

FORUM PUBLIC

RÉFLEXION COLLECTIVE SUR L'ENCADREMENT DE L'IA

Conseil de
l'innovation
du Québec

Cahier de participation

Le 2 novembre 2023



Avec la participation financière de

Québec





Déroulement de la journée | 2 novembre 2023

- **8 h** Accueil des participants
- **9 h Conférences d'ouverture : les risques et les opportunités de l'IA**
 - Mot de bienvenue de **Pierre Fitzgibbon**, ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (virtuel)
 - L'IA, un monde de possibilité **Frantz Saintellemy**, LeddarTech
 - Gouverner les risques et sécuriser l'IA **Prof. Yoshua Bengio** (virtuel)
 - Devenir plus humain avec la technologie **Prof. Ollivier Dyens**
 - Un modèle québécois unique au monde **Luc Sirois**, Innovateur en chef du Québec
- **10 h Anticiper et se préparer aux impacts sociétaux de l'IA**
- **10 h Protéger et préparer les travailleurs à l'intégration de l'IA dans la société**
 - **Nathalie de Marcellis**, CIRANO et **Éric Gingras**, Centrale des syndicats du Québec
- **10 h 20** Échanges avec le public
- 10 h 45 – Pause de 20 min.
- **11 h 05** Quels sont les impacts de l'IA sur la société?
 - **Lyse Langlois**, OBVIA
- **11 h 15** Les enjeux que soulève l'IA pour la démocratie, les arts et la culture et l'environnement
 - **François Boucher**, Commission de l'éthique en science et technologie, **Marie-Julie Desrochers**, Coalition pour la diversité des expressions culturelles et **Sasha Luccioni**, Hugging Face
- **11 h 55** Échanges avec le public
- 12 h 30 – Lunch
- **13 h 45** L'État québécois, pionnier de l'IA responsable
 - **Éric Caire**, ministre de la Cybersécurité et du Numérique (virtuel)
- **14 h Les défis de la gouvernance de l'intelligence artificielle**
- **14 h** Un cadre de gouvernance de l'IA existant et à bâtir
 - **Anne-Sophie Hulin**, Université de Sherbrooke et **Sophie Larivière-Mantha**, Ordre des ingénieurs du Québec
- **14 h 20** Échanges avec le public
- **14 h 45** L'IA dans les grandes fonctions de l'État
 - **Monique Brodeur**, Conseil supérieur de l'éducation et **Kathy Malas**, CISSS de Montérégie-Ouest
- **15 h 10** Échanges avec le public
- 15 h 30 – Pause de 20 min.
- **15 h 50 Les ambitions du Québec pour favoriser l'émergence d'une IA de confiance**
- **15 h 50** Accélérer la recherche technologique et sociale
 - **Luc Vinet**, IVADO et **Carole Jabet**, Fonds de recherche du Québec
- **16 h 10** Développer des systèmes plus sûrs et éthiques
 - **Julien Billot**, Scale AI
- **16 h 30** Échanges avec le public
- **17 h 05 Mot de clôture : l'IA, levier d'innovation pour tout le Québec**
 - **Pierre Fitzgibbon**, ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

Mot de l'Innovateur en chef

Le Québec est un leader mondial en matière d'intelligence artificielle (IA). Cette technologie – et son adoption à grande échelle – bouleversera littéralement l'ensemble des sphères de l'activité humaine. L'IA est porteuse de grandes promesses pour notre société, mais présente également d'énormes défis. Ainsi, lorsque le gouvernement du Québec nous a mandatés pour réfléchir à l'encadrement de l'IA au Québec, il nous a semblé tout naturel de travailler en collaboration avec des leaders de différents secteurs de la société pour mener et codiriger cette réflexion avec nous. Nous avons été profondément touchés par l'enthousiasme et la volonté de contribuer manifestés par les personnes approchées.

