

Les algorithmes contre les animaux

Par **Martin Gibert**

Un algorithme, techniquement, c'est une suite d'opérations pour parvenir à un résultat. Les mathématiques préciseront : c'est une suite finie et non ambiguë d'instructions et d'opérations. Une recette de cuisine, la planification d'un voyage ou un programme informatique sont autant d'algorithmes. En intelligence artificielle (IA), on distingue par exemple les algorithmes de recommandations comme ceux des moteurs de recherches de Google ou YouTube, et les algorithmes de génération comme ceux de ChatGPT (texte) ou Midjourney (image). Utilisés au pluriel et de façon générique, les algorithmes désignent – par métonymie et à quelques nuances près – la même chose que les systèmes d'intelligence artificielle (IA).

Le déploiement de ces systèmes d'IA entraîne déjà des conséquences sur la vie des animaux, et tout indique que ce n'est qu'un début. Mais les systèmes d'IA sont-ils favorables, sans effet, ou défavorables aux animaux ? Dans cet article, je voudrais proposer quelques pistes pour évaluer l'impact des algorithmes sur les animaux. Je vais en particulier soutenir l'idée qu'ils peuvent infliger des dommages épistémiques, c'est-à-dire liés à la connaissance, qui nuisent indirectement aux animaux.

Voilà qui n'est pas si nouveau. Comme le remarque le philosophe Peter Singer, depuis l'invention de la roue, les animaux souffrent du joug des technologies qui ont souvent servi à les mettre au pas, à les faire travailler (Singer 2023). Les algorithmes pourraient bien ne pas être une bonne nouvelle pour les animaux.

Mais avant toute chose, il convient de relever – avec les quelques personnes à s'être

penchées sur le sujet – que l'impact sur les animaux est un impensé massif en éthique de l'IA. La petite musique qui accompagne le succès des algorithmes est on ne peut plus anthropocentrée : elle fait comme si de rien n'était pour les animaux (Gibert 2023). Or, du robot de traite aux algorithmes de reconnaissance des cris du porc, des systèmes de comptage automatique à l'identification des boîtes, les algorithmes participent largement à l'exploitation animale.

Types de dommages à l'encontre des animaux

Si les algorithmes nuisent aux animaux, c'est de manière très diverse. Les chercheurs australiens Simon Coghlan et Christine Parker distinguent ainsi des dommages (ou torts) intentionnels *légaux* et *illégaux* (Coghlan et Parker 2023). Ainsi, un algorithme utilisé pour l'exploitation ou la mise à mort d'animaux d'élevage commettra un dommage en toute légalité, contrairement à un drone de chasse qui serait, illégalement, utilisé contre une espèce protégée. Certains dommages ne sont pas non plus *intentionnels*, comme la contribution du secteur numérique aux GES – la crise climatique affectant bien sûr de nombreux animaux aussi.

Enfin, les dommages peuvent être *directs* comme lorsqu'un système de surveillance est défaillant et ne prévient pas un incendie ou *indirects*, lorsqu'un système de recommandation incite à consommer des produits d'origine animale. Pensons en particulier aux algorithmes qui participent au marketing, à ceux qu'on mobilise pour créer des publicités ciblées et personnalisées. Mon impression générale, c'est

que nous n'avons pas encore pris la mesure de l'ampleur des dommages indirects que les algorithmes font subir aux animaux.

À l'heure actuelle, beaucoup de ce que nous lisons, voyons ou entendons est déterminé par des algorithmes. Notre écosystème cognitif est saturé de systèmes d'IA : chaque recherche sur Google ou Spotify, chaque utilisation de X ou Facebook implique de près ou de loin des algorithmes de recommandations. Une part de plus en plus importante de notre temps de cerveau disponible, pour reprendre une expression célèbre de Patrick Lelay, l'ancien PDG de la chaîne de télévision française TF1, dépend de décisions algorithmiques. De ce point de vue, avec ses deux milliards d'utilisateurs qui y passent en moyenne 30 minutes par jour, l'algorithme de YouTube, à l'origine de 70 % des vidéos regardées, est sans conteste un des plus puissants au monde.

