



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

45^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

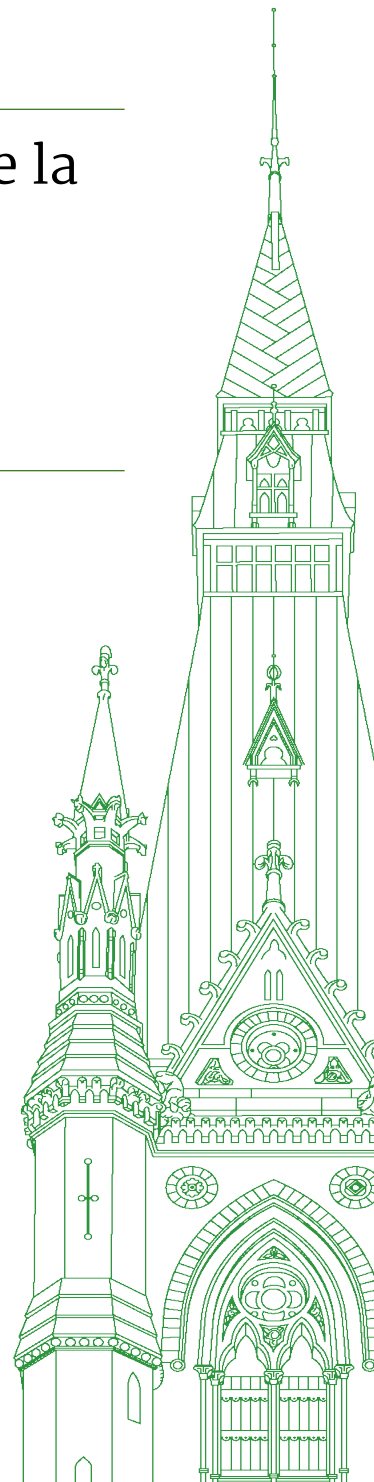
Comité permanent de la science et de la recherche

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 025

Le jeudi 12 février 2026

Présidente : Salma Zahid



Comité permanent de la science et de la recherche

Le jeudi 12 février 2026

• (1100)

[Traduction]

La présidente (Salma Zahid (Scarborough—Centre—Don Valley-Est, Lib.)): La séance est ouverte.

Bienvenue à la 25^e réunion du Comité permanent de la science et de la recherche. Le Comité se réunit aujourd'hui dans le cadre de son étude sur l'intelligence artificielle.

Avant de commencer, nous devons adopter un nouveau budget pour notre étude sur l'intelligence artificielle, puisque nous avons deux séances de plus que ce qui était prévu dans le budget précédent. Il y a aussi le budget de notre prochaine étude, qui portera sur la gouvernance et la reddition de comptes des politiques et des institutions scientifiques fédérales. Le greffier vous a envoyé les deux versions provisoires par courriel.

Plaît-il au Comité d'adopter ces budgets?

Des députés: D'accord.

La présidente: Merci. Les deux budgets sont adoptés.

J'aimerais préalablement faire quelques observations à l'intention des témoins et des membres du Comité.

Veuillez attendre que je vous donne la parole nommément avant de parler. Ceux qui participent par vidéoconférence peuvent cliquer sur l'icône du micro pour l'activer. Ceux qui utilisent Zoom peuvent sélectionner le canal d'interprétation qui leur convient au bas de leur écran, c'est-à-dire: plancher, anglais ou français. Veuillez désactiver votre micro quand vous ne parlez pas. Je rappelle que tous les commentaires doivent être adressés à la présidence.

Sur ce, j'aimerais souhaiter la bienvenue aux témoins de notre premier groupe.

Nous accueillons aujourd'hui en présentiel Mehmet Murat Kristal, professeur à la Schulich School of Business de l'Université York. Nous accueillons également, par vidéoconférence, Taylor Owen, titulaire de la chaire Beaverbrook d'éthique, de médias et de communications, et directeur fondateur du Centre for Media, Technology and Democracy. Nous accueillons aussi par vidéoconférence Steven Murphy, président et vice-chancelier d'Ontario Tech University. Nous attendons Peter Lewis, titulaire de la chaire de recherche du Canada sur l'intelligence artificielle fiable. Il se joindra bientôt à nous.

Tous les témoins auront cinq minutes pour faire leur exposé préliminaire, après quoi nous passerons aux questions des membres du Comité.

Nous allons commencer par M. Kristal.

Allez-y, monsieur, je vous en prie.

Mehmet Murat Kristal (professeur, Schulich School of Business, York University, à titre personnel): Merci.

Madame la présidente, messieurs les vice-présidents et distingués membres du Comité, je vous remercie de m'avoir invité à comparaître aujourd'hui.

Mon exposé s'articule autour d'un message central, à savoir que le Canada n'est pas à la traîne en matière d'intelligence artificielle, de recherche ou de talents, mais qu'il risque de prendre du retard du côté de la mise en œuvre de l'IA et de son impact sur la productivité.

Le Canada reste un chef de file mondial dans la recherche fondamentale sur l'IA, l'éthique et les compétences des diplômés. Nous produisons des idées, des modèles et des chercheurs de calibre mondial. L'écart n'est pas du côté de l'invention, mais du côté de la traduction de l'excellence de la recherche en déploiement à grande échelle, en gains de productivité et en retombées économiques durables.

Au cours de la prochaine décennie, les pays qui sont à l'avant-garde en matière d'IA ne seront pas ceux qui publieront le plus d'études, mais plutôt ceux qui sauront efficacement intégrer l'IA à l'économie réelle, avec des impacts sur les finances, l'énergie, la santé, la logistique, les services publics et les infrastructures essentielles.

Le plus grand obstacle à l'adoption de l'IA au Canada n'est pas la technologie, mais la capacité des institutions. Le Canada produit d'excellents ingénieurs et spécialistes des données. Ce qui nous manque à grande échelle, ce sont des cadres versés en intelligence artificielle, des conseils d'administration compétents en intelligence artificielle, des organismes de réglementation et des hauts fonctionnaires formés en intelligence artificielle. Sans équipe dirigeante à plusieurs niveaux, l'IA restera cloisonnée, réfractaire au risque et sous-dimensionnée, même si du financement et des compétences techniques sont disponibles.

En matière d'emploi, le principal risque n'est pas un chômage massif, mais une transition inégale. Ce que fait surtout l'intelligence artificielle, c'est déplacer des tâches plutôt que des professions entières. Les risques réels sont la polarisation de l'emploi, le creusement des écarts de productivité entre les entreprises et les secteurs, et l'obsolescence des compétences, notamment parmi les travailleurs à mi-carrière. La réponse stratégique ne devrait pas être de ralentir l'adoption de l'IA. On devrait plutôt harmoniser son déploiement avec la transition de la main-d'œuvre, le recyclage, et la formation des cadres pour que les gains de productivité soient largement partagés.

En matière de réglementation, le Canada devrait se concentrer sur les systèmes et les résultats de l'intelligence artificielle, pas seulement sur les modèles. Pour que la gouvernance soit efficace, il faut s'appuyer sur l'explicabilité, la surveillance des préjugés, la vérifiabilité, la gouvernance des données et la cyberrésilience. Cela permet de poursuivre les activités d'innovation tout en assurant la reddition de comptes là où il y a un risque réel.

Cela ouvre des possibilités stratégiques pour le Canada. Nous n'avons pas besoin de dépasser les États-Unis ou la Chine en matière de plateformes d'IA. C'est du côté du déploiement fiable, réglementé et à grande échelle de l'IA que nous pouvons surpasser les autres. Le Canada peut être un chef de file mondial dans les domaines de l'IA réglementée et fiable, de la protection de la vie privée et du déploiement de l'IA en finances, en infrastructure et dans les systèmes publics. Dans ces domaines, la confiance dans les institutions n'est pas une contrainte, mais un avantage concurrentiel.

En matière de politique fédérale, trois priorités dominent : premièrement, le renforcement des capacités des cadres supérieurs et du secteur public, dont celui de la littératie en intelligence artificielle des conseils d'administration, des sous-ministres et des organismes de réglementation; deuxièmement, le partage de données nationales et d'une infrastructure d'IA pour passer de projets pilotes fragmentés à des plateformes évolutives; et, troisièmement, des normes claires applicables à une IA fiable pour que les organisations puissent opérationnaliser, certifier et déployer l'IA de façon responsable.

En conclusion, la plus grande erreur que le Canada puisse faire politiquement parlant serait de traiter l'intelligence artificielle comme une simple question d'innovation plutôt que d'infrastructure nationale. L'intelligence artificielle étaye désormais la sécurité économique, les systèmes de paiement, les réseaux énergétiques, les services publics et la cyberrésilience. Une gouvernance en ce sens, fondée sur les capacités, la coordination et la responsabilisation, contribuera à façonner la productivité et la compétitivité du Canada au cours de la prochaine décennie.

Merci. Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

• (1105)

La présidente: Merci.

C'est au tour de M. Owen. Vous avez cinq minutes pour faire votre exposé préliminaire, monsieur.

Allez-y, je vous en prie. La parole est à vous.

Taylor Owen (titulaire de la Chaire Beaverbrook d'éthique, de médias et de communications et directeur fondateur du Centre for Media, Technology and Democracy, à titre personnel): Merci, madame la présidente et distingués membres du Comité, de m'avoir invité à comparaître aujourd'hui. On m'a récemment demandé de contribuer au Groupe de travail fédéral sur la stratégie en matière d'intelligence artificielle sur le thème de la confiance et de la sécurité. Mes observations d'aujourd'hui s'inspirent de mon mémoire, qui est du domaine public.

Je crois que votre étude porte sur la recherche en IA, sur les progrès récents dans ce domaine, sur les besoins des établissements de recherche et sur le rôle du gouvernement fédéral dans la promotion d'un écosystème de recherche responsable en matière d'IA. C'est ce dernier aspect que je voudrais aborder directement, parce que j'estime qu'il détermine tous les autres.

Le gouvernement a fait clairement savoir qu'il voulait que les Canadiens adoptent l'intelligence artificielle. C'est compréhensible. Je suis de plus en plus convaincu que cette technologie est transformatrice et qu'elle peut effectivement améliorer la productivité, remodeler les services publics et consolider notre compétitivité économique. À cet égard, le Canada devrait certainement investir dans l'infrastructure de recherche sur l'intelligence artificielle, financer les centres d'excellence et recruter des talents de calibre mondial, mais l'investissement ne suffira pas, à lui seul, à susciter l'adhésion. Il est tout aussi essentiel de créer les conditions dans lesquelles ces systèmes pourront être intégrés en toute sécurité à la vie publique. Si les systèmes qui découlent de la recherche et du développement en intelligence artificielle au Canada sont déployés sans normes claires de sécurité, de transparence et de reddition de comptes, et si, de ce fait, la population n'a pas confiance, toute la démarche est compromise. Un écosystème de recherche responsable nécessite donc un écosystème de gouvernance responsable. On ne peut pas séparer les deux.

Pour l'instant, la population n'a tout simplement pas confiance. Seulement 34 % des Canadiens sont prêts à faire confiance aux systèmes d'IA. Près de 80 % sont inquiets des conséquences négatives sur leur vie, et 78 % craignent que l'intelligence artificielle nuise à nos élections. Soixante-dix pour cent de Canadiens s'inquiètent de la sécurité de leurs enfants, et près de 80 % estiment que l'IA menace leur emploi. Cependant, 88 % veulent une gouvernance plus stricte. Ce n'est donc pas une question d'ignorance. Les Canadiens portent des jugements raisonnables. Ces systèmes ont été déployés sans surveillance sérieuse, et les Canadiens en ont constaté et ressenti les conséquences. Il y a là une lacune en matière de gouvernance, et, si nous ne la comblons pas, ni l'adhésion que le gouvernement cherche à obtenir ni la confiance de la population dans la recherche sur l'IA ne se matérialiseront.

Dans mon mémoire pour le groupe de travail, je fais valoir que, pour combler cet écart en matière de gouvernance, il faut agir sur trois fronts. Ils représentent selon moi les fondements démocratiques de la gouvernance de l'IA — en fait, c'est le strict minimum.

Il y a d'abord la sécurité des citoyens. Les systèmes d'intelligence artificielle sont déployés à un rythme sans précédent et souvent sans évaluation sérieuse des risques. Des robots conversationnels ont plongé des utilisateurs dans des crises de santé mentale et exposé des enfants à du contenu nuisible par le biais de produits largement alimentés par l'IA. Pour qu'il y ait gouvernance démocratique, il faut un organisme de réglementation indépendant ayant le pouvoir d'exiger une évaluation des risques avant tout déploiement et de garantir des mesures de protection plus strictes pour les enfants.

En deuxième lieu, il y a l'intégrité de l'information. C'est désormais l'IA qui organise et crée notre environnement informationnel. Les médias synthétiques prolifèrent. La provenance est obscurcie, et les citoyens ne peuvent pas faire de distinction claire entre les documents authentiques et les faux. La gouvernance démocratique suppose l'étiquetage obligatoire de l'IA et la divulgation de la provenance, du moins pour le moment, ainsi que des cadres d'accès aux données qui permettent à la recherche d'étudier ces systèmes.

Troisièmement, il y a la légitimité démocratique. Les citoyens doivent pouvoir compter sur un organisme performant pour gérer les systèmes d'IA qui impactent leur vie, sur des moyens de recours quand l'IA cause des préjudices, sur la possibilité de transférer des données pour que les utilisateurs ne soient pas enfermés dans des produits, et sur des consultations publiques organisées pour que la gouvernance soit structurée par les gens qu'elle concerne.

Ces principes peuvent — et facilement, je crois — se traduire en politiques concrètes. Le Canada n'a pas besoin d'une nouvelle loi sur l'intelligence artificielle. La plupart de ces mesures peuvent être mises en œuvre dans deux cadres existants, à savoir une version révisée de la Loi sur les préjudices en ligne intégrant les robots conversationnels de l'IA et une version révisée de la Loi sur la protection de la vie privée des consommateurs prévoyant des mesures spécifiques en matière de transparence de l'IA. Les deux projets de loi ont reçu un appui multipartite. Les deux pourraient être rapidement relancés.

J'ajoute que l'idée de combler ce manque de gouvernance est en soi un enjeu de recherche. Le financement de l'IA est trop souvent considéré trop étroitement comme un investissement dans les sciences informatiques et l'infrastructure technique, mais, pour comprendre les conséquences sociales de l'IA et élaborer des outils stratégiques pour y faire face, il faut un investissement durable dans les sciences sociales, les sciences humaines et la recherche interdisciplinaire. Le Canada a des atouts à cet égard, mais ce domaine reste nettement sous-financé. Si le Comité s'intéresse aux besoins de l'écosystème canadien de recherche en IA, je vous invite à réfléchir de façon générale à ce que cet écosystème doit englober.

• (1110)

La gouvernance n'est pas une contrainte pour un écosystème de recherche responsable en IA. Elle en est une condition préalable.

Merci. Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

La présidente: Merci, monsieur Owen.