En mon nom personnel et au nom du Conseil de l'innovation du Québec, je tiens à remercier chaleureusement les personnes suivantes qui ont investi temps, énergie et passion dans cette importante réflexion :

- **Anne Sophie Hulin**, Université de Sherbrooke
- **Catherine Régis**, Partenariat mondial sur l'intelligence artificielle (PMIA)
- **Éric Gingras**, Centrale des syndicats du Québec (CSQ)
- **Jocelyn Maclure**, Commission de l'éthique en science et en technologie (CEST)
- **Julien Billot**, Scale AI
- **Kathy Malas**, CISSS de la Montérégie-Ouest
- **Luc Vinet**, IVADO
- **Lyse Langlois**, Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA)
- **Monique Brodeur**, Conseil supérieur de l'éducation (CSE)
- **Nathalie de Marcellis-Warin**, Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO)
- **Rémi Quirion**, Fonds de recherche du Québec (FRQ)
- **Robert Luong**, Hydro-Québec
- **Sophie Fallaha**, Centre d'expertise internationale de Montréal pour l'avancement de l'IA (CEIMIA)
- **Sophie Larivière-Mantha**, Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ)
- **Valérie Pisano**, Mila

Pour assurer une diversité de points de vue dans cette réflexion, le Conseil et tous ces co-responsables ont ensuite rassemblé plus de 200 experts et des représentants de l'ensemble de la société. Finalement, nous avons mené un appel à contributions publiques qui nous a permis de récolter 422 contributions. Nous tenons à remercier chacune des personnes qui ont participé à ce jour et celles qui profiteront du Forum Public pour le faire aujourd'hui. Toutes ces personnes enrichissent l'intelligence collective sur le futur de l'IA au Québec et rendent ainsi un service important à la nation.

Je vous souhaite un excellent forum !



A handwritten signature in blue ink that reads "Luc Sirois".

Luc Sirois
Innovateur en chef du Québec

Contexte

Au mois d'avril 2023, le gouvernement du Québec a confié au Conseil de l'innovation du Québec le mandat de **diriger une réflexion collective non partisane, transparente et inclusive sur l'encadrement de l'intelligence artificielle (IA) au Québec**. Un exercice qui contribuera à définir les enjeux et les opportunités soulevés par l'IA et à **assurer son développement et son utilisation éthique et responsable**.

Depuis, le Conseil a rassemblé **plus de 200 experts** qui se sont penchés sur six thématiques particulières, chacune d'elles étant dirigée conjointement par un groupe de 15 responsables de haut calibre (voir la section « Thématiques »). Ainsi, entre mai et novembre 2023, ces experts ont participé à **plus de 25 rencontres, ateliers de réflexion et groupes de discussion**. De plus, pour assurer une diversité de points de vue, tant des experts en IA que des représentants de l'ensemble de la société, le Conseil a mené un appel à contributions publiques qui s'est tenu à l'été 2023 et qui a permis de recueillir **422 contributions additionnelles**¹. La synthèse des travaux menés à ce jour a permis de dégager des orientations quant à la manière dont le Québec devrait encadrer le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle.

Le 2 novembre, le Forum public ouvert à tous est l'occasion pour le Conseil de l'innovation et les membres du comité responsable de présenter les travaux menés à ce jour par ce groupe d'experts.

Objectifs

Ce forum n'est pas une consultation publique, mais plutôt un lieu de rencontres et d'échanges.

Par le biais de cet événement, le Conseil souhaite jeter les bases d'un dialogue pérenne sur les enjeux complexes de l'IA en offrant à tous l'opportunité de développer une meilleure compréhension de cette technologie dont les impacts sont nombreux. Il réunit pour la première fois des centaines d'experts engagés dans cette démarche et favorisera les échanges et la participation du public.

Plus précisément, le Forum public vise à :

- **Partager l'avancement des travaux** et les orientations préliminaires qui s'en dégagent pour encadrer l'IA et les enrichir grâce à la contribution des personnes participantes;
- **Contribuer à une meilleure compréhension** des avantages et des risques de l'IA et des enjeux que présente son encadrement;
- **Identifier des angles morts** qui pourraient faire l'objet de travaux futurs.

1. Les personnes intéressées à en apprendre davantage sur les différentes activités de consultation menées à ce jour sont invitées à consulter le *Rapport d'activités préliminaire* disponible dans [la section consacrée aux publications](#) de la démarche de réflexion collective sur l'IA sur le site Web du Conseil. Une version finale sera déposée avec le rapport de recommandations à la fin de la démarche.

