

# Rapport des activités de la Déclaration de Montréal

2018

2022



< >

Déclaration de Montréal

IA responsable\_

</ >

# Crédits

## SUPERVISION

### Catherine Régis

Professeure titulaire à la Faculté de droit de l'Université de Montréal, Conseillère spéciale et Vice-rectrice associée à la planification stratégique et à l'innovation numérique responsable

## RÉDACTION

### Antoine Congost

Chargé de projet, gouvernance de l'IA (Université de Montréal)

### Frédérique Romy Godin

Chargée de projets internationaux (IA pour l'Humanité, Mila – Institut québécois d'intelligence artificielle)

## CONCEPTION GRAPHIQUE

### Simon L'Archevêque

## TRADUCTION

### Services linguistiques Révidaction

# Remerciements

L'équipe remercie le Vice-rectorat à la planification et à la communication stratégiques, le Vice-rectorat à la recherche, à la découverte, à la création et à l'innovation, le Vice-rectorat aux affaires étudiantes et aux études (Université de Montréal), ainsi que l'ensemble des personnes et organisations qui ont contribué à l'effort:

- Mila – Institut québécois d'intelligence artificielle et les membres de son organisation pour le soutien apporté à la préparation de ce rapport;
- Les équipes d'Inven\_T, du Consortium santé numérique, d'IVADO, de CIRANO, du Forum IA Québec, du CHUM, de l'Institut FARI (Université Libre de Bruxelles), du Ministère des Relations internationales et de la Francophonie du Québec et d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada, pour leurs précieux conseils et ressources documentaires;
- L'ensemble du comité scientifique de la Déclaration, l'équipe de rédaction et de co-construction de la Déclaration, ainsi que l'équipe de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA) pour avoir accepté de rencontrer l'équipe de rédaction du présent rapport et de partager leur expérience, leurs réflexions et leurs travaux en lien avec la Déclaration;
- Les organisations signataires qui ont pris le temps de répondre à notre sondage en ligne;
- Ainsi que Réjean Roy, conseiller pour l'Université de Montréal, pour son soutien et ses conseils expérimentés.

# Table des matières

Introduction	04
Écosystème de la Déclaration	06
Rayonnement	07
<b>Dans les médias</b>	
<b>Diplomatie scientifique et rayonnement à l'international</b>	
Déclaration dans la communauté scientifique	09
<b>Dans la littérature</b>	
<b>Dans les événements scientifiques</b>	
Éducation et sensibilisation	11
<b>Enseignement collégial et universitaire</b>	
<b>Ateliers de discussion et de sensibilisation</b>	
Mise en œuvre de la Déclaration	14
<b>Outils développés à partir de la Déclaration</b>	
<b>Rapports et recommandations inspirés par la Déclaration</b>	
<b>La Déclaration vue par les organisations signataires</b>	
Conclusion	20
Références et bibliographie	22

# Introduction

Le 3 novembre 2017, l'Université de Montréal (UdeM) et les Fonds de recherche du Québec (FRQ) initiaient les travaux de co-construction de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle (ci-après «Déclaration»). Durant une année, des dizaines d'événements de discussion et d'ateliers de délibérations ont été organisés à Montréal, Québec et Paris avec plus de 500 citoyennes et citoyens, experts universitaires, entrepreneurs et professionnels. Fruit de ce processus de réflexion et de consultation, la Déclaration était dévoilée le 4 décembre 2018.

Elle contient 10 principes éthiques: le bien-être, l'autonomie, la solidarité, l'équité, la démocratie, l'intimité et la vie privée, l'inclusion de la diversité, la soutenabilité écologique, la prudence et la responsabilité. Elle identifie aussi 3 grands chantiers prioritaires pour une transition numérique éthique: la littératie numérique, l'inclusion numérique de la diversité (EDI), et l'environnement.

Un écosystème d'acteurs et de partenaires s'est peu à peu formé autour de la Déclaration pour la faire vivre et la diffuser: l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique (OBVIA) est créé fin 2018 et le centre d'innovation technosociale de l'UdeM, Inven\_T, est mis sur pied en 2019 avec la mission d'héberger et de gérer les affaires courantes de la Déclaration. En parallèle, des partenaires comme [Algora Lab](#), [l'Institut de valorisation des données \(IVADO\)](#) et [Mila – Institut québécois d'intelligence artificielle](#) continuent à développer des projets de co-construction et de transfert de connaissance en lien avec l'initiative.

Durant ces quatre années, la Déclaration a rayonné à travers des initiatives de mise en œuvre, des formations et des activités de sensibilisation. Elle a aussi été citée et analysée dans la littérature scientifique et a été discutée lors de nombreux événements. Par ailleurs, une panoplie d'autres cadres normatifs en matière d'intelligence artificielle (IA) responsable ont vu le jour depuis 2018, et les technologies qu'ils concernent poursuivent leur développement à la vitesse grand V.

Ce rapport dresse un état des lieux des activités et des initiatives ayant découlé de la Déclaration depuis son lancement. Cette vue d'ensemble permet de mesurer d'une part «l'impact» de la Déclaration, et d'autre part les opportunités de l'amener encore plus loin dans un contexte technologique et sociétal fortement évolutif. Ainsi, le rapport se conclut sur des recommandations qui permettront d'assurer que la Déclaration demeure pertinente et continue d'informer et d'inspirer les initiatives et conversations des communautés locales, nationales et internationales dans les années à venir.

## La Déclaration de Montréal est une œuvre collective, qui poursuit 3 objectifs:

1

**Élaborer un cadre éthique pour le développement et le déploiement de l'IA**

2

**Orienter la transition numérique afin que tous puissent bénéficier de cette révolution technologique**

3

**Ouvrir un espace de dialogue national et international pour réussir collectivement un développement inclusif, équitable et écologiquement soutenable de l'IA**

## La Déclaration de Montréal, c'est...



# Écosystème de la Déclaration

La Déclaration est une initiative collaborative qui s'appuie sur une variété d'acteurs et de parties prenantes, qui ont participé aux activités de co-construction en 2017–2018 et font vivre la Déclaration à travers différentes initiatives de rayonnement et de mise en œuvre.