Lorsqu'un algorithme fait par exemple la promotion en ligne d'un produit d'origine animale (cuir, fourrure, viande, laitage, etc.), on peut dire, à tout le moins, qu'il est indirectement contre les animaux puisqu'il contribue au marché de leur exploitation. De même, lorsque Google répond à ma requête de « pâté chinois », un plat typique du Québec, avec la recette originale qui contient du bœuf et non avec la recette végétane aux lentilles, on peut dire qu'il contribue à me faire consommer du bœuf. Pour les bovidés, le préjudice est peut-être indirect et diffus, mais il n'en est pas moins réel.

Ce qui est nouveau, c'est que les algorithmes de génération sont désormais des créateurs de contenu : ils produisent des informations que nous pouvons lire, voir et entendre. Ces algorithmes influencent nos croyances et notre comportement. Ils sont par là-même à l'origine d'un autre type de préjudice : les dommages épistémiques.

L'argument du dommage épistémique

Un dommage épistémique se distingue d'un dommage pratique infligé aux animaux parce qu'il touche à nos croyances. En effet, que ma requête sur Google ou YouTube aboutisse ou non à ce que je prépare la recette de pâté chinois au bœuf, il n'en reste pas moins qu'elle va avoir des effets sur ce que je trouve normal, sur ce que je crois. De même, lorsque Midjourney crée l'image de repas standard ou celle d'un élevage de cochon, la présence ou non de charcuterie sur la table ou des cochons en plein air favorise certaines croyances – que les cochons, par exemple, sont faits pour être charcutés et qu'ils chillent à l'extérieur.

L'argument du dommage épistémique part du constat précédent :

- (1) *Les algorithmes déterminent une part importante des informations captées par l'attention des gens.*

En épistémologie, la branche de la philosophie qui s'intéresse à nos croyances et à la connaissance, un dommage épistémique désigne « le fait d'entraver le succès cognitif d'un agent » (Steup et Neta 2020). (On ne confondra pas avec la notion proche d'injustice épistémique qui consiste à ignorer la capacité de certain·es à produire du savoir.) Ainsi, induire son interlocuteur en erreur en lui cachant certains faits ou en manipulant ses émotions constitue un dommage épistémique à son endroit. Plus précisément, on parlera de dommage épistémique (« *harm* ») si je ne le fais pas sciemment, et de tort épistémique (« *wrong* ») dans le cas contraire ou si j'enfreins des normes de justice. On peut dire que les algorithmes causent des dommages épistémiques lorsqu'ils propagent des croyances injustifiées, comme l'idée que la vaccination est dangereuse, par exemple. On peut donc affirmer que :

(2) *Les algorithmes causent un dommage épistémique lorsqu'ils induisent ou renforcent des croyances injustifiées.*

Si un algorithme m'incite à croire qu'il est moralement acceptable de consommer du bœuf et si cela est faux, alors il me cause un dommage épistémique. Il m'empêche d'atteindre le succès cognitif qui consisterait, en l'occurrence, à rejeter une croyance non justifiée. Or, toute la littérature en éthique animale est là pour témoigner qu'il n'est effectivement pas acceptable d'ignorer le bien-être et les droits des bœufs. La *Déclaration de Montréal sur l'exploitation animale*, signée par 550 philosophes moraux et politiques, condamne ainsi sans équivoque « l'ensemble des pratiques qui supposent de traiter les animaux comme des choses ou des marchandises. » (GREEA 2022)