Contribuer

Le Forum public offre un cadre unique pour discuter des orientations préliminaires qui résultent du travail des experts effectué jusqu'à présent. Souhaitant profiter de l'occasion pour susciter l'apport du public et d'autres experts qui n'auraient pas eu la chance de donner leur avis jusqu'à présent, le Conseil offre différentes plateformes pour favoriser l'engagement et l'échange d'idées.

Plus précisément, voici les moyens mis de l'avant qui permettront d'échanger et de contribuer au Forum public :

- **Un espace de clavardage** ouvert sur la plateforme de diffusion virtuelle où les participants, qu'ils soient en ligne où dans la salle, sont invités à réagir, à échanger et à faire part de leurs commentaires et de leurs suggestions tout au long de la journée.
- **Un espace virtuel « Questions et réponses »** sur la plateforme de diffusion virtuelle pour permettre aux participants en ligne de poser des questions aux responsables du mandat et aux experts présents, dans le cadre de plusieurs périodes d'échanges, tout comme les participants présents dans la salle.
- **Un mur numérique** où nous invitons les participants à répondre aux questions suivantes :
 1. Question ouverte : *Quelles sont vos aspirations ou vos craintes relativement à l'encadrement de l'IA au Québec ? Pourquoi?*
 2. Question ouverte : *Qu'est-ce qui vous plaît ou au contraire vous inquiète dans les propositions que vous entendez aujourd'hui ? Pourquoi?*
 3. Nuage de mot : *En un mot, partagez votre vision de l'avenir du Québec, façonné par l'IA.*

Vos réponses seront diffusées en direct lors de l'événement et serviront à enrichir notre rapport final.

Si vous avez d'autres informations ou d'autres commentaires à nous transmettre, ou encore si vous avez des questions, vous pouvez communiquer avec notre équipe à l'adresse suivante : consultation.ia@conseilinnovation.quebec.



THÉMATIQUES AYANT GUIDÉ LA RÉFLEXION

LES SIX THÉMATIQUES

1.
LE CADRE DE GOUVERNANCE DE L'IA



2.
LE CADRE DES INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE ET DANS LE SECTEUR PRIVÉ



3.
LE CADRE DE L'UTILISATION DE L'IA PAR L'ÉTAT



4.
LES IMPACTS DE L'IA SUR LE TRAVAIL ET L'EMPLOI



5.
LES AUTRES IMPACTS SOCIÉTAUX DE L'IA



6.
LE RÔLE DU QUÉBEC DANS L'ENCADREMENT INTERNATIONAL DE L'IA



Thématique 1 – Le cadre de gouvernance de l'intelligence artificielle

Ce comité de travail se penche sur **les instruments que l'État pourrait déployer et sur les actions à mener pour établir un cadre de gouvernance cohérent à l'échelle de la société québécoise**. Un tel cadre vise à favoriser le développement et l'utilisation responsables de l'IA, c'est-à-dire à minimiser les impacts négatifs de cette technologie sur les individus et la société tout en maximisant ses retombées positives.



L'établissement d'un cadre de gouvernance rigoureux est requis pour assurer une intégration responsable de l'IA dans l'ensemble des secteurs d'activité de la société. Ce comité de travail s'intéresse autant aux approches contraignantes qu'aux approches incitatives et volontaires que l'État pourrait encourager et privilégier pour assurer l'atteinte de cet objectif (adaptation des lois en vigueur, adoption de nouvelles lois, mesures fiscales, encadrement déontologique des praticiens de l'IA, etc.). Il se penche sur la nature, la finalité et la mise en œuvre des divers instruments et leviers de gouvernance existants et futurs. Il s'appuie également sur la diversité des perspectives pour identifier des valeurs et des principes directeurs communs. Nous invitons les personnes intéressées par cette thématique à prendre connaissance du document intitulé « Le cadre de gouvernance de l'intelligence artificielle : portrait du cadre normatif applicable au Québec » dans [la section consacrée aux publications](#) de la démarche de réflexion collective sur l'IA sur le site Web du Conseil. Ce document brosse un portrait des différentes normes spécifiques et générales qui, d'ores et déjà, fournissent un encadrement de l'IA au Québec.