La gouvernance	Les partenaires proches de la Déclaration	Les autres alliés de la Déclaration	Les signataires de la Déclaration
<p>Le Comité-Conseil de la Déclaration</p> <p>La « direction » de la Déclaration</p> <p>Inven_T</p>	<p>Algora Lab</p> <p>Le Consortium Santé Numérique</p> <p>Mila</p> <p>OBVIA</p> <p>IVADO</p> <p>Les Fonds de recherche du Québec (FRQ)</p>	<p>Centre de recherche en éthique (CRÉ)</p> <p>Le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)</p> <p>Le Pôle montréalais d'enseignement supérieur en intelligence artificielle (PIA)</p> <p>Le Conseil consultatif en matière d'intelligence artificielle</p> <p>Le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO)</p> <p>Le Partenariat mondial sur l'intelligence artificiel (PMIA – GPAI en anglais)</p>	<p>Plus de 2200 citoyennes et citoyens signataires</p> <p>Plus de 200 organismes signataires</p>

# Rayonnement

Au cours des quatre dernières années, la Déclaration a rayonné bien au-delà du cercle universitaire et a fait l'objet de plusieurs mentions dans les médias.



## Diplomatie scientifique et rayonnement à l'international

La Déclaration est parfois utilisée comme un vecteur de collaboration scientifique. En 2020, un groupe international et multidisciplinaire de chercheurs et d'experts en IA s'est réuni à Munich à l'invitation de l'Alliance bavaroise pour la recherche. Le scientifique en chef du Québec, Rémi Quirion, y a notamment présenté la Déclaration. Ces rencontres ont mené à une traduction en allemand du document.

Globalement, la Déclaration est un outil de rayonnement international utilisé par le gouvernement du Québec pour faire connaître l'approche unique et responsable du Québec en matière d'IA. Elle est d'ailleurs régulièrement mentionnée lors d'allocutions publiques des représentants du Québec à l'étranger. Montréal International promeut aussi l'écosystème IA montréalais dans le monde en vantant son approche responsable du développement de l'IA<sup>1</sup>.

Par ailleurs, la Déclaration a été utilisée comme référence auprès d'organisations internationales de pointe. Ainsi, la Stratégie de la Francophonie numérique 2022–2026 s'en inspire fortement<sup>2</sup>. Le document a en outre «été saluée comme une réalisation majeure par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et le Conseil européen»<sup>3</sup>.



## Sur Internet

Le site Internet de la Déclaration est sa principale plateforme de rayonnement. On y trouve le texte de la Déclaration en français, anglais, espagnol, russe, chinois, italien, portugais et allemand. On y trouve aussi les différents rapports publiés lors du lancement de la Déclaration.

D'autres lieux donnent de la visibilité à la Déclaration sur Internet. En avril 2022, le Forum IA Québec a ainsi lancé une Vitrine en ligne présentant l'ensemble de l'écosystème québécois en matière d'IA. Cette plateforme possède une section dédiée à la gouvernance de l'IA, qui mentionne la Déclaration<sup>4</sup>. Quant à Mila, l'Institut publie des billets de blogue sur son site Internet, où le rôle de la Déclaration dans les projets développés par le centre de recherche est régulièrement mis de l'avant.





## Dans les médias

Selon Meltwater, la Déclaration a été mentionnée dans près de 300 articles de presse de janvier 2020 à décembre 2021, et à d'autres centaines de reprises depuis 2018. Sur le plan international, elle a surtout fait parler d'elle dans les médias et pays francophones.

Le ton général dans les médias est majoritairement positif. Parmi les retombées majeures, citons l'article de 2018 de la prestigieuse revue *Nature*, qui souligne l'intérêt international de la Déclaration et qui la distingue comme l'une des seules initiatives s'appuyant sur une démarche de coconstruction avec une large variété d'acteurs<sup>5</sup>.

À l'international, on parle souvent de la Déclaration lorsqu'on met de l'avant l'approche responsable de l'écosystème montréalais en numérique. Par exemple, un article de *Sciences et Avenir*, populaire magazine d'actualité et de vulgarisation scientifique français, mentionne Mila comme un centre de recherche unique où « l'IA doit se mettre au service de la société, et non l'inverse », et dont l'engagement se traduit dans la Déclaration, qui « pose les bases de l'éthique dans ce domaine<sup>6</sup> ». Un autre article, publié dans l'hebdomadaire *l'Express*, mentionne la Déclaration et souligne l'approche responsable de l'écosystème montréalais en IA dans le cadre d'un dossier sur l'émigration au Canada<sup>7</sup>.

À l'inverse, des publications arborent un ton plus critique, prolongeant ainsi le débat public autour de la Déclaration. À titre d'exemple, Olivier Schmouker, dans *Les Affaires*, émet des doutes sur le respect du cadre éthique de la Déclaration par des géants du numérique tel que Google, et appelle au renforcement de la consultation citoyenne: « pour que l'IA agisse – enfin – de manière bienfaisante sur nos sociétés, il n'y a pas d'autre possibilité que de donner le pouvoir au peuple ; et donc, de le retirer, du moins en grande partie, à ceux qui l'ont aujourd'hui, soit les chercheurs et les GAFA<sup>8</sup> ». Ce sujet est assurément important et soulève, entre autres, l'enjeu de la complémentarité de normes éthiques à celles de nature juridique pour bien encadrer le développement responsable de l'IA.

Le documentaire « IA: Être ou ne pas être », réalisé par Matthieu Dugal et diffusé en août 2022, présente le contenu et les objectifs de la Déclaration, tout en se demandant jusqu'où les acteurs du secteur de l'IA sont prêts à aller pour mettre en œuvre ses principes éthiques.

Finalement, la Déclaration a été mentionnée par une variété d'acteurs médiatiques et institutionnels, aux niveaux local et international, faisant le lien avec le grand public et prolongeant les discussions avec la société, un objectif au cœur de la mission de la Déclaration.



# Déclaration dans la communauté scientifique

Une autre source d'informations essentielle à consulter pour mieux saisir l'impact que la Déclaration a eu sur son écosystème élargi depuis son lancement est la littérature scientifique. La recension effectuée pour ce rapport nous permet de remarquer l'intérêt réel suscité par la Déclaration au sein de la communauté scientifique.



