

Leadership  
avisé RBC



## Gains en capital

Comment le Canada peut-il accéder au 1,8 billion  
nécessaire à sa croissance?



## Principales conclusions

Le Canada est revenu dans la ligne de mire des investisseurs mondiaux. L'an dernier, les investissements directs étrangers au Canada ont atteint près de 100 milliards de dollars, soit leur niveau le plus élevé depuis 2015.

Les flux de capitaux mondiaux connaissent des changements significatifs. Les perturbations géopolitiques, en particulier le conflit en Iran, ont incité les principaux investisseurs et les sociétés à rééquilibrer leurs portefeuilles.

Une enveloppe d'investissement de 1,8 billion de dollars pendant les dix prochaines années pourrait placer le Canada au premier rang de la croissance parmi les pays du G7. D'après les recherches et analyses de Leadership avisé RBC, il existe des occasions extrêmement intéressantes dans six secteurs exportateurs qui investissent massivement dans la recherche et le développement (R-D) et revêtent une importance stratégique :

**Pétrole et gaz :** 705 milliards \$. De nouveaux oléoducs et terminaux de GNL pourraient transformer le Canada en une superpuissance énergétique tout en soutenant la diversification du commerce international, la sécurité énergétique des pays alliés et les technologies de capture et de séquestration de carbone.

**Électricité :** 670 milliards \$. Une expansion énergétique dans les secteurs du nucléaire, de l'hydroélectricité et des énergies renouvelables, conjuguée à une modernisation du réseau, permettrait au pays de disposer d'un système fiable, abordable et sans émissions, tout en renforçant la compétitivité du Canada dans les industries à forte consommation d'énergie.

**Agriculture et agroalimentaire :** 205 milliards \$. Un effort accru en matière de R-D pourrait se traduire par un cycle de croissance de plusieurs décennies, axé sur les exportations, qui assurerait la souveraineté alimentaire nationale ainsi que la sécurité alimentaire des pays alliés.

**Métaux et minéraux :** 200 milliards \$. Alors que les partenaires de l'OTAN se penchent sur une diversification de la chaîne d'approvisionnement des minéraux critiques, actuellement dominée par la Chine, le Canada pourrait représenter une protection contre le risque de concentration, contribuer à la transition énergétique de l'Occident et solidifier les chaînes d'approvisionnement dans les secteurs de la défense et de la fabrication de pointe.

**Défense :** 19 milliards \$. Le Canada prévoit tripler ses dépenses de défense pour atteindre 5 % de son PIB d'ici 2035, ce qui générerait 100 milliards de dollars pour les entreprises canadiennes et ferait passer le Canada d'un statut d'importateur d'équipement de défense à celui de fournisseur de capacités militaires **pour les pays alliés, en particulier dans des domaines émergents comme la surveillance de l'Arctique et les systèmes de défense spatiale.**

**Espace :** 12 milliards \$. Les ambitions économiques du Canada doivent aller au-delà des limites de notre planète. Un effort d'investissement dans le secteur spatial aiderait à promouvoir l'excellence du pays dans les domaines de la communication par satellite, de la robotique spatiale, de l'observation de la Terre et du génie aérospatial, tout en créant des occasions dans la défense, la haute technologie et la fabrication de pointe.

Le Canada émerge à peine d'une récession des investissements jamais vue auparavant. Ce regain d'intérêt survient après une décennie de repli des investissements des entreprises, de stagnation de la productivité et de stagnation du niveau de vie. Entre 2015 et 2024, plus d'un billion de dollars d'investissements sont sortis du Canada – le plus grand exode de capitaux de l'histoire du Canada. Pour chaque dollar d'investissement direct étranger (IDE) arrivé au pays, deux dollars en sont sortis.

Pour libérer des investissements, le Canada doit se doter d'un nouveau cadre de formation de capital. Le secteur des sociétés non financières dispose de liquidités de plus d'un billion de dollars au total. Le déploiement de ces liquidités pourrait encourager de nouveaux afflux de capitaux : capitaux institutionnels, capital-risque, capitaux étrangers et capitaux publics. Le cadre de formation de capital que nous proposons comprend quatre piliers, chacun consacré à un palier additionnel dans la structure de capital :

- Programme de recyclage d'actifs depuis des installations existantes vers des installations nouvelles
- Approvisionnement adapté à la taille des sociétés
- Réforme des impôts sur le revenu des sociétés et les investissements étrangers
- Exploitation du capital de l'État

Le nouveau plan de match du Canada doit inclure un partenariat économique avec les peuples autochtones, non seulement pour faciliter l'approbation des projets, mais aussi pour accélérer leur mise en œuvre. Les partenariats sont plus efficaces s'ils sont mis en place dès les premières phases d'un projet et répondent aux besoins de la collectivité.

## Le Canada revient à l'avant-scène de la mobilisation de capitaux.

Après une décennie marquée par des fuites de capitaux sans précédent et des investissements timides de la part des entreprises, le Canada attire de plus en plus l'attention des investisseurs et des sociétés du monde entier qui cherchent à rééquilibrer leurs portefeuilles dans le contexte d'incertitude mondiale. L'an dernier, les investissements directs étrangers au Canada ont atteint près de 100 milliards de dollars, soit leur niveau le plus élevé depuis 2015, et pour la première fois en une décennie, les afflux ont dépassé les sorties.

Les possibilités sont immenses. Si le Canada parvenait à tirer parti de ce moment, il pourrait devenir le chef de file du G7 en matière de croissance économique et de dynamisme industriel. D'après les recherches et analyses de Leadership avisé RBC, le Canada aura besoin de 1,8 billion de dollars d'investissements au cours des dix prochaines années pour propulser la croissance dans six secteurs exportateurs qui investissent massivement en R-D et revêtent une importance stratégique : le pétrole et le gaz, les métaux et les minéraux, l'électricité, l'agriculture et agroalimentaire, la défense et l'espace.

Pour une économie évaluée à 3 billions de dollars par an, et puisque nous nous concentrons sur six secteurs qui représentent moins de 10 % du PIB au total, la

somme de 1,8 billion de dollars est considérable. Toutefois, il est possible de l'atteindre en une décennie, surtout si l'on tient compte des réserves de capitaux disponibles. Entre les fonds de pension et les gestionnaires d'actifs, le Canada compte près de 10 billions de dollars américains de capitaux. Et bien que les estimations varient, le montant des capitaux mondiaux se situe entre 150 et 200 billions de dollars US. 2

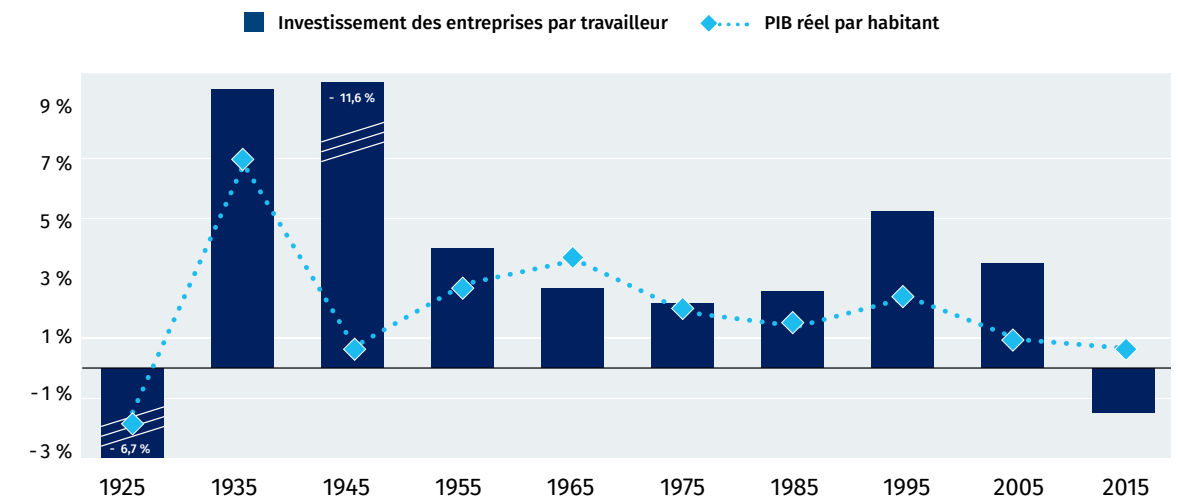
Autrement dit, les capitaux sont plus que suffisants pour réaliser les ambitions de croissance du pays.

C'est pourquoi nous imaginons deux scénarios pour l'avenir : croissance tendancielle, ou croissance accélérée. Le scénario de croissance tendancielle établit une projection à 10 ans de la situation du Canada dans l'hypothèse où les politiques et modèles d'investissement actuels resteraient constants. Le scénario de croissance accélérée repose sur une décennie de stratégie réfléchie, de coordination entre le gouvernement fédéral et les provinces et d'investissement ciblé. 3

Le deuxième scénario, qui prévoit des injections de capitaux supérieures de 65 % à celles du scénario de croissance tendancielle, se traduirait par un Canada rénové et prospère. Ce plan inclut deux nouveaux oléoducs qui augmenteraient d'un tiers la capacité de production ; une expansion de la génération d'électricité pour toutes les sources

## Les investissements des entreprises et le PIB réel par habitant tombent à des creux historiques

Moyenne des coûts annuels en pourcentage durant la période, à prix constants



Nota : Chaque période s'étend sur dix ans à partir de l'année indiquée sur l'axe des X (inclusive). La décennie 1925 commence en 1926, qui est l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles. Série

Statistique Canada, tableaux 36-10-0277-01, 36-1D-0137-01, 36-1G-C1222-01 pour le PIB et la formation de capital, tableau 17-1G-0005-01, Statistiques historiques, séries A1, D129, D139 pour la population et l'emploi ; Macrobond ; Leadership avisé RBC

d'énergie, y compris le nucléaire; 300 milliards de dollars de dépenses militaires qui renforceraient la fabrication de pointe et aideraient le Canada à accroître sa participation à la défense collective de l'OTAN; le positionnement du secteur minier comme clé de voûte de la stratégie industrielle et géopolitique du Canada; et une capacité de lancement nationale, au moment où l'espace devient la prochaine frontière économique.

Le tout, dans la foulée de dix années de récession des investissements. Au cours de la dernière décennie, les sorties nettes d'investissements ont dépassé la barre du milliard de dollars au Canada, soit l'exode de capitaux le plus important de l'histoire moderne du pays. Pour chaque dollar investi au Canada depuis l'étranger, deux dollars en sont sortis. Au cours de la dernière décennie, le Canada a représenté environ 10 % des investissements directs à l'étranger à l'échelle mondiale, et exporté plus de capitaux que tout autre pays sur Terre, à l'exception des États-Unis et de la Chine. Le Canada se classe actuellement au dernier rang des pays du G7 pour ce qui est des investissements, tant dans le secteur des machines et du matériel que dans celui de la propriété intellectuelle. Une part de seulement 30 % de la formation de capital canadienne est investie dans des catégories qui améliorent la productivité, ce qui représente la moitié de celle des États-Unis.<sup>4</sup>

Le point de vue commun aux experts que nous avons consultés, qu'il s'agisse de caisses de retraite, de

décideurs politiques, de fabricants ou de sociétés minières, est que le Canada ne manque pas de capitaux. Les obstacles sont plutôt l'exécution, la prévisibilité et la tolérance au risque. Ce qu'il faut, c'est plus d'audace et d'ambition commerciale. La croissance exige des compromis dans trois domaines reliés entre eux :

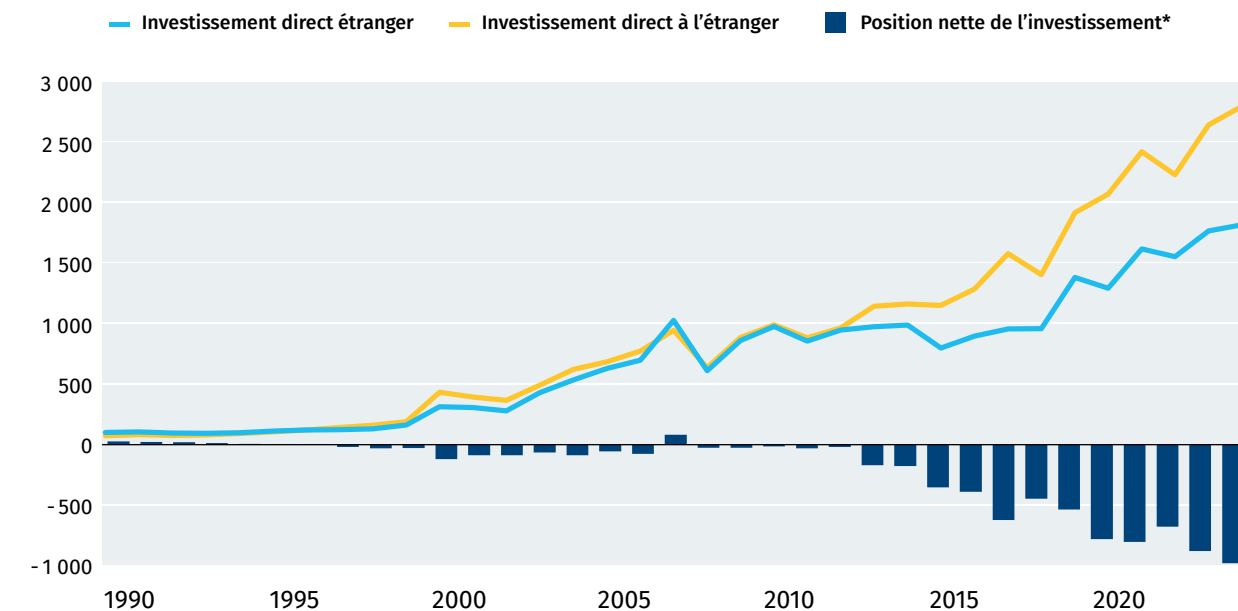
1. Améliorer la tolérance au risque dans l'écosystème canadien et éliminer les barrières réglementaires qui entravent notamment l'obtention des permis et la mise en œuvre des projets, tout en respectant les droits des peuples autochtones et en assurant la protection de l'environnement.
2. Réduire l'incertitude entourant les processus : les investisseurs savent composer avec les risques, mais ils s'enfuient lorsqu'ils sont confrontés à des règles vagues et à des cadres changeants.
3. Récompenser la prise de risques et l'entrepreneuriat afin de stimuler l'innovation et la croissance.

