



# Inégalités de genre et IA : un défi pour l'innovation éthique

## Mise en contexte

Étant de plus en plus intégrés à notre quotidien, les systèmes d'intelligence artificielle (SIA) peuvent apparaître comme des outils neutres et purement technologiques, desservant de manière équitable l'entièreté des utilisateurs et utilisatrices. Or, ces systèmes sont conçus par des humains et entraînés par des données qui reflètent les inégalités de notre société. Des biais liés au genre, qu'ils soient conscients ou non, sont parfois introduits dans les SIA à l'insu des personnes qui les utilisent et même des équipes de développement du système. La faible représentation des femmes au sein de l'industrie des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) peut expliquer, au moins en partie, les biais et les stéréotypes qui se retrouvent dans les SIA.

« La transformation numérique est menée par les hommes. Les femmes ne représentent que 26 % du personnel dans le domaine des données et de l'intelligence artificielle, 15 % dans l'ingénierie et 12 % dans l'infonuagique (cloud computing) dans les principales économies du monde. »<sup>4</sup>

Le Québec adhère à des cadres normatifs mondialement reconnus<sup>1</sup> qui incluent des considérations relatives à lutte contre les inégalités dans les systèmes d'IA. Toutefois, aucune législation québécoise ne garantit le respect de ces principes, d'autant plus que les causes des inégalités de genre ont des ramifications sociétales plus larges que la simple conception inclusive des solutions d'IA. Le renforcement du cadre législatif est d'ailleurs l'une des recommandations du Conseil du statut de la femme dans son avis *L'intelligence artificielle : des risques pour l'égalité entre les femmes et les hommes*<sup>2,3</sup> de septembre 2023.

Cette note de breffage vise à faire le point sur les enjeux liés au genre au sein de l'industrie de l'IA et du numérique et à cibler les principales actions à prendre pour réduire les conséquences néfastes des inégalités de genre dans ce domaine. Plusieurs éléments contenus dans la note ont fait l'objet de discussions lors de l'évènement [Rencontres Inégalités et intelligence artificielle : comprendre, agir et répondre aux besoins](#), organisé par l'Obvia en novembre 2024.

### Statistiques



Au Québec, depuis 2007, on observe une légère tendance à la baisse de la proportion de femmes dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC)<sup>5</sup>



Seulement 37 % des brevets en intelligence artificielle ont été déposés par des femmes dans le monde en 2022-2023<sup>6</sup>

1 La Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle (2018), les Principes de l'OCDE (2019) et la Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle de l'UNESCO (2021).

2 Conseil du statut de la femme (2023). *Intelligence artificielle : des risques pour l'égalité entre les femmes et les hommes*. [https://csf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Avis\\_intelligence\\_artificielle.pdf](https://csf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Avis_intelligence_artificielle.pdf)

3 Bien que l'avis du Conseil du statut de la femme cite l'égalité entre les femmes et les hommes, cette note de breffage utilise l'expression « égalité des genres » afin de refléter les impacts pouvant également affecter les personnes ne s'identifiant à aucune de ces deux identités de genre.

4 UNESCO (2024). *Global Education Monitoring Report: Gender report – Technology on her terms*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389406>

5 TECHNOCompétences (2021). *Diagnostic sectoriel 2021-2024 : portrait de la main-d'œuvre dans le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) au Québec*, p.27 [https://www.technocompetences.qc.ca/wp-content/uploads/2021/06/TC\\_Diagnostic-Sectoriel\\_Page\\_LowRes.pdf](https://www.technocompetences.qc.ca/wp-content/uploads/2021/06/TC_Diagnostic-Sectoriel_Page_LowRes.pdf)

6 Manca, A. R., Sarlat, G., & Squicciarini, M. (2024). *Fostering women's leadership*. UNESCO Publishing, p.15

## Résumé des connaissances

### Des données historiquement biaisées

Les données sont à la source des résultats produits par les SIA. Plusieurs études montrent que ces données sont peu représentatives des réalités féminines, entraînant donc des résultats moins performants, voire préjudiciables, pour les femmes. Par exemple, dans le domaine médical, les femmes sont sous-représentées dans les données d'études sur plusieurs types de maladies et elles sont donc sujettes à des diagnostics et des traitements moins fiables. Un SIA qui utiliserait ces données produirait des résultats moins précis pour les femmes que pour les hommes. Il a aussi été déterminé que les systèmes d'assistance vocale sont moins performants pour les utilisatrices féminines, toujours en raison des données utilisées en amont. Par ailleurs, les données qui reflètent un historique d'inégalités sociales poussent les SIA à maintenir ces inégalités, notamment pour ce qui est du marché de l'emploi. Alors que l'on cherche à réduire la « ségrégation sexuelle des emplois »<sup>7</sup>, les algorithmes qui utilisent des données historiques vont suggérer des emplois à des hommes ou des femmes en se basant sur des stéréotypes, contribuant ainsi à maintenir les disparités de genre dans le monde professionnel.