## Dans la littérature

À travers la cinquantaine d'articles consultés, la Déclaration fait fréquemment l'objet de commentaires. Elle semble se démarquer sur plusieurs points :

- À maintes reprises, la Déclaration est citée pour son principe de bien-être, qui touche « tous les êtres sensibles »<sup>9</sup> incluant les animaux, la rendant plus progressiste que d'autres chartes éthiques<sup>10</sup>.
- Quoiqu'il ne soit pas le seul à le contenir, le document est salué pour son principe de développement durable<sup>11</sup>.
- La Déclaration est ciblée comme étant l'une des seules à énoncer les notions de « contrôle démocratique, [de] gouvernance et [de] délibération politique des systèmes d'IA » et l'un des rares guides qui interdisent de façon explicite l'imposition de styles de vie, ou encore, d'une conception de ce que signifie vivre une « bonne vie »<sup>12</sup>.
- La Déclaration est présentée comme l'une des plus citées et influentes<sup>13</sup>.
- La Déclaration est notée comme l'une des initiatives les plus participatives, notamment grâce à sa méthode délibérative qui a mobilisé les réflexions et la voix de plusieurs centaines de participants. Effectivement, elle fait partie de l'infime proportion des documents en son genre qui incluent la voix de citoyennes et citoyens<sup>14</sup>.
- La Déclaration permet d'orienter certains développements législatifs pour mieux encadrer l'IA.

La littérature sur la Déclaration renferme en outre plusieurs commentaires soulignant des considérations et des opportunités à saisir pour l'avenir:

- Certains auteurs soulignent l'homogénéité des participants au processus de délibération ayant mené à la Déclaration. Il serait donc pertinent de continuer à inclure des voix encore plus diverses aux tables de délibération, comme celle des Premiers Peuples<sup>15</sup>. Il serait aussi intéressant d'inclure davantage de voix critiques envers l'IA, voire qui y sont opposées, afin de s'assurer de conserver une perspective critique vis-à-vis de l'IA<sup>16</sup>.
- D'autres auteurs laissent penser que les principes de la Déclaration gagneraient à être explicités et contextualisés, notamment au travers d'outils spécifiques, pour que le plus grand nombre puisse se les approprier et les mettre en œuvre<sup>17</sup>.



## Dans les événements scientifiques

La Déclaration a fait parler d'elle dans plusieurs conférences et événements scientifiques de différentes envergures à travers le monde. Sur la scène internationale, la Déclaration a fait l'objet de publications scientifiques issues de conférences renommée, comme la *AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, la *ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, la *Hawaii International Conference on system Sciences*, la *AAAI Conference on Artificial Intelligence*, NeurIPS, la *International conference on artificial intelligence and Law* et la *International conference on Artificial Intelligence and Law*.

Plusieurs des ambassadeurs les plus actifs de la Déclaration ont eu la chance de la faire rayonner au cours de conférences et d'interventions lors d'événements scientifiques, aux niveaux local et international. Ces conférences ont eu lieu dans plusieurs pays, comme l'Allemagne, la Belgique, les États-Unis, la France, l'Italie, le Japon et le Maroc.

À l'échelle locale, la Déclaration a été le sujet de plusieurs présentations tenues dans le cadre des 87<sup>e</sup> et 88<sup>e</sup> éditions du congrès annuel de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), ou encore lors de la conférence internationale Time World, organisée à Montréal en mai 2022.

Ce bref aperçu nous montre que la Déclaration a fait son chemin au-delà des frontières scientifiques québécoises et canadiennes. Le document est généralement reconnu pour sa méthode participative, qui lui vaut un certain « sceau démocratique » mentionné à travers la littérature, et figure parmi les exemples les plus cités. Pour autant, la littérature renferme très peu d'exemples d'usages concrets de la Déclaration, ce qui pourrait signifier que son potentiel comme socle d'analyse et cadre opérationnalisable pourrait être davantage développé. Ce constat met en lumière de potentiels chantiers d'amélioration pour la suite.



# Éducation et sensibilisation

La littératie du public sur les enjeux liés aux technologies numériques est l'une des priorités de la Déclaration. Diverses initiatives menées au cours des dernières années ont soutenu cette démarche d'éducation citoyenne, qu'il s'agisse de la communauté universitaire ou du grand public, afin de sensibiliser, former, améliorer la littératie sur les principes de la Déclaration et sur l'IA responsable en général.



## Enseignement collégial et universitaire

Plusieurs formations de niveau universitaire citant ou utilisant la Déclaration comme matériel pédagogique ont vu le jour au cours des dernières années. Initiatives à portée locale pour la majorité, certaines, par le truchement de partenariats inter-universités ou de formats plus ouverts, comme les formations en ligne de type MOOC, ont une portée plus large. Les initiatives suivantes sont à mentionner:

- [Éthique et intelligence artificielle en enseignement supérieur: pour un développement responsable de l'IA avec et par-delà la Déclaration de Montréal<sup>18</sup>](#)  
[\(Collège Rosemont, Algora Lab\)](#)

Le projet, qui s'est déroulé en 2020 et 2021, visait à développer une trousse d'outils sur l'éthique de l'IA et la Déclaration avec public cible l'ensemble des établissements secondaires et collégiaux, francophones et anglophones, du Québec. Le projet a donné lieu à une foule d'activités de sensibilisation et de délibération dans 200 établissements québécois, et a permis la formation d'une trentaine d'enseignants à la délibération sur l'éthique de l'IA basée sur la Déclaration.

- [École d'été « Les politiques internationales de l'IA » \(Centre d'études et de recherches internationales de l'Université de Montréal \(CÉRIUM\)\)](#)

École d'été dirigée en juin 2019 par Marc-Antoine Dilhac, elle consistait en un séminaire doctoral présentant les enjeux politiques de l'IA avec une perspective internationale, avec des intervenants universitaires, mais aussi provenant d'organes gouvernementaux. La formation s'est tenue à Paris.

- [« École d'été sur l'IA responsable – Santé durable et changement climatique » \(OBVIA, Sorbonne Center for Artificial Intelligence \(SCAI\)\)](#)

École d'été virtuelle co-organisée en 2021 par l'OBVIA et le SCAI, réunissant chercheurs et étudiants autour de tables rondes et d'ateliers d'écriture prospective sur les liens entre IA, santé durable et changement climatique.