Rien de tout cela ne sera facile. Le marché boursier canadien a gagné du terrain, mais la concurrence mondiale pour les capitaux est féroce. Le Canada n'est pas le seul pays engagé dans une amélioration de son économie. Mais le pays possède toutes les qualités propres à un chef de file économique : un vaste bassin de talents, une abondance de ressources naturelles, la stabilité politique et la prééminence du droit.

La question n'est pas de savoir si le Canada peut croître, mais plutôt comment.

## Les investissements nets du Canada à l'étranger s'élèvent à 1 billion \$

Milliards \$ US



Nota : \* Calculé comme différence dans le stock d'investissement étranger direct et d'investissement direct à l'étranger. Les données sur les stocks d'IDE sont présentées à la valeur marchande.

Sources : Rapport sur l'investissement dans le monde de la CNUCED, Leadership avisé RBC



# Pétrole et gaz



CROISSANCE TENDANCIELLE

**430 milliards \$**

Pas d'effort significatif pour augmenter la production de pétrole ou de gaz naturel liquéfié

Investissements qui améliorent progressivement la production



CROISSANCE ACCÉLÉRÉE

**705 milliards \$**

Deux nouveaux oléoducs qui augmentent la production d'un tiers

Trois nouveaux terminaux d'exportation de GNL

Expansion de la capacité de capture de carbone

**Le secteur canadien du pétrole et du gaz se trouve à un carrefour stratégique.** Les producteurs canadiens semblent prêts à renouer avec la croissance : l'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit que compte tenu de la politique actuelle, la demande mondiale de pétrole et de gaz naturel continuera de croître jusqu'en 2050. <sup>5</sup> La demande de pétrole repose en partie sur la croissance des marchés en développement, le transport aérien et la pétrochimie. La capacité de production de GNL a atteint des niveaux sans précédent. Une nouvelle capacité d'exportation de 300 milliards de mètres cubes est attendue sur le marché d'ici 2030, ce qui représente une hausse d'environ 50 % de l'offre mondiale de GNL, dont les deux tiers proviennent des États-Unis et du Qatar.

La sécurité énergétique est devenue une préoccupation géopolitique majeure. Et c'était avant que la guerre en Iran provoque un effondrement de l'offre et une envolée des prix, et expose au grand jour la dépendance de nombreuses économies avancées envers le Moyen-Orient. L'incidence à long terme de la perturbation de l'offre n'est pas encore connue. En outre, il est trop tôt pour conclure que la demande de pétrole et de gaz canadiens demeurera solide dans un avenir prévisible. Non seulement à des fins énergétiques, mais aussi en tant qu'intrants dans des industries essentielles comme les produits pharmaceutiques et les engrais. La situation au Venezuela reste une inconnue. Il n'est pas certain que les investissements afflueront dans ce pays à l'échelle nécessaire pour accroître considérablement ses capacités de production et d'exportation. Sur le plan stratégique, les États-Unis sont donc exposés à un risque, même s'ils sont le plus grand producteur de pétrole au monde. Avec 46 milliards de barils de pétrole récupérables, le ratio réserves/production des États-Unis montre moins de sept ans de réserves prouvées, sur la base des habitudes de consommation actuelles.

## Pétrole et gaz (2024)

Dépenses variables	Valeur
Emploi	148 000
Revenus	248 G\$
Exportations	115 G\$
PIB	97 G\$

Source : Statistique Canada., Leadership avisé RBC; Comprend l'industrie du transport par pipeline et la part estimée de l'industrie des activités de soutien, le cas échéant

Le contexte opérationnel du Canada connaît toutefois des contraintes. Les pipelines fonctionnent presque au maximum de leur capacité, et plusieurs mégaprojets ont été retardés ou annulés au cours de la dernière décennie. Le protocole d'accord entre le Canada et l'Alberta signale une inflexion des politiques; pour les marchés des capitaux, il réduit le risque politique, historiquement l'un des facteurs ayant le plus contribué au coût en capital du Canada. Ce protocole, conjugué à l'action

de diplomatie commerciale du Premier ministre Mark Carney en faveur des exportations de GNL vers la région Indo-Pacifique, incluant la construction d'infrastructures commerciales connexes, le message aux marchés des capitaux mondiaux est que le Canada est maintenant plus ouvert au développement.

Au Canada, le gaz naturel et le GNL sont aussi en voie d'expansion. La préoccupation des pays asiatiques et européens pour la sécurité énergétique et la transition du charbon au gaz offre une trajectoire de croissance bien définie. La côte ouest du Canada est bien placée pour répondre à cette demande, à condition que la capacité d'exportation, les permis et les partenariats avec les peuples autochtones soient harmonisés. 6 Compte tenu de la percée des États-Unis dans le domaine du GNL, la croissance future repose sur la prévisibilité et l'accélération de la délivrance de permis, l'efficacité des évaluations environnementales et l'harmonisation des politiques entre les territoires.

Du point de vue du capital, les grandes sociétés de sables bitumineux ont mis l'accent sur la discipline en matière de capital et sur le rendement pour les actionnaires, après avoir désendetté leurs bilans. La plus grande partie du capital du secteur provient des flux de trésorerie d'exploitation et des bénéfices non distribués. Les plus grandes sociétés pétrolières et gazières du Canada détiennent au total des dizaines de milliards de dollars de liquidités dans leurs bilans, et elles génèrent des dizaines de milliards de dollars supplémentaires en flux de trésorerie disponibles. Le secteur est bien pourvu en capital pour financer sa croissance à l'interne, mais les marchés de la dette et des actions accueilleraient positivement des investissements catalyseurs. Le secteur exige

beaucoup de capitaux, notamment pour le forage, l'extraction de bitume, les usines de traitement, le raffinage et les pipelines, et les coûts de maintenance sont extraordinairement élevés. Le secteur s'est montré réticent à entreprendre les lourdes dépenses d'investissement nécessaires pour accroître sa capacité de production, car il est particulièrement sensible aux politiques et à l'incertitude entourant l'approbation des pipelines, sans parler de la volatilité des prix des marchandises.

Les capitaux tendent à affluer dans le secteur quand une meilleure certitude politique permet d'envisager l'horizon d'investissement à long terme nécessaire pour que les bénéfices non distribués soient investis dans des actifs durables, favorables à la productivité. Si ces conditions ne sont pas réunies, le capital est généralement retourné aux actionnaires sous forme de dividendes et de rachats d'actions.

Les dépenses en immobilisations par baril se sont effondrées, passant de 75 \$ US par baril en 2014 à 20 \$ US par baril en 2024 (après rajustement en fonction de l'inflation). La production a plus que doublé depuis 2000, et pourtant les entreprises investissent moins qu'il y a un quart de siècle. Par conséquent, les infrastructures énergétiques canadiennes sont confrontées à des contraintes de capacité en regard du potentiel de ressources.

L'intégration des technologies propres répond à la fois à un besoin de capitaux et à une nécessité stratégique. Les projets à grande échelle de capture et de séquestration de carbone (CSC) comme Pathways Alliance et les programmes de réduction des émissions de méthane sont des facteurs importants pour

sécuriser l'accès au marché et le soutien politique. La modélisation de l'AIE indique que la décarbonation du secteur pétrolier et gazier exigera l'adoption de technologies de réduction du méthane éprouvées, testées et abordables (p. ex., dispositifs de détection et de contrôle des fuites) et des investissements massifs (plus de 100 milliards \$US) dans la technologie de CSC en vue d'atteindre la carboneutralité. Sans ces investissements, les producteurs canadiens risquent de perdre accès aux marchés soucieux des émissions de carbone.

Tant que les principaux aspects du protocole d'entente entre le Canada et l'Alberta ne seront pas mis en œuvre, la capacité des pipelines demeurera un goulot d'étranglement déterminant pour l'avenir du pétrole canadien. La politique climatique, y compris la tarification du carbone dans le secteur industriel, est toujours en évolution. Le débat au sujet de la Loi sur le moratoire relatif aux pétroliers ajoute une couche d'incertitude. Entre-temps, la dépendance des exportations canadiennes à l'égard des États-Unis demeurera un risque pour la souveraineté et la résilience du Canada. En l'absence de nouvelles voies à travers les eaux maritimes, la diversification vers l'Asie ne sera qu'une aspiration.

## Scénario de croissance tendancielle : croissance limitée pour le pétrole, rapide pour le GNL (430 milliards \$)

Des capitaux sont nécessaires pour entretenir et amplifier progressivement les infrastructures et les modèles de production actuels. Le Canada demeure un acteur important sur les marchés internationaux, mais il continue de jouer un rôle limité sur la scène géopolitique.

- La production de pétrole s'accroît de 10 % par année pour atteindre près de six millions de barils par jour (bpj) en 2030, avant de plafonner. Le Canada reste dépendant des acheteurs américains.
- Aucun nouveau pipeline pour l'exportation de pétrole : le système repose sur l'amélioration de l'efficacité des infrastructures existantes.
- La production de GNL augmente grâce à l'achèvement des projets d'expansion annoncés (Woodfibre LNG et Cedar LNG), mais le Canada ne satisfait pas la demande de la région Indo-Pacifique. Aucun nouveau terminal n'est ajouté, au-delà de ce qui est déjà financé.
- Le déploiement de la technologie de CSC est limité, ce qui freine l'accès aux marchés de l'Europe et de l'Asie et intensifie les frictions nationales quant au développement des hydrocarbures.

## Scénario de croissance accélérée : superpuissance énergétique (705 milliards \$)

Le Canada devient un pays capable d'assurer la sécurité énergétique de ses alliés, de contribuer à la réduction des émissions dans le monde et de galvaniser la croissance de l'économie nationale grâce à des investissements à long terme hautement capitalistiques.

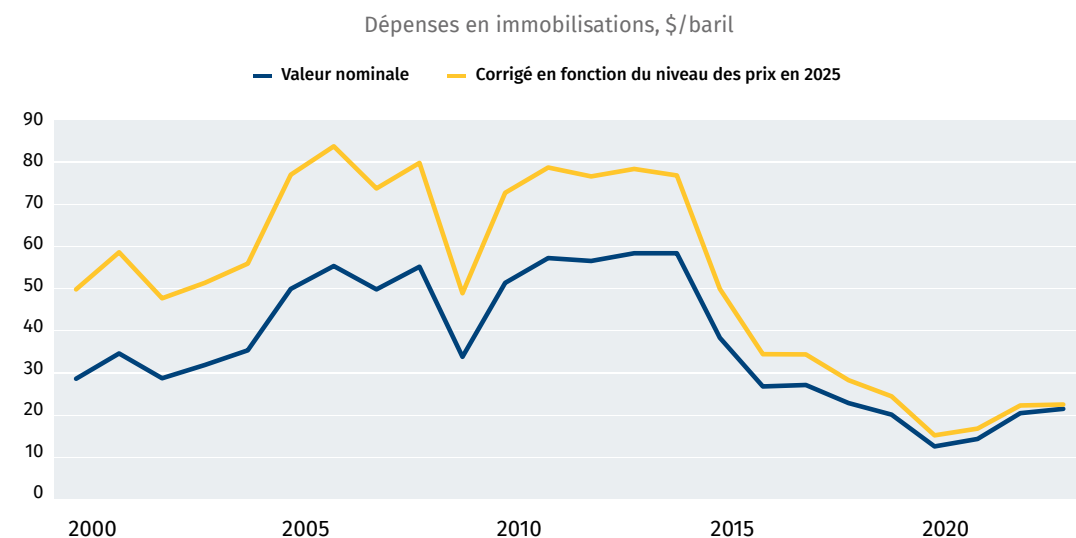
### Ce scénario s'appuie sur deux nouveaux pipelines d'exportations :

- Un pipeline sur la côte ouest jusqu'à Prince Rupert ou Kitimat pourrait ajouter un million de barils par jour.
- Un pipeline reliant l'Alberta aux raffineries côtières du golfe du Mexique en passant par les États-Unis pourrait ajouter 800 000 bpj – avec une réalisation par étapes basée sur les réseaux existants, ou dans le cadre d'un nouveau projet d'expansion de pipelines de grand débit.

