada na autoetnografia, enriquecida por uma análise de vídeos do YouTube e comentários associados. Nossas observações se concentraram na forma como o DeepNostalgia revive memórias, desperta os afetos dos usuários e gera repercussões emocionais e sociais, oscilando entre o encantamento e a inquietude. Os resultados revelam que essa tecnologia, ao mesmo tempo em que possibilita reviver memórias e provocar emoções intensas, também gera certo desconforto, principalmente pelo fenômeno do “vale da estranheza” e pelas anomalias técnicas (glitches) ligadas à inteligência artificial. O estudo também destaca as questões éticas que envolvem a exploração comercial dessas ferramentas, a questão do consentimento e da privacidade, além dos vieses algorítmicos que influenciam a maneira como grupos étnicos, gêneros e idades são representados.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Fotografia; Morte; Memórias Familiares; Genealogia.

Can machines ever see my queens as I view them?

Can machines ever see our grandmothers as we knew them?"

AI, Ain't I A Woman? Joy Buolamwini.

En juillet 2023, une vidéo publicitaire de Volkswagen a suscité une grande agitation publique au Brésil. La publicité commence avec la chanteuse Maria Rita conduisant sur une autoroute tout en fredonnant la chanson « Como Nossos Pais ». Peu à peu, cette séquence de scènes s'entremêle d'une alternance d'images qui font référence aux années 1970, comme des *flashbacks* de souvenirs d'enfance, de voyages et d'autres moments vécus en famille. À peu près à la moitié de la vidéo, une vieille Kombi bleue et blanche s'approche et, à l'intérieur, on voit la chanteuse Elis Regina, décédée en 1982, alors que sa fille Maria Rita n'avait que 4 ans. Dès lors, mère et fille chantent en duo, toutes deux adultes, à des âges qui semblent plus ou moins équivalents, chacune conduisant sa voiture, comme dans des temporalités parallèles. Pour réaliser la publicité, la technologie de l'intelligence artificielle (IA) a été utilisée pour superposer l'image d'Elis à celle d'une actrice, dans un processus similaire aux vidéos qui, comme nous l'expliquerons plus loin, sont appelées DeepFake.

La publicité avec le duo d'Elis et Maria Rita a suscité des réactions très polarisées. D'une part, il y a ceux qui ont considéré la vidéo comme un hommage à l'actrice, notamment pour avoir soulevé des thèmes tels que l'héritage, la continuité et l'amour familial, ou à cause de l'accent mis sur le lien entre la mère et la fille, dans un récit émotionnel cousu par la chanson d'Elis. D'autres ont été offensés par le caractère artificiel de l'œuvre et par le fait qu'elle transformait l'image d'Elis en un outil de marketing, ce qui a été aggravé par le fait qu'il s'agissait de la publicité d'une compagnie qui avait établi des relations de collaboration avec la dictature civilo-militaire brésilienne (Silva et al, 2022). Entourée de critiques ou célébrée, et parfois les deux, par les mêmes personnes, émues par les images qu'elles voyaient même si elles avaient un regard critique sur la complexité des questions soulevées par l'artefact, la vidéo n'est pas passée inaperçue et a lancé un débat important sur les utilisations de l'IA.

Bien que cet article ne traite pas de ce produit culturel spécifique, ni des réactions du public à celui-ci, nous pensons que le duo d'Elis et Maria Rita<sup>3</sup> est une bonne vignette d'ouverture à la discussion qui suit, sur l'utilisation de l'IA pour créer des animations de photos d'ancêtres dans le contexte des sites de généalogie. Les points de rencontre sont multiples, notamment en ce qui concerne la mémoire, les liens familiaux, la rencontre des temporalités, les affections que ces images produisent, ainsi que les questions déontologiques sur le consentement posthume et la représentativité. Pour englober tous ces sujets, nos arguments dans ce texte sont structurés en six parties. Nous présentons d'abord le type de méthodologie que nous utilisons, puis nous donnons un bref aperçu des différentes utilisations de la technologie de l'IA dans les sites de recherche généalogique. Dans la troisième partie, nous expliquons comment fonctionne l'outil DeepNostalgia, et sa relation avec les deepFakes. Dans les autres sections, nous explorerons les principaux résultats obtenus à partir de l'analyse des données.

## **Méthodologie**

Notre recherche adopte une approche qualitative, d'inspiration ethnographique, et combine plusieurs stratégies complémentaires dans le but d'explorer et d'analyser les interactions avec l'outil DeepNostalgia, et ce en tenant compte des discours et des perceptions entourant son utilisation. Inspirées par la suggestion de Hine (2015) d'intégrer des stratégies auto-ethnographiques dans la recherche sur Internet, pour comprendre le fonctionnement des plateformes, des programmes et des technologies, nous avons fait une observation de notre propre utilisation de DeepNostalgia. Pour des raisons personnelles, Daniella Landrys a préféré s'en tenir à ses interactions techniques avec la plateforme en utilisant des photos génériques de personnalités publiques et en produisant des notes sur le fonctionnement, les options proposées et les résultats de ses expérimentations. Cette activité de recherche a été importante pour comprendre les mécanismes sous-jacents de l'outil et afin de voir comment il interagit avec les utilisateurs. Quant à elle, Débora Krischke-Leitão, en plus de produire des observations sur ses interactions techniques, a utilisé des photographies de sa propre famille et de ses

---

<sup>3</sup> Nous remercions la collègue Paula Sandrine Machado, qui a donné la suggestion inspirante de regarder la publicité en question lorsque nous avons mentionné la recherche actuelle sur l'intelligence artificielle, la généalogie et les souvenirs de famille.

ancêtres dans ses expériences, produisant un journal de terrain qui donne une place centrale à la dimension subjective et émotionnelle<sup>4</sup>.

Cherchant, avec Anderson (2006), à maintenir une perspective analytique sur l'auto-ethnographie, l'observation a été étendue à d'autres plateformes en ligne d'utilisateurs du site MyHeritage et de l'outil DeepNostalgia, notamment la plateforme de partage de vidéos YouTube. Pour ce faire, nous avons sélectionné un corpus de 12 vidéos disponibles sur YouTube, dont certaines publiées par MyHeritage, mais aussi des vidéos d'utilisateurs expliquant comment ils se sont approprié l'outil (tutoriels, critiques, démos, etc.). Pour analyser ces vidéos plus en détail, nous avons extrait les transcriptions et les commentaires associés. Cela s'est fait à l'aide d'un script Python<sup>5</sup> qui nous a permis de collecter automatiquement les commentaires via l'API de Google<sup>6</sup>, assurant ainsi une collecte exhaustive des interactions textuelles. Au total, nous avons recueilli 186 commentaires, ce qui nous a permis de nous pencher sur les perceptions et les attentes des utilisateurs, ainsi que sur les critiques à l'égard de l'outil. L'analyse thématique des données collectées sur YouTube a ensuite été effectuée manuellement. Nous avons codé les transcriptions et les commentaires pour mettre en évidence les principaux thèmes récurrents, tels que les réactions émotionnelles, les utilisations perçues de l'outil et les questions éthiques liées à la manipulation d'images anciennes. Tous les commentaires et extraits de commentaires reproduits dans cet article étaient à l'origine en anglais (à l'exception d'un seul en allemand) et ont été traduits en français pour donner plus de fluidité au texte.

Enfin, pour compléter les données récoltées à travers les vidéos et les commentaires, nous avons également consulté les blogs officiels de MyHeritage et de D-ID, les deux partenaires à l'origine de DeepNostalgia. Cette phase nous a permis de

---

<sup>4</sup> Pour des raisons que nous explorerons plus loin dans l'article, nous avons décidé de ne pas utiliser ces photos de famille dans la publication. Les images utilisées dans l'article pour illustrer les caractéristiques de DeepNostalgia ont été produites à partir d'un portrait fait par Tais Campelo Lucas d'une des autrices. Il s'agit d'une photo analogique en noir et blanc prise en 2001 et numérisée à la même époque.

<sup>5</sup> Un script Python est un fichier texte qui contient une série d'instructions écrites dans le langage de programmation Python, qui peuvent être exécutées séquentiellement pour accomplir une tâche spécifique (par exemple, automatiser des processus, effectuer des calculs, collecter ou manipuler des données). Le texte est disponible à l'adresse suivante : [https://colab.research.google.com/drive/1Ue3MkxWaEf8FUP\\_SCSenYyeFKxXc5W\\_1?usp=sharing](https://colab.research.google.com/drive/1Ue3MkxWaEf8FUP_SCSenYyeFKxXc5W_1?usp=sharing)

<sup>6</sup> Une API (Application Programming Interface) est un ensemble de protocoles et de définitions qui permet à deux systèmes logiciels de communiquer entre eux. Il permet d'échanger facilement des informations ou d'accéder à des fonctionnalités d'une application à une autre, par exemple pour récupérer des données à partir d'une plateforme en ligne telle que YouTube.

confronter le discours institutionnel avec les usages et les réactions réelles des utilisateurs, donnant l'occasion de voir comment l'outil est présenté et perçu. Cette triangulation des données, entre expérimentations personnelles, analyse du discours des usagers et exploration des récits institutionnels nous a permis d'obtenir une compréhension fine et critique des usages et du scénario (Akrich, 2006) de DeepNostalgia.

### **Quand l'intelligence artificielle rencontre la généalogie**

L'utilisation des technologies de l'intelligence artificielle s'est développée dans la recherche généalogique, tant amatrice que professionnelle, ainsi que dans plusieurs autres domaines. Depuis quelques années, des services et des outils liés à l'IA sont proposés par les trois principaux sites commerciaux de généalogie : Ancestry, MyHeritage et FamilySearch. Bien qu'il ne traite que d'un thème précis, la technologie DeepNostalgia, cet article s'inscrit dans une recherche exploratoire plus large qui vise à comprendre comment différents types de technologies — numériques, documentaires, mais aussi sociales et même spirituelles — croisent les recherches généalogiques amatrices produisant des formes contemporaines de rapports aux souvenirs, aux temporalités (présent, passé et futur) et à divers modes d'existence, humains et autres.

Ainsi, en élaborant un aperçu des trois sites de généalogie mentionnés, nous avons identifié certaines de ces utilisations. La principale de ces utilisations, où l'IA semble moins visible, bien qu'elle y soit la plus active depuis plus longtemps, concerne la transcription automatique des documents numérisés. Selon Heffernan (2024), lorsque le recensement américain de 1940 a été transcrit sans IA en 2012, il a fallu l'effort conjoint de cent soixante-trois mille bénévoles travaillant pendant 4 mois pour que les cent trente-deux millions de noms de ce document soient identifiés. Dix ans plus tard, lorsque les documents du recensement de 1950 ont été rendus publics, une technologie d'IA appelée Textract a été utilisée pour identifier les éléments dactylographiés et cursifs. En quelques jours seulement, la base de données a été classifiée et une recherche par nom pouvait déjà être effectuée. Outre la transcription et la reconnaissance numérique d'informations écrites, on y retrouve également la traduction automatique de documents en plusieurs langues, ainsi que la classification de ces documents pour la recherche à l'aide de différents critères. Ces utilisations ont un impact sur les trois sites de généalogie susmentionnés, qui hébergent ou donnent accès à des bases de données de bureaux

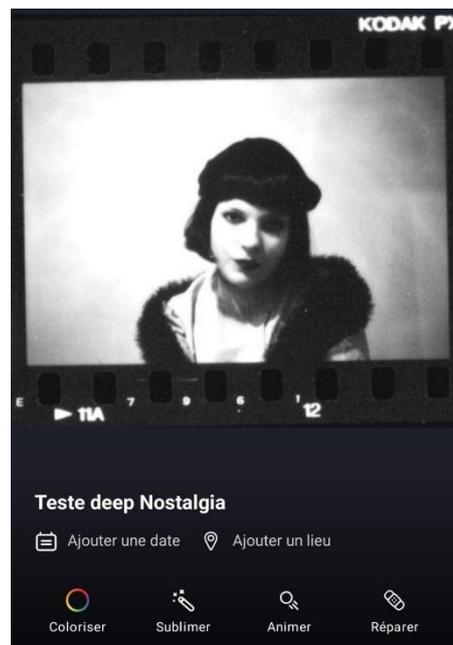
d'enregistrement, d'agences gouvernementales, de manifestes de navires et de dossiers d'immigration de diverses parties du monde.

