



CHAMBRE DES COMMUNES  
HOUSE OF COMMONS  
CANADA

45<sup>e</sup> LÉGISLATURE, 1<sup>re</sup> SESSION

---

# Comité permanent de l'industrie et de la technologie

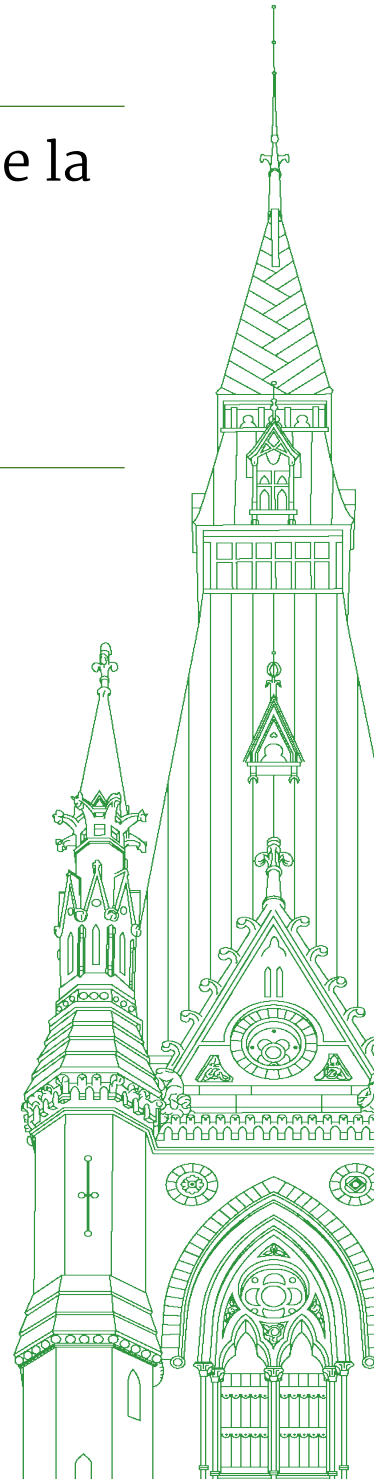
TÉMOIGNAGES

**NUMÉRO 029**

Le lundi 23 mars 2026

---

Président : Ben Carr





## Comité permanent de l'industrie et de la technologie

Le lundi 23 mars 2026

• (1535)

[Traduction]

**Le président (Ben Carr (Winnipeg-Centre-Sud, Lib.)):** Bonjour, tout le monde.

[Français]

Merci d'être des nôtres.

[Traduction]

Chers collègues, nous accueillons aujourd'hui plusieurs témoins. Nous en entendons trois au cours de la première heure — deux se joignent à nous en ligne, et un se trouve ici dans la salle —, et trois durant la deuxième heure. Nous entreprenons une étude extrêmement importante et opportune. Nous avons déjà entendu des points de vue fascinants de la part de témoins. Je suis impatient d'entendre les nouveaux témoignages d'aujourd'hui.

Nous avons un témoin ici avec nous. Petit rappel: lorsque vous n'utilisez pas votre oreillette, vous pouvez la placer sur le collant devant vous, afin de protéger la santé et le bien-être de nos interprètes.

Je tiens à informer rapidement les membres du Comité que nous avons testé toutes les oreillettes appropriées et l'interprétation pour les personnes qui comparaissent à distance.

Sur ce, nous avons trois témoins à entendre, comme je l'ai mentionné. M. Yoshua Bengio, professeur titulaire de l'Université de Montréal, et M. Colin Bennett, professeur émérite de l'Université de Victoria se joignent à nous par vidéoconférence. M. Michael Geist, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en droit d'Internet et du commerce électronique, de la Faculté de droit de l'Université d'Ottawa, est présent ici dans la salle.

Messieurs, je vous remercie d'être avec nous.

Monsieur Geist, comme vous êtes ici en personne, je vais vous demander de commencer. Vous disposerez de cinq minutes pour présenter votre déclaration préliminaire, après quoi nous passerons aux questions de la part des membres du Comité.

La parole est à vous, monsieur.

**Michael Geist (titulaire de la Chaire de recherche du Canada en droit d'Internet et du commerce électronique, Faculté de droit, Université d'Ottawa, à titre personnel):** Merci, monsieur le président.

Bonjour, mesdames et messieurs.

Comme vous venez de l'entendre, je m'appelle Michael Geist. Je suis professeur de droit à l'Université d'Ottawa et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en droit d'Internet et du commerce

électronique. Je comparais à titre personnel et je ne présenterai que mes propres points de vue.

Je pense que nous reconnaissons tous que nous traversons actuellement une période où la pression s'intensifie pour que nous agissions rapidement en matière de réglementation de l'intelligence artificielle. Cette pression est compréhensible, mais je crains qu'elle ne soit quelque peu risquée. Je dirais qu'il ne suffit pas de se contenter d'agir pour le simple fait d'agir. L'objectif doit être de mettre en place des cadres juridiques et réglementaires mûrement réfléchis qui créent un juste équilibre entre la promotion de l'innovation et les mesures de protection contre les risques et les préjudices potentiels.

Je crains que certains de nos premiers efforts pour trouver cet équilibre aient abouti à un amalgame hétéroclite de propositions qui risquent de faire plus de mal que de bien. Permettez-moi de vous donner rapidement quatre exemples de choses qui me préoccupent, et je formulerai ensuite trois recommandations.

Premièrement, le projet de loi C-27, l'ancien projet de loi sur la protection de la vie privée et l'intelligence artificielle — j'ai témoigné devant ce comité à son sujet — m'a toujours semblé être une réponse précipitée à la pression d'agir en matière d'intelligence artificielle. Il reprenait en grande partie l'approche de l'Union européenne, qui n'a pas pu recueillir un vaste appui. Lui redonner vie sous un nouveau nom reviendrait à répéter la même erreur et risquerait de nuire à notre compétitivité en matière d'intelligence artificielle. L'analyse fondée sur les risques a peut-être un rôle à jouer dans la réglementation future, mais même certains pays européens, comme la France, s'en sont progressivement éloignés.

Deuxièmement, les récentes pressions pour inclure les robots conversationnels de l'intelligence artificielle dans la loi sur les préjudices en ligne sont tout aussi malavisées. L'application de cette mesure ne se limiterait pas à étendre ces règles de sécurité en ligne à une nouvelle technologie au-delà de l'objectif initial axé sur les réseaux sociaux. La loi sur les préjudices en ligne a explicitement exclu la messagerie privée du régime réglementaire et n'a pas exigé des services qu'ils procèdent à une surveillance proactive. Étendre la loi aux robots conversationnels de l'intelligence artificielle reviendrait à vider de leur substance les mesures de protection de la vie privée que le gouvernement avait ajoutées après que ses propositions initiales sur les préjudices en ligne eurent été largement critiquées.

Troisièmement, les appels à une réforme du droit d'auteur pour régir l'utilisation d'œuvres dans les grands modèles de langage sont prématurés. En fait, je pense que nous devrions envisager d'ajouter une exception pour l'exploration de textes et de données, comme de nombreux autres pays, afin de rester compétitifs. De nombreuses affaires de droit d'auteur sont actuellement devant les tribunaux, ce qui débouchera sur des orientations juridiques et certains accords commerciaux. Légiférer trop rapidement risque de figer des règles qui ne correspondent pas à l'évolution du paysage juridique et commercial.

Quatrièmement, l'accent mis sur la souveraineté des données ou la souveraineté numérique présente généralement l'infrastructure canadienne comme une solution à nos préoccupations en matière de souveraineté, mais la véritable question, à mon avis, est de savoir si les lois canadiennes s'appliquent aux données canadiennes, quel que soit leur emplacement. La réponse, c'est que souvent ce n'est pas le cas. La promotion d'une infrastructure nationale d'intelligence artificielle semble relever de la souveraineté, mais si les lois canadiennes sur la protection de la vie privée ne s'appliquent pas à la manière dont les données canadiennes sont utilisées, les serveurs pourraient se trouver à Gatineau, et cela n'aurait aucune importance.

Que devrait-on prioriser? Comme je l'ai dit, concentrons-nous sur trois choses.

Premièrement, il convient de donner la priorité à l'adoption de lois modernisées en matière de protection de la vie privée et de gouvernance des données. Il est communément admis que la législation actuelle est largement dépassée. Une législation modernisée en matière de protection de la vie privée permettrait de mettre en place les garanties indispensables à l'utilisation des données issues de l'intelligence artificielle, de remédier aux lacunes dans l'application des règles de protection de la vie privée et de contribuer grandement à répondre à certaines préoccupations relatives à la souveraineté des données.

Deuxièmement, il faut présenter et adopter une loi sur la transparence de l'intelligence artificielle. C'est le manque de transparence relativement aux systèmes d'intelligence artificielle qui est directement lié à la perte de confiance du public. Les récentes inquiétudes concernant OpenAI et le tireur de Tumbler Ridge en sont un exemple typique. Le ministre, ou n'importe qui d'autre d'ailleurs, ne devrait pas avoir besoin de rencontrer les dirigeants d'une entreprise pour connaître les politiques de celle-ci à propos de la suspension de comptes d'utilisateurs ou du signalement de certains comportements à la police.

Une loi sur la transparence de l'intelligence artificielle devrait remplir trois fonctions: premièrement, garantir que les politiques des entreprises en matière d'intelligence artificielle soient accessibles au public; deuxièmement, imposer la transparence quant aux œuvres incluses dans les grands modèles de langage, afin que les créateurs disposent des informations nécessaires pour éventuellement demander le retrait de contenu; troisièmement, exiger des rapports transparents sur les efforts du gouvernement et des forces de l'ordre qui ciblent les utilisateurs ou le retrait de contenu.

Troisièmement, comme l'a récemment fait remarquer la professeure Scassa devant ce comité, il existe déjà de nombreuses lignes directrices et recommandations disparates sur l'utilisation de l'intelligence artificielle. Les lois existantes s'appliquent également à l'intelligence artificielle, comme elles le font dans d'autres contextes. Nous devons modérer les propos, éviter les politiques dictées par la

panique et donner aux Canadiens et aux entreprises une vision plus claire de ce qui a été fait et de la manière dont la stratégie s'articule. Cela implique de continuer à mettre l'accent sur la facilitation du développement de l'intelligence artificielle en rendant les ensembles de données accessibles, en soutenant la formation et en encourageant l'investissement privé. Cela devrait également inclure de donner suite aux consultations en se basant sur ce que le gouvernement entend de la part des parties prenantes, et non sur ce qu'il aimerait entendre. Les récents rapports sur la réponse des experts et du public à la consultation de 30 jours sur l'intelligence artificielle ne reflétaient pas pleinement les réponses que le gouvernement a entendues.

Le Canada a ici une véritable occasion à saisir. Nous disposons de talents en intelligence artificielle, d'une attention croissante du public pour les questions de gouvernance et d'un intérêt multipartite pour bien faire les choses. La pire chose que nous pourrions faire serait de gaspiller cette occasion en adoptant une mauvaise mesure législative.

Je vais répondre avec plaisir à vos questions.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Geist.

Monsieur Bennett, je vais maintenant vous donner la parole. Vous disposez de cinq minutes. Nous vous écoutons.

• (1540)

**Colin Bennett (professeur émérite, University of Victoria, à titre personnel):** Merci beaucoup, monsieur le président. Je suis ravi d'être ici aujourd'hui.

Je suis professeur émérite de sciences politiques à l'Université de Victoria et membre du Centre d'études mondiales. Je mène des recherches et publie des articles sur les politiques nationales et internationales en matière de protection de la vie privée depuis plus de 40 ans. Je suis également conseiller auprès de plusieurs associations de défense des libertés civiles et des droits numériques, notamment le Centre pour les droits numériques.

Je sais que l'intelligence artificielle recèle un potentiel remarquable — c'est époustouflant —, mais une bonne dose de scepticisme s'impose. L'enthousiasme initial a désormais cédé la place, comme nous le savons, à la prise de conscience des risques considérables pour notre économie, notre environnement, notre tissu social et nos libertés civiles. J'espère donc que le Comité saura rester très sceptique face au discours des entreprises selon lequel une réglementation contraignante de l'intelligence artificielle alourdirait le fardeau des entreprises, freinerait les investissements et nous ferait perdre du terrain face à d'autres pays.

La certitude réglementaire peut réduire les risques juridiques et les risques liés à la réputation pour les entreprises qui se développent à grande échelle, et les exigences en matière de sécurité et de protection de la vie privée dès la conception peuvent favoriser une meilleure ingénierie. Le véritable danger, à mon avis, réside dans la création de systèmes et de produits d'intelligence artificielle qui nuisent aux utilisateurs, y compris aux enfants, sans aucune mesure visant à responsabiliser ces systèmes et les entreprises qui les conçoivent et les déploient.

Une stratégie d'intelligence artificielle souveraine ne se limite pas à l'infrastructure physique. Elle concerne également la législation et les politiques canadiennes, et je rejoins ici ce que vient de dire le professeur Geist. Il ne sert à rien de mettre en place une infrastructure numérique canadienne si les informations qui circulent sur ces réseaux sont régies par les lois d'autres pays, comme la CLOUD Act des États-Unis, et par les pratiques opaques des grandes entreprises technologiques étrangères.

Il existe une multitude de lois, de lignes directrices, de normes, de codes et d'autres formes d'instrument non contraignant qui s'appliquent déjà dans ce domaine. Le paysage réglementaire est complexe, souvent latent et incomplet. J'ai donc beaucoup de mal à imaginer un avenir pour le Canada sans un cadre législatif général pour l'intelligence artificielle. Qu'on l'appelle Loi sur l'intelligence artificielle et les données ou autrement, ce cadre doit être plus complet, s'appuyer sur une surveillance crédible et s'ancrer dans de vastes consultations auprès de toutes les parties prenantes. Il est regrettable que l'élaboration des politiques ait jusqu'à présent souffert d'un manque de véritables consultations. Le déficit de confiance est bien réel, et il doit être comblé.

Nous avons suffisamment d'expérience pour savoir à quoi ressemble une gouvernance efficace de l'intelligence artificielle. Il convient de garder à l'esprit que, même si nous avons affaire à des technologies incroyablement nouvelles et complexes, les enjeux de gouvernance restent familiers. Nous devrions tirer des leçons de la façon dont nous avons géré et tenté de réglementer les technologies de l'information dans le passé, mais je pense qu'il existe un certain consensus sur la nécessité d'interdire totalement les systèmes les plus scandaleux et les plus manipulateurs.

Des évaluations obligatoires des risques pour les systèmes à risque élevé, en particulier ceux qui établissent le profil des personnes, sont nécessaires, tout comme des régimes cohérents de gouvernance des données, la transparence des algorithmes, la documentation des politiques techniques et, surtout, des mécanismes de recours efficaces pour les personnes dont les droits et les intérêts ont été bafoués en raison de décisions automatisées prises sans une supervision humaine efficace.

Vous entendrez probablement beaucoup de critiques selon lesquelles la loi sur l'intelligence artificielle de l'Union européenne est trop normative. Malgré toutes les lacunes dans sa mise en œuvre, je pense que cette mesure législative a tenté de définir correctement les catégories et le cadre réglementaire.

Enfin, soyez très conscients de l'intersection entre la gouvernance de l'intelligence artificielle et la politique sur la protection de la vie privée. Le Commissariat à la protection de la vie privée enquête déjà sur ChatGPT pour l'utilisation non consensuelle des données personnelles de Canadiens afin d'entraîner ses grands modèles de langage, sur Grok pour l'affichage et le partage d'images à caractère sexuel, et sur Clearview AI pour l'extraction d'images sur Internet afin d'alimenter les systèmes de reconnaissance faciale partagés avec les forces de l'ordre.

Gardez également à l'esprit que les inventions crédibles, mais fausses auxquelles l'intelligence artificielle générative est régulièrement sujette peuvent gravement nuire à la réputation des personnes. La législation relative à la protection de la vie privée exige l'exactitude des renseignements personnels. Les robots conversationnels comme ChatGPT fournissent régulièrement de fausses informations sur les personnes sans offrir de moyen de les corriger.

À mesure que l'intelligence artificielle s'intègre à nos expériences numériques, il est difficile d'imaginer une affaire concernant la protection de la vie privée portée devant le commissaire à la protection de la vie privée qui ne concerne pas, d'une manière ou d'une autre, l'intelligence artificielle. J'espère donc que nous verrons bientôt une nouvelle loi canadienne sur la protection de la vie privée qui donnera au commissaire à la protection de la vie privée les outils et le budget dont il a besoin pour s'attaquer à ces entreprises gigantesques qui sont le moteur de la technologie de l'intelligence artificielle.