- La production de pétrole augmente à 7,1 Mb/j d'ici 2035.
- Un projet de capture et de séquestration de carbone (CSC) à grande échelle devient partie intégrante de la stratégie du Canada et contribue à l'expansion de la production. Les réductions d'émissions ont été incorporées dans notre modèle de croissance :
  - Pathways, qui séquestrerait jusqu'à 22 000 kilogrammes par année (kg/an).
  - D'autres projets pourraient permettre de séquestrer les émissions de sables bitumineux à une échelle similaire (p. ex., Alberta Carbon Grid ou Origines).
- Trois nouveaux grands projets de GNL ajoutent 3,8 milliards de pieds cubes par jour (Gpi3) à la capacité d'exportation de GNL du Canada : la phase 2 de LNG Canada, le projet Ksi Lisims LNG et l'expansion de Tilbury LNG.

Combinés, ces investissements créent un système énergétique fondamentalement différent. Le Canada contribue à répondre aux besoins énergétiques à long terme des États-Unis et veille à la sécurité énergétique de ses partenaires en Asie et en Europe. Le Canada retrouve son influence sur les marchés mondiaux du pétrole et du GNL, diversifie ses partenaires commerciaux et renforce sa souveraineté. Les ententes de participation autochtone sont prises en compte dans les mégaprojets en accord avec les besoins des collectivités, ce qui permet d'accélérer la mise en œuvre des projets. Les émissions en amont sont gérées au moyen de solutions de CSC à grande échelle.

## Dans le secteur du pétrole, les dépenses en immobilisations ont chuté au cours de la dernière décennie.



Association canadienne des producteurs pétroliers, Centre de données, Régie de l'énergie du Canada, Leadership avisé RBC

# Électricité



CROISSANCE TENDANCIELLE

400 milliards \$

Achèvement des projets en cours

Maintenance du réseau



CROISSANCE ACCÉLÉRÉE

670 milliards \$

Expansion de l'énergie éolienne et de l'énergie nucléaire pour assurer l'électrification de toute l'économie

Expansion et modernisation du réseau

**Le réseau électrique du Canada repose à près de 80 % sur des sources d'énergie non émettrices de GES, avec en tête l'hydroélectricité et le nucléaire.** Mais les prochaines décennies mettront à l'épreuve tous les maillons du réseau. L'électrification des véhicules, des immeubles, des industries et des centres de données pourrait faire doubler la demande d'ici 2050. Pour maintenir la fiabilité et l'abordabilité du réseau, le Canada doit agrandir et moderniser massivement un réseau mis au point il y a plus d'un demi-siècle. Un effort politique a été engagé dans ce domaine, avec une nouvelle stratégie pancanadienne d'électricité en cours d'étude.

La planification de l'électricité passe d'une logique de services publics provinciaux à un modèle qui inscrit les infrastructures nationales dans une stratégie industrielle. Les engagements et les applications des centres de données à très grande échelle transforment la prévision de charge, laquelle ne se base plus sur des mises à niveau graduelles, mais sur une demande accélérée. L'électricité est de plus en plus considérée du point de vue de la capacité industrielle et de la résilience économique, plutôt que sous le seul angle des besoins en énergie et de la gestion climatique. Il existe aussi des domaines où la coopération régionale pourrait être accrue en matière de production et de transport, comme les interconnexions, avec un rôle important du gouvernement fédéral dans la coordination, le financement et la réglementation.

## Secteur des services publics (2024)

Dépenses variables	Valeur
Emploi	140 000
Revenus	51 G\$
Exportations	4.6 G\$
PIB	46 G\$

Source : Statistique Canada, Leadership avisé RBC

La modernisation des systèmes du Canada coûtera cher, en raison de leur hétérogénéité. Le secteur de l'énergie se distingue des autres secteurs par sa division entre les sociétés de services publics et les exploitants privés, tous assujettis à une lourde réglementation. Il s'agit d'un secteur axé sur le bilan, où les flux de capitaux sont très structurés. Les investissements sont généralement financés par des titres de créance à long terme, plutôt que des actions. Le profil risque-rendement n'est pas seulement lié aux cours boursiers. L'approbation réglementaire, le cadre de fixation des taux, les mécanismes de recouvrement des coûts et, parfois, les ententes de partage du risque attirent les investisseurs à long terme axés sur le passif, comme les caisses de retraite et les assureurs qui privilégient la sécurité et la stabilité des rendements.

Les investissements affluent vers les réseaux de production, de transport et de distribution échelonnés sur plusieurs décennies, la modernisation du réseau, le stockage et les systèmes de contrôle numérique. Contrairement à d'autres industries lourdes,

l'amélioration de la productivité ne découle pas de l'efficacité de la main-d'œuvre, mais de l'accroissement du capital, c'est-à-dire qu'elle repose sur des systèmes plus grands, plus résilients et plus flexibles qui réduisent les coûts et favorisent l'activité économique en aval.

Sur le plan de la production, chaque ressource joue un rôle distinct dans le système canadien.

- Le nucléaire est en train de renaître. Les travaux de rénovation en Ontario assurent l'offre de base, tandis que le petit réacteur modulaire (PRM) de Darlington représente le premier projet à échelle de réseau mené en Occident. La production d'énergie nucléaire à grande échelle comporte des risques considérables en matière de coûts et de calendrier. Une étude récente a révélé que parmi les deux dizaines de types de projets évalués, les déchets nucléaires et l'énergie nucléaire étaient classés respectivement au premier et au troisième rang en ce qui a trait aux dépassements de coûts. Le programme de rénovation de l'Ontario a toutefois été achevé plus tôt que prévu et à un coût inférieur au budget, ce qui en fait l'un des grands projets d'infrastructure les plus réussis de l'histoire du Canada.
- L'hydroélectricité demeure la clé de voûte de l'énergie partout au Canada, mais le contexte a changé. Alors que le réseau et la demande évoluent, l'hydroélectricité, autrefois considérée comme une source d'énergie inépuisable, devient une

source plus modérée. La sécheresse au Québec, en Colombie-Britannique et au Manitoba a mis en lumière la fragilité liée à la dépendance exclusive à l'hydroélectricité. L'avenir de l'hydroélectricité ne se résume plus aux mégaprojets, mais repose aussi sur la flexibilité, l'utilisation stratégique des interconnexions et l'inertie du réseau.

- L'énergie éolienne représente la plus grande part de la production d'énergie nouvelle. Sur une base incrémentielle, l'énergie éolienne est la source d'énergie nouvelle la moins coûteuse. Les défis sont l'intermittence et l'inertie. L'intégration de grands volumes d'énergies renouvelables exige du stockage, un réseau stable et de la flexibilité.
- Le gaz naturel demeurera probablement un filet de sécurité dans plusieurs régions.

La rapide croissance de la demande d'électricité exerce aussi des pressions sur le réseau et les infrastructures connexes. Le processus de transport et de distribution d'actifs sur une distance de 850 000 kilomètres fait appel à des mises à niveau massives, une interconnexion régionale et une amélioration de la numérisation. Au Canada, la mosaïque de 10 réseaux provinciaux complique ce processus. La planification des investissements à long terme est entravée par le grand nombre de facteurs qui influent sur la demande et sont tributaires du contexte politique, technologique et culturel.

## Scénario de croissance tendancielle : enveloppe d'investissement constante (400 milliards \$)

Le Canada achève les projets déjà approuvés, financés ou en cours de construction, et sa production d'énergie augmente de 20 % toutes sources confondues.

- Le Canada augmente de 63 GW ses capacités dans les domaines de l'énergie, de l'énergie solaire, du gaz naturel et du stockage de batteries, sur la base des projets déjà planifiés et annoncés.
- Deux grands projets nucléaires sont lancés en Ontario : le PRM de Darlington (mise en service en 2035) et le projet Bruce C (mise en service en 2041).
- En ce qui concerne le réseau, notre hypothèse fait état de réinvestissements courants et d'améliorations progressives dans les lignes de transport et de distribution existantes au Canada, ainsi que d'avancées modestes sur le plan de la décarbonation à l'échelle nationale.

La trajectoire de base ne modifie pas considérablement la structure sous-jacente du système. Lorsque la politique climatique est au point mort ou en recul, les incitatifs en faveur de la décarbonation sont moins attrayants. Les efforts mondiaux et nationaux visant à réduire les émissions demeurent limités. L'électrification avance, dans ce scénario, mais lentement.

## Scénario de croissance accélérée : réseau à zéro émission nette concurrentiel dans le secteur industriel (670 milliards \$)

Le Canada transforme et amplifie radicalement son système énergétique destiné à la production, au transport et à la distribution, ce qui inclut des mesures politiques pour promouvoir la décarbonation et une croissance économique portée par l'électrification.

- Le Canada construit 119 GW de nouvelles capacités de production, soit près du double par rapport au scénario de croissance tendancielle.
- Les nouveaux projets nucléaires comprennent les PRM de Peace River (Alberta), Point Lepreau (Nouveau-Brunswick), Wesleyville (Ontario) et en Saskatchewan.
- Le Canada augmente considérablement son énergie éolienne au-delà des projets déjà en place. Le réseau s'agrandit de 240 000 kilomètres – soit le double du scénario de croissance tendancielle – avec des investissements considérables dans la modernisation et la numérisation du réseau, le renforcement du système et la mise en place de nouvelles connexions.

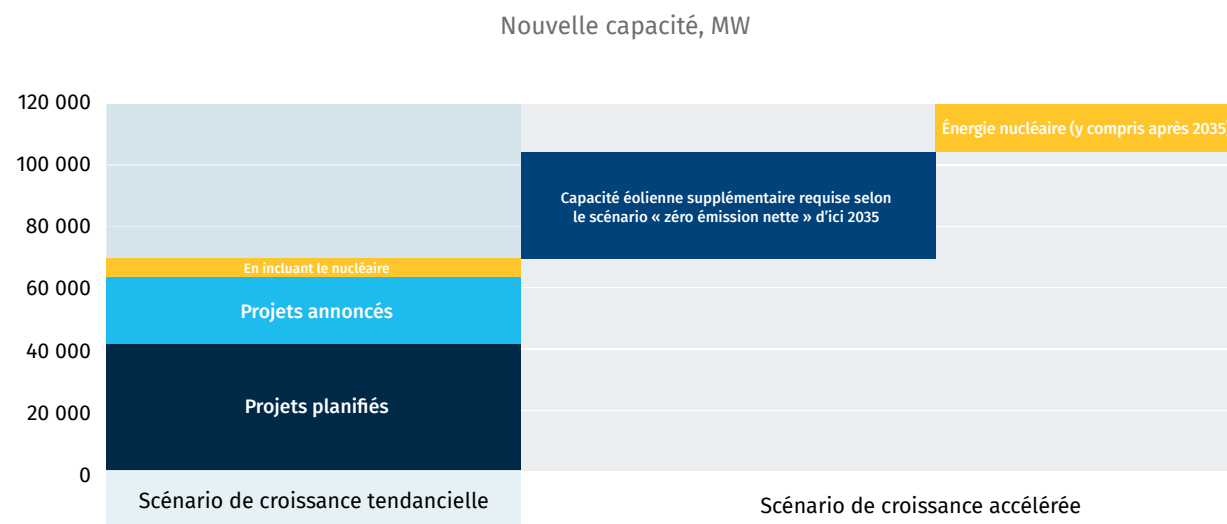
Le système élargi est plus propre, plus flexible, et autosuffisant. Il répond à l'électrification de l'économie globale et tient compte des principaux facteurs qui devraient influencer sur la demande au cours des prochaines décennies, à savoir :

- Croissance de la population, donc augmentation de la demande d'électricité de la part des ménages (appareils électroniques, thermopompes, etc.). Cette tendance est en pleine évolution, car le système d'immigration canadien fait l'objet d'une attention accrue.
- L'adoption des véhicules électriques, qui stagne depuis le retrait des mesures incitatives, pourrait reprendre de la vigueur grâce à la nouvelle stratégie d'Ottawa en matière d'automobile. Le renforcement des normes d'émissions, la mise en place de nouvelles remises pour véhicules électriques et l'amélioration des infrastructures de recharge visent à porter à 75 % la part des véhicules électriques dans les ventes d'ici 2035. Cette tendance pourrait aller au-delà de l'électrification des voitures particulières et englober le fret et le transport par véhicules lourds, ce qui chargerait encore plus le réseau.
- Les centres de données demeurent une inconnue, car ils engendrent des risques et de l'incertitude dans le secteur. Les services publics signalent déjà une demande qui dépasse largement ce que les perspectives avaient modélisé :
  - L'exemple de l'Alberta est frappant : à septembre 2025, les demandes de connexion au réseau avaient bondi de 6 GW à près de 20 GW, incitant la province à mettre en œuvre un programme d'intégration en deux phases pour maintenir la fiabilité et l'abordabilité du réseau.
  - Hydro-Québec s'attend à ce que les centres de données représentent 15 % de la nouvelle demande nette d'électricité d'ici 2032.
  - En Ontario, l'IESO prévoit que les centres de données représenteront plus de 10 % de la nouvelle demande d'électricité d'ici 2035.
- Un autre facteur imprévisible est l'évolution de la technologie des batteries, qui est difficile à anticiper, même si la courbe des coûts fléchit.

Ce scénario prend en compte une population nationale de plus grande taille, qui consomme plus d'électricité propre dans les foyers et qui utilise de l'énergie propre au travail. Au moyen d'interconnexions et de corridors électriques, le Canada étend son réseau horizontalement, assurant ainsi le transport d'électricité des régions productrices vers les régions consommatrices d'énergie, y compris à l'étranger.

La stabilité, l'abordabilité et la flexibilité du système électrique canadien constituent un avantage stratégique par rapport au reste du monde, qui permet au Canada de remporter de nouveaux mandats d'investissement dans les secteurs de la fabrication de pointe et des technologies avancées tout en avançant vers son objectif d'un réseau électrique à zéro émission nette d'ici 2050.

