



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

45^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

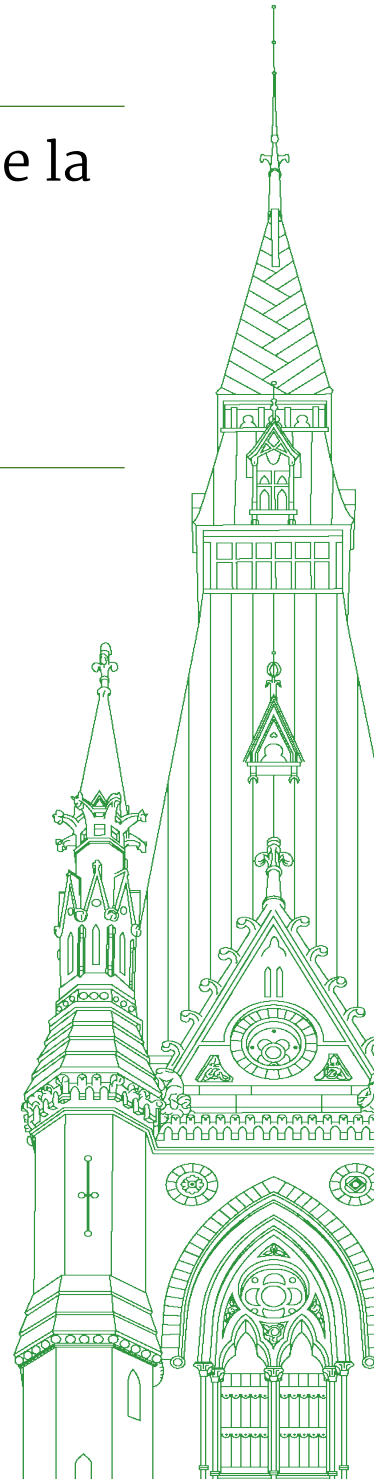
Comité permanent de l'industrie et de la technologie

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 038

Le jeudi 7 mai 2026

Président : Ben Carr



Comité permanent de l'industrie et de la technologie

Le jeudi 7 mai 2026

• (1100)

[Traduction]

Le président (Ben Carr (Winnipeg-Centre-Sud, Lib.)): Bonjour à tous.

Nous poursuivons aujourd'hui notre étude sur l'IA. Nous avons quelques témoins pour la première heure. D'autres s'y ajouteront pour la deuxième heure.

Nous accueillons aujourd'hui Kulbir Colin Singh Dhillon, directeur exécutif du Centre for Designing Change. Nous accueillons Carole Piovesan, associée directrice chez INQ Law. Et nous accueillons Hamza Jahangir, vice-président, Ingénierie des solutions d'intelligence artificielle, chez Oracle.

Bienvenue à vous tous. Merci de votre présence parmi nous.

[Français]

Je peux confirmer que tous les tests audiovisuels ont été effectués.

[Traduction]

Monsieur Singh Dhillon, ceci s'adresse uniquement à vous puisque vous êtes présent dans la salle. Si vous n'utilisez pas votre oreillette, mais qu'elle est branchée, veuillez simplement vous assurer qu'elle est posée sur l'autocollant placé devant vous. Cela protège la santé et le bien-être de nos interprètes.

Madame et messieurs les témoins, vous aurez chacun cinq minutes pour faire votre exposé préliminaire, après quoi les membres représentant les différents partis politiques présents autour de la table vous poseront des questions.

Sur ce, monsieur Jahangir, vous avez la parole.

Hamza Jahangir (vice-président, Ingénierie des solutions en intelligence artificielle, Oracle): Monsieur le président et distingués membres du Comité, je vous remercie de me donner l'occasion de m'exprimer aujourd'hui dans le cadre de votre étude sur l'intelligence artificielle.

Je suis ici au nom d'Oracle Canada. Nous fournissons des infrastructures infonuagiques, des plateformes de données et des capacités d'IA qui sont utilisées par des gouvernements et par des entreprises de secteurs réglementés. Au Canada, nous aidons des organisations des secteurs public et privé, dont des PME, à adopter l'IA dans un cadre sécurisé, conforme et facile à mettre en œuvre. Depuis plus de 45 ans, Oracle soutient le secteur public canadien, notamment le gouvernement fédéral et tous les gouvernements provinciaux et territoriaux. Partout au Canada, les technologies d'Oracle soutiennent les services aux citoyens, les finances, les ressources humaines, l'éducation, les activités gouvernementales, la défense, le renseignement et la sécurité publique.

L'IA est désormais un moteur essentiel de la productivité et de la prestation de services, qu'il s'agisse d'améliorer les résultats dans les secteurs de la fabrication et de la construction, de renforcer la cybersécurité ou d'alléger le fardeau administratif dans le secteur public. Mais la concrétisation de ces avantages dépend d'un déploiement de l'IA assorti de précautions solides et de mesures de transparence et de responsabilisation.

À notre avis, trois priorités sont d'une importance capitale pour le Canada: disposer de sources de données fiables, intégrer des garanties de souveraineté et de sécurité dès la conception, et faciliter l'adoption à grande échelle au sein des organisations canadiennes.

Il faut donc d'abord disposer de sources de données fiables. La fiabilité des résultats de l'IA dépend directement de la fiabilité des données initiales. Dans de nombreuses organisations, les données restent fragmentées, ce qui limite leur fiabilité et accroît les risques. Le Canada devrait privilégier des politiques et des investissements permettant de garantir une intégration sécurisée des données, une gouvernance rigoureuse et une traçabilité, en particulier pour les cas d'utilisation à fort impact. Les organisations doivent intégrer l'IA dans des environnements de données régis par des contrôles clairs et contraignants concernant les personnes autorisées à accéder aux données, la manière dont celles-ci sont utilisées et la façon dont les décisions peuvent être retracées et vérifiées. Ce niveau de traçabilité et de surveillance est indispensable pour les services essentiels et les secteurs réglementés où la responsabilisation, la gestion des risques et la confiance de la population sont des impératifs.

Il faut, en deuxième lieu, intégrer des garanties de souveraineté et de sécurité dès la conception. La protection et le contrôle des données sont au cœur des préoccupations des Canadiens et de ce comité. Oracle exploite déjà des zones infonuagiques au Canada — à Toronto et à Montréal — pour répondre aux besoins des clients qui exigent la résidence locale des données et la conformité à la réglementation canadienne. Nous proposons également des modèles de déploiement offrant une plus grande fiabilité, notamment des solutions infonuagiques dédiées et souveraines conçues pour répondre à des besoins spécifiques en matière de réglementation et de sécurité nationale grâce à des mesures renforcées de contrôle opérationnel, de séparation des environnements et de conformité.

Concrètement, la souveraineté doit reposer sur des mesures de protection vérifiables, un chiffrement solide, une gestion rigoureuse des identités et des accès, une séparation claire des tâches et une traçabilité complète. Des fonctionnalités supplémentaires, par exemple l'informatique confidentielle, peuvent renforcer la protection des données sensibles pendant leur utilisation. Le Canada réfléchit en ce moment à sa stratégie, et nous l'invitons à privilégier des résultats mesurables en matière de sécurité et des normes contraignantes pour garantir que la souveraineté se manifeste concrètement et ne soit pas une simple notion théorique.

Il faut, troisièmement, favoriser l'adoption à grande échelle, en particulier pour les PME. Le Canada dispose d'une solide capacité de recherche en IA, mais l'adoption en reste inégale. Beaucoup d'organisations, notamment les petites et moyennes entreprises, se heurtent à des obstacles liés aux coûts, aux compétences et à la complexité de l'approvisionnement. Oracle collabore avec des organisations canadiennes pour moderniser des plateformes de données et déployer l'IA en toute sécurité, notamment par le biais de modèles pilotés par des partenaires qui aident les entreprises à adopter l'infonuagique et l'IA, avec les contrôles nécessaires dans des environnements réglementés. Le développement des compétences et l'élargissement des parcours d'attestation seront également essentiels pour constituer la main-d'œuvre nécessaire à l'adoption à grande échelle dans toutes les régions et tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

En conclusion, le Canada est bien placé pour jouer un rôle de premier plan dans le domaine de l'IA responsable. Pour ce faire, il lui faudra adopter une approche équilibrée visant à renforcer la confiance, à promouvoir la souveraineté et à faciliter une adoption concrète à grande échelle.

Oracle est prêt à soutenir les travaux du Comité en mettant à sa disposition son expertise technique et son expérience pratique en matière de mise en œuvre.

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

• (1105)

Le président: Merci beaucoup, monsieur.

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

Carole Piovesan (associée directrice, INQ Law): Bonjour, et merci, monsieur le président et distingués membres du Comité.

Comme on vous l'a dit, je m'appelle Carole Piovesan. Je suis cofondatrice et associée directrice chez INQ Law. Nous conseillons nos clients en matière de vie privée, de gouvernance des données et de gestion du risque lié à l'IA, entre autres avis juridiques. J'ai déjà comparu devant vous et devant le comité ETHI. Je suis professeure associée à la faculté de droit de l'Université de Toronto, où j'enseigne la réglementation de l'IA. Je tiens à préciser que les opinions que j'exprime aujourd'hui n'engagent que moi.

Dans le cadre de l'étude actuelle du Comité sur la souveraineté des données, l'adoption de l'IA et les secteurs industriels stratégiques au Canada, je propose trois recommandations.

Premièrement, il faut moderniser la loi fédérale sur la protection des renseignements personnels, comme l'ont réitéré de nombreux témoins et à maintes reprises ici même. Cette modernisation s'impose depuis longtemps et constituerait une étape importante de la stratégie canadienne en matière de souveraineté des données. Technologiquement neutre, la LPRPDE, dans sa forme actuelle, n'a pas

été conçue pour des activités de traitement de données ou des technologies aussi avancées que l'IA. Les systèmes d'IA recueillent des données, font des déductions, établissent des profils et prennent des décisions concernant les Canadiens en vertu d'une loi qui date d'avant l'ère des téléphones intelligents.

L'écart entre ce qu'exige la loi et ce que suppose la pratique de l'IA se creuse chaque année. Une loi sur la protection des renseignements personnels actualisée étayerait également le développement de l'IA. Des règles mises à jour sur la collecte, l'utilisation et la divulgation de données dans le contexte de l'IA permettraient de créer des ensembles de données canadiennes fiables pour l'entraînement des systèmes d'IA et attireraient des investissements privés.

La vie privée est une valeur fondamentale de la société canadienne que nous devons protéger et défendre. Une loi actualisée ne suffira pas à elle seule à affronter tous les risques liés à l'IA, mais c'est une étape importante et trop tardive. D'ailleurs, il est notable que des commissaires à la protection de la vie privée provinciaux et territoriaux commencent à se prononcer sur l'utilisation des renseignements personnels dans le contexte de l'IA, avec le risque d'entraîner des perspectives et des narratifs fragmentés au sujet de l'IA.

Deuxièmement, il faut développer un marché canadien de l'assurance en matière d'IA. Des témoins ici même, dont celui qui m'a précédée, vous ont souvent dit que le Canada est reconnu pour son IA responsable et qu'il a, depuis 10 ans, beaucoup investi dans l'éthique de l'IA, dans des politiques de bonne gouvernance et dans la recherche. Nous sommes uniquement bien placés pour créer un marché de l'assurance en IA sans équivalent. Non seulement c'est une bonne affaire pour le Canada, mais c'est également essentiel pour soutenir un développement et un déploiement sûrs et bénéfiques de l'IA au pays.

À cet égard, le Canada devrait mettre en place un marché fonctionnel de l'assurance de l'IA composé d'auditeurs agréés, de laboratoires de vérification et d'organismes de certification chargés d'évaluer les systèmes d'IA avant et après leur déploiement dans des contextes à fort impact. Ces éléments constitutifs existent déjà. Certains ont été développés à l'échelle nationale par certains de nos organismes de réglementation, notamment Santé Canada ou le BSIF, qui ont piloté ou intégré divers mécanismes d'assurance de l'IA dans leurs directives sectorielles. Il existe aussi des lignes directrices internationales, comme la série ISO 42 000 pour la gestion de l'IA. Le Canada a joué un rôle important dans l'élaboration de ces normes.

Par ailleurs, il faut que les mécanismes fédéraux d'approvisionnement et de financement prévoient d'exiger des preuves d'assurance pour les cas d'utilisation à fort impact de l'IA, que les assureurs reconnaissent la gouvernance certifiée de l'IA dans leurs souscriptions, et que les organismes de normalisation créent une profession agréée d'assurance en IA. Pour le Canada, le positionnement des entreprises canadiennes comme alternative crédible et fiable sur les marchés mondiaux de l'IA est aussi une opportunité commerciale. C'est également essentiel pour promouvoir une IA responsable, parce qu'une gouvernance sans vérification n'est que pure aspiration. On peut bien rédiger des règles, mais, sans mécanisme indépendant pour vérifier si l'IA respecte effectivement ces règles, dans des déploiements réels et pas seulement dans des tests de performance en laboratoire, ces règles restent largement symboliques.

Troisièmement, il faut faire de la sécurité de l'IA la contribution distinctive du Canada. C'est une occasion unique pour le Canada. Nous avons des compétences de classe mondiale en IA et une longue tradition d'engagement multilatéral responsable. La sécurité de l'IA devrait devenir la marque de fabrique canadienne. L'Institut canadien de la sécurité de l'IA est un début, mais il doit fonctionner à plein régime et être appuyé par le genre d'investissement politique durable qui fasse comprendre au monde entier que le Canada prend cet enjeu au sérieux.

La principale exigence réglementaire en l'occurrence est simple: les entreprises doivent faire preuve de transparence dans leurs processus de gestion des risques et démontrer que les systèmes qu'elles élaborent limitent au maximum les préjudices.

• (1110)

C'est aussi pour le Canada l'occasion d'agir dans le cadre multilatéral pour obtenir des traités internationaux et le soutien de pays partageant des valeurs similaires.

Pour conclure, les trois mesures sont les suivantes: moderniser nos lois sur la vie privée comme fondement de la souveraineté des données, bâtir un marché de l'assurance en IA qui transforme la responsabilité en avantage concurrentiel, et faire de la sécurité de l'IA une marque de fabrique canadienne durable et une priorité à la fois au pays et par le biais de coalitions mondiales.