- À l'UdeM, les cours suivants mentionnent et utilisent la Déclaration à différents moments:
  - Gouvernance de l'intelligence artificielle (POL 3930)
  - Politique de l'intelligence artificielle (POL 6121)
- À l'Université McGill, le cours suivant, dont l'une des séances est entièrement dédiée à la Déclaration, est offert:
  - Introduction to the Ethics of Autonomous Intelligent Systems (ECSE 557). Enseigné par la professeure Ajung Moon, le cours est réservé aux étudiants de premier cycle en génie électrique et informatique.
- Le MOOC «Introduction à l'éthique de l'IA» (CRÉ - UdeM)

Cette formation en accès libre, conçue par le chercheur Martin Gibert (CRÉ, IVADO) et lancée au printemps 2022, fait plusieurs références à la Déclaration, en plus d'en faire un matériel pédagogique pour le cours.

- La formation internationale «Biais et discrimination en IA» (IVADO, UdeM)

Ce cours en ligne se concentre sur les biais liés au sexe, à la race et à la situation socio-économique, ainsi que sur les biais dans les modèles de prédiction basés sur les données et menant à des décisions. La Déclaration y occupe une place importante et un module de la formation lui est en partie dédié<sup>19</sup>.

- Les formations de l'École de l'intelligence artificielle en santé (ÉIAS)

Lancée en 2018 par le CHUM, l'ÉIAS est «la première école au monde à se concentrer sur le développement des capacités humaines et l'implantation de l'IA en milieu réel de santé<sup>20</sup>». La présentation des formations cite la Déclaration et mentionne le fait que le CHUM en est l'un des signataires.

- Formation en IA responsable en recherche (Mila)

L'équipe IA pour l'humanité s'affairent actuellement à peaufiner ce programme intitulé TRAIL («*Trustworthy and Responsible AI Learning certification program*»), adressé à la communauté de recherche de Mila. Le programme présente la Déclaration comme une initiative à laquelle Mila adhère et en propose la lecture.





## Ateliers de discussion et de sensibilisation

Inven\_T a été le principal instigateur de conférences à large portée visant à sensibiliser le public et entretenir le débat autour des enjeux d'IA responsable et de la Déclaration. Voici quelques exemples d'événements recensés :

- En février 2020, Carl Mörch et Pauline Noiseau d'Algora Lab ont animé, auprès des étudiants du MBA d'HEC, une séance nommée « Introduction à l'IA, l'éthique de l'IA et Déclaration de MTL IA responsable ».
- Le 16 février 2021, Marc-Antoine Dilhac d'Algora Lab et Alexandre Le Bouthillier (anciennement d'ImagIA), avec le soutien de Gabrielle Veilleux-Verreault de l'OBVIA à l'animation, ont tenu une table ronde sur la mise en application des principes de la Déclaration avec 20 start-ups de la cohorte Datapreneur, dans le cadre des présentations organisées par le centre d'entrepreneuriat de l'UdeM (CEUM).
- Plusieurs Rendez-vous de l'IA de l'UdeM ont été organisés en collaboration avec Algora Lab et le CPU, avec l'appui d'Inven\_T, en 2021 et 2022, sur une foule de sujets comme Environnement et IA<sup>21</sup>, Justice prédictive et IA<sup>22</sup>, Éducation et IA<sup>23</sup>, Santé mentale et IA<sup>24</sup>, Introduction et contexte sociopolitique<sup>25</sup>, Démocratie, éthique et réseaux sociaux<sup>26</sup>, ainsi que IA et féminisme<sup>27</sup>. Les conférences ont été animées par une multitude d'experts provenant de différentes institutions.

- Le projet LINK, mené par Gabrielle Veilleux-Verreault et Bryn Williams-Jones (UdeM) est un livre illustré destiné au grand public, à paraître prochainement. Il raconte l'aventure d'un robot, LINK, essayant de se conformer aux principes de la Déclaration. Ce projet, développé dans le cadre de l'axe de recherche « éthique, gouvernance et démocratie » de l'OBVIA, vise à diffuser la Déclaration en dehors des murs universitaires et à vulgariser les principes contenus dans la Déclaration.

Les formations centrées sur les enjeux d'IA responsable se sont multipliées ces dernières années. Certaines citent la Déclaration et y consacrent parfois un pan entier de leur programmation. Il apparaît, toutefois, que les étudiants dans les domaines techniques, soit les techniciens ou futurs techniciens et praticiens de l'IA, sont encore très peu sensibilisés à ces enjeux au cours de leur parcours universitaire. Les discussions menées avec les parties prenantes révèlent enfin que les sujets de l'IA et de ses enjeux sociétaux demeurent lointains pour le grand public. Il y a là une opportunité de faire de la Déclaration un vecteur de littératie et de sensibilisation ambitieux.

# Mise en œuvre de la Déclaration

La Déclaration a directement servi à des initiatives de mise en œuvre des principes éthiques en IA. Son contenu et son approche participative en a inspiré certaines autres.



## Outils développés à partir de la Déclaration

- [Guide des principes d'innovation et d'intelligence artificielle responsable en santé \(CHUM\)](#)

Lancé en mars 2022, ce guide a été développé par le CHUM en coconstruction avec plus de 60 collaborateurs, comprenant des experts, des patients partenaires et des innovateurs du milieu de la santé. Destiné aux innovateurs en santé, l'outil adapte les principes de la Déclaration à ce secteur, et les bonifie d'un 11<sup>e</sup> principe, celui de « génération et partage du savoir ». L'initiative est composée d'un formulaire d'auto-évaluation ainsi que d'un guide muni de recommandations, d'outils et de références pour chacun des principes, pouvant servir de boussole et de ressources pour les innovateurs.

- [Grille de réflexivité sur les enjeux éthiques des SIA \(OBVIA\)](#)

À l'automne 2021, l'OBVIA a publié une grille de réflexivité sur les enjeux éthiques des SIA<sup>28</sup> à partir des principes de la Déclaration. Ayant pour but de sensibiliser et d'accompagner les professionnels à l'utilisation responsable des technologies d'IA, l'outil de type réflexif a été développé de manière itérative avec les rétroactions de chercheurs en IA, de membres du comité de rédaction de la Déclaration, de membres associés à l'Observatoire, ainsi que des praticiens. La grille, un projet exploratoire, continue d'être améliorée auprès de différents groupes.