## Le Canada s'apprête à amplifier son réseau électrique



Sources : S&P Capital 10, Régie de l'énergie du Canada, Leadership avisé RBC

# Métaux et minéraux



CROISSANCE TENDANCIELLE

**140 milliards \$**

Maintien du taux de croissance à long terme du secteur



CROISSANCE ACCÉLÉRÉE

**200 milliards \$**

Développement de projets miniers dans leurs premières ou dernières étapes.

**L'exploitation minière a toujours été un secteur cyclique régi par les forces du marché.** L'exploitation minière a toujours été un secteur cyclique régi par les forces du marché. Cependant, compte tenu des récents événements survenus à Washington et à Beijing, le segment des minéraux critiques, en pleine expansion, est de plus en plus influencé par la stratégie géopolitique. Le Canada, les États-Unis et les autres partenaires de l'OTAN voient maintenant le secteur minier sous l'angle de la souveraineté, de la sécurité et de l'infrastructure stratégique. <sup>7</sup> Ce faisant, ils commencent à refléter le plan de match de la Chine. Pendant vingt ans, la Chine s'est appuyée sur une politique industrielle, des financements publics et des mécanismes hors marché pour assurer le contrôle des minéraux essentiels à la défense, à la fabrication de pointe et aux technologies propres, notamment sur le plan de la transformation, du raffinage et de la fabrication secondaire.

L'Alliance sur la production de minéraux critiques, dirigée par le Canada, a annoncé plus d'une vingtaine de nouveaux investissements et partenariats, mobilisé quelque 6 milliards de dollars au bénéfice de projets et déclaré les minéraux critiques comme « essentiels » en vertu de la Loi sur la production de défense du pays. Les conventions de vente et d'achat, les prix planchers et l'accumulation de stocks figurent parmi les mécanismes hors marché utilisés pour mobiliser des capitaux privés.

### Secteur minier (2024)

Dépenses variables	Valeur
Emploi	128 000
Revenus	85 G\$
Exportations	35 G\$
PIB	32 G\$

Source : Statistique Canada, Leadership avisé RBC; Comprend la part estimative des activités de soutien de l'industrie, le cas échéant

Les États-Unis vont encore plus loin avec le projet Vault, un partenariat public-privé visant à financer des projets et accumuler des stocks de minéraux nécessaires à la fabrication de pointe et aux technologies avancées. La Maison-Blanche utilise une panoplie d'instruments d'atténuation du risque, tels que les garanties de prêt, les conventions de vente et d'achat et les prises de participation directe dans des sociétés d'exploitation minière, afin d'accélérer le développement dans les domaines du lithium, du cuivre, du cobalt et des terres rares, entre autres. Pratiquement du jour au lendemain, les gouvernements occidentaux sont passés de simples observateurs de la dynamique du secteur minier à un rôle d'acteurs principaux du marché.

Les défis de longue date du Canada sont mis en

évidence. Malgré une géologie favorable, un financement minier de calibre mondial et une expertise en ingénierie, la croissance a été freinée par :

- Un processus de délivrance de permis laborieux, complexe et imprévisible.
- Des infrastructures insuffisantes (routes, lignes de transport, installations industrielles).
- Une pénurie de talents spécialisés dans l'exploitation minière, surtout en matière d'exploitation.
- Capital-risque. Les sociétés minières plus récentes ont eu du mal à mobiliser des fonds auprès d'investisseurs institutionnels, car le marché de l'investissement s'est tourné vers le cannabis, puis les cryptomonnaies, puis vers l'IA qui prend une place grandissante.

Pour être concurrentiel dans cette nouvelle ère, le secteur minier canadien doit aller au-delà d'une dynamique fondée sur le marché, et s'inscrire dans un développement national stratégique. De plus en plus d'ententes de participation autochtone sont intégrées aux premières étapes des projets, ce qui raccourcit le cycle de consultation.

### Scénario de croissance tendancielle : exploitation minière constante (140 milliards \$)

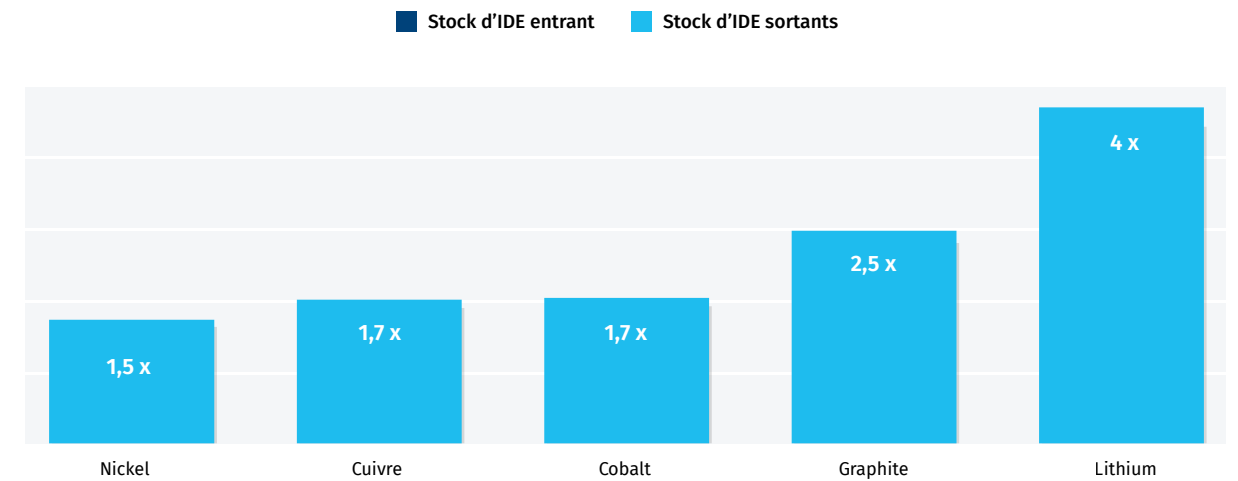
**Le secteur minier canadien reste sur sa trajectoire historique à long terme.** L'ambition politique reste élevée, mais les obstacles à la formation de capital – incertitude relative aux permis, insuffisance des infrastructures, pénurie de talents – ne sont pas résolus de manière significative. Le cadre réglementaire ne s'améliore pas assez vite pour accélérer les flux de capitaux. La production croît lentement, dans la lignée d'un taux de croissance annuelle du PIB de 0,5 %.

- Les nouvelles mines ont de la difficulté à parvenir à des décisions d'investissement définitives.
- Les flux de capitaux restent concentrés sur les métaux de base et les métaux précieux.
- Le potentiel des minéraux critiques canadiens demeure sous-exploité et tributaire des forces du marché.

Ces tendances sont suffisantes pour poursuivre les activités et remplacer les actifs qui se déprécient, mais elles ne transformeront pas la position concurrentielle du Canada dans les chaînes logistiques mondiales. Le Canada préserve sa base minière, mais sa chaîne logistique reste dépendante du raffinage et de la transformation à l'étranger. Le Canada conserve une force relative dans le secteur minier, mais ne devient pas un acteur majeur dans la course géopolitique à la souveraineté en matière de minéraux critiques, perdant du même coup son influence stratégique auprès de ses partenaires de l'OTAN.

## La demande mondiale de métaux devrait augmenter au cours des 25 prochaines années

Croissance de la demande totale d'ici 2050 pour certains métaux



Sources : BloombergNEF, Transition Metals Outlook 2025, Leadership avisé RBC

### Scénario de croissance accélérée : prédominance des minéraux critiques (200 milliards \$)

Les forces du marché continuent de régir l'exploitation des métaux de base et des métaux précieux, mais les minéraux critiques sont devenus une priorité nationale. Ottawa dirige des mesures fédérales et provinciales coordonnées et met en place plusieurs mécanismes d'atténuation du risque.

Le scénario de croissance accélérée reflète trois éléments fondamentaux du secteur minier mondial :

- De nombreux projets miniers essentiels ne sont pas viables commercialement s'ils sont laissés à la dynamique du marché. Entre la petite taille du marché, l'absence de prix mondiaux et les barrières liées aux infrastructures, les sociétés minières mondiales ne sont pas encouragées à exploiter les ressources de minéraux critiques et de terres rares.
- Le Canada possède des dizaines de gisements d'une importance stratégique, mais la pleine exploitation de ces gisements nécessitera la collaboration des secteurs public et privé.
- Les États-Unis et autres pays alliés avancent vite, et le Canada risque d'être laissé pour compte dans la course mondiale à la construction d'une chaîne d'approvisionnement pour les minéraux critiques.

Le Canada élabore une série de projets dans leurs premières ou dernières étapes, visant une panoplie de métaux précieux, de métaux de base et de minéraux critiques. Le Canada devient un chef de file de l'Alliance sur la production de minéraux critiques grâce à l'exploitation de ses réserves de cuivre, de lithium, de nickel, de cobalt et de terres rares. Afin de réduire sa dépendance à la Chine dans les domaines de la transformation et de la fabrication secondaire, le Canada s'est associé à l'OTAN et à d'autres pays alliés pour créer une chaîne logistique de raffinage de minéraux critiques en tirant parti de la capacité de fusion existante.

#### Le Canada sert de catalyseur pour :

- Le développement de tous les projets dans leurs étapes finales, notamment la mine de nickel Eagle's Nest dans le Cercle de feu de l'Ontario et la mine de cuivre Casino au Yukon.
- Projets dans leurs premières étapes visant un éventail de métaux et minerais. Le Canada est un fournisseur fiable de minéraux critiques pour ses partenaires de l'OTAN. Le Canada renforce les chaînes logistiques nationales et internationales de même que sa capacité de transformation. Le secteur minier est transformé d'un secteur de ressources naturelles en un pilier de la stratégie industrielle et géopolitique du Canada.

# Défense



CROISSANCE TENDANCIELLE

**10 milliards \$**

Le Canada atteint sa cible de dépenses de 2 % fixée par l'OTAN.



CROISSANCE ACCÉLÉRÉE

**19 milliards \$**

Les dépenses militaires de base augmentent à 3,5 % du PIB en 2035.



## Les courants géopolitiques changent rapidement.

L'incertitude entourant la cohésion et la stabilité de l'OTAN a suscité des interrogations quant aux capacités militaires du Canada. Après des décennies de sous-investissement, Ottawa envoie le meilleur signal de demande depuis une génération. Le gouvernement fédéral réalise des investissements historiques dans le cadre de son engagement à augmenter les dépenses militaires à 5 % du PIB. La Stratégie industrielle de défense d'Ottawa marque le début d'un nouveau plan directeur qui allie capacité industrielle et positionnement stratégique.

## Secteur de la défense (2022)

Dépenses variables	Valeur
Emploi	36 000
Revenus	14 milliards \$
Exportations	7 milliards \$
PIB	9,6 milliards \$
Dépenses en R-D	440 millions \$

Source : ISED; Leadership avisé RBC; Les données sont pour l'année 2022 ; Le PIB est basé sur l'impact économique total du secteur

L'augmentation de l'enveloppe de financement entraîne un changement de mentalité au sein des Forces armées canadiennes (FAC), qui passent d'une approche de plateforme à une approche axée sur les capacités. Les systèmes autonomes et sans pilote, c'est-à-dire les drones, illustrent bien le phénomène. À l'intersection de la défense, de l'espace, de l'intelligence artificielle et de la cybersécurité, le secteur des drones évolue rapidement d'un sous-secteur de niche à une source de capacités fondamentales. Le programme canadien d'accroissement du nombre de drones et l'initiative MINERVA de l'Armée canadienne illustrent cette évolution : le gouvernement définit la mission ou les résultats attendus, et demande à l'industrie de fournir la solution. Les drones s'inscrivent aussi dans l'esprit de double usage de la stratégie de défense spatiale du Canada, car parallèlement à leur usage dans un contexte commercial, ils offrent des applications militaires évolutives lorsque les délais d'approvisionnement sont en accord avec les mécanismes de répartition du risque. En ce qui a trait à la souveraineté dans l'Arctique, qui retient à nouveau l'attention d'Ottawa, les drones, par leur persistance et leur réactivité, complètent les dispositifs spatiaux tout en constituant une capacité durable à l'échelle nationale.

Malgré le récent effort de financement, le secteur de la défense est confronté à une série de défis liés entre eux.

- En raison de la faiblesse et de l'incertitude entourant les dépenses publiques, les sociétés nationales n'ont pas de client stratégique.

- Le processus d'approvisionnement canadien peut être laborieux, complexe et politisé. La surveillance répartie entre plusieurs agences, les cycles de soumission prolongés et les complexités administratives dissuadent les investisseurs et limitent l'innovation.
- Les occasions d'exportation sur les marchés étrangers sont parfois limitées pour les sociétés canadiennes en raison des barrières réglementaires, politiques et économiques conçues pour favoriser la souveraineté du pays importateur, au détriment des concurrents étrangers.
- Le problème persistant de l'échelle, du fait que bon nombre de PME canadiennes dépendent de conglomérats américains.
- La chaîne d'approvisionnement de la défense reste fragile dans l'ère de l'après-pandémie, où les retards et les goulots d'étranglement techniques pénalisent les fournisseurs des catégories 2 et 3.
- La pénurie de compétences signifie que les entreprises ont du mal à trouver des ingénieurs, des scientifiques et des techniciens.