Merci.

Je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

Le président: Merci beaucoup.

Monsieur Singh Dhillon, vous avez la parole. Allez-y, monsieur.

Kulbir Colin Singh Dhillon (directeur exécutif, Centre for Designing Change): Bonjour, monsieur le président et distingués membres du Comité.

Merci de m'avoir invité aujourd'hui.

Le Canada s'est bâti une solide réputation dans le domaine de l'intelligence artificielle. Nous sommes reconnus mondialement pour nos recherches, nos compétences et les fondamentaux que nous avons contribué à établir dans ce domaine. La question qui se pose aujourd'hui n'est pas de savoir si le Canada comprend l'importance de l'IA, mais plutôt s'il parvient à transformer cette compréhension en résultats tangibles. Pour le Canada, le problème n'est pas la recherche en IA, mais le transfert vers la pratique.

Nous sommes très doués pour développer des modèles et faire progresser des idées sur le plan de la recherche. Nous sommes beaucoup moins efficaces pour déployer ces systèmes dans les environnements où ils créent réellement de la valeur, par exemple dans des usines, des chaînes d'approvisionnement, des infrastructures et les principaux secteurs d'activité qui sont le moteur de notre économie. Ce fossé se creuse à mesure que l'IA évolue — et elle évolue chaque jour qui passe.

Nous en avons déjà l'expérience. Dans d'autres secteurs, les premiers signaux ont été jugés prématurés jusqu'à ce qu'ils deviennent des réalités industrielles dominantes. L'IA physique suit une trajectoire similaire, et la marge de temps pour développer cette capacité pourrait être plus courte qu'il ne semble.

Nous entrons maintenant dans une ère où l'IA n'est plus seulement numérique. Elle s'incarne dans des machines, des robots et des systèmes industriels qui fonctionnent dans le monde réel. Cela

inclut ce qu'on appelle la « robotique humanoïde » et, dans certains cas, les « systèmes humanoïdes », des technologies conçues pour travailler aux côtés des humains, pas seulement derrière un écran.

Cette transformation a des conséquences directes sur les secteurs stratégiques du Canada: la fabrication, l'exploitation minière, les transports et la construction, car c'est là que se joueront la productivité, la résilience et la compétitivité à long terme.

Le Canada n'est pas encore structuré pour prendre la tête de cette nouvelle tendance. Nous en avons les éléments constitutifs. Ce qui manque, ce sont les capacités et les compétences pour les assembler de manière coordonnée, pour tester ces systèmes, et pour les valider, les intégrer et les déployer à grande échelle. C'est précisément à cette lacune que s'intéresse le Centre for Designing Change.

Prenons l'exemple d'une initiative nationale centrée sur la robotique humanoïde et les humanoïdes. Il ne s'agit pas de faire un coup d'éclat ou de construire un produit unique. Il s'agit d'utiliser cette plateforme pour cartographier les chaînes d'approvisionnement canadiennes, valider les capacités nationales, tester les systèmes dans des environnements réels, y compris dans des conditions extrêmes, et veiller à ce que les entreprises canadiennes participent à la suite des choses.

Ce travail s'inscrit dans le cadre des efforts déployés à l'échelle du pays par le CDC dans le domaine de l'IA physique, notamment de la récente collaboration avec NGen Canada pour évaluer l'état de préparation des entreprises canadiennes et les lacunes de capacité à cet égard. Faute de développer les capacités nécessaires, nous risquons de dépendre de systèmes développés et contrôlés ailleurs dans les secteurs mêmes dont nous dépendons.

Tout cela renvoie à un enjeu plus général que cette étude a fait ressortir, à savoir la souveraineté des données. Les données comptent parce qu'elles forment le contexte de l'IA. La souveraineté va au-delà de la localisation des données. Elle a à voir avec qui contrôle les systèmes, avec l'infrastructure et, au final, avec le déploiement. Sans cela, nous pourrions participer à l'économie de l'IA, mais nous ne pourrions pas en façonner le fonctionnement.

L'enjeu prend différentes formes à mesure que l'IA s'insère dans des environnements physiques. Il ne s'agit plus seulement d'intelligence, mais d'interaction. Ces systèmes travaillent aux côtés des humains. Ils doivent interpréter le comportement humain, réagir de manière appropriée et savoir quand intervenir davantage ou se retirer en toute sécurité. S'ils ne peuvent pas le faire de manière fiable, le rythme d'adoption ralentira, non pas parce que la technologie ne fonctionne pas, mais parce que les gens n'auront pas confiance. C'est ce que nous voulons dire quand nous parlons de l'IA émotionnellement intelligente non pas comme une idée abstraite, mais comme une exigence pratique pour une collaboration homme-machine sûre et efficace.

En matière de politiques et de réglementation, il faut élargir la perspective. Il ne s'agit pas seulement de développer l'IA, ni même de la réglementer. Il s'agit de permettre son déploiement responsable à grande échelle et dans les secteurs les plus importants.

Si je devais vous laisser une seule idée, ce serait celle-ci: le Canada ne manque pas d'ambition en matière d'IA; il lui manque l'infrastructure pour la mettre en œuvre. Si nous réussissons à combler ce fossé, notamment en IA physique et dans les secteurs stratégiques, nous aurons une vraie occasion non seulement de participer à cette transition, mais également d'en prendre la tête.

• (1115)

Merci beaucoup de votre temps.

Le président: Merci beaucoup de vos exposés préliminaires.

Nous allons maintenant entamer la première série de questions.

Monsieur Guglielmin, vous avez six minutes.

Michael Guglielmin (Vaughan—Woodbridge, PCC): Merci, monsieur le président.

Merci à nos invités de leurs témoignages d'expert.

Monsieur Dhillon, le Comité a beaucoup entendu parler de l'intelligence artificielle et de son utilité pour augmenter la productivité, nous aider à résoudre les problèmes de productivité et pour obtenir des gains d'efficacité. En fait, deux points de vue différents nous ont été proposés à cet égard en matière d'emploi. D'un côté, l'IA pourrait servir à créer des emplois, et il suffirait de requalifier les personnes. De l'autre, le scénario est quasi-apocalyptique, puisque l'IA pourrait entraîner un chômage de masse.

Où pensez-vous que se trouve la vérité, et quel sera, selon vous, l'impact de l'intelligence artificielle sur l'emploi?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Dans mon livre *Soulful AI*, j'explique que l'IA ne doit pas être considérée comme une technologie. C'est plutôt une espèce numérique. C'est une réalisation sans précédent dans l'histoire de l'humanité. On ne peut pas la comparer à la vapeur, à l'électricité ou à la puissance informatique. L'objectif de l'IA, c'est l'intelligence et sa croissance, et les entreprises s'orientent donc aujourd'hui vers l'IA, c'est-à-dire l'intelligence générale, qui est aussi performante, voire plus, que celle des humains, avec la perspective d'une superintelligence d'ici peut-être une décennie environ.

Qu'en sera-t-il donc du modèle de révolution industrielle que nous vivons tous aujourd'hui? En fait, nous vivons dans une période régie par la structure des révolutions industrielles. Nous en sommes actuellement à la version 4.0.

Le poste le plus important du bilan de toute entreprise, quelle qu'elle soit, est la main-d'œuvre humaine. La tendance des 40 dernières années à délocaliser des produits et services à l'étranger visait simplement à compenser ce poste du bilan et le coût du salaire horaire. Il ne faut pas croire que les entreprises ne chercheront pas à réduire leurs effectifs, qu'ils soient numériques ou physiques, si c'est possible, car c'est bien ce qu'elles feront. C'est la tendance. C'est lundi dernier, je crois, que Meta a annoncé 16 000 licenciements.

Nous sommes dans une période où l'utilisation croissante de l'IA vise plutôt, à mon avis, les emplois de cols blancs, mais il est inévitable que cela affecte à la fois les emplois de cols bleus et les emplois de cols blancs. Il y aura inévitablement une réduction des effectifs.

• (1120)

Michael Guglielmin: Merci.

Dans votre exposé préliminaire, vous avez présenté la robotique humanoïde comme une opportunité stratégique pour le Canada. Pourriez-vous brièvement définir ce que vous entendez par là et nous dire qui, selon vous, est en train de gagner cette course aujourd'hui et où se classe actuellement le Canada?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Je vais commencer par la fin de votre question.

Le pays qui est en train de gagner cette course est la Chine, sans l'ombre d'un doute. Elle compte entre 50 et 150 entreprises de robotique humanoïde. Les avancées du côté des humanoïdes depuis cinq ans sont toutes attribuables à l'intelligence artificielle. Tout cela repose sur l'informatique en périphérie, avec des réseaux neuronaux assurant la communication de bout en bout. Il faut savoir que, si la Chine est en tête, c'est parce qu'elle va connaître une chute de son taux de natalité qui fera passer celle du Japon pour un problème mineur, et elle va compenser cette baisse par l'automatisation, c'est aussi simple que cela.

Je crois que nous comprenons tous comment fonctionne l'économie, et la course est mondiale. Les États-Unis sont à la traîne, avec 20 à 25 entreprises. Le Canada compte actuellement deux entreprises enregistrées qui construisent des humanoïdes. L'objectif de notre projet, semblable à celui du premier véhicule électrique du Canada sur lequel j'ai travaillé et que j'ai construit, est de jeter les bases qui nous permettront d'être compétitifs à l'échelle mondiale et de faire en sorte que les Canadiens n'aient pas à acheter de produits chinois ou américains, mais pourront acquérir des produits canadiens pour faire vivre nos propres entreprises.

Michael Guglielmin: Vous avez également dit que nous avons ici des compétences de classe mondiale. Nous avons aussi des minéraux critiques de classe mondiale. À certains égards, notamment en matière d'éducation et d'information, nous avons une longueur d'avance en intelligence artificielle et en fabrication de pointe. Selon vous, nos difficultés ne sont pas du côté de la capacité, mais de la concrétisation et de l'investissement.

À mon avis, le rôle du gouvernement est de fournir un environnement favorable. Quel est, selon vous, le risque numéro un si nous manquons la cible, si nous ne créons pas l'environnement favorable à l'épanouissement de ces capacités et si nous devenons des importateurs de technologies provenant de pays comme la Chine ou les États-Unis?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Je crois que, dans le contexte de l'intelligence artificielle — qu'elle soit numérique ou physique — c'est une cible mouvante, et elle évolue à un rythme tel que, si vous ne maîtrisez pas vos grands modèles de langage dans un délai de deux ou trois mois, vous prenez du retard.

La très bonne nouvelle est que, ces derniers mois, on a vu revenir les investissements au Canada, où ils sont cruellement nécessaires. Je travaille avec plusieurs entreprises de démarrage, et j'en ai une moi-même. Elles ont toutes besoin de deux choses: des clients et des capitaux.

Si on ne s'y prend pas correctement... Permettez-moi d'inscrire l'intelligence artificielle physique dans le contexte des humanoïdes. Selon le rapport de Morgan Stanley daté d'avril 2025, d'ici 2050, les humanoïdes représenteront un secteur d'une valeur de 5 000 milliards de dollars. À titre de comparaison, c'est deux fois plus que le secteur automobile mondial.

J'ai grandi dans le secteur automobile. J'y ai passé 25 ans. Il ne faut pas se leurrer. La propriété intellectuelle et les recettes vont à l'étranger. Nous n'avons pas de constructeur automobile canadien, et je ne recommanderais pas d'en avoir un en 2026. Mais nous avons une occasion en or de prendre la tête du secteur de l'IA physique, parce que, en effet, nous avons ici tous les éléments constitutifs nécessaires. Je crois que les prochaines années seront impérativement une période où nous devrions nous démarquer et prendre les rênes. Si nous le faisons, nous pourrions véritablement être des leaders mondiaux.

• (1125)

Le président: Merci beaucoup.

[Français]

Monsieur Ntumba, vous avez la parole pour six minutes.

Bienvenu-Olivier Ntumba (Mont-Saint-Bruno—L'Acadie, Lib.): Merci, monsieur le président.

Madame Piovesan, lors de votre présentation, vous avez dit que le Canada était un chef de file en matière de recherche liée à l'intelligence artificielle. Vous avez aussi ajouté qu'il fallait faire de la sécurité de l'intelligence artificielle la contribution phare du Canada.

Je vais faire un petit retour dans l'histoire pour voir l'évolution de l'humanité et la façon dont l'homme s'est adapté. Aujourd'hui, l'intelligence artificielle arrive, et on parle des emplois qui sont en danger. Par le passé, à une certaine époque, les gens utilisaient les chevaux. Ensuite, la première voiture a été inventée, puis elle a évolué jusqu'à la voiture hybride et électrique. Ça crée des métiers parallèles.

L'intelligence artificielle arrive avec force, et elle évolue à grande vitesse, ce qui aura des répercussions.

Que devrait faire notre gouvernement pour pallier ces répercussions et apporter une solution?

[Traduction]

Carole Piovesan: L'IA aura effectivement des répercussions sur le marché du travail. Entre autres — comme d'autres vous l'ont dit — certains emplois seront redéfinis, et il faudra investir dans la requalification d'une grande partie de la main-d'œuvre.

Je travaille dans le domaine juridique, où l'on est très conscient de l'impact de l'intelligence artificielle sur la prestation ou l'appui des services juridiques, et nous réfléchissons activement aux moyens de compenser la déqualification de nos avocats partout au Canada et de perfectionner leurs compétences.

La raison pour laquelle je propose un marché canadien de l'assurance en IA est que c'est une force économique de première importance. Nous l'avons constaté dans les commentaires adressés au gouvernement dans le cadre des consultations éclairées sur l'IA. Il y a lieu de réfléchir de manière dynamique aux secteurs où des emplois seront créés et où des compétences seront nécessaires, et de réorienter nos efforts dans cette direction.

J'estime que le marché de l'assurance en IA est un secteur où des investissements ciblés permettraient de tirer parti de nos forces actuelles, pour mettre en valeur la marque de fabrique canadienne de l'IA responsable, et pour faire valoir les mécanismes de sécurité qui garantissent l'utilisation de cette technologie de manière sûre, testée et vérifiée.