- [Modèle d'évaluation des facteurs relatifs à la circulation des données \(OBVIA\)](#)

Le professeur de droit Vincent Gautrais (UdeM) a réalisé en mars 2022 un *Modèle d'évaluation des facteurs relatifs à la circulation des données*. Il s'agit d'une proposition de modèle « qui entend offrir un cadre pour la protection de la vie privée et des droits et libertés dans le développement et l'usage de l'intelligence artificielle<sup>29</sup> ». Réalisé en partenariat avec l'OBVIA, le document final ne cite pas explicitement la Déclaration mais en reprend certains principes tout en y ajoutant d'autres, jugés davantage opérationnalisables : Responsabilité, justification sociale, transparence, sécurité, explicabilité, exactitude, non-discrimination. À travers cet exemple, et d'autres cités dans ce rapport, apparaît la nécessité de réévaluer la pertinence de certains principes de la Déclaration de 2018.

- [Les ententes de partenariat de Mila et de l'OBVIA](#)

Mila et l'OBVIA mobilisent la Déclaration dans le cadre des ententes qu'ils signent avec leurs partenaires. Leur charte des partenariats respective exige de chaque partenaire qu'il s'engage à respecter et soit guidé par les principes de la Déclaration. Leur contenu reprend aussi, pour l'essentiel, l'esprit des principes de la Déclaration.

- **Programme de certification d'IA responsable (Responsible AI Institute)**

Le *Responsible AI Institute*, une organisation à but non lucratif située aux États-Unis, travaille actuellement sur un des premiers programmes de certification d'IA responsable au monde qui, dans ce cas, est influencé par les standards et principes prônés par plusieurs documents dont la Déclaration. Le cadre de mise en œuvre de la certification, qui fait l'objet d'un projet pilote au sein du Conseil Canadien des Normes<sup>30</sup>, est en partie guidé par la Déclaration et ses principes, surtout en ce qui a trait à la transparence, la justice, la notification et la sécurité, comme mentionné dans le livre blanc récemment publié par l'institut<sup>31</sup>.



## Rapports et recommandations inspirés par la Déclaration

La Déclaration et ses principes ont été mobilisés dans plusieurs rapports sectoriels faisant état de recommandations spécifiques en matière d'IA responsable. Notons, par exemple:

- Les Recommandations pratiques pour une utilisation responsable de l'intelligence artificielle en santé mentale en contexte de pandémie<sup>32</sup>, publiées par l'OBVIA en novembre 2020, visent à informer professionnels, chercheurs et entrepreneurs sur les enjeux d'innovation responsable à l'aide de cas fictifs et de ressources pratiques.
- Le rapport Intelligence artificielle, solidarité et assurance en Europe et au Canada: feuille de route pour une coopération internationale<sup>33</sup>, publié en janvier 2020 par l'Institut de la technologie pour l'humain à Montréal, en partenariat avec l'OBVIA. Cette initiative dessine le portrait potentiel de l'IA responsable pour le secteur de l'assurance, en se basant sur les principes de plusieurs guides éthiques, dont la Déclaration.

- Le rapport L'intelligence artificielle en finance: Recommandations pour une utilisation responsable<sup>34</sup>, publié par l'AMF en novembre 2021. Issu d'un travail de deux ans réalisé en collaboration avec Marc-Antoine Dilhac et son équipe à Algora Lab en partenariat avec l'OBVIA, le CIRANO ainsi que Polytechnique Montréal, le rapport fait état des spécificités éthiques du secteur financier et émet des recommandations basées sur les principes de la Déclaration<sup>35</sup>.

La méthodologie délibérative employée par la Déclaration a servi d'inspiration à plusieurs organisations internationales, notamment:

- L'UNESCO, qui a décidé d'opter pour une adaptation de la méthode, en tenant compte des critiques féministes de la démocratie délibérative, pour mener ses nombreuses consultations citoyennes visant à informer la version préliminaire de sa Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle. Mandatés pour organiser les délibérations à l'échelle internationale, Algora Lab et Mila ont collaboré à la mise sur pied et l'exécution du projet «Dialogue Inclusif sur l'éthique de l'IA»<sup>36</sup> qui, à terme, a permis à 611 individus provenant de 54 pays différents de délibérer sur l'éthique de l'IA<sup>37</sup>.



## La Déclaration vue par les organisations signataires

- **Le Groupe de travail sur la sensibilisation du public**, issu du Conseil consultatif en matière d'IA au sein du Gouvernement Canadien, a entrepris une démarche consultative des citoyennes et citoyens des quatre coins du Canada, avec un accent particulier sur les jeunes et les premières nations, nommée « Dialogue ouvert : l'intelligence artificielle au Canada ». Réalisés en collaboration avec CIFAR, Algora Lab et l'OBVIA, les ateliers virtuels réalisés en 2021 ont informé le rapport remis au ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie dans la même année<sup>38</sup>.
- **L'Organisation du Monde Islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ICESCO)**<sup>39</sup>, a entamé des discussions avec des membres de l'équipe derrière la Déclaration et le « Dialogue inclusif sur l'éthique de l'IA » pour conduire le travail de délibération sur son territoire en vue de produire sa propre charte éthique.
- **L'Alliance U7+** a publié en 2020 *The Innovative University: Renewing the Role of Universities in the Digital Innovation and Artificial Intelligence Ecosystem*, un document de positionnement sur la place de l'université dans l'écosystème numérique. Ce document, produit par des chercheurs l'UdeM et signé par 13 universités, cite la Déclaration comme modèle de nouvel engagement civique que les universités peuvent prendre en matière d'IA<sup>40</sup>.

D'autres initiatives mentionnent la Déclaration ou s'en inspirent :

- La Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle de l'OCDE.
- La Proposition de règlement établissant des règles harmonisées en matière d'intelligence artificielle de l'Union européenne et préparée par le European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGESNT).
- La Charte des données numériques, dont s'est dotée la ville de Montréal en 2020, mentionne la Déclaration comme initiative déjà en place et à laquelle la ville adhère<sup>41</sup>.

Pour enrichir le portrait des initiatives de mise en œuvre de la Déclaration, nous avons consulté les organisations signataires du document, à l'aide d'un court questionnaire en ligne. La section qui suit synthétise l'essentiel des résultats de ce sondage.