Nous entendrons maintenant les représentants d'Ontario Tech University. Accueillons M. Steven Murphy, président et vice-chancelier, et M. Peter Lewis, titulaire de la chaire de recherche du Canada en intelligence artificielle fiable.

Monsieur Murphy, vous avez cinq minutes pour faire votre exposé préliminaire. La parole est à vous.

Steven Murphy (président et vice-chancelier, Université Ontario Tech): Merci, madame la présidente.

Je suis heureux d'être de retour aujourd'hui. Je vais partager mes cinq minutes avec M. Lewis.

Comme d'autres l'ont dit ce matin, politiquement parlant, on devrait toujours envisager l'IA en fonction d'un équilibre entre innovation et gouvernance — c'est-à-dire en tenant compte de la protection des renseignements personnels, de la gestion des données et de la réduction des biais algorithmiques.

À mon avis, le Canada est bien placé pour développer des applications d'intelligence artificielle fiables et axées sur l'être humain dans les domaines qui contribuent le plus au PIB du pays. Jusqu'à présent, nous avons eu tendance à centraliser le financement autour des grappes qui créent de grands modèles de langage. Je ne crois pas que ce soit un créneau réaliste pour le Canada, compte tenu de la présence des géants du numérique américains. Je vois un grand

potentiel dans les applications qui suscitent la confiance et renforcent l'acceptabilité sociale de l'IA dans la population.

La diversification de nos exportations devrait être l'occasion de mettre au point des applications équilibrant innovation et responsabilité dans des domaines où le Canada est réputé, notamment l'énergie, les mines et la fabrication de pointe, pour n'en nommer que trois. Nous pourrions ainsi améliorer la productivité et le PIB tout en créant des applications qui suscitent la confiance. Cela nous permettrait également de ne pas trop nous éparpiller ou de perdre de vue les secteurs d'activité qui sont le moteur de notre économie et de nos exportations. Ce n'est pas que moral, c'est aussi une bonne stratégie commerciale, et cela correspond à l'image de marque du Canada sur la scène internationale. On n'a qu'à penser à la réputation mondiale de nos banques au moment de la crise financière de 2008.

J'ai maintenant le plaisir de céder la parole à notre titulaire de la chaire de recherche du Canada sur l'intelligence artificielle fiable, M. Peter Lewis.

• (1115)

Peter Lewis (chaire de recherche du Canada sur l'intelligence artificielle fiable, Université Ontario Tech): Merci, monsieur Murphy.

Merci à vous, madame la présidente.

Comme l'a dit M. Murphy, je suis titulaire de la chaire de recherche du Canada sur l'intelligence artificielle fiable à l'Ontario Tech University et directeur du MAIRI, notre tout récent institut de recherche.

Nous avons défendu, par l'entremise du Mindful AI Research Institute, la perspective d'une approche réfléchie, intentionnelle et inclusive en matière de recherche et d'innovation en IA, en réunissant plus de 70 professeurs ayant une expertise dans les domaines social et technique. Cela nous permet d'aborder des enjeux pressants liés à l'IA dans un contexte profondément interdisciplinaire.

Je tiens à remercier le programme des chaires de recherche du Canada, le programme de recherche des trois organismes, le fonds Nouvelles frontières en recherche et d'autres programmes fédéraux de recherche qui nous ont permis, par exemple, d'effectuer la recherche étayant la nouvelle norme fédérale applicable à l'IA accessible et inclusive — la première au monde en son genre. Grâce à cette norme, les huit millions de Canadiens qui vivent avec un handicap auront moins d'obstacles à surmonter pour utiliser l'IA.

Ces programmes nous permettent d'effectuer la recherche nécessaire pour comprendre la fiabilité des systèmes d'IA dont on fait la promotion et qu'on envisage d'utiliser dans les salles d'audience pour analyser les preuves médico-légales, en veillant à ce que tout usage de l'IA améliore l'objectivité et la justice et ne les compromette ni ne les menace. Ils nous permettent également de créer une nouvelle génération de systèmes d'intelligence artificielle réflexifs, munis d'un meilleur cadre d'information sociale et de sécurité fondé sur de nouvelles architectures.

J'aimerais aborder trois enjeux principaux.

Premièrement, je crois que le Canada devrait diversifier ses efforts. De nos jours, l'IA est extrêmement sociotechnique, et la recherche et l'innovation doivent en témoigner. Il faut entendre le point de vue de tous les secteurs de la société canadienne, nous assurer d'inclure des points de vue et des expériences vécues multiples, et faire appel à de nombreuses disciplines pour mieux comprendre la fiabilité de l'IA, son impact et comment la développer correctement.

L'époque où la recherche sur l'intelligence artificielle était principalement axée sur l'apprentissage automatique est révolue. La stratégie nationale du Canada axée sur trois grands instituts d'apprentissage automatique ancrés dans les grands centres urbains a bien fonctionné quand il s'agissait de sortir l'apprentissage machine du laboratoire pour l'intégrer aux entreprises et à la vie des gens. Maintenant que nous passons à la prochaine étape, l'enjeu est différent, peut-être plus complexe, et il nécessite une nouvelle perspective plus diversifiée.

Deuxièmement, il y a la réglementation et les valeurs. Quel rôle le Canada devrait-il assumer à l'avant-garde mondiale de l'IA? À quoi devrait ressembler le leadership en matière d'intelligence artificielle? Quelle est la caractéristique distinctive de l'approche canadienne en matière d'IA? Je dirais que c'est une question de valeurs. Il s'agit de montrer comment s'y prendre de la bonne façon — une façon qui respecte la dignité et l'inclusivité et qui favorise l'équité, la durabilité et la vérité. Ce n'est pas une question de vitesse.

Il convient de tenir compte des pressions exercées pour agir rapidement et faire preuve d'agilité et de prévoyance, et de comprendre que le monde compte sur le Canada pour montrer comment y parvenir en adoptant une approche fondée sur les valeurs. On a besoin d'une réglementation — et c'est important —, mais cela ne suffira pas non plus.

Enfin, j'aimerais que nous envisagions le monde post-LLM. Devrait-on investir dans la concurrence pour construire les plus grands et les meilleurs modèles de langage? Les LLM touchent peut-être à la fin de leur cycle de vie, mais l'expérience nous montre que le développement de l'IA se poursuit dans une nouvelle architecture à partir de ce qui a déjà été fait et en ouvrant de nouvelles voies et en réalisant de nouvelles percées.

Comment se positionner avantageusement pour l'avenir? Je dirais que, comme il l'a fait au début de l'apprentissage profond, sans nécessairement savoir ce qui s'ensuivrait, le Canada devrait investir dans les semences de l'avenir et faire des paris.

Merci. Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

La présidente: Merci, monsieur Lewis, et merci, monsieur Murphy.

Nous allons passer aux questions.

Les questions de la première série seront de six minutes chacune. Nous allons commencer par le député Baldinelli.

Allez-y, monsieur, je vous en prie. Vous avez six minutes.

Tony Baldinelli (Niagara Falls—Niagara-on-the-Lake, PCC): Merci, madame la présidente.

Je remercie les témoins d'être parmi nous ce matin. Je vais commencer par M. Owen.

Monsieur Owen, le 9 octobre 2025, le *Financial Post* a publié un article intitulé « Flawed and broken », dans lequel les critiques

mettent en garde contre le Groupe de travail d'Ottawa sur l'intelligence artificielle parce qu'il serait trop axé sur le secteur industriel et estiment que « l'approche du gouvernement n'est pas suffisamment inclusive et transparente ».

On peut difficilement imaginer que les 28 membres du Groupe de travail puissent suffire à couvrir tous les aspects et tous les angles possibles de l'intelligence artificielle dans un délai de 30 jours, un vrai sprint national, pour préparer des recommandations à l'intention d'un gouvernement. Puisque vous y avez participé — j'ai lu votre rapport —, estimez-vous que d'autres domaines spécialisés ont été suffisamment couverts ou qu'ils ont échappé au Groupe de travail?

Taylor Owen: Oui, c'est une bonne question.

Il y a toutes sortes de façons de mener ce genre de processus consultatifs. Franchement, ce n'est probablement pas ainsi que je m'y serais pris si j'en avais été chargé, mais ce n'est pas le cas.

Il faut tenir compte de deux choses dans ces processus. Premièrement, quelle est l'étendue de l'expertise et la variété des points de vue? À ce sujet, je pense qu'il est très clair, comme cette lettre et beaucoup de gens en ont témoigné — dont beaucoup de membres du groupe, à vrai dire —, qu'il y a effectivement là une orientation stratégique. Il n'y avait pas beaucoup d'experts en gouvernance, par exemple, ou de spécialistes de la protection des renseignements personnels, ni même de membres de la société civile représentant ceux qui préconisent des mesures de gouvernance et de protection des renseignements personnels.

• (1120)

Tony Baldinelli: Et même au sujet de l'infrastructure de l'intelligence artificielle et du pouvoir nécessaire, je dirais que le fait de ne pas faire participer...

Taylor Owen: Je suis d'accord.

Tony Baldinelli: ...des représentants, par exemple, de l'Association nucléaire canadienne, d'OPG ou d'autres parmi ceux qui ont fait part de leurs préoccupations, a été une grave erreur du gouvernement.

Je me fie simplement à vos notes. Vous avez dit que l'intelligence artificielle responsable exige un système de gouvernance, et vous avez parlé d'un « écart en matière de gouvernance » qui exigerait des mesures sur trois fronts, dont la « sécurité des citoyens », l'« intégrité de l'information » et la « légitimité démocratique ». Dans votre mémoire, vous dites que la confiance doit plutôt être intégrée à l'infrastructure démocratique qui régit l'IA.

Là encore, quand on prend connaissance des préoccupations exprimées au sujet du fait que le Groupe de travail était fortement orienté vers le secteur industriel... Par exemple, un certain Patrick Pichette, d'Inovia Capital, a présenté un mémoire, où il dit qu'Ottawa devrait déclarer Cohere, dans lequel Inovia est un investisseur important, « champion national des LLM au Canada et l'alimenter en contrats à forte valeur ajoutée », et que l'entreprise basée à Toronto devrait recevoir des offres d'une valeur de plus de 1 milliard de dollars chacune pour des applications dans la fonction publique et la défense.

Ne pensez-vous pas qu'il s'agit là d'un conflit d'intérêts dans le cadre du rapport et des recommandations du Groupe de travail? Ne cherche-t-on pas des points de vue propres à alimenter une stratégie globale au lieu de recommandations visant à promouvoir une entreprise pour qu'elle obtienne des marchés de l'État?

Taylor Owen: Je ne peux pas parler au nom des autres membres ni de l'intention du Groupe de travail.

Ce que je peux dire, c'est que j'ai proposé dans mon mémoire de prévoir des mécanismes de consultation et de délibération en continu. Nous allons vers un monde où nos vies et notre démocratie seront fondamentalement bouleversées par la technologie — c'est imminent, à mon avis —, et il incombe donc aux gouvernements de réfléchir sérieusement à la façon dont ces technologies seront utilisées et intégrées dans notre société et de le faire avec tous ceux qui seront touchés et pas seulement avec ceux qui les créent.

Je ne crois pas que le gouvernement ait pris cela au sérieux jusqu'ici. J'espère qu'une partie de la stratégie nationale en matière d'intelligence artificielle, que nous verrons peut-être bientôt, prévoira les véritables consultations qui seront nécessaires à mesure que nous adopterons ces technologies à l'échelle du pays.

Tony Baldinelli: Dans vos commentaires, vous avez dit que l'investissement dans l'intelligence artificielle ne suffira pas à susciter l'adhésion. Dans votre rapport, vous dites que les systèmes d'intelligence artificielle sont de plus en plus intégrés à la vie quotidienne des Canadiens et façonnent ce que nous voyons, le travail que nous faisons, les décisions que nous prenons et les services auxquels nous avons accès.

Dans le cadre de ce sprint national, est-il presque trop tard du point de vue de la réglementation pour rattraper le retard et combler l'écart démocratique ou de gouvernance? Peut-on encore le faire à temps ou est-il trop tard?

Taylor Owen: C'est une bonne question.

C'est un processus en cours. Je ne crois pas que la consultation démocratique soit un moment précis dans le temps. Elle doit être intégrée à notre processus démocratique, et ce n'est pas suffisant à l'heure actuelle, à mon avis. Évidemment, j'aurais aimé qu'on l'entame il y a cinq ans. Mais il n'est pas trop tard. Ces mesures législatives — celles que j'ai énoncées précisément dans ma contribution — pourraient être mises en œuvre rapidement et efficacement et avoir un véritable impact. Je serais donc favorable à l'organisation de consultations sérieuses dès que possible. Je pense que le Groupe de travail était une forme de consultation sérieuse, mais ce n'était tout simplement pas suffisant. Il y a toutes sortes de façons de s'y prendre.

Parallèlement, il faut adopter les mesures législatives de base qui nous permettront de réduire au minimum ce que j'estime être les risques et les dangers évidents et actuels liés à ces technologies. À mon avis, il faut faire les deux en même temps, car c'est le strict minimum pour élaborer une stratégie nationale en matière d'IA qui tienne vraiment compte des répercussions démocratiques de ces technologies.

Tony Baldinelli: Merci.

• (1125)

La présidente: Merci.

C'est au tour de Mme McKelvie.

Allez-y, madame, je vous en prie. La parole est à vous.

Jennifer McKelvie (Ajax, Lib.): Merci, madame la présidente.

Ma première question s'adresse à M. Lewis.

Monsieur Lewis, vos recherches portent essentiellement sur la fiabilité de l'intelligence artificielle et sur son usage responsable.

Pourriez-vous nous dire quelle devrait être, selon vous, la priorité absolue du gouvernement fédéral dans l'établissement d'un écosystème de recherche en IA responsable au Canada?

Peter Lewis: Merci beaucoup de la question. Je vais aborder deux enjeux de première importance.

Tout d'abord, j'aimerais revenir sur une question que nous avons soulevée. M. Owen a parlé de l'importance d'une consultation à grande échelle et d'une participation significative et délibérative, dans le cadre du processus démocratique, des groupes touchés de différentes façons par les systèmes d'intelligence artificielle. Certains d'entre eux ont beaucoup de contrôle sur ces activités et ils peuvent décider de la façon dont ils s'en servent, par exemple, pour améliorer leur entreprise. D'autres personnes sont beaucoup plus assujetties aux décisions des systèmes d'intelligence artificielle, et c'est là que l'explicabilité, la transparence, la vérifiabilité et la réglementation prennent une importance croissante. Il est donc essentiel de bien comprendre ces répercussions.

Je tiens à préciser que, dans le domaine de la recherche en général, on n'a pas vraiment d'idée claire des répercussions de l'intelligence artificielle en ce moment. De nombreuses preuves ponctuelles se font jour. Quant aux tendances mondiales ou générales, elles sont encore en émergence, et il faut en tenir compte dans notre approche.