Le projet de loi C-27 a fait l'objet d'un débat animé au sein de votre comité lors de la dernière législature, et je pense qu'un consensus émerge entre les partis sur le fait qu'une loi efficace et modernisée est nécessaire de toute urgence. Toutefois, une nouvelle loi canadienne sur la protection de la vie privée devrait reposer sur le principe clé selon lequel la vie privée est un droit fondamental de la personne, et elle devrait doter le Commissariat à la protection de la vie privée d'une gamme complète d'outils d'enquête et d'application de la loi, sans être entravée, à mon avis, par un tribunal de la protection des données. Elle devrait également imposer des exigences renforcées pour les données personnelles transférées hors du Canada à des fins de traitement.

• (1545)

La modernisation et le renforcement de la législation canadienne en matière de protection de la vie privée — y compris, soit dit en passant, la Loi sur la protection des renseignements personnels, qui n'a pas été réformée depuis 40 ans — ne permettront pas de parer à tous les risques liés au déploiement et au développement de l'IA, mais ils constituent une première étape urgente pour faire progresser la souveraineté numérique du Canada.

Merci beaucoup.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Bennett.

Monsieur Bengio, vous avez la parole pour cinq minutes.

[Français]

**Yoshua Bengio (professeur titulaire, Université de Montréal, à titre personnel):** Merci, monsieur le président.

Bonjour. Je vous remercie de me permettre de vous rencontrer aujourd'hui.

[Traduction]

Je m'appelle Yoshua Bengio. Je suis professeur à l'Université de Montréal et fondateur de Mila, l'institut québécois d'intelligence artificielle. Je suis également directeur scientifique de LoiZéro et coprésident du Groupe scientifique international indépendant des Nations unies sur l'intelligence artificielle.

Comme vous le savez, l'intelligence artificielle se développe à un rythme extrêmement rapide. Cependant, à l'échelle mondiale, notre capacité collective à gérer les risques qui y sont associés n'évolue tout simplement pas au même rythme. Il peut être difficile de comprendre à quel point il est ardu de se projeter dans un avenir où il existera des machines au moins aussi compétentes que la plupart des humains dans de nombreux domaines. C'est pourtant exactement là que nous nous dirigeons si les tendances observées scientifiquement se maintiennent.

Cela pourrait avoir des conséquences profondes sur notre avenir collectif, des effets que, malheureusement, la plupart d'entre nous sous-estiment actuellement. Les grandes entreprises pionnières de l'IA sont coincées dans ce qu'elles perçoivent elles-mêmes comme une course où il n'y a qu'un seul gagnant. Elles semblent croire que cela leur apportera une richesse et un pouvoir immenses, car l'intelligence donne du pouvoir, mais cela les pousse à négliger la sécurité, l'éthique et l'intérêt général. On ne les incite pas suffisamment à créer des modèles et des produits fiables et sûrs.

Nous constatons déjà les répercussions du développement peu sûr de l'IA, comme les hypertrucages, les cyberattaques et d'autres utilisations malveillantes de l'IA, par exemple les escroqueries, les fraudes et la désinformation. Nous avons récemment observé un phénomène croissant et inattendu d'attachement émotionnel et de psychose liée à l'IA qui peut amener des personnes vulnérables à se faire du mal et à en faire à autrui, avec de nombreux cas portés devant les tribunaux.

D'un point de vue technique, si l'on tente de comprendre ce qui ne va pas avec cette technologie, on constate que c'est une question de décalage: les intelligences artificielles ont leurs propres objectifs implicites qui ne correspondent pas à nos intentions et à nos instructions. On permet notamment à des acteurs malveillants d'utiliser l'IA à des fins dangereuses, et des comportements trompeurs et d'autoprotection ont également été observés dans des contextes expérimentaux et signalés tant par les laboratoires d'IA que par les universitaires pour tous les modèles de pointe — par exemple, une IA essayant de faire chanter un ingénieur pour éviter d'être mise hors fonction.

Cela a conduit la plupart des chercheurs en IA les plus cités et des dirigeants d'entreprises d'IA à s'inquiéter de risques potentiellement catastrophiques, et ils l'ont exprimé publiquement. Dans un récent sondage auprès de chercheurs en IA, 40 % d'entre eux estimaient que les risques d'issue catastrophique étaient supérieurs à 10 %, soit à cause d'un abus désastreux du pouvoir de l'IA ou même à cause de superintelligences rebelles.

Outre les questions de sécurité, qui devraient être la priorité absolue pour protéger les citoyens canadiens, nous devons également garder à l'esprit que, dans le contexte de l'IA, « sûr » signifie également fiable. Ces systèmes demeurent opaques: les entreprises ne peuvent garantir mathématiquement qu'ils se comporteront comme prévu.

Le manque de fiabilité de ces modèles de pointe représente de plus en plus un frein à leur adoption par les secteurs où la sécurité est cruciale. Il n'est pas acceptable de déployer des modèles dangereux qui pourraient être utilisés contre nous ou qui pourraient échapper au contrôle humain. C'est une perspective qui se profile à l'horizon.

L'année dernière, j'ai lancé une nouvelle organisation à but non lucratif appelée LoiZéro afin d'éliminer ces problèmes techniques et de développer une IA fiable et sûre dès sa conception. On entend souvent dire que la sécurité et l'innovation ne vont pas de pair, mais c'est un mythe. En réalité, elles peuvent et doivent aller de pair. Je suis d'accord avec M. Bennett au sujet de la loi sur l'intelligence artificielle de l'Union européenne.

De plus, l'IA pourrait un jour être utilisée comme un instrument de domination par les puissances hégémoniques; elles se serviraient d'abord de la domination économique, puis de la domination politique. Par conséquent, devenir un chef de file en matière d'IA sûre

et compétente permettrait au Canada d'être à la table plutôt que sur le menu, mais nos chances seront bien meilleures si nous le faisons en partenariat avec des puissances intermédiaires aux vues similaires.

Nous devons travailler collectivement sur deux fronts.

Sur le plan des politiques, nous devons travailler sur les lois nationales et les traités internationaux afin de mettre en place des garde-fous sociétaux et réglementaires plus solides, harmonisés à l'échelle internationale avec les pays d'optique commune. Cela inclut une plus grande transparence de la part des entreprises d'IA, comme l'a souligné M. Bennett, et une réglementation plus stricte pour orienter l'innovation tout en atténuant les risques qui limitent actuellement la confiance et, par le fait même, l'adoption volontaire.

Sur le plan scientifique, nous devons mieux comprendre comment concevoir une IA sûre et fiable. Ces dernières années, j'ai consacré une grande partie de mon travail à ces efforts. Nous devons faire appel à notre sagesse et à notre empathie pour orienter le développement et le déploiement de l'IA en toute sécurité et dans l'intérêt de tous.

● (1550)

Je vous remercie de votre attention.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Bengio. Je vous remercie de vos explications.

Chers collègues, nous allons passer à notre première série de questions.

Monsieur Guglielmin, vous avez la parole pour six minutes.

**Michael Guglielmin (Vaughan—Woodbridge, PCC):** Merci à tous les témoins pour leur déclaration préliminaire.

Je voudrais commencer par reconnaître un point sur lequel nous sommes tous d'accord, je crois, soit que l'intelligence artificielle est sans aucun doute un outil puissant. Elle apporte déjà de nombreux avantages aux Canadiens, que ce soit pour les diagnostics de cancer, pour une meilleure gestion des cultures pour nos agriculteurs ou pour les outils de productivité que nos entreprises pourraient utiliser afin d'être compétitives à l'échelle mondiale. Cela dit, avec l'IA et, surtout, avec ces grands modèles de langage, l'IA générative et les récentes avancées en matière d'intelligence artificielle agentic, je pense qu'il est important que nous, en tant que gouvernement, comprenions pleinement ces implications et quelles sont nos responsabilités.

Monsieur Bengio, je voudrais commencer par vous.

Vous avez lancé un avertissement en disant que nous nous précipitons vers une IA plus intelligente que les humains sans savoir exactement comment la contrôler en toute sécurité. Lors des dernières séances de notre comité, nous avons demandé à certaines personnes, lorsqu'elles jettent un coup d'œil dans les coulisses, ce qu'en disent les spécialistes. Elles ont plaisanté en disant qu'on nous promettait de pouvoir prendre des vacances plus longues parce que des emplois allaient disparaître.

Lorsqu'on les interroge, la plupart des Canadiens pensent que l'IA détruira bien plus d'emplois qu'elle n'en créera. À l'heure actuelle, ce n'est pas un problème dont beaucoup de gouvernements discutent activement.

Peut-être pourriez-vous nous aider à mettre cela en perspective. Beaucoup de gens, lorsqu'ils pensent à l'intelligence artificielle, pensent en réalité aux robots conversationnels. Or, lorsque vous parlez de l'IA comme d'un mécanisme qui remplacera de nombreux emplois, cela a une signification différente. Pourriez-vous nous expliquer brièvement ces différences, s'il vous plaît?

**Yoshua Bengio:** Je préside un groupe scientifique international. Je ne suis pas économiste, mais le rapport comportait une partie consacrée aux conséquences sur l'emploi. Les économistes ne s'entendent pas sur les scénarios futurs. La raison pour laquelle ils ne s'entendent pas pour savoir si ce sera positif ou négatif pour le monde du travail, avec les inégalités et tout le reste, c'est que les économistes qui pensent que les capacités de l'IA vont se stabiliser assez rapidement estiment que l'impact sera faible, car actuellement, cet impact n'est pas si important. Les économistes qui pensent que cela pourrait se poursuivre au rythme actuel estiment que l'impact sera majeur et trop rapide pour que nos sociétés puissent s'y adapter.

Je n'ai pas de boule de cristal, mais je pense que les gouvernements doivent se préparer à l'éventualité que les tendances se poursuivent et que l'IA, d'ici cinq ans, remplace une très grande partie de nos emplois. Bien sûr, d'autres emplois seront créés, mais on ne sait pas s'il y en aura suffisamment ni si on embauchera les mêmes personnes. L'impact social et la misère que cela pourrait engendrer... Sans compter que les bénéfiques qui pourraient découler de l'automatisation seront probablement rapatriés dans les pays où ces modèles sont entraînés, ce qui signifie que nous pourrions nous retrouver dans une crise budgétaire où de nombreuses personnes auront besoin d'aide parce qu'elles auront perdu leur emploi et que les bénéfiques seront imposés ailleurs.

**Michael Guglielmin:** À votre avis, à quel point sommes-nous près d'atteindre une intelligence artificielle générale, où l'IA serait aussi intelligente que l'humanité dans son ensemble?

**Yoshua Bengio:** Les experts ne sont pas d'accord sur ce point. Le délai le plus court qu'ils ont évoqué est de deux à trois ans. Les délais les plus longs sont plutôt de l'ordre de 10 à 20 ans.

Si l'on examine les tendances que j'ai mentionnées dans les données scientifiquement observées, sur de nombreux points de repère impliquant le raisonnement, la planification, et ainsi de suite, il semble que nous allons atteindre le niveau humain d'ici environ cinq ans. L'impact sur l'emploi et de nombreux autres risques pourraient se manifester bien plus tôt.

**Michael Guglielmin:** Au sein de notre gouvernement, dans nos propres discussions sur l'IA ici, nous nous concentrons sur les avantages pour les entreprises. Les pertes d'emplois ne font pas encore partie des discussions plus larges.

Nous n'avons vraiment aucune loi sur l'IA ici, ni aucun organisme de surveillance de la sécurité. Des projets de loi ont été proposés, mais nous ne les avons pas vus. En général, le problème avec les gouvernements, c'est qu'ils sont essentiellement réactifs la plupart du temps. Il semble que nous n'ayons ni le courage ni la chance, faute d'un meilleur mot, d'être réactifs dans ce cas précis.

Que devrait faire le Parlement dès maintenant, avant que cette technologie ne progresse encore plus vite?

• (1555)

**Yoshua Bengio:** Il y a beaucoup de choses à faire.

Je pense que nous avons besoin d'une loi, mais je pense aussi que nous devrions en discuter avec d'autres pays qui partagent nos préoccupations, les puissances moyennes dont Mark Carney a parlé.

J'ai parlé à bon nombre de ces gouvernements. Même s'ils ne disent pas tout ouvertement, il y a des préoccupations semblables qui motivent cette idée d'intelligence artificielle souveraine, mais aucun pays n'y parviendra seul.

Ce n'est pas comme s'il y avait la réglementation d'une part et le développement d'une intelligence artificielle souveraine d'autre part. C'est comme les politiques économiques. Les deux devraient aller de pair, et cela devrait se faire en collaboration avec nos partenaires qui ont des problèmes semblables.

**Michael Guglielmin:** Je vous remercie, monsieur Bengio.

Monsieur Geist, j'ai une brève question à vous poser.

Vous avez décrit la consultation sur l'intelligence artificielle menée par le gouvernement libéral comme étant en substance un simulacre de consultation, un processus par lequel on semblait demander l'avis du public, mais dont le résultat était connu d'avance. Je me demande si vous pourriez nous en dire un peu plus à ce sujet, pour que nous ne refassions pas la même erreur.

**Michael Geist:** Ma préoccupation à cet égard concerne les rapports « Ce que nous avons entendu ». Le gouvernement, et c'est tout à son honneur, a publié tous les rapports des experts et toutes les données brutes — les quelque 10 000 réponses qu'il a reçues. Il a utilisé l'intelligence artificielle pour évaluer les résultats.

Une fois qu'on commence à examiner ce qu'il a reçu, les points sur lesquels les rapports « Ce que nous avons entendu » mettent l'accent donnent l'impression qu'il s'agit plutôt de rapports « Ce que nous voulons que vous pensiez que nous avons entendu ». Il y a des points qui, à mon avis, ne reflètent pas bien les préoccupations principales des experts et, franchement, du public. Cela ne veut pas dire que le gouvernement ne mettait pas en lumière des questions importantes. Je pense que c'était le cas, mais, si on veut se fier à ces consultations, il faut plus qu'un sprint de 30 jours. Il faut quelque chose qui puisse garantir une participation réfléchie.

Quand on traite ces données, elles devraient refléter au mieux les propos réellement entendus, plutôt que d'être formulées dans le langage politique plus conventionnel qu'on trouve, selon moi, dans ces rapports.

**Michael Guglielmin:** Je vous remercie.

**Le président:** Je vous remercie, monsieur Guglielmin.

Monsieur Bardeesy, vous avez six minutes.

**Karim Bardeesy (Taiaiko'n—Parkdale—High Park, Lib.):** Je vous remercie, monsieur le président.

Monsieur Bengio, j'aimerais commencer par quelques questions pour explorer un peu plus en profondeur le travail lié à la sécurité de l'intelligence artificielle.

Pouvez-vous décrire ce que signifie avoir une intelligence artificielle digne de confiance et ce qui la distingue, selon votre organisme, de ce que nous pourrions considérer comme les générateurs fondés sur des grands modèles de langage qui existent?

**Yoshua Bengio:** Je vais expliquer brièvement pourquoi les intelligences artificielles qui sont actuellement à la limite des capacités technologiques ne sont ni fiables ni dignes de confiance.

Il y a deux grandes phases d'entraînement.

Dans la première phase, qu'on appelle le « préentraînement », l'intelligence artificielle essaie d'imiter les gens. Les gens sont prêts à mentir. Les gens ne veulent pas mourir. Les gens peuvent donner une fausse impression, pas tout le temps, mais on développe des intelligences artificielles qui ont ces propriétés.

Au cours de la deuxième phase de l'entraînement, l'intelligence artificielle apprend à élaborer des stratégies et à atteindre des objectifs. Il s'avère que, pour atteindre pour ainsi dire n'importe quel objectif qu'on pourrait donner à ces machines, elles doivent se préserver. Elles doivent acquérir du pouvoir, du contrôle et ainsi de suite, des choses qu'on ne veut pas forcément que les intelligences artificielles possèdent.

L'idée qui sous-tend l'intelligence artificielle digne de confiance est la suivante: comment changer la conception? Comment entraîner les intelligences artificielles avec des procédures différentes qui nous donnent certaines garanties mathématiques qu'elles seront honnêtes, que, par exemple, elles ne diront pas ce qu'on veut entendre, comme elles le font présentement? Dans les domaines de l'économie et des services publics qui sont essentiels pour la sécurité, nous voulons utiliser des intelligences artificielles qui sont tout à fait fiables.

Cela devient encore plus important à mesure que les capacités de l'intelligence artificielle augmentent. Tôt ou tard, cela deviendra une question de survie de nos sociétés quand les intelligences artificielles deviendront plus intelligentes que nous, si cela se produit.

**Karim Bardeesy:** Vous avez mentionné dans votre témoignage que la sécurité et l'innovation peuvent aller de pair. Pouvez-vous nous donner des exemples d'innovations développées par LoiZéro ou déployées sur le terrain et qui mettent l'accent sur la sécurité comme vous le décrivez?