### QUESTION

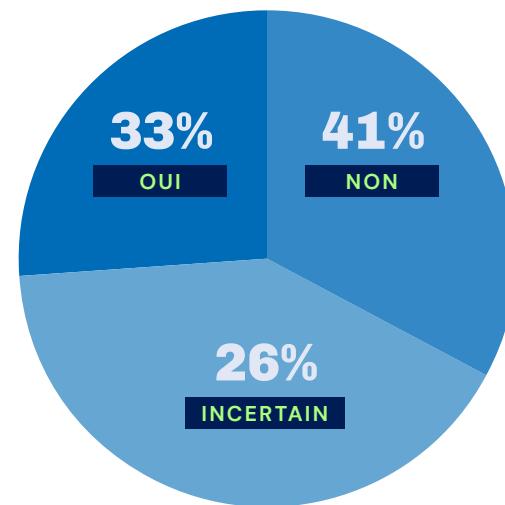
**« Qu'est-ce qui vous a motivé à signer la Déclaration de Montréal ? »**

Signer le document représente, pour la plupart des signataires, un témoignage ou une réaffirmation publique de leur engagement envers un développement responsable de l'IA.

### QUESTION

**« Est-ce que votre signature de la Déclaration de Montréal a engendré des changements au sein de votre organisation ? »**

Seulement 33 % des répondants ont affirmé que leur signature de la Déclaration a engendré des changements au sein de leur organisation, alors que 41 % n'ont observé aucun changement. Les répondants ayant indiqué « oui » ont mentionné des changements de nature positive suite à la signature, de l'ordre de la prise de conscience, de changements de mentalités et même, une proportion plus grande des réflexions destinée à ces questions.

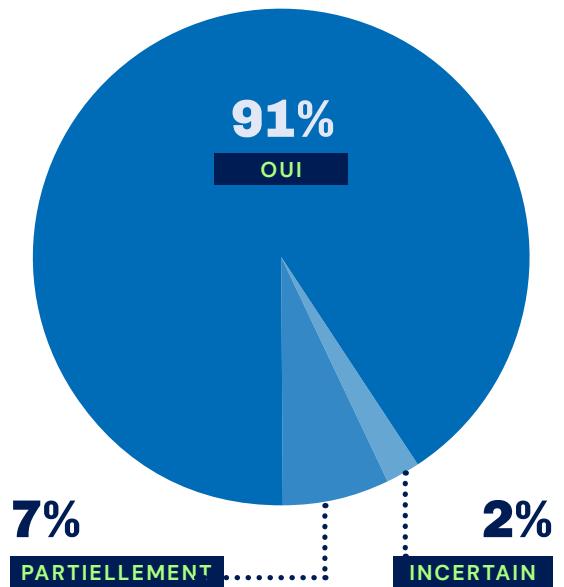
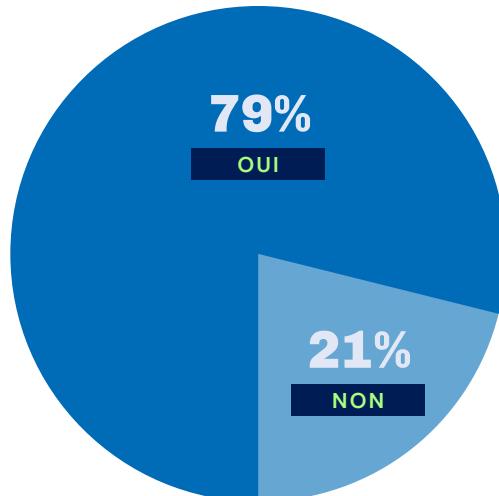


**QUESTION**

«Les principes de la Déclaration vous apparaissent-ils toujours pertinents aujourd’hui ?»

La quasi-totalité des organisations de l'échantillon ont répondu «Oui», alors qu'aucune d'entre elles n'a répondu «Non», 7 % ont répondu «Partiellement» et 2 % ont répondu «Incertain».

Les principes sont perçus comme universels et encore plus pertinents aujourd’hui qu'ils ne l'étaient à leur parution en 2018. D'autres ont toutefois noté que les principes pourraient être mis à jour, et ont souligné qu'il n'y avait toujours pas eu de «reprise dans des textes législatifs ou [...] dans des processus de spécialisation».

**QUESTION**

«Votre organisation a-t-elle tenté de mettre en œuvre un ou plusieurs des principes de la Déclaration ?»

À cette question, 79 % des répondants ont répondu «Oui». Les principes de respect de l'intimité et de la vie privée ainsi que de développement soutenable comme ceux s'étant le plus démarqués auprès des répondants.

Certains répondants ont manifesté des difficultés à mettre en œuvre les principes de la Déclaration, notamment en raison de la pandémie et de la tension entre éthique et compétitivité. D'autres ont mentionné que «certains principes de la Déclaration sont de très haut niveau et que des exemples et stratégies d'implantation pourraient être utiles», alors que d'autres, comme la «soutenabilité, sont, par défaut, très difficiles à atteindre».

De façon générale, la Déclaration semble avoir sensibilisé et enclenché une réflexion chez les organisations signataires. Elle semble effectivement avoir formalisé des valeurs et renforcé le positionnement de certains signataires sur des enjeux qu'ils trouvaient déjà importants. Avec la montée de l'IA responsable qui vient doser l'enthousiasme pour l'IA dans la société, la Déclaration semble également jouer un rôle réputationnel pour les organisations qui, elles, comprennent que leur adhésion à la Déclaration, en principe et éventuellement en pratique, est des plus importante pour leur compétitivité. Finalement, les répondants suggèrent de rendre les principes éthiques encore plus concrets et opérationnels.