Comme le montre par ailleurs le philosophe François Jaquet (2022), nos croyances spécistes sont largement influencées par le tribalisme, c'est-à-dire notre tendance à favoriser les membres d'un groupe par rapport à ceux d'un autre. Or, non seulement, dit-il, le tribalisme est un produit de l'évolution qui n'a rien à voir avec le juste ou le bien, mais c'est une tendance qui est à l'origine de nombreuses croyances fausses comme les croyances racistes. D'un point de vue philosophique, il est aujourd'hui clair que la charge de la preuve est passée du côté de celles et ceux qui défendent l'exploitation animale. Il n'est pas justifié de croire que l'essence des bœufs consiste en leur être-pour-la-consommation non plus qu'il le serait de croire qu'ils méritent leur statut de victimes. C'est ce que formule l'affirmation suivante :

(3) *Les algorithmes causent un dommage épistémique lorsqu'ils renforcent la croyance non justifiée qu'il est moralement acceptable d'exploiter des animaux.*

Par exemple, lorsque Google me donne des recettes de viande pour ma recherche de « pâté chinois », non seulement l'algorithme me recommande implicitement de manger de la viande, mais il me confirme aussi que c'est acceptable. Il tend à normaliser un comportement humain foncièrement nuisible aux animaux. On pourrait dire qu'il contribue ainsi au *carnisme*, ce concept développé par la psychologue américaine Melanie Joy et qui désigne précisément l'idéologie de la viande, la croyance qu'il est normal, naturel et nécessaire d'exploiter des animaux pour les manger (Desaulniers et Gibert 2020).

Joy a le mérite de mettre l'accent sur les « contradictions » internes du carnisme qui, pour reprendre le titre de son livre (Joy 2010), nous conditionne à aimer les chiens, à se vêtir de vache et à manger des cochons. C'est bien sûr tout à fait arbitraire du point de vue moral. Dès lors, quelles instructions donner à nos systèmes d'IA? ChatGPT devrait-il catégoriser les chiens comme comestibles ou non comestibles? Et pensons au lapin qui est tantôt un animal de compagnie, tantôt de laboratoire, tantôt destiné à la consommation, et d'autres fois encore un animal sauvage qui peut aussi bien être chassé que protégé.

Il n'existe pas de bonnes raisons morales pour justifier le traitement sélectif entre ceux qu'on aime et ceux qu'on mange. Concrètement, ce n'est pas quelque chose que des parents peuvent expliquer facilement à leurs enfants, chacun devinant le manque de cohérence dans nos attitudes à l'égard des animaux. Voilà tout l'enjeu : voulons-nous que cette incohérence soit aussi transmise aux algorithmes?

Au-delà des croyances sur ce qu'il faut ou non consommer, les algorithmes diffusent en masse une croyance (fausse) héritée notamment d'Aristote. C'est l'idée que l'univers serait ordonné en une grande chaîne des êtres, une *scala naturæ*,

où les animaux sont ontologiquement inférieurs aux humains. Cette croyance est constitutive d'énormément de représentations du monde, au moins depuis la Genèse (1-28) où Dieu enjoint de dominer « sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, et sur tout animal qui se meut sur la terre. »

L'idée d'une échelle hiérarchique des êtres tout comme celle d'une injonction divine à dominer les animaux va au-delà du carnisme. Elles participent du *spécisme*, l'idéologie qui soutient la discrimination morale selon l'espèce. La proposition (3) affirmait que les algorithmes peuvent causer des dommages épistémiques qui nuisent aux animaux. C'est manifestement le cas avec les croyances injustifiées carnistes et spécistes :

- (4) *Les algorithmes causent un dommage épistémique lorsqu'ils induisent et entretiennent des croyances carnistes et spécistes.*

Des chercheurs en IA ont ainsi commencé à documenter un biais spéciste dans les algorithmes de traitements du langage naturel (NLP) qui sont derrière les IA génératives comme ChatGPT ou Bard : utilisation du pronom « it » en anglais plutôt que « he » ou « she », euphémisation de la violence, association automatisée avec des termes dévalorisants. Comme le remarquent Thilo Hagendorff et ses collègues, la technologie qui sous-tend ces algorithmes est foncièrement conservatrice et perpétue le spécisme : « *En apprenant à partir de stimuli d'entraînement qui sont, en fait, des comportements humains antérieurs agglutinés, les méthodes d'apprentissage automatique tendent à préserver et à fixer les biais discriminatoires et spécistes dans des applications telles que la génération de langage naturel, les systèmes de recommandation, les algorithmes de classement, etc.* » (Hagendorff et al. 2022).