Deuxième point, il y a la façon dont nous concevons la confiance dans les systèmes d'IA. Si nous ne sommes pas prudents, nous pourrions très facilement nous laisser aller à essayer de convaincre les gens de faire confiance à l'intelligence artificielle parce que nous voulons qu'elle soit adoptée. Ce n'est pas ainsi qu'il faut envisager les choses. La confiance advient là où elle est méritée et où elle est justifiée — du moins, c'est ce qui devrait être le cas quand on fait les choses à partir des bonnes intentions. Toute stratégie qui vise à établir et à calibrer la confiance de la population générale dans l'IA devrait vraiment tenir compte du fait que les gens font confiance aux systèmes pour des raisons différentes. Beaucoup d'enjeux historiques et systémiques entrent en ligne de compte dans ce genre de questions. La dynamique du pouvoir est également en jeu. Il ne suffit pas simplement de savoir comment « favoriser l'adoption » quand on veut susciter la confiance.

Je me ferai un plaisir d'approfondir mes propos, si cela vous intéresse. Je crois qu'il faut apporter de réelles nuances dans ce domaine.

Jennifer McKelvie: Merci.

Ma prochaine question s'adresse à M. Murphy.

Dans le budget de 2025, on a annoncé 1,7 milliard de dollars pour recruter les meilleurs chercheurs internationaux. Je me demande quels sont les obstacles ou les défis que vous entrevoyez dans le recrutement de chercheurs en intelligence artificielle, ou IA, au Canada. Devons-nous en faire plus sur le plan du recrutement?

Steven Murphy: Je vous remercie de la question.

Je tiens d'abord à féliciter le gouvernement de ses efforts. Je pense qu'ils ont été très bien accueillis dans notre secteur. Ils offrent une immense possibilité, surtout à notre époque où nous voyons beaucoup de gens qui veulent être Canadiens ou des Canadiens qui veulent être rapatriés des États-Unis.

Dans ces domaines, lorsque nous songeons à créer des chaires, tenir compte de la profondeur et de l'ampleur de la recherche sur l'IA — de sorte que nous parlons de systèmes fondés sur les besoins de gouvernance, les besoins de fiabilité, les sciences sociales et l'ingénierie, ainsi que le fait d'avoir toute la gamme des gens qui contribuent aux solutions de l'IA — devient crucial. Nous ne pouvons pas aveuglément embaucher uniquement des ingénieurs de systèmes, aussi excellents soient-ils.

Il n'y a eu aucune restriction à cet égard. J'espère qu'à l'avenir, nous continuerons d'accorder de la valeur à des gens qui peuvent contribuer à une technologie qui a vraiment le potentiel d'être la quatrième révolution industrielle et qui est déjà parmi nous.

Jennifer McKelvie: Merci.

Monsieur Lewis, j'ai eu l'occasion de rencontrer certains de vos étudiants, qui réalisent d'excellents projets. Je me demande si vous pourriez nous dire où ils s'en vont par la suite. Comment pouvons-nous conserver leur propriété intellectuelle, ou PI, et leurs talents ici au Canada? Que faisons-nous pour conserver ces connaissances en matière d'intelligence artificielle?

Peter Lewis: Je suis heureux que vous ayez pu venir nous rendre visite au laboratoire et rencontrer nos étudiants. Je pense que vous avez raison. Les étudiants et les chercheurs qui suivent une formation dans le cadre de programmes comme ceux du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, ou CRSNG, et d'autres organismes de financement, y compris dans des laboratoires comme le mien, ont énormément d'expertise et d'énergie.

Pour ce qui est de la façon dont nous retenons les talents, et je pourrais peut-être vous expliquer comment nous les attirons, j'accueille très favorablement certains des changements très récents visant à faire en sorte que le personnel hautement qualifié, ou PHQ, de l'étranger puisse venir au Canada pour faire des études supérieures et de la recherche postdoctorale. Je pense que c'est essentiel. Tout ce qui peut être fait pour simplifier et faciliter ce genre de processus, comme en ce qui a trait aux délais, est très bien accueilli. Cela nous permet d'agir de façon beaucoup plus agile. Je pense que c'est crucial.

Pour ce qui est d'attirer et de garder les gens par la suite, je pense que les visas qui permettent aux diplômés de rester au Canada et peut-être même dans la province où ils ont déménagé sont incroyablement attrayants et extrêmement précieux pour leur permettre ensuite de rester et d'occuper d'autres emplois dans le domaine de la recherche ou dans l'industrie. Nous voyons des exemples d'étudiants qui sont très enthousiastes à l'idée d'occuper ce genre d'emplois en génie ou, en fait, certains des emplois dans des entreprises liés à l'adoption de l'intelligence artificielle et à sa fiabilité.

Encore plus de nos jours, nous voyons des gens qui veulent occuper des postes d'agents d'éthique en intelligence artificielle, assumer des rôles réglementaires et faire partie de cet écosystème...

• (1130)

La présidente: Je suis désolée de vous interrompre, monsieur Lewis. Le temps de parole de Mme McKelvie est écoulé. Merci.

Nous passons maintenant à M. Blanchette-Joncas, pour six minutes.

Allez-y, je vous prie. La parole est à vous.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas (Rimouski—La Matapédia, BQ): Merci, madame la présidente.

Je salue les témoins qui sont des nôtres pour cette importante étude.

Si vous me le permettiez, ça me ferait plaisir de revenir sur le sujet central de notre étude, soit l'intelligence artificielle.

Ma première question s'adresse à M. Peter Lewis.

Si un système d'intelligence artificielle était déployé au Canada et qu'il causait un préjudice grave, demain matin, qui aurait aujourd'hui le pouvoir légal de l'arrêter immédiatement, selon vous?

[Traduction]

Peter Lewis: C'est une question très intéressante. Je la poserais aux avocats. Comme je ne suis pas avocat, je ne suis pas en mesure de me prononcer sur la responsabilité juridique dans ce genre de situation. Je pense que vous parliez de la capacité juridique par rapport à la capacité pratique d'y mettre fin.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: À votre connaissance, existe-t-il présentement un mécanisme, dans le cadre juridique, pour freiner possiblement une attaque dangereuse qui serait générée par l'intelligence artificielle?

[Traduction]

Peter Lewis: Comme je l'ai dit, je ne suis pas avocat. Je ne veux donc pas faire de commentaire à ce sujet.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Y a-t-il un témoin avec nous aujourd'hui qui pourrait nous aider à répondre à cette question?

Je vois qu'il n'y en a pas, madame la présidente, alors je vais poursuivre et poser ma prochaine question.

Monsieur Owen, comparativement à l'Union européenne ou à des pays comme les États-Unis, est-ce que le Canada souffre d'un déficit institutionnel en matière de supervision indépendante de l'intelligence artificielle, selon vous?

Est-ce qu'on a présentement une véritable autorité indépendante qui permet de régulariser, d'observer s'il y a des problèmes, ou y a-t-il seulement des mécanismes consultatifs?

Taylor Owen: Merci de la question.

[Traduction]

Il n'y en a pas.

Je pense qu'il y a diverses façons d'en créer une, de légiférer et d'en habiliter une. L'une d'elles était la précédente Loi sur la protection de la vie privée des consommateurs, qui prévoyait une évaluation systémique du risque axée sur l'intelligence artificielle et un organisme de réglementation axé sur le risque. Cela ressemblait beaucoup à ce que la Loi de l'UE sur l'intelligence artificielle a permis de réaliser, c'est-à-dire créer un organisme pour réglementer une vaste gamme de capacités et de produits liés à l'intelligence artificielle.

Je ne suis pas certain que ce soit ce vers quoi nous nous dirigeons, ni ce vers quoi beaucoup d'autres pays se dirigent. Ce n'est certainement pas dans cette direction que vont les États-Unis. Au lieu de cela, je pense que nous verrons probablement différentes capacités en matière de réglementation et de sécurité — pour répondre à votre question précédente — siéger dans différents types d'organismes de réglementation qui sont, d'une certaine façon, plus ciblés sur les types d'intelligence artificielle qu'ils supervisent et les secteurs dans lesquels ils existent.

Du point de vue de la sécurité des consommateurs, en ce qui concerne les façons dont les citoyens utilisent les produits d'IA dans leur vie quotidienne, la meilleure façon de l'assurer est par l'entremise d'une structure réglementaire concernant les préjudices en ligne, selon moi. Nous avons déjà ce modèle, qui a fait l'objet de vastes consultations. Je pense qu'il prévoit les obligations appropriées en matière d'évaluation des risques et de transparence pour les plateformes de médias sociaux et qu'il pourrait s'appliquer aux produits d'IA destinés aux consommateurs.

C'est très différent de l'esprit de votre première question. Je ne suis pas non plus avocat, alors j'ignore quels mécanismes juridiques d'urgence peuvent exister ou non. Il y en a peut-être que je ne connais pas, mais ce serait pour un ensemble très différent de risques par rapport à ce que nous aurions grâce à un mécanisme de risque et de transparence axé sur le consommateur, comme la Loi sur les préjudices en ligne. Je pense qu'il faut les traiter comme des mécanismes fondamentalement différents, tout comme les risques systémiques pour notre réseau de la santé, par exemple, ou pour notre système financier, qui ont tous deux des pouvoirs réglementaires existants.

• (1135)

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Si la capacité de calcul des modèles fondamentaux des infrastructures critiques est concentrée entre quelques entreprises, voire des entreprises privées étrangères, est-ce qu'on peut encore parler d'autonomie stratégique pour le Canada?

[Traduction]

Taylor Owen: Cela dépend de ce que nous entendons par « autonomie stratégique » et par « souveraineté numérique », un cadre analogue qui est beaucoup utilisé à l'heure actuelle.

Pensez, par exemple, à l'écosystème de l'information, où se fait la majeure partie de mon travail. Le fait que notre écosystème de l'information dépend maintenant en grande partie à la fois d'un petit nombre de plateformes américaines et d'un petit nombre de grands modèles linguistiques américains créerait certainement des difficultés si ces derniers étaient utilisés contre nous. Devrions-nous développer une plus grande autonomie à ces deux égards? Oui, nous devrions concevoir des systèmes canadiens, et il y en a beaucoup d'autres qui peuvent parler mieux que moi de l'infrastructure nécessaire pour le faire. Nous devons aussi avoir la capacité de régir ceux que nous utilisons. À l'heure actuelle, nous n'avons ni l'un ni l'autre. Nous n'avons pas nos propres systèmes ni les leviers par lesquels nous pouvons régir les produits étrangers que nous utilisons.

Je pense que cette double lacune est une véritable vulnérabilité, comme vous l'avez souligné.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Je veux juste rebondir sur une chose que vous avez mentionnée.

À votre connaissance, présentement, il n'y a pas de mécanisme pour encadrer la superintelligence artificielle. On distingue l'intelligence artificielle spécialisée de la superintelligence artificielle.

[Traduction]

Taylor Owen: Il n'existe certainement pas de mécanisme permettant cette différenciation. Je ne sais pas s'il existe des mécanismes juridiques pour contrer certains des préjudices incontrôlés auxquels vous faites allusion, comme la superintelligence. Je suppose qu'il y a des formes de blocage d'urgence qui pourraient être prévus, par exemple.

Encore une fois, ce n'est pas mon domaine d'expertise.

La présidente: Merci. Vous pourrez en parler en détail au prochain tour.

Cela met fin à notre première série de questions. Nous allons commencer notre deuxième série de questions avec M. Ho, pour cinq minutes.

Allez-y, je vous prie.

Vincent Ho (Richmond Hill-Sud, PCC): Merci, madame la présidente.

Ma première série de questions s'adresse à M. Kristal.

Je dois dire que c'est un plaisir de vous accueillir ici, puisque vous êtes comme moi titulaire d'une maîtrise en administration des affaires, un MBA, de Schulich.

À la fin de 2025, le gouvernement libéral a annoncé une initiative de 1,7 milliard de dollars pour recruter jusqu'à 1 000 chercheurs internationaux. Cela représente environ 1,7 million de dollars par chercheur. En même temps, de nombreux experts, dont vous-même, ont soutenu que la faiblesse du Canada n'est pas dans la recherche fondamentale, mais plutôt dans la mise à l'échelle et la commercialisation.

À votre avis, le gouvernement a-t-il complètement mal diagnostiqué le problème en injectant plus d'argent dans la recherche? Devrait-il se concentrer sur autre chose?

Mehmet Murat Kristal: En tant que chercheur, je suis toujours en faveur d'une augmentation de la recherche. C'est donc très bien. En même temps, il n'y a pas que les chercheurs. Nous devons en faire plus. C'est ce qu'il faut retenir.

De plus, quand vous parlez de 1,7 million de dollars par chercheur pour 1 000 chercheurs, si on étale ce montant sur la durée de vie active d'un chercheur, malheureusement, ce n'est pas beaucoup d'argent. J'aimerais le souligner, mais comme je l'ai indiqué dans ma déclaration, il ne s'agit pas seulement de recherche. Nous devons amener l'intelligence artificielle dans les organisations. Quatre-vingt-seize pour cent de l'économie canadienne repose sur les petites et moyennes entreprises, qui ont besoin d'aide parce que c'est à ce niveau que réside notre compétitivité globale. À mon avis, la question à un million de dollars est de savoir comment y parvenir. Il faut investir dans la recherche, mais aussi ailleurs.

• (1140)

Vincent Ho: Vous avez également parlé des emplois dans le domaine de l'intelligence artificielle. Selon le rapport que l'on consulte, il y aurait des dizaines de milliers et peut-être même des centaines de milliers d'emplois qui pourraient disparaître au Canada en raison de l'intelligence artificielle. Nous voyons des multinationales supprimer des dizaines de milliers d'emplois uniquement à cause de l'intelligence artificielle.

Pensez-vous que le gouvernement a un plan pour faire face à cette transformation?

Mehmet Murat Kristal: Je pense que le perfectionnement des compétences est très important. Certaines tâches pourront être effectuées plus rapidement par les systèmes d'intelligence artificielle, ce qui réduira le nombre d'emplois, mais en fin de compte, selon moi, cela ne se traduira pas par une réduction du nombre d'employés. Il s'agit plutôt de voir comment nous pouvons permettre aux personnes qui travaillent dans n'importe quel type d'organisation de faire un travail plus significatif et réfléchi.

Vincent Ho: Voyez-vous un plan quelconque? Le gouvernement en fait-il assez pour assurer le perfectionnement des compétences? Croyez-vous que le perfectionnement des compétences se fera à un rythme qui correspondra au nombre d'emplois qui seront perdus en raison de l'IA?

Mehmet Murat Kristal: J'aimerais qu'il y ait plus de littérature en matière d'intelligence artificielle. L'application de l'intelligence artificielle dans les organisations est un véritable problème. Plus nous formerons notre société — les gens qui travaillent —, plus nous deviendrons concurrentiels.

Vincent Ho: Le gouvernement a récemment créé un groupe de travail sur la stratégie en matière d'intelligence artificielle, au sein duquel les secteurs de l'énergie et de l'électricité semblent peu représentés. Ce sont ces secteurs qui nous aideront à construire notre réseau et à répondre à toute la demande d'intelligence artificielle que nous observerons dans un avenir prévisible.