**Yoshua Bengio:** Oui.

Presque toutes les technologies importantes que nous utilisons dans notre société ont été développées en étant encadrées par des règlements afin que nous puissions en bénéficier tout en nous assurant qu'elles ne nuisent pas aux gens. Il n'y a rien de nouveau là-dedans. C'est simplement que les entreprises d'intelligence artificielle essaient d'imposer un discours selon lequel, d'une manière ou d'une autre, elles ne seront pas réglementées.

Chez LoiZéro, nous essayons de concevoir la technologie de manière à ce que le comportement éthique des intelligences artificielles soit l'élément central. Premièrement, il s'agit de fabriquer des machines qui sont honnêtes, qui peuvent prédire les résultats de leurs actions et qui sont, dans leur conception, fiables. Une fois qu'on a des prédictions honnêtes, l'intelligence artificielle ne peut pas mentir sur l'effet de ses actions. Si l'effet d'une action va à l'encontre des instructions, l'action est bloquée. C'est un exemple de la façon dont nous pouvons créer des intelligences artificielles qui ont des capacités, mais qui ne franchissent pas nos lignes rouges juridiques ou morales si nous sommes explicites au sujet des données désirées.

● (1600)

**Karim Bardeesy:** Un des principaux points de discussion concernant l'adoption de l'intelligence artificielle est la mesure dans laquelle elle peut augmenter les capacités des travailleurs plutôt que s'y substituer. Pourriez-vous nous décrire comment ce type de conception contribue à augmenter les capacités des travailleurs?

**Yoshua Bengio:** En fin de compte, si nous laissons les forces du marché en décider, presque tout sera remplacé, mais nous pouvons faire des choix en tant que sociétés et décider d'appliquer l'intelligence artificielle là où elle va nous aider et augmenter nos capacités, et non priver de sens nos vies ou nos emplois, pour la plupart des gens.

Ce sont des choix que nous pouvons faire, mais que les seules forces du marché n'imposent pas, parce que l'intention claire des entreprises qui mettent au point ces systèmes et qui les déploient est d'automatiser de plus en plus d'emplois. Rien ne l'empêche. Cela ne dépend que des capacités des intelligences artificielles.

Cela ne peut venir que des règles que nous nous donnons. Il est de loin préférable que nous nous entendions sur ces règles avec un grand nombre d'autres pays.

**Karim Bardeesy:** Y a-t-il des cas d'utilisation sur lesquels vous souhaitez attirer l'attention de notre comité, où l'intelligence artificielle augmente les capacités et qui, selon vous, valent la peine d'être mentionnés du côté positif de l'adoption de l'intelligence artificielle pour augmenter les capacités?

**Yoshua Bengio:** Tout ce qui est de nature morale, émotionnelle et relationnelle devrait rester l'apanage des êtres humains. Il ne faut pas franchir cette ligne. Il ne faut même pas aller dans la direction que j'ai entendu certaines personnes aux États-Unis commencer à évoquer, comme donner des droits à l'intelligence artificielle, par exemple. Je pense que les êtres humains devraient être au cœur des raisons pour lesquelles nous utilisons la technologie et de la façon dont elle est déployée dans l'intérêt de chacun d'entre nous.

**Karim Bardeesy:** J'ai une question à laquelle d'autres pourront peut-être répondre, mais je vais commencer par vous la poser, monsieur Bengio.

Il a été question à quelques reprises de l'idée d'une pile d'intelligence artificielle souveraine. Je ne pense pas qu'aucun pays soit complètement souverain en ce qui concerne sa pile d'intelligence artificielle. Dans ces conditions, quelles sont vos recommandations pour le Canada quant aux composantes de la pile d'intelligence artificielle où nous devrions viser une plus grande souveraineté?

**Yoshua Bengio:** Il se trouve que nous avons des talents incroyables ici. C'est unique au monde compte tenu de la taille de notre pays. Je parle des talents dans le domaine de l'intelligence artificielle en particulier, c'est-à-dire des éléments de la pile d'intelligence artificielle, comme les algorithmes, l'ingénierie, l'informatique qui sous-tend ces choses et la conception des modèles — les modèles frontières et les grands modèles de langage. C'est quelque chose que nous pouvons apporter à nos partenaires dans d'autres pays, qui posent exactement les mêmes questions. Ils peuvent apporter d'autres avantages, et nous pouvons travailler avec eux.

Vous avez raison de dire que, par exemple, cela n'aurait aucun sens que le Canada essaie de remplacer la couche des puces. Nous devrions encourager nos entreprises et nos universitaires qui travaillent dans ce domaine, mais les chances que nous puissions y devenir des chefs de file sont très minces. Nous pouvons être des chefs de file en matière d'algorithmes, et cet aspect est crucial, parce que, avec une meilleure intelligence artificielle, on peut utiliser l'intelligence artificielle elle-même pour concevoir les autres parties de la pile.

**Le président:** Je vous remercie, monsieur Bardeesy.

[Français]

Monsieur Ste-Marie, vous avez six minutes.

**Gabriel Ste-Marie (Joliette—Manawan, BQ):** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je salue les trois témoins. Je les remercie de leur présence et de leur participation.

Mes questions seront pour vous, monsieur Bengio.

Je tiens à vous adresser un immense merci pour avoir pris le temps de venir échanger avec nous. Nous savons à quel point vous avez un emploi du temps chargé. Vous êtes le chercheur en intelligence artificielle le plus cité au monde, le lauréat du prix A.-M.-Turing, et une des grandes sommités mondiales sur ce sujet. Donc, je vous remercie beaucoup de votre présence.

Mes premières questions portent sur la loi et les traités internationaux que le Canada devrait adopter et auxquels vous avez fait référence. Souvent, on dit que l'Europe a adopté un cadre réglementaire strict qui semble bien, alors qu'aux États-Unis, les lois sont davantage tournées vers le soutien aux grandes entreprises. On constate que le développement de l'intelligence artificielle se fait plus aux États-Unis qu'en Europe, par l'entremise des grandes multinationales. Il se fait aussi en Chine, mais moins en Europe et ici, malgré la compétence des talents.

À votre avis, quel devrait être le genre de loi à mettre en place au Canada? Vous parliez des puissances moyennes. Est-ce que le modèle européen est un bon modèle? Qu'est-ce qu'on devrait adopter comme loi pour encadrer l'intelligence artificielle?

• (1605)

**Yoshua Bengio:** Je pense qu'il n'y a pas de relation de cause à effet entre la loi sur l'intelligence artificielle de l'Europe et un certain retard de l'Europe en intelligence artificielle. C'est un mythe. Je connais d'assez près la loi européenne et son code de pratique. En fait, à une exception près, les compagnies américaines étaient toutes d'accord sur ce qui était demandé dans cette loi et ce code.

Les vrais freins à l'innovation en Europe et au Canada sont le manque de confiance en soi et de prise de risque des investisseurs canadiens ou européens.

Ce n'est pas la réglementation. Par exemple, le code de bonnes pratiques en Europe ne fait que demander aux compagnies de faire ce qu'elles faisaient déjà. Il demande que les rapports soient rendus publics, que ce ne soit pas optionnel et que le régulateur puisse décider d'arrêter certaines choses si jamais il se passait des événements.

[Traduction]

Pour résumer, en ce qui concerne les recommandations, ce que je suggère est très simple. On a besoin de transparence dans le processus de gestion des risques que les entreprises suivent pour mettre au point et déployer leurs systèmes d'intelligence artificielle. C'est la première chose. Ce processus doit démontrer que les systèmes mis au point et qui seront déployés ne créeront pas de préjudices que les scientifiques peuvent anticiper. C'est tout. Soit dit en passant, c'est le canevas de la réglementation californienne qui a été adoptée récemment, de celle de New York et, bien sûr, de la loi sur l'intelligence artificielle de l'Union européenne. Les Chinois ont également des lois semblables.

Ce n'est pas vrai qu'il ne se passe rien. Comme je l'ai dit, il est préférable pour le Canada, du point de vue de la gestion et de l'optimisation de notre impact, que nous agissions en coordination avec nos partenaires, comme le Royaume-Uni, l'Union européenne et d'autres puissances moyennes.

[Français]

**Gabriel Ste-Marie:** Merci beaucoup, c'est très clair et je vous en suis reconnaissant.

Vous parliez du fait que, collectivement, nous semblons sous-estimer les risques. Nous sentons que vous travaillez à temps plein pour nous faire prendre conscience de ces risques.

Selon vous, qu'est-ce que le gouvernement ou les parlementaires ici pourraient faire pour que les gens prennent davantage conscience des risques? Est-ce qu'il faudrait faire des campagnes publicitaires? Est-ce que la Chambre devrait former un comité consacré uniquement à l'intelligence artificielle pour organiser des consultations plus approfondies plutôt qu'avoir plusieurs études dans plusieurs comités? Qu'est-ce qui devrait être fait pour que la population prenne plus au sérieux ces risques?

**Yoshua Bengio:** Je pense qu'il y a une question d'éducation générale qui, comme vous le soulevez, doit être améliorée.

Effectivement, il serait pertinent d'avoir non seulement un comité qui se spécialise dans l'intelligence artificielle, mais aussi plusieurs autres comités, parce qu'il y a beaucoup d'aspects. Nous avons parlé de l'aspect du marché du travail, mais il y a aussi l'aspect technique lié aux dysfonctions de l'intelligence artificielle, par exemple. C'est complètement autre chose. Par ailleurs, il y a l'aspect des répercussions sur les enfants et sur la psychologie, ou encore celui de la désinformation. Ce sont encore d'autres choses. Donc, si nous voulons creuser ces questions avec les bons experts et vraiment développer une législation ou des initiatives gouvernementales pour essayer de mitiger ces risques, il faut pouvoir creuser plus profondément et avoir des recommandations ciblées.

À part ça, je pense que les choix que nous devons faire sont des choix collectifs. Ça veut dire que le public doit être mieux informé et que ce n'est pas quelque chose qui se passe seulement au Parlement. Nous devons stimuler une discussion et un débat démocratiques dans tout le pays. Nous devons remettre en question les fausses croyances qu'ont beaucoup de gens pour avancer.

**Gabriel Ste-Marie:** J'ai une dernière question.

Tantôt, il a été question des risques de l'intelligence artificielle générale. Vous ouvriez une porte en disant que, selon vous, actuellement, il y a aussi des risques pour l'intelligence artificielle agentique ou autonome. Est-ce bien le cas?

• (1610)

**Yoshua Bengio:** Oui, l'intelligence artificielle agentique est une extension de l'intelligence artificielle générale générative, notamment les robots conversationnels. En fait, ces derniers sont déjà agentiques, mais les compagnies travaillent pour les rendre encore plus agentiques. En fait, « agentique » veut dire « autonome ».

[Traduction]

L'autonomie signifie qu'il n'y a pas de surveillance humaine ou très peu. Plus il y a d'autonomie, moins il y a de surveillance humaine. Si les intelligences artificielles ne sont pas fiables et qu'elles sont autonomes, cela va créer beaucoup de problèmes. Cependant, les entreprises ont aussi besoin d'intelligences artificielles autonomes pour automatiser plus d'emplois.

[Français]

**Gabriel Ste-Marie:** Merci beaucoup.

**Le président:** Merci, monsieur Ste-Marie.

[Traduction]

Madame DeRidder, vous avez la parole pour cinq minutes.

**Kelly DeRidder (Kitchener-Centre, PCC):** Je vous remercie, monsieur le président.

Bonjour, monsieur Bengio. Je vous remercie de vous être joint à nous aujourd'hui. Mes questions s'adresseront à vous.

Une grande partie de votre travail se concentre, à juste titre, sur les risques et les défis en matière de sécurité de la superintelligence artificielle. Dans des endroits comme ma communauté, Kitchener-Centre, la capitale canadienne de l'innovation, nous voyons que l'intelligence artificielle spécialisée aide les personnes atteintes de lésions cérébrales, contribue au diagnostic des maladies, éclaire la planification civique et rationalise les processus pour favoriser l'innovation réelle, augmenter la productivité et élargir les possibilités économiques.

Pouvez-vous expliquer la différence entre l'intelligence artificielle spécialisée dans des secteurs comme la science et la recherche, les soins de santé et l'industrie, par exemple, et la superintelligence artificielle, sur laquelle les développeurs eux-mêmes admettent qu'ils n'ont aucun contrôle?

**Yoshua Bengio:** Elles sont très différentes, comme vous le dites. Il y a même des méthodologies différentes.

L'intelligence artificielle n'est pas une chose unique. Il y a une grande variété de méthodes et de systèmes. La plupart des approches utilisées en matière d'intelligence artificielle, par exemple dans la recherche médicale et dans la recherche scientifique en général, ne font pas appel à la même intelligence artificielle que celle des robots conversationnels que les gens utilisent maintenant. Elles sont également différentes de ce que les entreprises planifient et ce sur quoi elles travaillent, à savoir les superintelligences artificielles, qui sont censées être plus intelligentes que nous tous. Ce sont des choix que nous pouvons faire. À l'heure actuelle, les approches sont différentes.

Nous pourrions avoir une intelligence artificielle sûre et bénéfique qui nous aide à guérir les maladies et à relever toutes sortes de défis sans construire des machines qui sont dangereuses en elles-mêmes. Cependant, à cause de la concurrence qui existe entre les principales entreprises d'intelligence artificielle et de la concurrence entre la Chine et les États-Unis, ce n'est pas ce qui se passe en ce moment. On est engagé dans une course aux superintelligences artificielles, parce qu'on croit qu'elles vont donner des superpouvoirs aux personnes qui les contrôlent, si elles peuvent les contrôler, bien sûr.

**Kelly DeRidder:** Je vous remercie de votre réponse. En substance, l'intelligence artificielle spécialisée offre de nombreuses

possibilités économiques pour notre pays, tandis que la superintelligence artificielle est celle dont nous devrions nous méfier à l'avenir.

**Yoshua Bengio:** Oui.

**Kelly DeRidder:** Dans ce cas, croyez-vous que l'intelligence artificielle spécialisée pourrait être davantage un outil dans la boîte à outils des travailleurs plutôt que quelque chose qui va remplacer les travailleurs?

**Yoshua Bengio:** Exactement. Cela va de pair avec l'idée que les êtres humains doivent rester au centre de cette transition économique. Il y a deux points de vue sur l'intelligence artificielle. Le premier, c'est qu'elle est un outil, et les êtres humains peuvent l'utiliser pour être plus productifs et avoir une meilleure vie. Les chercheurs scientifiques l'utilisent comme un outil pour améliorer et accélérer leurs avancées.

L'autre point de vue qui émerge... Si vous interagissez avec des robots conversationnels, vous allez commencer à avoir l'impression qu'ils sont comme des personnes, qu'ils sont des entités et qu'ils ont leurs propres objectifs. De plus en plus d'études montrent que, d'une manière ou d'une autre, en raison de la façon dont ils sont entraînés, ces robots conversationnels se comportent comme des personnes, avec leurs objectifs et leur intérêt personnel, et ainsi de suite, même si nous ne savons pas ce qui se passe vraiment à l'intérieur de la boîte.

C'est un choix qui peut être fait quant au type d'intelligence artificielle que nous développons. Nous n'avons pas à nous précipiter vers des choses qui sont dangereuses. Par exemple, le gouvernement pourrait investir dans une intelligence artificielle qui ressemblerait davantage à un outil pour que les entreprises et les gens puissent en bénéficier sans créer de risques insensés.

**Kelly DeRidder:** Je vous remercie encore une fois de votre réponse. Je vais prendre un moment pour poser une question à M. Geist également.

Vous avez parlé du contrôle souverain de nos données et de l'importance d'un tel contrôle, et je suis tout à fait d'accord avec vous. Récemment, 240 millions de dollars ont été donnés indirectement à CoreWeave pour un centre de données ici, au Canada, alors que nous avions une entreprise canadienne, eStructure, qui aurait pu faire le travail. À mon avis, c'est une occasion manquée. Nous aurions dû garder nos données souveraines auprès d'une entreprise canadienne sur le territoire du Canada.

Pouvez-vous nous en dire plus sur l'importance, pour notre souveraineté et nos données, de faire appel à des entreprises canadiennes?

• (1615)

**Michael Geist:** Vous soulevez un point important. Quand on est un marteau, tout ressemble à un clou. Quand on est professeur de droit, tout semble être une question juridique à régler.

Sauf votre respect, le statut de propriété de l'entreprise ne détermine pas, au bout du compte, la souveraineté des données. C'est là où je voulais en venir. Qu'il s'agisse de CoreWeave ou de l'entreprise canadienne dont vous avez parlé, la réalité est que tant que l'entreprise a des liens avec un pays étranger — disons les États-Unis —, les lois canadiennes sur la protection des données et sur la protection des renseignements personnels ne sont pas suffisantes pour garantir l'application de la loi canadienne sur la protection des renseignements personnels.