Si les algorithmes sont foncièrement « conservateurs », c'est parce qu'à moins d'instructions contraires, ils reproduisent « sans filtre » les croyances morales présentes dans leurs données d'entraînement. Dans une société carniste et spéciste, on doit en conclure que :

- (5) *Les algorithmes (de recommandation et de génération) sont contre les animaux.*

L'argument des stéréotypes

Une autre illustration de ce phénomène se joue autour des stéréotypes. En effet, créer ou renforcer un stéréotype faux ou dégradant, c'est causer un dommage épistémique qui peut entraîner des conséquences pratiques. Avec le développement des IA génératives comme ChatGPT (texte) ou DALL-E (image), la question du bon usage des stéréotypes va devenir un sujet de préoccupation. La question est en somme de savoir comment automatiser (ou non) les stéréotypes. Car, ce n'est pas un mystère, les gens entretiennent des stéréotypes sur de nombreux sujets et certains d'entre eux sont préjudiciables.

On a ainsi de bonnes raisons de programmer les agents conversationnels comme ChatGPT à éviter les stéréotypes racistes ou sexistes. Et il est facile de voir comment les algorithmes générateurs d'images, eux aussi, peuvent renforcer des stéréotypes : par quelles images DALL-E devrait répondre à des demandes à haut risque de clichés malheureux, comme dessine-moi un immigrant, une toxicomane, un violeur, une cheffe d'entreprise... Avec Midjourney, en 2023, l'instruction « dessine-moi une personne indienne » générait presque toujours un vieil homme avec un turban tandis que « dessine-moi une personne mexicaine » produisait systématiquement un homme moustachu avec un sombrero (Turk 2023).

Nous avons évidemment des stéréotypes sur les animaux. Ils nous permettent de simplifier notre perception. On les range ainsi plus facilement dans des cases (ce qui peut être utile) : certains animaux sont intelligents, mignons, inoffensifs ou amicaux, d'autres sont idiots, laids, agressifs ou inamicaux. Certains stéréotypes sont valorisants et d'autres, pas du tout. Les psychologues ont étudié le stéréotype général de l'animalité. Il renvoie à une sorte d'être humain en creux et il est clairement dévalorisant : l'animal est (stéréo)typiquement sans intelligence ni raffinement, irrationnel et agressif (Haslam et Loughnan 2023; Sevillano et Fiske 2023). L'animal est un concept flou, puisqu'il désigne indistinctement tous les animaux non humains, et il sert facilement de repoussoir sur le plan psychologique ou émotionnel.

L'argument des stéréotypes affirme dès lors que :

- (6) *Les algorithmes de génération nuisent aux animaux lorsqu'ils créent ou reproduisent des stéréotypes dévalorisants.*

Cette dévalorisation est aussi présente dans la langue. Comme le montre la chercheuse Marie-Claude Marsolier, notre langage est misothère, c'est-à-dire qu'il exprime bien souvent la haine ou le mépris envers les animaux (Marsolier 2020). On ne parle pas de *vaches enceintes* ou de *juments qui accouchent*; comme les truies, elles *mettent bas*. Les animaux n'ont pas de *visage* ou de *figure*, mais des *gueules*. Ils sont souvent à la base d'insultes : grosse vache, sale porc, cervelle d'oiseau... On ne les qualifie pas de *personnes* et on euphémise leur mise à mort en disant que certaines vaches sont *réformées* ou que les chasseurs *prélèvent* du gibier. Subrepticement, le langage efface l'individualité des animaux : on mange *du* poulet ou *du* cochon, alors qu'on parle d'individus, *des* poulets, *un* cochon.

