

Culture et algorithmes : découvrabilité des contenus francophones

Valentine Goddard

Volume 29, Number 4, 2024

Souveraineté culturelle et géants numériques : regards croisés :
Canada, Québec, France, Belgique

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1115129ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1115129ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Centre de recherche en droit public Université de Montréal

ISSN

1480-1787 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Goddard, V. (2024). Culture et algorithmes : découvrabilité des contenus francophones. *Lex Electronica*, 29(4), 78–88. <https://doi.org/10.7202/1115129ar>

© Valentine Goddard, 2024



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

CULTURE ET ALGORITHMES : DÉCOUVRABILITÉ DES CONTENUS FRANCOPHONES

Valentine Goddard⁷⁶

⁷⁶ Avocate et artiste, Valentine Goddard est fondatrice et directrice générale de l'Alliance Impact IA (AIIA), un organisme sans but lucratif fondé en 2017 dont la mission est la recherche des impacts sociaux de l'IA. Elle est membre du Conseil consultatif sur l'IA du Canada, experte en politiques publiques et gouvernance de l'ONU et dirige le Pôle d'expertise international Art, IA, Droit et Société.

INTRODUCTION

[1] Le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans la découvrabilité de contenu francophone a fait l'objet d'un panel de discussion lors du Symposium sur la souveraineté culturelle et les géants du numérique. Ma présentation visait à cadrer le rôle des algorithmes dans la promotion de contenus culturels non-américains dans un contexte global où l'égalité des genres fait face à un recul sans précédent, et où la démocratie est menacée d'extinction. Après un bref retour sur la définition de la découvrabilité, les utilisations de différents types de systèmes d'IA et l'impact des biais en IA, je discute la boucle de rétroaction algorithmique « création-découverte » et conclus avec l'annonce du Pôle d'expertise international Art, IA, droit et société.

79

CONTEXTE

[2] En mars 2024, les Nations Unies ont lancé une commission (ONU, 2024) d'accélération des droits des femmes face à un recul historique dans tous les pays. L'organisation internationale du travail (OIT) et le Fonds monétaire international (FMI) ont d'ailleurs averti que l'économie numérique et l'IA générative risquent de contribuer à un recul des droits des femmes et de leur sécurité économique et physique⁷⁷. Le FMI a lancé en 2022 sa première stratégie de genre et a demandé aux gouvernements d'intégrer les considérations de genre dans leurs politiques macroéconomiques et financières, rappelant que réduire les disparités de genre est essentiel pour une relance de la croissance économique, une plus grande stabilité économique et une réduction des inégalités de revenus.

[3] Depuis cette même année, on observe un déclin de près de la moitié des gouvernements démocratiques, tandis que le nombre de pays évoluant vers l'autoritarisme est deux fois plus élevé (FOURNIER, 2022). L'autocratisation est en cours dans 42 pays en 2023, touchant 35 % de la population mondiale, tandis que la démocratisation progresse dans 18 pays, ne représentant que 5 % de la population mondiale

[4] La démocratie et l'égalité des genres sont intrinsèquement liées car plus la démocratie est solidement implantée, plus il devient facile pour les femmes d'exercer leurs droits politiques, civiques, économiques et sociaux (IDEA, 2013). C'est pourquoi nous insisterons dans cette présentation sur l'importance de tenir compte de ces facteurs dans l'élaboration d'une stratégie de découvrabilité des contenus francophones.

⁷⁷ Voir : INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION, « Work For A Brighter Future », ILO Global Commission on the Future of Work Report, janvier 2019, en ligne : < <https://www.ilo.org/publications/work-brighter-future> >; D. MILMO, « AI Will Affect 40 % of Jobs and Probably Worsen Inequality, Says IMF Head », 15 janvier 2024, en ligne : < <https://www.theguardian.com/technology/2024/jan/15/ai-jobs-inequality-imf-kristalina-georgieva> >; M. CAZZANIGA, F. JAUMOTTE, L. LI, G. MELINA, A.J. PANTON, C. PIZZINELLI, E. J. ROCKALL, M. MENDES TAVARES, « Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work », International Monetary Fund, 14 janvier 2024, en ligne : < <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379> >.