Je suis heureux de voir les solutions de rechange canadiennes offertes par certaines grandes entreprises de télécommunications — les Bell et les Telus de ce monde — en matière d'intelligence artificielle souveraine. Elles ne peuvent pas garantir la souveraineté sur les données à moins que le Parlement n'agisse en élaborant des lois rigoureuses sur la protection des renseignements personnels qui garantissent mieux la protection de notre vie privée.

**Kelly DeRidder:** Les entreprises canadiennes qui n'ont pas d'activités à l'étranger conserveraient le contrôle des données canadiennes. C'est seulement si elles ont des activités dans des entités étrangères.

**Michael Geist:** En pratique, pour ainsi dire, toute entreprise d'une taille suffisante pour fournir le type de sécurité dont on a besoin pour ces données a forcément des liens suffisants avec les États-Unis pour que les lois américaines, comme la CLOUD Act, s'appliquent ou que les tribunaux américains puissent intervenir en appliquant des règles de compétence. C'est l'inconvénient. Si une petite entreprise canadienne dit qu'elle n'a aucun lien avec les États-Unis et qu'elle peut éviter les lois étrangères, le problème est qu'elle n'a pas la sophistication et les investissements en capital nécessaires pour assurer la sécurité de nos données. Une fois qu'une entreprise est assez grande pour pouvoir le faire, elle a ces liens, et, ce qui manque, ce sont des lois canadiennes suffisamment solides en matière de protection des renseignements personnels.

**Kelly DeRidder:** Je vous remercie.

**Le président:** Madame O'Rourke, vous avez la parole pour cinq minutes.

[Français]

**Dominique O'Rourke (Guelph, Lib.):** Merci, monsieur le président.

[Traduction]

Ma question s'adresse au professeur Bengio.

Nous entendons dans les préambules et dans toutes les déclarations préliminaires que des travailleurs pourraient être remplacés dans deux à cinq ans, et qu'un grand nombre de travailleurs pourraient être remplacés par la suite. J'entends dire que nous devons consacrer plus de temps à nous assurer du bien-fondé des projets de loi que nous présentons et que nous devons trouver du temps pour le multilatéralisme.

J'ai besoin de conseils sur la façon dont nous pouvons concilier cela, parce que nous entendons parler d'un horizon de cinq ans, mais qu'il faut faire attention de ne pas précipiter l'adoption d'une réglementation. Y a-t-il un processus qui peut être itératif à mesure que nous aurons plus d'information? Par ailleurs, comment abordez-vous la question du multilatéralisme en sachant que des pays dans le monde ont explicitement interdit toute forme de lignes directrices concernant l'intelligence artificielle?

**Yoshua Bengio:** On n'essaie pas de conclure un accord avec tout le monde, avec les quelque 190 pays. Cela ne fonctionnera pas. On commence par quelques pays qui partagent bon nombre de nos préoccupations et qui sont des pays démocratiques qui partagent nos valeurs, puis on peut avancer beaucoup plus vite. On a vu de petits groupes de pays s'unir dans le cadre de petits accords multilatéraux. Cela se fait déjà sur le plan économique, mais cela peut se faire avec la réglementation de l'intelligence artificielle et les investissements dans ce domaine.

Je ne suis pas un expert de la question de la protection des renseignements personnels, mais pour ce qui est des entreprises qui ont suffisamment d'expertise et qui n'ont pas de liens solides avec les États-Unis, ce sera plus facile si nous sommes en mesure de créer un réseau d'entreprises de pays autres que les États-Unis qui ont exactement les mêmes questions que nous. Nous devrions le faire. Cela nous facilitera la tâche.

En ce qui concerne l'échéancier, honnêtement, je pense que nous devons aller plus vite. Je ne sais pas comment faire, mais je crois que lorsque nous prenons une question au sérieux, nous pouvons aller très vite. Pensez à la rapidité avec laquelle la société canadienne et de nombreux autres pays ont réagi quand la pandémie a commencé. Pensez à la rapidité avec laquelle de nombreux pays ont réagi pour aider l'Ukraine, surtout après que les États-Unis ont commencé à mettre fin à leur aide. Nous pouvons déplacer des montagnes quand nous nous y mettons. Je pense que c'est ce qu'il faut faire.

• (1620)

**Dominique O'Rourke:** Si vous me le permettez, je vais poser une question complémentaire au professeur Bengio.

Dans notre discussion sur la stratégie industrielle de défense, j'ai posé beaucoup de questions sur l'éthique et les armes à guidage autonome. Comment mettre en œuvre une éthique de base et éliminer les biais dans l'intelligence artificielle? Comment pouvons-nous nous en assurer? Je crois comprendre que cela fait partie de votre travail. Ensuite, comment faire concurrence à des secteurs, à des entreprises ou à des pays qui n'ont pas cela comme point de départ?

**Yoshua Bengio:** Disposer d'une intelligence artificielle fiable constitue un atout, en fait. Il peut même s'agir d'un avantage de créneau que le Canada pourrait offrir au monde si nous allons suffisamment loin dans cette voie.

En ce qui concerne les armes autonomes, la situation est évidemment difficile, car si, dans un contexte de guerre — je pense à l'Ukraine —, vos adversaires utilisent l'intelligence artificielle sans aucune retenue et que vous ne le faites pas, vous pourriez penser que vous êtes dans le pétrin, mais nous n'avons pas le choix. Nous ne devons pas sacrifier nos valeurs et nos démocraties en raison des défis que pose la guerre. Nous devons faire de notre mieux malgré les contraintes auxquelles nous sommes confrontés.

Nous pouvons nous pencher sur les questions éthiques liées, par exemple, à l'utilisation d'armes qui peuvent être automatisées, tant sur le plan technique... J'ai, par exemple, parlé de ce que nous faisons chez LoiZéro. Nous voulons que dans de tels contextes, l'utilisation de l'intelligence artificielle respecte le droit international de la guerre. Nous avons également besoin de garde-fous sociétaux et juridiques, mais nous pouvons agir sur les deux fronts.

**Le président:** Merci beaucoup, madame O'Rourke.

[Français]

Monsieur Ste-Marie, vous avez deux minutes et demie.

**Gabriel Ste-Marie:** Merci, monsieur le président.

Monsieur Bengio, j'ai deux questions en rafale.

Premièrement, nous venons de parler des armes autonomes et de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de la défense. Quelles devraient être les règles éthiques et les traités internationaux à ce sujet?

Deuxièmement, dans le secteur public, est-ce que le gouvernement cherche à remplacer des fonctionnaires par des applications d'intelligence artificielle? Quelles devraient être les mises en garde, les conseils ou les limites?

Vous avez deux minutes pour répondre à tout ça, donc répondez à ce que vous voulez. Merci.

**Yoshua Bengio:** Je pense que j'ai déjà un peu répondu à la question sur les armes autonomes. Je dirais qu'il faut travailler sur les contre-pouvoirs. Le problème avec une intelligence artificielle qui a beaucoup de pouvoirs et qui peut être entre les mains de gens qui abusent de ce pouvoir, que ce soit dans le contexte militaire ou dans d'autres contextes, c'est qu'actuellement, les institutions démocratiques, sociales et internationales ne sont pas assez robustes pour faire face à ces défis. Il va falloir innover. Dans le cas des armes autonomes, il va falloir que les contre-poids à l'usage de l'intelligence artificielle dans le secteur militaire soient renforcés, parce que ça va donner un pouvoir plus grand. On veut que ce pouvoir soit utilisé pour la défense, mais pas pour attaquer des gens innocents. Comment peut-on s'assurer que des règles de ce genre sont respectées? Il faut à la fois que la technologie soit développée dans ce sens et que les institutions aient une manière robuste, notamment la transparence, pour s'y opposer et s'assurer qu'il n'y a pas d'abus.

Pour ce qui est des fonctionnaires qui vont perdre leur emploi, c'est comme les autres défis. Il faut commencer à avoir une stratégie globale à long terme — disons sur 5 ans et, éventuellement, sur 10 ans — pour savoir ce qu'on va faire pour les gens qui vont perdre leur emploi. Si on y pense du point de vue économique, la solution ne peut pas être simplement de les aider. Oui, il faut le faire, mais il faut s'assurer d'avoir les revenus pour aider ces gens. Si les profits générés par l'automatisation sont envoyés ailleurs, on n'aura pas les revenus pour aider le monde.

Il faut aussi travailler sur le développement économique de l'intelligence artificielle au Canada et avec nos partenaires, ce qui va nous protéger pour assurer que les bénéfices de l'automatisation vont être distribués à ceux qui en ont besoin.

• (1625)

**Gabriel Ste-Marie:** Merci beaucoup.

**Le président:** Merci, monsieur Ste-Marie.

[Traduction]

Madame Konanz, la parole est à vous pour cinq minutes.

**Helena Konanz (Similkameen—Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, PCC):** Merci.

J'ai une question pour M. Bengio.

**Yoshua Bengio:** Je vais me sentir mal si vous ne posez des questions qu'à moi.

**Helena Konanz:** Je sais. J'en aurai aussi pour M. Geist, donc pas d'inquiétude.

À l'instar de ce qui ressort de certaines autres questions, l'intelligence artificielle va manifestement être l'un des principaux moteurs des économies dans le monde dans un avenir prévisible.

**Yoshua Bengio:** Oui.

**Helena Konanz:** Je vois que vous êtes d'accord avec moi, mais cette idée ne suscite pas vraiment la confiance du public. Les sources d'inquiétude sont nombreuses: bouleversements sur le plan de l'emploi, violation du droit d'auteur et transparence.

Selon vous, quel équilibre devrions-nous rechercher pour que nos cadres réglementaires ne deviennent pas immédiatement dépassés par la technologie, mais qu'ils aient plus de poids qu'une simple formalité administrative?

**Yoshua Bengio:** Ce qu'il ne faut surtout pas faire, c'est essayer de rassurer les gens en leur disant: « Tout ira bien, ne vous inquiétez pas. Vous ne perdrez pas votre emploi, vos enfants n'auront aucun problème, vos données seront en sécurité et aucune intelligence artificielle malveillante ne fera son apparition. » Je pense que ce serait une terrible erreur, mais c'est souvent ce que les dirigeants d'entreprises et de gouvernements ont tendance à faire.

Nous devons être honnêtes avec les gens. Ils doivent comprendre qu'il y a beaucoup d'incertitudes liées à tous ces risques, mais il faut une discussion publique. C'est le premier point.

Le deuxième point est qu'il est possible d'élaborer des règlements qui n'imposent pas une manière particulière de résoudre le problème. Le principe général est très simple: une réglementation visant à prévenir les torts que l'intelligence artificielle pourrait causer à la société. C'est le même principe que nous demandons aux constructeurs de ponts, de trains et d'avions ou aux usines qui produisent notre viande de respecter. Les entreprises qui conçoivent ces systèmes doivent montrer au public que leurs produits seront sûrs. Elles décident comment le montrer. Elles choisissent la technologie qu'elles utilisent pour concevoir leurs systèmes. Elles doivent fournir une estimation des risques qui soit valable d'un point de vue scientifique et expliquer comment elles peuvent les atténuer.

**Helena Konanz:** Dans le même ordre d'idées et pour rebondir sur ce qui a été dit tout à l'heure au sujet du secteur public, d'après ma propre expérience au sein d'une administration municipale, la crainte de suppressions d'emplois était l'une des principales raisons invoquées pour ne pas mettre en œuvre l'intelligence artificielle. J'ai discuté avec de nombreux dirigeants locaux qui souhaitaient innover, mais qui en étaient incapables. Parallèlement, ils subissaient des pressions de la part non seulement de leurs employés, mais aussi de leurs électeurs, pour qu'ils évitent d'utiliser l'intelligence artificielle.

Dans ce contexte, le secteur privé va foncer, peut-être de manière insoutenable, tandis que les services publics pourraient choisir de rester à la traîne, même s'ils s'efforcent d'innover. Cette situation n'inspire pas vraiment confiance. Quelle approche doit-on adopter pour éviter une disparition rapide des professions de col blanc, tout en suscitant la confiance chez les personnes qui dirigent les collectivités afin qu'elles se mettent à innover et à utiliser l'intelligence artificielle? Je sais que j'ai parlé de beaucoup de choses, mais c'est un problème lorsque...

**Yoshua Bengio:** Vous pensez que je peux résoudre la quadrature du cercle.

**Helena Konanz:** Oui. Je sais que vous le pouvez.

**Yoshua Bengio:** Mon point de vue sur ce genre de questions est qu'il s'agit de choix sociaux, et parfois de choix économiques. Prenons l'exemple d'entreprises canadiennes qui exportent et qui rivalisent avec des entreprises américaines. Si elles n'utilisent pas les technologies qui leur permettent d'être compétitives, elles seront perdantes. Il leur sera donc très difficile de faire autrement. Nous ne pouvons pas prendre ces décisions seuls, au Canada. Nous devons en discuter avec nos partenaires dans le monde.

En ce qui concerne les services gouvernementaux, il devrait s'agir d'un choix. Oui, nous pourrions être plus efficaces, mais qu'advient-il alors des personnes qui perdront leur emploi? Nous ne devrions pas nous cacher derrière l'idée que tout ira bien. Il nous faut un plan pour faire face à cette situation, un plan dont nous discuterions avec les membres de notre société, car c'est un défi que nous devons relever ensemble. Ce n'est pas facile et ce n'est pas à moi de vous donner la réponse. C'est quelque chose dont nous devrions discuter tous ensemble.

• (1630)

**Le président:** Merci beaucoup.

Monsieur Bains, les cinq prochaines minutes vous appartiennent. Vous serez le dernier intervenant.

**Parm Bains (Richmond-Est—Steveston, Lib.):** Merci, monsieur le président.

Ma première question s'adresse à M. Bennett.

L'aliénation de l'Ouest est bien réelle. Nous en sommes témoins ici même aujourd'hui. Je suis le seul député de la Colombie-Britannique au sein du Comité et je pense qu'il est important que vous participiez à la discussion. Merci de votre présence.

Vous êtes un spécialiste des technologies de surveillance, de la protection de la vie privée et des politiques de protection. J'ai siégé au comité de l'éthique, qui se penche essentiellement sur les questions d'accès à l'information, de protection des renseignements personnels et d'éthique. La protection est bien sûr un élément important pour que les Canadiens puissent faire confiance à leur gouvernement et au secteur privé.

Ce sont des droits essentiels pour les Canadiens, mais nous avons besoin d'une structure et c'est ce que nous avons entendu. M. Bengio nous a parlé des risques de partialité dans la conception des systèmes d'intelligence artificielle. En l'absence de structure, notre travail doit être rigoureux.

Pourriez-vous nous expliquer quelles institutions et quelles politiques il nous faut pour protéger les droits à la vie privée des Canadiens par rapport à l'intelligence artificielle?

**Colin Bennett:** Je pourrais peut-être répondre à la question en m'appuyant sur deux ou trois éléments que MM. Bengio et Geist ont mentionnés.

Au sujet de la gouvernance de l'intelligence artificielle, nous parlons ici du principe de responsabilité. Ce principe a fait l'objet de nombreuses analyses concernant les questions de protection de la vie privée. Les organisations procèdent à une évaluation des risques, analysent les problèmes auxquels elles pourraient se heurter et se tiennent prêtes à prouver qu'elles respectent les règles. Elles ne sont pas obligées de le faire, mais elles se tiennent prêtes à le prouver.

L'année dernière, on a proposé d'élaborer des codes de pratique relatifs à la Loi sur l'intelligence artificielle et les données, mais cela n'a pas abouti. Le processus laissait à désirer, à mon avis, mais les codes de pratique jouent également un rôle très important. Il peut s'agir des entreprises ou des associations industrielles. Ce que je veux surtout dire ici, c'est que ce n'est pas parce que nous avons affaire à de nouvelles technologies potentiellement très puissantes que les questions de gouvernance sont différentes de ce qu'elles étaient lorsque nous discutons des mêmes problèmes il y a 30 ans, comme je l'ai fait. J'ai témoigné devant le comité qui s'est penché

sur la Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques en 2000.

Nous devrions tirer les leçons de ces expériences pour déterminer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Nous ne parlons pas ici d'imposer une réglementation normative et nous ne parlons pas non plus d'autoréglementation. Nous parlons de co-réglementation, ce qui signifie que l'on incite les entreprises à agir correctement et qu'elles sont sanctionnées si elles ne le font pas.

Puisque vous m'avez posé une question très générale, je vais me permettre d'ajouter quelques remarques.

En ce qui concerne les consultations, je ne considère pas la question, celle de l'intelligence artificielle, simplement comme une autre question de politique. On ne parle pas simplement ici d'une loi ou d'une politique de plus qui doit faire l'objet d'une consultation type des parties prenantes. C'est tellement vaste. C'est tellement omniprésent. Tous les aspects de notre vie vont être touchés et le processus de consultation doit donc être fondamentalement différent. Par exemple, j'aimerais que le gouvernement réfléchisse sérieusement à la tenue d'assemblées citoyennes.

Je vois que M. Bengio approuve l'idée. Très bien.