[Français]

Bienvenu-Olivier Ntumba: Merci beaucoup.

Monsieur Dhillon, lors de votre présentation, vous avez dit qu'il manquait d'infrastructures au Canada.

Pouvez-vous nous dire ce qu'il faut faire pour en avoir davantage? Comment peut-on les construire?

Les recherches sont faites. Le Canada n'a pas de problème sur ce plan, mais il y a un manque d'infrastructures.

Qu'est-ce que ça prendrait, concrètement? Comment peut-on aller de l'avant sur ce plan?

[Traduction]

Kulbir Colin Singh Dhillon: Comment prendre de l'avance du côté des infrastructures? Il faudrait peut-être envisager deux politiques nationales à l'appui de l'IA et de la mise en œuvre de l'IA physique. Ces politiques devraient circonscrire les principaux secteurs d'intérêt pour jeter les bases d'une accélération véritable de l'adoption de l'intelligence artificielle.

J'ai passé plusieurs années à travailler sur la mise en œuvre de solutions de fabrication numérique dans le cadre de la quatrième révolution industrielle, et je peux vous dire que c'est un véritable casse-tête de convaincre les entreprises d'adopter des technologies sensorielles, des appareils connectés, pour recueillir des données dans le secteur manufacturier au Canada, notamment dans le secteur automobile. Cela pourrait se révéler très difficile en l'absence d'une politique nationale sur l'IA et l'IA physique.

• (1130)

[Français]

Bienvenu-Olivier Ntumba: Lorsque vous entendez parler de la souveraineté numérique et de la souveraineté technologique, qu'est-ce que cela signifie, pour vous?

Comment expliquez-vous cela aux profanes qui ne connaissent pas ces domaines?

[Traduction]

Kulbir Colin Singh Dhillon: Quant à la souveraineté des données, beaucoup de gens pensent que les données sont des objets magiques et que tous ceux qui en recueillent fournissent forcément des données de qualité. Ce n'est pas ainsi que les choses se passent. Les données sont réputées être erronées ou fiables. Il faut les passer au tamis pour obtenir de la qualité.

L'IA, ce n'est pas le logiciel sur votre téléphone ou votre ordinateur portable; ce sont les centres de données. Les données utilisées et la puissance de calcul doivent être l'arrière-plan de ce qui étaye la modélisation de l'IA. Pour modéliser votre IA, vous devez recueillir des données. L'une des raisons pour lesquelles beaucoup de ces grands modèles de langage ont aujourd'hui des problèmes comme des distorsions est qu'ils explorent le Web pour y recueillir les données. Soyons honnêtes, Internet n'est pas exactement le plus prestigieux ni le plus limpide des espaces. Cela ressemble parfois à un cloaque.

La souveraineté des données suppose que le Canada produise des téraoctets de données dans tous les secteurs, à l'échelle municipale, provinciale et fédérale, et il faut donc trouver une stratégie et construire un système qui nous permette de contrôler nos propres données. Si nous avons des données de bonne qualité, nous aurons un avantage sur nos concurrents.

[Français]

Le président: Merci beaucoup, monsieur Ntumba.

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

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

Je salue mes collègues et les trois témoins. Je remercie ces derniers d'être des nôtres aujourd'hui. Leur témoignage est très éclairant.

Mes premières questions s'adresseront à M. Jahangir, de l'entreprise Oracle.

Il y a quelques semaines, nous avons reçu M. Yoshua Bengio. Il nous a dit qu'un encadrement réglementaire solide n'était pas un frein au développement de l'intelligence artificielle, que c'était plutôt les acteurs financiers qui avaient une réticence en ce qui a trait au modèle européen ou à celui du Canada.

Êtes-vous d'accord sur les propos de M. Bengio?

[Traduction]

Hamza Jahangir: Désolé, je n'ai pas bien saisi la question. Pourriez-vous la répéter, s'il vous plaît?

[Français]

Gabriel Ste-Marie: Je vais répéter ma question.

Il y a quelques semaines, M. Bengio est venu nous rencontrer. Selon ce qu'il nous a dit, un encadrement réglementaire solide n'est pas un frein au développement de l'intelligence artificielle, et les réticences proviennent surtout des acteurs financiers, notamment en ce qui a trait au modèle européen ou à celui du Canada.

Êtes-vous d'accord sur cette affirmation?

[Traduction]

Hamza Jahangir: Je dois dire, en premier lieu, que, pour accélérer le développement de l'IA, on a besoin d'un cadre réglementaire. De nos jours — et je crois que les autres témoins l'ont évoqué —, l'IA ne peut pas être une entité à part entière. Elle doit s'inscrire dans un cadre de gouvernance plus large. En effet, l'aspect sécuritaire de l'IA — fournir les bonnes applications d'IA aux utilisateurs qui en ont besoin pour le bien des êtres humains — est ce sur quoi nous travaillons tous pour trouver le bon équilibre. C'est pourquoi nous cherchons toujours à établir un juste équilibre entre la sécurité et les nouvelles opportunités pour améliorer la vie des citoyens, des organismes gouvernementaux et des entreprises privées. Nous comptons véritablement sur les organismes de réglementation, qu'ils soient gouvernementaux ou non gouvernementaux, pour nous aider à élaborer ce cadre et à le mettre en place.

En complément des commentaires concernant les données, comme la nécessité d'avoir les données de qualité nécessaires pour alimenter les grands modèles de langage pour obtenir les bonnes réponses de façon sécuritaire... C'est là le problème majeur auquel l'ensemble du secteur et le monde entier sont actuellement confrontés.

À mon avis, la réglementation et les cadres réglementaires sont des facilitateurs, pas des obstacles.

• (1135)

[Français]

Gabriel Ste-Marie: Merci beaucoup.

Votre entreprise fait-elle affaire avec la Défense nationale ou avec l'armée canadienne pour des contrats?

[Traduction]

Hamza Jahangir: Oracle est évidemment une multinationale. Comme je l'ai dit dans mon exposé préliminaire, nous avons des contrats avec le gouvernement fédéral du Canada, ainsi qu'avec les

gouvernements provinciaux et territoriaux depuis de nombreuses années. Nous existons depuis plus de 40 ans. Pendant la majeure partie de cette période, le Canada a toujours été l'un des premiers marchés dans lesquels nous avons investi, en dehors des États-Unis.

[Français]

Gabriel Ste-Marie: D'accord. Merci beaucoup.

Votre entreprise, la société mère, est une super multinationale, comme vous venez de le rappeler. Votre président a l'une des plus grandes fortunes du monde. Il a même eu, pendant quelques années, la plus grande fortune. Il songe actuellement à acquérir le média de masse américain CNN.

Ce qui me préoccupe et ce qui préoccupe mes collègues ici, je pense, c'est de nous assurer que des grandes entreprises comme la vôtre respectent les lois du Canada et la protection des données personnelles.

Par exemple, hier, les médias nous ont appris quelque chose concernant ChatGPT, qui a été créé par une autre grande entreprise, OpenAI. Les commissaires à la vie privée du fédéral et de certaines provinces ont conclu que ChatGPT avait enfreint les lois sur la protection des renseignements personnels sans obtenir de consentement libre et éclairé. On n'a pas donné d'amende à OpenAI parce que la loi n'était pas adaptée à la nouvelle réalité.

Selon vous, devrions-nous adapter nos lois pour assurer une meilleure protection de la vie privée?

Votre entreprise pourrait-elle aussi avoir enfreint les lois sur la protection des renseignements personnels, à votre connaissance?

[Traduction]

Hamza Jahangir: Je vais répondre en me basant sur notre expérience. Dans mon rôle actuel, je collabore avec de nombreux organismes gouvernementaux aux États-Unis et au Canada. J'ai également travaillé avec nos entreprises commerciales.

Généralement parlant, c'est toujours une bonne idée de protéger au maximum les renseignements personnels identifiables... et de chercher continuellement à mettre en place des mesures et des garanties supplémentaires pour renforcer la protection des données.

Si on fait abstraction pendant un instant des grands modèles de langage, on estime depuis des décennies que les données sont l'actif le plus précieux dans ce type d'architecture. Sur le plan de la protection et de la confidentialité, on veut le concrétiser techniquement. Dans mon domaine je suis un technicien, et je vais donc en parler du point de vue technique.

Nous nous intéressons systématiquement aux nouvelles technologies et capacités, qu'il s'agisse de chiffrement des données, de contrôle de l'accès — qui a accès à quoi, où et comment —, ou d'auditabilité, pour avoir un historique complet et une traçabilité totale de tout ce qui s'est passé dans tous les systèmes qui stockent ces données. C'est un schéma cohérent et une architecture cohérente que nous recommandons partout aux clients d'Oracle.

Avec l'avènement des grands modèles de langage et maintenant de l'IA générative, nous ne pensons pas forcément que celle-ci doive bénéficier d'un traitement spécial pour accéder directement à vos données et faire ce qu'elle veut. Nous estimons qu'elle doit, au minimum, passer par la même série de mécanismes de protection que celles que nous avons appliquées aux données d'avant l'IA, afin que vous soyez protégés, comme vous le seriez d'une personne qui tenterait d'avoir accès à des données en ayant ou non l'autorisation de le faire. Le modèle d'IA doit passer par ces mêmes mécanismes, et nous élaborons maintenant des mécanismes de protection beaucoup plus solides, spécialement pour l'IA, en plus de cela.

Pour répondre à votre question, je ne crois pas que...

• (1140)

Le président: Monsieur, je dois malheureusement vous interrompre. Nous avons largement dépassé le temps prévu, mais vous aurez l'occasion de revenir à vos réflexions.

[Français]

Merci beaucoup, monsieur Ste-Marie.

[Traduction]

Madame Borrelli, vous avez cinq minutes.

Kathy Borrelli (Windsor—Tecumseh—Lakeshore, PCC): Merci, monsieur le président.

Merci aux témoins. Nous vous sommes vraiment reconnaissants de votre participation à cette importante étude.

Ma question s'adresse à M. Dhillon. Compte tenu de l'annonce faite hier par le commissaire à la vie privée concernant une enquête sur les préoccupations relatives à la vie privée soulevées par les activités d'OpenAI, estimez-vous qu'on a pris des mesures suffisamment fermes? Pensez-vous qu'on verra d'autres cas du même genre si l'IA est déployée avant qu'une loi suffisante soit mise en œuvre?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Il y a une dizaine d'années, Ottawa faisait pression sur Transports Canada pour que celui-ci allège ses politiques concernant les véhicules autonomes, qui, en théorie, sont de l'ordre de l'apprentissage machine et de l'IA, mais, depuis l'avènement des grands modèles de langage, il faut désormais adopter des règlements et des politiques. C'est au cœur même de mon livre.

Je reviens à l'idée que nous sommes aujourd'hui en présence d'une espèce numérique. Il paraît que les États-Unis envisagent maintenant, eux aussi, d'imposer une réglementation.

À l'heure actuelle, la protection des renseignements personnels et la sécurité en matière d'IA en général, y compris des grands modèles de langage, suppose à mon avis de prendre des mesures très strictes qui soient appliquées à l'échelle mondiale, parce que, sur le plan économique, nous sommes engagés dans une course. Si certains de nos concurrents ne veulent pas le faire, il faudra discuter à l'interne avec nos partenaires pour déterminer notre position.

Kathy Borrelli: Comme notre IA est fortement intégrée à des entreprises étrangères, est-ce qu'elle pourrait représenter un risque supplémentaire pour nous, à votre avis?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Quand on utilise ChatGPT d'OpenAI, les données sont effectivement reversées à ses centres de données. Elles ne restent pas ici chez nous. Il y a donc un problème de souveraineté, oui, absolument.

Nous avons le parrain de l'IA en Ontario et au Québec — car je crois qu'ils sont deux — et nous avons certains des plus brillants es-

prits dans la recherche en IA. C'est pourquoi je crois que le Canada a une occasion en or de soutenir ses concurrents — ces grands modèles de langage — tout en exerçant davantage de contrôle sur les données utilisées et produites.

Kathy Borrelli: Une préoccupation a été soulignée tout au long de cette étude, à savoir que les systèmes d'IA influencent de plus en plus les décisions en matière d'embauche, de prêts, de soins de santé, de maintien de l'ordre et même de services publics, souvent sans que les Canadiens comprennent vraiment comment ces systèmes fonctionnent ou comment les décisions sont prises. Parallèlement, beaucoup de ces systèmes sont élaborés par de grandes entreprises technologiques étrangères offrant peu de transparence. Les données canadiennes recueillies sont généralement assujetties à des lois étrangères.

Comment garantir que les Canadiens gardent le contrôle sur les décisions de l'IA et sur la propriété de leurs données?

Kulbir Colin Singh Dhillon: La réponse la plus simple est de ne pas forcément utiliser d'autres produits dits concurrents qui ne sont pas canadiens. Ce n'est pas la solution la plus facile, parce que tout évolue très rapidement. La plupart des entreprises et des organisations élaborent et utilisent déjà de grands modèles de langage, qui sont aujourd'hui la description dominante de l'IA.

Cela renvoie à ma deuxième réponse. Les entreprises canadiennes — dont certaines font partie des témoins de ce comité permanent — doivent être soutenues pour être concurrentielles. En ce moment, la course au développement des grands modèles de langage semble se jouer entre les États-Unis et la Chine. Ce qui me frustre, c'est que nous sommes le centre mondial de la recherche en IA: comment se fait-il que nous ne soyons pas dans cette course?

Compte tenu de ces changements et de la démondialisation, le Canada a une occasion en or de lever ses barrières et de rivaliser vraiment à l'échelle mondiale, mais il y faudra des mesures de soutien.

• (1145)

Kathy Borrelli: Merci beaucoup.

Le président: Merci, madame Borrelli.

Madame O'Rourke, vous avez cinq minutes.

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

Merci aux témoins.

Je voudrais m'adresser d'abord à Mme Piovesan.