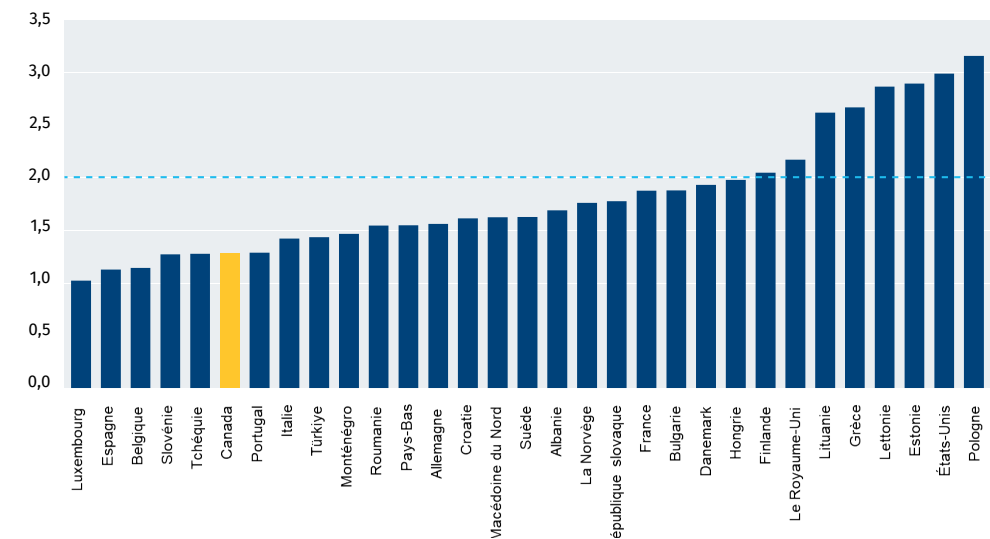
La dynamique des capitaux dans le secteur de la défense est dictée par les marchés publics, les contrats à long terme et les signaux de financement public de la R-D, qui attirent aussi le capital-risque et la prise de participation stratégique pour les investissements de démarrage et la structuration de la dette des sociétés plus avancées. Les flux de capitaux permettent de financer la recherche et le développement, l'équipement spécialisé, les installations de fabrication, ainsi que les infrastructures technologiques et les activités d'exploitation. Compte tenu de la nature du secteur, la demande gouvernementale peut faciliter la mise à l'échelle de la capacité industrielle dans le cadre de contrats à long terme, et réduire le risque associé aux investissements privés.

Le budget de 2025 a élargi le cadre de financement, à l'aide de nouvelles mesures visant les technologies à double usage, les minéraux critiques, l'intelligence artificielle et la capacité souveraine de lancement spatial. L'accent sur l'approvisionnement est clair :

- Avions de chasse, avions de patrouille maritime, sous-marins capables d'opérer sous la banquise et lance-roquettes de longue portée.
- Stratégie orientée sur la surveillance aérienne et maritime avec une revitalisation des infrastructures canadiennes militaires et à double usage, y compris les installations dans l'Arctique.
- Ces capacités dépendent de l'espace, des communications par satellite et des cybersystèmes pour connecter et sécuriser les systèmes de défense numériques du Canada.

## Le Canada est à la traîne de ses pairs de l'OTAN pour les dépenses militaires

Dépenses de défense en pourcentage du PIB, 2023



Tout cela s'inscrit dans une politique industrielle encore naissante, portée par de grandes ambitions d'achat au Canada. Le secteur bénéficie de puissants atouts, mais il lui reste à prendre de la vitesse.

## Scénario de croissance tendancielle : amplification des forces (10 milliards \$)

Le Canada dépense annuellement 2 % de son PIB jusqu'en 2035. La demande est donc prévisible.

- La politique d'Ottawa en faveur des achats au Canada oriente les volumes d'approvisionnement vers les produits nationaux.
- L'écosystème de la défense est renforcé tout au long de la chaîne de valeur, à commencer par la recherche et le développement, puis à l'échelle des installations et des machines et équipements spécialisés, ce qui se traduit par une amélioration des capacités.

En conclusion, le Canada reconstruit graduellement ses capacités militaires grâce à une amélioration de son matériel dans plusieurs domaines clés. Cela permet au Canada de renforcer la surveillance de l'Arctique et le patrouillage des côtes, et de mieux soutenir ses alliés de l'OTAN. Toutefois, dans un monde où la crédibilité de l'OTAN est remise en question, voire complètement anéantie, les capacités de défense du Canada demeurent sous-développées.

## Scénario de croissance accélérée : démonstration de puissance militaire canadienne (19 milliards \$)

Le Canada atteint sa pleine cible de l'OTAN de 5 % du PIB d'ici 2035, incluant :

- Augmentation linéaire des actifs de base du secteur de la défense.
- Augmentation de la part des dépenses affectées aux biens d'équipement et au matériel militaire.
- Approvisionnement national massif en avions et navires de nouvelle génération, architectures de cyberdéfense et infrastructures en Arctique.

Cela ajoute 300 milliards de dollars aux dépenses militaires au cours des dix prochaines années. Si Ottawa maintient son engagement d'atteindre au moins 70 % de ses importations au pays au cours de la prochaine décennie (contre 30 % actuellement), les producteurs canadiens devraient gagner 100 milliards de dollars de revenus supplémentaires (ce qui exclut les dépenses liées aux infrastructures à double usage). Il ne s'agit pas seulement d'une augmentation des dépenses. La défense repose particulièrement sur la recherche et le développement, ce qui se répercute sur l'ensemble de la production de propriété intellectuelle et soutient la fabrication de pointe, permettant au Canada de mieux contribuer à la défense collective de l'OTAN.

Le Canada renforce à la fois ses capacités défensives et spatiales. Les dépenses militaires revitalisent la base industrielle du Canada. L'espace mobilise de la technologie à double usage. Le Canada contribue grandement aux capacités de défensives et spatiales des pays alliés, ce qui représente non seulement une nouvelle « frontière » à défendre, mais aussi un marché de consommation frontière.

# Espace



CROISSANCE TENDANCIELLE

**5 milliards \$**

Le secteur croît à un taux historique (1 % par année).



CROISSANCE ACCÉLÉRÉE

**12 milliards \$**

Le secteur spatial canadien double sa part de marché mondiale et augmente de 2 % d'ici 2035.



**L'espace représente une convergence unique de besoin stratégique et d'occasion de formation de capital.**

De par leur nature stratégique, les capacités spatiales contribuent à la souveraineté canadienne grâce à la surveillance de l'Arctique, aux communications de défense et au suivi du climat, tout en stimulant la productivité d'autres secteurs. En effet, l'observation de la Terre et l'analyse géospatiale rehaussent l'efficacité de l'agriculture, des mines, de l'énergie, des infrastructures et des assurances, ce qui en fait des éléments essentiels dans toute stratégie de formation de capital. La combinaison de la technologie spatiale et de l'IA représente également un puissant moteur de la demande et de la propriété intellectuelle, du fait que les données spatiales alliées à l'intelligence artificielle peuvent renforcer les capacités d'automatisation, la résilience face aux changements climatiques et les moyens de défense.

**Industrie spatiale (2023)**

Dépenses variables	Valeur
Emploi	13 900
Revenus	5,1 milliards \$
Exportations	2,2 milliards \$
PIB	3,4 milliards \$
Dépenses en R-D	> 650 millions \$

Source : Agence spatiale canadienne; Leadership avisé RBC; Les données sont pour l'année 2023 ; Le PIB est basé sur la contribution totale du secteur

Le Canada est reconnu pour son excellence en matière de communications par satellite, de robotique spatiale, d'observation de la Terre et de génie aérospatial. Bien que le pays soit la troisième puissance spatiale et bénéficie d'une renommée de longue date dans ce domaine, le sous-investissement fédéral et l'incapacité de développer la capacité souveraine de lancement dans l'espace ont limité la croissance du secteur. Cette ère pourrait maintenant prendre fin, en partie grâce à la mise en convergence des technologies de la défense et de l'espace.

# Le lien espace-IA crée un puissant moteur de demande et un moteur de propriété intellectuelle

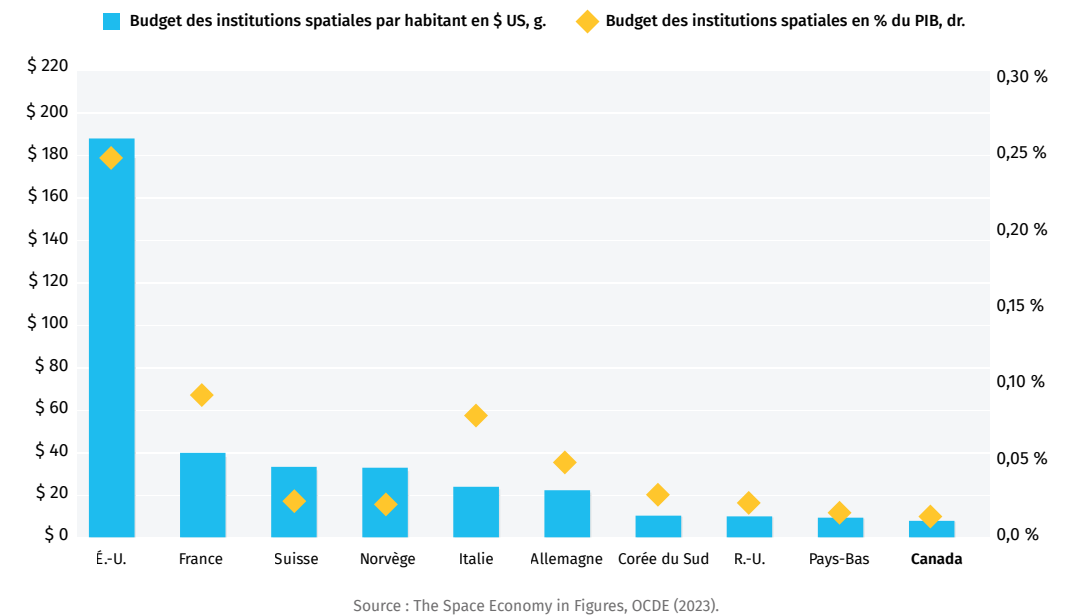
Une révolution à deux volets est engagée, mais le Canada n'a pas encore trouvé un terrain solide.

- In the U.S., a policy-driven transformation of the business model unfolded over the past 15 years, with private industry increasingly in the driver's seat when it comes to capital deployment and innovation.
- The second locus of transformation is Europe and is just getting started. With the Russian invasion of Ukraine and the NATO commitment to increase defence spending, there's a reconvergence between space and national defence. Traditional space companies are crowding into defence contracts while defence conglomerates expand their space capabilities. 'Dual use' space technologies are now the norm.<sup>8</sup>

Tout comme dans le secteur de la défense, les capitaux affluent lorsque la demande gouvernementale atténue les risques associés à l'investissement privé, ce qui permet aux entreprises de renforcer leurs capacités technologiques et de mettre à l'échelle leurs capacités industrielles dans le cadre de contrats à long terme – cela ne serait pas possible si les contrats étaient purement commerciaux. Le modèle de financement du Canada est mis à l'épreuve. Dans le secteur spatial, la voie la plus rapide vers une mise à l'échelle industrielle ne repose pas sur le matériel que possède l'État, mais sur le rôle de l'État en tant que client stratégique pour les sociétés de services à vocation commerciale – données, communications, surveillance, analyse et lancements – dans le cadre de contrats pluriannuels fondés sur le rendement. Si leur structuration est correcte, ces contrats deviennent des sources quasi souveraines de revenus, ce qui facilite le financement, réduit le coût du capital et permet de débloquer d'importantes enveloppes d'investissement privé, tout en aidant les entreprises canadiennes à mettre à l'échelle leurs capacités au pays et à exporter dans le reste du monde.

Malgré les réalisations antérieures et les forces actuelles, le secteur reste confronté à des défis structurels et politiques.

**Budget consacré au secteur spatial parmi les 10 pays participants au Forum sur le secteur spatial de l'OCDE**



Source : The Space Economy in Figures, OCDE (2023).

**Scénario de croissance tendancielle : le secteur spatial demeure sous-endetté (5 milliards \$)**

- Les ventes annuelles reculent de 1 % par année.
- L'activité du secteur chute à 4,5 milliards de dollars en 2035.

Conclusion : le Canada ne parvient pas à enrayer le déclin de son secteur spatial. Cette situation est principalement une affaire de politique, et ne résulte pas d'un échec des sociétés spatiales sur le plan de l'innovation et de la croissance. Par conséquent, les capacités de défense spatiale du Canada continuent de stagner tandis que les applications civiles de base sont au point mort. Conclusion : le Canada ne parvient pas à enrayer le déclin de son secteur spatial. Cette situation est principalement une affaire de politique, et ne résulte pas d'un échec des sociétés spatiales sur le plan de l'innovation et de la croissance. Par conséquent, les capacités de défense spatiale du Canada continuent de stagner tandis que les applications civiles de base sont au point mort.

**Scénario de croissance accélérée : lancements spatiaux au Canada (12 milliards \$)**

L'espace est considéré comme un élément essentiel de la sécurité nationale et de la compétitivité économique.

- Le Canada double sa part de marché mondiale, qui passe de 1 % à 2 %.

- Renforcement de la capacité de lancement souveraine, soutenue par une croissance accélérée des lancements de satellites, conformément aux engagements de financement prévus au budget de 2025.
- Approfondissement de l'intégration du double usage avec la défense.
- Modernisation de l'approvisionnement axée sur la rapidité, les partenariats commerciaux et la répartition du risque.
- Dans le domaine de la défense et de l'espace, le gouvernement affecte une petite part des dépenses de défense supplémentaires aux technologies spatiales à double usage dans le cadre de contrats de services commerciaux, afin d'offrir des revenus prévisibles et de mobiliser des capitaux privés à grande échelle.