1. IA ET DÉCOUVRABILITÉ

[5] Tout d'abord, commençons par définir la découvrabilité. L'Office québécois de la langue française la définit comme étant le potentiel pour un contenu, disponible en ligne, d'être aisément découvert par des internautes dans le cyberspace, notamment par ceux qui ne cherchaient pas précisément le contenu en question⁷⁸.

[6] Plusieurs systèmes d'IA contribuent à améliorer notre capacité de trouver et consommer une diversité de contenus et jouent un rôle significatif dans la découvrabilité des contenus en ligne (Zhao et Lio, 2024). On peut penser aux algorithmes de recommandation que l'on retrouve dans Netflix ou Spotify, aux systèmes de retrait d'information (extraction de données) et de personnalisation qui optimisent nos recherches de contenu, ou encore aux plateformes d'IA générative (modèles de langage large et de fondation) comme ChatGPT ou Perplexity.ai.

[7] En bref, on peut s'en servir pour :

- Analyser les comportements, tendances, préférences et interactions des utilisateurs pour personnaliser les recommandations ou la génération de contenu;
- Aider à optimiser la découverte de contenu pour les moteurs de recherche;
- Faire la promotion de contenus provenant de diverses cultures et perspectives et les rendre accessibles dans plusieurs langues, notamment.

[8] Les plateformes des géants numériques, de même que les gouvernements de certains pays, utilisent un assortiment de ces algorithmes pour déterminer le contenu qui sera « découvrable ». En IA générative, la sélection et la préparation de l'information utilisée pour rédiger un texte ou créer une image font l'objet de choix politiques et culturels, ce qui signifie que la conception de l'outil de découvrabilité « augmentée » n'est pas neutre. ChatGPT est d'ailleurs l'une des plus biaisées selon une étude (Motoki, Neto et Rodrigues, 2024). On pourrait dire que l'agencement et la conception de ces algorithmes de découvrabilité assument le rôle d'un éditeur, ou d'un commissaire d'art, en quelque sorte.

1.1 OPTIMISATION DE RECHERCHE : PRATIQUES CHANGEANTES

[9] Les meilleures pratiques d'optimisation des moteurs de recherche se transforment de façon importante depuis 1) l'adoption par Google de nouveaux standards de qualité et 2) l'utilisation croissante de plateformes de recherche et d'assistants vocaux qui provoque une augmentation de l'utilisation de langage naturel.

1.1.1 INFORMATION DE QUALITÉ

[10] Les standards E-E-A-T (Expérience, Expertise, Autorité et Fiabilité) de Google mettent l'accent sur l'optimisation des résultats et la priorisation d'informations de qualité, précises et fiables. Google n'offre toutefois pas de définition de « qualité », ce

⁷⁸ 1 Voir en ligne : <<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26541675/decouvrabilite>>.

qui laisse les experts procéder au meilleur de leurs connaissances. Ces derniers recommandent notamment la création d'outils attrayants et interactifs qui apportent une plus-value à leur temps d'utilisation (et au partage de leurs données). De plus, l'intégration d'éléments favorisant une légitimité sociale renforce la crédibilité et la confiance dans les informations fournies par un site web.

1.1.2 RECHERCHES DE PLUS EN PLUS CONVERSATIONNELLES

[11] Les plateformes comme Perplexity.ai, Claude, et ChatGPT permettent de formuler des questions dans un langage beaucoup plus naturel et même conversationnel. Parallèlement, une étude (LABORDE, 2024) réalisée aux États-Unis démontre une utilisation croissante de la recherche vocale. Aux États-Unis, 41 % des adultes utilisent quotidiennement la recherche vocale, et les experts prévoient que le nombre d'assistants vocaux dans le monde atteindra plus de 8,4 milliards en 2024. En conséquence, les gens parlent de plus en plus à leurs moteurs de recherche comme s'ils parlaient à leur meilleur ami : les mots-clés sont plus longs, spécifiques et détaillés, reflétant les requêtes faites dans un langage naturel. Une des implications en matière de découvrabilité serait que les systèmes d'IA apprendront peut-être à comprendre et traiter le langage naturel dans une plus grande diversité de langues, d'accents et de dialectes parlés.