Sachant que notre langage regorge de tels stéréotypes et associations, on doit se demander ce que nous désirons faire apprendre exactement aux larges modèles de langage. Il y a une question éthique insoupçonnée mais cruciale en éthique des algorithmes : est-il raisonnable et souhaitable qu'un agent moral artificiel comme ChatGPT reproduise sans coup férir notre tendance linguistique à dévaloriser les animaux? Répondre à cette question, c'est se demander si l'on veut d'une société où l'on voit plutôt les animaux comme des personnes ou plutôt comme des ressources.

Lorsqu'on programme un agent conversationnel, il y a de bonnes raisons de vouloir éliminer les propos offensants les minorités selon leur race, leur sexe ou leur orientation sexuelle, par exemple. Ce serait gênant qu'une IA générative tienne des propos homophobes ou racistes. L'argument des stéréotypes affirme que la même chose est vraie pour la dévalorisation des animaux. Tant qu'à choisir la programmation morale de nos chatbots, pourquoi ne pas rendre leur langage un peu moins misothère que le nôtre?

Les systèmes d'intelligence artificielle sont des systèmes de traitement de l'information. À ce titre, ils (re)produisent des informations qui peuvent avoir des conséquences sur les animaux : des mises à morts de l'abattoir autonome aux dommages épistémiques des agents conversationnels. Si l'on se représente l'information comme un flux ininterrompu, qui entre et sort des systèmes d'IA, on peut dire que les algorithmes laissent plus ou moins passer d'informations directement ou indirectement nuisibles aux animaux; ils modulent le débit. On peut donc répondre de manière synthétique à la question de savoir si les algorithmes sont contre les animaux :

(7) *Les algorithmes sont contre les animaux lorsque l'information qu'ils génèrent tend à empirer leur situation ou à maintenir le statu quo.*

Trois scénarios possibles

Il s'ensuit trois scénarios, plus ou moins favorables aux animaux. Passons-les en revue.

1) Dans un premier scénario, les algorithmes sont contre les animaux au sens fort : ils participent à l'élevage, à la chasse et à la pêche, ils renforcent nos biais anthropocentristes, spécistes et carnistes. C'est le scénario où l'abattoir autonome est accepté par la population, où les systèmes d'IA contribuent à la croissance de la production de viande et où ils renforcent la normalisation de la violence envers les animaux.

Dans l'élevage à grande échelle, celui qui produit la majorité des animaux consommés en Occident, l'automatisation est déjà une réalité : trayeuse automatique, système de surveillance, de comptage, de détection des boiteries. On peut très bien imaginer qu'un jour toute la production animale soit aux mains de robots et autres systèmes d'IA.

Il y aurait des arguments pour cela : en effet, les robots sont réputés utiles pour les tâches sales, dangereuses et dégoûtantes (« *dirty, dangerous and disgusting* ») comme nettoyer le fond d'une piscine ou colmater une centrale nucléaire. Avec son taux de roulement très rapide et ses troubles de santé mentale fréquents, le travail à l'abattoir pourrait avantageusement être remplacé par des machines autonomes. À tout le moins, certaines raisons anthropocentristes militent dans le sens d'une automatisation de l'élevage.

En prenant en charge l'abattage des animaux, les algorithmes deviendraient des contributeurs majeurs de leur asservissement. Si plus d'animaux

doivent endurer le confinement et la mort à cause de l'automatisation, si plus de souffrances sont à la clé, ceux-ci sont évidemment perdants. Qu'elle soit industrielle ou familiale, les animaux n'ont évidemment pas intérêt à ce que leur exploitation soit plus efficace grâce à l'IA.

D'un point de vue symbolique, on pourrait dire que dans ce premier scénario, la société délègue (en partie) l'exploitation aux machines : elle s'en lave les mains. De tels processus de désengagement moral sont bien connus. Le psychologue Albert Bandura a montré que l'être humain est prompt à occulter ou minimiser son rôle dans les dommages qu'il cause (Bandura 1999). La fameuse expérience de Milgram sur l'obéissance à l'autorité allait déjà dans ce sens. Or, les systèmes d'IA, avec leur capacité d'agir de façon (relativement) autonome, offrent une voie royale pour le désengagement moral des humains.