Voyez-vous cela comme un problème? Pensez-vous qu'il s'agit d'un angle mort potentiel dans la stratégie en matière d'intelligence artificielle?

Mehmet Murat Kristal: La stratégie de l'IA devrait englober tout le monde, parce qu'il ne s'agit pas seulement du réseau électrique ou des fournisseurs d'infrastructure. Il y a les soins de santé, les services juridiques et financiers, et l'intelligence artificielle touchera toutes sortes d'aspects différents dans nos vies. Plus il y aura de participation de différents milieux, mieux ce sera. Pour créer une stratégie nationale cohérente, il faut obtenir l'avis des différentes régions du pays.

Vincent Ho: Il me reste juste un peu de temps.

À la fin de 2025, le gouvernement a parlé d'un sprint sur l'intelligence artificielle. À votre avis, le gouvernement gère-t-il l'intelligence artificielle assez rapidement?

Mehmet Murat Kristal: Nous pourrions aller plus vite, mais nous devons aussi faire preuve de réflexion, car toute application d'intelligence artificielle a des répercussions sur les ressources. On doit s'assurer que peu importe ce à quoi on consacre de l'argent... parce qu'il y a des lois et des stratégies que l'on va élaborer. Une fois qu'on commence à les mettre en œuvre, il y a aussi un élément de coût. Ce que nous disons constamment à nos étudiants, c'est que lorsqu'on réalise un projet d'intelligence artificielle, il faut bien

comprendre ses objectifs d'affaires et le rendement des capitaux investis qui y est associé.

La présidente: Merci. Je suis désolée de vous interrompre, mais le temps de parole de M. Ho est écoulé.

Nous passons maintenant à M. Rana, pour cinq minutes.

Allez-y, je vous prie.

Aslam Rana (Hamilton-Centre, Lib.): Merci, madame la présidente.

Je remercie les témoins de leur présence.

Monsieur Kristal, je suis très heureux de savoir que vous êtes aussi ingénieur civil. Ma question s'adresse à vous.

Vous êtes l'un des directeurs fondateurs du programme de maîtrise en analyse des affaires et de la maîtrise en gestion des programmes d'IA à la Schulich School of Business. J'espérais que vous pourriez nous dire comment les universitaires canadiens réagissent à la récente flambée de l'IA et s'ils font face à des obstacles qui les empêchent de mener des recherches et, au bout du compte, de commercialiser leurs travaux.

Qu'est-ce qui aiderait à éliminer ces obstacles?

Mehmet Murat Kristal: Pour ce qui est de la recherche, nous ne prévoyons pas vraiment beaucoup d'obstacles. Nous avons des ressources. Par exemple, à l'Université York, nous avons obtenu du financement fédéral pour créer une initiative qui s'appelle « Connected Minds ». Il s'agissait d'une initiative de l'Université York et de l'Université Queen's qui réunissait des chercheurs en IA, des ingénieurs et aussi des gens en sciences sociales, parce qu'il faut comprendre l'impact de l'IA, dans la société en général. Nous faisons de notre mieux.

Pour ce qui est de la formation, cependant, nous devons former plus de gens. Lorsque j'ai créé la maîtrise en gestion de l'IA, les grands modèles de langage, ou GML, en étaient à leur stade initial. Ils n'étaient pas aussi répandus qu'à l'heure actuelle. Nous avons lancé le programme en 2019. Maintenant, tout le monde a une application ChatGPT sur son téléphone. Le contexte a beaucoup changé.

Ce que nous essayons de faire, c'est d'enseigner les connaissances fondamentales sur l'IA et, en plus, il y a aussi la raison pour laquelle nous mettons ces technologies en œuvre dans n'importe quel type d'organisation. Cette compréhension semble faire défaut chez nos étudiants. Nous voulons faire le lien, pour ainsi dire, avec la façon dont nous pouvons utiliser ces technologies pour être plus concurrentiels sur la scène mondiale.

• (1145)

Aslam Rana: Merci.

Comment les nouveaux diplômés établissent-ils des liens avec leurs futurs employeurs? Qu'est-ce qui manque dans ce pipeline? Qu'est-ce qui garderait les diplômés et les chercheurs au Canada?

Mehmet Murat Kristal: C'est une excellente question.

Comme je l'ai dit dans ma déclaration préliminaire, les employeurs — et je ne parle pas ici des géants du numérique, mais bien des organisations et des entreprises courantes — ont encore de la difficulté à comprendre ce que l'IA peut faire pour eux. Par conséquent, lorsqu'il y a autant d'organisations qui ne comprennent pas ce que l'IA peut faire pour elles, il leur est plus difficile de communiquer avec les étudiants ou d'embaucher des étudiants comme stagiaires afin qu'ils puissent réaliser des projets sur l'IA au sein de leur organisation, et devenir ensuite des employés à temps plein dans ces organisations.

Le véritable obstacle que je vois, c'est la façon dont nous éduquons et formons nos cadres afin qu'ils puissent aussi comprendre ce que l'IA peut faire pour leur organisation. Une fois rendus à ce point, ils seront attirés dans les établissements d'enseignement et les universités, parce que c'est là que nous formons des gens dans cette optique. L'obstacle, c'est la mesure dans laquelle nos décideurs sont conscients des capacités en matière d'IA.

Aslam Rana: Dans vos recherches sur les chaînes d'approvisionnement, quels sont les cas d'utilisation de l'IA qui s'avèrent les plus utiles pour les entreprises canadiennes? Quelles mesures le gouvernement doit-il prendre pour appliquer ces réussites à plus grande échelle?

Mehmet Murat Kristal: Le plus important, surtout au Canada, est la prévision de la demande et la logistique. Cela est également lié à la logistique du dernier kilomètre et à la logistique inversée. Si vous éliminez les GML... parce que l'IA n'est pas seulement un grand modèle linguistique. Il y a d'autres applications de l'IA. Elles fonctionnent bien dans des systèmes fermés, mais pour que ces systèmes fermés puissent fonctionner, il faut savoir quel est le résultat.

La prévision est l'un des aspects les plus difficiles pour lesquels nous aimerions voir des améliorations. Cela aura une incidence sur les émissions de gaz à effet de serre, la logistique, les prix et les stocks. Je pense que c'est là qu'il peut y avoir la plus forte croissance.

Aslam Rana: Pour ma dernière question, en ce qui concerne l'IA, où le Canada se démarque-t-il?

Mehmet Murat Kristal: Sur le plan de la recherche, nous brillons. Je veux dire, je n'ai pas besoin de vous dire...

La présidente: Je suis désolée de vous interrompre. Le temps de parole de M. Rana est écoulé.

Nous passons maintenant à M. Blanchette-Joncas, pour deux minutes et demie.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Merci, madame la présidente.

Monsieur Lewis, est-ce qu'on devrait exiger que tout système d'intelligence artificielle utilisé par l'État soit techniquement réversible et désactivable sans dépendance à un fournisseur externe?

[Traduction]

Peter Lewis: C'est une bonne question.

Je pense que c'est une question de politique et que nous devrions mener de vastes consultations pour bien comprendre. Du point de vue de la sécurité nationale, nous avons évidemment besoin d'un nombre suffisant de freins et contrepoids et de soupapes de sécurité, si vous voulez, pour pouvoir exercer un contrôle. C'est important.

En même temps, nous devons reconnaître que nous vivons dans un écosystème mondial de l'information. Nous pourrions dire qu'Internet est déjà hors de contrôle, mais nous continuons quand même de vivre avec. Que faisons-nous dans cette situation? Nous déployons tous les efforts possibles pour protéger les personnes vulnérables et préserver l'intégrité de l'écosystème d'information. Je dirais que nous avons besoin d'une approche semblable à l'égard de l'IA.

● (1150)

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Merci.

Ma prochaine question s'adresse à M. Mehmet Murat Kristal.

Selon vous, est-ce généralement plus coûteux pour un pays de corriger une dépendance technologique après qu'elle a été installée ou d'investir dès le départ dans une architecture institutionnelle robuste?

[Traduction]

Mehmet Murat Kristal: Pourriez-vous répéter la question?

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: En matière d'encadrement de l'intelligence artificielle, est-ce plus coûteux pour un pays de corriger une dépendance technologique après qu'elle a été mise en place ou d'investir avant de la mettre en place pour s'assurer d'avoir une architecture institutionnelle robuste?

[Traduction]

Mehmet Murat Kristal: C'est une excellente question. Merci beaucoup de l'avoir posée. En fait, je viens de lire un article à ce sujet.

Il y a une différence entre une entreprise misant sur l'IA, AI-first, et une autre qui est axée sur l'IA, AI-native. Si vous misez sur l'IA, vous mettez en œuvre des technologies et vous utilisez ensuite tout ce qui se présente en premier, mais vous ne changez pas votre structure organisationnelle pour être prêt à utiliser l'IA. D'un autre côté, il y a des entreprises axées sur l'IA. J'aimerais que notre pays soit axé sur l'IA afin que la façon dont nous concevons nos organisations et nos processus favorise la mise en œuvre de l'IA.

Il y a une différence entre utiliser les outils et changer la façon dont vous gérez vos organisations, et j'aimerais que nous devenions des spécialistes de l'IA.

La présidente: Merci.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Madame la présidente, j'aimerais avoir une réponse écrite de la part du témoin. J'aimerais savoir s'il peut répondre à mes questions sur le coût. Ferait-on mieux d'investir avant ou après? Y a-t-il un coût à ça?

[Traduction]

La présidente: Si vous souhaitez fournir une réponse, veuillez nous la faire parvenir par écrit. Merci.

Nous allons terminer ce tour de deux minutes avec M. Holman, puis deux minutes avec Mme McKelvie.

Monsieur Holman, vous avez deux minutes. Allez-y, je vous prie.

Kurt Holman (London—Fanshawe, PCC): Merci, madame la présidente.

Merci à tous les témoins d'être ici aujourd'hui. Ma question s'adresse à M. Kristal.

Le Canada continue de fournir des chercheurs de calibre mondial dans le domaine de l'IA, mais bon nombre d'entre eux se tournent vers d'autres pays où la rémunération et l'accès à une capacité de calcul sont largement supérieurs. Comment le système d'enseignement supérieur canadien essaie-t-il de prévenir cette perte de talents?

Mehmet Murat Kristal: Il n'est pas facile de répondre à cette question. Oui, nous sommes en concurrence avec d'autres établissements, qui fournissent plus d'infrastructure et de possibilités et paient davantage leurs chercheurs. C'est pourquoi j'ai dit que j'aimerais qu'on investisse davantage dans la recherche. C'est la réalité.

Nous sommes en concurrence pour le talent, et celui-ci est en quantité limitée. Les personnes de talent sont en nombre limité. Il faut attirer ces gens de talent en leur offrant des études doctorales, postdoctorales et des laboratoires, et il faut bien les payer. Tous ces obstacles ne sont pas faciles à surmonter. Notre structure institutionnelle n'est pas la même que celle des autres pays, surtout les États-Unis.

Kurt Holman: Je vous remercie de votre réponse.

Ma deuxième question — j'espère pouvoir obtenir une réponse pendant mon temps de parole — s'adresse à M. Lewis et concerne les préoccupations relatives à l'IA, à la protection des renseignements personnels et aux libertés civiles.

J'appuie le développement et l'utilisation de l'IA au Canada. C'est essentiel pour l'innovation, mais je sais à quel point les électeurs de London—Fanshawe sont préoccupés par le projet de loi C-8 et ses vastes pouvoirs de surveillance. À mesure que le gouvernement déploie des systèmes d'IA utilisant des données sensibles, quelles mesures concrètes l'industrie utilise-t-elle pour veiller à ce que l'IA soit utilisée de façon responsable, tout en protégeant pleinement les renseignements personnels et les libertés civiles?

Peter Lewis: C'est une excellente question. Nous pouvons mettre en place un certain nombre de mesures de protection techniques, et des recherches sont en cours à ce sujet.

Il s'agit également d'une menace continue et émergente. Je veux que ce soit bien clair. Ce n'est pas un problème bien défini, où on peut s'asseoir, trouver des solutions et les mettre en œuvre. Il s'agit vraiment d'un phénomène émergent auquel nous devons réagir. Nous devons être en mesure d'appuyer à la fois les responsables de la mise en œuvre et les chercheurs afin de pouvoir comprendre comment réagir en temps réel à ces menaces à la vie privée.

Nous devons également être très prudents dans les réponses que nous donnons à des électeurs comme les vôtres au sujet de ce à quoi ils peuvent s'attendre de façon réaliste en ce moment, de ce qui est fait pour les appuyer et peut-être de certaines de ces lacunes.

● (1155)

La présidente: Merci. Le temps de parole de M. Holman est écoulé.

Nous allons maintenant terminer avec Mme McKelvie, pour deux minutes. Allez-y, je vous prie.

Jennifer McKelvie: Merci, madame la présidente.

Il est clair que nous avons du travail à faire pour assurer la mise en œuvre sécuritaire et réglementée de l'IA.

Monsieur Lewis, j'aimerais prendre un moment pour vous demander de décrire certains des avantages que vous pensez tirer de l'IA et certains des bienfaits qu'elle peut générer pour le Canada.

Peter Lewis: Merci beaucoup.

Je pense que nous avons entendu des exemples, dans le cadre de la discussion, des domaines où l'IA a certaines des répercussions les plus importantes. Les soins de santé en sont un exemple évident. Il y a la médecine personnalisée, par exemple. Le dépistage avancé des problèmes est beaucoup plus rapide, ce qui signifie que les gens peuvent se retrouver dans des cycles de traitement ou recevoir des soins appropriés plus rapidement. De plus, les professionnels de la santé peuvent se concentrer sur l'utilisation de leur expertise et être davantage axés sur le patient, appuyés par une technologie qui élimine une partie du travail qu'ils devraient normalement faire en même temps. Je pense qu'il y a toutes sortes d'avantages dans des domaines comme les soins de santé.

Un des témoins a parlé plus tôt de l'importance des petites et moyennes entreprises, les PME. Je pense qu'il est tout à fait temps que nous en profitons. Les PME constituent la majeure partie de l'économie, mais elles ne sont pas non plus les mieux placées pour adopter rapidement l'IA et comprendre comment bien le faire. Je pense qu'il y a toutes sortes de possibilités dans différents domaines; chaîne d'approvisionnement, fabrication, énergie. J'ai mené un projet avec une entreprise de nettoyage de fenêtres qui a réalisé des gains d'efficacité et qui a été en mesure de croître comme elle n'avait pas pu le faire auparavant grâce aux possibilités que l'IA lui a offertes.

Ce qu'il faut, c'est la capacité d'aider ces organisations à bien faire les choses, compte tenu de la taille et de l'ampleur de ce qu'elles sont en mesure de faire et de leur accès à l'expertise. Nous avons beaucoup parlé de l'accès à l'expertise que nous avons au Canada. Nous devons vraiment nous assurer que l'ensemble de l'économie, et non seulement quelques très grandes entreprises qui sont attrayantes en tant qu'employeurs, ont accès à cette expertise.