1.2 BOUCLE DE RÉTROACTION : CRÉATION ET RECHERCHE DE CONTENU

[12] On dit souvent que les biais en IA sont simplement un miroir des biais sociaux, mais une recherche récente démontre que l'IA générative produit encore *plus* de biais (moins de représentation dans des postes mieux rémunérés ou dans des rôles avec un pouvoir décisionnel par exemple) (NICOLETTI & BASS, 2023). Elle peut limiter la découvrabilité des contenus conçus par et pour les femmes et les personnes non-binaires, et cette sous-représentation influe sur la reconnaissance et les opportunités d'affaires, en plus de renforcer les stéréotypes et de réduire la diversité des perspectives. Le déploiement de ces plateformes à grande échelle risque donc d'augmenter la discrimination et les inégalités sociales.

[13] L'IA générative, comme outil de création de contenu littéraire, visuel ou autre, génère du contenu sexiste et raciste. Si l'IA générative, comme mécanisme de découverte de contenu, rend plus découvrable ces contenus sexistes et racistes, ou ne rend pas découvrable ce qui n'existe pas (faute de production culturelle et médiatique par des femmes et femmes racisées), ne crée-t-on pas une machine amplificatrice de préjugés et génératrice de régression sociale et culturelle ? Autrement dit, crée-t-on une boucle de rétroaction entre la génération de contenu par l'IA et la découvrabilité augmentée par des algorithmes ?

[14] Il est aussi concevable que le contenu généré par l'IA soit mieux optimisé pour être découvert par les systèmes de recherche et de recommandation. Ceci peut influencer les types de contenus qui sont créés, car lorsqu'une plateforme d'IA génère du contenu, celui-ci est structuré de manière à être facilement détecté et promu par d'autres systèmes d'IA. Cette visibilité accrue influence ensuite les types de contenus qui seront créés à l'avenir, puisque les créateurs de contenu cherchent à reproduire ce qui est facilement découvert et consommé.

[15] Bref, si certains types de contenus sont privilégiés au détriment d'autres, on renforce un cycle continu de création et de découverte influencé par les algorithmes, et ainsi un cycle où la création et la découverte s'alimentent mutuellement.

[16] Ces interactions dynamiques entre la création et la recherche de contenu illustrent l'importance de la curation et de la stratégie de gestion de la découvrabilité afin d'assurer une représentation équitable et diversifiée et d'éviter une homogénéisation du contenu. Plus précisément, il est important de valoriser le processus de création et de curation de contenu, c'est-à-dire le choix et la préparation de données existantes, puis d'avoir une stratégie en place pour contrer l'impact du potentiel manque de données (contenu culturel diversifié).

[17] Augmenter la découvrabilité de contenu francophone requiert une réflexion stratégique sur la capacité d'ajouter du contenu en ligne, une réflexion qui est tout aussi importante que d'augmenter l'accès à ce qui peut être découvert par les internautes. L'experte Josée Plamondon le souligne d'ailleurs : « les algorithmes de recommandation ne peuvent pas résoudre une problématique aussi complexe que la consommation de contenus culturels. » (PLAMONDON, 2024)

2. LES IA DE DÉCOUVRABILITÉ COMME SOLUTION À L'INÉGALITÉ SOCIALE ?

[18] Les biais dans la couverture médiatique sont un phénomène bien documenté. Ils peuvent prendre de nombreuses formes, y compris les biais par omission ou encore les biais causés par les intérêts pécuniaires ou politiques des décideurs.