Responsables de la thématique



Sophie Larivière-Mantha, ing. 
Présidente de l'Ordre des ingénieurs
du Québec



Anne-Sophie Hulin 
Professeure de droit à l'Université de Sherbrooke
et titulaire de la Chaire justice sociale et
intelligence artificielle

Thématique 2 – Le cadre des investissements publics en IA dans le secteur de la recherche et dans le secteur privé

Ce comité de travail cherche à **élaborer les orientations, les principes et les règles à établir en matière de financement de la recherche et des entreprises, afin de favoriser le développement et l'adoption responsables de l'IA au Québec.**



Un premier sous-comité cherche à voir si les orientations, les principes et les règles actuelles de financement de la recherche fondamentale et appliquée favorisent le développement des connaissances et des compétences dont le Québec a besoin pour renforcer son statut de leader de l'IA responsable.

Un deuxième sous-comité se concentre sur le secteur privé. Il s'interroge sur les orientations, les principes et les règles qui balisent les interventions des acteurs publics, pour faire en sorte que leurs investissements dans le secteur privé atteignent les cibles appropriées et produisent les effets escomptés. Il souhaite tout particulièrement s'assurer que les entreprises québécoises produisent ou utilisent l'IA de manière réfléchie, et contribuent au développement et au déploiement d'outils de l'IA responsables. Les personnes voulant en apprendre plus sont invitées à consulter [la section consacrée aux publications](#), plus spécifiquement les documents « Investissements publics favorisant le développement et le déploiement responsables de l'IA dans le secteur de la recherche » et « Investissements publics favorisant le développement et le déploiement responsables de l'IA auprès du secteur privé ».

Responsables de la thématique



Rémi Quirion [in](#)

Scientifique en chef du Québec et président du Fonds de recherche du Québec



Julien Billot [in](#)

Président-directeur général de Scale AI – Grappe d'innovation mondiale du Canada en IA



Luc Vinet [in](#)

Professeur à l'Université de Montréal et directeur général de l'Institut de valorisation des données (IVADO)

Thématique 3 – Le cadre d'utilisation de l'intelligence artificielle par l'État

Ce comité de travail est responsable d'étudier **les effets que la montée de l'IA pourrait avoir sur les grandes missions de l'État, tout particulièrement sur les enjeux existants en santé et en éducation.** Il réfléchit aux actions que l'État devrait mener pour s'assurer de lui-même de développer ou de déployer l'IA de manière responsable.



Ce comité examine d'abord les avantages et les risques associés au développement et au déploiement de l'IA au Québec. Il cherche ensuite à cerner les principaux défis à relever pour encadrer adéquatement la conception et l'utilisation de l'IA au sein du gouvernement, qu'il s'agisse de défis relatifs à l'exploitation des données ou reliés à la formation et à la responsabilité des fonctionnaires. Dans un troisième temps, il définit les différentes mesures que l'État devrait prendre pour assurer l'exploitation optimale des outils de l'IA tout en évitant les nombreux écueils qui pourraient être associés à leur diffusion. Les personnes intéressées à en apprendre davantage sur l'utilisation de l'IA par l'État sont invitées à consulter le document « Le potentiel et les exigences de l'adoption de l'IA dans l'administration publique » dans [la section consacrée aux publications](#); on y trouve, entre autres, les grandes lignes de la Stratégie d'intégration de l'intelligence artificielle dans l'administration publique 2021-2026, en plus d'un portrait des actions que le gouvernement du Québec et les entités qui le composent ont entreprises pour développer et déployer l'IA et le faire de manière responsable.

Responsables de la thématique



Kathy Malas [in](#)
Directrice, Recherche, innovation et apprentissage, au CISSS de la Montérégie-Ouest



Monique Brodeur [in](#)
Présidente du Conseil supérieur de l'éducation



Robert Luong [in](#)
Directeur principal, Données et Analytique, à Hydro-Québec

Thématique 4 – Les impacts de l'intelligence artificielle sur le travail et le marché de l'emploi québécois

Ce comité de travail cerne **les effets que l'IA pourrait avoir sur les organisations et sur le marché de l'emploi au Québec**. Il veille également à définir les actions (notamment en matière de formation) que l'État pourrait mener pour assurer l'intégration responsable de l'IA dans l'économie et dans les milieux de travail québécois.