Ce qui m'inquiète, c'est que nous attendons ce cadre sur l'IA en pensant qu'un seul cadre ou une seule loi réglerait tout, alors qu'on nous parle de ChatGPT. Ensuite, viendra l'IA agentive. Puis la superintelligence. Certains témoins ont dit que chaque comité permanent devrait entamer une discussion sur l'IA, et j'aurais tendance à être d'accord.

Une seule loi? Plusieurs lois? Ce cadre pourra-t-il être suffisamment exhaustif? Je crains que, quoi qu'on présente, ce soit jugé trop ou pas assez et qu'on n'avance pas.

Quelle est selon vous la meilleure approche en ce moment?

Carole Piovesan: Je suis plutôt d'accord avec vous. Il n'y aura pas de cadre unique. Il faut un cadre ou une stratégie globale de gouvernance. Nous avons besoin d'une perspective sur ce que signifie une bonne gouvernance des systèmes d'IA à fort impact au Canada.

Je rappelle au Comité que nous avons déjà des lois régissant certains aspects de l'intelligence artificielle. Selon le secteur, il y a peut-être même plus de directives pour les exploitants... Par exemple, le BSIF a publié des lignes directrices qu'il a récemment mises à jour concernant la gestion des risques liés aux modèles pour les services financiers, en partenariat avec le Global Risk Institute et diverses entreprises financières. Il y a le cadre Agile et les principes EDGE — les services financiers disposent ainsi d'un cadre de gouvernance pour l'utilisation de l'IA dans divers contextes.

Il est possible de tirer parti de ce que font les secteurs pour éclairer ce que le centre doit faire et combler les lacunes. C'est une approche importante que j'ai présentée au Comité ETHI l'an dernier: examiner comment différentes administrations gouvernementales ont modélisé ou tenté d'élaborer un cadre global. Il n'est pas nécessaire que ce cadre soit parfait, mais il doit créer une trame narrative sur la gouvernance de l'IA et ses sources, notamment les lois sectorielles et provinciales-territoriales existantes. Il s'agit ensuite de combler les lacunes pour apporter cette clarté.

Dominique O'Rourke: Merci.

J'ai participé à un webinaire de l'Union interparlementaire sur l'IA. On y a souligné, comme l'a fait aussi remarquer M. Jahangir, que les données sont l'actif le plus précieux. On dit aujourd'hui que les données sont le nouveau pétrole. Des témoins nous ont également dit que l'auditabilité complète dont parlait M. Jahangir ne sera peut-être pas possible.

Madame Piovesan, vous dites qu'on a besoin d'un marché de l'assurance de l'IA. On nous dit que l'IA peut être vérifiée au moment de son lancement, mais qu'on ne sait rien de ce qui adviendra avec l'avènement de l'IA agentive ou de la superintelligence.

Avons-nous cette capacité aujourd'hui? Quelles sont les mesures de sauvegarde actuellement en place et comment évoluent-elles?

Carole Piovesan: Le marché de l'assurance de l'IA a précisément pour but de répondre à cette préoccupation. Nous mettons en place les compétences professionnelles requises, la technologie nécessaire, les processus, les politiques, les lois et le cadre dont nous avons besoin pour nous préparer à l'IA agentive et à la superintelligence. C'est exactement cela, le marché de l'assurance de l'IA.

C'est aussi un élément central de notre identité. En 2017, le Canada a été le premier à publier une stratégie de l'IA et à y attribuer des ressources financières. Je rejoins tout à fait M. Singh Dhillion lorsqu'il dit que nous sommes des leaders de la recherche en IA. Nous sommes aussi, à bien des égards, des leaders en éthique, en gouvernance, ainsi qu'en droit et politique de l'IA. Ce n'est pas du droit théorique, mais la réflexion qui le précède. Il faut tirer parti des valeurs et des compétences diverses que nous apportons au Canada pour nous préparer à ces technologies émergentes.

Dominique O'Rourke: Monsieur Jahangir, avez-vous quelque chose à dire sur l'auditabilité complète? Est-ce que cela existe aujourd'hui?

Nous ne voudrions pas chercher de solutions parfaites au point de rater la commercialisation et l'adoption.

• (1150)

Le président: Vous avez environ 30 secondes pour répondre.

Hamza Jahangir: Nous travaillons à des initiatives et à des projets spécifiques pour satisfaire aux exigences d'auditabilité et de traçabilité. La capacité à mener ce type d'audit et de gouvernance a en réalité sa source dans ce que fait l'utilisateur. Comment se sert-il de l'IA? Nous devons capter chaque point d'interaction et chaque transaction en aval de la demande initiale de l'utilisateur adressée au modèle. La traçabilité et l'auditabilité sont intégrées comme exigence fondamentale. Ce n'est pas une mesure a posteriori.

C'est ce qu'on constate concrètement aujourd'hui. La méthode évolue, bien entendu, mais c'est clairement ce à partir de quoi nous prévoyons des niveaux de prévisibilité et des mesures de protection pour les utilisateurs.

Le président: Merci beaucoup.

[Français]

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

Gabriel Ste-Marie: Merci, monsieur le président.

Madame Piovesan, lors de votre présentation et dans vos échanges avec ma collègue Mme O'Rourke, vous avez parlé des assurances, des compagnies d'assurance et du marché de l'assurance.

Comme la réglementation du milieu des assurances relève des provinces, et pas du fédéral, avez-vous eu des échanges avec des gouvernements provinciaux à ce sujet?

Le cas échéant, quelles ont été leurs réactions?

[Traduction]

Carole Piovesan: Il faut assurer une coordination à l'échelle du Canada. On ne peut pas se permettre d'avoir un marché de l'assurance fragmenté dans notre pays. Nous nous dirigeons vers une mobilisation et une harmonisation plus larges à l'échelle du Canada. Chaque administration gouvernementale a un rôle important à jouer. On pourrait notamment tirer parti de ce que nous a appris la loi 25 du Québec et l'intégrer au marché de l'assurance. Il faut vraiment éviter une fragmentation excessive. Cela rendrait les choses extrêmement difficiles et créerait un écosystème non concurrentiel au Canada.

[Français]

Gabriel Ste-Marie: Merci beaucoup.

Des représentants de TELUS sont venus nous dire que, en matière de protection des données, trois choses sont importantes.

Premièrement, nos lois sur la protection des renseignements personnels doivent être appliquées.

Deuxièmement, aucune loi étrangère ne doit s'appliquer à nos données dans le cas particulier où un État exigerait qu'on lui transmette des données recueillies ici par une entreprise.

Troisièmement, aucun pays ne doit pouvoir interférer avec le bon fonctionnement du système. C'est la question de savoir qui contrôle l'interrupteur.

Madame Piovesan, selon vous, le gouvernement devrait-il cesser de transmettre des renseignements sensibles à des entreprises qui ne respectent pas ces trois conditions?

[Traduction]

Carole Piovesan: Si je comprends bien les conditions relatives au partage d'information et compte tenu de la loi 25 du Québec, nous avons un précédent selon lequel il est possible — et, dans le cas du Québec, obligatoire — d'évaluer les impacts du partage d'information. Il s'agit d'une évaluation des impacts sur la vie privée du transfert hors du Québec de renseignements personnels de citoyens ou de résidents québécois. Nous avons un précédent.

C'est le cas aussi dans l'Union européenne en vertu du RGPD. Une évaluation est exigée en cas de transfert de données particulières. La réglementation actuelle nous contraint déjà à prévoir des garanties contractuelles quel que soit le flux de données. C'est un fait.

Il existe donc des précédents qui permettent, voire imposent, de procéder à une évaluation et de tenir compte de la circulation de données hors des frontières d'une administration gouvernementale et, a fortiori, hors du Canada.

[Français]

Le président: Merci, monsieur Ste-Marie.

[Traduction]

Monsieur Guglielmin, vous avez de nouveau cinq minutes.

Michael Guglielmin: Merci, monsieur le président.

Monsieur Dhillon, j'aimerais revenir à notre discussion de tout à l'heure au sujet des risques. Nous disions que nous avons raté le coche dans le secteur automobile et manqué l'occasion d'avoir nos propres entreprises, et qu'il ne fallait surtout pas faire la même erreur dans le secteur de l'IA, notamment de l'IA physique.

D'après vous, quels seraient précisément les risques pour le Canada qu'un pays comme la Chine ou les États-Unis fixe les règles d'usage de ces technologies? On sait que ces deux pays en font un secteur stratégique.

• (1155)

Kulbir Colin Singh Dhillon: Je crois que la meilleure façon de décrire cette révolution de l'IA est la suivante: si on la répartit entre numérique et physique, 80 % se concrétisera dans le physique et 20 % restera peut-être numérique. Si ces chiffres sont exacts, le physique concerne les secteurs industriels, c'est-à-dire tout, de l'exploitation minière à l'aérospatiale ou à l'espace. Les avancées de l'IA, qu'elles soient positives ou négatives, entraîneront donc des révolutions en médecine et dans le secteur manufacturier. La Chine a déjà plusieurs usines dites « fantômes », où il n'y a ni chauffage ni éclairage parce qu'aucun humain n'y travaille. Je crois que le Québec a inauguré la première de ce type au Canada.

Originaire du Royaume-Uni, j'habite ici depuis 33 ans. Depuis tout ce temps, je suis frustré par le rythme des changements au Canada. En songeant à l'Avro Arrow, je me dis que cela tient beaucoup à l'évolution de la culture canadienne. Nous avons cependant une occasion en or, parce que nous sommes au cœur de la recherche, de la conception et aussi, comme l'a dit mon collègue, de l'élaboration des politiques en matière d'IA. C'est le moment d'avancer. Si nous le faisons, nous pourrions vraiment gagner la course, parce que tout cela repose sur des minéraux critiques que nous avons en abondance.

Michael Guglielmin: Julien Billot, de Scale AI, a déclaré publiquement que l'industrie attendait un « signal du gouvernement ».

En l'absence de ce signal, diriez-vous que l'industrie continue de rester les bras croisés — si je peux m'exprimer ainsi —, dans un climat d'incertitude? Cela exerce-t-il une pression négative sur le volet de l'innovation ou sur celui de la commercialisation?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Je pense que l'un des défis que nous avons est que nous attendons parfois que le gouvernement soutienne des initiatives, mais nous avons l'exemple de RIM ou de BlackBerry qui n'ont pas attendu un soutien gouvernemental pour se développer. Il y a aussi Shopify qui n'a pas nécessairement eu besoin d'un soutien direct du gouvernement pour prendre de l'expansion. Je pense que nous en sommes là dans la démarche. L'annonce d'un fonds souverain, les annonces et les relations entre l'Europe et le Canada qui prennent de plus en plus de place, et la réduction du commerce au sud de la frontière, ainsi que la mondialisation croissante des échanges, peuvent, selon moi, faire en sorte que le Canada occupe une position de chef de file dès maintenant.

Il ne fait aucun doute que c'est la nouvelle donne et que cette tendance ne va pas disparaître. L'intelligence artificielle jouera un rôle dans tous les secteurs. Que ce soit l'enseignement, de la maternelle à la 12^e année, ou l'espace, il n'y aura aucun secteur, aucun élément, qui échappera à l'intelligence artificielle. Nous devons donc nous situer à l'avant-plan.

Michael Guglielmin: Je veux revenir rapidement sur les travailleurs.

Si les États-Unis, ou la Chine d'ailleurs, mettent la main sur l'industrie des robots humanoïdes, grâce à des acquisitions, à des expansions ou à la définition de normes, qu'est-ce que cela signifiera concrètement pour les travailleurs de l'automobile, disons à Windsor ou à Oshawa? Y a-t-il un risque que nous commencions à perdre en productivité et en capacité de production?

Kulbir Colin Singh Dhillon: Comme je l'ai mentionné plus tôt, les fabricants d'équipement d'origine ou OEM au Canada ne sont pas canadiens. Si les « Trois Grands » pouvaient avoir des installations au Canada et réduire les effectifs, ils n'hésiteraient pas à le faire. Toyota a déjà mentionné un partenariat avec Agility Robotics, une entreprise américaine. La réduction des effectifs est inévitable. On ne peut pas dire que « cela pourrait arriver », parce que cela arrivera inévitablement.

Cependant, ce que nous devons faire, probablement à l'échelle fédérale, c'est nous tourner vers la société 6.0. Nous sommes actuellement dans ce qui est appelé la société 5.0. Que s'est-il passé avant la révolution industrielle, les industries artisanales, et comment les choses ont-elles changé? Nous devrions désormais prévoir ce qui se produira au cours des 25 prochaines années pour nous assurer de bien faire les choses. Il ne fait aucun doute qu'il y aura une réduction des effectifs dans l'absolu. Tout le monde en parle. La Chine vient en tête à ce chapitre. Pour le Canada, cela pourrait être synonyme d'utopie, après la dystopie et les défis que nous connaissons au cours des prochaines années.

• (1200)

Le président: Merci.

Monsieur Ma, vous êtes le dernier dans cette période de questions. Vous avez cinq minutes. Je vous en prie.

Michael Ma (Markham—Unionville, Lib.): Merci, monsieur le président.

Merci à tous les témoins d'être présents aujourd'hui.

Ma première question s'adresse à M. Jahangir. Vous avez mentionné la nécessité d'un parcours de développement des compétences et de certifications en intelligence artificielle. Comment voyez-vous le déploiement de ces certifications? Pensez-vous à un système semblable aux certifications Oracle ou Cisco?

Hamza Jahangir: Il y a une variété de domaines qui viennent à l'esprit en termes de certifications. Évidemment, il y a les certifications, la formation et le développement des compétences pour les personnes dans la recherche, le développement ou l'ingénierie en intelligence artificielle, en vue de bâtir des applications d'intelligence artificielle de nouvelle génération. Oracle, comme beaucoup d'autres dans l'industrie, dépend dans une large mesure de la formation numérique, de la formation en personne et des parcours de certification pour ces professions techniques.