### Un problème de transparence

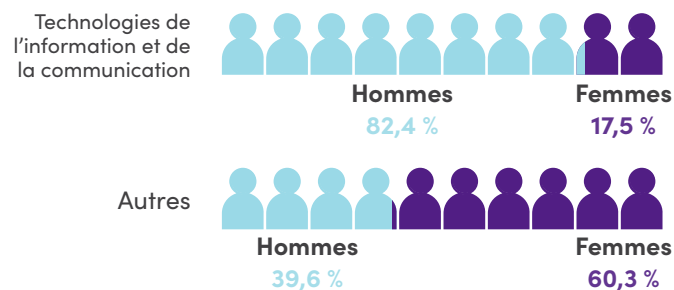
Une autre problématique affectant l'égalité des genres dans les SIA est leur opacité, terme utilisé pour désigner l'absence de traces que laisse le système lorsque l'algorithme se met en œuvre et arrive à un résultat. Avec des systèmes complexes, même les équipes de conception n'ont pas accès à ce « chemin de pensée » du SIA, ce qui rend impossible l'interprétation des résultats, l'identification des biais et leur correction. Les personnes affectées par un SIA biaisé, comme les femmes et les personnes non binaires, ne pourraient donc pas identifier ni démontrer un résultat discriminatoire envers elles pour espérer obtenir des réparations. Le manque de transparence de la part des entreprises développant des SIA s'explique notamment par des préoccupations liées à la compétitivité et au secret commercial. Il est impossible pour des acteurs externes d'évaluer ou de documenter les biais d'un SIA si les données utilisées pour l'entraîner ou le fonctionnement de l'algorithme ne sont pas rendus publics.

## Les femmes absentes des processus décisionnels

La mise au point d'un SIA aboutit à la suite d'une série de choix faits par l'équipe de conception. Partout dans le monde, ces équipes sont composées d'une forte majorité d'hommes qui peuvent insérer des biais, consciemment ou non, dans le SIA. Même si une corrélation directe entre la parité de genre dans les équipes de conception et l'absence de biais dans les SIA n'a pas été établie, des chercheurs estiment que le manque de femmes dans l'industrie de l'IA explique au moins en partie la reproduction d'inégalités que l'on observe. Par exemple, on dénote que le choix d'une voix féminine pour les assistants vocaux est de plus en plus généralisé et que ces « assistantes » arborent une attitude de soumission dans certains cas. Ces choix des concepteurs renforceraient « le stéréotype selon lequel les femmes sont avenantes, entièrement disponibles pour répondre aux requêtes d'autrui »<sup>8</sup>.

La faible représentation des femmes au sein des équipes de conception des SIA est liée au nombre restreint de filles et de femmes qui choisissent les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques (STIM) comme domaines d'études. Entre 2018 et 2023, seulement 35% des diplômés des disciplines STIM dans le monde étaient des femmes<sup>9</sup>.

### Octroi de diplômes au Québec, 2021-2024<sup>10</sup>



Pourtant, les filles ne sont pas moins performantes que les garçons en mathématiques à l'adolescence, selon les données du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE<sup>11</sup>. Les choix d'études et de carrière des filles seraient alors davantage déterminés par l'influence des stéréotypes sociétaux liés aux emplois et à leurs compétences « naturelles » que par leurs aptitudes dans les STIM. Des études ont d'ailleurs établi que les préjugés des enseignants en mathématiques envers les filles ont un effet négatif sur leur intérêt et leur performance<sup>12</sup>. Il en est de même pour les manuels de classe qui illustrent une plus grande proportion de garçons et d'hommes dans les disciplines scientifiques. Les données de l'UNESCO montrent que dans les pays où les filles ressentent le moins d'anxiété liée aux mathématiques, notamment plusieurs pays arabes, la proportion de femmes diplômées en STIM est nettement plus élevée<sup>13</sup>.