Je pense que oui, il y a beaucoup de domaines. Je pourrais continuer à parler de l'éducation, des étudiants internationaux...

La présidente: Je suis désolée de vous interrompre, monsieur Lewis. Notre temps est écoulé.

Sur ce, la séance tire à sa fin. Je tiens vraiment à remercier tous nos témoins d'avoir comparu devant le comité et d'avoir contribué de façon importante à cette étude importante.

Nous allons maintenant suspendre la séance pendant quelques minutes afin que nos témoins puissent partir et que le prochain groupe de témoins puisse s'installer.

La séance est suspendue.

● (1155)

(Pause)

● (1205)

La présidente: Je déclare la séance ouverte et vous souhaite de nouveau la bienvenue.

J'aimerais faire quelques observations à l'intention des témoins et des membres du comité.

Veillez attendre que je vous donne la parole en vous nommant avant de parler. Pour ceux qui participent par vidéoconférence, cliquez sur l'icône du microphone pour activer votre micro et éteignez-le lorsque vous ne parlez pas. Ceux qui utilisent Zoom peuvent sélectionner le canal d'interprétation approprié au bas de l'écran, soit le parquet, le français ou l'anglais. Je vous rappelle que tous les commentaires doivent être adressés à la présidence.

Sur ce, j'aimerais souhaiter la bienvenue à nos témoins d'aujourd'hui. Nous accueillons en personne Jim Hinton, avocat spécialisé en propriété intellectuelle. Du Conseil de l'innovation du Québec, nous accueillons par vidéoconférence Anne Nguyen, directrice responsable de l'IA. Du Conseil des académies canadiennes, nous accueillons M. Tijs Creutzberg, président-directeur général.

Je souhaite la bienvenue à tous les témoins et je vous remercie de comparaître devant le comité.

Tous les témoins disposeront de cinq minutes pour faire leur déclaration préliminaire, après quoi nous passerons aux questions.

Monsieur Hinton, nous allons commencer par vous. Allez-y, je vous prie.

Jim Hinton (avocat en propriété intellectuelle, à titre personnel): Madame la présidente et distingués membres du Comité permanent de la science et de la recherche, je vous remercie de m'avoir invité à prendre la parole aujourd'hui. Votre travail est d'une importance capitale pour la souveraineté et la prospérité économique du Canada.

Je suis directeur général d'Own Innovation, où je travaille à titre d'avocat spécialisé en propriété intellectuelle et d'agent de brevets et de marques de commerce. Je suis également chercheur principal au Centre pour l'innovation dans la gouvernance internationale, chercheur à la Balsillie School of International Affairs et professeur adjoint aux facultés de génie et de droit de l'Université Western. C'est à titre personnel que je témoigne aujourd'hui devant le Comité.

Aujourd'hui, plus de 90 % de l'économie repose sur des actifs incorporels comme la propriété intellectuelle, les données, les algorithmes et les codes, et l'économie intangible génère des retombées économiques. Nous ne pouvons pas commercialiser ce que nous ne détenons pas et ne contrôlons pas, et cela a une incidence sur la souveraineté. Nous ne pouvons pas régir ce que nous ne détenons pas et ne contrôlons pas. La propriété intellectuelle nous permet de détenir et de contrôler les technologies numériques.

Où se situe le Canada en matière de propriété et de contrôle de l'IA? Le brevetage de l'IA est un indicateur clé de la propriété de l'IA. Depuis 2005, plus de 2 734 000 brevets en IA ont été déposés dans le monde, et plus de 350 000 brevets liés à l'IA sont déposés chaque année. Dans ce domaine, le brevetage est loin d'être secondaire, c'est une priorité.

Le Canada a fait un piètre travail pour s'approprier l'IA. Depuis la publication de la soi-disant stratégie pancanadienne en matière d'IA, en 2017, la part du Canada dans la propriété de brevets en IA est passée de 0,81 % à 0,54 %. Le Canada a perdu le peu de terrain qu'il avait acquis et ce n'est pas faute d'inventer d'excellentes technologies d'IA, c'est parce que nous n'en sommes pas propriétaires. Comme l'IA ne nous appartient pas, nous ne pouvons pas en tirer de profits. Pour chaque 2,5 inventions canadiennes brevetées, nous sommes propriétaires d'un seul brevet. En comparaison, pour chaque invention brevetée, la Corée du Sud est propriétaire de trois.

Bien qu'important, le brevet n'est pas tout. L'IA est également protégée et commercialisée au moyen d'algorithmes exclusifs conservés comme des secrets commerciaux, ainsi qu'au moyen de données et de codes protégés par le droit d'auteur. Les données sont protégées sous forme de secrets industriels et de renseignements confidentiels. Le Canada n'a pas de stratégie en matière d'actifs de données. Les entreprises canadiennes ne peuvent pas soutenir la concurrence dans le domaine de l'IA si elles n'ont pas accès à la même qualité et au même volume de données essentielles que leurs pairs du monde entier.

La capacité de calcul souveraine est une autre condition préalable à la souveraineté numérique et à la prospérité économique. La souveraineté numérique est un concept juridique et non émotif. Ce concept juridique dit que pour être souveraine, une entreprise canadienne doit être sous propriété et contrôle canadiens et hors de portée des lois étrangères comme la CLOUD Act des États-Unis. Toute entreprise américaine qui détient nos données et nos algorithmes en sol canadien est assujettie aux lois américaines, et le système de justice canadien ne s'applique pas.

La souveraineté numérique n'a rien à voir avec l'emplacement physique. Elle n'a rien à voir non plus avec les garanties offertes par les grandes sociétés. Nokia Canada ne peut pas être une IA souveraine. L'entreprise américaine CoreWeave non plus. Les géants étrangers du numérique comme Amazon, Google et Microsoft ne peuvent pas être des IA souveraines. Même les grandes entreprises de télécommunications canadiennes ne peuvent garantir la souveraineté numérique parce qu'elles sont présentes aux États-Unis. La souveraineté numérique exige qu'une entreprise relève de la compétence exclusive des systèmes juridiques canadiens.

Voici quelques recommandations à l'intention du Comité.

Le Canada doit se doter d'une véritable stratégie en matière d'IA qui place la prospérité économique et la sécurité nationale en tête de ses priorités.

Nous devons cesser de financer les talents et la recherche qui deviennent la propriété d'entreprises étrangères.

Nous devons bâtir une infrastructure de calcul vraiment souveraine et totalement hors de portée de tout contrôle étranger.

Nous devons stimuler une économie de la propriété intellectuelle qui permet au Canada de détenir et de commercialiser des technologies essentielles chez nous et dans le monde entier. Plus précisément, les entreprises canadiennes doivent être des chefs de file mondiaux en matière d'IA, de PI et de brevets. Enfin, nous devons créer et faire croître des entreprises canadiennes qui génèrent, conservent et commercialisent des actifs de données.

La trajectoire économique du Canada est actuellement négative. Selon les projections, notre économie sera la moins performante au cours de la prochaine décennie et des trois décennies suivantes. Cette trajectoire négative se poursuit encore aujourd'hui avec l'adoption de mesures comme les subventions pour la fabrication de véhicules électriques et le financement de chercheurs installés au Canada qui n'ont aucun contrôle sur les entités qui profitent de leurs recherches.

Dans l'économie d'aujourd'hui, il n'est pas productif de créer une technologie pour quelqu'un d'autre, ni de produire la technologie de quelqu'un d'autre, ni d'acheter la technologie de quelqu'un d'autre. Le Canada doit accorder la priorité aux activités économiquement productives en détenant et en commercialisant des actifs incorporels et en contrôlant et en monétisant des données. La trajectoire actuelle du Canada est celle d'un pays en développement. Si nous maintenons ce cap, nous allons vraiment devenir ce pays en développement.

Je vous remercie.

• (1210)

La présidente: Merci, monsieur Hinton.

Nous entendrons maintenant Mme Nguyen qui dispose de cinq minutes.

Vous avez la parole, madame.

[Français]

Anne Nguyen (directrice responsable de l'intelligence artificielle, Conseil de l'innovation du Québec): Madame la présidente, mesdames et messieurs les membres du Comité, je vous remercie de m'avoir invitée à contribuer à vos travaux.

Le Conseil de l'innovation du Québec est un organisme indépendant soutenu par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, ou MEIE. En matière d'intelligence artificielle, son mandat actuel est d'appuyer et de conseiller le ministère et certaines autorités gouvernementales responsables des politiques publiques de ce domaine pour concerter les acteurs de l'écosystème afin de mettre ce levier technologique au service du développement économique, social, environnemental et culturel du Québec.

Nous appuyons aussi le MEIE dans ses efforts visant à mobiliser les entreprises et les organisations et à promouvoir une adoption responsable de l'intelligence artificielle sur tout le territoire.

Transformer l'excellence scientifique en retombées concrètes exige un continuum fluide entre la recherche, l'expérimentation, l'adoption organisationnelle et la mise en marché.

Le Conseil a également mené l'exercice de consultation Prêt pour l'IA, mobilisant 15 coresponsables, 250 experts, 420 contributions citoyennes et 1 500 participants pour formuler 37 recommandations structurantes. Le Conseil a également soutenu avec intégrité les cinq recommandations suivantes, qui sont en continuité avec les fondements de Prêt pour l'IA et qui sont adaptées aux réalités actuelles.

Premièrement, le Conseil recommande de mener par l'exemple et de devenir client de l'innovation que l'État finance. Pour générer de la valeur, l'État ne peut plus seulement financer la recherche: il doit adopter et tester les solutions qu'il contribue à faire émerger.

Un programme de premiers mandats publics permettrait à des entreprises canadiennes d'obtenir un premier contrat lorsque leurs solutions répondent à une question d'intérêt public. Agir comme premier utilisateur crée un marché, réduit les risques et envoie un signal structurant à l'écosystème.

Deuxièmement, le Conseil recommande de créer la demande et d'investir en amont dans les questions d'intérêt public récurrentes. Plusieurs pays européens utilisent des politiques de la demande pour orienter l'innovation vers des priorités publiques. Cette ap-

proche complète les cadres législatifs et éthiques proposés par Prêt pour l'IA.

Certains problèmes comme les infrastructures vieillissantes, les risques climatiques et la pression sur les services publics reviennent avec une telle régularité que le marché privé ne peut en assumer seul les risques. Une politique fédérale de la demande permettrait de lancer un défi public, de financer des technologies encore inexistantes et de stimuler l'innovation canadienne. Il s'agit d'un modèle éprouvé pour passer plus rapidement de la recherche à l'impact.

Troisièmement, le Conseil recommande de faire de la littératie en intelligence artificielle une compétence nationale. Une stratégie pancanadienne en matière de littératie en intelligence artificielle est essentielle pour outiller la population face aux transformations technologiques. Elle devrait couvrir les premiers niveaux de scolarisation, la formation continue et la requalification ainsi que l'accompagnement des citoyens après leur vie active. Une population formée est mieux préparée à prendre des décisions éclairées, à s'adapter aux changements du marché du travail et à résister à la désinformation. La littératie est un pilier de la résilience collective.

Quatrièmement, le Conseil recommande de structurer un continuum d'industrialisation. Il faut soutenir un parcours cohérent reliant la recherche fondamentale, la recherche appliquée, l'expérimentation, l'adoption organisationnelle et la mise en marché. Investir dans ce continuum — calcul, infrastructure de données, laboratoires mixtes, environnements d'essai — permettra de convertir notre excellence scientifique en solutions concrètes et de maintenir le Canada aux premiers rangs.

Cinquièmement, le Conseil recommande de faire des connaissances un bien collectif et de soutenir l'intelligence et l'expertise ouverte. Il faut s'appuyer sur des infrastructures d'innovation ouverte et des espaces techniques collaboratifs en intelligence artificielle afin d'accélérer la recherche appliquée, le transfert de connaissances et l'adoption responsable dans l'ensemble des secteurs.

Les grandes avancées numériques reposent historiquement sur des infrastructures partagées comme Linux, Python et d'autres technologies fondamentales qui démontrent la puissance de l'innovation ouverte. Dans cette lignée, le Conseil a lancé la Brigade IA, un espace technique d'intelligence collective qui réunit des experts, des praticiens, des organisations publiques et des acteurs économiques autour des défis communs liés à une adoption responsable de l'intelligence artificielle.

La Brigade IA mutualise des connaissances scientifiques et techniques, des pratiques éprouvées, des outils et solutions réutilisables et des modèles facilitant l'intégration sécurisée de l'intelligence artificielle. Ce type d'infrastructure ouverte renforce la capacité collective d'innover, permet de réduire les risques liés à l'adoption de l'intelligence artificielle et accélère la mise en œuvre responsable dans tous les secteurs.

En conclusion, madame la présidente, l'intelligence artificielle représente un tournant historique. Les pays qui réussiront seront ceux qui sauront transformer leur innovation en valeurs économique, sociale et démocratique.

Les cinq leviers présentés aujourd'hui, soit mener par l'exemple, créer la demande, former la population, structurer le continuum et faire des connaissances un bien collectif, peuvent permettre au Canada d'être non seulement un leader scientifique, mais aussi un chef de file mondial en industrialisation responsable de l'intelligence artificielle.

Je vous remercie.

• (1215)

[Traduction]

La présidente: Je vous remercie.

Nous allons maintenant passer à M. Creutzberg, président-directeur général du Conseil des académies canadiennes.

Vous disposez de cinq minutes, allez-y.

Tijs Creutzberg (président-directeur général, Conseil des académies canadiennes): Madame la présidente et distingués membres du Comité, je vous remercie de me donner l'occasion de contribuer à votre étude aujourd'hui.

[Français]

Je m'appelle Tijs Creutzberg. Je suis le président-directeur général du Conseil des académies canadiennes, ou CAC.

Le CAC est un organisme indépendant à but non lucratif créé il y a 20 ans afin de fournir des évaluations rigoureuses, menées par des experts, sur les questions scientifiques d'intérêt public.

[Traduction]

Notre mandat est clair: réunir des experts de premier plan issus de diverses disciplines et secteurs afin qu'ils mettent bénévolement leurs connaissances et leur jugement au service de l'analyse d'enjeux politiques complexes qui sont importants pour le Canada. Nos membres ne font pas de promotion, ne formulent aucune recommandation et ne représentent aucun intérêt politique ou sectoriel. Leur travail consiste plutôt à interpréter les données probantes de manière consensuelle dans le but d'éclairer les décisions prises par vous, nos représentants élus, ainsi que par des décideurs gouvernementaux, des institutions publiques et d'autres décideurs.

Aujourd'hui, je vais vous présenter quelques conclusions clés de nos récents travaux qui sont pertinentes pour votre étude, en commençant par la valorisation de la découverte en IA.