[19] La recherche démontre que les stéréotypes de genre bien ancrés dans la société constituent un obstacle pour les femmes expertes, qui sont généralement évaluées de manière moins positive que les hommes à compétences égales dans un grand nombre de domaines. Les femmes travaillant dans les médias ont une plus grande difficulté que les hommes à faire valoir leurs intérêts sur des dossiers clés (IMS, 2020).

[20] Les femmes n'apparaissent que dans le quart des informations télévisées, radio et imprimées. Les femmes ne représentent que 19 % des experts présentés dans les reportages à l'échelle mondiale. Les femmes influentes font l'objet d'une couverture nettement moins importante que leurs homologues masculins, même si elles bénéficient d'un plus grand intérêt de la part de l'opinion publique⁷⁹.

⁷⁹ Voir : LE RÉGULATEUR DE LA COMMUNICATION AUDIOVISUELLE ET NUMÉRIQUE (Arcom), « La représentation des femmes à la télévision et à la radio - Rapport sur l'exercice 2023 », mars 2024, en ligne : <<https://www.arcom.fr/nos-ressources/etudes-et-donnees/mediatheque/la-representation-des-femmes-la-television-et-la-radio-rapport-sur-l'exercice-2023>>; S. BAILLARGEON et L. Croteau, « Pourquoi les expertes sont-elles sous-représentées dans les médias ? », *Le Devoir*, mars, 2023, en ligne : <<https://www.ledevoir.com/culture/medias/691221/parite-pourquoi-les-expertes-sont-elles-sous-representees-dans-les-medias>>; A. Caillou, « Les femmes moins citées dans les médias », *Le Devoir*, avril 2023, en ligne : <<https://www.ledevoir.com/culture/medias/781885/parite-les-femmes-moins-citees-dans-les-medias>>. Notons que malgré cette recherche publiée par *Le Devoir*, deux des articles sur l'IA cette année n'ont fait référence aux femmes expertes que très minimalement, oubliant des expertes pourtant bien reconnues localement et internationalement.

[21] La représentation en ligne, pourtant vue comme plus jeune et plus démocratique, est peu différente. Seulement 18 % des biographies sur Wikipédia sont dédiées à des femmes, reflétant ainsi un déséquilibre significatif dans la représentation⁸⁰.

[22] Et quand elles apparaissent ? Les recherches menées par l'Institut Geena Davis sur le genre dans les médias de l'Université Mount Saint Mary's sur la représentation des genres et les préjugés dans la publicité, le cinéma, la télévision et plus encore, révèlent que les préjugés liés au genre dans la publicité sont aggravés par les préjugés liés à l'âge (DAVIS, 2019).

[23] Si le contenu francophone représente 4 % du Web⁸¹, et compte tenu de la sous-représentation générale des femmes dans le monde, il est plausible que le contenu spécifique des femmes francophones soit nettement inférieur au reste du contenu, soit autour de 0,75 %.

[24] Bref, je crois qu'il est raisonnable de conclure qu'à l'heure actuelle l'IA générative comme outil de découvrabilité risque de causer plus de torts à l'égalité des genres que de présenter une solution. C'est donc aux dirigeants de mettre en place des politiques économiques qui adressent d'abord les obstacles à la valorisation du contenu proposé par les femmes, pour ensuite utiliser les IA pour améliorer la découvrabilité en ligne de ces contenus.

3. ALGORITHMES, SÉCURITÉ CULTURELLE, DÉMOCRATIE ET RÔLE DES ARTS EN IA

[25] Mon dernier point concerne l'importance de protéger notre culture face à l'ingérence des géants du numérique dans nos politiques culturelles. L'utilisation de l'IA générative dans l'art repousse les limites traditionnelles de différents médiums créatifs et de nouvelles pratiques émergentes et, depuis 2020, le nombre de conférences sur l'IA et l'informatique organisant des ateliers sur le thème de l'art et des politiques liées à l'IA a considérablement augmenté (NeurIPS, ACM, etc.). Il y a même eu une augmentation notable des résidences artistiques proposées par les géants du numérique en collaboration avec des organismes de recherche liés à l'IA⁸². Cet intérêt nouveau pour les arts correspond à une période où le lobbying des géants du numérique dans le domaine de l'armement monte en flèche (WILKENS, 2024). Puisque les publications et recommandations en politiques publiques faites lors de ces conférences et résidences Art et IA sont, et continueront d'être, utilisées pour informer le jugement de décideurs, il est important d'assurer l'indépendance et la qualité des sources d'information auxquelles nos décideurs ont accès.