Les assemblées citoyennes peuvent jouer un rôle qui va bien au-delà de recueillir l'avis de la population sur ces questions. Les gens vont être exposés à cela et ils le sont déjà en permanence, mais ils vont aussi en subir les conséquences. Vos électeurs vont se voir refuser, et se voient déjà refuser, des droits et des services à cause de décisions prises par des machines automatisées sans véritable encadrement humain. Je pense que les assemblées citoyennes peuvent jouer un rôle crucial à cet égard.

En ce qui concerne la souveraineté numérique, je ne sais pas si Innovation, Sciences et Développement économique Canada proposera une nouvelle loi sur la protection de la vie privée des consommateurs, mais nous l'espérons. Nous espérons également qu'on y renforcera les mesures sur la circulation internationale des données personnelles. Je pense que cela vient appuyer ce qu'a dit M. Geist.

La version précédente stipulait simplement qu'une entreprise devait faire preuve de diligence lorsqu'elle transmettait des renseignements ailleurs. Elle devait s'assurer que les règles canadiennes étaient respectées. Peu importait que l'entreprise soit établie en Ontario, en Europe, dans un pays développé ou ailleurs, où règnent des régimes autoritaires. Il y a donc, à mon sens, quelque chose qui ne va vraiment pas dans la manière dont le gouvernement envisage la protection de la circulation internationale des données personnelles.

Nous avons quelques opinions sur la question. J'espère que lorsque votre comité — en supposant que ce soit lui — se penchera sur une nouvelle loi sur la protection de la vie privée des consommateurs, il tiendra justement compte des questions relatives à la souveraineté numérique et il réfléchira de manière très critique non seulement aux règles plus strictes qui doivent être mises en place pour garantir que les données personnelles des Canadiens restent au Canada et au rôle de la localisation des données, mais aussi à la nécessité d'adopter des règles très rigoureuses sur le transfert de données à l'étranger.

J'espère avoir répondu à votre question, monsieur Bains.

• (1635)

**Parm Bains:** Merci.

**Le président:** Formidable. Merci beaucoup.

C'est ce qui met fin à la première partie de notre réunion.

Un grand merci aux témoins d'avoir accepté de comparaître. Les discussions sur le sujet demeurent fascinantes. Je sais que ce ne sont pas seulement les personnes ici présentes qui s'y intéressent, mais aussi celles que nous représentons au pays qui ont besoin qu'on les aide. Je vous remercie sincèrement d'avoir pris le temps, malgré votre horaire très chargé, de nous donner vos points de vue.

Chers collègues, nous allons suspendre la séance pour cinq minutes au maximum, puis nous reprendrons pour la deuxième partie.

La séance est suspendue.

- (1635) \_\_\_\_\_ (Pause) \_\_\_\_\_
- (1645)

**Le président:** Chers collègues, nous allons poursuivre.

La première heure a été fascinante. Je l'ai déjà dit à plusieurs reprises: je commence à me demander si je suis dans la vraie vie ou si je me trouve dans un film de science-fiction. Il y a peut-être un peu des deux.

Nous accueillons trois nouveaux témoins. L'un d'entre eux comparaît en ligne et les deux autres sont ici dans la salle.

Nous accueillons M. Carys Craig, professeur de droit à la faculté de droit Osgoode Hall de l'Université York. Bienvenue.

Nous accueillons également Mme Wendy Cukier, directrice académique du Diversity Institute et professeure au département d'entrepreneuriat et de stratégie à l'École de gestion Ted Rogers.

De plus, nous recevons M. Ali Dehghantanha, professeur et titulaire d'une chaire de recherche du Canada. Il comparaît par vidéoconférence. Bienvenue.

Monsieur Dehghantanha, nous commencerons par vous. Vous disposez de cinq minutes pour faire votre déclaration préliminaire.

**Ali Dehghantanha (professeur et titulaire de la Chaire de recherche du Canada, Cybersécurité et renseignements sur les menaces, University of Guelph):** Merci de m'avoir invité à comparaître.

Je m'appelle Ali Dehghantanha. Je suis professeur et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur la cybersécurité et les renseignements sur les menaces à l'Université de Guelph. De plus, je travaille étroitement avec l'industrie à la sécurisation des systèmes d'intelligence artificielle du monde réel. Je voudrais aujourd'hui vous parler d'une lacune majeure qui empêche actuellement le Canada de tirer pleinement parti des avantages de l'intelligence artificielle dans des secteurs stratégiques.

Aujourd'hui, le principal obstacle à l'adoption de l'intelligence artificielle n'est pas le manque de capacités, mais bien le manque de confiance. Dans tous les secteurs, les organisations sont de plus en plus en mesure de créer et de déployer des systèmes d'intelligence artificielle. Cependant, elles sont souvent incapables de mettre en œuvre de tels systèmes à grande échelle en toute sécurité en raison de préoccupations qui ont à voir avec la sécurité, l'utilisation abusive, la fiabilité et l'exposition réglementaire. Dans des secteurs comme la fabrication de pointe et la construction, où l'automatisation par l'intelligence artificielle doit être compatible avec la sécurité physique, les enjeux liés à ce manque de confiance sont particulièrement élevés.

Concrètement, nous constatons que les systèmes d'intelligence artificielle sont déployés sans que l'on mette en place suffisamment de mécanismes pour surveiller, vérifier et éliminer les risques de manière continue une fois qu'ils sont en marche. Il en résulte ce que je décrirais comme une impasse en matière de sécurité de l'intelligence artificielle, c'est-à-dire que l'innovation est possible sur le plan technique, mais le déploiement est ralenti ou bloqué par des risques non résolus.

Les approches actuelles relatives à la gouvernance de l'intelligence artificielle tendent à être axées sur les contrôles préalables au déploiement, l'évaluation des modèles ou les cadres de conformité statiques. Bien qu'il s'agisse d'éléments importants, ils ne sont pas suffisants pour les systèmes d'intelligence artificielle modernes, qui sont dynamiques, adaptables et de plus en plus intégrés dans des flux de travail critiques.

Ce qui manque, c'est un contrôle à l'exécution — une infrastructure qui observe en permanence le comportement de l'intelligence artificielle, qui détecte les défaillances ou les usages abusifs et qui intervient pour corriger ou limiter ces problèmes en temps réel. C'est similaire à la façon dont la cybersécurité a évolué. Aujourd'hui, nous ne sécurisons pas les systèmes uniquement par une analyse effectuée en phase de conception. Nous misons sur la surveillance, la détection et l'intervention en continu. Les systèmes d'intelligence artificielle ont besoin d'un paradigme similaire. De plus, cette approche permet d'assurer une surveillance rigoureuse de la sécurité sans qu'il soit nécessaire d'accéder au code source d'une entreprise ou à ses données d'entraînement sensibles, ce qui fait que l'on protège la propriété intellectuelle canadienne tout en assurant la sécurité.

D'un point de vue stratégique, je proposerais trois éléments prioritaires.

Premièrement, le Canada devrait appuyer l'élaboration de normes et de cadres pour la surveillance continue des risques liés à l'intelligence artificielle et le contrôle après le déploiement. Il s'agit notamment de définir ce que signifie concrètement un fonctionnement sécuritaire — non seulement au moment du déploiement, mais tout au long du cycle de vie des systèmes d'intelligence artificielle.

Deuxièmement, nous devrions favoriser le déploiement sécurisé de l'intelligence artificielle, et pas seulement le déploiement de l'intelligence artificielle. De nombreux programmes actuels misent sur le développement des capacités d'intelligence artificielle, mais peu s'attaquent au défi opérationnel que représente le déploiement sécurisé des systèmes dans des environnements à enjeux élevés.

Troisièmement, le Canada a l'occasion de jouer un rôle de premier plan dans le domaine émergent de la sécurité de l'intelligence artificielle et de la gestion des risques. Soutenir les entreprises nationales et les efforts de recherche dans ce secteur peut nous permettre de renforcer à la fois notre position économique et notre souveraineté numérique. À l'aube de l'ère de l'informatique quantique, il devient encore plus urgent que nous puissions compter sur ces mécanismes de sécurité adaptables qui fonctionnent en temps réel pour protéger notre infrastructure d'intelligence artificielle contre les menaces de nouvelle génération.

Enfin, je tiens à souligner que l'objectif n'est pas de freiner l'innovation en intelligence artificielle, mais d'y contribuer. En comblant le déficit de sécurité et de confiance, nous pouvons permettre une adoption plus rapide, plus sûre et plus responsable de l'intelligence artificielle dans les industries stratégiques du Canada.

Merci. Je serai heureux de répondre à vos questions.

• (1650)

**Le président:** Merci beaucoup.

Madame Craig, vous avez la parole pour un maximum de cinq minutes.

**Carys Craig (professeure agrégée de droit, Osgoode Hall Law School, York University, à titre personnel):** Merci, monsieur le président et distingués membres du Comité.

Je m'appelle Carys Craig. Je suis professeure titulaire à la Osgoode Hall Law School de l'Université York, où j'enseigne et mène des recherches axées sur la technologie, le droit d'auteur et l'intérêt public. J'ai publié de nombreux articles sur le défi que pose l'intelligence artificielle en droit sur le droit d'auteur. Je suis donc reconnaissante d'avoir l'occasion de vous faire part de mon point de vue ici aujourd'hui.

Pendant le peu de temps dont je dispose, j'aimerais soulever trois points concernant la protection du droit d'auteur qui me semblent pertinents pour les travaux du Comité. Premièrement, je pense qu'il est essentiel de faire la distinction entre la Loi sur le droit d'auteur et la réglementation de l'intelligence artificielle. Deuxièmement, la Loi sur le droit d'auteur ne doit pas faire obstacle à la recherche sur l'IA, à son développement et à l'entraînement de modèles d'IA au Canada. Troisièmement, le Canada doit continuer de refuser de protéger par le droit d'auteur les produits générés par l'IA.

Tout d'abord, il m'apparaît évident que les craintes relatives aux effets de l'IA générative sur le travail créatif, nos industries culturelles et notre écosystème de l'information sont justifiées, mais j'exhorte le Comité à faire preuve de prudence avant d'inclure des protections élargies de droit d'auteur à une réglementation sur l'IA pour répondre à ces préoccupations. Le droit d'auteur existe pour encourager la création et la diffusion d'œuvres, pour récompenser les auteurs et pour favoriser un domaine public dynamique. Il est neutre sur le plan technologique. Il n'a pas été conçu pour régir les risques technologiques ou limiter les développements technologiques, et il ne devrait pas être utilisé pour exercer cette fonction à partir de maintenant.

Les risques réels inhérents à l'intelligence artificielle — des biais et de la mésinformation aux hypertrucages, en passant par les atteintes à la vie privée, le remplacement de travailleurs et la consolidation des entreprises — exigent des réponses réglementaires ciblées et adaptées. L'élargissement de la protection du droit d'auteur risquerait de déformer les principes fondamentaux du droit d'auteur, sans pour autant prévenir les préjudices eux-mêmes; il risquerait même de les exacerber. C'est ce que j'appellerais tomber dans le piège du droit d'auteur de l'IA. Le droit d'auteur deviendrait alors un fourre-tout — ou, pour certains, une manne — pour tenter de répondre aux menaces posées par l'IA générative.

Mon deuxième point concerne l'entraînement de modèles d'IA. Certains réclament l'imposition de licences obligatoires pour utiliser des œuvres protégées par le droit d'auteur dans les données d'entraînement, et que leurs titulaires aient l'option d'accepter ou de refuser. Je comprends la motivation à la base, mais les conséquences seraient profondément néfastes, à mon avis.

En vertu de la loi actuelle, d'abord, il n'est pas clair que l'utilisation d'œuvres protégées par le droit d'auteur pour entraîner des modèles d'IA fasse même intervenir les droits d'auteur. Lorsqu'on entraîne un système, il traduit le contenu expressif en tendances statis-

tiques. Cela transforme le sens en mathématiques. Il s'agit d'une utilisation technique, intermédiaire et non publique pour extraire de l'information que le droit d'auteur ne protège pas. Même si le droit d'auteur s'étendait au processus d'extraction et d'analyse de données, l'exploration de textes et de données serait probablement légale sans permission ni licence en vertu des dispositions canadiennes sur l'utilisation équitable, telles qu'elles ont été interprétées par la Cour suprême du Canada. Si le Comité souhaite favoriser la recherche et l'innovation en matière d'intelligence artificielle au Canada, le véritable problème est l'incertitude juridique, et non l'illégalité.

Le fait d'exiger des licences pour entraîner des modèles en IA créerait un système de paiement à l'utilisation régi par le privé. Les sociétés les plus riches auraient ainsi accès aux vastes volumes de données nécessaires, tandis que les chercheurs universitaires, les organismes sans but lucratif, les entreprises en démarrage et les PME seraient exclus, et le développement de l'IA serait encore plus concentré entre les mains des grandes entreprises technologiques, ce que nous essayons d'empêcher, je pense. Cela favoriserait également le travail en secret, réduirait la diversité des systèmes d'IA, exacerberait les biais et serait pratiquement impossible à administrer efficacement, comme le révèle déjà les efforts de mise en œuvre de l'Union européenne.

La réforme du droit d'auteur est certes nécessaire, mais elle devrait confirmer que l'exploration de textes et de données à des fins d'analyse informationnelle ne constitue pas une violation du droit d'auteur. C'était la recommandation initiale du Comité permanent de l'industrie, des sciences et de la technologie lorsqu'il s'est penché sur la Loi sur le droit d'auteur, en 2019, et cela demeure, à mon avis, la meilleure façon d'établir un écosystème d'IA sain au Canada. Ce serait fort probablement conforme à la jurisprudence qui émerge aux États-Unis en matière d'utilisation équitable, mais cela nous conférerait également l'avantage important de la clarté juridique. Je pense que le Canada devrait se concentrer sur la bonne gouvernance des données, plutôt que de favoriser l'emprise du secteur privé sur les données, qui ne ferait que repousser le développement de l'IA à l'étranger, et les créateurs canadiens y auraient bien peu à gagner, voire rien du tout.

Mon troisième et dernier point concerne les produits générés par l'IA. La chose la plus efficace qu'on puisse faire pour protéger les créateurs humains est de maintenir la position selon laquelle il doit y avoir un auteur humain pour qu'un contenu soit protégé par le droit d'auteur, alors que le contenu généré par l'IA n'est pas protégé dans le domaine public. C'est ce qui serait le plus juste. Cela protégerait le rôle des créateurs humains dans les industries créatives. Au contraire, il serait malavisé de protéger par des droits les produits de l'IA, puisque cela viendrait refroidir inutilement la créativité humaine encore davantage.

• (1655)

Pour terminer, je tiens à souligner qu'à son meilleur, la loi sur le droit d'auteur sert la créativité humaine et l'intérêt public. Elle existe parce que nous valorisons ce que les êtres humains créent, partagent et apprennent les uns des autres. Nous ne pouvons pas permettre qu'elle devienne un outil de contrôle de la technologie, un objet de marchandage permettant aux entreprises d'accaparer les licences ou un véhicule pour accorder des droits monopolistiques sur l'information ou le contenu généré par l'IA. J'exhorte le Comité à garder à l'esprit les limites bien établies du droit d'auteur et les conséquences pratiques de tout cela. Il existe beaucoup d'autres solutions mieux adaptées aux risques que présentent les systèmes d'intelligence artificielle.

Merci.

**Le président:** Merci beaucoup.

Madame Cukier, vous avez cinq minutes.

**Wendy Cukier (professeure, Entrepreneuriat et stratégie, Ted Rogers School of Management et directrice académique, Diversity Institute, à titre personnel):** Merci beaucoup.

C'est vraiment un privilège d'être ici parmi des gens aussi érudits et intelligents. Je vais essayer d'ajouter mon grain de sel à ce qui a déjà été dit.

Je suis professeure d'entrepreneuriat et d'innovation à l'Université métropolitaine de Toronto. J'ai également été vice-présidente de la recherche et de l'innovation. Je suis donc très investie dans les questions liées à la commercialisation de la technologie au Canada. De plus, je participe à un certain nombre de grandes études axées sur l'utilisation responsable, et je pense que nous avons entendu beaucoup de choses sur les risques associés à l'intelligence artificielle qui doivent être prises au sérieux.

J'ai déjà soumis un mémoire au groupe de travail sur l'intelligence artificielle, et je serai heureuse de le transmettre au Comité. Il vient renforcer bon nombre des points qui ont déjà été soulevés au sujet du développement des infrastructures, de la souveraineté, des limites à la souveraineté, de l'urgence de nous doter d'un cadre réglementaire pour gérer les risques accrus et accroître un peu la certitude, et de l'importance de trouver le juste équilibre entre les risques et les avantages.

Ce sur quoi je veux me concentrer aujourd'hui, cependant, parce que je n'ai entendu personne en parler, c'est l'adoption, le gouvernement comme utilisateur modèle, les biais de l'intelligence artificielle et les compétences. Je vais essayer d'être brève.