McKinsey prévoit que le marché spatial mondial atteindra 755 milliards de dollars américains d'ici 2035. Le Canada double sa part de marché actuelle, ce qui entraîne une multiplication par quatre des revenus tirés des ventes. Le Canada renforce à la fois ses capacités défensives et spatiales. Les dépenses militaires revitalisent la base industrielle du Canada. Le secteur de l'espace impulse les technologies à double usage, ce qui permet au Canada de contribuer de manière significative à la capacité de défense et spatiale de ses alliés.

# Agriculture et agroalimentaire



CROISSANCE TENDANCIELLE

155 milliards \$

Les tendances historiques de la croissance restent constantes dans le futur



CROISSANCE ACCÉLÉRÉE

205 milliards \$

La croissance engendrée par les exportations aide le Canada à retrouver son rang dans le classement international des exportations agroalimentaires

Les investissements en R-D et en propriété intellectuelle augmentent, ce qui renforce l'innovation et la productivité



**Il y a un demi-siècle, le secteur agricole canadien a vécu un essor de croissance et d'innovation fondé sur la recherche et le développement.** Les provinces des Prairies sont devenues le grenier du monde, s'imposant comme chefs de file pour les céréales et les oléagineux, mais aussi pour les légumineuses et la viande bovine. Dans les années 1970 et 1980, une forte hausse des investissements s'est traduite par un remaniement de l'agriculture, coïncidant avec l'introduction de nouvelles machines, de variétés de cultures améliorées, de nouveaux produits chimiques agricoles, de techniques génétiques avancées et de systèmes de gestion agricoles.

L'élan suscité par la recherche et le développement, l'innovation et la croissance s'est estompé au cours des dernières décennies. La croissance de la productivité agricole a ralenti, passant d'environ 2 % dans les années 1990-2000 à 1,4 % récemment. Le Canada a également perdu du terrain en tant qu'exportateur de produits agroalimentaires. L'investissement dans la fabrication de produits alimentaires et de boissons, qui occupe la plus grande part dans le secteur manufacturier global, est resté stable du milieu des années 1990 au milieu des années 2010, bien qu'il ait montré des signes de rebond au cours de la dernière décennie.

## Agriculture et agroalimentaire (2024)

Dépenses variables	Valeur
Emploi	695 000
Revenus	337 milliards \$
Exportations	60 G\$
PIB	78 milliards \$

Source : Statistique Canada, Leadership avisé RBC

Après 2018, nous avons assisté à une brève vague d'expansion dans l'agroalimentaire – entre autres, une usine de volaille Maple Leaf pour 770 millions de dollars et une minoterie de Parrish & Heimbecker pour 250 millions de dollars. RBC estime que le secteur a investi 7,5 milliards de dollars pour accroître sa capacité de fabrication au cours des dernières années, ce qui représente une hausse de 20 %.

Les entreprises agricoles dépendent des flux de trésorerie, des bénéfices non répartis et de la dette bancaire pour financer leur croissance, et elles utilisent des terres, de l'équipement et des stocks comme garanties. Les entreprises agroalimentaires, dont certaines ont une envergure mondiale, peuvent endetter leurs bilans afin de financer leur croissance, en plus des flux de trésorerie, et accéder aux marchés des capitaux. Le capital est déployé dans des investissements productifs en machinerie et en équipement, dans des technologies d'agriculture de précision, dans des installations de stockage, dans des usines de transformation et, de plus en plus, dans la recherche et le développement concernant les semences et les produits biologiques.

Un nœud d'obstacles freine le secteur :

## RBC estime que l'industrie a investi 7,5 milliards de dollars dans l'expansion de sa capacité de fabrication au cours des dernières années, ce qui a entraîné une augmentation de 20 %

### Scénario de croissance tendancielle : statu quo (155 milliards \$)

- Les flux d'investissements publics et privés en R-D et dans la propriété intellectuelle se situent à des niveaux historiques.
- Les investissements agricoles dans les structures, le matériel et l'équipement perpétuent l'intensité capitalistique.
- Les usines de transformation des aliments remplacent ou modernisent leurs machines et équipements.

Les conséquences de ce scénario :

- La productivité continue de s'améliorer peu à peu, restant bien en deçà des sommets historiques. Financement agricole Canada estime à 30 milliards de dollars la perte de revenus du secteur au cours de la prochaine décennie à cause des gains d'efficacité non réalisés.<sup>12</sup>
- La position du Canada dans le commerce agroalimentaire mondial continue de s'éroder lentement. Au début des années 2000, le Canada était le cinquième exportateur en importance, mais il est aujourd'hui septième et pourrait bien chuter au neuvième rang dans les dix prochaines années.<sup>13</sup>

Ce scénario ne prévoit pas un effondrement, mais plutôt une stagnation. Le Canada conserve son empreinte actuelle, mais ne saisit pas la prochaine vague mondiale en matière de technologie agricole, d'automatisation et de transformation à valeur ajoutée.

### Scénario de croissance accélérée : hausse de la productivité fondée sur la R-D (205 milliards \$)

Le Canada s'engage dans un nouveau cycle de croissance de plusieurs décennies. Nous imaginons un essor des investissements semblable à celui des années 1970, porté par un soutien accru aux activités de R-D

et de production de propriété intellectuelle. Davantage de capitaux publics et privés soutiennent la recherche et la production de propriété intellectuelle, ce qui stimule les progrès technologiques et la formation de capital, améliore progressivement l'efficacité agricole et facilite l'adoption de nouvelles technologies. Selon ce scénario, la croissance du secteur de la transformation alimentaire repose sur la demande étrangère en exportations d'aliments canadiens.

- Le Canada regagne sa part du marché agroalimentaire international, passant du septième au cinquième rang, renforçant ainsi son statut de superpuissance agroalimentaire.

- Il faudrait que les dépenses publiques et privées liées à la R-D augmentent de 50 % pour retrouver leurs niveaux des années 1980 – ajustés en fonction du PIB. Toutefois, le rendement sur l'investissement en R-D pourrait être de 10 à 20 fois supérieur.<sup>14</sup>

- Le Canada déploie des efforts délibérés et coordonnés pour déclencher un nouveau cycle d'investissement et d'innovation dans le secteur. Les dépenses en immobilisations montent en flèche grâce à l'adoption à grande échelle de technologies agricoles émergentes, notamment la génétique des cultures, des machines plus efficaces et des systèmes de production améliorés.

Qu'il s'agisse d'affecter davantage de fonds à la recherche, de mettre à niveau l'équipement à des fins d'efficacité ou d'adopter de nouvelles pratiques, l'accroissement notable de la productivité exigera une nouvelle phase d'accroissement du capital. Dans notre scénario de croissance, les marchés d'exportation du Canada gagnent en ampleur et en intensité, en particulier dans le domaine des aliments transformés. Comme nous l'avons mentionné dans une récente recherche RBC, le Canada pourrait gagner une part importante du commerce agroalimentaire international et retrouver son rang mondial.<sup>15</sup> Pour ce qui est du secteur agroalimentaire, cela signifie que les exportations grimpent au-delà des niveaux actuels. Il en résulte non seulement un renforcement de la souveraineté alimentaire, mais aussi une sécurité alimentaire pour les pays alliés et amis, ce qui renforce la position du Canada comme chef de file sectoriel et partenaire de confiance.

- **Le moteur de l'innovation est mis à rude épreuve.** Au Canada, l'activité de R-D du secteur agricole a reculé en termes réels et en pourcentage du PIB. L'aide publique consacrée aux connaissances et innovations agricoles, qui représentait auparavant de 3 % à 4 % des revenus du secteur, est tombée en deçà de la moyenne de l'OCDE. Ce recul érode la future production du canola et limite la commercialisation d'outils de précision, de semences et de systèmes de données.
- **Intensité capitalistique.** Les contraintes de capital peuvent freiner l'adoption d'équipements de haute technologie coûteux tels que les drones, les capteurs de récolte et les systèmes de surveillance par GPS utilisés dans l'agriculture de précision.
- **Vague de relève et creusement des lacunes de compétences.** L'âge moyen des exploitants agricoles est de 56 ans. La transition vers la nouvelle génération approche à grands pas. Et le nombre d'exploitants de moins de 56 ans a diminué de plus de 50 % depuis 2001. En même temps, les exploitations deviennent de plus en plus axées sur la technologie et ont besoin de beaucoup de données, ce qui signifie que les exploitants doivent posséder des compétences techniques, analytiques et de gestion des systèmes. La pénurie de main-d'œuvre et de compétences nécessite des solutions à plusieurs niveaux, allant d'une immigration ciblée (à court terme) à une discipline éducative plus intégrée et

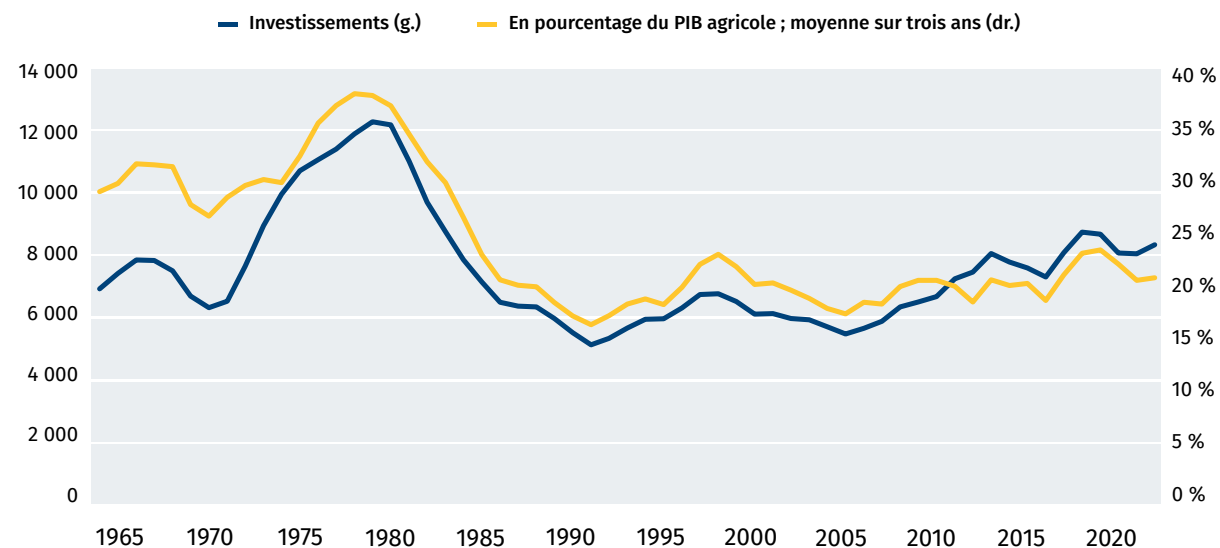
à une technologie agricole plus intelligente (à long terme).

- **Concentration des marchés d'exportation.** Environ 60 % des exportations de produits agricoles et agroalimentaires du Canada sont expédiées aux États-Unis, ce qui représente un risque de concentration peu engageant. En outre, les États-Unis sont devenus un marché mature (caractérisé par un vieillissement de la population et une lenteur de la croissance), ce qui réduit les perspectives de croissance pour les exportations, surtout si l'on compare avec les marchés émergents.

Le Canada dispose encore d'énormes capacités – des terres fertiles, une eau abondante, des techniques génétiques avancées et une chaîne d'approvisionnement concurrentielle à l'échelle mondiale. La prochaine ère de croissance dépendra de la capacité du Canada à générer une nouvelle vague d'investissements et à reconstruire son écosystème de l'innovation. Le Canada devra gagner du terrain sur deux fronts : utiliser plus efficacement les intrants de production et progresser dans la chaîne de valeur en captant une plus grande part de la capacité mondiale de transformation des aliments. Cela implique l'adoption de technologies agricoles innovantes pour faire progresser la recherche sur le rendement des cultures, la gestion du bétail, l'exploitation des serres et l'expansion de la capacité de fabrication nationale, ce qui se traduirait par des gains d'efficacité dans les exploitations agricoles et les usines.

## La formation du capital dans le secteur de l'agriculture s'oriente lentement à la hausse

Total des investissements fixes non résidentiels hors PI, en millions de dollars à prix constants de 2017 ; moyenne sur 3 ans



Source : Statistique Canada, tableaux 35-10-009601, 36-10-0394-01 ; Leadership avisé RBC

# Un nouveau cadre de capital pour le Canada

Pendant des décennies, le cadre de l'investissement au Canada s'est appuyé sur le principe de sociétés privées exerçant leurs activités sur des marchés relativement libres et aux frontières de plus en plus ouvertes, le tout sous l'auspice d'institutions multilatérales. Les flux de capitaux étaient dictés par les avantages comparatifs et l'efficacité des coûts. Cette nouvelle ère se caractérise par une fragmentation et par l'élargissement du rôle de l'État, tandis que les capacités industrielles, la souveraineté et l'alignement géopolitique sont des facteurs qui s'ajoutent au calcul traditionnel des profits et des pertes.

Le cadre que nous proposons repose sur quatre sources de capitaux supplémentaires : les capitaux institutionnels, le capital-risque, les capitaux étrangers et les capitaux d'État.