Une utilisation qui nous a particulièrement intéressées dans cette recherche est celle liée à l'IA générative de textes et d'images de manière plus directe. Dans le cas de FamilySearch, un arbre généalogique collectif et public est alimenté par les utilisateurs, qui peuvent y joindre des documents et des photos, ainsi que modifier des champs, corriger et ajouter des informations. Dans un modèle similaire à celui de Wikipédia, les modifications doivent être justifiées, et les traces des changements effectués (contenu, auteur de la modification, date) restent disponibles dans les archives publiques du site, accessibles à tous. Dans cet arbre collectif, seules les personnes décédées sont visibles publiquement. Chaque personne décédée possède un profil qui affiche ses principales informations et documents, lorsqu'ils sont fournis, accompagné d'un court texte biographique généré par l'IA à partir des informations principales ajoutées. Juste en dessous de la note biographique, le site précise que ce texte a été produit par une IA.

Toujours sur FamilySearch, un autre type de texte généré par l'IA est utilisé dans les profils. Sur le côté droit de l'écran apparaît une sorte de chronologie où s'alternent les principaux événements de la vie de l'ancêtre (naissance, mariage, etc.) et des faits historiques qui se sont déroulés la même année ou dans des années proches. Dans Ancestry, l'on retrouve aussi l'utilisation de la génération automatique de texte, à laquelle s'ajoute la possibilité d'interagir avec l'outil. Dans le profil de chaque ancêtre, les informations et les dates sont organisées selon une chronologie où il nous est proposé d'explorer davantage avec des questions qui peuvent être posées à l'IA pour certains types d'événements et de dates. La plateforme de généalogie propose donc que l'on interroge l'IA sur des informations générales, en posant une question telle que : « à quoi ressemblait Cruz Alta en 1876 ? ». Cela mène par exemple à une réponse sur la démographie et de l'économie du lieu, à des faits de l'histoire officielle, ainsi qu'à des dimensions plus quotidiennes. Ainsi, on peut interroger l'IA sur les vêtements et les jouets portés par les enfants du Maranhão en 1918, sur ce à quoi aurait pu ressembler la robe de mariée que portait leur grand-mère en 1931, ou même sur le type de nourriture typique de l'Irlande de 1780. Les sujets proposés ont toujours un rapport avec l'événement de la chronologie de l'ancêtre et sont liés au lieu et à l'époque où il s'est déroulé.

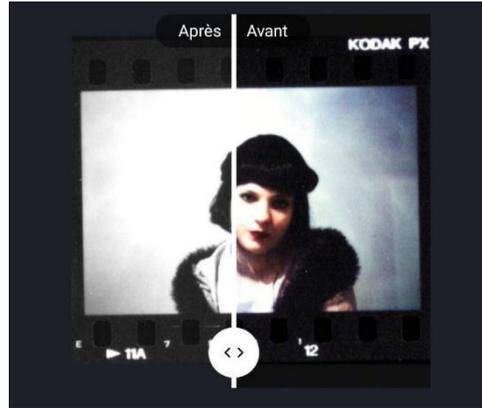
En ce qui concerne les images, c'est sur le site MyHeritage qu'elles sont le plus utilisées. Bien que sur les trois sites les gens insèrent des photographies et d'autres images dans les profils de leurs ancêtres, y compris comme un moyen d'honorer leurs morts, c'est sur My Heritage que les options liées à l'image sont le plus poussées. Parmi ces dernières, on peut citer l'outil Photo Enhancer, introduit en juin 2020, qui permet d'améliorer la résolution et la netteté des photos numérisées téléversées sur le site de My Heritage en augmentant le nombre de pixels qu'elles contiennent. Un autre outil, proposé depuis janvier 2021, permet de coloriser des images monochromes, à l'origine en noir et blanc ou en sépia, ainsi que de corriger la coloration des images délavées, ou dont le ton a changé au fil des années. Le troisième, créé en février 2021, est DeepNostalgia, qui permet d'animer les visages des personnes représentées sur les photographies scannées et téléversées sur le site, quelle que soit la date à laquelle elles ont été prises et peu importe qu'il s'agisse de photos en couleur ou monochromes. D'un point de vue technique, DeepNostalgia présente des affinités avec les deepfakes, que nous allons expliquer ci-dessous.

**Figure 1:** Interface de l'outil d'images de My Heritage avec la photographie originale testée.



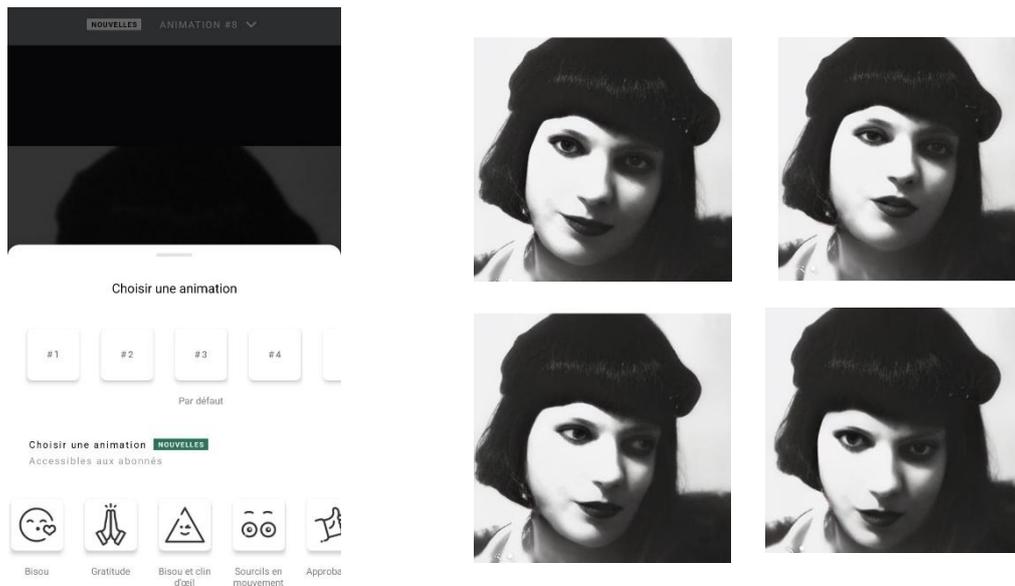
**Source:** archive des autrices, 2024

**Figure 2:** Outil de colorisation automatique



Source: archive des autrices, 2024

**Figure 3:** Interface de DeepNostalgia et capture d'écran de résultats d'animation



Source: archive des autrices, 2024

### Dans les profondeurs de l'image synthétique

Les deepfakes sont des technologies basées sur l'apprentissage automatique qui peuvent être utilisées pour générer des vidéos ou des fichiers audio réalistes dans lesquels des personnes sont dépeintes dans des situations qu'elles n'ont pas vécues ou prononçant des discours qu'elles n'ont jamais énoncés. En plus de permettre l'intégration de photographies dans des vidéos, les deepfakes donnent lieu à la création de contenus entièrement nouveaux, comme le souligne Karnouskos (2020). Son introduction dans le

milieu universitaire remonte à 2016, lors d'une conférence sur la vision par ordinateur au cours de laquelle Justus Thies et ses collègues ont démontré comment il était possible de capturer et de reconstruire des expressions faciales en temps réel (Thies et al., 2016). Leur technologie permettait à une personne source de contrôler les expressions d'une autre personne dans une vidéo, donnant ainsi l'impression que la cible imitait les expressions de la source de manière réaliste. Initialement réservée aux milieux universitaires, cette technologie est rapidement devenue populaire. À la fin de l'année 2017, un utilisateur de Reddit, sous le pseudonyme de « deepfake », a publié des vidéos dans lesquelles il insérait des visages de célébrités dans des scènes pornographiques, ouvrant la voie à une large diffusion de cette technologie (Kietzmann et al., 2020). L'émergence d'applications accessibles qui permettent aux utilisateurs de créer leurs propres vidéos a marqué l'explosion des deepfakes dans la culture populaire (De Ruiter, 2021).

Le processus de création des deepfakes repose sur des techniques qui, bien que diverses, partagent une base commune. D'une part, il y a la reconstitution faciale, où les expressions d'une personne sont capturées et appliquées sur le visage d'une autre. D'autre part, le « face swapping » permet d'échanger les visages dans une vidéo préexistante. Ces deux procédés sont soutenus par des algorithmes d'apprentissage automatique qui, grâce à de grandes quantités de données, permettent de générer des contenus d'apparence réaliste (Pu et al., 2021). Ces technologies s'appuient notamment sur les réseaux antagonistes génératifs (GAN), où un générateur produit des images ou des vidéos que le discriminateur évalue en fonction de leur authenticité.

Les deepfakes sont perçus négativement, principalement en raison de leurs utilisations malveillantes. Un exemple souvent mentionné est la vidéo deepfake de Barack Obama, utilisée par BuzzFeed pour sensibiliser aux dangers de cette technologie (Greengard, 2019). Parmi les cas les plus préoccupants, la désinformation politique et le chantage sont particulièrement importants. Les vidéos de personnalités politiques sont modifiées pour les faire apparaître dans des situations compromettantes, influençant ainsi l'opinion publique et déstabilisant les processus démocratiques, comme le soulignent Pérez Dasilva et al (2021). De plus, les deepfakes pornographiques, souvent créés dans le contexte du *revenge porn*, représentent une grave atteinte à la vie privée, entraînant des conséquences émotionnelles et sociales importantes (Meskys et al., 2020).

La propagation des deepfakes contribue également à une érosion plus générale de la confiance envers les images et les vidéos, suscitant l'incertitude quant à la véracité du contenu visuel. Cela affecte la crédibilité non seulement des individus, mais aussi des institutions et des processus juridiques. Les deepfakes peuvent être utilisés pour simuler des événements fictifs, déstabiliser des procédures judiciaires ou créer une fraude économique (Greengard, 2019). L'exploitation commerciale sans le consentement des personnes représentées est un autre exemple d'utilisation malveillante de celle-ci, soulevant des questions liées à la propriété intellectuelle et à la protection des données personnelles (Meskys et al., 2020). Cependant, malgré ces critiques, les deepfakes ne sont pas intrinsèquement malveillants. Adrienne de Ruiter (2021) souligne que la technologie peut également être utilisée de manière bénéfique. Lorsqu'ils sont utilisés dans des contextes où les individus donnent leur consentement ou dans des environnements contrôlés, comme la création d'effets spéciaux pour le cinéma, ils peuvent être perçus positivement. Par exemple, les deepfakes sont parfois utilisés pour redonner vie à des acteurs décédés dans des films ou pour améliorer la synchronisation labiale dans le doublage. Une autre utilisation que l'on pourrait considérer comme non malveillante de cette technologie est illustrée par l'outil DeepNostalgia proposé par MyHeritage.