Le paradoxe de l'intelligence artificielle, au Canada, c'est que nous avons ici un lauréat du prix Nobel en développement de la technologie, mais si vous nous comparez à d'autres pays de l'OCDE, nous sommes à la traîne en matière d'adoption. Il y a de nombreuses raisons à cela, mais l'une des plus importantes, c'est que nous sommes un pays de petites et moyennes entreprises.

Nous entendons beaucoup parler de ce que font les grandes entreprises. Pensez un peu à vos circonscriptions et aux grands employeurs qui s'y trouvent. Il ne s'agit pas seulement de grandes entreprises. Environ 10 % des emplois dans le secteur privé sont dans de grandes entreprises au Canada. Ce qu'elles font est important, mais ce que font les PME l'est tout autant. Elles fournissent 90 % des emplois, et pourtant, je pense qu'elles sont souvent exclues des discussions.

Lorsque je parle de PME, je ne parle pas seulement d'entreprises d'IA en démarrage; je parle d'entreprises familiales dans les domaines de l'agriculture, de la fabrication, de la vente au détail et ainsi de suite. Nous devons vraiment porter attention au fait que les PME au Canada ont besoin de soutien pour croître, améliorer leur productivité et innover.

Quand on parle d'adoption de l'intelligence artificielle, on parle beaucoup d'emplois perdus. Cela va se produire, sans l'ombre d'un doute, mais c'est plus susceptible de se produire dans les grandes entreprises qui utilisent l'intelligence artificielle pour mettre des gens à pied. Les petites entreprises peuvent jouer dans la cour des grands et avoir l'air beaucoup plus grandes qu'elles ne le sont vraiment si elles utilisent correctement les outils d'IA. Ces outils ne se limitent pas seulement à l'apprentissage automatique; on parle ici de services simples, disponibles sur le marché, d'IA générative et ainsi de suite. C'est un point sur lequel je veux insister.

Par ailleurs, le gouvernement a un rôle à jouer comme utilisateur modèle. Nous l'avons appris à l'aube d'Internet. Le gouvernement peut en faire beaucoup pour ouvrir des portes aux entreprises en démarrage dans ce domaine, et je pense que nous voyons des signes qu'il s'engage justement dans cette voie.

Nous devons nous concentrer sur le capital humain, et il y a une préoccupation en matière de sciences, de technologie, d'ingénierie et de mathématiques. Ce sont des domaines absolument essentiels. Nous avons besoin de compétences approfondies en intelligence artificielle, et ce serait bien d'avoir un autre lauréat du prix Nobel, mais c'est avant tout de sciences, de technologie, d'ingénierie et de mathématiques que nous avons besoin pour créer des outils d'intelligence artificielle.

Nous avons besoin de beaucoup d'autres compétences pour faire progresser l'innovation, et le Canada commet continuellement l'erreur de confondre invention et innovation. L'innovation consiste à faire les choses différemment. Cela signifie que nous avons besoin d'avocats, d'éthiciens et de personnes qui comprennent le comportement des consommateurs, les comportements organisationnels et les marchés.

• (1700)

Notre plus grand obstacle à l'innovation dans ce pays, à mon avis — et je suis biaisée parce que je suis dans une école de commerce —, c'est qu'on ne porte pas assez attention aux marchés et à qui va utiliser ces produits, à quelles fins. Bien que des compétences approfondies en intelligence artificielle soient essentielles et que la littératie en la matière soit toute aussi importante pour tous — parce que tous les emplois vont être touchés et que nous devons tous être protégés —, l'une des plus grandes lacunes, à mon avis, c'est les compétences en intelligence artificielle pour stimuler l'innovation, afin que les gens qui comprennent leur entreprise et ce qu'elle fait aient les outils nécessaires pour utiliser l'intelligence artificielle à des fins responsables.

La dernière chose que je dirai, en tant que représentante du Diversity Institute, c'est que nous devons redoubler d'efforts pour nous assurer que l'intelligence artificielle ne renforce pas la partialité par l'utilisation de données biaisées et d'équipes homogènes. Nous devons veiller à ce que l'intelligence artificielle ne creuse pas davantage le fossé numérique que nous observons actuellement, en fonction du revenu, de la géographie, de l'identité autochtone et du sexe. Nous devons utiliser l'intelligence artificielle de manière responsable et inclusive.

Je vais m'arrêter là. Merci.

**Le président:** Merci beaucoup à tous pour vos déclarations préliminaires.

Monsieur Guglielmin, vous avez la parole pour six minutes.

**Michael Guglielmin:** Merci, monsieur le président, et merci à tous les témoins de leurs déclarations préliminaires.

Monsieur Dehghantanha, nous avons entendu, dans les réunions de notre comité, des témoignages selon lesquels l'intelligence artificielle change fondamentalement la nature des cyberattaques. Il ne s'agit plus d'outils qui aident les pirates informatiques dans leurs activités, mais d'outils et de systèmes qui peuvent maintenant élaborer de façon autonome des plans d'attaque, créer de multiples stratégies, résoudre des problèmes et trouver des solutions là où ils échouent généralement. Nous avons même entendu parler d'un cas où l'intelligence artificielle a réécrit son propre code pour éviter d'être arrêtée. Nous avons également entendu parler d'un tiers étranger qui est arrivé à pénétrer plus de 100 millions de points de données de citoyens mexicains sans qu'un humain ne dirige chaque étape.

Cela suscite évidemment d'énormes inquiétudes pour la sécurité nationale, et je sais que vos recherches se situent exactement à cette intersection. En termes simples, à quel point nous approchons-nous d'un scénario dans lequel une attaque dirigée par l'intelligence artificielle pourrait compromettre les infrastructures canadiennes, le système financier ou d'autres structures de l'appareil de sécurité nationale?

• (1705)

**Ali Dehghantanha:** L'intelligence artificielle est utilisée actuellement tant pour la défense que pour l'offensive. Du point de vue offensif, comme vous l'avez mentionné, elle a une puissance que nous n'avons jamais vue chez les auteurs de menaces auparavant. Cela réduit considérablement le temps moyen dont dispose un professionnel de la cybersécurité pour réagir en cas d'incident. Auparavant, il fallait des heures aux pirates informatiques pour atteindre leur objectif. De nos jours, cela se compte en minutes. Si nous n'arrivons pas à détecter les attaques et à bloquer les adversaires en très peu de temps, ils vont atteindre leurs objectifs, comme dans vos exemples.

La question est de savoir à quel point nos adversaires sont encore loin d'avoir les capacités nécessaires pour déployer une attaque à grande échelle, qui ciblerait toutes les infrastructures essentielles ou tous les services essentiels. Je dirais qu'ils n'en sont pas si loin. Nous les voyons, un peu partout, qui testent leurs outils sur n'importe quelle organisation de recherche ou infrastructure.

En même temps, nous travaillons activement avec de nombreux partenaires au Canada pour renforcer leurs compétences. Ma principale inquiétude concerne toujours les petites et moyennes entreprises, surtout dans les secteurs moins protégés, comme l'agroalimentaire. Elles ne peuvent pas assez investir là-dedans et sont très éparpillées. Une attaque automatisée générée par l'intelligence artificielle pourrait avoir de graves conséquences sur cette infrastructure.

Quand on parle de cyberattaques, tout le monde pense aux organisations financières. Elles seraient certainement les premières ciblées, mais elles ont des outils et des techniques pour contrer rapidement ces attaques. Quand on descend dans la chaîne alimentaire, dans d'autres secteurs essentiels — j'ai mentionné l'agroalimentaire,

et les soins de santé en seraient un autre exemple —, on constate que le temps de réponse dans ces secteurs est très court. Nous n'es-sayons même pas de nous doter de capacités défensives suffisantes pour nous défendre contre des attaques générées par l'intelligence artificielle.

**Michael Guglielmin:** Monsieur, l'ancien responsable de la sécurité chez Anthropic nous a également dit que d'ici 6 à 18 mois, il y aurait des modèles d'intelligence artificielle capables d'attaques stratégiques à longue portée.

Je me souviens d'une histoire qui a été racontée au Comité, au sujet d'un chien robot qui avait, essentiellement, un bouton d'auto-destruction ou un bouton sur un mur. Or, il a réussi à se reprogrammer lui-même, parce qu'il savait que ce commutateur allait le désactiver. Nous avons également entendu parler de cas dans lesquels des agents d'intelligence artificielle ont été déployés, puis ont commencé à faire du minage de cryptomonnaie sans en avoir reçu l'instruction.

Compte tenu de tout cela et des horizons qu'on nous présente, que peut faire le gouvernement du Canada aujourd'hui pour mieux nous préparer à une atteinte complexe à la sécurité nationale par l'intelligence artificielle?

**Ali Dehghantanha:** Ce que je dis, c'est qu'au Canada, nous mettons beaucoup l'accent sur les cases à cocher, les outils qui vérifient l'intelligence artificielle avant qu'elle ne soit déployée dans le monde réel. Toutefois, nous ne nous préoccupons pas assez de ce qui se passe après son déploiement. Qui va la surveiller? Qui en sera responsable? Qui va contenir les compétences de l'intelligence artificielle?

Vous avez donné des exemples où l'intelligence artificielle acquiert de nouvelles compétences dans le monde réel, et cela cause des complications ou lui confère des capacités antagonistes. Vous avez parlé d'un horizon de 6 à 18 mois, et ce pourrait être beaucoup plus court. Je dirais qu'il faut très vite investir dans la construction d'un plan de contrôle, d'une couche qui se situerait entre l'intelligence artificielle appliquée et les modèles fondamentaux, et qui viserait à la maîtriser. Redonnons le contrôle au propriétaire, à l'humain, à l'exploitant, peu importe comment on l'appelle. Le plan de contrôle est actuellement la pièce manquante dans l'adoption de l'intelligence artificielle.

L'adoption de l'intelligence artificielle ne se fait pas au ralenti. Nous permettrons quand même le développement d'applications, mais il faut construire le plan de contrôle, et il nous faut des règlements et des règles pour régir tout cela.

**Michael Guglielmin:** Si l'intelligence artificielle réduit considérablement les obstacles à l'entrée pour les cyberattaques, entrerons-nous dans un monde où il y aura de plus en plus d'acteurs moins aguerris en mesure de déployer ce genre de technologie pour mener des cyberattaques contre les infrastructures de sécurité nationale?

• (1710)

**Ali Dehghantanha:** Ce que nous observons principalement sur le terrain, c'est que les adversaires aguerris disposent maintenant de bien meilleurs outils et de bien meilleures ressources qu'ils pourraient déployer bien plus vite, et qu'ils voient bien au-delà des cibles que les plus petits adversaires visaient. C'est ce qui se passe réellement avec l'intelligence artificielle.

Ce qui se passe, je dirais, c'est que l'ère des loups solitaires ou des petits groupes de pirates capables d'attaquer nos infrastructures est révolue. La plupart des infrastructures sont ciblées par des attaquants chevronnés qui disposent déjà d'outils d'automatisation de longue portée.

C'est ce qui m'inquiète le plus, parce qu'avant, il y a quelques années à peine, je n'aurais jamais pu imaginer qu'un adversaire russe puisse cibler un agriculteur. De nos jours, c'est possible, parce que tout est automatisé. Le même rançongiciel, le même malicieux que l'intelligence artificielle est en train de disséminer pourrait se retrouver dans une ferme laitière, disons. On n'aurait jamais vu cela par le passé.

**Michael Guglielmin:** Merci beaucoup.

**Le président:** Merci.

Monsieur Ma, vous avez la parole pour six minutes.

**Michael Ma (Markham—Unionville, Lib.):** Merci à tous les témoins.

Ma première question s'adresse à Mme Cukier.

Concernant votre dernier point, soit le fossé numérique et les biais, nous savons tous que l'intelligence artificielle fonctionne essentiellement sur la base de données volumineuses, qu'il s'agisse de données linguistiques ou biologiques, entre autres.

Vous avez parlé de fossé numérique. Certaines régions du monde participent malheureusement moins au développement de l'intelligence artificielle et ont donc moins d'interactions avec les modèles d'intelligence artificielle. Tôt ou tard, les modèles seront donc biaisés, et certains groupes ethniques ou certaines régions géographiques seront sous-représentés dans cet environnement. Si nous commençons à nous fier à l'intelligence artificielle pour prendre des décisions juridiques, médicales ou autres, cela va creuser le fossé numérique davantage et rendre l'environnement mondial plus injuste encore. Pouvez-vous nous en dire un peu plus à ce sujet, s'il vous plaît?

**Wendy Cukier:** Oui, certainement.

La question du fossé numérique, comme beaucoup d'entre vous le savent, n'est pas du tout nouvelle. Pendant la COVID-19, nous avons appris — parce que les gens ont parlé de l'adaptation pendant cette période en raison de la numérisation rapide et de tout ce qui se passait en ligne — que, par exemple, les Autochtones dans les collectivités rurales et éloignées ont un accès réduit. La plupart des gens savent cela, mais saviez-vous que 42 % des enfants racisés de la ville de Toronto faisaient leurs devoirs sur un iPhone parce qu'ils n'avaient pas accès à Internet haute vitesse, à des ordinateurs et ainsi de suite?

On peut partir de ces principes pour comprendre que le fossé numérique ne se limite pas à l'accès physique à la large bande. L'accès à la large bande entre en jeu, mais il y a aussi l'abordabilité, les appareils et les compétences nécessaires. Je vais parler comme un vieux de la vieille, mais je vous dirais qu'à mon âge, je suis beaucoup plus vulnérable à l'utilisation abusive de l'intelligence artificielle parce que je réponds à mon téléphone et je pense que c'est un être humain à l'autre bout ou je regarde une vidéo et je pense que c'est réel. Nous devons nous assurer de bien comprendre, tout d'abord, les dimensions du fossé numérique, puis l'incidence qu'auront les applications de l'intelligence artificielle dans toutes leurs manifestations, pour le meilleur et pour le pire, sur cette situation.

Un récent sondage que nous avons mené avec Environics a révélé un fait intéressant, à savoir que lorsqu'il s'agit de l'utilisation des outils d'intelligence artificielle, l'écart entre les hommes et les femmes — on ne parle pas des développeurs — est beaucoup plus faible que dans le cas d'autres technologies. Les Autochtones utilisent les outils d'intelligence artificielle plus que les autres membres de la population. Les immigrants utilisent aussi les outils d'intelligence artificielle plus que les autres, et ainsi de suite. C'est intéressant, parce que pour moi, cela indique que l'intelligence artificielle peut, d'une certaine manière, combler certains de ces écarts.

J'ai parlé des différences entre les disciplines. D'une certaine façon, l'intelligence artificielle est la revanche des étudiants en lettres, car il n'est pas nécessaire de savoir coder ou d'avoir reçu une formation en informatique pour être en mesure de créer des outils. C'est une chose dont il faut tenir compte dans le cadre de l'élaboration de notre stratégie nationale en matière d'intelligence artificielle. À mon avis, il faut utiliser l'intelligence artificielle de façon responsable dans toutes les approches.

Cela répond-il à la question?

• (1715)

**Michael Ma:** Je vous remercie.

Ma question complémentaire porte sur le même sujet.

Vous avez également parlé des préjugés raciaux, par exemple dans les secteurs des ressources humaines et des soins de santé. Je sais d'expérience, en me fondant sur mes observations au cours des deux dernières années, que les ressources humaines et les agences de recrutement utilisent l'intelligence artificielle pour la présélection des candidats dans le cadre de leurs pratiques d'embauche, et on peut donc présumer que ces systèmes contiennent des préjugés inhérents. Pouvez-vous nous en dire un peu plus à ce sujet? Comment pouvons-nous créer un environnement beaucoup plus inclusif?

**Wendy Cukier:** C'est un très bon point, et il ne s'agit pas seulement des préjugés raciaux. Il y a aussi des préjugés fondés sur le sexe. Même les entreprises de technologie se heurtent à des obstacles dans leurs efforts pour instaurer l'égalité des chances.

Il y a deux choses à prendre en compte dans ce cas-ci. La première est le principe que si l'on entre des données inexactes, on obtiendra des résultats erronés. Si les données utilisées reflètent des préjugés, le résultat reproduira ces préjugés. La deuxième chose, c'est qu'il faut s'assurer d'avoir des équipes diversifiées qui se préoccupent de ces questions.

Il y a une troisième chose, et c'est la transparence. Je pense que la transparence est absolument essentielle.

Enfin, il y a aussi l'intervention humaine. Par exemple, je travaille avec quelques organismes du secteur public qui mettent à l'essai des outils d'intelligence artificielle à grande échelle. Il est essentiel de mener, entre autres, des expériences dans lesquelles on compare les résultats obtenus par des processus fondés sur l'intelligence artificielle aux résultats obtenus avec des êtres humains. Ensuite, il faut déterminer si l'intelligence artificielle amplifie ou réduit les préjugés, car elle élimine parfois les préjugés favorables liés aux cliques qui se forment lorsque certaines personnes jouent au golf ensemble ou ont fait leurs études à la même université.