Dans notre dernier rapport, un groupe d'experts a examiné attentivement les conditions propices à la commercialisation des technologies de pointe au Canada. Les conclusions ne sont pas encourageantes. Les indicateurs continuent de mettre en évidence les défis de longue date que doit relever le Canada quand il cherche à récolter les bénéfices des découvertes scientifiques et des technologies faites sur son territoire. Le principal défi consiste à élargir l'accès au capital pour les entreprises en démarrage. Ces entreprises dépendent souvent de capitaux étrangers, surtout américains, pour se développer, ce qui peut entraîner la perte de propriété intellectuelle et d'avantages économiques. Le volume des transactions de capital-risque au Canada est également nettement plus faible. Les capitaux de fin de cycle sont rares et les taux de croissance restent globalement faibles. L'IA a également besoin de talents, et le groupe d'experts a constaté que de nombreux chercheurs de haut niveau quittent le Canada à la fin de leurs études de cycle supérieur vers des pays offrant de meilleurs salaires et de meilleures possibilités.

Pour le Canada, les meilleurs débouchés économiques résident moins dans les découvertes scientifiques en IA que dans l'utilisation de l'IA dans l'ensemble de l'économie. Cela va au-delà de la simple diffusion, il faut réimaginer l'ensemble des secteurs, en réinventant les processus, les structures et les modèles commerciaux. Là encore, les signes ne sont pas prometteurs. L'adoption de l'IA par les entreprises est faible et progresse trop lentement, surtout par rapport à nos pairs.

Permettez-moi maintenant de parler de l'IA dans la recherche.

L'IA recèle un énorme potentiel pour la recherche scientifique. Elle permet non seulement d'éliminer les tâches scientifiques répétitives, mais aussi de stimuler la recherche scientifique grâce à la génération automatisée d'hypothèses et à l'expérimentation. À mesure qu'elle prend de l'importance, l'IA pose toutefois certains défis au système de recherche canadien. Grâce à sa capacité à intégrer diverses disciplines, l'IA brouille les frontières entre ces disciplines et remet ainsi en question la manière dont la recherche est généralement gérée, financée et évaluée. L'IA nous oblige également à concevoir différemment la notion d'intégrité de la recherche et à redéfinir sur qui ou sur quoi repose exactement la responsabilité de la recherche. Il subsiste une ambiguïté juridique générale quand les outils d'IA utilisés pour la recherche contribuent à la découverte, à l'erreur ou à un risque pour la sécurité.

En ce qui concerne la propriété intellectuelle, les lois actuelles sur la PI s'appliquent difficilement à des innovations générées par des machines à cause d'une définition floue de la notion d'inventeur et d'une protection insuffisante des ensembles de données.

Cela m'amène à mon dernier point, la protection des découvertes scientifiques dans le domaine de l'IA. De nombreux pays cherchent à exploiter l'IA. Cette concurrence pose des problèmes de sécurité, par exemple d'ingérence étrangère et de vol de propriété intellectuelle. Le défi de l'IA, c'est qu'elle se situe au confluent de deux objectifs concurrents: l'ouverture de la science — comme les ensembles de données ouvertes, les modèles ouverts et la reproductibilité — et la protection de la sécurité nationale. Même si le Canada s'est doté de politiques qui classent l'IA parmi les technologies sensibles qui requièrent, de ce fait, des précautions administratives, notre groupe d'experts a souligné la nécessité pour les institutions et les chercheurs canadiens d'aller plus loin et d'adopter une approche moderne de la recherche, qui consiste à être conscients des risques tout en menant des recherches de manière responsable. Avec cette approche, les chercheurs et les administrateurs comprennent les risques liés au double usage de l'IA, les conditions géopolitiques connexes et les responsabilités qu'ils partagent en matière de sécurité pour protéger le Canada et sa population.

Madame la présidente et distingués membres du Comité, je vous transmets une dernière observation du Conseil des académies canadiennes concernant le recours à l'IA pour la prise de décisions fondées sur des données probantes. Les outils d'IA suscitent certes de l'enthousiasme, mais ils présentent aussi de nombreux risques élevés. Lorsqu'elle est mal gérée ou mal utilisée, l'IA peut amplifier les préjugés, induire en erreur et masquer l'incertitude. De plus, les outils courants d'IA n'ont accès qu'aux connaissances publiées et ignorent les connaissances des praticiens, les connaissances locales, les expériences vécues et les nuances linguistiques, autant d'éléments qui peuvent être importants pour prendre des décisions politiques complexes. Bref, l'IA peut induire des décisions susceptibles de nuire à la population, aux collectivités, à l'économie et à la réputation du Canada. Le Conseil canadien des académies se réjouit de faire partie d'une communauté réfléchie qui s'efforce d'offrir le leadership fiable et impartial nécessaire pour que l'IA éclaire — au lieu de remplacer — le discernement dans le processus d'élaboration de politiques fondées sur des données probantes.

• (1220)

Je vous remercie. Je suis prêt à répondre à vos questions.

La présidente: Je vous remercie.

Nous allons commencer notre premier tour de questions avec Mme DeRidder qui dispose de six minutes.

Allez-y, je vous en prie.

Kelly DeRidder (Kitchener-Centre, PCC): Merci beaucoup, madame la présidente.

Bienvenue à nouveau, monsieur Hinton. C'est à vous que j'adresserai mes questions.

Le gouvernement fédéral a versé 240 millions de dollars à l'entreprise américaine CoreWeave pour la construction d'un centre de données ici, au Canada. En pleine guerre commerciale, nous utilisons l'argent des contribuables pour financer des entreprises américaines. À votre avis, pensez-vous qu'à travers nos données, nous mettons également en péril notre sécurité nationale au profit de l'ensemble des entreprises américaines?

Jim Hinton: Oui. CoreWeave est une entreprise américaine et même si le centre de données se trouve tout près de chez moi, à Cambridge, en Ontario, cela ne veut pas dire que le gouvernement américain ne peut pas avoir accès aux données et aux algorithmes. Il n'y a aucune raison pour laquelle le choix ne s'est par porté sur une entreprise canadienne. Beaucoup d'entreprises canadiennes auraient pu être choisies. Ce n'est pas parce qu'elles n'avaient pas la capacité. Ce n'est pas parce qu'aucune entreprise canadienne ne possédait la technologie requise.

Par définition, toutes ces conditions préalables compromettent notre sécurité nationale et notre sécurité économique.

Kelly DeRidder: Je vous remercie.

Microsoft a annoncé un plan d'investissement de 7,5 milliards de dollars échelonné sur deux ans dans l'infrastructure numérique et d'IA. Dans son annonce, l'entreprise a publié un plan en cinq points visant à protéger la souveraineté numérique du Canada. L'un des points est de conserver les données canadiennes en sol canadien.

Comme Microsoft est une entreprise américaine assujettie aux lois américaines, notamment à la CLOUD Act, peut-elle réellement garantir la souveraineté des données et de la propriété intellectuelle

canadiennes, ou existe-t-il des contraintes légales que les Canadiens devraient connaître?

Jim Hinton: Microsoft ne peut pas garantir cela.

Devant une commission parlementaire européenne, un conseiller juridique de l'une des entreprises d'infonuagique a admis et reconnu que la loi américaine CLOUD Act les oblige à partager des données. La France, par exemple, délaisse Microsoft. D'autres pays le font également à cause de cette exigence.

Les assurances offertes par la société ne suffiront pas. Nous devons vraiment renforcer notre capacité. Ce n'est pas du protectionnisme que de vouloir bâtir notre propre capacité à protéger nos données. Même si les données se trouvent au Canada, elles doivent être sous notre contrôle exclusif et hors de portée des entreprises étrangères ou des pays étrangers. La CLOUD Act n'est qu'un exemple parmi d'autres. D'autres politiques et mesures sont en place, notamment la PATRIOT Act, et elles compromettent notre capacité à contrôler les données.

La souveraineté, c'est beaucoup plus que cela. Microsoft ne peut simplement pas être un maillon de cette chaîne de valeur. L'entreprise doit se retirer de certains pays comme la France.

• (1225)

Kelly DeRidder: Ne serait-il pas plus pertinent, pour assurer notre souveraineté en matière de propriété intellectuelle, d'encourager des entreprises canadiennes comme eStructure à développer ici même nos capacités de stockage et de calcul, plutôt que de nous en remettre à des géants américains comme Microsoft, dont la souveraineté des données ne peut être assurée? En quoi est-ce, selon vous, une façon de renforcer la souveraineté du Canada?

Jim Hinton: Non, pas du tout. Nous avons de très bonnes entreprises canadiennes, mais nous continuons de nous appuyer sur des sociétés américaines parce que nos systèmes sont, en quelque sorte, captifs. Ils sont dominés par des intérêts étrangers. Nous devrions pouvoir compter sur nos propres moyens, mais ce n'est pas le cas. Nous investissons encore dans des systèmes — que ce soit en défense nationale ou en santé — qui dépendent d'entreprises étrangères, ce qui met en péril nos données, nos algorithmes et notre compétitivité économique.

En confiant des contrats de plusieurs milliards ou de centaines de millions de dollars à des entreprises étrangères, nous manquons des occasions cruciales. Nos entreprises canadiennes accusent ainsi encore plus de retard. La capacité industrielle requise nous fait défaut, précisément parce que nous reléguons constamment nos entreprises nationales loin derrière les grands acteurs mondiaux.

Kelly DeRidder: Autrement dit, nous utilisons l'argent des contribuables pour exposer nos données à des risques en matière de sécurité nationale et de souveraineté.

Jim Hinton: C'est exact.

Kelly DeRidder: Si l'État décide de financer des capacités de calcul souveraines, comment peut-il s'assurer que les entreprises appuyées disposent toujours de la liberté d'exploitation nécessaire?

Jim Hinton: C'est un défi majeur. On ne peut pas simplement écarter Microsoft, Google ou Amazon sans disposer d'une réelle marge de manœuvre juridique. Il faut travailler avec des entreprises canadiennes qui possèdent une solide assise en propriété intellectuelle en IA et en infonuagique pour pouvoir progressivement les remplacer.

Quatre-vingt-dix pour cent des brevets délivrés par l'Office de la propriété intellectuelle du Canada vont à des entreprises étrangères. Même ici, notre liberté d'exploitation est donc restreinte. Il nous faut des outils, comme des regroupements de brevets et des ressources stratégiques, pour capter, créer et conserver cette propriété intellectuelle, afin de retrouver une véritable marge de manœuvre.

Kelly DeRidder: Un autre volet où l'on dépense l'argent des contribuables, c'est le programme de RS et DE. Nous avons appris en comité que Huawei a récupéré 100 millions de dollars en crédits l'an dernier.

Ce n'est pas parce qu'une entreprise a son siège social au Canada que, dans les faits, nous ne finançons pas des intérêts étrangers à même notre régime fiscal.

Pouvez-vous nous expliquer en quoi cette situation est complètement aberrante et ce que nous devrions faire à la place?

Jim Hinton: Oui. À mon avis, plus de la moitié des crédits de RS et DE vont à des entreprises étrangères. Toute la valeur — la propriété intellectuelle et les retombées économiques — quitte le Canada pour ces pays. Nous finançons nos concurrents sans en récolter les bénéfices.

Huawei collabore toujours avec les universités canadiennes. J'ai fait une vérification rapide: depuis 2023, plus de 26 brevets ont été attribués à Huawei Technologies au Canada, en partenariat avec au moins 10 universités canadiennes. Rien n'a changé. Cela se poursuit.

J'ai témoigné devant ce comité il y a plus de deux ans sur exactement la même question, et les universités continuent de collaborer avec Huawei.

Kelly DeRidder: Nous avons interdit leur technologie, mais nous finançons leur recherche. Il y a là une contradiction évidente.

Jim Hinton: Oui.

Des directives de sécurité ont été publiées en 2023, soi-disant pour encadrer la sécurité de la recherche. Dans les faits, rien n'a changé. Sur le terrain, il n'y a eu aucun impact. Les recherches canadiennes, notamment en IA, qu'il s'agisse de brevets ou de travaux scientifiques, continuent d'être transférées vers la Chine, vers les États-Unis et vers d'autres juridictions.

Kelly DeRidder: Combien de fois avez-vous directement dit au gouvernement actuel ce qu'il fallait faire ici au Canada sans être écouté?

Jim Hinton: Il y a quelques années, j'étais ici même avec le ministre de l'Innovation de l'époque pour lui présenter ces données. Il a déclaré publiquement, et cela a été rapporté dans le *Globe and Mail*, qu'il fallait davantage de brevets pour nos instituts d'IA. Rien ne s'est concrétisé.

J'ai fait une recherche rapide. Savez-vous combien de brevets le Vector Institute détient en son propre nom? Un seul. Sur plus de 2 734 000 brevets délivrés, cela représente un seul brevet.

La présidente: Je suis désolée de vous interrompre, mais le temps de Mme DeRidder est écoulé.

Nous passons maintenant à M. Sawatzky pour six minutes.

Bienvenue au Comité permanent de la science et de la recherche. Allez-y.

Jake Sawatzky (New Westminster—Burnaby—Maillardville, Lib.): Merci beaucoup, madame la présidente.

Merci aux témoins d'être ici aujourd'hui.

Monsieur Creutzberg, j'aimerais vous interroger sur l'alignement de l'IA et sur la façon de s'assurer que son développement demeure conforme à nos valeurs.

Pourriez-vous expliquer concrètement comment vous concevez l'alignement de l'IA? Constatez-vous un écart entre la direction que prend l'IA et ce que nous considérons comme nos valeurs humaines?

Tijs Creutzberg: Je vous remercie de votre question.

Je dois dire que je ne suis pas bien préparé à y répondre. Ce n'est pas un aspect que nous avons étudié au Conseil des académies canadiennes ni au sein de nos groupes d'experts.

● (1230)

Jake Sawatzky: Avez-vous étudié la question des hypertrucages générés par l'IA, notamment lorsqu'ils sont utilisés dans des fraudes?

Tijs Creutzberg: Pas directement, non. Nous nous sommes penchés sur les préjugés en ligne et des enjeux similaires, mais pas précisément sur cette question...

Jake Sawatzky: De façon plus générale, que devrait faire le Canada pour développer l'IA de manière responsable et demeurer un partenaire international crédible et fiable?

Tijs Creutzberg: C'est une bonne question.

Encore une fois, ce n'est pas un sujet que nous avons traité explicitement. Je préfère m'en tenir là. Ce sont des questions pertinentes, mais je n'ai pas de réponse arrêtée à vous offrir pour le moment.

Jake Sawatzky: Pourriez-vous nous donner un aperçu des travaux que vous menez actuellement?

Tijs Creutzberg: Bien sûr. Nous avons étudié de près l'état de notre écosystème scientifique, technologique et d'innovation, y compris l'IA. Nous examinons notamment comment l'IA se déploie et se diffuse dans l'économie.

Nous avons aussi étudié la recherche en IA au Canada ainsi que le contexte de sécurité entourant la recherche. Comme je l'ai indiqué, cela renvoie à la tension entre la science ouverte et les secteurs de recherche sensibles, notamment l'IA. Nous examinons actuellement l'infrastructure géodésique et certaines dépendances envers les infrastructures américaines.

De façon comparable, dans le secteur des services météorologiques, nous avons analysé notre système ainsi que certaines dépendances envers les États-Unis.