80 WIKIPEDIA, « Gender bias on Wikipedia », en ligne : <https://en.wikipedia.org/wiki/Gender_bias_on_Wikipedia>. De 2018 à 2024, la représentation est passée de 17,82 % à 19,90 %.

81 W3TECHS WEB TECHNOLOGY SURVEYS

82 Voir notamment NeurIPS 2024, qui comprend un volet sur l'IA créative qui explore le rôle de l'IA dans l'art et le design, en abordant des questions telles que la paternité et la propriété; CVPR 2024 propose une galerie d'art sur l'IA, qui aborde les implications de l'IA pour l'art et la société. La conférence internationale sur la créativité computationnelle (ICCC) se concentre systématiquement sur les approches computationnelles de la créativité, y compris l'art génératif ; ACM organise également des conférences pertinentes, telles que l'ACM Conference on Creativity & Cognition (C&C) 2024, qui comprend l'atelier Explainable AI for the Arts (XAIxArts); ACM FAccT Conference 2024, qui comprend une piste CRAFT qui examine l'impact de la technologie sur les communautés, y compris les arts. Voir aussi les résidences artistiques comme Cocreating.art., ami.withgoogle.com, et le programme Google Arts and Culture (experiments.withgoogle.com).

[26] Les nouvelles formes d'art médiatiques sont, tout comme les médias traditionnels, un moyen de donner, recevoir et échanger de l'information. Les implications de l'IA générative en médias informatifs entretiennent des liens importants avec les implications pour les arts et la culture, car les artistes, comme les journalistes, jouent un rôle fondamental dans la démocratie. L'UNESCO observe d'ailleurs une augmentation de la violence envers les artistes (SORAIDE, 2023). La souveraineté des nations dans l'élaboration des politiques culturelles et autres doit être protégée. C'est donc pour conserver notre indépendance face à l'influence des géants du numérique et pour protéger la sécurité culturelle canadienne que nous lançons le Pôle d'expertise international Art, IA, droit et société.

4. PÔLE D'EXPERTISE INTERNATIONAL ART, IA, DROIT ET SOCIÉTÉ

[27] Face à ces enjeux complexes et interreliés, le Pôle d'expertise international Art, IA, droit et société se positionne comme une plateforme innovante pour explorer les opportunités offertes par l'intelligence artificielle dans le secteur des arts et de la culture, tout en abordant ses implications juridiques et économiques.

[28] Il sert de lieu de création et d'échange et offre un programme d'apprentissage collaboratif et de partage de ressources, comprenant des fellowships rémunérés pour des artistes, des ateliers et une conférence annuelle. L'objectif est d'anticiper et de répondre aux défis imminents que présente l'IA, de contribuer à informer les politiques et les réglementations émergentes en IA et de promouvoir le rôle important du secteur des arts dans la démocratie et la sécurité culturelle.

[29] Adoptant une perspective intersectionnelle sensible au genre, le Pôle vise à équilibrer l'innovation technologique et la justice sociale, servant de contrepoids à l'influence croissante des géants de la technologie sur les politiques publiques et la gouvernance de l'IA.

CONCLUSION

[30] En conclusion, l'importance de l'IA dans la découvrabilité des contenus francophones ne peut être sous-estimée. Sans politiques proactives, les biais des systèmes d'IA augmentent les inégalités sociales et l'adoption de l'IA générative impacte négativement le revenu des artistes et des professionnelles des arts et de la culture, risquant ainsi une érosion culturelle genrée. Une stratégie de découvrabilité holistique doit valoriser la création de contenus diversifiés et de qualité et être soutenue par des politiques de financement adaptées.