2) Dans un second scénario, les algorithmes n'ont pas d'effet significatif sur l'exploitation animale. L'implémentation de l'IA dans l'élevage demeure marginale, on ne développe ni abattoir autonome, ni drone de chasse, et les algorithmes de recommandation et de génération n'amplifient pas le spécisme. C'est bien sûr un scénario très improbable car on voit mal comment l'industrie pourrait résister à la réduction des coûts que permet l'automatisation.

Je pense que, dans ce second scénario, on doit dire que les algorithmes sont encore contre les animaux. En supposant, pour reprendre la métaphore du flux d'information ininterrompu, que ce qui sort des systèmes d'IA n'améliore, ni n'empire la situation des animaux, cela ne met pas les algorithmes au-dessus de toute critique. Certes, ils leur nuisent moins que dans le premier scénario, mais ils sont conservateurs : en n'aidant pas les animaux, ils consolident un *statu quo*, ils pérennisent une situation foncièrement injuste.

Si ce scénario est improbable, c'est aussi parce qu'il n'est pas clair que les algorithmes puissent rester « neutres » au sens où ils n'améliorent ni n'empirent la situation. Dans le cas d'un agent conversationnel comme ChatGPT, par exemple, que signifie ne pas amplifier le spécisme? Soit le ChatGPT anglophone utilise « it » comme pronom pour un animal, soit il ne l'utilise pas. Un algorithme de génération de texte doit écrire : il a mangé « du » ou « un » poulet. Il doit proposer une réponse, spéciste ou non, à la question « à quoi servent les cochons? ». Bref, tout indique que les algorithmes ne peuvent que difficilement être « ni pour ni contre » les animaux.

3) Le troisième scénario est le plus optimiste. Les algorithmes ne sont plus contre les animaux, mais *avec* eux, c'est-à-dire qu'ils les épaulent. Le flux d'information qu'ils génèrent améliore significativement leur condition. Dans ce scénario, non seulement les algorithmes ne rendent pas l'exploitation animale plus rentable, mais ils lui mettent des bâtons dans les roues. Comment? On peut envisager quelques pistes.

D'abord, les algorithmes pourraient révolutionner notre compréhension de la communication animale. Le Project Cetacean Translation Initiative (CETI) s'efforce de comprendre les cachalots en mobilisant les ressources de l'apprentissage automatique avec des enregistrements d'échanges sonores entre individus. D'autres espèces sont étudiées et des algorithmes pourraient bientôt reconnaître le chant des oiseaux ou les expressions faciales et les aboiements d'un chien.

Certes, il est bien sûr possible qu'une meilleure compréhension des animaux serve à mieux les exploiter; mais ce n'est pas ce qui se passe dans le scénario optimiste. Comprendre comment les animaux communiquent devrait favoriser la prise en compte de leurs préférences :

si une application décodait les diverses émotions de nos animaux de compagnie, nous tiendrions certainement davantage compte de leurs intérêts. Des algorithmes capables de traduire ce qu'ils expriment participeraient incontestablement de leur libération.

De façon plus générale, si l'IA contribue à améliorer notre connaissance des animaux, cela devrait leur être favorable – par exemple via la médecine vétérinaire. Dans le scénario optimiste, les algorithmes aident aussi les animaux parce qu'ils incitent les humains à cesser de les exploiter. Les algorithmes de recommandation suggèrent des produits véganes et ceux de génération ne propagent pas le spécisme. C'est un scénario sans dommage épistémique : les algorithmes atténuent les croyances non justifiées à l'égard des animaux ainsi que les associations et les stéréotypes dévalorisants. Les systèmes d'IA n'automatisent pas le spécisme (Gibert 2024).