Jake Sawatzky: Pourriez-vous préciser la question de la sécurité et de la souveraineté de l'infrastructure d'IA au Canada? Constatez-vous des lacunes qu'il faudrait combler dès maintenant?

Tijs Creutzberg: Sur le plan de la sécurité de l'IA, au-delà d'une certaine dépendance envers les infrastructures américaines, il existe effectivement des lacunes dans le contexte de la recherche. Le défi majeur pour la communauté universitaire consiste à apprendre à gérer cette tension entre la science ouverte et les impératifs de sécurité. Cela représente un changement de paradigme important pour le milieu académique.

Nous avons évoqué Huawei. Les universités continuent d'entretenir des liens et des partenariats avec cette entreprise. Le changement ne se fera pas du jour au lendemain. La communauté scientifique doit intégrer ces nouvelles considérations et revoir sa manière d'envisager la recherche et ses effets dans le contexte géopolitique plus large. Elle n'a jamais eu à composer avec cela auparavant. Cela exige du temps, ce qui explique, selon moi, les délais que nous observons.

Jake Sawatzky: En ce qui concerne les infrastructures dans lesquelles le gouvernement pourrait investir, quelle est, selon vous, la priorité actuelle? S'agit-il des centres de données? D'autre chose?

Tijs Creutzberg: C'est une bonne question. Parlez-vous précisément de la souveraineté en matière d'IA? Oui.

Je ne sais pas si je peux vous donner une réponse satisfaisante à ce sujet. Nous n'avons pas étudié directement les recommandations en matière d'infrastructures, donc je préfère ne pas me prononcer.

Merci.

Jake Sawatzky: Pas de souci.

Que pouvons-nous faire concrètement pour garder la propriété intellectuelle ici, au Canada? Et comment attirer davantage de chercheurs en intelligence artificielle chez nous?

Tijs Creutzberg: Le gouvernement a effectivement entrepris des démarches pour attirer des talents au pays. Cela dit, je ne sais pas dans quelle mesure ces efforts ciblent spécifiquement l'IA.

Pour conserver les brevets au Canada, il faut renforcer notre écosystème d'innovation. Le groupe d'experts est très clair: quand les jeunes pousses canadiennes — en IA ou ailleurs — doivent aller chercher du financement aux États-Unis, la propriété intellectuelle finit par suivre le capital. Elle quitte le pays. Nous observons donc un exode net de propriété intellectuelle en raison de ces arrangements de financement.

Améliorer l'accès au capital pour nos petites et moyennes entreprises, qui réalisent une grande partie de la recherche en ce moment, serait une mesure clé pour ralentir cette fuite de propriété intellectuelle.

Jake Sawatzky: Si l'on va un peu plus loin, que devons-nous faire pour être plus compétitifs? Faut-il offrir de meilleurs salaires aux chercheurs? Miser davantage sur les crédits d'impôt?

Tijs Creutzberg: Le problème comporte plusieurs dimensions interreliées. Si nous ne réussissons pas à retenir les grandes entreprises au Canada, les occasions disparaissent. Et sans les talents, nous ne pouvons pas développer ces entreprises.

Plusieurs pièces doivent s'imbriquer pour provoquer un véritable changement. Il n'y a pas de solution unique; il faut agir sur plusieurs fronts. Cela demandera un effort coordonné et un engagement soutenu à long terme.

• (1235)

Jake Sawatzky: Merci beaucoup.

La présidente: Merci. Votre temps est écoulé.

Nous passons maintenant à M. Blanchette-Joncas pour six minutes. Allez-y.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Merci, madame la présidente.

Je salue les témoins qui sont des nôtres aujourd'hui.

Ma première question s'adresse à M. Hinton.

Est-ce qu'il existe un mécanisme juridique contraignant qui empêche le transfert à l'étranger d'actifs stratégiques en intelligence artificielle qui seraient, par exemple, financés par des fonds publics?

[Traduction]

Jim Hinton: Non. Il y a bien des annonces d'intention, mais dans les faits, les actifs canadiens en IA quittent le pays à un rythme inquiétant. Nos données sortent très vite. Nos algorithmes, nos brevets... tout s'en va. Il n'y a aucune supervision stratégique ni mécanisme de protection. Pire encore, certains mécanismes facilitent même le départ de nos technologies d'IA vers l'étranger.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Les subventions publiques, c'est-à-dire l'argent du peuple, l'argent des Canadiens perçu au moyen des taxes et de l'impôt, peuvent servir, notamment en intelligence artificielle, à consolider la propriété intellectuelle d'acteurs étrangers potentiels. Est-ce exact?

[Traduction]

Jim Hinton: Au Canada, nous finançons nos institutions de recherche pour que la valeur créée en IA soit captée par des entreprises étrangères. Geoff Hinton — aucun lien de parenté — est un chercheur remarquable, mais sa recherche appartient à Google. Le président de Google a même déclaré: « Merci, Canada, pour la recherche fondamentale en IA. »

Savez-vous ce que nous en retirons? Rien. L'Ozempic et d'autres médicaments issus de l'Université de Toronto ne génèrent aucun retour pour nous. C'est un schéma récurrent: nous créons d'excellentes innovations, puis nous incitons à ce qu'elles soient détenues et commercialisées ailleurs. Des entreprises comme Novo Nordisk en tirent la rente économique. Pas le Canada.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: J'aimerais profiter de votre présence aujourd'hui, et de votre expertise en tant qu'avocat, pour vous poser la question suivante. Selon vous, existe-t-il aujourd'hui, au Canada, une autorité indépendante dotée d'un pouvoir légal qui pourrait suspendre immédiatement un système d'intelligence artificielle qui serait dangereux?

[Traduction]

Jim Hinton: Non, il n'y a rien. C'est le Far West. C'est l'anarchie.

Nos systèmes numériques fonctionnent sans véritables garde-fous. Nous avons la Loi sur la protection des renseignements personnels, qui remonte à 25 ans, ainsi que d'autres cadres encore plus anciens qui subsistent, mais rien n'empêche réellement les systèmes numériques et les systèmes d'IA d'agir comme ils l'entendent, et cela découle d'un choix délibéré. Les entreprises américaines se réjouissent de cette absence d'encadrement. Il s'agit d'un choix politique, puisqu'il leur permet d'extraire une plus grande part de valeur de l'économie canadienne, mais aussi de l'économie américaine et d'autres marchés.

En l'absence de garde-fous et de mécanismes pour retirer du marché des systèmes d'IA nuisibles, nous appuyons implicitement le caractère extractif de l'économie fondée sur les données.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Résumons tout ça. On finance massivement l'intelligence artificielle. Le gouvernement était très fier de le faire dans le dernier budget. On dit même qu'on veut être le leader mondial en matière d'intelligence artificielle. Or on n'a pas d'autorité indépendante qui encadre ça, on n'a pas de pouvoir d'arrêt clair, comme vous venez de le confirmer, et on n'a pas de garde-fous robustes.

Selon vous, est-ce une stratégie complète ou une stratégie incomplète? En tant qu'expert, comment voyez-vous ça?

[Traduction]

Jim Hinton: Il n'y a jamais eu de véritable stratégie. Il s'agissait plutôt d'une politique de financement de la recherche visant à attirer au Canada des chercheurs travaillant pour des entreprises étrangères, pendant que la valeur et la propriété intellectuelle partaient ailleurs. Ce n'était pas une stratégie. Nous avons demandé à Innovation, Sciences et Développement économique Canada le document stratégique. Il n'a jamais été fourni.

Plusieurs intervenants ont admis publiquement, dans un article du *Globe and Mail* en janvier 2023, qu'aucune stratégie n'avait jamais existé. Il s'agissait d'une annonce à caractère performatif, et cela demeure le cas. Les consultations de l'automne relevaient du même exercice symbolique. Ce n'était pas un processus sérieux. Je connais des personnes qui ont tenté d'y contribuer de bonne foi, mais l'approche était performative. Nous risquons d'obtenir les mêmes résultats lors du prochain processus.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Vous venez de dire des choses très importantes. Il y a un flou, des manques et une absence d'encadrement.

Le gouvernement nous dit que l'intelligence artificielle pourrait aider la population. Selon vous, à qui pourraient profiter ce flou et ce manque d'encadrement?

• (1240)

[Traduction]

Jim Hinton: Avec l'IA, nous allons assister à des pertes d'emplois: on remplacera quelqu'un qui gagne 50 000 \$ ou 100 000 \$ par année par un système d'IA coûtant 25 000 \$ ou 50 000 \$. Or, ces 25 000 \$ ou 50 000 \$ iront aux propriétaires de la technologie. Le Canada ne possède pas ces systèmes. Nous remplaçons donc un travailleur canadien par une technologie dont les profits sont captés à l'étranger. Promouvoir l'adoption de l'IA sans en détenir la propriété est une grave erreur. Nous accélérons l'adoption, mais comme nous ne contrôlons pas la technologie, les bénéfices quittent le pays. C'est ainsi que nous risquons de nous appauvrir structurellement.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Penchons-nous sur ce qui se passe ailleurs. Est-ce que les meilleures pratiques à l'échelle internationale, recommandant une séparation évidente entre la promotion économique de l'intelligence artificielle et sa régulation? Je vous le demande, parce qu'en ce moment, le ministre peut tout faire. Il attire les investisseurs et fait la régulation sur le plan des lois, mais vous me dites qu'il y a déjà un manque.

Selon votre expertise, que nous disent les meilleures pratiques internationales?

[Traduction]

Jim Hinton: Nous ne... Je ne suis pas défaitiste. Nous pouvons faire mieux. La Corée du Sud est un excellent exemple, tout comme les pays nordiques. Nous pouvons développer des systèmes souverains, mais cela suppose d'avoir des entreprises canadiennes que nous pouvons véritablement encadrer et orienter.

C'est un peu comme si je vous disais quoi faire avec votre piscine dans votre propre cour. Nous ne pouvons pas ordonner à Google d'avoir une IA éthique ou non biaisée. Regardez ce qui s'est passé avec la taxe sur les services numériques: cela n'a pas donné les résultats escomptés. La Loi sur les nouvelles en ligne en est un autre exemple. Nous ne pouvons pas encadrer des systèmes numériques que nous ne possédons pas et ne contrôlons pas. Il faut d'abord bâtir des entreprises canadiennes solides pour faire avancer nos valeurs. Ensuite, il existe un vaste marché mondial pour ce type de solutions.

La présidente: Monsieur Hinton, le temps de M. Blanchette-Joncas est écoulé.

Nous entamons le deuxième tour. La parole est à M. Mahal pour cinq minutes.

Allez-y, monsieur Mahal.

Jagsharan Singh Mahal (Edmonton-Sud-Est, PCC): Merci, madame la présidente.

Je remercie tous les témoins d'être venus comparaître devant le Comité. Je vais commencer par M. Hinton.

Les systèmes d'IA sont aujourd'hui entraînés à partir d'immenses ensembles de données qui incluent souvent des œuvres protégées, comme des livres, de la musique, des images et des articles de presse, sans le consentement ni la rémunération des créateurs. Or, le Canada n'a toujours pas établi clairement si cela constitue une atteinte au droit d'auteur.

De votre point de vue d'avocat spécialisé en propriété intellectuelle, à quel point les créateurs sont-ils vulnérables actuellement? Pourquoi le gouvernement libéral n'a-t-il pas offert aux artistes, journalistes et titulaires de droits la clarté juridique dont ils ont besoin?

Jim Hinton: Il n'y a eu aucun progrès concret. Des consultations ont eu lieu il y a plusieurs années, mais elles n'ont mené à rien de tangible.

L'inaction signifie que les créateurs canadiens et les créateurs du monde entier protégés par le droit d'auteur voient leurs données aspirées, prises, appropriées et que la valeur en est extraite au profit des grandes entreprises d'IA, principalement étrangères. C'est un choix économique d'utiliser l'économie canadienne pour en extraire de la valeur. Selon moi, cela tient au fait que nos systèmes favorisent les intérêts américains, qui possèdent ces grands systèmes d'IA, plutôt que les intérêts canadiens.

Jagsharan Singh Mahal: Merci.

Il règne une grande confusion quant à la propriété des contenus générés par l'IA, qu'il s'agisse de code, d'images ou de textes. Cette incertitude freine la commercialisation des produits des jeunes pousses canadiennes et nuit à leur capacité d'attirer des investissements.

Le régime canadien de propriété intellectuelle fournit-il la certitude nécessaire, ou laisse-t-il nos entreprises désavantagées par rapport aux États-Unis et aux autres concurrents?

Jim Hinton: Il n'y a aucune clarté à cet égard au Canada, ni du point de vue du droit d'auteur ni du point de vue des matières brevetables. Qu'est-ce qui est brevetable? Qu'est-ce qui ne l'est pas? Qu'est-ce qui peut être protégé? Les entreprises canadiennes se retrouvent à dépendre des règles internationales. Nous reprenons ce que dit l'Office américain des brevets et ce que les États-Unis disent à propos des œuvres protégées et des œuvres générées par l'IA. Plutôt que d'établir un standard international qui servirait nos intérêts économiques et de sécurité nationale, nous laissons les États-Unis, la Chine et d'autres pays fixer les règles du jeu.

Jagsharan Singh Mahal: Cela ressemble à un échec majeur de la part du gouvernement.

Nous avons aussi entendu M. Creutzberg mentionner qu'il existe une ambiguïté juridique quant à la rétention des données en IA. On peut évoquer l'absence d'une loi équivalente à la CLOUD Act américaine ou d'autres lois comparables en matière de droits de propriété.

Quelles étapes le gouvernement devrait-il franchir selon vous pour instaurer un cadre législatif équivalent, afin de protéger les données canadiennes, préserver notre intégrité et s'assurer que les fonds publics sont investis adéquatement?

• (1245)

Jim Hinton: Premièrement, il faut développer cette capacité souveraine, puis orienter nos activités vers celle-ci.

Sur le plan législatif, il faut mettre en place les garde-fous indispensables pour encadrer notre économie de l'innovation et des données. Nous devons avoir voix au chapitre, participer et exercer un leadership face aux préjudices liés à l'IA, que ce soit dans les domaines de la santé, des finances, des préjudices en ligne ou ailleurs. Nous devons agir rapidement en nous appuyant sur les normes mondiales.

Jagsharan Singh Mahal: Plus tôt dans votre témoignage, vous avez mentionné que des centaines de milliers de brevets en propriété intellectuelle ont été délivrés à l'échelle mondiale. Combien le Canada en détient-il?

Jim Hinton: Le Canada détient environ 12 000 des plus de 2,7 millions de brevets en IA. Nous sommes un joueur marginal, et notre importance continue de diminuer.

Jagsharan Singh Mahal: Comment expliquez-vous la contradiction selon laquelle nous avons les meilleurs chercheurs et innovateurs au monde, mais que nous accusons un tel retard en matière de protection et de génération de brevets?