[31] Sen (2009), prix Nobel d'économie, disait entre autres que les bienfaits de toute nouvelle technologie dépend des systèmes politiques et économiques dans lesquels

elle est déployée. Dans un contexte où la démocratie et l'égalité des genres sont menacées, il est crucial que les stratégies de découvrabilité prennent en compte l'impact de l'IA générative sur les artistes et les créatrices de contenus culturels, car sans ces voix, nos démocraties s'effriteront davantage.

[32] Pour terminer, il est également important d'anticiper les implications d'une visibilité accrue pour les femmes et les personnes marginalisées. L'augmentation de la découvrabilité exposera ces personnes à une vulnérabilité augmentée face à la violence en ligne et hors ligne. Répondre à ces questions fait partie de l'orchestration d'un monde virtuel inclusif et respectueux de la diversité et des réflexions incontournables des alliances nationales et internationales pour la souveraineté et la diversité culturelle.

CAS D'ÉTUDE : FRONTIÈRES ALGORITHMIQUES

L'exposition numérique interactive *Frontières algorithmiques.com* explore l'art et discute du rôle de l'art dans la démocratie. Les 12 œuvres d'art constituent un médium lui-même et les données utilisées pour générer les œuvres d'art ont été créées par des femmes/womxn de plus de 40 pays. Les contributrices ont amorcé la création d'un entraînement (une collection de mots) en février 2020 (avant le lancement de *DALL-E*) et ont appelé à redéfinir les notions de beauté et d'imperfection. Durant les mois de création, les résultats algorithmiques m'ont mis face à des images objectivantes, sexualisantes. J'ai dû investir du temps et de l'argent supplémentaire pour être en mesure d'assurer la sécurité pour les visiteurs de l'exposition. Non seulement les biais de l'art généré ont effacé la notion de beauté de toute diversité, homogénéisant ses représentations, le processus a généré des micro-agressions constantes qui m'ont enlevé le goût de travailler avec les plateformes comme médium artistique. Est-ce que ceci peut expliquer en partie pourquoi le taux de participation des femmes des IA génératives dans le domaine des arts est très bas par rapport à celui des hommes ? Est-ce que ceci contribuera à une érosion genrée de la diversité des contenus ?

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Monographie

SEN, Amartya *The Idea of Justice*, Harvard University Press, 2009.

Article en ligne

BAILLARGEON, Stéphane & Laurianne Croteau, « Pourquoi les expertes sont-elles sous-représentées dans les médias ? », *Le Devoir*, mars, 2023, en ligne : <<https://www.ledevoir.com/culture/medias/691221/parite-pourquoi-les-expertes-sont-elles-sous-representees-dans-les-medias?> >

Caillou, Annabelle « Les femmes moins citées dans les médias », *Le Devoir*, avril 2023, en ligne : <<https://www.ledevoir.com/culture/medias/781885/parite-les-femmes-moins-citees-dans-les-medias>>.

Davis, Geena, « What 2.7M YouTube Ads Reveal about Gender bias Marketing, Future of Marketing », Think with Google, octobre 2019, en ligne : <<https://www.thinkwithgoogle.com/future-of-marketing/management-and-culture/diversity-and-inclusion/gender-representation-media-bias/> >

FOURNIER, Sébastien. « Recul de la démocratie dans le monde en 2022 », *Objectif métropoles de France*, 30 novembre 2022, en ligne : <<https://objectifmetropolesdefrance.fr/recul-de-la-democratie-dans-le-monde-en-2022/>>

LABORDE, Susan, « Key Voice Search Statistics, Tech Report », mai 2024, en ligne : <<https://techreport.com/statistics/software-web/voice-search-statistics/>>

MILMO, Dan, « AI Will Affect 40 % of Jobs and Probably Worsen Inequality, Says IMF Head », 15 janvier 2024, en ligne : <<https://www.theguardian.com/technology/2024/jan/15/ai-jobs-inequality-imf-kristalina-georgieva>>

MOTOKI, Fabio, Valdemar Pinho NETO & Victor RODRIGUES, « More Human than Human : Measuring ChatGPT Political Bias », janvier 2024, en ligne : <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11127-023-01097-2>>

NICOLETTI Leonardo & Dina BASS, « Humans are Biased. Generative AI is even Worse », juin 2023, Center for Policy Equity, en ligne : < <https://policingequity.org/newsroom/press/humans-are-biased-generative-ai-is-even-worse>>.