DeepNostalgia est une technologie d'animation photo développée par D-ID et concédée sous licence à MyHeritage. Il permet d'animer des visages à partir de photos anciennes, en créant de courtes vidéos dans lesquelles les sujets peuvent sourire, cligner de l'œil et tourner la tête (MyHeritage, n.d.). La fonctionnalité de base de DeepNostalgia réside dans sa capacité à appliquer des mouvements modélisés aux visages, donnant vie à des images statiques. Cependant, cette technologie nécessite une image haute résolution pour appliquer l'animation, de sorte que les images sont soit améliorées (augmentant la résolution et accentuant les visages) ou recolorées avant d'être animées (Esther, 2021a). La technologie sous-jacente utilisée par DeepNostalgia est basée sur l'apprentissage automatique. En particulier, D-ID utilise une technologie d'apprentissage profond pour la reconstitution, également connue sous le nom de *Live Portrait* (D-ID, 2021). Cette technologie anime les visages sur des photos fixes à l'aide d'une vidéo pilote pour correspondre précisément aux mouvements de la tête, aux expressions faciales, et même à la voix du modèle. Les vidéos pilotes sont des séquences vidéo prédéfinies qui contiennent des mouvements et des gestes spécifiques, utilisés pour animer un visage sur

une photo fixe. Il s'agit de séquences vidéo enregistrées à partir de gestes et de mouvements effectués par des humains, généralement des employés de MyHeritage. Ces vidéos sont utilisées comme modèles pour animer des visages sur des photos fixes, en reproduisant des expressions telles que des sourires, des clignements d'yeux et des mouvements de tête, et sont ensuite appliquées pour créer des animations réalistes (Esther, 2021b).

Parmi les possibilités d'animation offertes par DeepNostalgia, il y en a dix qui ne reçoivent pas de nom, seulement des numéros. Il s'agit de variations de mouvements faciaux tels qu'un léger mouvement de l'angle et de la direction de la tête, des clignements de paupières, des mouvements des yeux et de la direction du regard, ainsi que des sourires très subtils. Ces animations numérotées peuvent être utilisées par toute personne disposant d'un compte gratuit sur le site de MyHeritage. Les dix autres animations sont exclusives aux comptes payants, et nommées avec des descriptions des mouvements effectués ou des émotions correspondantes. *Sourire*, se caractérise par un léger mouvement du visage et un mouvement des lèvres qui reproduit un sourire plus accentué que dans les animations numérotées. Dans *Danse 1* et *Danse 2*, le visage se déplace latéralement, de haut en bas, mais à une vitesse plus grande que dans les animations numérotées, et à un rythme régulier, en mouvements répétés. *Bisou* déplace latéralement le visage sur la photo, puis le fait regarder droit devant avant d'envoyer un baiser en direction de la personne qui regarde l'écran. Dans *Gratitude*, les yeux s'agrandissent considérablement, le regard se tourne un peu plus vers le bas et les lèvres sourient. *Bisou et clin d'œil* consiste exactement en ce que le nom décrit : l'animation du baiser est suivie d'un clignement de l'œil droit. Avec l'animation *Sourcils en mouvement*, les sourcils montent et descendent, et la bouche bouge légèrement en souriant uniquement du coin des lèvres. *Approbaton* est une animation sans sourire dans laquelle le visage de la photo a l'air plus sérieux et correspond à un hochement de tête. Dans *Regard de côté*, le visage est presque immobile, seuls les yeux bougent, l'animation se termine par un sourire. Enfin, *Empathie* fait pencher la tête de la photo vers la droite, la fait ensuite revenir à sa position initiale puis répéter le geste en souriant. Toutes les animations génèrent des clips en mouvement relativement courts, qui durent entre 10 et 15 secondes. Ils peuvent être enregistrés sur l'appareil utilisé, smartphone ou ordinateur, archivés dans le dossier photo

du compte MyHeritage, ainsi qu'être partagés par l'entremise de WhatsApp, par courriel, sur Messenger, Facebook ou Instagram avec les boutons de partage automatique.

### **Liens de famille et mémoires médiatisées**

Un mois après le lancement de DeepNostalgia, plus de soixante millions d'utilisateurs à travers le monde l'avaient déjà utilisé (D-ID, 2021). Nombre d'entre eux ont partagé des vidéos de leurs réactions, ainsi que de celles de leurs proches, à la fois lors de l'utilisation de l'outil et en regardant les résultats, c'est-à-dire les photos animées obtenues. Dans ces vidéos de réactions, des affections très intenses sont documentées : la peur lorsque l'image bouge, l'émotion silencieuse qui se dessine au fur et à mesure que l'animation se déroule, les larmes qui jaillissent. En ce qui concerne l'expression discursive de ce qui est vécu en regardant les résultats, les commentaires sur les vidéos que nous avons analysées parlent du sentiment de voir en mouvement un membre de la famille dont on ne soupçonnait pas l'existence, ou de revoir quelqu'un qu'on a connu, mais qui est décédé.

Santos (2016), inspirée des réflexions de Barthes sur la photographie et la mort, indique que la photographie aurait ce pouvoir de nous rapprocher d'un corps absent et intangible, et dans le cas de personnes décédées, d'un corps disparu. Ainsi, contempler le portrait d'une personne disparue permettrait de lui redonner un corps, mais aussi de rétablir un lien avec les traces qui subsistent de cette personne en construisant de nouveaux souvenirs. L'image présentifie la chose absente, elle représente sans être identique (Novaes, 2008). Les commentaires parlent de la puissance de cette technologie « permettant de se connecter avec le passé », ou même de « ressentir la présence d'un être cher ». Les photos animées sont également perçues comme une sorte de preuve de réalité, comme la matérialisation de l'existence (vivante) de la personne dont on a entendu parler. Comme le suggère Barthes :

La photo est littéralement une émanation du référent. D'un corps réel, qui était là, sont parties des radiations qui viennent me toucher, moi qui suis ici ; peu importe la durée de la transmission ; la photo de l'être disparu vient me toucher comme les rayons différés d'une étoile. Une sorte de lien ombilical relie le corps de la chose photographiée à mon regard : la lumière, quoiqu'impalpable, est bien ici un milieu charnel, une peau que je partage avec celui ou celle qui a été photographié. (Barthes, 1980, p. 126).

Ainsi, une utilisatrice de DeepNostalgia commente un des tutoriels en ces termes « C'est vraiment merveilleux. J'ai perdu ma grand-mère il y a 10 ans et le simple fait de la voir bouger à nouveau me fait monter les larmes aux yeux ». Une autre raconte : « ma grand-mère est morte il y a 50 ans et aujourd'hui, j'ai pu envoyer une photo d'elle à ma mère. Elle était très émue ». D'ailleurs, la circulation de ces animations parmi les différents membres de la famille semble être, d'après les commentaires et d'après les vidéos de réaction, une pratique courante. Dans les vidéos de réaction, l'on voit souvent plus d'une personne : parents et enfants, petits-enfants et grands-parents, ou même frères et sœurs qui regardent ensemble.

Il convient également de noter que, dans tous les tutoriels disponibles, les personnes qui produisent des vidéos sur DeepNostalgia utilisent des images présentées comme étant des membres de leur propre famille pour tester l'outil. Habituellement, en plus de décrire les aspects techniques, ils racontent aussi l'histoire de leur famille, la personnalité de la personne représentée et son parcours. Il ne s'agit jamais de l'image seule d'un visage, mais d'une multitude de couches narratives apportées par la personne qui raconte, toutes activées et enrichies par l'image. Même dans le cas des tutoriels publiés par MyHeritage, des photographies de la famille de l'employé qui fait la démonstration sont utilisées, ou encore des photographies de la famille du fondateur et PDG. On peut imaginer que ces démonstrations de produits reposent sur une stratégie bien pensée, centrée sur la notion de familiarité. D'une part, elles invitent à pénétrer dans l'intimité des employés de l'entreprise, et d'autre part, elles encouragent l'identification du public, qui sera amené à utiliser le produit pour des objectifs similaires.

Un autre aspect intéressant réside dans l'idée qu'il semble exister un laps de temps à respecter avant que la photo d'un défunt ne soit animée, comme s'il fallait d'abord laisser le temps des vivants suivre son cours, permettant ainsi la sédimentation du deuil. Un commentaire indique que la famille a adoré voir l'animation du portrait de leur grand-mère, un portrait de 1943, mais que « je ne le ferais pas pour mon père qui est décédé il y a un peu plus d'un an, je trouve que c'est encore trop tôt ». Le temps qui s'écoule depuis le décès de la personne représentée est donc un critère qui peut influencer la réceptivité de ce type de technologie, ou la perception de ce qui est vu lorsque la photo devient une image en mouvement. Certains utilisateurs mentionnent cette nécessité d'attendre un certain temps comme une sorte de tabou ou de règle. D'autres prétendent l'avoir testée

avec des personnes récemment décédées qu'ils connaissaient bien, et que l'animation qui en résultait leur semblait beaucoup moins « réaliste ». À force d'avoir vécu avec la personne, ils reconnaissaient et se souvenaient de leurs gestuelles et mouvements.

Il convient de rappeler que les animations de Deep Nostalgia, bien que réalistes, sont le produit d'algorithmes qui utilisent des vidéos « pilotes » standardisées pour générer des mouvements et des expressions. Kidd et Nieto McAvoy (2023) qualifient ces animations de « Frankenstein numérique » pour souligner leur nature hybride et artificielle. Ils ne reflètent pas la personnalité ou les expressions uniques de la personne décédée, mais plutôt une version standardisée et idéalisée. L'un des commentaires va dans ce sens :

*[...] lorsqu'il s'agit de raviver l'image d'êtres chers décédés, la façon dont nous nous présentons au monde est, d'une certaine manière, une performance. Nos motivations internes se traduisent par les centaines de groupes musculaires de notre visage et de notre corps [...] Qui ou quoi est l'acteur de ces réanimations ? C'est une intelligence artificielle qui fait cela, pas votre grand-mère ou un autre être cher qui est décédé. Les motivations qui animaient votre grand-mère moururent avec elle. Mais nous sommes si sensibles à l'image en mouvement que, dans les moments de grande émotion, toutes sortes de vraisemblances peuvent être véhiculées, avec des intentions bonnes, mauvaises ou indifférentes.*

Comme on peut le voir, l'homogénéisation de la mémoire pourrait être une conséquence de l'utilisation d'algorithmes standardisés. Bien que présentés comme un moyen de créer des expériences uniques et personnalisées, les algorithmes de DeepNostalgia ont tendance à uniformiser la représentation du passé, limitant les possibilités d'expressions ou de mouvements uniques et conduisant à une forme de « généalogie trompeuse » (Kidd & Nieto McAvoy, 2023). Les questions soulevées par ces autrices sont d'une grande pertinence, puisqu'il s'agit effectivement d'un contenu standardisé appliqué aux images. Cette standardisation donne lieu à la répétition d'éléments dans les photos des ancêtres d'autres utilisateurs, ce qui les homogénéise d'une manière ou d'une autre. Il s'agit d'un élément récurrent et transversal à plusieurs autres formes culturelles contemporaines, qu'il s'agisse de textes produits par l'IA

généraliste, qui ont la même structure et le même style, ou d'algorithmes de recommandation et de visibilité qui favorisent la formation de bulles d'opinions politiques ou de goûts et habitudes de consommation.

Selon ces autrices, ce processus conduirait à une « mémoire remédiée », dans laquelle la technologie transforme et altère la perception du passé (Kidd & Nieto McAvoy, 2023 ; Nieto McAvoy et Kidd, 2024). Le concept de mémoire remédiée, le plus souvent utilisé dans des travaux en communications et dans le champ des études culturelles, consiste en une application du concept de remédiation (Bolter et Richard, 1999) aux études sur la mémoire. Ce dernier indique en comment, dans les nouveaux médias, il y a réutilisation de médias plus anciens, par exemple la numérisation et le stockage dans des dépôts numériques, ou encore la publication sur les réseaux sociaux et les plateformes multimédias, entre autres. À travers ce processus de réutilisation, les souvenirs seraient reconstitués, et par conséquent transformés, tant dans leur forme de présentation que dans leur consommation effective. Par conséquent, les nouveaux médias numériques faciliteraient non seulement l'accès aux représentations du passé, mais reconfigureraient également la façon dont les souvenirs sont vécus. Cependant, la remédiation, en plus d'une double couche de « médiation », semble porter en elle l'idée de correction de quelque chose qui a été corrompu et endommagé et qui serait ensuite réparé — pas toujours de la meilleure façon possible —, ce qui suggère que ce qui existait auparavant était meilleur et plus authentique. Cela sous-entend donc que les médias constituent une menace à la pureté de la mémoire.