- Les grands portefeuilles de capitaux institutionnels – caisses de retraite, gestionnaires d'actifs mondiaux, assureurs – sont positionnés pour investir dans des actifs à long terme, à faible risque et produisant des flux de trésorerie prévisibles. Le Canada produit trop peu de ces actifs. En fait, de nombreuses occasions se présentent aux premières étapes de développement, alors que les projets sont minés par l'incertitude réglementaire, les délais d'obtention de permis ou le risque de commercialisation. Les capitaux institutionnels ne sont pas conçus pour saisir ces occasions.

	Régimes de retraite institutionnels, gestionnaires d'actifs	Risque capital-risque/investissement privé	Marchés étrangers Richesse souveraine	État FPT Investisseurs publics
Rôle dans le flux de capitaux	Actifs à long terme avec appariement du passif	Innovation, mise à l'échelle, commercialisation	Ajout de capitaux nationaux, optimisation de la capacité, intégration mondiale	Création de la demande, absorption des risques, projets stratégiques
Étape de risque	Infrastructures, actifs arrivés à maturité	Entreprises en démarrage et en croissance	Toutes les étapes	Étape initiale, développement, stratégie
Contrainte de base	Investissement dans des actifs, et non dans des projets Incapacité à absorber le risque lié au développement ou aux premières étapes	Faible transition de l'échelle à la maturité	Clarté de la politique, rapidité, rendements	Instruments de déploiement fragmentés, exécution
Ce qui manque	Pipeline de projets bancables à faible risque	Capital de croissance à une étape avancée, clients stratégiques	Régime d'investissement prévisible, approbations rapides, RCI concurrentiel	Véhicules de déploiement évolutifs, vitesse, coordination FPT
Déblocage du mécanisme	Cadre de recyclage des actifs	Approvisionnement accessible aux sociétés commerciales	Réforme de l'impôt sur le revenu des sociétés et de la Loi sur Investissement Canada	Tirer parti de la demande publique et du bilan de l'État

Le Canada ne manque pas de capitaux, mais les systèmes utilisés pour les déployer sont mal adaptés à cette nouvelle ère. Les capitaux n'affluent pas à la vitesse ni à l'échelle nécessaires vers les secteurs qui en ont besoin – c'est ce qu'on appelle la non-concordance des capitaux. Pour moderniser son cadre de formation de capital, le Canada doit mettre l'accent sur un rapprochement entre les enveloppes de capitaux et les actifs investissables.

Ce sont les sociétés elles-mêmes qui représentent la première source de capitaux visant à financer la croissance. Le secteur des sociétés non financières du Canada, dont les bilans totalisent plus de 1,1 billion de dollars de devises, de dépôts et de titres de créance, constitue la première couche des réserves de capitaux. Les liquidités excédentaires des sociétés canadiennes ne suffiraient peut-être pas à alimenter notre scénario de croissance accélérée, mais leur déploiement pourrait avoir un effet en cascade et attirer d'autres enveloppes de capitaux.

- L'écosystème canadien de capital-risque fonctionne relativement bien dans les premières étapes. Le capital-risque et le capital-investissement permettent de financer un flux constant d'innovations, mais trop peu de sociétés passent de la phase de démarrage à une expansion à grande échelle. Le pays manque de capitaux de croissance pour financer les dernières étapes des projets, et les signaux de demande requis – approvisionnement, clientèle stratégique, profondeur des marchés intérieurs – pour soutenir la commercialisation sont également insuffisants. Par conséquent, les sociétés réussissant à mobiliser des capitaux demeurent de taille moyenne, par faute de moyens suffisants pour s'accroître à l'échelle nationale.
- Les capitaux étrangers demeurent une source de croissance sous-exploitée. Les investisseurs mondiaux accordent la priorité aux territoires offrant des politiques claires, des processus rapides et des

rendements concurrentiels. Le Canada possède les fonds de dotation nécessaires pour se démarquer sur le marché des investissements mondiaux, mais il est constamment à la traîne du point de vue de l'exécution. Les longs délais d'approbation et la volatilité des politiques augmentent l'incertitude et le coût du capital.

- Les capitaux de l'État pourraient être déployés à grande échelle, non pas pour remplacer l'investissement privé, mais pour l'encourager. Face à la fragmentation de l'économie politique mondiale, les gouvernements jouent un rôle plus important dans la circulation des flux de capitaux par l'intermédiaire des marchés publics, des prises de participation et d'autres mécanismes d'atténuation du risque. Le Canada dispose de nombreux véhicules de déploiement, avec une abondance de sociétés d'État et d'institutions financières publiques, mais la coordination et l'exécution freinent l'affectation de capitaux de l'État et l'accroissement des investissements privés.

Pour résoudre ce problème de concordance, nous explorons un ensemble de mécanismes interconnectés qui permettraient d'attirer et de libérer des investissements. Ces solutions sont conçues pour réduire l'incertitude des investisseurs, atténuer le risque d'exécution et augmenter les rendements après impôt, sans pour autant alourdir la pression sur les finances publiques du Canada qui sont déjà tendues. Il est important de noter que chaque solution peut être mise en œuvre à court terme à l'échelle politique.

## Capital institutionnel Programme de recyclage d'actifs depuis des installations existantes vers des installations nouvelles

Au Canada, d'importants capitaux publics sont immobilisés dans des actifs publics matures à faible risque : ports, services publics, pipelines, routes et autres infrastructures de base. Ces actifs peuvent produire des flux de trésorerie stables et prévisibles (et c'est souvent le cas), ce qui les rend particulièrement adaptés à l'investissement institutionnel à long terme. Néanmoins, ils demeurent inscrits dans les bilans publics, ce qui limite la flexibilité budgétaire à un moment où de nombreux gouvernements canadiens sont déjà en déficit. Parallèlement, l'incertitude politique décourage l'investissement dans les projets d'infrastructures essentielles. Par conséquent, les investisseurs institutionnels restent sur la touche tandis que les projets d'intérêt national demeurent sous-capitalisés.

Un programme de recyclage des actifs aiderait à relever

ces défis, non pas en réduisant le bilan public, mais en le mobilisant. Les gouvernements de tous les niveaux possèdent des actifs – des pipelines aux aéroports, des services publics aux ponts – qui peuvent être monétisés. En vertu de ce modèle, les gouvernements pourraient louer ou céder les actifs arrivés à maturité, convertir la richesse publique dormante en flux économiques productifs, et réinvestir le produit dans de nouvelles infrastructures. Au besoin, des incitatifs fédéraux pourraient être utilisés pour encourager les provinces et les municipalités à participer à l'initiative. Les avantages sont évidents :

- Pour le gouvernement, de la capacité budgétaire est créée sans augmenter les impôts ni émettre de titres de créance. Les gouvernements réorientent le capital provenant des actifs matures vers des infrastructures à impact élevé.
- Pour les citoyens, une nouvelle infrastructure voit le jour sans hausse d'impôts.

Ce modèle n'entraîne pas de nouveaux coûts, mais change qui le prend en charge – c'est là que des compromis (inévitables) doivent être faits. Le fait de transférer ces coûts des contribuables aux utilisateurs directs pourrait créer des frictions politiques, malgré la logique économique du modèle qui améliore l'équité (puisque les coûts sont mis en phase avec l'utilisation des actifs) ainsi que l'efficacité (puisque la tarification régule la demande tout en finançant l'entretien). La gouvernance est la clé de la réussite du programme et du soutien du public.

Le capital public est plus utile dans les premières étapes du développement, lorsque le risque est élevé, tandis que le capital privé convient mieux aux actifs à long terme dont les risques sont moins importants. Un programme de recyclage des actifs pourrait aider les gouvernements à atteindre l'équilibre budgétaire tout en générant le dynamisme inhérent à une économie de marché. Le programme de recyclage des actifs de l'Australie témoigne du potentiel de cette solution : des incitatifs fédéraux de 2,3 milliards de dollars ont permis de mobiliser 15 milliards de dollars d'investissements en infrastructures supplémentaires sur cinq ans, accélérant le développement des infrastructures sans alourdir la dette publique.

Pour assurer l'efficacité d'un programme de recyclage des actifs, il convient d'inclure ce qui suit :

- Critères d'admissibilité clairs, axés sur les actifs matures générant des revenus.
- Réaffecter le produit des dessaisissements à de nouveaux investissements en infrastructures (et non aux revenus généraux).
- Normes d'évaluation et de gouvernance transparentes.

Ce modèle de construction et privatisation attirerait des capitaux privés, permettant de réaliser des investissements générateurs de productivité dans les infrastructures de base sans pression sur les finances publiques.

## Capital-risque

### Approvisionnement permettant la mise à l'échelle des capacités et encourageant l'innovation

Au Canada, l'écart de mise à l'échelle est particulièrement prononcé pour les sociétés de taille moyenne. Pour les grands portefeuilles de capitaux institutionnels, comme les caisses de retraite, les projets doivent respecter des seuils de taille, de maturité et de flux de trésorerie. Or, bon nombre de projets et d'entreprises du Canada sont de trop petite taille ou dans des étapes trop précoces pour être admissibles.

Des processus d'approvisionnement ouverts aux sociétés commerciales pourraient aider à combler cet écart, à condition que le modèle évolue d'une fonction administrative à un outil de politique industrielle. Au lieu d'acheter des plateformes, le gouvernement devrait acheter des capacités au moyen de contrats fondés sur les résultats. Le gouvernement agirait en tant que client stratégique en canalisant la demande publique, afin de réduire l'incertitude entourant les revenus des projets et des sociétés qui ont du mal à accéder aux capitaux à cause du risque de commercialisation. 16 Un processus d'approvisionnement intelligent permettrait d'attirer des capitaux privés, de tirer parti de la concurrence, de transférer le risque et d'encourager l'innovation, créant ainsi une cascade de formation de capital.

Des plans de production pluriannuels, une mise aux normes de la flotte et des contrats de maintien sur le cycle de vie pourraient transformer des achats ponctuels en capacité industrielle durable. Le maintien et les mises à niveau génèrent des flux de revenus récurrents, des emplois qualifiés stables et un contrôle national sur la propriété intellectuelle. Le Canada pourrait continuer à connaître des fuites de capitaux bien après la décision d'approvisionnement initiale. À cet égard, l'architecture financière est importante : les contrats stratégiques permettent le financement de projets et la mise en place de prêts adossés à des actifs, tandis que les conventions de vente et d'achat réduisent considérablement le coût moyen pondéré du capital en rendant la dette viable plus tôt dans le cycle de développement. Cet « effet papillon » pourrait transformer l'approvisionnement en une formation de capital généralisée, en aidant les sociétés canadiennes, actuellement fournisseurs de niveau 2, à devenir des entrepreneurs principaux concurrentiels à l'échelle mondiale.

Le Commercial Crew and Carrier Program (C3PO) de la NASA constitue un exemple intéressant. Dans le passé, la NASA concevait, détenait et possédait ses actifs en vertu de contrats à coût remboursé, avec une lourde supervision bureaucratique et une réutilisation commerciale limitée. Après 2005, la NASA a fait volte-face en passant de l'approche « construire et posséder » à une approche « acheter et utiliser ». La NASA est devenue un client stratégique qui achète des services auprès de sociétés privées concevant et possédant des actifs pour de multiples clients. Les coûts de lancement sont devenus dix fois moins élevés, soutenus par des innovations notables comme les fusées réutilisables, les systèmes d'amarrage autonome et le tourisme spatial.

Au Canada, ce même modèle pourrait :

- Agir comme un signal de demande stratégique. Selon le modèle du client stratégique, répondre à une demande soutenue grâce à des contrats à long terme, réduire l'incertitude commerciale et encourager les importantes dépenses en immobilisations requises pour le développement technologique de pointe. Attirer du capital-risque grâce à des engagements d'achat anticipés assortis de volumes minimaux garantis.
- Mettre en place des contrats liés au rendement. Passer d'une prestation à coût remboursé à une prestation à prix fixe pour les actifs arrivés à maturité, au moyen d'appels d'offres concurrentiels qui récompenseraient l'amélioration des capacités tout en gérant les risques de dépassement des coûts. Mettre en place des mesures de rendement fondées sur la capacité et les délais de livraison, conjointement à des récompenses (tarification favorable, primes) et des pénalités (amendes pour retards).
- Simplifier les tâches administratives. Réduire la bureaucratie pour les entrepreneurs en leur permettant de consacrer leurs modestes ressources au perfectionnement des capacités, l'amélioration de la productivité et la maintenabilité. Pour accélérer les programmes, il faudrait envisager la création d'une autorité en dehors du système d'approvisionnement traditionnel, capable de signer les contrats de production subséquents sans avoir à les soumettre à un processus de concurrence (sous réserve que la société parvienne à livrer les capacités requises dans les limites du budget).

Il en résulterait une harmonisation des incitatifs, une voie de commercialisation plus claire pour les petites et moyennes entreprises, et un écosystème plus dynamique constitué de sociétés ayant une meilleure capacité à répondre aux besoins intérieurs et à rivaliser à l'étranger.

## Capitaux étrangers

### Améliorer les rendements et la sécurité pour les investisseurs en réformant les régimes de l'impôt sur le revenu des sociétés et de la Loi sur Investissement Canada

Les investisseurs mondiaux évaluent les territoires en fonction de leur ouverture à l'investissement et de leur compétitivité structurelle. L'accueil des investissements étrangers et la politique fiscale sont des éléments essentiels dans les cadres de décision.