Ce que nous commençons aussi à voir dans les différents secteurs — et je crois qu'un de mes collègues l'a mentionné précédemment — c'est un spectre, que ce soit dans l'enseignement, de la maternelle à la 12^e année ou dans le secteur spatial. Je vais prendre l'exemple d'un secteur entre les deux, celui de la santé. Il y a maintenant des compétences spécifiques et des profils particuliers de connaissances et d'expertise émergents qui sont requis. Par exemple, pour les radiologues, nous voyons des rôles et des professions spécifiques... qui seront formés et certifiés pour faire un usage responsable des outils et des modèles d'intelligence artificielle, non pas pour se faire remplacer par eux, mais bien pour accélérer leur travail, les aider à être meilleurs dans l'analyse des données d'imagerie, par exemple, avec la puissance de l'analyse par vision artificielle. C'est ainsi que nous voyons cela du point de vue des compétences et de la formation.

J'ajouterais simplement que nous en sommes aux débuts. Les choses mûrissent et la situation évolue. Nous devons continuellement écouter les véritables utilisateurs finaux et apprendre de ce qu'ils vivent, ainsi que de la façon dont ils utilisent l'intelligence artificielle pour adapter toutes nos stratégies en matière d'expansion, de formation et d'habilitation de la main-d'œuvre. Je crois que nous devons faire cela au cours des prochaines années pour aider nos employés, ou même seulement les utilisateurs moyens de l'intelligence artificielle, à faire continuellement l'apprentissage de ce qui est sûr et responsable.

Michael Ma: Merci.

Ma question suivante s'adresse à Mme Piovesan. Vous avez parlé plus tôt de créer un marché canadien de l'assurance qui utilise l'intelligence artificielle dans un contexte de responsabilité, cette dernière devenant un avantage concurrentiel. Pouvez-vous nous décrire un cas d'utilisation pour ce marché de l'assurance? De plus, en tenant compte de ce dont nous venons de discuter au sujet des certifications en intelligence artificielle, cela joue-t-il aussi un rôle dans le marché de l'assurance qui utilise l'intelligence artificielle?

Carole Piovesan: Pour répondre d'abord à votre deuxième question, cela jouera certainement un rôle dans le marché de l'assurance. En fait, nous avons déjà un marché en développement, avec certaines entreprises en démarrage qui vont de l'avant et qui sont soutenues, dans certains cas, par des compagnies d'assurances mondiales qui fournissent une assurance utilisant l'intelligence artificielle. De plus, nous constatons qu'un grand nombre d'entreprises du S&P 500 commencent à déclarer qu'ils utilisent l'intelligence artificielle dans leurs rapports financiers.

Nous tirons parti de nos excellentes recherches pour les commercialiser. Je suis d'accord avec ce que les autres témoins ont dit, à sa-

voir que nous devons accélérer l'adoption. Nous devons accélérer la littératie en intelligence artificielle à l'échelle nationale pour savoir comment l'adopter correctement. En même temps, il est très important que nous dirigions le cadre sur lequel nous travaillons depuis des années et que nous le mettions en opération.

Singapour est un marché très intéressant, où il y a eu un effort pour utiliser le cadre de travail vérifié par l'IA et commencer à trouver des façons de transformer certaines exigences en matière de validation, de vérification et d'audit des systèmes d'intelligence artificielle en certifications professionnelles régies par l'organisme dont elles relèvent. Je pense qu'il y a là une possibilité très intéressante pour le Canada.

Michael Ma: Pour faire suite à ce que vous venez de dire, votre dernier point portait sur le positionnement de la marque du Canada en sécurité de l'intelligence artificielle. Si vous étiez la gestionnaire du marketing de cette marque, que feriez-vous pour lancer cette stratégie? Que vendons-nous, et à qui vendons-nous cela?

● (1205)

Le président: Veuillez répondre très rapidement. Nous avons dépassé notre temps. Merci.

Carole Piovesan: Nous avons la chance d'avoir un ministre chargé de l'intelligence artificielle. Nous devrions nous servir de lui pour dire au monde comment nous investissons dans la sécurité et l'intelligence artificielle responsable, en nous appuyant sur plus d'une décennie d'investissements dans ces domaines.

Le président: Merci.

Merci, chers collègues.

Madame et messieurs les témoins, nous vous remercions beaucoup pour les conseils et éclairages que vous avez apportés aujourd'hui. Nous allons suspendre la séance pour quelques minutes.

● (1205)

(Pause)

● (1210)

Le président: Nous allons commencer notre deuxième heure.

Bienvenue aux nouveaux témoins qui se joignent à nous. L'une est en ligne et les trois autres sont présents dans la salle.

Chers collègues, nous allons avoir les deux premières séries de questions, mais pas la troisième, car nous dépassons un peu le temps, mais tout devrait aller rondement.

Nous accueillons Laurent Carbonneau, vice-président, Politiques et plaidoyer, et Daniel Perry, Affaires fédérales, du Conseil canadien des innovateurs.

Merci beaucoup d'être ici et bienvenue parmi nous.

Monsieur Perry, nous nous sommes vus il y a 48 heures; c'est un plaisir de vous recevoir.

Nous accueillons également Simon Ahdoot, président-directeur général d'Hypertec Group Inc. Bienvenue à vous.

Nous recevons enfin Stephanie Simmons, directrice en chef de quantique, de Photonic Inc. « Directrice en chef de quantique » n'est pas un titre que j'aurais vu sur une carte de visite lorsque j'étais jeune, et cela témoigne peut-être de la façon dont la société a évolué.

• (1215)

[Français]

Je peux confirmer que tous les tests audiovisuels ont été faits. Nous sommes prêts à commencer.

[Traduction]

Sur ce, madame Simmons, la parole est à vous pour cinq minutes. Je vous en prie.

Stephanie Simmons (directrice en chef de quantique, Photonic Inc): Bonjour, monsieur le président et distingués membres du Comité. Merci de m'avoir invitée à comparaître aujourd'hui.

Je m'appelle Stephanie Simmons, et je suis effectivement directrice en chef de quantique et fondatrice de Photonic Inc. Ce titre va se répandre dans toute l'industrie, tout comme celui de directeur de l'intelligence artificielle, qui s'est imposé. Ce genre de choses va changer le monde.

Je suis aussi professeure agrégée de physique à l'Université Simon Fraser, titulaire d'une chaire de recherche du Canada et coprésidente du conseil consultatif de la Stratégie quantique nationale du Canada. Comme je travaille dans ce domaine depuis 2001, j'ai beaucoup à partager. Je vous remercie infiniment pour votre intérêt.

Photonic est fière d'être un chef de file canadien en informatique quantique. Nous avons été fondés et nous avons toujours notre siège social dans la magnifique province de la Colombie-Britannique. Depuis le début de nos activités commerciales en 2021, notre chiffre d'affaires a atteint plus de 375 millions de dollars et nous comptons plus de 160 employés au Canada et dans divers pays alliés. La mission centrale de Photonic est de commercialiser la prochaine branche de la physique, de construire le premier ordinateur quantique commercial tolérant aux pannes dans le monde et d'être ainsi à l'origine d'une véritable réussite canadienne générationnelle.

Je suis ici aujourd'hui pour expliquer comment les technologies quantiques que nous développons, avec nos pairs du secteur, viendront compléter et accélérer le travail fantastique qui se fait dans le secteur de l'intelligence artificielle. Je veux aussi donner à tous un aperçu de l'orientation que prend le secteur, pour que nous puissions nous préparer, ainsi que décrire pourquoi le fait de soutenir et d'ancrer les entreprises quantiques canadiennes et les talents est essentiel, non seulement pour le secteur quantique, mais aussi pour le secteur de l'intelligence artificielle, afin de faire en sorte que les deux secteurs puissent s'associer pour devenir un moteur clé de la prospérité économique et de la sécurité nationale du Canada.

Qu'est-ce que le quantique? La physique des semi-conducteurs est à l'origine de l'ensemble des gains en informatique et de la production économique que nous connaissons aujourd'hui. Les technologies quantiques utilisent le prochain ensemble de lois physiques que nous pouvons exploiter. Elles consistent à exploiter la mécanique quantique pour créer des capacités dépassant celles de la physique conventionnelle, comme la physique binaire reposant sur des zéros et des uns. Cela ouvrira la voie à une gamme de technologies à double usage ayant une incidence marquée dans l'informatique quantique, les communications quantiques, la détection quantique et d'autres technologies qui, quant à elles, débloqueront des cas d'utilisation dans tous les secteurs. C'est une capacité de plateforme qui permet des accélérations exponentielles ou offre des capacités autrement inaccessibles.

Les technologies quantiques ne remplaceront pas les systèmes informatiques classiques, qui alimentent une grande partie de notre

infrastructure numérique actuelle, y compris l'intelligence artificielle. Elles fonctionneront plutôt avec eux, leur faciliteront la tâche et les amélioreront, de la même façon que l'avion n'a pas remplacé les voitures, les camions ou les navires dans notre système de transport, mais a débloqué des capacités totalement nouvelles, comme les voyages vers la lune, le GPS et tout ce qui en découle. Cela a aussi permis de résoudre des problématiques auparavant difficiles et coûteuses.

De même, vous n'aurez probablement pas un ordinateur portable quantique, mais vous pourriez voir votre vie sauvée par un médicament conçu grâce à une combinaison de systèmes quantiques et d'intelligence artificielle.

Individuellement, les technologies quantiques offrent des accélérations exponentielles dans des algorithmes clés et des avantages dans certains algorithmes supportant l'intelligence artificielle. Les mathématiques quantiques sont les mathématiques de l'intelligence artificielle, et on prévoit qu'elles créeront un marché valant plusieurs centaines de milliards de dollars et généreront des centaines de milliers d'emplois au Canada dans les 10 prochaines années.

De façon impressionnante et en lien avec le sujet d'aujourd'hui, l'informatique quantique sera un catalyseur et un accélérateur de l'intelligence artificielle. Par exemple, les ordinateurs quantiques accéléreront des parties clés de l'intelligence artificielle classique et de l'apprentissage machine, qui sont actuellement des goulets d'étranglement et entraînent une consommation énergétique importante.

Le quantique est beaucoup plus efficace énergétiquement. Les ordinateurs quantiques pourront aussi améliorer la prise de décisions grâce à l'intelligence artificielle et la diversité des solutions des capacités de l'intelligence artificielle, notamment là où les données doivent être très précises, dans un environnement très concret. Essentiellement, le quantique peut jouer un rôle clé dans la construction de grands modèles chimiques et physiques, au-delà des capacités et des grands modèles linguistiques actuels.

Les synergies fonctionnent aussi dans l'autre sens. L'intelligence artificielle est présente dans toute la pile technologique quantique. Elle agit au niveau matériel, pilotant les bits quantiques que nous utilisons, et peut aussi aller jusqu'à la correction d'erreurs, rendant les algorithmes plus fiables et efficaces, grâce aux capacités de l'intelligence artificielle.

Compte tenu des investissements précoces du Canada et de son leadership dans les deux secteurs, il est critique que le gouvernement continue de soutenir à la fois le quantique et l'intelligence artificielle, grâce à des politiques, des programmes et du financement responsables, ainsi que par son rôle de pionnier et de client stratégique majeur.

• (1220)

Pour être clair, le quantique en est à un stade plus précoce de son cycle de maturité que l'intelligence artificielle, mais on se demande bien qui, en 2018, aurait pu prévoir le déferlement de l'intelligence artificielle des années qui ont suivi. C'est exactement la situation dans laquelle nous nous trouvons avec le quantique. Nous disposons de quelques années seulement pour nous préparer à la vague à venir. Les ordinateurs quantiques pleinement déployés à l'échelle des services publics ne sont pas encore disponibles sur le marché, mais l'industrie fait des progrès incroyables, et ils seront là d'ici quelques années seulement.

Cela donne au Canada une véritable occasion de consolider sa position de chef de file mondial et de s'assurer que nous ne referons pas la trajectoire dont nous avons entendu parler plus tôt ce matin, à savoir celle des technologies inventées, bénéficiant de droits acquis, et développées au Canada, mais commercialisées principalement à l'étranger.

L'année 2025 a marqué un tournant dans le leadership du Canada...

Le président: Je suis désolé de vous interrompre. Je vous ai laissé dépasser un peu le temps dont vous disposiez, et je suis sûr que les députés auront des questions pour vous et que vous aurez l'occasion de nous en dire un peu plus.

Stephanie Simmons: Il ne me restait plus qu'une phrase.

Le président: C'est parfait. Nous y reviendrons bientôt.

Monsieur Perry, vous avez maintenant la parole pour cinq minutes au maximum.

Daniel Perry (directeur, Affaires fédérales, Conseil canadien des innovateurs): Merci, monsieur le président.

Bonjour à tous les membres de ce comité.

Je m'appelle Daniel Perry. Je suis directeur des affaires fédérales au Conseil canadien des innovateurs. Je suis accompagné de mon collègue Laurent Carbonneau, notre vice-président, Politiques et plaidoyer.

Le Conseil canadien des innovateurs est le conseil des entreprises du XXI^e siècle au Canada. Nous représentons plus de 175 entreprises technologiques à forte croissance dont le siège social est situé au Canada et qui ont des activités dans plusieurs secteurs, notamment l'intelligence artificielle, les infrastructures numériques, la fabrication avancée et la défense.

Je veux prendre du recul par rapport à la conversation d'aujourd'hui et parler de l'économie mondiale, qui n'est plus ni neutre ni fondée sur des règles. Les principales économies façonnent activement les marchés et assurent le contrôle des technologies critiques, des chaînes de valeur et des normes. Elles le font en s'appuyant sur des politiques économiques et des stratégies industrielles. Nous l'avons vu récemment dans la stratégie de sécurité nationale des États-Unis, l'Amérique considérant le leadership technologique, le contrôle des technologies critiques et la puissance économique comme des instruments centraux du pouvoir géopolitique.

L'intelligence artificielle est au cœur de ce changement, en tant qu'élément fondamental de la croissance économique et de la sécurité nationale. Les économies mondiales sont de plus en plus axées sur les actifs incorporels. Cela inclut les données, la propriété intellectuelle et les algorithmes, qui déterminent où la valeur est créée et captée. Ces actifs représentent à eux seuls environ 92 % du S&P 500 et atteignent une valeur approchant les 100 000 milliards de dollars à l'échelle mondiale.

Dans un tel environnement, les entreprises qui définissent et obtiennent des rendements plus élevés sont celles qui prennent les devants, et il en va de même pour les pays qui hébergent ces entreprises compétitives. Cela représente un contexte important pour le travail de ce comité.