D'un point de vue anthropologique, il devient tout à fait problématique de supposer l'existence d'une mémoire pure et authentique, non remédiée, non déformée, non travaillée à différents niveaux et par différents types d'acteurs humains et non humains. Comme Halbwachs (1994) l'a longtemps souligné, les mémoires collectives ou individuelles ne sont pas des reproductions fidèles du passé ou des images figées de celui-ci, mais des reconstructions toujours actives et dynamiques. La mémoire n'est pas une donnée de la réalité, mais un travail (Bosi, 2015), qui se fait et se refait à partir de pratiques actualisées dans le présent. Pour cette raison, nous préférons, avec van Dijck (2007), penser en termes de mémoires médiatisées afin de comprendre comment les dispositifs et les médias technologiques imprègnent la création de mémoires individuelles, familiales et collectives contemporaines. En effet, l'autrice critique un certain déterminisme

technologique contenu dans le concept de médiation de la mémoire, qui, selon elle, présupposerait l'idée que la mémoire et les médias sont deux entités distinctes. La première serait une capacité humaine interne, et la seconde un outil externe, ignorant ainsi la relation complexe d'interdépendance entre elles :

Le terme « médiation de la mémoire », si nous prêtons attention à ses défauts conceptuels, peut-être réarticulée en tant que « mémoires médiatisées », un concept qui peut contribuer à une meilleure compréhension de la formation mutuelle de la mémoire et des médias » (van Dijck, 2007, p. 20).

Un point sans doute problématique à soulever à propos de DeepNostalgia concerne les utilisations commerciales et secondaires, non consensuelles ou implicites, que l'on peut faire de cette technologie, comme nous le détaillerons plus loin dans l'article. Cependant, les technologies de l'intelligence artificielle ne sont pas les seules à modifier notre perception du passé, comme nous le voyons dans d'autres travaux qui montrent que les souvenirs ne sont pas uniquement façonnés par des expériences directes, comme ceux qui portent sur la télévision (Zanini, 2005), ou les albums de famille analogiques (Leite, 2000, Lins de Barros, 1989) ou numériques (Holloway et Green, 2017).

Dans le cas de photos animées d'ancêtres que nous ne connaissons pas de notre vivant, ce travail de fabrication de la mémoire donne sans aucun doute encore plus de place à la fabulation et à la fictionnalisation, car il s'appuie sur une multitude de matériaux divers qui ne relèvent pas de souvenirs directs, mais plutôt de récits transmis par d'autres : histoires familiales, documents, objets ayant appartenu au défunt ou à sa famille, ainsi qu'autres photographies. Pour certains, les animations les plus appréciées sont celles qui représentent des parents éloignés ou inconnus. C'est justement en raison de l'homogénéisation des gestes et des mouvements produits que, pour les personnes qui nous sont proches, dont nous connaissons bien les gestes et les manières de se déplacer, le résultat pourrait être plus douteux. Comme l'illustre le commentaire suivant :

*[...] Avant de l'essayer, j'ai regardé quelques vidéos de personnages historiques publics qui ont été animés probablement en utilisant cette même technologie. C'était bien, probablement parce que je ne connais pas ces gens personnellement. Je l'ai essayé sur les photos de maman et papa et j'avais très peur ! Sachant comment leurs propres parents bougent et ayant vu leurs*

*expressions faciales, leurs yeux et leurs mouvements de bouche, etc., cela n'a capturé maman et papa en rien qui m'aurait impressionné !*

Le Youtubeur qui a publié le tutoriel répond qu'il a également vécu quelque chose de similaire et qu'avec des personnes qu'il ne connaît pas en personne, le résultat est meilleur : « Avec ceux que je connaissais, comme mes enfants, dont je connais chaque détail, ce n'était pas si proche, mais avec ma grand-mère, que je n'ai jamais rencontrée, cela semblait réaliste ». Dans son journal de terrain, l'une des autrices de cet article explore la production du lien avec une ancêtre inconnue, mais dont la trajectoire de vie est reconstruite dans son imagination à partir de matériaux hétéroclites, tels que les histoires entendues de son oncle (les dominos, l'église poilue) et des documents trouvés dans les archives, tels que des actes de naissance, des manifestes de bateaux et des articles de journaux. L'anomalie de l'IA elle-même, un sujet sur lequel nous reviendrons plus tard, peut servir de matériau imaginaire :

*Je n'ai jamais connu Elsa, qui est décédée 17 ans avant ma naissance. En fait, je ne pense pas avoir entendu parler d'elle jusqu'à très récemment. Elsa, la sœur de mon arrière-grand-père. Elsa, la fille d'Emilia, qui jouait aux dominos. Elsa, petite-fille d'un couple d'Américains qui a quitté la ville de Salem en 1852 pour s'installer à Rio Grande. Salem des sorcières. Salem qui est juste à côté de moi maintenant, à 5 heures de route de Montréal. Et je ne le savais pas. Je ne savais pas non plus qu'Elsa avait vécu à Pelotas. C'est à Pelotas, à la fin du XIXe siècle, qu'elle a épousé l'Américain qui a construit « l'église poilue<sup>7</sup> ». La seule photo que je possède d'Elsa est une photo de passeport. Contrairement aux nôtres, aux miennes en tout cas, qui sont toujours taciturnes, sans boucles d'oreilles ni maquillage, la sienne est splendide. Elle sourit subtilement et de manière énigmatique à la caméra, même sur la photo originale, statique. De toutes les photos que j'ai testées, celle d'Elsa est celle qui me touche le plus lorsqu'elle est animée. Le mouvement de son visage et de ses yeux complète la subtilité de son sourire. Les marques, les rainures et les écailles de la photo originale bougent avec*

---

<sup>7</sup> Catedral do Redentor, construite en 1892 et située près du centre-ville de Pelotas, connue comme église poilue car elle est recouverte d'une plante grimpante.

*elle, également de manière très subtile. Seule la moitié du visage est affectée par la détérioration. Demi-ruine d'une photo. Ce défaut, qui pourrait rendre l'image moins « réelle », moins crédible en tant qu'image en mouvement, me fascine. Le passeport date de 1918. Et c'est un visage légèrement abîmé par le temps qui s'y déplace. Une Elsa à demi déchirée, qui sourit et m'émeut (en portugais, comove). Ce n'est que lorsqu'elle tourne le menton vers la droite, s'étirant et me laissant voir pleinement l'imperfection de la photo, désormais moulée à la représentation de son visage, que je réalise que le timbre du passeport, visible sur le portrait original, bouge lui aussi avec elle. Cela ne me dérange pas. Je la trouve toujours beaucoup plus intéressante que les images parfaites des photos immaculées que j'avais testées auparavant. Timbre rond, en cercles concentriques, en spirale, en rotation dans le coin de la photo animée. C'est l'histoire de cette femme voyageuse qui est imprimée et timbrée, renforcée — plutôt que cachée ou corrigée — par l'animation synthétique. Je ne veux pas que les lignes du timbre s'effacent, mais qu'elles dansent, témoins de ces gens inquiets qui vont et reviennent, sans même savoir d'où ils viennent ni où ils vont, de l'Amérique du Nord à l'Amérique du Sud, et de nouveau à l'Amérique du Nord, en spirale. Je m'arrête un instant sur le verbe que j'ai choisi, en portugais, pour parler de ce que j'ai ressenti devant la photo animée d'Elsa : comover. S'émouvoir, mais aussi « bouger ensemble ». (Journal de terrain de Débora Krischke-Leitão)*

Nous avons été marquées par le fait que ce lien créé avec les ancêtres, tant dans les vidéos YouTube que dans les commentaires, renvoie au double ou au miroir, comme des figures qui se déplacent ensemble. Il produit de la familiarité, ou comme le dit l'un des utilisateurs : « Ça donne vie à vos parents. Cela nous fait nous sentir plus apparentés ». Ainsi, un élément important qui se détache de cette interpellation est l'identification avec la personne représentée, l'expression des similitudes trouvées entre la personne dont la photo est animée et celle qui raconte l'expérience, mais aussi avec d'autres membres de la famille encore vivants ou connus alors qu'ils étaient vivants. Peut-être qu'on pourrait dire la même chose par rapport aux photos de famille en général, mais nous insistons sur ce point, car, dans les vidéos analysés, le moment où la ressemblance est affirmée

coïncide exactement avec le moment où la personne représentée sur la photo commence à bouger.

Dans ces vidéos, les vieilles photos étaient déjà connues, mais la ressemblance physique était remarquée, renforcée ou, du moins, exprimée lorsque la personne dont la réaction était filmée voyait le portrait de l'ancêtre s'animer. Une dame, qui, pour la réalisation de la vidéo de réaction, avait fourni une vieille photo de sa mère lorsqu'elle était jeune, avec sa grand-mère, ne peut contenir son émotion lorsqu'elle voit sa mère bouger sur l'image, et dit que c'est impressionnant de voir à quoi elle ressemble à sa sœur. Dans une autre vidéo, un utilisateur de DeepNostalgia commente : « mon autre grand-père est ressorti INCROYABLEMENT bien, et l'animation a vraiment montré à quel point il ressemble à mon neveu ». Même en l'absence de ressemblance physique, ces images peuvent évoquer un sentiment d'appartenance et d'identification, comme dans l'extrait de journal de terrain où la trajectoire et l'histoire de vie de l'autrice, en tant qu'immigrante, sont interprétées à travers une impression de continuité ou de répétition. La mémoire familiale joue un rôle fondamental dans la construction de l'identité individuelle (Halbwachs, 1994), aussi bien dans le sens de la construction d'un sentiment d'appartenance et de continuité que, dans d'autres cas, dans le sens de l'établissement de ruptures et de différences pour, par contraste, renforcer ses propres choix et sa propre trajectoire.

### **Du réalisme fantastique à l'émerveillement troublant**

La légende raconte que lorsque le film *L'Arrivée d'un train à La Ciotat*, des frères Lumière, aurait été projeté pour la première fois en 1895, il aurait provoqué une grande agitation dans le public. Comme il s'agissait de la première image en mouvement qu'ils n'aient jamais vue, les personnes présentes auraient été tellement impressionnées qu'elles se seraient levées et auraient reculé lorsque le train est apparu dans la projection, croyant que le véhicule était sur le point de quitter l'écran dans leur direction. Selon l'histoire, l'explication de ce qui s'est passé résiderait dans un décalage entre le type de perception visuelle avec lequel le public était familier jusque-là, les images statiques de peintures, de dessins et de photographies, et la nouvelle forme de représentation imagétique qui entrait en scène. Bien que le public utilisant DeepNostalgia soit largement habitué aux images en mouvement sous leurs différentes formes — vidéos, GIFs, animations, voire

réalité virtuelle et augmentée —, les réactions de surprise restent fréquentes, de même que les références à une forme de magie ou de réalisme fantastique, avec l'utilisation de termes tels que sentiment d'émerveillement, surprise ou enchantement.

Bien qu'il s'agisse d'un produit technologique, l'expression populaire « this is very black mirror », qui fait référence à la série dystopique, apparaît beaucoup moins dans les évaluations émises par les utilisateurs que la référence à une autre œuvre de fiction contemporaine bien connue : Harry Potter. La science-fiction cède la place à la fantaisie. La saga est mentionnée tant dans le contenu des vidéos que dans leurs commentaires. Car dans l'univers de Harry Potter, en effet, les images bougent, qu'il s'agisse de photographies qui illustrent les pages des journaux, qui ornent les cadres photos ou simplement de peintures accrochées aux murs. Cette dimension du fantastique et de la fantaisie se présente sans sembler être liée à un manque de connaissances techniques sur le fonctionnement de cette technologie. Rappelons que certaines des vidéos que nous avons analysées sont des tutoriels qui expliquent comment fonctionne la technologie en question, et les commentaires expriment également un minimum de compréhension : ils discutent de certaines questions techniques et posent des interrogations sur le fonctionnement technique de DeepNostalgia.