Les propositions de ce comité viseront la création de milieux de travail qui, dans un monde marqué par la montée de l'IA, favoriseront le bien-être et la croissance des personnes qui y sont actives au lieu de leur nuire. Les conclusions du comité serviront à atténuer, voire éliminer certains des chocs que l'implantation de l'IA pourrait provoquer dans certains secteurs industriels, en menant à l'élimination ou à la transformation profonde des emplois. On jettera un regard particulier sur les communautés vulnérables qui pourraient être plus fortement touchées par ces transformations.

Responsables de la thématique



Nathalie de Marcellis-Warin 

Professeure à Polytechnique Montréal et présidente-directrice générale du CIRANO



Éric Gingras 

Président de la Centrale des syndicats du Québec

Thématique 5 – Les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle : démocratie, environnement, arts et culture

Ce comité de travail étudie **les impacts sociétaux que l'IA pourrait avoir sur la société québécoise en se penchant spécifiquement sur les trois grands thèmes que sont la démocratie, l'environnement et les arts et la culture.** Il fera des recommandations visant à augmenter les effets positifs de cette technologie et à atténuer les risques associés à son usage.



Ce comité veille à mieux cerner les défis les plus urgents auxquels l'État devra s'attaquer et à réfléchir à des stratégies de mobilisation et de concertation des forces vives québécoises que l'État pourrait mettre en place afin de répondre aux avancées rapides de l'IA. Lorsque c'est possible, il mettra de l'avant des propositions dont la mise en œuvre pourrait aider le Québec à faire de l'IA un outil efficace de développement social.

Les personnes qui sont intéressées à en apprendre davantage sur les impacts sociétaux de l'IA sont invitées à consulter le document « Les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle sur la démocratie, l'environnement et les arts et la culture » dans [la section consacrée aux publications](#). Ce dernier vise à identifier les principaux risques et les avantages découlant de l'IA sur la démocratie québécoise, sur l'environnement ainsi que sur la culture et les arts au Québec. Ce document présente aussi un survol des tendances et des initiatives existantes en matière d'encadrement de l'IA.

Responsables de la thématique



Sophie Fallaha [in](#)
Présidente-directrice générale du
Centre d'expertise international de
Montréal en IA (CEIMIA)



Lyse Langlois [in](#)
Professeure titulaire
à l'Université Laval et
directrice générale de
l'Observatoire international
des impacts sociétaux de l'IA
et du numérique (OBVIA)



Jocelyn Maclure [in](#)
Professeur titulaire à
l'Université McGill et président
de la Commission de l'éthique
en science et technologie

Thématique 6 – Le rôle du Québec dans l'encadrement international de l'IA et comme chef de file du développement et du déploiement responsables de l'IA

Ce comité de travail se concentre sur **les activités que le Québec mène dans le secteur de l'IA à l'international, sur leur impact et sur les stratégies à adopter pour renforcer le positionnement et la réputation de l'écosystème comme leader mondial de l'IA responsable.**

Plus précisément, ce comité étudie le rôle que le Québec joue actuellement – et gagnerait à jouer à l'avenir – parmi les grandes instances internationales comme l'Alliance universitaire U7+, l'OCDE ou l'Organisation internationale de normalisation, qui cherchent à comprendre et à mesurer les retombées de l'IA, à encadrer son fonctionnement ou à piloter des projets structurants en IA. Le comité se penche sur la façon dont le Québec peut contribuer à façonne l'encadrement mondial de l'IA de manière à refléter nos valeurs et notre volonté de favoriser le développement et l'utilisation responsables de cette technologie. Il cherche aussi à évaluer les retombées que les actions à l'extérieur du Québec des acteurs de l'écosystème en IA ont eues et pourraient avoir sur le positionnement et sur la réputation du Québec comme plaque tournante de l'IA, et à mesurer l'impact du développement et du déploiement responsables de l'IA.

Responsables de la thématique



Valérie Pisano [in](#)
Présidente-directrice générale de
Mila – Institut québécois
de l'intelligence artificielle



Catherine Régis [in](#)
Professeure titulaire à l'Université de Montréal et
coprésidente du Groupe de travail sur l'IA
responsable du Partenariat mondial sur l'IA (PMIA)