Le Canada a été un pionnier du développement de l'intelligence artificielle moderne, comme nous l'avons entendu plus tôt. Cependant, comme nous l'avons indiqué dans notre mémoire au Groupe de travail sur la stratégie en matière d'intelligence artificielle du mi-

nistre, ce leadership n'a pas été synonyme d'entreprises susceptibles de prendre de l'expansion ni d'avantages économiques durables. Ce schéma est familier, car nous l'avons déjà vu.

Nous générons les idées ici, mais nous échouons à les commercialiser. Les entreprises en phase de croissance quittent le pays et sont prises en charge par d'autres. Ce faisant, elles amènent leur propriété intellectuelle, leurs données et leur pouvoir décisionnel hors du Canada. À un moment où nos pays pairs progressent rapidement, le retard persistant dans la publication de la stratégie canadienne en matière d'intelligence artificielle n'est pas sans conséquence. Cela fait en sorte que les entreprises canadiennes sont de plus en plus à la traîne dans une course où la rapidité, l'expansion et le positionnement précoce sur le marché déterminent les gagnants à long terme.

J'aimerais vous énoncer les trois points qui figuraient dans notre mémoire au groupe de travail. Le premier est de permettre aux entreprises canadiennes de croître ici. Les principaux obstacles sont bien connus: l'accès au capital, l'accès à la clientèle et l'accès aux talents. Si elles ne s'attaquent pas à ces obstacles, les entreprises canadiennes continueront de prendre de l'expansion à l'intérieur de systèmes étrangers, et nous perdrons le contrôle de la valeur économique à long terme.

Notre deuxième recommandation portait sur la construction d'une infrastructure souveraine en intelligence artificielle. Il s'agit de la puissance de calcul, des capacités infonuagiques et des données, qui sont toutes fondamentales pour l'infrastructure économique du XXI^e siècle. Sans capacité nationale ni contrôle d'ailleurs, nos entreprises et nos institutions publiques deviendront dépendantes de plateformes étrangères et de systèmes juridiques étrangers.

Notre dernière recommandation portait sur les applications à forte valeur ajoutée au Canada. Ce sont des domaines où le Canada a des forces naturelles et une base industrielle solide. Les priorités à ce chapitre correspondent à ce que nous entendons de la part du gouvernement quant à sa stratégie future en matière d'intelligence artificielle, ainsi qu'aux détails de la mise à jour économique printanière.

Le problème au Canada n'a jamais été la détermination des priorités, mais plutôt l'exécution. Une des raisons pour lesquelles nous avons des difficultés est que nous avons des instruments politiques clés que nous n'utilisons tout simplement pas. Prenons l'approvisionnement public, par exemple. C'est l'un des outils les plus puissants dont disposent tous les gouvernements, mais nous ne l'exploitons pas correctement. Au Canada, l'approvisionnement public représente 14 % de notre PIB. Cela contribuera à valider la technologie canadienne quand d'autres gouvernements l'achèteront, et aidera aussi les entreprises à croître ici, au Canada.

Il y a aussi les investissements directs étrangers. L'approche du Canada a largement été axée sur le volume plutôt que sur les résultats. Notre succès a été mesuré par la quantité de capitaux entrant dans le pays, et non pas par ce que nous retenons en termes d'actifs incorporels. Il s'agit encore une fois de la propriété intellectuelle, des données et de la valeur économique à long terme.

Dans des secteurs stratégiques comme l'intelligence artificielle, cela crée un véritable risque pour notre souveraineté économique, ainsi que pour notre sécurité nationale. Si le Canada ne réoriente pas son approche, il risque de devenir une économie de succursales et de manquer l'une des transitions technologiques les plus importantes de notre époque. Les possibilités sont encore là et il est encore temps d'agir. Ce dont nous avons besoin maintenant, c'est d'une stratégie coordonnée qui aligne la politique économique, la capacité industrielle et les objectifs de sécurité nationale sur un objectif commun, soit de bâtir des entreprises canadiennes qui possèdent et contrôlent leurs actifs et de favoriser leur expansion.

• (1225)

Cela permettra de préparer l'économie d'aujourd'hui, de demain et des générations futures.

Sur ce, merci. J'attends vos questions avec intérêt.

Le président: Merci beaucoup, monsieur Perry.

Monsieur Ahdoot, vous avez la parole pour cinq minutes. Je vous en prie.

[Français]

Simon Ahdoot (président-directeur général, Hypertec Group Inc.): Merci, monsieur le président.

Je remercie les membres du Comité.

Je m'appelle Simon Ahdoot. Je suis président-directeur général du Groupe Hypertec. Nous exerçons nos activités dans l'industrie de l'informatique depuis 1984, soit depuis 42 ans. Pendant tout ce temps, nous avons vraiment vu évoluer toutes les phases de l'informatique. Depuis 20 ans, nous avons développé des connaissances importantes en matière de construction de centres de données et de calculs avancés.

Ce que cela nous permet de faire aujourd'hui, c'est d'être bien positionnés pour répondre aux besoins en matière de calculs liés à l'intelligence artificielle — qui sont vraiment très différents de ce qu'on a vu dans le passé —, tout en maximisant la durabilité et la performance de ces systèmes.

[Traduction]

En ce qui concerne l'intelligence artificielle, de manière générale, nous considérons que son importance clé est d'abord de combler un déficit de productivité. En marchant dans la rue ici à Ottawa, j'ai constaté qu'il y a beaucoup d'entretien à faire. Toutefois, cela est coûteux. Il y a un certain nombre de ressources que nous pouvons consacrer à cela. Si nous étions plus productifs et plus efficaces, tout le monde en profiterait.

Nous importons beaucoup de choses de l'étranger. Si nous pouvions fabriquer ces choses plus efficacement ici, nous pourrions nous assurer d'offrir des produits plus compétitifs et, franchement, nous n'aurions plus à les importer, car nous les produirions localement.

Nous avons déjà, de manière globale, les capacités pour la numérisation et les systèmes informatiques. Ce que fait l'intelligence artificielle, en grande partie, c'est réduire les frictions dans l'interaction avec ces systèmes.

Je vais vous donner un exemple. Ma femme est audiologiste. Elle aide les personnes atteintes de perte auditive, mais elle consacre une grande partie de son temps à saisir des informations dans un système. Vous avez une professionnelle très attentionnée et compé-

tente pour aider les personnes ayant une incapacité, mais qui, plutôt que d'interagir avec ces personnes, passe beaucoup de temps à interagir avec le logiciel et le système informatique. L'intelligence artificielle peut largement contribuer à réduire le temps consacré à cela et laisser l'ordinateur faire une plus grande part du travail par la suite, de sorte qu'une intervention humaine constante ne soit plus nécessaire.

Pour développer ces capacités, il sera très important de s'assurer que les infrastructures sont disponibles. En mettant ces outils à la disposition de la population, nous pourrions réaliser des gains de productivité qui nous aideront à être plus compétitifs et, franchement, à améliorer notre qualité de vie. Cela résume bien ce qu'est l'intelligence artificielle, ainsi que son accessibilité.

On parle de souveraineté en matière d'intelligence artificielle, et c'est l'un des grands sujets d'actualité maintenant. Le premier aspect est lié à l'accessibilité. Premièrement, nos citoyens ont-ils accès à ces outils? Ici, au Canada, je pense que la plupart des gens peuvent accéder à certains outils de base, mais il existe d'autres facteurs qui compliquent un peu cela.

Le niveau suivant est la commercialisation. Si l'on considère l'intelligence artificielle comme une industrie de l'avenir, quelle part de cette industrie est produite ici par rapport à ce qui y est consommé? En gros, sommes-nous un consommateur net ou un producteur net de services d'intelligence artificielle?

Si nous sommes un consommateur net, supposons qu'il s'agisse d'une industrie de 100 milliards de dollars et que nous consommons 25 % de plus que ce que nous produisons. Cela signifie que 25 milliards de dollars quittent le pays chaque année, ce qui est assez considérable. Le Canada a la possibilité de devenir un producteur net, ce qui lui permettrait de fournir le monde. Il y a d'autres aspects à cela que je pourrai aborder plus tard.

Le niveau suivant est précisément l'un des sujets clés dont nous devons nous occuper. Il s'agit des questions de confidentialité et de protection, comme la souveraineté des données. Si nous dépendons entièrement de l'extérieur, il y a un risque qu'on nous refuse l'accès à des systèmes.

Il y a aussi des préoccupations autour des données, et plus particulièrement de l'accès à celles-ci. Dans le contexte de la souveraineté des données, il faut comprendre que l'intelligence artificielle progresse grâce à l'accès à ces données. La souveraineté en matière de données ne vaut que dans la mesure où il y a souveraineté sur l'intelligence artificielle pour toutes les données auxquelles celle-ci a accès. Il sera très important d'envisager le maintien et le développement de cette capacité, en veillant à ce que nous restions toujours compétitifs au chapitre de l'accès et que nous soyons capables de produire au moins une partie de ces données localement, afin d'assurer notre succès pour l'avenir.

Toujours en ce qui a trait à la commercialisation, il existe une chaîne de valeur en intelligence artificielle. Dans ses discours récents, Jensen a évoqué la notion de « gâteau à cinq étages ». Il s'agit de l'alimentation électrique, du centre de données, du calcul, puis des modèles et, enfin, des applications.

L'élément le plus important sera les applications. En fin de compte, ce sont elles qui donnent accès à tous les autres étages du gâteau. Pour l'instant, nous n'avons pas encore défini quelles seront les applications gagnantes. Le Canada a l'occasion de se positionner pour devenir le principal fournisseur, ou du moins un fournisseur important, de ces applications, ainsi que comme un producteur net dans le monde. Pour y arriver, il faudra créer l'infrastructure et les systèmes nécessaires.

• (1230)

Pour ce qui est des possibilités pour le Canada, il faut reconnaître que les chefs de file actuels de la commercialisation sont les États-Unis et la Chine. Je ne pense pas que nous pourrions les détrôner complètement, mais nous pouvons jouer un rôle très important. Nous nous situons au premier plan pour la recherche en intelligence artificielle. Nous comprenons l'importance du développement durable, et nous avons à cœur la sécurité, la sécurité de l'intelligence artificielle, et nous veillons à ce que ce soit un apport positif net pour le monde.

Ce que je vois, c'est que nous avons l'occasion de montrer au monde comment habiliter efficacement l'intelligence artificielle d'une manière sûre et durable et d'établir ce modèle pour que tout le monde puisse faire de même.

Le président: Merci beaucoup.

Monsieur Falk, vous avez la parole pour six minutes. Je vous en prie.

Ted Falk (Provencher, PCC): Merci, monsieur le président.

Merci à tous nos témoins d'aujourd'hui. Je vous suis reconnaissant pour vos témoignages devant ce comité.

Nous avons beaucoup entendu parler de puissance de calcul souveraine et d'infrastructures contrôlées par le Canada.

Concrètement, que signifie pour vous la souveraineté en matière d'intelligence artificielle, monsieur Perry?

Daniel Perry: Je dirais que, pour nous, cela signifie que nous contrôlons nos données, qu'elles sont stockées ici au Canada, qu'elles sont transférées ici au Canada et que nous en avons le contrôle.

Le CLOUD Act des États-Unis est une grande préoccupation, non seulement pour le Conseil canadien des innovateurs, mais pour nos membres. Elle permet à l'administration américaine d'obliger des entreprises à fournir des données stockées sur leurs serveurs. Même une entreprise canadienne pourrait stocker mes données de santé sur un serveur aux États-Unis et l'administration américaine pourrait exiger qu'elles lui soient transmises. Cela revient évidemment à renoncer non seulement à ma vie privée, mais aussi à notre souveraineté, si l'on pense aux aspects plus techniques liés à la sécurité nationale et à d'autres aspects du fonctionnement du gouvernement.

Pour nous, il s'agirait de tirer parti des opportunités et de les définir pour renforcer notre souveraineté ici au Canada et de bâtir une infrastructure surtout canadienne, car nous ne disposons pas en ce moment de la technologie nécessaire pour bâtir une infrastructure complète, mais nous voulons nous assurer de faire tout notre possible pour garantir la protection des Canadiens, de leurs données et de leur vie privée. Cela commence par la souveraineté: nous devons donc posséder cette infrastructure. Nous devons être en mesure de la contrôler si nous voulons pouvoir nous protéger.

Ted Falk: Merci.

Au cours de notre étude, de nombreux témoins nous ont dit que nous menons beaucoup de travaux de développement ici, au Canada. Nous générons beaucoup d'idées ici, mais lorsqu'il s'agit de les commercialiser et de les déployer, cela se fait généralement à l'étranger.

Si l'on considère les ressources dont nous disposons ici, qu'il s'agisse de propriété intellectuelle ou de personnel, quel est, selon vous, notre avantage stratégique ou concurrentiel national?

• (1235)

Daniel Perry: Nous sommes un pays très instruit, et nous l'avons constaté. C'est pourquoi nous comptons parmi les plus grands fondateurs de l'intelligence artificielle.

Le défi réside dans la manière dont nous la commercialisons. Il faut renforcer nos pratiques en matière de propriété intellectuelle au Canada. Il faut instaurer de meilleurs mécanismes pour que les gens puissent avoir ces idées géniales, puis les transformer en entreprises et les mettre en valeur ici.

L'une des étapes passe par l'accès au capital, en veillant à ce que notre pays dispose de systèmes financiers capables de soutenir ces entreprises, qu'il s'agisse des banques, d'investisseurs privés ou même, dans une certaine mesure, du gouvernement. L'étape suivante est de trouver des clients. L'un des plus grands défis de nos membres est de vendre au gouvernement canadien, et c'est là l'une des plus grandes opportunités.

Comme je l'ai dit, les marchés publics au Canada, qu'ils soient fédéraux, provinciaux ou municipaux, représentent environ 14 % de notre PIB. Si nous parvenons à orienter un peu plus de ces marchés vers des entreprises et des innovateurs canadiens, l'impact sera considérable.