De plus, différents entretiens avec des représentants de l'industrie et des chercheurs impliqués sur la question de l'IA responsable ont permis de dégager plusieurs constats :

- Montréal mise sur le volet distinctif d'IA responsable ou « *AI for Good* », en guise de marque de commerce, pour attirer des entreprises du secteur numérique. Si la Déclaration est rarement mentionnée dans les discussions menant à l'installation d'acteurs industriels à Montréal, les notions d'EDI et de développement durable gagnent du terrain et occupent une place de plus en plus importante dans les préoccupations de ces organisations.
- Il existe des tensions entre l'organisation interne d'une entreprise et l'idéal promu par les principes de la Déclaration. Les entreprises font face à une concurrence féroce et un marché dont la culture d'exploitation et d'accumulation des données personnelles, notamment, se réconcilie parfois difficilement avec une approche d'IA responsable. Elles entreprendront donc avec hésitation de mettre en œuvre des principes éthiques, comme ceux de la Déclaration, à moins d'incitatifs efficaces ou d'un encadrement juridique.
- Il existe, cependant, une forte demande de la part des entreprises pour un accompagnement en IA responsable, via des outils pratiques, des cas d'usage, ou encore des certifications.
- La littératie numérique est une stratégie à privilégier. Une société renseignée est en mesure de définir ce qui est socialement acceptable ou non en matière d'IA, ce qui représente un fort incitatif de changement pour l'industrie et les gouvernements.
- La culture au sein des entreprises joue également un rôle de premier plan sur les comportements des dirigeants et des employés de ces entreprises. Des dirigeants et employés sensibilisés sont susceptibles d'avoir des réflexions cohérentes avec les principes d'IA responsable, d'adopter des comportements responsables dans le cadre de leurs fonctions, et d'influer sur les décisions prises à l'égard de l'IA au sein des entreprises.
- L'IA responsable est peu discutée au sein de la communauté d'apprentissage machine. Les praticiens et chercheurs en IA semblent donc être des cibles privilégiées pour les initiatives de littératie et de sensibilisation à l'IA responsable.

A travers ces différentes initiatives, la Déclaration a bénéficié d'un réel déploiement au cours des quatre dernières années. Les outils aidant à la mise en œuvre de ses principes éthiques sont bien accueillis par les acteurs du milieu de l'IA, et la méthode participative de la Déclaration a fait quelques émules auprès d'interlocuteurs internationaux influents. Il sera donc pertinent de poursuivre et de renforcer ces initiatives d'accompagnement et de co-construction pour le futur de la Déclaration.



Conclusion

## La Déclaration de Montréal depuis 2017



# Conclusion

Ce rapport est une première tentative, en quatre ans, de prendre un pas de recul et de dresser un état des lieux de la Déclaration et son écosystème. À la lumière des initiatives et des constats dressés au fil de ce document, différentes avenues prometteuses semblent être à explorer pour faire évoluer la Déclaration, un document qui demeure toujours pertinent, et actualiser son potentiel. Voici quelques pistes à considérer :

**1** Continuer et amplifier le développement d'outils pratiques pour faciliter la mise en œuvre de la Déclaration, et développer des mécanismes d'accompagnement et de suivi. À cet égard, il serait pertinent d'envisager la création d'un comité d'experts et de citoyens pour recevoir les questions des signataires concernant la mise en œuvre des principes de la Déclaration. Ces cas pratiques pourraient éventuellement nourrir la réflexion autour de l'évolution de la Déclaration.

**2** Renforcer le volet EDI et développement durable de la Déclaration, et poursuivre les initiatives de co-construction et de dialogue avec le public. Par ailleurs, il serait pertinent de lancer des chantiers de recherche, de formation et de développement sur l'évolution de certains principes de la Déclaration.

**3** Développer des formations et des initiatives pour renforcer la littératie en matière d'IA responsable et de gouvernance de l'IA. Ces initiatives devraient s'adresser autant au grand public qu'aux universitaires et aux décideurs. Des modalités originales de mobilisation des connaissances et de co-construction peuvent être ici envisagées.

**4** Renforcer les liens entre la Déclaration et l'écosystème normatif – notamment juridique – aux niveaux local, national et international pour travailler à l'établissement de normes cohérentes et complètes en matière d'IA responsable.

En attendant de démarrer de nouveaux chantiers d'action, le travail autour de la Déclaration se poursuit. Un projet d'école d'été sur l'IA responsable, co-organisé par l'UdeM et Mila, est prévu pour l'été 2023. Une pièce de théâtre co-produite par l'UdeM, sur le thème des enjeux de société liés à l'IA et s'inspirant des principes de la Déclaration, est aussi en cours de préparation.

La Déclaration n'oublie pas ses racines. Fortement ancrées dans la participation citoyenne et la coconstruction avec les experts, l'ensemble des recommandations énumérées ci-haut, ainsi que les initiatives futures qui en découleront, devront veiller à inclure la voix des citoyennes et des citoyens de manière inclusive et diversifiée. L'équipe derrière la Déclaration a l'intention de poursuivre le dialogue avec les membres de son écosystème et de renforcer ses partenariats afin d'avancer toujours plus loin dans le développement et l'adoption de l'IA responsable à l'échelle locale, nationale et internationale.