7 Conseil du statut de la femme (2023). *op. cit.*, p.7

8 Conseil du statut de la femme (2023). *op. cit.*, p.11

9 UNESCO (2024). *op. cit.*, p.3

10 TECHNOCompétences (2021). *op. cit.*, p.82

11 Manca, A. R., Sarlat, G., & Squicciarini, M. (2024). *op. cit.* p.80

12 UNESCO (2024). *op. cit.*, p.46

13 *Ibid.*, p.42

La présence des femmes dans le milieu des STIM fait face à un cercle vicieux : en plus des préjugés qui encouragent les femmes à poursuivre des carrières plus traditionnellement féminines, celles qui parviennent à intégrer l'industrie se voient confrontées à des milieux de travail fortement masculins, parfois peu accueillants pour les femmes, ce qui compromet leur rétention<sup>14</sup>. Le manque de représentativité des femmes au sein des équipes de développement d'IA est encore plus marqué en ce qui concerne les postes décisionnels. Parmi le top 100 des entreprises de haute technologie dans le monde, les femmes occupent seulement 8 % des postes de PDG, 22 % des comités de direction et 30 % des conseils d'administration<sup>15</sup>. Ce déficit important empêche les femmes de contribuer à l'orientation des nouvelles technologies, des algorithmes, et à une plus grande échelle, de la transformation numérique. Dans la mesure où cette transformation affecte l'entièreté de la population, composée à 50 % de femmes, il s'agit d'un déséquilibre majeur.

### Des impacts inconscients aux attaques délibérées

Plusieurs exemples mentionnés plus haut ont illustré comment les algorithmes ont tendance à être moins performants pour les femmes. C'est également le cas pour les systèmes de reconnaissance faciale, qui sont moins précis pour les visages féminins, entraînant des erreurs d'identification et de surveillance disproportionnées<sup>16</sup>. Or, si ces failles technologiques ont bien souvent un aspect accidentel ou inconscient, certaines utilisations de l'IA sont de nature expressément discriminatoire, hostile et même injurieuse envers les femmes. En particulier, des hypertrucages (*deepfakes*) générés par l'IA sont trop fréquemment utilisés pour harceler, humilier ou nuire à la réputation des femmes<sup>17</sup>. Les cas d'hypertrucages pornographiques non consentuels visant des femmes ont explosé dans les dernières années : « la pornographie non consentuelle constitue 96 % de tous les hypertrucages trouvés en ligne, dont 99,9 % représentent des femmes »<sup>18</sup>. Ces attaques en ligne ont des conséquences sociales et émotionnelles importantes, en plus de pouvoir engendrer des batailles juridiques éprouvantes et coûteuses.

De plus, il est important de reconnaître l'**intersectionnalité** des motifs de discrimination, c'est-à-dire les risques amplifiés pour les personnes appartenant à plus d'un groupe minoritaire. Par exemple, les femmes noires sont plus vulnérables aux abus en ligne que les femmes blanches. Dans une étude de 2017 sur la plateforme X (anciennement Twitter), les femmes de couleur étaient 34 % plus susceptibles d'être mentionnées dans des tweets abusifs ou problématiques que les femmes blanches<sup>19</sup>.



### Des outils d'IA pour protéger les femmes, une bonne idée?

La violence envers les femmes et les personnes non-binaires en ligne reflète leurs réalités dans l'espace public. Pour lutter contre la violence physique basée sur le genre, des SIA sont de plus en plus déployés afin d'évaluer en temps réel les risques de harcèlement ou de violence genrée dans les lieux publics. Ainsi, les groupes vulnérables peuvent être informés des endroits jugés dangereux par l'outil d'IA. Or, cette pratique soulève des questionnements, notamment en raison de la surveillance constante qu'elle requière et des risques d'utilisation du système pour monitorer les déplacements d'une personne dans un contexte de violence conjugale<sup>20</sup>. De tels outils peuvent aussi normaliser la violence basée sur le genre plutôt que la combattre en incitant les personnes à risque à éviter certains endroits, au lieu de chercher à prévenir la violence faite par les hommes. Bien qu'il soit tout à fait adéquat d'informer le public des zones potentiellement dangereuses, la priorité des autorités doit être de sécuriser ces lieux – le fardeau de la protection ne doit pas revenir aux groupes visés par ces violences.

14 Manca, A. R., Sarlat, G., & Squicciarini, M. (2024). *op. cit.* p.80

15 *Ibid.*, p. 81

16 Hulin, A.-S. (2024). *Enjeux sociétaux de l'IA 101 : Un guide pour démystifier les enjeux éthiques et juridiques des systèmes d'IA*. Obvia. <https://doi.org/10.61737/NNEU6499>

17 Naffi, N., Chaieb, M., Goulet, J., Bassal, M. H., Vallerand, V., Kuete Tapamo, Y. J., Lapointe, E. et Côté, S. (2024). *Désinformation amplifiée par l'IA : incidents médiatisés, régulations et technologies pour contrer les manipulations par hypertrucages*. Obvia. <https://doi.org/10.61737/AVEG3903>

18 *Ibid.*, p. 24. Données de l'organisme [End Violence Against Women](https://www.endviolence.org/)

19 UNESCO (2025). *UNESCO Women for Ethical AI: Outlook Study on Artificial Intelligence and Gender*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391719>, p.34