PLAMONDON, Josée « Redéfinir la découvrabilité pour une pensée stratégique », avril 2024, en ligne : <<https://joseeplamondon.com/blog/2024/04/02/definition-decouvrabilite-strategie/> >

WILKINS, Brett « Report Sounds Alarm Over Growing Role of Big Tech in US Military-Industrial Complex », *Common Dreams*, avril 2024, en ligne : < https://original.antiwar.com/brett_wilkins/2024/04/24/report-sounds-alarm-over-growing-role-of-big-tech-in-us-military-industrial-complex/>

ZHAO Yu & Fang LIU, « Enquête sur les algorithmes de recherche dans les systèmes de recommandation de publicité et de contenu », juin 2024, en ligne : <<https://arxiv.org/abs/2407.01712>>

Instances nationales et internationales

ARCOM, « La représentation des femmes à la télévision et à la radio - Rapport sur l'exercice 2023 », mars 2024, en ligne : <<https://www.arcom.fr/se-documenter/etudes-et-donnees/etudes-bilans-et-rapports-de-larcom/la-representation-des-femmes-la-television-et-la-radio-rapport-sur-l'exercice-2022>>

ONU, « Opening Commission on Status of Women, Secretary-General States 'Poverty Has a Female Face', Urges Financial Architecture Reform to Accelerate Gender Equality », 11 mars, 2024, en ligne : < <https://press.un.org/en/2024/sgsm22152.doc.htm>>.

Organisation internationale du travail, « Work For A Brighter Future », ILO Global Commission on the Future of Work Report, janvier 2019, en ligne : <<https://www.ilo.org/publications/work-brighter-future> >

Fond monétaire international, « Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work », International Monetary Fund, 14 janvier 2024, en ligne : <<https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379> >.

Fond monétaire international, « IMF Strategy Toward Mainstreaming Gender », 28 juillet 2022, POLICY PAPERS, en ligne : <<https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2022/07/28/IMF-Strategy-Toward-Mainstreaming-Gender-521344>>.

IDEA, <https://www.idea.int/sites/default/files/publications/democratie-et-egalite-des-sexes-le-role-de-ONU.pdf>

IDEA, <https://www.idea.int/sites/default/files/publications/democratie-et-egalite-des-sexes-le-role-de-ONU.pdf>

INTERNATIONAL MEDIA SUPPORT (IMS), « The Crucial Role of MEDIA in Achieving Gender Equality », février 2020, en ligne : <<https://www.mediasupport.org/the-crucial-role-of-media-in-achieving-gender-equality/>>; A.L. OZER, « Women Experts and Gender Bias in Political Media », mai 2023, en ligne : <<https://academic.oup.com/poq/article/87/2/293/7160355?login=false>>.

UNESCO « Defending Creative Voices : Artists in Emergencies, Learning from the Safety of Journalists », UNESCO (UNESDOC Digital Library), 2023, en ligne : <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385265> >

Site WEB

Exposition en ligne Frontières algorithmiques : www.frontieresalgorithmiques.com

Vitrine linguistique : <<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26541675/decouvrabilite> >.

W3TECHS WEB TECHNOLOGY SURVEYS, « Usage Statistics of Content Languages for Websites », en ligne : <https://w3techs.com/technologies/overview/content_language>.

WIKIPEDIA, « Gender bias on Wikipedia », en ligne : <https://en.wikipedia.org/wiki/Gender_bias_on_Wikipedia >.