## Références

- [1 https://www.montrealinternational.com/fr/secteurs-cles/intelligence-artificielle/](https://www.montrealinternational.com/fr/secteurs-cles/intelligence-artificielle/)
- [2 https://www.cscience.ca/2022/03/21/la-francophonie-tourne-le-dos-a-la-face-obscure-de-lia/](https://www.cscience.ca/2022/03/21/la-francophonie-tourne-le-dos-a-la-face-obscure-de-lia/)
- [3 https://www.cscience.ca/2020/12/07/la-declaration-de-lia-responsable-a-t-elle-creee-un-conscience-sociale/](https://www.cscience.ca/2020/12/07/la-declaration-de-lia-responsable-a-t-elle-creee-un-conscience-sociale/)
- [4 https://ia.quebec/gouvernance](https://ia.quebec/gouvernance)
- [5 https://www.nature.com/articles/d41586-018-07730-1](https://www.nature.com/articles/d41586-018-07730-1)
- [6 https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/intelligence-artificielle/a-montreal-dans-le-quartier-general-de-l-ia-ethique\\_140020](https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/intelligence-artificielle/a-montreal-dans-le-quartier-general-de-l-ia-ethique_140020)
- [7 https://www.lexpress.fr/emploi/gestion-carriere/yoshua-bengio-le-pays-favorise-la-croissance-des-start-up\\_2153636.html](https://www.lexpress.fr/emploi/gestion-carriere/yoshua-bengio-le-pays-favorise-la-croissance-des-start-up_2153636.html)
- [8 https://www.lesaffaires.com/blogues/l-economie-en-version-corsee/la-declaration-de-montreal-non-le-cri-d-alarme-de-montreal/606875](https://www.lesaffaires.com/blogues/l-economie-en-version-corsee/la-declaration-de-montreal-non-le-cri-d-alarme-de-montreal/606875)
- [9 https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration](https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration)
- [10 e.g. Zeng, Lu et Huangfu, 2019; Floridi et al., 2018; Buruk, Elif Eckmeki et Arda, 2020; Thiebes, Lins et Sunyaev, 2021; etc.](#)
- [11 Buruk, Elif Eckmeki et Arda, 2020; etc.](#)
- [12 Hagendorff, 2020.](#)
- [13 Floridi et al., 2018; Schiff et al., 2020; etc.](#)
- [14 Schiff et al., 2020.](#)
- [15 Daraz, Cheng et Bouseh, 2022.](#)
- [16 Noiseau et al., 2021.](#)
- [17 Whittlestone et al., 2019; Schiff et al., 2020.](#)
- [18 https://algoralab.ca/fr/project/college-rosemont/](https://algoralab.ca/fr/project/college-rosemont/)
- [19 https://test-catalogue.edulib.org/fr/cours/BIAISIFR/](https://test-catalogue.edulib.org/fr/cours/BIAISIFR/)
- [20 https://eiaschum.ca/a-propos/](https://eiaschum.ca/a-propos/)
- [21 https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-environnement-et-ia/](https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-environnement-et-ia/)
- [22 https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-justice-predictive-et-ia/](https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-justice-predictive-et-ia/)
- [23 https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-education-et-ia/](https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-education-et-ia/)
- [24 https://cpu.umontreal.ca/nouvelles/une-nouvelle/news/detail/News/les-rendez-vous-de-lia-de-luniversite-de-montreal/](https://cpu.umontreal.ca/nouvelles/une-nouvelle/news/detail/News/les-rendez-vous-de-lia-de-luniversite-de-montreal/)
- [25 https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-introduction-et-contexte-sociopolitique/](https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-introduction-et-contexte-sociopolitique/)
- [26 https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-democratie-ethique-et-reseaux-sociaux/](https://inven-t.umontreal.ca/activites/toutes-les-activites/activite/news/eventDetail/Event/les-rendez-vous-de-lia-democratie-ethique-et-reseaux-sociaux/)
- [27 https://www.calendrier.umontreal.ca/detail/885474-les-rendez-vous-de-lia-de-ludem-ia-et-feminisme](https://www.calendrier.umontreal.ca/detail/885474-les-rendez-vous-de-lia-de-ludem-ia-et-feminisme)
- [28 https://www.docdroid.com/1j3dtAy/grille-reflexivite-enjeux-ethiques-sia-20211203-pdf](https://www.docdroid.com/1j3dtAy/grille-reflexivite-enjeux-ethiques-sia-20211203-pdf)
- [29 https://www.chairelrwilson.ca/actualites/2022/modele-devaluation-des-facteurs-relatifs-a-la-circulation-des-donnees/](https://www.chairelrwilson.ca/actualites/2022/modele-devaluation-des-facteurs-relatifs-a-la-circulation-des-donnees/)
- [30 https://www.responsible.ai/news/scc-launches-accreditation-pilot-for-ai-management-systems](https://www.responsible.ai/news/scc-launches-accreditation-pilot-for-ai-management-systems)
- [31 https://www.responsible.ai/certification](https://www.responsible.ai/certification)
- [32 https://www.docdroid.com/arOhXMF/recommandations-pratiques-pour-une-utilisation-responsable-de-lintelligence-artificielle-en-sante-mentale-en-contexte-de-pandemie-pdf](https://www.docdroid.com/arOhXMF/recommandations-pratiques-pour-une-utilisation-responsable-de-lintelligence-artificielle-en-sante-mentale-en-contexte-de-pandemie-pdf)
- [33 http://www.optictechnology.org/images/files/Rapport-Complet-IA-Solidarite-et-assurances-HTF-FR-compressed.pdf](http://www.optictechnology.org/images/files/Rapport-Complet-IA-Solidarite-et-assurances-HTF-FR-compressed.pdf)
- [34 https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/grand\\_public/publications/professionnels/rapport-intelligence-artificielle-finance-fr.pdf](https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/grand_public/publications/professionnels/rapport-intelligence-artificielle-finance-fr.pdf)
- [35 https://nouvelles.umontreal.ca/article/2022/01/26/l-amf-publie-un-rapport-pour-une-utilisation-responsable-de-l-ia-en-finance/](https://nouvelles.umontreal.ca/article/2022/01/26/l-amf-publie-un-rapport-pour-une-utilisation-responsable-de-l-ia-en-finance/)
- [36 https://opendialogueonai.com/wp-content/uploads/2020/08/RAPPORT\\_DialogueOnAlethics\\_ENG\\_v2.pdf](https://opendialogueonai.com/wp-content/uploads/2020/08/RAPPORT_DialogueOnAlethics_ENG_v2.pdf)
- [37 https://opendialogueonai.com/fr/participantes/](https://opendialogueonai.com/fr/participantes/)
- [38 https://www.canada.ca/fr/innovation-sciences-developpement-economique/nouvelles/2021/03/les-canadiens-sont-invites-a-participer-a-un-dialogue-ouvert-sur-lintelligence-artificielle.html](https://www.canada.ca/fr/innovation-sciences-developpement-economique/nouvelles/2021/03/les-canadiens-sont-invites-a-participer-a-un-dialogue-ouvert-sur-lintelligence-artificielle.html)
- [39 https://www.icesco.org/fr/](https://www.icesco.org/fr/)
- [40 https://nouvelles.umontreal.ca/fileadmin/user\\_upload/Archives\\_images/2020/06/U7\\_Report\\_Innovative\\_University\\_by\\_UMontreal\\_FINAL\\_June5-2020.pdf](https://nouvelles.umontreal.ca/fileadmin/user_upload/Archives_images/2020/06/U7_Report_Innovative_University_by_UMontreal_FINAL_June5-2020.pdf)
- [41 https://laburbain.montreal.ca/sites/default/files/charте\\_donnees\\_numeriques\\_1\\_0.pdf](https://laburbain.montreal.ca/sites/default/files/charте_donnees_numeriques_1_0.pdf)

## Bibliographie

La bibliographie complète est disponible [ici](#).



declarationmontreal-iaresponsable.com