20 *Ibid.*, p.33

## Rôles que peuvent jouer les acteurs publics



Adopter des législations qui garantissent explicitement l'égalité des genres dans les SIA, pour dépasser la simple adhésion à des cadres éthiques non contraignants

→ Y prévoir des protections spécifiques contre les hypertrucages non consentuels



Sensibiliser le public aux risques de discrimination basée sur le genre dans les SIA



Exiger des fournisseurs d'IA dans le secteur public qu'ils fassent la démonstration de leurs pratiques responsables en matière d'égalité des genres

→ Par exemple, le recours à des spécialistes sur les enjeux sociétaux de l'IA et des mesures favorisant la diversité de genre au sein du personnel

→ Prohiber tout achat de SIA auprès d'un fournisseur qui n'en fait pas la démonstration



Inciter l'inscription de filles et de femmes dans les programmes d'études liés à l'IA

→ Dès un jeune âge, encourager les filles à s'intéresser aux mathématiques et aux sciences, notamment en sensibilisant les parents et les enseignants à l'importance de la confiance des filles envers leur potentiel dans ces disciplines

→ Aux études supérieures, valoriser la présence des femmes dans les domaines historiquement masculins et en offrant des opportunités de bourses et de stages



Lutter contre les stéréotypes liés à l'emploi, notamment en interdisant aux sites d'affichage d'offres d'emploi d'utiliser des algorithmes qui effectuent des recommandations genrées

En raison de leur méthode d'entraînement, de leur fonctionnement et des humains responsables de leur mise au point, les SIA sont susceptibles de reproduire des biais pouvant renforcer les inégalités sociales touchant les femmes et les personnes non binaires.

Exiger une plus grande transparence de la part des compagnies développant ou utilisant des SIA permettrait de mieux cerner les risques de résultats biaisés, voire préjudiciables, à l'égard des femmes et des personnes non binaires.

1

2

Les experts s'accordent pour dire qu'un encadrement par la loi est nécessaire pour protéger les droits des femmes et d'autres groupes pouvant être affectés négativement par les SIA, puisque les cadres éthiques ne sont pas suffisants pour assurer l'égalité des genres tout au long du cycle de vie d'une IA.

3

Le nombre déficitaire de femmes dans l'industrie de l'IA et dans les programmes d'études liés à la conception de SIA explique en partie la production de systèmes non représentatifs des réalités féminines.

4

Au-delà de biais inconscients, les femmes sont également victimes d'utilisations malicieuses de l'IA, en particulier des hypertrucages à caractère pornographique non consentuels.

5

**Messages clés pour la politique et la pratique**



## L'Obvia, au service des acteurs publics et de la société

L'Obvia identifie les enjeux sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique, et contribue à des solutions qui placent les êtres vivants et la biosphère au centre de leur cycle de développement et d'utilisation. Notre communauté de recherche produit des connaissances ouvertes qui renforcent les capacités individuelles et collectives, en collaboration avec la société civile, les acteurs publics, l'industrie et les développeurs.

### Restez à l'affût!

Un numéro spécial de la revue [Diversité Urbaine](#) intitulé *Technologies numériques et intelligence artificielle : risques et opportunités pour l'équité, la diversité et l'inclusion* sera disponible dans les prochains mois. Le numéro sera codirigé par Tania Saba (fondatrice et titulaire de la chaire BMO en diversité et gouvernance de l'Université de Montréal et directrice Équité, diversité et inclusion à l'Obvia) et par Gaëlle Cachat-Rosset (professeure agrégée en gestion des ressources humaines à l'Université Laval et membre chercheuse associée à l'Obvia).



Diversité Urbaine

### Pour nous contacter :

#### Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique

Pavillon Charles-De Koninck, local 2489  
1030, avenue des Sciences-Humaines  
Université Laval  
Québec (Québec) G1V 0A6

[collaboration@obvia.ca](mailto:collaboration@obvia.ca)  
418.656.2131 poste 401234

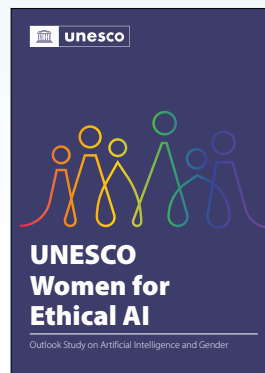
Pour en savoir plus

[obvia.ca](http://obvia.ca)

### Pour aller plus loin :



→ **Intelligence artificielle : des risques pour l'égalité entre les femmes et les hommes, Conseil du statut de la femme (2023)**



→ **UNESCO Women for Ethical AI: Outlook Study on Artificial Intelligence and Gender, UNESCO (2025)**



→ **Global Education Monitoring Report: Gender report – Technology on her terms, UNESCO (2024)**

Pour consulter les autres notes de breffage :