Nous ne pensons donc pas que la référence à la magie reflète de l'ignorance de la part de ceux qui laissent ce type de commentaire ni que la plupart des gens croient vraiment qu'il est question de magie ou de surnaturel. Mais, comme le rappelle Novaes (2008), l'image, la magie et l'imagination partagent une affinité profonde, qui ne se limite pas à leur étymologie commune. L'image, et plus encore l'image en mouvement, peut être perçue comme offrant un espace propice à l'imagination de différentes temporalités, évoquant non seulement le passé mais aussi des futurs possibles, une sorte de brèche imaginative, bien que dans ce cas, elle soit machinique et algorithmiquement agencée. L'objet représenté se prête également à ce type de fabulation, surtout lorsqu'il s'agit d'images d'ancêtres, de personnes absentes, mais dont la présence se reconstitue sous nos yeux. Les yeux et le regard, il faut le dire, sont souvent mis de l'avant dans les tutoriels que nous avons analysés. Ce sont eux qui bougent le plus dans ces minuscules vidéos animées. Dans presque toutes, il y a un moment où l'animation préprogrammée fait que la personne représentée regarde directement devant elle, comme si l'objet de contemplation observait à son tour le sujet qui contemple.

La relation entre la mort et la photographie a été largement explorée dans plusieurs œuvres (Correia, 2016 ; Santos 2016 et 2019 ; Barcellos, 2023, entre autres), et ici deux versions de cette rencontre nous intéressent particulièrement : le memento mori et les photographies spirites de la fin du XIXe siècle. Ces dernières, devenues à l'époque une véritable fièvre, étaient mises au service d'un usage mystique ou de pur divertissement (Natale, 2016). Elles utilisaient une série de techniques de tromperie pour insérer des représentations spectrales de personnes défuntes en état de coprésence avec le vivant représenté. Cette pratique était si courante à l'époque qu'elle a même été ironisée par George Méliès dans certains de ses films, tels qu'*Évocation spirite* (1899), *Spiritisme abracadabrant* (1900) et *Le Portrait spirite* (1903). Ces images dites médiumniques ont souvent été, même à l'époque, dénoncées pour leur caractère manifestement frauduleux et artificiel. Des accusations qui, sans être infondées, peuvent peut-être être considérées comme les ancêtres directs des dénonciations de la « généalogie trompeuse » et de leurs équivalents, dirigées contre la nouvelle forme de fiction photographique. Dans un sens similaire, certains commentaires des vidéos sur DeepNostalgia présentent un regard critique sur l'outil, faisant état d'un « sentiment d'admiration mêlé à l'inquiétude de savoir comment, à l'avenir, nous pourrions discerner ce qui est en fait réel », voire même, selon les mots d'un autre utilisateur :

*C'est incroyable et effrayant à la fois. C'est un peu effrayant de savoir que nous vivons à une époque où il deviendra rapidement très difficile, voire impossible, de distinguer les faits de la fiction, la vérité des mensonges. [...] Imaginez à quel point cela augmentera lorsque nous ne serons pas en mesure de faire confiance à nos propres yeux. Voir pour croire ne sera plus aussi fiable qu'auparavant.*

L'ambiguïté des réactions est une constante. Les mots les plus récurrents dans les commentaires sont *creepy* (effrayant) et *cool* (génial), souvent utilisés par la même personne dans une même phrase. Si l'aspect *creepy* concerne, dans certains commentaires, des questions déontologiques sur la distinction entre le vrai et le faux, d'autres, tout aussi intéressants, font référence à la sensation d'étrangeté que ces images produisent. Ce qui dérange, c'est de voir une image, autrefois immobile, se mettre soudainement en mouvement. Un utilisateur commente : « J'ai essayé ça ce week-end,

c'est terrifiant et incroyable. Je préfère appeler Deep Nostalgia "Zombie Vision". C'est fantastique ! ». C'est ici que, pour le regard contemporain, l'on rejoint certains résultats produits par les memento mori d'autrefois : se déploie un aspect effrayant, ambigu, à la limite du réel, qui pousse le spectateur à se demander si la personne représentée est morte ou vivante. Dans les échanges textuels entre les personnes commentant la vidéo, cette sensation est même clairement nommée : *uncanny valley* (vallée de l'étrange).

Le concept de la vallée de l'étrange a été introduit par le professeur japonais de robotique Masahiro Mori (2012) pour décrire la relation entre le degré de ressemblance d'un robot avec un être humain et le niveau de familiarité ou de confort que les gens ressentent en interagissant avec lui. Mori a observé qu'à mesure que les robots deviennent de plus en plus semblables aux humains, notre empathie et notre confort à leur égard augmentent, mais seulement jusqu'à un certain point. Lorsqu'un robot semble presque humain, mais présente encore des imperfections subtiles qui le distinguent, il commence à apparaître dérangent, suscitant des sentiments de répulsion ou d'inconfort. Ce phénomène est représenté graphiquement par une courbe. Sur l'axe des abscisses (x) se trouve le niveau d'anthropomorphisme, qui mesure à quel point un objet ressemble à un être humain. L'axe des ordonnées (y), quant à lui, indique le degré de familiarité ou la réaction positive que nous avons face à cette ressemblance.

Au départ, la familiarité augmente à mesure que l'apparence s'humanise. Par exemple, un robot jouet avec un visage sympathique serait perçu comme plus agréable et plus familier qu'un robot industriel sans expression. Cependant, lorsque l'apparence devient presque humaine, la courbe atteint un pic, puis redescend brusquement, formant une « vallée ». C'est dans cette vallée que se situerait la sensation d'inconfort que nous ressentons devant quelque chose qui ressemble beaucoup à un humain, mais qui a des aspects légèrement déplacés, tels qu'un visage artificiel ou des mouvements non naturels. Après avoir traversé la vallée, la familiarité renaît si la figure devient pratiquement impossible à distinguer d'un être humain réel.

Abordant la relation des gens avec leurs avatars, Laura Graziela Gomes (2020) examine également l'étrangeté, notamment du point de vue du double et de l'automate, et à partir des réflexions de Freud. Dans son essai sur l'inquiétante étrangeté, Freud (1985) décrit ce qui suscite à la fois la familiarité et la répulsion, en la différenciant des autres affects auxquels elle est liée, mais auxquels elle n'est pas équivalente, tels que l'effroi, la

peur et l'anxiété. Selon lui, l'inquiétante étrangeté s'expliquerait par la réapparition dans le plan conscient d'éléments psychiques précédemment rejetés dans l'inconscient. Dans les exemples du double, de l'automate ou des coïncidences, il identifie des survivances de modes de pensée primitifs ou infantiles, tels que la croyance en des forces surnaturelles et l'animisme, qui, bien qu'il les considère déjà dépassés par l'esprit rationnel adulte, persistent dans notre inconscient et peuvent être réactivés par certaines expériences, générant un sentiment d'étrangeté troublante.

Dans certains cas, c'est l'impression de perfection qui donne le sentiment d'étrangeté, comme le commente une utilisatrice en disant : « Ils sont très effrayants. Je pense que ça va échouer. C'est trop proche de la réalité ». Mais la plupart du temps, il s'agit d'une association entre une ressemblance extrême avec un humain et de petits problèmes techniques, ou *glitches*. Dans d'autres cas, l'imperfection technique n'est pas si petite, mais le résultat rappelle, bien que vaguement, ce que la perception visuelle qualifie d'humain. C'est le cas de l'expérience d'une des autrices de l'article, relatée dans son journal de terrain :

*J'ai transféré une douzaine de photos de famille sur MyHeritage. La plupart d'entre elles provenaient d'un album appartenant à un cousin de ma mère, qui m'a été prêté en 2006. La qualité de la numérisation n'est pas optimale. Le scanner de l'époque ne l'était pas. Et les fichiers numériques ont circulé sur de nombreux disques durs externes, compressés et décompressés, jusqu'à ce qu'ils se retrouvent aujourd'hui sur le cloud. Les photos originales ont été retournées. Il ne me reste que celles-ci, de qualité douteuse. Emilia, mère d'Elsa, et fille du consul américain, était le visage que je voulais le plus voir bouger. Mais je n'ai que deux photos d'elle, toutes deux datant de l'époque où elle était déjà assez âgée. Sur l'une d'elles, Emilia est accompagnée de six ou sept autres personnes, qui sont en train de poser comme une équipe de football. À l'arrière-plan, elle est presque invisible. Je sais seulement qu'elle est là à cause de son chignon de cheveux blancs. Sur l'autre photo, elle est avec ses enfants, déjà adultes, Irène et George. Elle est assise sur une chaise, porte des vêtements sombres et a un bébé sur les genoux. Je ne sais pas qui est ce bébé. Ses enfants sont debout, un de chaque côté de leur mère. Les*

*tentatives de passer les deux photos par l'application sont infructueuses. Rien n'est reconnaissable sur la première. Sur la seconde, seuls les visages de ses enfants sont reconnaissables. J'essaie de tricher sur l'IA en recadrant et en modifiant la photo de multiples façons. La principale stratégie, qui fonctionne — ou du moins qui semble fonctionner au début — consiste à couper Irène et George de l'image. En ne laissant que la vieille dame et le bébé sur ses genoux, j'ai l'impression de forcer l'IA à travailler davantage et à ne pas se contenter des visages les plus facilement reconnaissables. Le visage d'Emilia est reconnu, il apparaît dans une petite boule sur la barre inférieure de l'application. Je me réjouis à l'avance. Lorsque je clique sur le bouton « animer », la joie se transforme en horreur. Ce que je vois, c'est un visage difforme : un œil noir, vide, juste un trou, tandis que l'autre semble fondre, ainsi que les pommettes, qui coulent vers le cou. Les lèvres sont aussi assez étranges, tordues. On dirait un zombie, un cadavre en décomposition. Ma première réaction est la répulsion, puis la frustration. Répulsion, parce que j'avais l'impression de voir là une personne représentée morte, un cadavre qui bouge. De la frustration, car il est clair que le modèle d'IA était en train d'inventer un visage où il n'en identifiait aucun. En examinant la photo de plus près, je me rends compte que l'IA a simplement sélectionné n'importe quelle zone de la photo et y a superposé l'image d'un visage en mouvement, ne fusionnant qu'avec les couleurs et les textures de ces pixels sépia. Ce n'est pas le visage d'Emilia qui a rencontré le visage de l'animation préprogrammée, comme il se doit, selon la programmation, mais un morceau de sa robe ! Je trouve ensuite le résultat comique. Je partage le clip avec Daniella sur WhatsApp, en l'avertissant que c'est effrayant, tout droit sorti d'un film d'horreur. Elle me répond en riant : c'est comme quand on zoome sur un personnage de jeu vidéo et qu'on voit qu'il est vide à l'intérieur, juste un écran noir avec des trous pour les yeux, le nez et la bouche. Puis elle s'excuse, avant de commenter que c'est effrayant et qu'on dirait un zombie. Pendant ce temps, je ris avec mon téléphone portable à la main. Je me souviens qu'à l'Halloween 2012, alors que je faisais des recherches dans Second Life, je me suis déguisé en avatar zombie. Il était vert, et il avait ce*

*visage en décomposition. Exactement ce visage ! J'ai rapidement cherché une photo de l'avatar et je l'ai envoyée à Daniella en disant « Tu vois la ressemblance familiale ! ». J'ai remarqué que je n'ai pas ri tout de suite. Je ne riais pas d'Emilia, je riais de l'IA. Je ne l'ai trouvé drôle qu'après avoir déjà compris que ce n'était pas l'image d'Emilia qui avait été animée, mais un morceau de tissu que l'IA avait « rendu visage ».*(Journal de terrain de Débora Krischke-Leitão)

Selon les accessoires visibles sur la photo, comme des chapeaux, ou en fonction des éléments absents (comme les dents ou les oreilles), le mouvement simulé peut parfois bien fonctionner, tandis que, dans d'autres cas, il peut sembler moins réaliste, frôlant même le grotesque, comme l'illustre le témoignage mentionné plus haut. Il est essentiel de rappeler que le résultat est une simulation technologique. Il ne s'agit pas d'une reproduction fidèle des mouvements réels de la personne représentée sur la photo, mais plutôt d'une approximation calculée par le modèle. En conséquence, les résultats ne sont que des représentations idéalisées des mouvements que la personne aurait pu faire si elle avait été filmée. La technologie peut même simuler des éléments qui n'étaient pas visibles sur la photo d'origine, comme une oreille cachée par la position du visage, ce qui peut parfois affecter la qualité de l'animation. Un utilisateur commente : « Certains de mes résultats étaient INCROYABLES et d'autres effrayants. Une animation de mon grand-père maternel a eu un problème et lui a donné deux oreilles gauches », ce à quoi une autre personne répond : « Oui, j'ai une animation avec trois yeux, ça fait un peu macabre LOL ». Un autre utilisateur identifie précisément les mouvements comme étant à l'origine du problème : « J'aimerais que les mouvements soient plus subtils ! Soit nos proches louchent beaucoup, soit ils ont un œil très paresseux, ou leurs yeux ont un regard fixe... et c'est là que commencent les cauchemars ! ».