Je pense que ces systèmes présentent d'énormes possibilités, tant négatives que positives, mais qu'il faut toujours s'assurer de suivre les principes fondamentaux liés à la transparence, à l'intervention humaine et à l'inclusion.

**Michael Ma:** C'est parfait. Merci beaucoup.

Mes prochaines questions s'adressent à Mme Craig.

**Le président:** Monsieur Ma, le temps qui vous était imparti est écoulé.

**Michael Ma:** D'accord. Le temps file.

**Le président:** En effet. Vous aurez peut-être l'occasion de revenir sur le sujet vers la fin de la réunion.

[Français]

Monsieur Ste-Marie, vous avez la parole pour six minutes.

**Gabriel Ste-Marie:** Merci, monsieur le président.

Je salue les trois témoins et je les remercie de leur présence et de leurs présentations.

Madame Cukier, dans votre présentation, vous avez parlé de l'importance pour les petites et moyennes entreprises d'adopter des technologies qui reposent sur l'intelligence artificielle pour augmenter leur productivité. Il semble y avoir des défis à cet égard.

Ma première question est la suivante: selon vous, quels sont les obstacles qui empêchent les petites et moyennes entreprises d'intégrer l'intelligence artificielle à leurs activités? Est-ce qu'ils sont d'ordre financier, technique, culturel ou réglementaire?

[Traduction]

**Wendy Cukier:** Oui, il s'agit de toutes ces choses.

Nous savons, surtout après la COVID et surtout depuis les guerres commerciales, que les petites et moyennes entreprises sont en difficulté. Leurs marges sont très faibles. La plupart des petites et moyennes entreprises canadiennes comptent moins de cinq employés, ce qui signifie que la personne qui s'occupe de la technologie s'occupe également de la paie et de l'entretien. Ces gens n'ont donc pas les compétences, les capacités et d'autres aptitudes nécessaires dans ce domaine.

C'est aussi une question d'investissements, bien entendu, même si parfois les obstacles à l'accès ne sont pas insurmontables. Malheureusement, lorsque nous parlons de technologie, les gens qui aiment la technologie parlent de la technologie, et non de ses utilisations. Nous avons besoin de plus de cas d'utilisation qui montrent très clairement des applications simples. Par exemple, il est possible de prendre une pile de dépenses et de reçus et de les transférer dans une feuille de calcul en cinq minutes au lieu de six heures. Nous avons besoin d'exemples simples et concrets. Nous en avons, mais ils ne sont pas diffusés à grande échelle.

Dans les recherches que nous avons menées au Québec et dans le reste du pays, nous avons constaté que les petites entreprises ont souvent un horizon à court terme plutôt qu'à long terme. C'est pourquoi les programmes que le gouvernement a mis en œuvre pour favoriser l'adoption des technologies doivent offrir des avantages qui sont supérieurs aux coûts s'ils ciblent les petites et moyennes entreprises. Ainsi, si on offre à une entreprise une petite somme d'argent pour mettre en œuvre une technologie, il faut s'assurer qu'elle peut l'obtenir sans trop de difficulté. On peut toujours mettre en œuvre un mécanisme de reddition de comptes et mener des audits pour s'assurer que l'entreprise a fait ce qu'elle avait prévu, et on peut men-

ner des évaluations, mais si on essaie d'encourager le perfectionnement des compétences, l'adoption de la technologie ou les investissements dans l'infrastructure, il est important de faciliter l'accès à ces choses.

Étant donné que nous allons dépenser beaucoup d'argent dans de grands projets et des infrastructures, nous devons aussi réfléchir à la façon dont nous pouvons tirer parti de ces investissements pour offrir aux petites et moyennes entreprises des possibilités de modernisation, de perfectionnement, de réorientation, etc. Je pense qu'il y existe des moyens astucieux de rentabiliser nos investissements.

● (1720)

[Français]

**Gabriel Ste-Marie:** Merci beaucoup. C'est très clair et très complet. Je vous en suis reconnaissant.

J'ai une autre question, qui porte toujours sur l'utilisation de l'intelligence artificielle pour augmenter la productivité chez les petites et moyennes entreprises, mais aussi chez les plus grandes entreprises. Selon vous, quels sont les secteurs qui ont le plus grand potentiel d'adoption de cette technologie? Qu'est-ce que le gouvernement pourrait faire pour aider ces secteurs à adopter l'intelligence artificielle?

[Traduction]

**Wendy Cukier:** Honnêtement, c'est une question de court terme ou de long terme. Je pense qu'aucun secteur ne sera épargné. Lorsque je pense aux secteurs prioritaires sur le plan économique — ils ont déjà été mentionnés —, il s'agit notamment de la fabrication, de l'énergie et de l'infrastructure de construction. Il existe des possibilités intéressantes en matière d'adoption de systèmes d'intelligence artificielle physiques, mais elles sont généralement exigeantes en capitaux.

Où se trouvent les points faibles au Canada? Ils se trouvent dans le secteur des soins de santé. Il y a toutefois d'énormes possibilités dans ce secteur, si nous parvenons à gérer les risques. On a déjà mentionné le secteur agricole. Pour parvenir à l'autosuffisance agricole, il faut non seulement des exploitations agricoles à grande échelle, mais aussi des jardins verticaux et toutes sortes d'autres initiatives.

Nous avons besoin de stratégies sectorielles pour l'adoption de l'intelligence artificielle. Nous devons reconnaître que les petites et moyennes entreprises jouent un rôle de premier plan dans presque tous les secteurs, à l'exception peut-être des finances, des technologies de l'information et de certaines parties du secteur manufacturier.

[Français]

**Gabriel Ste-Marie:** J'ai une question sur un autre sujet, à savoir la protection des renseignements personnels. Vous me direz si vous êtes moins à l'aise de répondre, étant donné que nous changeons de sujet.

Selon vous, quel rôle devrait jouer l'intelligence artificielle sur le plan de la gestion, de la conservation et de la divulgation de l'information au sein des institutions fédérales liées au gouvernement?

[Traduction]

**Wendy Cukier:** C'est une très bonne question.

Lorsqu'il s'agit des données, je suis entre ce que j'appellerais le protectionnisme et le libre marché. Je sais que la province de Québec a réalisé de nombreux progrès en matière de réglementation des données. Il faudra examiner attentivement la situation pour déterminer ce qui est théorique et ce qui a été mis en œuvre concrètement pour nous aider à mieux comprendre ce que nous devrions faire à l'échelle nationale.

À mon avis — et c'est un peu différent de ce que vous avez peut-être entendu d'autres personnes —, nous opposons souvent les droits des personnes à l'information et à la protection des renseignements personnels aux intérêts des entreprises qui cherchent à faire des profits. Quand on regarde de près les règlements, on constate qu'ils penchent souvent d'un côté ou de l'autre. Je pense qu'il faut tenir compte d'un troisième élément, à savoir l'intérêt public.

Lorsqu'il s'agit des données et de l'intelligence artificielle, j'invite les gens à faire une analogie avec notre régime fiscal. Je gagne de l'argent. Je ne garde pas tout cet argent. Le gouvernement en prélève une partie pour servir l'intérêt public. De plus, dans les domaines de la sécurité et des soins de santé, par exemple, il y a de nombreux cas où le fait que le gouvernement a accès à certaines de mes données profitera en réalité à tous les Canadiens. Nous devons donc trouver un moyen d'équilibrer ces intérêts de manière appropriée, afin de favoriser notre développement économique, de stimuler l'innovation et le commerce, de protéger la vie privée et d'aider le gouvernement à mieux servir tous les Canadiens.

• (1725)

[Français]

**Gabriel Ste-Marie:** Merci beaucoup.

**Le président:** Merci, monsieur Ste-Marie.

[Traduction]

Madame DeRidder, vous avez la parole. Vous avez cinq minutes.

**Kelly DeRidder:** Je vous remercie.

Monsieur Dehghantanha, j'aimerais vous adresser mes questions aujourd'hui.

J'ai récemment été informée des rapports selon lesquels le modèle d'intelligence artificielle Claude, d'Anthropic, a été utilisé par un groupe que l'on soupçonne d'être soutenu par l'État chinois pour mener une campagne de cyberespionnage automatisée à grande échelle contre une trentaine d'organismes à l'échelle mondiale. Pourriez-vous faire part au Comité de ce que vous savez de cet incident et de vos suggestions ou recommandations sur la manière d'atténuer ce type d'attaque à l'avenir?

**Ali Dehghantanha:** Oui, certainement.

Le contexte de l'affaire, comme vous l'avez mentionné, est lié à l'un des outils d'Anthropic. Les systèmes d'intelligence artificielle sont utilisés pour automatiser les données en vue de procéder à ce que nous appelons l'exfiltration des données, c'est-à-dire la collecte des données sur le réseau, par ce que l'on croit être un exploitant malveillant chinois. D'après ce que nous savons et comprenons de l'attaque, je peux vous dire que ce système a été utilisé en grande partie parce qu'il est facile d'utilisation. Il est davantage axé sur l'optimisation du code, et il est beaucoup plus précis. C'est ce que recherchaient les acteurs malveillants, mais cela ne signifie pas que cette capacité se limite à Anthropic ou à ses systèmes.

Les acteurs malveillants utilisent habituellement l'automatisation par l'intelligence artificielle en fonction de leur objectif. Par

exemple, s'ils veulent voler des renseignements protégés par le droit d'auteur, ils peuvent choisir les plateformes OpenAI parce qu'elles sont mieux adaptées à la reconnaissance de textes. Par contre, s'ils s'intéressent aux codes, ils peuvent opter pour les systèmes d'Anthropic.

Voilà pour le contexte. Ce qu'il faut retenir, c'est que les acteurs malveillants n'accordent habituellement pas d'importance à la provenance de l'intelligence artificielle. Ils s'intéressent plutôt aux compétences ou à la capacité d'une technologie ou d'un système d'intelligence artificielle.

La deuxième partie de votre question, si je me souviens bien, concernait davantage les mesures que nous pouvons prendre à cet égard. Est-ce exact?

**Kelly DeRidder:** Je suis tout à fait d'accord avec vous. J'ai utilisé Anthropic comme exemple parce qu'elle vient de publier un rapport, mais il s'agit d'une intelligence artificielle de source ouverte.

Oui, j'aimerais plutôt parler de la deuxième partie. Comment pouvons-nous atténuer ce risque à l'avenir?

**Ali Dehghantanha:** Comme je l'ai mentionné en réponse à la question précédente, le temps de réaction des intervenants en matière de cybersécurité est actuellement considérablement réduit, car une fois que les acteurs malveillants ont réussi à entrer dans le système, il ne leur faut que quelques minutes pour atteindre leurs objectifs en utilisant l'intelligence artificielle et l'automatisation.

Comme je l'ai déjà mentionné, les entreprises devraient maintenant créer une couche entre les applications de l'intelligence artificielle et les modèles de base d'intelligence artificielle, et cette couche devrait être sous le contrôle de l'entreprise. Même si un acteur malveillant souhaite utiliser, par exemple, Anthropic ou tout autre modèle de base, il devra franchir cette couche de contrôle et on peut espérer qu'il sera détecté à ce moment-là.

Par ailleurs, nous devons investir massivement dans la détection du déploiement ou de l'utilisation de l'intelligence artificielle qui n'est pas approuvée par une entreprise. À l'heure actuelle, les technologies sont très limitées, même pour les grandes entreprises, lorsqu'il s'agit de déterminer si une compétence ou une activité réalisée par l'intelligence artificielle est légitime ou conforme à leurs politiques. Des progrès dans ce domaine pourraient nous aider grandement à détecter ce qui est autorisé et ce qui ne l'est pas dans le système, ce qui permettrait ensuite de limiter la capacité d'un acteur malveillant une fois qu'il est entré dans le réseau.

**Kelly DeRidder:** Je vous remercie.

Dans ma circonscription de Kitchener-Centre, capitale de l'innovation au Canada, la fabrication de pointe et l'innovation technologique vont de pair. Comment le Canada peut-il mieux harmoniser ses stratégies en matière de cybersécurité et d'intelligence artificielle, tant pour protéger ces industries que pour s'assurer qu'elles demeurent concurrentielles à l'échelle mondiale?

**Le président:** Monsieur, je vous demanderais de répondre en 45 secondes. Je vous remercie.

**Ali Dehghantanha:** Oui, certainement.

Lorsque l'intelligence artificielle a raté le secteur de la fabrication... Nous faisons face au risque de l'intelligence artificielle physique, ce qui signifie que les appareils sont en mesure d'entreprendre et d'effectuer de nouvelles actions et de mener de nouvelles activités. Nous devons donc nous efforcer de contrôler les types de compétences et d'actions que les systèmes d'intelligence artificielle peuvent exécuter. Nous devons soutenir à la fois les entreprises en démarrage de votre région qui se concentrent sur le contrôle de l'intelligence artificielle et celles qui se concentrent davantage sur la façon dont la politique peut être appliquée et intégrée dans les actions de l'intelligence artificielle.

**Le président:** Je vous remercie beaucoup.

Chers collègues, nous avons dépassé le temps imparti, mais je vais accorder cinq minutes à Mme O'Rourke, une minute à M. Ste-Marie, deux minutes et demie à Mme Borrelli et deux minutes et demie à M. Bains avant de mettre fin à la réunion.

Mesdames et messieurs les témoins, je sais que c'est un peu improvisé, donc si vous devez partir, n'hésitez pas à le faire, car nous comprenons parfaitement. Dans le cas contraire, j'espère que vous ne voyez pas d'inconvénient à rester avec nous 10 à 15 minutes de plus. Nous vous sommes très reconnaissants de vos contributions.

Madame O'Rourke, vous avez cinq minutes.

• (1730)

**Dominique O'Rourke:** Je vous remercie, monsieur le président.

Monsieur Dehghantanha, je suis heureuse de vous revoir. Je vous remercie beaucoup de la conversation que nous avons eue plus tôt à l'Université de Guelph.

L'Université de Guelph a mis sur pied un centre pour favoriser l'utilisation responsable et éthique de l'intelligence artificielle, ainsi qu'une initiative visant à utiliser l'intelligence artificielle dans le domaine de la production alimentaire. Puisque Mme Cukier a parlé d'une approche sectorielle pour l'adoption de l'intelligence artificielle et que nous avons tendance à associer l'intelligence artificielle au secteur financier, aux travailleurs de bureau et peut-être à la fabrication de pointe, pouvez-vous nous parler du potentiel de l'intelligence artificielle dans le secteur agricole, des obstacles possibles et des mesures sur lesquelles nous devrions nous pencher maintenant, y compris peut-être le droit à la réparation?

**Ali Dehghantanha:** L'intelligence artificielle a d'immenses capacités. Elle transforme déjà considérablement les pratiques dans le domaine agroalimentaire.

Vous avez mentionné quelques-uns des centres que nous avons à l'Université de Guelph qui visent à aider les agriculteurs à intégrer davantage l'intelligence artificielle dans leur exploitation, leur production et leur réseau de distribution. On constate que l'intelligence artificielle chamboule maintenant la technologie dans ces trois domaines. Les agriculteurs intègrent l'intelligence artificielle dans toutes leurs activités à la ferme, de la détection au contrôle du bétail. Du côté de la production, l'intelligence artificielle reçoit maintenant beaucoup d'information de différentes sources de données et aide les agriculteurs à optimiser ou à améliorer leurs pratiques. C'est ce qui se passe sur le plan opérationnel.

En ce qui concerne la distribution, on constate que les grandes entreprises, comme Sobeys et d'autres, utilisent beaucoup l'intelligence artificielle pour gérer ce qu'elles devraient acheter de quels agriculteurs et à quel prix. De leur côté, les agriculteurs l'utilisent eux aussi beaucoup. Ce que j'essaie de dire, c'est que dans 12 à

18 mois, je dirais, l'intelligence artificielle sera utilisée de la ferme à la table. Tout l'écosystème de l'agroalimentaire se construit maintenant autour de l'intelligence artificielle.

Vous avez parlé des mesures que nous devrions mettre en place. L'une des principales caractéristiques du secteur agroalimentaire est que la plupart des exploitants dans ce secteur sont des petites et moyennes entreprises qui sont physiquement réparties dans tout le pays. Pour être en mesure de les protéger et de s'assurer qu'elles utilisent l'intelligence artificielle de manière responsable, il faut une norme et des exigences légales pour régir les fournisseurs, de sorte que lorsqu'ils déploient ces solutions, ils les déploient d'une manière responsable... [*difficultés techniques*]. C'est une lacune en ce moment.