Un autre défi tient au fait que, lorsque nos entreprises veulent vendre à l'étranger, la première question qu'on leur pose est: «Vendez-vous au gouvernement canadien?», puis: «Pourquoi pas?»

Le problème, c'est qu'il s'agit d'un processus très complexe qui favorise les acteurs en place et les grandes sociétés en raison des nombreuses contraintes à surmonter pour vendre au gouvernement. Pour être tout à fait franc avec vous, beaucoup d'entreprises en croissance n'ont ni la capacité ni le temps nécessaires. Lorsque nous formulons des politiques d'achat canadien, nous devons vraiment comprendre à qui elles s'adressent et nous assurer que les exigences qu'elles contiennent répondent aux besoins des entreprises, en tenant compte des talents dont nous disposons ici au Canada, en veillant à donner la priorité à ces talents et en leur garantissant l'accès au processus d'approvisionnement.

Ted Falk: Dans vos remarques, vous avez fait référence au concept d'économie de succursales.

Pourriez-vous développer un peu cette idée? Que voulez-vous dire par là?

Daniel Perry: L'économie de succursales, c'est quand nous avons une économie, mais que les actifs ne restent pas ici. La propriété intellectuelle est stockée ailleurs, aux États-Unis, en Chine ou en Asie. Nous faisons tout le travail. Nous trouvons les idées, mais elles quittent le pays. Elles retournent dans le pays d'origine du siège social de la société.

C'est pourquoi, lorsque nous décidons ce qu'est une entreprise canadienne et comment nous la soutenons, il est très important de savoir où se trouve l'équipe de direction. Est-elle ici au Canada, ou ailleurs? La propriété intellectuelle est-elle conservée ici? Où vont les bénéfices? S'ils retournent dans un autre pays, cela ne procure pas réellement de valeur aux Canadiens.

En fin de compte, comme je l'ai dit, une grande partie de l'indice S&P 500 est composée d'actifs incorporels, comme la propriété intellectuelle, les données et les marques également, il faut donc vraiment mieux comprendre ces actifs et comment mieux les exploiter.

Ted Falk: On nous a dit aussi que le secteur et les professionnels de l'IA souhaitent ardemment une réglementation et veulent savoir où se situent les garde-fous. Dans la minute qu'il nous reste pour en discuter, pourriez-vous nous présenter quelques idées sur l'emplacement de ces garde-fous et les limites que nous devons établir en élaborant une politique en matière d'IA?

Daniel Perry: En ce qui concerne les garde-fous et les limites, je pense que nous devons en instaurer. En fin de compte, pour aller de l'avant, nous devons, comme pays, nous mettre d'accord sur la voie à suivre. Comment en sommes-nous arrivés là... Nous nous sommes mis d'accord sur les limitations de vitesse et sur le sens de circulation sur la route.

Il faut mettre en place des garde-fous de base, car, en fin de compte, l'IA évolue rapidement. Au début de l'année, l'IA était différente de ce qu'elle est aujourd'hui. Nous devons établir un cadre pour aider ces entreprises à progresser, de manière à les réglementer suffisamment pour qu'elles puissent continuer à croître sans pour autant les surréglementer. Disposer d'une base solide est un bon pas en avant.

Le président: Merci beaucoup.

Monsieur Bardeesy, la parole est à vous pour six minutes.

Karim Bardeesy (Taiiako'n—Parkdale—High Park, Lib.): Merci.

Merci à tous les témoins.

J'ai quelques questions sur la création d'entreprise et l'accumulation de capital, et deux ou trois questions sur le lien entre l'adoption de l'IA et le déplacement des travailleurs.

Les témoins du groupe précédent nous ont parlé de la perspective d'une économie d'assurance et de garantie autour de l'IA. Avec ce groupe, nous entendons davantage parler des opportunités liées aux données et à la souveraineté des données, ainsi que de leur lien avec la souveraineté en matière d'IA.

Je vais m'adresser d'abord aux représentants du Conseil canadien des innovateurs. Quelles opportunités concrètes envisagez-vous pour la création d'entreprises qui tirent parti de certains bassins de données particuliers et distincts qui pourraient exister au Canada ou ailleurs?

Laurent Carbonneau (vice-président, Chargée des politiques et du plaidoyer, Conseil canadien des innovateurs): C'est une excellente question. En fait, nous avons traité de ce sujet dans notre rapport au ministre dans le cadre de son groupe de travail.

Le premier volet, que Daniel Perry nous a expliqué, est le pilier principal de nos recommandations. Nous avons dit qu'il faut examiner la croissance dans son ensemble, car si le Canada n'est pas un endroit où l'on peut faire croître une entreprise, il ne le sera pas non plus pour faire croître une entreprise d'IA.

Le deuxième volet est la souveraineté. Nous devons nous assurer, autant que possible, de contrôler nos propres composants et notre infrastructure. Cela reste pertinent commercialement.

Le troisième volet, pour revenir à la question de M. Falk, concerne les actifs qui nous sont propres. Pour reprendre les propos de Simon Ahdoon sur le gâteau à cinq étages, l'étage des applications dépend aussi énormément de données d'excellente qualité, propres à un domaine. Nous disposons de très bonnes données au Canada. Ces bassins de données ne sont généralement pas bien gérés. Ils sont très fragmentés, et beaucoup de données publiques sont mal exploitées et nous pourrions en tirer un bien meilleur parti.

Dans le cadre de la stratégie en matière d'IA qui, d'après ce que je comprends, est sur le point d'être dévoilée, une priorité absolue doit être accordée à la manière dont nous mettons à la disposition des innovateurs canadiens les données du secteur public propres à un domaine et de haute qualité, notamment les données géospatiales, agricoles et de mobilité, de manière à les aider à faire croître leurs entreprises et à créer un argument de vente unique pour le Canada.

• (1240)

Karim Bardeesy: Quelles sources privées respectueuses de la confidentialité des données sont les plus pertinentes à cet égard? Il y a évidemment une certaine concentration dans l'économie, ce qui crée des problèmes, mais cela crée aussi des bassins de données qui sont peut-être plus grands que dans certains autres secteurs.

Laurent Carbonneau: C'est une excellente question. Je ne veux pas trop entrer dans les détails sur ce qui pourrait être approprié ou non. Les entreprises qui possèdent leurs données sont libres de décider de leur mise à disposition, sous réserve des lois sur la protection de la vie privée, etc., mais nous avons un secteur financier très riche en données, ainsi que d'autres secteurs de l'économie plus réglementés que d'autres qui pourraient avoir accès à beaucoup de données très riches.

Nous avons entendu la fin de la discussion avec le groupe précédent sur l'IA industrielle et l'IA physique. Des travaux vraiment intéressants sont en cours dans le domaine de la robotique au Canada. Je pense que nous nous sous-estimons comme acteur dans ce domaine et qu'il y a là un très bon potentiel. Comment en tirer un meilleur parti est, je pense, une question ouverte. Ce serait une piste intéressante à explorer pour une discussion plus approfondie.

Je commencerais sans aucun doute par examiner ces secteurs, comme les télécommunications et le secteur financier, qui disposent d'actifs très riches en données, mais qui sont assez réglementés. À ce stade, je ne pense pas que nous sachions vraiment quoi en faire.

Karim Bardeesy: Merci beaucoup.

Je vais maintenant m'adresser à M. Ahdoon et à Mme Simmons. J'ai deux ou trois questions.

De votre point de vue de dirigeants ou de fondateurs d'entreprise dans vos secteurs respectifs, lorsque vous voyez que les technologies d'IA sont disponibles dans vos secteurs, comment envisagez-vous leur adoption et leur relation avec votre effectif actuel ou futur, y compris des employés que vous pourriez ne pas avoir besoin d'embaucher du fait de cette adoption?

Simon Ahdoot: Lorsque j'envisage l'adoption des technologies d'IA, je pense que ce qui m'importe vraiment, c'est la marge de manœuvre supplémentaire qu'elles m'apportent par rapport à la capacité dont je dispose, et ma capacité à être plus compétitif en fournissant des services, car dans le domaine des TI, des technologies, l'évolution peut être très rapide. L'IA comme technologie véritablement grand public n'a peut-être que trois ou quatre ans, ce qui est très court pour un impact d'une telle ampleur. La capacité à naviguer aussi vite est cruciale.

Ce que je vois concrètement dans mon organisation, c'est la capacité de rationaliser beaucoup de processus, d'accélérer le changement et de nous permettre de nous y adapter bien plus vite, de croître plus rapidement afin de répondre à ces demandes au fur et à mesure sans devoir passer par cette très longue période nécessaire pour renforcer la capacité, ce qui nous permet d'accélérer la montée en capacité et de fournir un meilleur service. Nous ne voudrions pas réduire nos effectifs ni rallonger excessivement le délai nécessaire pour augmenter nos capacités. C'est l'essentiel.

Mon autre espoir, c'est que si toutes les autres étapes qui accompagnent cette transition s'accéléraient — le travail comptable et juridique —, ce serait très utile. Je viens de voir un exemple où nous travaillons sur une nouvelle installation et nous collaborons avec une firme qui s'occupe de la conception. Elle exploite l'IA et peut présenter un nouveau concept en quelques jours. Nous sommes ainsi capables d'être beaucoup plus réactifs et rapides pour trouver le bon concept.

Karim Bardeesy: Merci.

Madame Simmons, j'aimerais savoir quelles sont, selon vous, les frictions ou absences de friction dans le domaine quantique, ainsi que l'utilisation de l'IA pour faire de l'augmentation, comme M. Ahdoot en a parlé.

Stephanie Simmons: Bien sûr. Dans de nombreux secteurs, on entend dire que cela permet une transformation du travail, pas seulement une expansion, mais une véritable transformation. Nous n'avons pas réduit nos effectifs en conséquence. Au contraire, nous avons accéléré notre production. Il ne s'agit pas seulement d'accélérer le travail de notre personnel, mais nous avons également très hâte de voir ce que l'informatique quantique peut faire pour accélérer encore l'intelligence artificielle.

Ce que j'essaie de dire, c'est qu'il s'agit d'une boucle de rétroaction où de meilleures structures de calcul, mieux adaptées à l'usage prévu, se profilent à l'horizon, ce qui va encore transformer les capacités. C'est l'un de ces cycles où le changement est l'une des constantes de nos vies, et nous devenons de plus en plus aptes à nous adapter à ce changement, et nous devons le demeurer. En fin de compte, il s'agit simplement de permettre à notre personnel de s'imprégner de cette réalité et d'être plus compétitif sur la scène internationale.

• (1245)

Le président: Merci beaucoup.

[Français]

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

Gabriel Ste-Marie: Merci, monsieur le président.

Je salue tous les témoins.

Je vais commencer par faire un commentaire à Mme Simmons.

Madame Simmons, je vous remercie de votre présentation. Elle était très éclairante. Dans les prochains mois, notre comité pourrait se pencher sur une étude concernant les débouchés industriels possibles de l'ordinateur quantique et la deuxième révolution quantique de façon plus générale. Nous pourrions y revenir.

Mes questions s'adresseront aux représentants du Conseil canadien des innovateurs. Je vais aussi demander à M. Ahdoot, du Groupe Hypertec, de donner son point de vue.

Services partagés Canada a remis des données sur les contrats de services numériques au Comité permanent des opérations gouvernementales et des prévisions budgétaires pour la dernière année. La valeur des contrats s'élève à 3,2 milliards de dollars. La moitié de ces contrats a été attribuée à des entreprises étrangères ou à des filiales d'entreprises étrangères. La moitié des contrats locaux portaient sur du travail de programmation sur des plateformes étrangères. On ne peut donc pas parler de souveraineté.

De façon réaliste, qu'est-ce qui peut être rapatrié dans tout cela?

Laurent Carbonneau: Je vous remercie de la question. Je vais y répondre en anglais afin de donner une réponse un peu plus technique.

Nous venons de publier un rapport intitulé « Acheter ce que nous bâtissons ». Il porte sur l'approvisionnement public au Canada et sur ce que nous pouvons faire à cet égard.

[Traduction]

Pour vous donner une réponse plus complète, nous pouvons prendre certaines mesures. Une nouvelle politique d'achat canadien a été mise en place, et je pense qu'elle contribuera grandement à faire bouger les choses dans ce domaine. Nous recommandons au gouvernement de considérer la partie de la politique relative au contenu canadien dans les services comme le reflet de la capacité d'innovation et de valeur ajoutée que les entreprises apportent à l'économie en exerçant leurs activités ici et en traitant avec le gouvernement. Plus précisément, nous souhaitons que les dispositions relatives au contenu canadien dans les services reflètent les investissements dans la propriété intellectuelle, les investissements dans la recherche et le développement au pays, le contrôle et la gestion canadiens, ainsi que le contrôle des données.

Je pense que si vous intégrez ces critères dans le processus d'évaluation des offres, vous verriez une transition vers une infrastructure numérique plus souveraine, plus innovante et à plus forte valeur ajoutée au Canada, au sein de la fonction publique.

[Français]

Gabriel Ste-Marie: Je vous remercie.

Monsieur Ahdoot, quelles sont vos observations là-dessus?

Simon Ahdoot: Une grande partie du défi tourne vraiment autour de la manière dont on peut prendre connaissance des produits. C'est un des défis qui n'est pas souvent mentionné. Les marques américaines, les marques étrangères, sont souvent des marques de consommateurs, et elles sont donc très bien connues. Le marketing est d'un autre ordre. Quand on cherche un ordinateur, par exemple, on va souvent penser à Dell ou à HP. On ne connaît pas nécessairement les marques qui sont plus axées sur les affaires. Je reformulerais donc un peu le défi. Comment peut-on faire connaître les entreprises qui sont vraiment là pour servir aux affaires et au gouvernement, pour pouvoir leur donner une place égale dans un environnement compétitif?

Les choses et les besoins évoluent. Le fait de connaître les besoins et d'être en mesure d'influencer les dirigeants est utile. En informatique, la situation suivante se produit souvent. Un produit est conçu par un des grands joueurs américains. Ensuite, un appel d'offres qui comporte ces nouvelles exigences est lancé. Nous sommes capables de faire cela, mais pas nécessairement aussi rapidement.