Meunier et al. (2019) problématisent les *glitches* algorithmiques en affirmant qu'ils ne révèlent pas un dysfonctionnement des algorithmes, mais plutôt la perception d'un décalage entre le résultat attendu par les humains et la logique computationnelle. Cela se produit non pas en raison d'une erreur mathématique, mais à cause de la divergence entre les attentes humaines et la manière dont l'algorithme reproduit les schémas appris. Les auteurs racontent un exemple illustratif : un café situé aux Champs-

Élysées à Paris apparaissait comme étant très fréquenté sur Google Maps à un moment donné, alors que la forte affluence dans la zone était en réalité due à une grande manifestation, et non à une soudaine popularité du restaurant. Cependant, l'algorithme faisait exactement ce pour quoi il avait été programmé, en comptant le nombre de téléphones portables connectés à des comptes Google dans la zone. L'erreur n'était donc pas de calcul, mais de signification : l'algorithme de Google Maps ignore les motivations qui sous-tendent nos déplacements ou nos présences dans des espaces fréquentés.

C'est pourquoi nous préférons nous référer aux *glitches* comme des anomalies plutôt que comme des erreurs, comme nous l'avons fait dans un autre travail (Leitao & Landrys, 2024), où nous avons analysé une communauté de pratique dont la sociabilité se construit autour du partage des *glitches* des IA génératives d'images. Nous avons remarqué que les réactions cocasses face aux anomalies de l'IA sont fréquentes, car elles produisent une sorte d'étrangeté comique, comme dans une esthétique *gore*, où ce qui fait peur est tellement exagéré et explicite qu'il devient plus comique qu'effrayant. Ces anomalies, auxquelles nous nous habituons de plus en plus — par exemple lorsque ChatGPT invente une référence bibliographique complète pour un livre qui n'a jamais existé — sont curieusement appelées « hallucinations » (Ji et al., 2023). Le phénomène se produit lorsque des modèles d'IA, notamment les modèles de traitement du langage naturel (NLP) et les modèles génératifs, extrapolent des informations à partir de schémas appris durant l'entraînement, générant ainsi des résultats qui paraissent cohérents, mais qui sont en réalité imprécis ou fictifs. Ces anomalies sont perçues comme une sorte de brise du quatrième mur, dans la mesure où elles révèlent la présence de la machine dans le processus de production de l'artefact textuel ou imagétique.

### **Du consentement posthume aux défis de la représentativité**

La notion de vie privée est au cœur des préoccupations contemporaines, surtout à l'ère numérique, où les renseignements personnels circulent si facilement. Selon Westin, la vie privée est définie comme « le droit des individus, des groupes d'individus ou des institutions de déterminer eux-mêmes quand, comment et dans quelle mesure des renseignements les concernant sont communiqués à d'autres » (Westin, 1967, p.24). Cette définition met l'accent sur l'importance du contrôle individuel sur la divulgation de nos propres renseignements, considérant la vie privée comme un élément essentiel de la

liberté personnelle. En complément de cette perspective, Nissenbaum (2010) propose une approche un peu moins généralisant de la protection de la vie privée. Elle introduit le concept de « normes contextuelles », qui régissent la circulation de l'information en fonction du contexte social spécifique. Ces normes sont déterminées par plusieurs éléments clés : les personnes concernées, l'expéditeur du message, le destinataire, le type d'information et le mode de transmission. Selon Nissenbaum, la vie privée est préservée lorsque la circulation de l'information respecte ces normes contextuelles établies. Il y a atteint à la vie privée lorsque ces normes sont transgressées, ce qui perturbe les attentes des individus à l'égard de la gestion de leurs renseignements personnels.

En plus du besoin de réfléchir au contexte, à la fois culturel et historique, afin de déduire quelles sont les attentes en termes de vie privée d'une population, puisqu'il ne s'agit pas d'une perception universelle ou d'une valeur universelle, la question devient encore plus complexe en raison de l'interdépendance des individus au sein de la société. L'une des principales causes d'atteintes à la vie privée dans le contexte de l'utilisation des médias numériques est la fuite de données, c'est-à-dire, quand des incidents de confidentialité entraînent la divulgation non autorisée de renseignements personnels. Ces fuites peuvent affecter non seulement les personnes directement concernées, mais aussi leurs contacts et leurs relations, ce qui amplifie l'impact de la violation. De plus, certaines données contiennent des informations sur plus d'une personne impliquée. Par exemple, les photos de groupe, les enregistrements vidéo d'événements sociaux ou les documents issus de la collaboration impliquent souvent plusieurs personnes. La divulgation de ces données peut donc compromettre la vie privée de toutes les parties concernées, même si une des personnes a donné son consentement à la divulgation. La divulgation intentionnelle ou non de renseignements est une autre cause de violation de la vie privée résultant de l'interdépendance. Les individus peuvent partager volontairement des informations sur d'autres personnes sans leur consentement, par exemple en publiant des photos ou des anecdotes personnelles sur les réseaux sociaux ou en en parlant avec des ChatBots (Mireshghallah et al., 2024). D'autre part, des données peuvent être collectées ou déduites à l'insu des individus concernés, par exemple par le biais de technologies de surveillance ou d'algorithmes de prévision. Des informations sur une autre personne peuvent ainsi être divulguées sans que cette personne ne le sache (Humbert et al., 2013).

L'utilisation de services de généalogie en ligne tels que MyHeritage illustre ces problèmes, où les actions et les décisions individuelles en matière de protection de la vie privée ont des répercussions sur les membres de la famille, les proches, les générations précédentes, ainsi que sur la population en général (Backes et coll., 2018). Lorsqu'un utilisateur partage son arbre généalogique, son ADN ou des documents personnels sur des sites de généalogie, il divulgue non seulement ses propres informations, mais aussi celles de sa famille élargie, y compris ses parents, ses frères et sœurs et d'autres membres de sa famille proche. Ces personnes peuvent voir leurs données génétiques et personnelles exposées sans avoir consenti à leur collecte ou à leur utilisation, ce qui soulève d'importantes questions éthiques sur le consentement et la confidentialité.

La question de la vie privée par interdépendance se pose également lorsque les parties concernées comprennent des personnes décédées. En permettant d'animer des photos de personnes décédées, Deep Nostalgia soulève des questions sur le consentement posthume et son potentiel d'abus commerciaux (Kar et al., 2023). Alanazi et Asif (2024) s'interrogent sur l'éthique de l'utilisation de ce type de technologie dans des photographies d'individus qui n'ont pas donné leur consentement à l'utilisation de leur image. Les travaux de Kidd & Nieto McAvoy (2023) et de Nieto McAvoy & Kidd, (2024) soulèvent la question du droit à l'oubli face au devoir de mémoire. L'utilisation d'images de personnes décédées sans leur consentement explicite soulève des questions sur le respect de leurs volontés et de leur vie privée.

La campagne publicitaire utilisant l'image d'Elis Regina a également suscité une polémique dans ce sens, introduisant ces préoccupations dans le débat public au Brésil. Après la diffusion de la vidéo commerciale mentionnée en introduction, deux projets de loi ont été déposés sur ce sujet : le PL 3592/2023, proposé au Sénat par le sénateur Rodrigo Cunha (PODEMOS/AL), et le PL 3614/2023, proposé à la Chambre des députés par la députée Benedita da Silva (PT/RJ). Mettant à l'unisson des figures aussi disparates du spectre politique, ces deux projets de loi convergent autour de la protection de la voix et de l'image des personnes décédées, y compris lorsqu'elles sont reconstruites numériquement. Dans les deux propositions, l'intelligence artificielle est explicitement mentionnée, avec le cas concret d'Elis Regina utilisé pour illustrer la nécessité d'une régulation. Les textes prévoient que l'autorisation pour une reconstruction numérique posthume soit donnée par la personne elle-même, par testament, excluant ainsi les

héritiers de cette décision. Un autre point intéressant des projets de loi relève du fait qu'ils insistent sur la nécessité que le contenu reconstruit après la mort soit cohérent avec l'identité que la personne avait construite de son vivant.

Les projets de loi brésiliens stipulent également que les images reconstruites post-mortem doivent comporter une indication précisant que le contenu a été produit ou modifié par intelligence artificielle. Dans le cas de DeepNostalgia, bien qu'aucune bande ou étiquette explicite ne soit visible sur les vidéos, une série d'icônes spécifiques apparaît dans le coin inférieur gauche de chaque photo animée, même une fois que la production de l'animation soit finie, lorsque celle-ci est enregistrée ou partagée. Une icône de mouvement indique que la photo a été animée, tandis qu'une icône de baguette magique signale qu'elle a été améliorée. Si la photo a été colorisée, une icône de palette de couleurs supplémentaire est visible à côté des autres. Dans les vidéos de démonstration du produit, les employés de MyHeritage expliquent que la présence de ces icônes, même dans le résultat final, a pour but d'indiquer explicitement que le contenu a été produit par l'IA, rendant plus difficile l'utilisation frauduleuse de la technologie. Les icônes sont assez discrètes, elles passent presque inaperçues, et elles pourraient certainement être coupées et éditées avec un effort d'assemblage minimal, mais elles rendent tout de même le processus plus difficile.

Dans le cadre de cet article, ou lors de la présentation de cette recherche dans des conférences et événements, nous nous sommes interrogées sur la question du consentement posthume, ainsi que sur la pertinence de rendre publiques les images de nos ancêtres modifiées par l'IA, de même que celles de proches décédés d'autres personnes, même avec l'autorisation des vivants. Nous avons décidé de ne pas inclure ces images dans le texte final de l'article, bien qu'elles aient été très présentes tout au long du processus de recherche. Nous estimons que ce genre de précaution ne s'appliquerait pas, ou du moins serait atténuée, si les images présentées étaient les photographies originales, non modifiées par intelligence artificielle. L'utilisation d'images produites ou modifiées par l'IA est encore très controversée dans notre société, non seulement en raison de leur aspect innovant, mais surtout parce qu'elles ne sont pas exemptes de biais et d'erreurs. Les outils d'IA sont souvent confrontés à des défis majeurs liés aux biais — caractéristiques qui génèrent des inégalités dans leur application (Ntoutsis et al., 2020 ; Suresh et Guttag, 2021) et peuvent conduire à la reproduction et à l'amplification de

problèmes de représentation (Birhane et al., 2021 ; Noble, 2018). Bien qu'il existe différents types de biais, nous nous concentrerons ici sur les biais intrinsèques, comme le soulignent Bommasani et al. (2022). Ces biais, inhérents aux modèles d'IA, résultent des données ou des méthodes utilisées pour les développer. Ils sont qualifiés de biais intrinsèques, car ils sont présents dès la création du modèle et peuvent avoir des conséquences néfastes lorsqu'ils sont appliqués dans divers contextes, même s'ils restent souvent invisibles jusqu'à ce qu'ils soient activés dans une tâche spécifique.