Jim Hinton: Le budget de l'automne prévoit 1,7 milliard de dollars pour attirer des chercheurs étrangers, mais aucun garde-fou ne garantit que les retombées économiques reviendront au Canada. Si nous ne prévoyons pas dès le départ comment capter ces bénéfices, nous les perdrons. Nous n'exerçons pas de gouvernance adéquate et n'avons aucun mécanisme pour assurer que la recherche financée par les contribuables profite réellement au pays.

La présidente: Je suis désolée de vous interrompre, mais le temps de parole de M. Mahal est écoulé.

Nous passons maintenant à M. Rana, pour cinq minutes.

Allez-y, monsieur Rana.

Aslam Rana: Merci, madame la présidente.

Merci à tous les témoins.

Monsieur Hinton, quels changements le gouvernement pourrait-il mettre en œuvre pour faciliter la mise à l'échelle de la propriété intellectuelle en IA au Canada par les universités et les centres de recherche?

Jim Hinton: Il faut renforcer la collaboration entre l'industrie et les universités. En ce moment, il y a un déficit de confiance important entre les entreprises canadiennes et les universités canadiennes. Le conseil que je donne aux entreprises qui veulent collaborer avec des universités canadiennes est le suivant: « Ne le faites pas. Cela risque de créer des problèmes plus tard. »

Aujourd'hui, une jeune entreprise canadienne qui collabore avec une université risque, dès qu'elle obtient une validation technologique, d'être écartée au profit d'une entreprise américaine capable d'apporter 1 ou 2 millions de dollars en financement. Tout le travail réalisé par l'entreprise canadienne est alors absorbé par un grand acteur international. L'avantage concurrentiel développé ici est utilisé par l'université pour conclure un partenariat avec une firme étrangère.

Aslam Rana: Si le gouvernement imposait des conditions plus strictes au financement, y aurait-il des inconvénients ou des compromis à envisager?

Jim Hinton: Aux États-Unis, la loi Bayh-Dole contient des dispositions claires pour assurer que les retombées économiques profitent au pays. La Finlande agit de la même façon. Nous le voyons aussi dans d'autres administrations, comme la Finlande, qui exigent que les retombées économiques leur reviennent. D'autres pays appliquent ces règles, et nous devrions faire de même. Nous ne perdons pas de chercheurs; nous améliorerons plutôt notre compétitivité.

Aslam Rana: Merci.

Comment les programmes actuels de soutien à la R-D, comme les incitatifs fiscaux à la recherche scientifique et au développement expérimental et le Programme d'aide à la recherche industrielle, aident-ils les entreprises canadiennes d'IA? Que suggérez-vous?

Jim Hinton: Un examen du programme de RS et DE était en cours il y a environ un an, et je ne sais pas ce qu'il est devenu. Nous devons voir ce qui en ressort. Nous devons bonifier le programme pour que les entreprises canadiennes en bénéficient. Comme je l'ai dit, plus de la moitié va à des entreprises étrangères; cela doit être corrigé.

Il y a un déséquilibre évident. Des programmes comme ElevateIP, l'Innovation Asset Collective et IP Ontario, tous financés par l'État, ont été renouvelés à l'automne, mais ils demeurent de petite envergure. Nous avons consacré 57 milliards de dollars aux usines de batteries, mais seulement 50 millions sur cinq ans à la propriété intellectuelle. On a probablement dépensé plus pour les échafaudages de cet immeuble que pour la propriété intellectuelle.

• (1250)

Aslam Rana: Existe-t-il des pays qui font mieux que le Canada pour conserver la propriété intellectuelle financée par des fonds publics et que nous devrions étudier?

Jim Hinton: Les États-Unis réussissent très bien à cet égard. La Chine également. Les petites économies ouvertes comme la Corée du Sud sont extrêmement performantes. J'ai un téléphone Samsung. Nous avons un véhicule hybride Hyundai. Il n'y a aucune raison pour que ce petit pays réussisse aussi bien en innovation et que nous ne puissions pas faire la même chose.

Nous avons des ressources stratégiques et énergétiques, et un talent exceptionnel. Nous devons bâtir sur cette base, par exemple dans les minéraux critiques, et en tirer parti.

Aslam Rana: Merci.

Monsieur Creutzberg, à quel point le Canada est-il attrayant pour les chercheurs internationaux? Quelles mesures pourrions-nous prendre pour attirer des chercheurs talentueux au Canada?

Tijs Creutzberg: Le Canada est effectivement très attrayant pour les chercheurs internationaux. Notre réputation en recherche est solide.

Pour accroître cet attrait, il faut s'attaquer aux difficultés que rencontrent les chercheurs canadiens pour accéder aux fonds de recherche et aux mécanismes de financement qui soutiennent leurs travaux, et s'assurer que ces ressources sont adéquates.

Aslam Rana: Dans un contexte mondial, que signifie concrètement le leadership en IA pour le Canada?

Tijs Creutzberg: Que signifie le leadership en IA pour le Canada? Je ne suis pas certain de pouvoir répondre clairement à cette question. Ce n'est pas un sujet pour lequel je suis préparé à fournir une réponse. Je vais m'en tenir là.

Aslam Rana: Comment pouvons-nous faire en sorte que le Canada demeure un chef de file en matière d'IA?

Tijs Creutzberg: Il faut d'abord réformer notre écosystème d'innovation. Les commentaires de mon collègue sont tout à fait justes. La situation est délicate. L'ordre économique mondial change rapidement. Ce qui fonctionnait il y a 10 ans n'est plus adapté aujourd'hui. Nous devons nous ajuster aux nouvelles réalités géopolitiques, même si nous n'avons pas encore toutes les réponses.

La présidente: Merci. Le temps de parole de M. Rana est écoulé.

Sur ce, nous allons passer à M. Blanchette-Joncas pour deux minutes et demie.

Allez-y, je vous prie.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Merci, madame la présidente.

Je veux simplement vous informer que je vais poser quelques questions, mais que je vais m'arrêter avant la fin de mon temps de parole pour proposer une motion.

Ma question s'adresse à vous, madame Nguyen. Nous ne vous avons pas oubliée.

Est-ce que le principal frein à l'adoption de l'intelligence artificielle par les petites et moyennes entreprises est l'absence de financement structuré pour le développement expérimental plutôt qu'une question de technologie?

Anne Nguyen: Merci de la question.

En effet, le défi lié à l'adoption de l'intelligence artificielle est vraiment de nature opérationnelle, sur le plan de la littératie. Il faut réussir à mettre en place une base commune. Durant cette réunion,

nous avons beaucoup parlé de la recherche, mais si on n'est pas capable de repérer les milieux preneurs à fort potentiel, on va vraiment manquer cette occasion historique d'adopter l'intelligence artificielle qui va nous aider à être plus performants et à optimiser les choses. Donc, sur une base commune, il faut réussir à mettre en place des institutions, des autorités indépendantes sans posture concurrentielle, pour ensuite mettre en place des repères, des critères, des langages communs et des outils pour toutes les entreprises, peu importe leur taille.

Il faut aussi préciser qu'on a une réalité économique différente, car il y a beaucoup de syndicats. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle est capable de prendre en charge plusieurs mécanismes et processus de bout en bout. Il faut réussir à défaire les vases clos dans lesquels nous travaillons pour pouvoir intégrer ces outils à notre réalité économique.

La première étape serait donc vraiment de mettre à disposition cette base commune pour que les gens puissent se hisser vers le haut. Une fois qu'ils se seront hissés vers le haut, ils voudront vraiment continuer d'innover.

Maxime Blanchette-Joncas: Y a-t-il d'autres éléments incontournables que vous aimeriez nous transmettre aujourd'hui?

Anne Nguyen: Il faut comprendre qu'il y a trois types de métiers qui peuvent être à risque ou exposés à l'intelligence artificielle. Il y a des métiers qui peuvent augmenter leur performance, des métiers qui peuvent être transformés et des métiers à risque si on n'arrive pas à les faire évoluer dans la bonne direction. Compte tenu de cette réalité, je pense que c'est aussi important de constater l'effet des travaux que nous menons grâce à la Brigade IA, au Québec. Elle rassemble 95 expertes et experts en intelligence artificielle à tous les niveaux, soit de la recherche jusqu'à l'adoption. Ces personnes sont capables de traduire tout ça dans ces réalités, alors nous avons besoin de talents sur le terrain...

• (1255)

Maxime Blanchette-Joncas: Excusez-moi, mais je dois vous interrompre, madame Nguyen.

Madame la présidente, la stratégie nationale en matière d'intelligence artificielle aura des effets structurants sur notre économie, notre sécurité nationale, nos infrastructures critiques et notre souveraineté numérique. Dans un domaine aussi stratégique, il est essentiel que le Parlement et le public aient une visibilité pleine et entière sur les consultations, sur les intervenants et sur les documents qui ont orienté cette stratégie. La transparence n'est pas facultative lorsqu'il s'agit de décisions qui engageront le Canada pour des décennies.

La motion que je propose vise simplement à permettre au Comité d'exercer son rôle de surveillance et de s'assurer d'une reddition de comptes complète et rapide. Je vais en faire la lecture maintenant. C'est une motion dont nous avions également débattu le 2 février dernier. Elle serait ainsi rédigée:

Que, conformément à l'article 108(1)a), le Comité permanent de la science et de la recherche ordonne au ministre de l'Industrie et au ministre de l'Intelligence artificielle et de l'Innovation numérique de déposer, dans les trente (30) jours suivant l'adoption de la présente motion, du premier septembre au présent, l'ensemble des documents suivants relatifs à l'élaboration, au contenu, à la gouvernance et à la mise en œuvre de la Stratégie nationale en matière d'intelligence artificielle, soit:

La liste complète de tous les intervenants, individus, organisations, entreprises, institutions ou gouvernements ayant participé, directement ou indirectement, à la consultation publique, à des consultations ciblées ou aux travaux préparatoires, incluant l'indication de toute contribution reçue de façon anonyme, ainsi que toute analyse, note ou justification ayant permis l'acceptation de contributions anonymes;

L'ensemble des mémoires, soumissions écrites, commentaires, questionnaires, réponses et documents transmis, dans leur version intégrale, qu'ils aient été sollicités ou non.

Je suis maintenant prêt à débattre de cette motion avec mes collègues pour l'adopter.

[Traduction]

La présidente: Merci, monsieur Blanchette-Joncas.

Nous sommes saisis d'une motion présentée par M. Blanchette-Joncas.

Comme elle a déjà été débattue, nous devons suspendre la séance. Est-ce que cela convient si nous permettons aux témoins de partir?

Madame DeRidder, allez-y.

Kelly DeRidder: Avant que nous suspendions la séance, puis-je donner avis d'une motion? Il s'agit seulement d'un avis.

La présidente: Non, nous ne pouvons pas aborder autre chose. Nous avons déjà une motion à l'étude et nous devons la débattre. Il en a fait la demande.

Je voulais simplement obtenir le consentement des membres pour libérer les témoins. Est-ce que tout le monde est d'accord?

Des députés: D'accord.

La présidente: Merci à tous les témoins pour leur présence et leurs observations. Vous êtes libres de partir.

La séance est suspendue.

• (1255) _____ (Pause) _____

• (1305)

La présidente: La séance reprend. La parole était à M. Blanchette-Joncas.

Pour préciser, cette motion a été débattue le 2 février, et le débat avait été ajourné. Sur le plan procédural, si M. Blanchette-Joncas souhaite reprendre la discussion, il doit en faire la demande.

Allez-y, monsieur Blanchette-Joncas.

[Français]

Maxime Blanchette-Joncas: Merci, madame la présidente.

Je demande simplement de reprendre le débat qui a été suspendu lors du dépôt de ma motion le 2 février dernier.

[Traduction]

La présidente: Merci.

M. Blanchette-Joncas souhaite reprendre le débat. Lorsque le débat a été ajourné, nous étions saisis d'un sous-amendement présenté

par M. Baldinelli visant à modifier l'amendement en remplaçant les mots « soixante (60) jours » par « trente (30) jours » et en supprimant les mots « et que les renseignements soient conformes à ceux qui seraient fournis dans le cadre d'une demande d'accès à l'information et de protection des renseignements personnels ».

Je vais également lire l'amendement présenté par M. Noormohamed visant à modifier la motion par substitution, aux mots « dans les sept (7) », des mots « soixante (60) », par adjonction, après les mots « de la présente motion », les mots « du 1^{er} septembre 2025 au présent », par substitution, au mot « pancanadienne », du mot « nationale » et par adjonction, après les mots « qu'ils aient été sollicités ou non », de ce qui suit: « et que les renseignements soient conformes à ceux qui seraient fournis dans le cadre d'une demande d'accès à l'information et de protection des renseignements personnels ».

Le greffier distribue à tous les membres du Comité des copies de la motion avec l'amendement et le sous-amendement. Nous en sommes au sous-amendement. Merci.

M. Blanchette-Joncas a proposé la reprise du débat sur cette motion, qui comprend un sous-amendement, un amendement et la motion principale. Nous allons maintenant voter sur la reprise du débat.

Je demande au greffier de procéder au vote sur la reprise du débat.

• (1310)

Tony Baldinelli: Avant le vote, j'aimerais que tous nos députés soient présents.

La présidente: Où est le député? Est-il parti?

Tony Baldinelli: Il vient de sortir. Je crois comprendre que mon attaché va le chercher. Il se rendait à la Chambre.

La présidente: Comme M. Blanchette-Joncas a proposé la reprise du débat, nous devons voter pour décider de la question.

Tony Baldinelli: Quelqu'un va le chercher immédiatement.

La présidente: Donnons-lui une minute. Nous devons...

Tony Baldinelli: Il s'agit simplement d'un vote pour reprendre le débat, n'est-ce pas?

La présidente: Oui.

Tony Baldinelli: Mes collègues libéraux...?

La présidente: Je pense que nous devrions procéder au vote. Si le député est sorti... Je ne sais pas où il se trouve.

Nous allons procéder au vote.

(La motion est adoptée par 9 voix contre 0.)

La présidente: Le débat reprend. Nous sommes saisis du sous-amendement.

Y a-t-il des commentaires?

Un député: Avons-nous des copies imprimées?

La présidente: Pas encore.

Le greffier du Comité (Cédric Taquet): Vous pouvez consulter le procès-verbal du 2 février; toutes les informations y figurent.

La présidente: Nous sommes saisis du sous-amendement. Je ne vois aucune main levée.

Monsieur le greffier, veuillez procéder au vote.

(Le sous-amendement est adopté par 9 voix contre 0.)

(L'amendement modifié est adopté)

La présidente: Nous avons maintenant la motion modifiée. Y a-t-il un débat?

Jake Sawatzky: Pourriez-vous lire ce sur quoi nous votons?

La présidente: Nous allons suspendre la séance. Le greffier doit préparer la motion telle que modifiée.

La séance est suspendue.

• (1310)

(Pause)

• (1320)

La présidente: La séance reprend.

La motion modifiée a été distribuée à tous les membres. Nous procédons maintenant au vote.

(La motion modifiée est adoptée par 5 voix contre 4. [*Voir le Procès-verbal*])

La présidente: Le Comité souhaite-t-il lever la séance?

Des députés: D'accord.

La présidente: 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>