Conclusion

La situation actuelle est malheureusement très loin du troisième scénario et de toute techno-utopie animaliste. Même le second scénario serait un progrès significatif car, pour l'heure, c'est le premier qui s'installe.

Dans cet article, j'ai proposé un survol de l'impact des algorithmes sur les animaux. Cet impact ne se réduit pas aux torts ou aux dommages directs. Il passe aussi par des dommages épistémiques comme lorsque des algorithmes de recommandations ou de génération entravent le « succès cognitif » des utilisateurs en renforçant des croyances morales non justifiées, notamment via des stéréotypes dévalorisants. En ce sens, et jusqu'à preuve du contraire, les algorithmes sont contre les animaux – puisqu'ils s'alignent sur les comportements humains.

Notice biographique

Martin Gibert est chercheur en éthique de l'intelligence artificielle à l'Université de Montréal et co-rédactrice en chef (sic) de *L'Amorce* (lamorce.co), une revue en ligne contre le spécisme. Il a publié *L'imagination en morale* (2014), *Voir son steak comme un animal mort* (2015) et *Faire la morale aux robots* (2020), ainsi que plusieurs articles disponibles sur son site web (martingibert.com) et son blogue « La quatrième blessure ».

Références

- Bandura, A., (1999). *Moral Disengagement in the Perpetration of Inhumanities*. *Personality and Social Psychology Review*. 3(3), 193-209. Disponible sur : https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0303_3
- Desaulniers, É., et Gibert M., (2020). *Carnisme*. Dans : R. Larue, dir. *La pensée végane : 50 regards sur la condition animale*. Paris, PUF.
- GREEA, (2022). *Déclaration de Montréal sur l'exploitation animale*. Montréal : Groupe de recherche en éthique environnementale et animale. Disponible sur : <https://greea.ca/declaration-de-montreal-en-francais/>
- Gibert, M., (2023). *Algorithmes et animaux : de nouveaux enjeux en éthique de l'intelligence artificielle*. Dans : K., Gentelet, dir. *Les intelligences artificielles au prisme de la justice sociale. Considering Artificial Intelligence Through the Lens of Social Justice*. Québec: PUL.
- Gibert, M., (2024). *Automatiser le spécisme*. *L'Amorce, revue contre le spécisme*. 1. Éliott Éditions.
- Hagendorff, T., Bossert, L., Fai Tse, Y., et Singer, P., (2022). *Speciesist bias in AI: how AI applications perpetuate discrimination and unfair outcomes against animals*. *AI and Ethics*. 3, 717-734. Disponible sur : <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00199-9>
- Haslam, N., et Loughnan, S., (2014). *Dehumanization and Infrhumanization*. *Annual Review of Psychology*. 65, 399-423. Disponible sur : <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115045>
- Jaquet, F., (2022). *Speciesism and tribalism: embarrassing origins*. *Philosophical Studies*. 179(3), 933-954. Disponible sur : <https://doi.org/10.1007/s11098-021-01700-6>
- Joy, M., (2010). *Why We Love Dogs, Eat Pigs, and Wear Cows*. Newburyport: Conari Press.
- Marsolier, M.-C., (2020). *Le mépris des « bêtes »: un lexique de la ségrégation animale*. Paris, PUF.
- Sevillano, V., et Fiske, S. T., (2023). *Animals are diverse: distinct forms of animalized dehumanization*. *Current Opinion in Behavioral Sciences*. 51, 101265. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2023.101265>
- Singer, P., (2023). *The unexpected impact of AI on animals*. *Big Think (Great Question Series)*. Disponible sur : <https://bigthink.com/series/great-question/ai-animals-ethics/>
- Steup, M., et Neta, R., (2020). *Epistemology*. Dans : E. N. Zalta et al., dir. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford: Stanford University Press. Disponible sur : <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/epistemology/>
- Turk, V., (2023). *How AI reduces the world to stereotypes*. *Rest of the world*, 10 Octobre. Disponible sur : <https://restofworld.org/2023/ai-image-stereotypes/>