Un type de biais particulièrement pertinent dans ce contexte est le biais de représentation (Suresh & Guttag, 2021), qui se produit lorsque les données d'entraînement sous-représentent certains groupes de population. Ce biais compromet la capacité du modèle à généraliser ses résultats à des sous-groupes de la population cible. En effet, lorsque certains groupes sont sous-représentés, mal représentés ou surreprésentés dans les données d'entraînement, le modèle peut ne pas être généralisable, ce qui a des conséquences directes sur son application. Par exemple, les individus peuvent être mal représentés par des stéréotypes négatifs ou des préjugés qui se propagent dans les systèmes d'IA, renforçant ainsi ces représentations biaisées dans la société. Ils peuvent également être sous-représentés ou complètement absents des données, ce qui complique la capacité des modèles à traiter des cas similaires en utilisation réelle. Enfin, la surreprésentation de certains groupes peut conduire à une amplification des perspectives de la majorité, ce qui contribue à l'homogénéisation des voix et à la réduction de la diversité des points de vue (Bommasani et al., 2022).

Dans le cas de technologies telles que DeepNostalgia, les modèles formés à partir de données biaisées peuvent avoir du mal à détecter et à animer les visages de personnes sous-représentées ou mal représentées. Un exemple évident est le biais racial : si le modèle a été formé principalement sur les visages de personnes non racisées, il peut avoir du mal à interpréter de manière réaliste les caractéristiques distinctes ou les nuances de la couleur de la peau des personnes d'autres origines ethniques. Ce biais peut s'expliquer par la sous-représentation de certains groupes dans les ensembles de données utilisés pour l'entraînement. Les travaux de Buolamwini et Gebru (2018) illustrent parfaitement ce problème. Elles montrent que les modèles de reconnaissance faciale, lorsqu'ils sont entraînés principalement sur les visages de personnes non racisées, peinent à classer correctement les visages des personnes racisées, en particulier ceux des femmes noires.

De plus, les préjugés sont cumulatifs ; par exemple, dans les travaux de Buolamwini et Gebru, les femmes noires sont victimes de préjugés liés tant au genre qu'à la race.

Ce problème de représentativité ne se limite pas à l'appartenance ethnique ; les groupes d'âge peuvent également être affectés. Par exemple, si les données d'apprentissage sont principalement composées de visages de jeunes adultes, le modèle risque de moins bien performer lorsqu'il est confronté à des visages de personnes plus âgées. Ces visages présentent souvent des caractéristiques spécifiques, telles que des rides et des textures de peau particulières, que le modèle peut mal interpréter si elles ne sont pas bien représentées dans les données d'apprentissage. Notre expérience personnelle avec Deep Nostalgia nous a permis de constater certains problèmes récurrents, comme le décrit cet extrait de journal de terrain :

*Toujours obsédée par l'idée de voir le visage d'Emilia en mouvement, je me suis réveillée ce matin avec une idée en tête. Un nouveau subterfuge. Une nouvelle façon de tromper l'IA pour qu'elle reconnaisse un visage humain dans la photo sépia. Et si j'utilisais l'autre outil du site pour coloriser l'image avant d'appliquer l'animation ? Le résultat de la colorisation est magnifique. Les trois adultes sur la photo ont toujours l'air humain. Lorsque je clique sur le bouton d'animation, je me rends compte que les trois visages sont reconnus par l'IA : Irène, George, et enfin Emilia. Je vibre pendant le chargement de l'animation. Maintenant, ça va marcher ! Ce n'est pas le cas, ou seulement partiellement. C'est le visage d'Emilia qui bouge. Mais il a une barbe ! Les rides de cette femme, qui avait environ 90 ans lorsque cette photo a été prise, dans les années 1940, ont été reconnues par l'IA comme des poils. Et ces poils ont été « améliorés » : les lacunes supposées comblées, une vraie barbe synthétique appliquée sur le visage d'Emilia. Se pourrait-il que toutes les rides soient ainsi reconnues ? Se pourrait-il que, même lorsqu'il s'agit de « réanimer » l'image de nos vieux ancêtres, ils doivent être jeunes au moment où la photo a été prise ? Se pourrait-il que la coloration artificielle des rides soit à l'origine de l'erreur ? Je le teste avec un portrait de ma grand-mère Judith, pris alors qu'elle était déjà âgée. Il s'agit d'une photo de meilleure qualité, plus récente et, à l'origine, en couleur. Le visage est reconnu comme*

*humain. Cependant, elle a aussi une barbe !* (Journal de terrain de Débora Krischke-Leitão)

Bien que nous ne sachions pas avec certitude si l'erreur de reconnaissance de visage comme masculin, dans le cas des femmes plus âgées représentées sur la photo, résulte d'un biais lié aux données d'entraînement, cela pourrait constituer une hypothèse plausible : une sous-représentation liée au croisement entre le genre et le groupe d'âge. Comme le montre Buolamwini dans son poème « AI, Ain't I A Woman ? »<sup>8</sup>, lors de ses interactions expérimentales avec des modèles de reconnaissance faciale par l'IA, une erreur récurrente était que les femmes noires représentées sur les portraits étaient reconnues par l'IA comme des visages masculins. Une autre question, pour le moins ironique, est qu'un outil censé revisiter nos ancêtres réussisse mieux lorsque ces derniers apparaissent jeunes sur la photographie. Daniella vit une expérience similaire, qu'elle décrit dans son journal de terrain :

*Il est 1 h 30 du matin et je veux observer comment cet outil fonctionne avec des personnes de couleur. Je me précipite donc sur Facebook et tape « Sary Fahiny » (photo ancienne) en malgache, puis je tombe sur des images d'époque de Malgaches. Il y en a beaucoup, j'en sélectionne une douzaine que je téléverse dans l'application MyHeritage pour tester la fonctionnalité Deep Nostalgia. À ce moment-là, je ne vois pas trop de choses tricky, sauf peut-être une photo un peu vieillie d'un couple, probablement des côtiers. L'animation de l'homme est réussie, mais pour la femme, l'IA lui donne une barbe. En fait, je n'ai pas trouvé beaucoup d'images de personnes côtières sur la page Facebook, la majorité des personnes sur les photos sont des Merina. Comme la plupart des Merina ont la peau claire et les cheveux lisses, et surtout que les images sont de bonne qualité, rien d'étrange ne me frappe. Je décide d'approfondir l'expérimentation. Je cherche « old pictures » sur Facebook et je tombe sur une page spécialisée. Je télécharge une série de photos de familles et d'individus noirs et autochtones. Je teste l'outil à nouveau... au départ, rien d'étrange, juste ce qu'on connaît déjà (des images*

---

<sup>8</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=OxuyfWoVV98> accès 30 septembre 2024.

*un peu creepy parce que l'IA tente de combler les parties du visage qui ne sont pas visibles sur la photo). Puis, je remarque quelque chose : sur la photo d'une famille noire, légèrement floue, l'IA ne peut saisir tous les traits du visage. Je lance l'animation et là, le choc ! Le petit garçon animé a les yeux bleus. En observant de plus près, je remarque qu'il a aussi des traits européens et ses cheveux ont été lissés, j'essaye avec les membres de sa famille... même constat ! Je retourne donc voir les images utilisées auparavant et je constate que ce n'est pas un cas isolé. Ce n'est pas uniquement ce garçon, ni seulement les images de mauvaise qualité. Cela semble être systématique. Je me dis alors que c'est l'outil de sublimation d'images qui est coupable. Bref, tout cela me fait penser à un travail, celui de Hanna et al. sur l'équité algorithmique qui disait que les problèmes de représentativité dans les données ne sont pas qu'une question de couleur, mais aussi de contexte social et de culture. Ici, il s'agit de traits. Si moi, qui refuse de mettre les photos de ma propre famille dans cet outil et qui n'ai pris que des images aléatoires sur Internet, je remarque tout ça en moins de 30 minutes, je me demande ce que les personnes qui utilisent régulièrement ces outils ont pu observer et ressentir. (Journal de terrain de Daniella Landrys)*

Un aspect spécifique de DeepNostalgia réside dans l'uniformité des traits du visage et des mouvements animés. Comme ce modèle est basé sur un ensemble limité de mouvements faciaux prédéfinis, il peut ne pas être en mesure de capturer la diversité des expressions ou des micro-expressions propres aux différentes cultures ou aux différents groupes d'âge, ce qui conduit à des animations génériques qui manquent de spécificité.

Enfin, l'aspect esthétique mérite également d'être abordé. Des modèles comme DeepNostalgia peuvent incarner des préjugés esthétiques inconscients, influencés par les normes de beauté en vigueur. Lorsque les images sont retravaillées et colorées avant d'être animées, les visages peuvent être modifiés ou adoucis pour correspondre à ces tendances, ce qui peut conduire à un effet de normalisation qui efface les différences liées à l'âge, à l'origine ethnique ou à la diversité corporelle.

Ces biais trouvent leur origine non seulement dans les données d'entraînement et de test, mais aussi dans les choix de modélisation, ainsi que dans la faible représentation des communautés marginalisées parmi les acteurs impliqués dans le développement de ces modèles (Bommasani et al., 2022). Les décisions relatives à la conception des modèles jouent un rôle crucial dans la perpétuation des discriminations. Comme le souligne Hooker (2021), les préjugés généraux résultent à la fois de l'imperfection des données et des choix de conception des modèles. Par exemple, le choix d'un modèle conçu pour maximiser la confidentialité peut avoir des effets négatifs sur des sous-groupes ou des données complexes en raison d'une sous-représentation dans les données. Bagdasaryan et al. (2019) ont démontré que les choix de modélisation peuvent affecter la classification par sexe et par âge, en particulier dans les outils de reconnaissance faciale qui sont moins précis pour les visages à la peau foncée.

### **Considérations finales**

Les technologies de l'intelligence artificielle (IA) sont de plus en plus présentes dans la vie contemporaine, y compris dans la recherche généalogique. Des outils tels que DeepNostalgia, du site web commercial de généalogie amateur MyHeritage, permettent d'animer les photos des ancêtres, en générant de courtes vidéos avec des mouvements faciaux réalistes à partir d'images fixes. Cette technologie, bien qu'innovante, soulève une série de questions qui mêlent la mémoire, la famille, l'éthique et la technologie. Bien que cet article s'inscrive dans une étude plus large sur la manière dont la recherche généalogique amatrice est traversée par une série de technologies, nous analysons ici spécifiquement l'utilisation de l'intelligence artificielle pour animer des images fixes. En analysant le fonctionnement de cet outil, nous mettons en évidence son lien avec les deepfakes et la dynamique émotionnelle qu'il suscite chez les utilisateurs, principalement à travers nos expériences personnelles et les réactions observées sur des plateformes telles que YouTube.

Notre étude examine comment ces technologies d'IA reconfigurent la relation des individus avec le passé en offrant une nouvelle interface pour se connecter avec les ancêtres. Voir un visage, qui n'était que statique, bouger, sourire, cligner des yeux, changer la direction du regard, est décrit comme une expérience émouvante, capable d'évoquer la présence de l'être aimé et de renforcer les liens familiaux. Le sentiment de

familiarité devient plus fort, la perception d'une ressemblance physique est renforcée et l'identification à la personne représentée s'intensifie. Mais la frontière entre l'enchantement et la hantise est floue. Les réactions émotionnelles, mélange de surprise et de malaise, soulignent l'ambiguïté de ces outils. En particulier, le phénomène de vallée de l'étrange et les anomalies technologiques (*glitches*) créent des dissonances qui influencent considérablement la perception des utilisateurs, révélant les limites d'une technologie qui oscille entre familiarité et étrangeté. Les animations, bien que réalistes, sont standardisées, basées sur un ensemble limité de mouvements prédéfinis. Par conséquent, en animant les souvenirs familiaux, elles introduisent une dimension fictive qui peut les transformer en récits idéalisés, éloignant parfois les utilisateurs de la réalité historique et des particularités de la culture et de l'histoire familiale.