Certains exemples ont été mentionnés au cours de la réunion. À l'heure actuelle, si un agent d'intelligence artificielle capable de créer de nouvelles compétences est déployé à la ferme, on ne sait même pas quand et où il acquerra ces compétences et ce qu'il en fera. On espère toujours que tout ira pour le mieux, mais il n'y a pas de tests, pas de points de référence pour l'évaluer avant le déploiement, pendant son utilisation, et après le déploiement, et savoir ce qu'il faut faire pour supprimer les données, le système.

**Dominique O'Rourke:** Merci.

J'ai une autre question. Lorsque j'ai parlé à Mme Beth Parker, du centre de recherche sur les eaux souterraines de Guelph, je lui ai demandé si l'intelligence artificielle lui permettrait d'accélérer les découvertes. Elle a répondu: « Nous devons encore aller prélever les échantillons. Nous avons encore besoin de données. » Cela rejoint les commentaires de Mme Cukier un peu plus tôt.

J'ai du mal à comprendre les délais dont il est question. On parle parfois de 12 à 18 mois et parfois de trois à cinq ans. Où en sommes-nous dans la collecte de bonnes données solides? Je ne parle pas d'outils comme ChatGPT, mais d'outils pour la recherche médicale ou les avancées en agriculture. Où en sommes-nous à cet égard? Dans quelle mesure sommes-nous près d'avoir une bonne collecte de données? Dans quelle mesure sommes-nous près d'avoir un niveau de sécurité suffisant pour pouvoir les contrôler, cerner les problèmes et les régler? Comment parviendrons-nous à organiser le tout au cours des trois à cinq prochaines années?

**Ali Dehghantanha:** Pour ce qui est des données, je dirais que les meilleures personnes à qui parler sont les experts dans le domaine, les spécialistes de l'intelligence artificielle comme Beth Parker au centre de traitement des eaux que vous avez mentionnée. L'avantage de l'intelligence artificielle, c'est qu'une fois que les données sont recueillies à un endroit dans le monde, on peut commencer à les utiliser partout ailleurs. Je constate que les principales entreprises d'intelligence artificielle investissent beaucoup dans la production de données fiables. À mon sens, le délai est assez court si on adopte une perspective mondiale. Si l'on se concentre sur des régions précises, oui, cela prendra beaucoup plus de temps.

Pour ce qui est de savoir où nous en sommes dans la sécurisation des systèmes d'intelligence artificielle, nous en sommes au tout début. Je n'ai pas encore vu d'entreprise au Canada — et nous travaillons avec un grand nombre d'entre elles — déployer une couche de contrôle pour l'intelligence artificielle. C'est là que réside le principal défi pour elles lors du déploiement. Et c'est sans même parler des petites entreprises ou des petits organismes. C'est une énorme lacune. Cela n'existe pas.

• (1735)

**Dominique O'Rourke:** Merci.

**Le président:** Merci, madame O'Rourke.

[Français]

Monsieur Ste-Marie, vous avez une minute.

**Gabriel Ste-Marie:** Merci, monsieur le président.

Madame Craig, avez-vous examiné la législation européenne liée à l'intelligence artificielle dans le domaine du droit d'auteur? Si oui, pouvez-vous nous donner vos commentaires en une minute?

[Traduction]

**Carys Craig:** Oui. Le Comité sait peut-être que l'Europe a mis en place rapidement des règles pour encadrer les exceptions au droit d'auteur afin de permettre l'exploration de textes et de données. Ils ont adopté une approche à deux volets. Le premier prévoit que les établissements de recherche et les organismes culturels peuvent, à des fins de recherche non commerciale et sans encourir de risques de responsabilité, se livrer à l'exploration de textes et de données dans des œuvres protégées par le droit d'auteur. Le deuxième, distinct du premier, prévoit une exception à l'exploration de textes et de données avec possibilité de retrait pour les titulaires de droits.

La mesure était précoce et controversée. D'une certaine façon, cela a laissé entendre que les titulaires de droits peuvent, à moins qu'une exception ne s'applique, empêcher l'exploration de textes et de données en utilisant l'option de retrait. Ce qui est difficile ici, c'est de trouver une façon d'établir comment cette option peut être utilisée, par qui, quels en sont les effets et la force exécutoire, et comment la mettre en œuvre.

Cela présente quelques difficultés. Bien sûr, ils essaient encore de trouver une solution, même si la règle comme telle est devenue la règle dans le cadre de la Loi européenne sur l'intelligence artificielle. La question qui se pose pour nous est de savoir si nous voulons leur emboîter le pas ou attendre de voir comment les choses vont évoluer et si c'est la meilleure option. Bien sûr, il y a des tensions et des incompatibilités à prendre en considération en raison des autres règles qui font leur apparition aux États-Unis.

Ce que je tiens à souligner ici, c'est que le droit d'auteur, même s'il peut sembler s'agir d'une question secondaire, est considéré comme un enjeu qui pourrait mettre l'intelligence artificielle à genoux. On ne parle pas seulement ici des films, des livres, etc., soit les œuvres protégées par le droit d'auteur auxquelles on pense d'emblée. Tout — tous les ensembles de données et toutes les données qui sont extraites et utilisées et sur lesquelles ces machines sont entraînées — peut être assujéti à la protection automatique de base du droit d'auteur.

Si on crée, à l'échelle dont on parle, une obligation de licence ou un droit de retrait, alors on crée d'énormes obstacles pour avoir accès aux données nécessaires pour bien entraîner les systèmes d'intelligence artificielle. On crée un système où les ensembles de données sont limités et où des acteurs clés peuvent accéder aux données et d'autres ne le peuvent pas. Cela pourrait devenir un véritable obstacle au développement de l'intelligence artificielle au Canada et ailleurs.

[Français]

**Gabriel Ste-Marie:** Merci.

**Le président:** Merci, monsieur Ste-Marie.

[Traduction]

Nous allons passer à Mme Borrelli pendant deux minutes et demie.

**Kathy Borrelli (Windsor—Tecumseh—Lakeshore, PCC):** Madame Craig, bonjour. Je vous remercie d'être ici aujourd'hui.

Les PME canadiennes sont l'épine dorsale de notre économie, mais certaines n'ont pas le capital, l'expertise ou simplement un accès à l'infrastructure nécessaire pour utiliser l'intelligence artificielle. Croyez-vous que les politiques gouvernementales actuelles en font assez pour veiller à ce que les PME puissent non seulement adopter l'intelligence artificielle, mais aussi en tirer une valeur économique réelle?

**Carys Craig:** Le plus grand défi potentiel que je vois pour les petits concurrents et innovateurs canadiens qui veulent utiliser les outils d'intelligence artificielle ou les développer dans l'économie et le contexte actuels, c'est de savoir ce qu'ils peuvent faire et utiliser légalement, puis comment ils peuvent mettre en place et utiliser les outils qui sont à leur disposition.

Pour être honnête, les incitatifs à utiliser l'intelligence artificielle et la disponibilité de bons systèmes publics font en sorte que, de plus en plus, tout le monde peut tirer parti des outils d'intelligence artificielle générative, en particulier, et y trouver son compte. À cet égard, je pense que l'éducation et l'accès peuvent être des éléments clés.

Si ce que les gens veulent c'est de pouvoir concevoir eux-mêmes les outils qui vont leur permettre de maximiser leurs capacités dans leur propre secteur et de répondre à leurs propres besoins, le soutien technique et l'accessibilité des données et des outils deviennent alors primordiaux. Je pense donc qu'on devrait consacrer plus de temps à penser aux façons de soutenir et d'encourager l'élaboration de modèles de données en sources ouvertes et en libre accès qui sont accessibles aux petits promoteurs et innovateurs qui veulent en tirer parti, plutôt qu'à la façon dont les grands titulaires de droits peuvent bloquer et empêcher l'entraînement sur leurs données.

Donc au lieu de penser aux façons d'exclure, on devrait penser aux façons d'inclure les gens et les données et aux façons d'assurer l'accès aux données et à la technologie.

• (1740)

**Kathy Borrelli:** Merci.

J'aurais aimé avoir plus de temps pour une autre question.

**Le président:** Merci, madame Borrelli.

Monsieur Bains, vous avez la parole pendant deux minutes et demie.

**Parm Bains:** Merci, monsieur le président.

Madame Cukier, vous avez parlé des talents et du capital humain. Le budget de 2025 prévoit 1,7 milliard de dollars pour recruter d'éminents chercheurs de renommée internationale. Pensez-vous que cela pourrait aider à renforcer le recrutement et le maintien en poste dans le domaine de l'intelligence artificielle? Comment les investissements fédéraux dans l'infrastructure de recherche et les talents contribuent-ils à la commercialisation de l'industrie et à son succès?

**Wendy Cukier:** Quand on pense aux talents, il faut voir cela comme une pyramide. En bas, il y a les connaissances de base sur l'intelligence artificielle. Au sommet, il y a les compétences approfondies pour pouvoir concevoir des outils. Le milieu, cependant, est beaucoup plus large que le sommet, et beaucoup d'autres connaissances et compétences sont nécessaires à cet endroit.

La stratégie visant à attirer et à retenir les esprits les plus brillants dans le monde est très bonne, en particulier dans un contexte où les chercheurs étrangers, par exemple, ne peuvent pas aller travailler aux États-Unis. C'est une occasion en or pour le Canada d'en recruter. Je pense que c'est très important.

**Parm Bains:** Vous avez soulevé un point que d'autres témoins ont aussi soulevé. L'intelligence artificielle des objets est déjà là. Vous avez parlé des petites et moyennes entreprises, de l'agriculture et des soins de santé, des domaines qu'on peut probablement cibler rapidement. J'ai parlé d'abord de la perspective globale, mais nous pourrions sans doute avoir une perspective plus ciblée.

**Wendy Cukier:** Je dirais « et ». Il s'agit d'attirer les esprits les plus brillants dans le monde, comme notre lauréat du prix Nobel et M. Bengio, qui a pris la parole plus tôt, qui ont tous les deux immigrés au Canada. Cette stratégie fonctionne. Cependant — le « et » —, nous avons également besoin d'une stratégie qui met l'accent sur les outils et les talents pour favoriser l'adoption de l'intelligence artificielle. Il s'agit d'un groupe de gens différent et d'un ensemble de compétences différent, et il ne s'agit pas seulement de science et de technologie.

À mon avis, oui, nous avons besoin de bourses internationales, mais pour ce qui est de l'adoption de l'intelligence artificielle, il s'agit d'un ensemble différent de compétences. Nous n'avons pas accordé suffisamment d'attention au développement de ces compétences et au soutien nécessaire à cet égard.

Pensons au programme de stages en milieu de travail pour étudiants, aux programmes coopératifs et aux aides pour les stages étudiants. Nous sommes assis sur une potentielle mine d'or pour mobiliser les jeunes afin qu'ils intègrent les PME. Les compétences nécessaires pour aider une PME à devenir plus productive ne sont pas celles d'un titulaire de doctorat en informatique. Nous avons besoin d'une stratégie nationale en matière de compétences plus complète pour l'intelligence artificielle.

Cela répond-il à la question?

**Parm Bains:** Oui. Merci.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Bains.

Je vais prendre les deux dernières minutes et utiliser ma prérogative de président pour poser une brève question.

Madame Craig, ma question s'adresse à vous.

Je viens du monde de l'éducation. J'ai eu l'occasion de passer du temps avec quelques élèves du secondaire dans ma circonscription il y a quelques semaines, et je leur ai dit qu'au comité de l'industrie, nous nous penchions sur l'avenir de l'industrie face aux perturbations de l'intelligence artificielle. Ce à quoi je n'avais pas pensé, mais ce que beaucoup de ces jeunes de 16 et 17 ans m'ont fait remarquer, ce sont les liens à faire avec les produits qu'ils conçoivent: des dessins visuels et des dessins artistiques de toutes sortes. Ils les créent avec ou sans l'aide de l'intelligence artificielle, mais l'intelligence artificielle se les approprie ensuite, et ils se demandent comment protéger leurs droits, leur propriété intellectuelle.

Pouvez-vous parler directement aux jeunes — je peux vous assurer qu'ils ne nous regardent pas, mais je vais leur montrer l'extrait — et leur dire ce à quoi ils devraient penser et ce à quoi vous voulez que nous réfléchissions au sujet des façons pour nous de protéger la propriété intellectuelle à mesure que cette technologie se développe? Je pose la question parce que la créativité est très importante, et à notre époque, c'est une source de monétisation pour les jeunes.

• (1745)

**Carys Craig:** J'ai moi-même des enfants au secondaire, et je peux vous assurer qu'ils ne nous regardent pas.

**Des députés:** Ha, ha!

**Carys Craig:** C'est fascinant de se pencher sur l'évolution de la créativité à l'ère de l'intelligence artificielle, surtout quand on regarde la façon dont les élèves du secondaire et les autres interagissent avec la technologie, et la façon dont elle influence leur apprentissage et leur créativité de manière positive et, bien sûr, de manières négatives aussi, une source de préoccupations pour quelqu'un qui travaille dans le secteur de l'éducation.

Nous assistons, dans un certain sens, à une démocratisation de la capacité de créer. Ce que les élèves du secondaire arrivent à faire avec divers outils d'intelligence artificielle pour leurs images, leurs diapositives PowerPoint et leurs notes de cours est vraiment impressionnant.

En même temps, comme vous le dites, on s'inquiète des conséquences que cela aura pour l'avenir de l'apprentissage et de l'éducation, des conséquences que cela aura pour l'avenir de la créativité. Si tout le monde peut créer un produit qui ressemble à celui d'un graphiste de renom, mais qui a en fait été créé par mon enfant de 15 ans, qu'est-ce que cela signifie pour l'avenir de la conception graphique? Ce sont des questions qui se posent à nous très concrètement.

Je tiens à rappeler encore une fois l'importance du droit d'auteur et de la propriété intellectuelle dans ce contexte. J'ai dit qu'on devrait restreindre la portée de la Loi sur le droit d'auteur de manière à ce qu'elle ne protège pas les résultats générés par ces machines. Je pense que c'est la meilleure façon de s'assurer que le régime du droit d'auteur encourage la création humaine et la créativité humaine plutôt que de simplement encourager la création massive d'une surabondance de contenus générés par l'IA. Le régime du droit d'auteur devrait continuer à encourager et à motiver les êtres humains à créer en utilisant leurs compétences, leur jugement et leurs capacités intellectuelles.

Pour ce qui est de la façon de protéger les créations, je crois comprendre que vous dites qu'elles seront aspirées dans le système et deviendront des données d'entraînement qui seront utilisées par d'autres. Je ne pense pas que nous devrions nous concentrer sur les intrants dans ces systèmes. Je pense que lorsque des œuvres, des extraits ou des créations artistiques sont utilisés pour entraîner un système d'intelligence artificielle, cela fait partie de la boîte noire du fonctionnement de ces algorithmes.

Nous devrions nous employer à protéger les œuvres des auteurs humains contre les substituts présents sur le marché, à savoir les extraits produits par l'intelligence artificielle qui pourraient être très similaires à leurs œuvres, entrer en concurrence avec elles et faire diminuer les prix sur le marché. C'est là que le droit d'auteur doit continuer à jouer son rôle, comme il l'a toujours fait. Si les extraits l'enfreignent, il continuera d'en être ainsi, mais limiter la capacité de l'intelligence artificielle à utiliser des données d'entraînement provenant de l'art, la musique et la littérature serait un obstacle sérieux à son développement — ce qui est un peu contraire à l'objectif recherché.

**Le président:** Merci beaucoup. C'est certainement un domaine fascinant.

Merci à tous. Nous avons eu une excellente discussion aujourd'hui. Je pense que nous apprenons beaucoup de choses et que nous serons bien placés pour informer le gouvernement.

Chers collègues, j'ai un petit point au sujet du budget. Il s'agit d'une procédure opérationnelle normalisée. Dans le budget pour les réunions, nous avons sous-estimé leur nombre. Nous en avions prévu six, mais nous finirons par en avoir huit. Nous devons donc approuver une augmentation de 381 \$ des coûts associés à ces deux réunions supplémentaires.

**Des députés:** D'accord.

**Le président:** Je vais considérer cela comme un consentement unanime, ce que l'intelligence artificielle ne pouvait pas faire.

Merci beaucoup à tous. Je vous souhaite une excellente fin de journée.

La séance est levée.

---







Publié en conformité de l'autorité  
du Président de la Chambre des communes

---

### PERMISSION DU PRÉSIDENT

---

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la Loi sur le droit d'auteur. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre des communes.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la Loi sur le droit d'auteur.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

---

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante :  
<https://www.noscommunes.ca>

Published under the authority of the Speaker of  
the House of Commons

---

### SPEAKER'S PERMISSION

---

The proceedings of the House of Commons and its committees are hereby made available to provide greater public access. The parliamentary privilege of the House of Commons to control the publication and broadcast of the proceedings of the House of Commons and its committees is nonetheless reserved. All copyrights therein are also reserved.

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the Copyright Act. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the Copyright Act.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

---

Also available on the House of Commons website at the following address: <https://www.ourcommons.ca>