Il faut donc être à la table pour savoir ce qui s'en vient et pouvoir soumissionner et répondre aux exigences. Les ordinateurs personnels existent depuis longtemps. Peut-on les gérer à distance, ou non? Quels sont les appareils? Ça peut prendre des mois pour répondre à ces exigences.

Plutôt que d'avoir des surprises sur ce que sont les exigences, il faut travailler en partenariat pour développer les capacités canadiennes. Je pense que cela va profiter grandement au Canada, tout en nous permettant d'être compétitifs à l'étranger.

Gabriel Ste-Marie: D'accord, merci beaucoup.

Vous avez fait allusion au fait que le gouvernement a adopté une politique d'achat canadien, un peu comme la politique américaine Buy America. C'est un engagement, mais il n'est pas contraint par une loi. C'est simplement un engagement sur parole du gouvernement.

Commencez-vous à voir un changement? Croyez-vous que ça prendrait une loi pour s'assurer que le gouvernement fait ce qu'il dit?

Je m'adresse aux représentants des deux groupes.

Laurent Carbonneau: C'est une très bonne question.

Honnêtement, je pense que c'est un peu tôt pour me prononcer définitivement sur ça. Nous sommes en activité depuis seulement quatre mois. Je sais que le gouvernement a maintenant un chiffre qui représente la valeur des contrats donnés dans le cadre de cette politique. Je ne m'en souviens pas exactement. Je suis désolé.

Selon moi, c'est un peu tôt, surtout parce que nous ne savons pas exactement à quoi ça ressemble du côté des services. C'est ce qui nous intéresse davantage. Je crains que, si on légifère un peu trop tôt, on n'ait pas tiré toutes les leçons qu'il aurait fallu tirer avant de le faire. Il faudrait voir comment ça se déroule un peu plus au cours des prochains mois et des prochaines années avant de légiférer sur ça.

• (1250)

Gabriel Ste-Marie: D'accord. Je vous remercie.

Monsieur Ahdoot, qu'en pensez-vous?

Simon Ahdoot: Je suis d'accord sur le fait qu'il est un peu tôt pour voir les résultats. Il faut surtout comprendre que, dans le domaine de l'informatique, c'est vraiment tout ce qui touche les processeurs graphiques, ou GPU, et l'intelligence artificielle qui croît beaucoup. On n'a pas vu beaucoup de projets au gouvernement relativement à ça au cours de l'année qui vient de passer.

Selon moi, les achats gouvernementaux sont un moyen de s'assurer que les firmes canadiennes sont plus concurrentielles à l'international. Il ne s'agit pas seulement du volume d'achats, des produits qui entrent au Canada, il s'agit de favoriser la maturité des entreprises canadiennes pour qu'on ait du succès à l'étranger.

Un des témoins — M. Perry ou M. Carbonneau — a dit que, si on se présente à l'international pour avoir des contrats importants,

que l'on dit ne pas faire beaucoup de choses avec le gouvernement canadien, que l'on ne travaille pas sur ces produits, ça crée un certain problème. Le fait d'être capable de se positionner pour les gouvernements va beaucoup aider à assurer la maturité et le positionnement.

Gabriel Ste-Marie: C'est très bien compris. J'espère que ce sera compris au sein du gouvernement.

Merci beaucoup de vos réponses.

Merci, monsieur le président.

Le président: Merci, monsieur Ste-Marie.

Il restera probablement une minute après les interventions de Mme Borrelli et de M. Bains. Si vous voulez l'utiliser, faites-le-moi savoir.

[Traduction]

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

Kathy Borrelli: Ma question s'adresse à Daniel Perry. Comme vous le savez sans doute, Jim Balsillie a comparu devant nous le 30 avril. Lorsqu'on lui a demandé d'évaluer la performance du gouvernement libéral en matière d'intelligence artificielle au cours de la dernière année, M. Balsillie a déclaré: « Je lui donnerais la note d'absence. Vous devez comprendre qu'il s'agit d'une course, et nous ne sommes pas encore sortis du vestiaire. »

Quelle note attribueriez-vous au gouvernement actuel, et pensez-vous que les propos de M. Balsillie reflètent une inquiétude plus générale selon laquelle le Canada prend du retard dans la course mondiale à l'IA?

Daniel Perry: Comme c'est toujours difficile de rivaliser avec Jim Balsillie, je ne vais pas lui mettre des mots dans la bouche.

Je pense sincèrement que nous sommes à un moment critique et face à un véritable défi. Comme je l'ai dit dans mes remarques liminaires, le retard du gouvernement dans la stratégie en matière d'intelligence artificielle pénalise nos entreprises. Nous voyons d'autres pays se développer et innover plus rapidement, et nous prenons du retard. C'est vraiment le moment d'un changement générationnel, pas seulement pour notre génération, mais pour les générations futures.

Une fois que la stratégie en matière d'intelligence artificielle sera publiée, nous devons nous mettre au travail sans tarder. Des groupes comme le Conseil canadien des innovateurs et d'autres sont là pour aider toutes les entreprises canadiennes afin qu'elles soient prêtes à relever le défi. Nous disposons de nombreux talents, d'idées brillantes et d'entreprises exceptionnelles, et nous voulons vraiment nous assurer qu'elles soient dans la meilleure position possible. Nous pensons que la stratégie en matière d'IA constituera un pas dans la bonne direction. Il ne nous reste plus qu'à en connaître les détails.

Kathy Borrelli: L'adoption demeure un défi, notamment pour les petites et moyennes entreprises. Quels sont les principaux obstacles qui empêchent aujourd'hui les entreprises canadiennes d'intégrer l'intelligence artificielle à leurs activités? Quel rôle le gouvernement devrait-il jouer pour accélérer cette adoption?

Daniel Perry: Le gouvernement doit être à l'avant-garde. Il dispose des outils et des capacités pour être un adoptant précoce et envoyer le message au marché que l'intelligence artificielle ne doit pas faire peur; c'est un outil qui peut améliorer notre productivité.

Le gouvernement devrait être le premier client à franchir le pas. Il devrait aller de l'avant en premier. Lorsque le secteur privé voit le gouvernement agir, c'est un signal pour lui, un feu vert.

J'aimerais que le gouvernement soit ce premier client, qu'il trouve des entreprises canadiennes avec lesquelles travailler et qui fournissent des solutions. Nous avons plusieurs excellentes entreprises canadiennes. Nous avons le privilège d'en représenter 175, mais il y en a beaucoup d'autres.

Laurent Carbonneau: Pour compléter, je pense que vous avez mis le doigt sur le problème: l'économie canadienne dépend structurellement beaucoup trop des PME. Les PME sont formidables, mais notre problème est que nous n'arrivons pas à les transformer en entreprises plus grandes.

C'est le défi que le Conseil canadien des innovateurs cherche à relever. Nous voulons transformer les entreprises en démarrage en de grandes sociétés capables de rivaliser avec les plus grandes sur la scène internationale. C'est ce qui est difficile pour notre pays, car trop de nos entreprises en phase d'expansion se font racheter et déménagent aux États-Unis.

Lorsque nous demandons aux chefs d'entreprises pourquoi ils sont au Canada, ils ne disent presque jamais que c'est le meilleur endroit pour grandir. Ils sont attachés au pays et veulent y rester. Ils y ont investi. Leurs familles y sont.

Au Conseil canadien des innovateurs, nous voulons devenir cet endroit que tout le monde reconnaît comme le meilleur pour le faire. C'est une question de politique, pas de culture.

• (1255)

Kathy Borrelli: Avez-vous d'autres recommandations concrètes auxquelles le gouvernement pourrait donner suite pour améliorer l'écosystème canadien de l'intelligence artificielle?

Daniel Perry: En grande partie, cela repose sur la politique « Achetez canadien », être les premiers clients et envoyer ces bons de commande aux entreprises. Les subventions sont utiles, mais ce qui aide vraiment les entreprises, c'est d'obtenir ces contrats. Ainsi, elles peuvent non seulement obtenir de meilleures conditions auprès des banques, mais aussi être rassurées lorsqu'elles vendent à l'étranger.

Comme je l'ai dit, la première chose à déterminer est pourquoi le gouvernement canadien ne s'approvisionne pas auprès d'elles. Au lieu de devoir faire cette danse embarrassante, elles pourraient affirmer avec assurance que le gouvernement canadien s'approvisionne auprès d'elles, et que les autres devraient en faire autant.

C'est une première étape. Je pense que cela créerait un environnement favorable à l'investissement au pays et faciliterait les investissements.

Kathy Borrelli: Merci beaucoup.

Le président: Monsieur Bains, vous avez la parole pour cinq minutes.

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

Merci à nos témoins de participer à cette discussion.

Madame Simmons, depuis des décennies, les entreprises qui veulent croître font face à des défis. Pourriez-vous expliquer en quoi la modularité de la conception industrielle de Photonic séduit les marchés mondiaux?

Stephanie Simmons: C'est merveilleux. Je pense que le paysage est en pleine évolution. Nous pouvons atteindre des échelles plus importantes grâce aux outils dont nous disposons. Le marché est désormais mondial, et le Canada peut être compétitif.

Nous voyons des signes de ce qui a été évoqué dans les commentaires précédents. C'est un endroit merveilleux pour créer une entreprise... presque. Nous avons des talents incroyables, une qualité de vie exceptionnelle et un esprit de compétition qui peut nous mener à la victoire si nous misons tout là-dessus.

Le monde veut acheter canadien. Nous avons une image de marque compétitive qui constitue un excellent point de départ. Je suis d'accord avec les autres intervenants: nous devons acheter canadien de manière à convaincre le reste du monde d'acheter aussi canadien.

La Quantum Benchmarking Initiative de la Defense Advanced Research Projects Agency des États-Unis est l'un des programmes qui accélèrent toute l'industrie quantique. Nous devrions nous en inspirer, et c'est ce que nous avons fait. Je suis si fière que le Canada ait réagi en créant le Programme des champions quantiques canadiens et en adoptant les mêmes instincts, c'est-à-dire apprendre et acheter auprès d'entreprises canadiennes et les mettre en position de vendre non seulement au gouvernement canadien, mais à d'autres nations alliées et au-delà.

Ces programmes ne font que commencer, et ils sont exceptionnels.

Parm Bains: Madame Simmons, vous avez mentionné les États-Unis. Un rapport de Bloomberg indiquait que près de la moitié des centres de données américains prévus cette année devraient être retardés ou annulés, principalement en raison de la pénurie de matériel électrique, de transformateurs et de batteries.

Comment l'architecture de la conception chez Photonic pourra-t-elle composer avec ces pénuries et ces goulots d'étranglement? Pourriez-vous nous en dire plus sur ce sujet, puis parler des défis liés à la mise à l'échelle de centres de données prêts à accueillir l'IA au Canada?

Stephanie Simmons: Je peux vous expliquer comment le quantique contribuera à résoudre une partie de ce casse-tête. Je vais vous donner un chiffre intéressant: il faudrait plus de bits classiques qu'il n'y a d'atomes dans l'univers... pour coder 300 qubits. Rien que pour la densité d'information... le quantique ouvre la voie à quelque chose d'entièrement nouveau. De plus, pour l'architecture de Photonic, moins de 30 kilowatts suffiraient à alimenter cette puissance de calcul. Réfléchissons à ce que cela signifie. C'est ce que la nature utilise pour calculer, et nous allons le mettre au service de l'humanité. Cela prendra encore un certain temps. Nous avons du travail à faire, mais le débat sur l'énergie change radicalement avec une plateforme quantique.

Parm Bains: Je vais m'adresser à M. Perry. Dans le budget de 2025, le gouvernement a annoncé 1,7 milliard de dollars pour recruter les meilleurs chercheurs internationaux. Quels programmes ou politiques du gouvernement fédéral pourraient, selon vous, renforcer le recrutement et la rétention dans le domaine de l'intelligence artificielle?

Daniel Perry: Nous sommes fiers d'être membres fondateurs du volet des talents mondiaux. Ce programme aide les entreprises à faire venir au pays des personnes hautement qualifiées pour relever les défis qui leur sont propres. Je pense qu'il faut exploiter ce programme et trouver des moyens de convaincre les talents canadiens de rentrer au pays. Comme je l'ai dit, nous avons d'excellents établissements ici, notamment dans la région de Waterloo, grâce à l'empreinte laissée par BlackBerry; la région est devenue un véritable pôle d'ingénierie. Beaucoup de diplômés partent aux États-Unis. La situation a un peu changé récemment, mais globalement, il faut les faire revenir.

Il faut leur offrir ici des occasions de créer des entreprises capables de croître localement, tout en leur assurant des conditions salariales compétitives. Il faut aussi veiller à ce que l'environnement les incite à rester ici et à y créer leur entreprise.

• (1300)

Parm Bains: Je viens de la Colombie-Britannique, où nous disposons de nombreux atouts dans ce domaine. Comment les investissements fédéraux en recherche, infrastructures et talents contribuent-ils à la réussite commerciale et industrielle que nous visons?

Daniel Perry: Je pense qu'il ne faut pas seulement regarder les montants investis, mais aussi les résultats: revenir aux actifs incor-

poriels, où la propriété intellectuelle est générée, stockée, où les données sont conservées, et comprendre comment nous construisons l'économie de demain. Nous disposons effectivement de nombreux atouts solides, mais lorsqu'ils atteignent le stade de la croissance et de l'expansion, ils quittent le Canada. Nous devons trouver des occasions et des moyens de les garder ici, en créant un environnement plus propice à leur croissance.

Le président: Merci, monsieur Bains.

Chers témoins, merci beaucoup de vous être joints à nous. Nous vous sommes reconnaissants de votre contribution.

Chers collègues, nous arrivons au terme de la quatrième semaine consécutive. Nous en passerons deux à la maison, puis environ quatre de retour ici. Reposez-vous bien. Nous poursuivrons cette discussion dès notre retour avec les représentants d'autres entreprises qui comparâtront devant nous, mais je pense que ce mois de réunions a été extrêmement productif. Je vous remercie tous pour votre collaboration et vos contributions, comme toujours, et j'ai hâte de reprendre la discussion dans quelques semaines.

Un grand merci également à tous les membres de l'équipe de soutien de la Chambre des communes.

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>