Des réflexions d'ordre éthique, qui vont au-delà de la dimension individuelle, ont également été mises en avant. Ainsi, nous abordons le consentement post-mortem et la notion de vie privée par interdépendance, un concept qui met en lumière la manière dont les décisions individuelles concernant les données personnelles affectent des tiers, soulevant ainsi la question du respect de la mémoire des personnes décédées face à l'utilisation commerciale de ce type d'outil. En ce qui concerne la représentativité, nous discutons de la manière dont ces modèles, lorsqu'ils sont entraînés avec des données biaisées ou insuffisamment diversifiées, tendent à échouer lorsqu'il s'agit d'animer des visages de personnes d'origines raciales et ethniques variées, d'âges différents et d'apparences physiques diverses. Cette sous-représentation reflète et perpétue les inégalités, tout en contribuant à l'homogénéisation des expériences et à l'exclusion des voix minoritaires. Ainsi, bien que ce type de technologie offre un espace propice à l'imagination et à la fabulation, permettant de reconstruire des souvenirs et des appartenances, cette expérience est encadrée par une agentivité technologique propre, qui ne peut être ignorée. Le risque, sinon, est de contribuer à l'uniformisation de la diversité humaine.

## **Bibliographie**

AKRICH, Madeleine. La description des objets techniques. In : CALLON, Michel et LATOUR, Bruno (éds.). *Sociologie de la traduction* : Textes fondateurs. Paris : Presses des Mines, 2006. p. 159-178.

ALANAZI, Sami e ASIF, Seemal. Exploring deepfake technology : creation, consequences and countermeasures. *Human-Intelligent Systems Integration*, p. 1-12, 2024.

ANDERSON, Leon. Analytic autoethnography. *Journal of Contemporary Ethnography*, v. 35, n. 4, p. 373-395, 2006.

BACKES, Michael; BERRANG, Pascal; HUMBERT, Mathias, et al. Simulating the large-scale erosion of genomic privacy over time. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, vol. 15, n° 5, p. 1405-1412, 2018.

BAGDASARYAN, Eugene; POURSAEED, Omid; SHMATIKOV, Vitaly. Differential privacy has disparate impact on model accuracy. *Advances in Neural Information Processing Systems*, vol. 32, 2019.

BARCELLOS, Beatriz de Arruda Campos. Ausência em amarelo: um relato do encontro entre morte e fotografia em álbuns de família. *Ponto Urbe*, n.31, dezembro de 2023. Disponível em : <http://journals.openedition.org/pontourbe/15776> . Último acesso em 30 de setembro de 2024.

BARTHES, Roland. *La chambre claire* : Note sur la photographie. Paris, Gallimard, 1980

BIRHANE, Abeba; PRABHU, Vinay Uday; KAHEMBWE, Emmanuel. *Multimodal datasets* : misogyny, pornography, and malignant stereotypes. arXiv preprint, arXiv:2110.01963, 2021.

BOLTER, David e GRUSIN Richard. *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge, MIT Press, 1999.

BOMMASANI, Rishi; HUDSON, Drew A.; ADELI, Ehsan, et al. *On the opportunities and risks of foundation models*. arXiv preprint, arXiv:2108.07258, 2021.

BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo, Companhia das Letras, 2015.

BUOLAMWINI, Joy e GEBRU, Timnit. *Gender shades* : intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In : Conference on Fairness, Accountability and Transparency. PMLR, 2018. p. 77-91.

CORREIA, Maria da Luz. No negativo: morte e fotografia. In: MARTINS, Moises de Lemos et al. *Figurações da morte nos média e na cultura: entre o estranho e o familiar*. Braga, CECS, 2016, p. 207-226.

D-ID. How MyHeritage brought family pictures to life using D-ID's live portrait. D-ID, 3 mars 2021. Disponível em : <https://www.d-id.com/blog/how-myheritage-brought-family-pictures-to-life-using-d-ids-live-portrait/> . Último acesso em 11 de setembro de 2024.

DE RUITER, Adrienne. The distinct wrong of deepfakes. *Philosophy & Technology*, vol. 34, n° 4, p. 1311-1332, 2021.

- ESTHER. CNN interviews MyHeritage CEO Gilad Japhet on Deep Nostalgia™. MyHeritage Blog, 9 mars 2021b. Disponível em: <https://blog.myheritage.com/2021/03/cnn-interviews-myheritage-ceo-gilad-japhet-on-deep-nostalgia/> . Último acesso em 10 de setembro de 2024.
- ESTHER. New : Introducing Deep Nostalgia™ — Animate the faces in your family photos. *MyHeritage Blog*, 25 février 2021a. Disponível em: <https://blog.myheritage.com/2021/02/new-animate-the-faces-in-your-family-photos/> . Último acesso em 10 de setembro de 2024.
- FREUD, Sigmund. *L'inquiétante étrangeté et autres essais*. Paris, Gallimard, 1985.
- GOMES, Laura Graziela. Avatares: o maravilhoso e o estranho no Second Life. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, vol.33, n.69, p. 173-195, Janeiro-Abril de 2020.
- GREENGARD, Samuel. *Will deepfakes do deep damage?*. Communications of the ACM, vol. 63, n° 1, p. 17-19, 2019.
- HALBWACHS, Maurice. *Les Cadres Sociaux de La Mémoire*. Paris, Albin Michel, 1994.
- HEFFERNAN, James. How artificial intelligence is changing genealogy. *American Ancestors Magazine*. Vol. 25, no. 1. p.20-27, 2024.
- HINE, Christine. *Ethnography for the Internet: Embedded, Embodied and Everyday*. Londres, Bloomsbury, 2015.
- HOLLOWAY, Donell e Green, Lelia. *Mediated memory making: The virtual family photograph album*. Communications, vol 42, n. 3, p. 351-368, 2017.
- HOOKER, Sara. Moving beyond ‘algorithmic bias is a data problem’. *Patterns*, vol. 2, n° 4, 2021.
- HUMBERT, Mathias; AYDAY, Erman; HUBAUX, Jean-Pierre, et al. Addressing the concerns of the Lacks family : quantification of kin genomic privacy. In : Proceedings of the 2013 ACM SIGSAC Conference on Computer & Communications Security. 2013. p. 1141-1152.
- Jl, Ziwei et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*, vol. 1, n.1, s/p, 2023.
- KAR, Arpan Kumar; VARSHA, P. S.; RAJAN, Shivakami. Unravelling the impact of generative artificial intelligence (GAI) in industrial applications : a review of scientific and grey literature. *Global Journal of Flexible Systems Management*, vol. 24, n° 4, p. 659-689, 2023.
- KARNOUSKOS, Stamatis. Artificial intelligence in digital media : the era of deepfakes. *IEEE Transactions on Technology and Society*, vol. 1, n° 3, p. 138-147, 2020.
- KIDD, Jenny et NIETO MCAVOY, Eva. Deep nostalgia : remediated memory, algorithmic nostalgia and technological ambivalence. *Convergence*, vol. 29, n° 3, p. 620-640, 2023.

KIETZMANN, Jan; LEE, Linda W.; MCCARTHY, Ian P., et al. Deepfakes : trick or treat?. *Business Horizons*, vol. 63, n° 2, p. 135-146, 2020.

KRISCHKE-LEITAO, Debora et LANDRYS, Daniella. (2024). Na selva de pixels : Formas de classificação e dinâmicas sociais em torno de imagens geradas por inteligência artificial. *Revista Brasileira de Sociologia - RBS*, 12, e-rbs.1015. <https://doi.org/10.20336/rbs.1015>

LEITE, Miriam Moreira. *Retratos de Família*. São Paulo, Editora da Universidade, 2000.

LINS DE BARROS, Myriam Moraes. *Memória e família. Estudos Históricos*, n.3, v.2. Rio de Janeiro, p. 29-42, 1989.

MCAVOY, Eva Nieto et KIDD, Jenny. Synthetic heritage : online platforms, deceptive genealogy and the ethics of algorithmically generated memory. *Memory, Mind & Media*, vol. 3, p. e12, 2024.

MENIEUR, Axel et al. Les glitches, ces moments où les algorithmes tremblent. *Techniques & Cultures*, supplement au n. 72, 2019.

MESKYS, Edvinas; KALPOKIENE, Julija; JURCYS, Paul, et al. Regulating deep fakes : legal and ethical considerations. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, vol. 15, n° 1, p. 24-31, 2020.

MIRESHGHALLAH, Niloofar; ANTONIAK, Maria; MORE, Yash, et al. Trust no bot : discovering personal disclosures in human-LLM conversations in the wild. arXiv preprint, arXiv:2407.11438, 2024.

MORI, Masahiro. La vallée de l'étrange. *Gradhiva*, vol. 15, 2012. Disponível em : <http://journals.openedition.org/gradhiva/2311> . Último acesso em 30 de setembro de 2024.

MYHERITAGE. *MyHeritage Deep Nostalgia™* : Deep learning technology to animate the faces in still family photos. MyHeritage, s.d. Disponível em: <https://www.myheritage.com/deep-nostalgia>. Último acesso em 27 de setembro de 2024

NATALE, Simone. *Supernatural Entertainments : Victorian Spiritualism and the Rise of Modern Media Culture*. Pennsylvania, The Pennsylvania State University Press, 2016.

NISSENBAUM, Helen. Privacy in context : technology, policy, and the integrity of social life. *Journal of Information Policy*, vol. 1, p. 149-151, 2011.

NOBLE, Safiya Umoja. *Algorithms of oppression : How search engines reinforce racism*. New York : New York University Press, 2018.

NOVAES, Silvia Caiuby. *Imagem, magia e imaginação: desafios ao texto antropológico*. Mana, Rio de Janeiro, vol. 14, n.2, p.455-475, 2008.

NTOUTSI, Eirini; FAFALIOS, Pavlos; GADIRAJU, Ujwal, et al. Bias in data-driven artificial intelligence systems : an introductory survey. *Wiley Interdisciplinary Reviews : Data Mining and Knowledge Discovery*, vol. 10, n° 3, p. e1356, 2020.

PEREZ DASILVA, Jesus; MESO AYERDI, Koldobika; MENDIGUREN GALDOSPIN, Terese. Deepfakes on Twitter : which actors control their spread ?. *Media and Communication*, vol. 9, n° 1, p. 301-312, 2021.

PU, Jiameng; MANGAOKAR, Neal; KELLY, Lauren, et al. Deepfake videos in the wild : analysis and detection. In : *Proceedings of the Web Conference 2021*. 2021. p. 981-992.

RINI, Regina. *Deepfakes and the epistemic backstop*. 2020.

SANTOS, Carolina Junqueira. dos. Amor, morte, fotografia. PÓS: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFMG, Belo Horizonte, p. 188–199, 2016.

SANTOS, Carolina Junqueira. dos. Um lugar para o corpo: fotografias familiares em contexto de luto. *Revista M. Estudos Sobre a Morte, Os Mortos E O Morrer*, vol.2, n.3, p.8–29, 2019.

SILVA, Marcelo Almeida de Carvalho et al. A Volkswagen e a ditadura: a colaboração da montadora alemã com a repressão aos trabalhadores durante o regime civil-militar brasileiro. *Revista Brasileira De História*, vol. 42, n. 89, p.141-164, 2022.

SURESH, Harini e GUTTAG, John. A framework for understanding sources of harm throughout the machine learning life cycle. In : *Proceedings of the 1st ACM Conference on Equity and Access in Algorithms, Mechanisms, and Optimization*. 2021. p. 1-9.

THIES, Justus; ZOLLHOFER, Michael; STAMMINGER, Marc, et al. Face2face : real-time face capture and reenactment of RGB videos. In : *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. 2016. p. 238

VAN DIJCK, José. *Mediated Memories in the Digital Age*. Redwood City, Stanford University Press, 2007.

WESTIN, Alan F. *Privacy and freedom*. New York : Atheneum, 1967.

ZANINI, Maria Catarina Chitolina. Assistir, ouvir, ler e narrar: o papel da mídia nas construções identitárias étnicas . *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 699–736, 2005.