Le cadre canadien visant à examiner les investissements étrangers, c'est-à-dire la Loi sur Investissement Canada (LIC), constitue un frein pour attirer les capitaux mondiaux. Assurer la sécurité nationale et donner un avantage net au Canada sont des objectifs raisonnables, mais l'application de ce cadre peut être une source d'incertitude, d'opacité et de retards. Le caractère réactif et discrétionnaire du système crée de l'imprévisibilité, avec un effet dissuasif sur les investissements étrangers. Une réforme donnerait plus de confiance aux investisseurs tout en rehaussant les rendements après impôt.

- Le système de sélection et d'approbation des investissements étrangers pourrait être davantage fondé sur des règles et stratégiquement harmonisé, avec une distinction entre les secteurs commercialement ou stratégiquement sensibles et ceux où les capitaux sont bien accueillis. Certaines réformes pourraient préserver la sécurité nationale tout en renforçant l'attrait du Canada comme destination d'investissement :
  - Processus plus rapides pour les placements à faible risque tels que les participations minoritaires, les investissements provenant d'alliés de confiance ou les projets visant des secteurs autorisés.
  - Corridors d'investissement stratégique avec des alliés privilégiés, et harmonisation des stratégies politiques, industrielles et de capital dans des domaines tels que les mines, l'énergie et la fabrication de pointe.

À la suite de ces changements, la LIC ne serait plus perçue comme une barrière, mais comme un élément de facilitation et de prévisibilité pour l'investissement étranger, tout en assurant la protection des intérêts nationaux et un accueil favorable aux capitaux mondiaux.

Le Canada a également besoin d'un régime d'impôt sur les revenus des sociétés plus concurrentiel. Depuis les réformes engagées par les États-Unis et d'autres pays en 2018, le Canada a perdu son avantage en matière d'impôt des sociétés. C'est pourquoi les principaux fiscalistes réclament une réforme fiscale « coup de

poing » qui encouragerait l'investissement au lieu de créer encore plus de couches de crédits d'impôt ayant des effets de distorsion. Pour accroître les rendements du capital après impôt, nous voyons deux solutions qui méritent d'être étudiées en profondeur :

- Le Canada pourrait imposer les bénéfices distribués tout en exonérant les bénéfices non répartis. Par exemple, l'Estonie et la Lettonie accordent aux sociétés une exonération d'impôt totale sur leurs bénéfices non répartis, une disposition qui a fait ses preuves pour attirer les investissements directs étrangers. En supposant que cette option soit conforme aux conventions fiscales internationales et aux règles fiscales minimales de l'OCDE, le Canada pourrait :
  - Imposer les bénéfices qui sont distribués : dividendes, rachats d'actions et distributions réputées.
  - Exonérer les bénéfices retenus au bilan des sociétés, afin de les inciter à réinvestir dans la recherche et le développement, la propriété intellectuelle, les machines et équipements, et l'expansion des affaires.
  - Soulignons que cette approche pourrait être neutre au regard des recettes publiques, grâce à la suppression d'autres incitatifs fiscaux inefficaces et générateurs de distorsions qui deviendraient alors redondants. 17

Même si elle n'influe aucunement sur les recettes publiques, cette réforme ferait du Canada une destination d'investissement plus intéressante en abaissant considérablement le taux d'imposition effectif marginal. Elle récompenserait aussi directement et considérablement les sociétés canalisant leurs capitaux dans des activités productives au Canada.

- Mise en place d'une série de réformes qui amélioreraient la compétitivité fiscale du Canada :
  - Réduction du taux de l'impôt sur les sociétés à l'échelle fédérale. Réduction des taux d'imposition sur les revenus des sociétés pour accroître la compétitivité du Canada par rapport à d'autres territoires, en particulier depuis les récentes réformes fiscales aux États-Unis.
  - Passation en charges complète des dépenses en immobilisations. Permettre aux entreprises de déduire immédiatement le coût total des machines, de l'équipement et des investissements en propriété intellectuelle plutôt que de les amortir au fil du temps. Une telle solution procurerait des avantages immédiats en matière de flux de trésorerie et réduirait le coût en capital des placements axés sur la croissance.
  - Traitement amélioré des gains en capital. Augmenter les limites d'exonération des gains en capital pour les investissements des sociétés, et accroître les allocations pour passation d'entreprise afin de faciliter le réinvestissement et la planification de la relève tout en maintenant l'équité.

Cette approche globale témoignerait clairement de l'engagement du Canada à demeurer une destination de prédilection pour les capitaux mondiaux, tout en assurant la viabilité des revenus et la conformité aux lois fiscales internationales.

# Capital de l'État

## Tirer parti de la demande publique pour attirer des capitaux privés

Le Canada demeure confronté à un défi persistant en ce qui concerne le financement de projets et de technologies qui sont commercialement viables à long terme, mais ne parviennent pas à surmonter les obstacles à l'investissement privé à court terme. Il s'agit généralement de technologies premières en leur genre ou d'actifs stratégiques (petits réacteurs nucléaires modulaires, minéraux critiques, transformation des terres rares, capture de carbone), où des facteurs tels que les délais d'attente, l'incertitude entourant la demande ou la volatilité des prix creusent un écart entre la tolérance au risque et les intérêts stratégiques du Canada.

Le problème n'est pas l'absence de capital, mais plutôt le manque de capacité à prendre des risques. Les investisseurs privés sont peu disposés à composer avec l'incertitude initiale lorsque les calendriers s'étendent sur plusieurs décennies et les sources de revenus demeurent incertaines. Il en résulte un sous-investissement dans les secteurs qui comptent le plus pour le positionnement industriel et géopolitique du Canada.

Un déploiement plus actif du capital de l'État pourrait contribuer à combler cet écart, non pas dans l'objectif de supplanter l'investissement privé, mais plutôt de modifier le profil risque-rendement afin de l'attirer. Pour ce faire, une panoplie d'instruments peut être déployée :

- Prises de participation de l'État dans des entreprises ou des projets en phase de démarrage ou d'une importance systémique, qui permettraient à l'État d'absorber le risque initial tout en conservant une participation aux hausses.
- Prix planchers pour réduire la volatilité des marchandises et favoriser la viabilité des projets, surtout dans les marchés peu profonds ou peu matures comme l'extraction et la transformation des terres rares.
- Conventions de vente et d'achat à long terme offrant une certitude en matière de revenus, qui permettraient aux promoteurs de projets d'obtenir des financements par emprunt ou par actions adossés à une demande contractuelle sur une longue durée.
- Accumulation stratégique de stocks pour stabiliser les marchés et donner le signal d'une forte demande publique dans les secteurs prioritaires. 18

---

**Ces outils sont déjà déployés dans des pays pairs, en particulier dans les secteurs des minéraux critiques et de l'énergie où les gouvernements agissent en tant qu'acteurs principaux du marché et non comme simples observateurs. La question n'est pas de savoir s'il faut utiliser ces outils, mais comment les déployer à une vitesse et à une échelle suffisantes.**

Ce cadre de formation de capital vise à restaurer l'attrait du Canada pour les investisseurs en réduisant l'incertitude, en contribuant à une mise à l'échelle des capacités là où les mandats l'exigent, en transférant le risque initial afin qu'il ne soit plus porté par les investisseurs privés, et en améliorant le rendement après impôt associé aux investissements productifs.

À condition d'abaisser le coût du capital ajusté en fonction du risque dans les secteurs stratégiques tels que le pétrole et le gaz, l'électricité, les mines, la défense, l'espace, et l'agriculture et agroalimentaire, le Canada peut convertir ses atouts non exploités en projets bancables.

Mais cette excellente occasion ne durera pas. Dans un contexte de concurrence accrue, les capitaux seront dirigés vers les pays assurant la viabilité des investissements. Le Canada doit agir rapidement pour mettre en œuvre ses ambitions.



# Annexes

## A. Méthodologie et sources des données

### Pétrole et gaz

Dans le secteur pétrolier et gazier, le capital requis comprend ce qui suit :

- Investissement en installations existantes pour accroître progressivement la production de pétrole conventionnel et de sables bitumineux;
- Investissement en installations nouvelles pour créer de nouvelles capacités de production dans le secteur des sables bitumineux;
- Nouvelle infrastructure de pipeline pour renforcer la capacité d'exportation;
- Nouveaux investissements dans l'extraction de gaz naturel;
- Nouvelles installations d'exportation de GNL;
- Investissements dans des projets de capture de carbone.

Notre scénario de croissance tendancielle dans le secteur pétrolier est fondé sur les prévisions de production de RBC Marchés des Capitaux.

- La production augmente de 5,1 millions de barils par jour (Mb/j) en 2024 à 5,9 Mb/j d'ici 2030, avant de plafonner. La production supplémentaire se répartit proportionnellement entre le pétrole conventionnel et les sables bitumineux.
- Le processus d'optimisation et d'amélioration de l'efficacité des pipelines permet de faire circuler davantage de pétrole dans les infrastructures existantes, en supposant que le réseau principal d'Enbridge augmente son volume de 300 000 barils par jour ou que le pipeline Trans Mountain ajoute 245 000 barils par jour au-delà de 2027 grâce à des stations de pompage. Nous supposons qu'aucun site de production majeur n'est nouvellement construit, et que l'augmentation de la production provient des installations existantes.
- Les données sur les dépenses en immobilisations proviennent de [l'Association canadienne des producteurs pétroliers](#) et de la [Régie de l'énergie du Canada](#). Afin d'estimer les dépenses en immobilisations annuelles pour la prochaine décennie, nous avons utilisé les dépenses en immobilisations moyennes par baril de production de pétrole entre 2017 et 2023 pour le pétrole conventionnel (38,80 \$) et les sables bitumineux (9,90 \$).
- Notre scénario de croissance tendancielle dans le secteur du gaz naturel prévoit l'achèvement des installations de GNL Woodfibre et Cedar. D'après [Res-sources naturelles Canada](#), le coût total est estimé

à 11,5 milliards de dollars. Cela permet d'ajouter 0,7 Gpi3/j aux nouvelles capacités d'exportation.

Dans notre scénario de croissance accélérée, nous supposons l'approbation de deux nouveaux oléoducs :

- L'oléoduc Keystone XL augmente la capacité de 0,83 million de barils par jour, et que l'oléoduc de l'Alberta à la Colombie-Britannique (plus ou moins inspiré de Northern Gateway) ajoute 1 million de barils par jour. Pour établir le coût estimatif de chaque pipeline, nous avons utilisé le coût au kilomètre du pipeline Northern Gate (fourni par [l'Office national de l'énergie](#)) corrigé en fonction de l'inflation et des dépassements de coûts. Nous estimons que le coût de chaque pipeline est d'environ 30 milliards de dollars. Nous supposons que la construction du pipeline commencera en 2028 et s'échelonne sur quatre années. La capacité de production de sables bitumineux s'accroît ainsi de 1,2 million de barils par jour environ. Cette estimation tient compte d'une répartition à 70-30 entre le bitume et le condensat dans les pipelines.
- L'augmentation de la capacité du pipeline permet de réaliser des investissements en installations nouvelles destinées aux sables bitumineux pour un coût d'environ 56 000 \$ par baril et par jour. La production pétrolière totale du Canada pourrait ainsi atteindre 7,1 millions de barils par jour d'ici 2035.
- Notre scénario de croissance accélérée comprend trois projets supplémentaires de terminaux d'exportation de GNL : phase 2 de LNG Canada, Tilbury et Ksi Lisims. Les coûts estimatifs sont tirés de sources accessibles au public. Collectivement, ces terminaux d'exportation nécessitent des dépenses en immobilisations d'environ 55 milliards de dollars. Ces terminaux augmentent la capacité d'exportation de 3,75 Gpi3/j. Nous avons estimé que les dépenses en immobilisations pour l'extraction de gaz naturel supplémentaire seraient de 10 \$ par baril d'équivalents pétrole.
- Notre scénario de croissance accélérée prévoit des investissements massifs dans les infrastructures de capture et de séquestration de carbone (CSC). Nous présumons que les principaux projets vont de l'avant, y compris la phase 1 de l'Alliance nouvelles voies, pour un coût de [24 milliards \\$](#). Nous supposons que deux projets supplémentaires d'une échelle similaire vont de l'avant. Nous estimons à 80 milliards de dollars sur dix années l'investissement total dans les projets de CSC, sur la base des estimations publiées. Les données de CSC à l'échelle des projets sont tirées de la base de données BloombergNEF sur la capacité de capture de carbone,

et les coûts approximatifs proviennent de diverses sources, parmi lesquelles des articles parus dans la presse.

### Électricité

Dans le secteur de l'électricité, le capital requis comprend ce qui suit :

- coûts initiaux des projets de construction de centrales qui se trouvent déjà à diverses étapes de développement ou qui ont été annoncés;
- coûts de remplacement ou de mise à niveau du réseau électrique, ce qui inclut les lignes de transport et de distribution, la mise en place de nouvelles connexions et le renforcement des systèmes.

Selon notre scénario de croissance tendancielle, les projets qui en sont à diverses étapes de développement passeront à la phase de construction.

- La capacité électrique s'accroît d'environ 69 GW dans toutes les sources d'énergie. Nous tenons compte des projets pour lesquels les processus d'obtention de permis ont été amorcés, pour lesquels un financement a été obtenu, qui sont déjà en phase de construction, ainsi que les projets énergétiques qui ont été annoncés. Nous nous appuyons sur la base de données des projets de production d'énergie de S&P CapIQ. Les données mesurent la capacité et les coûts de construction des projets par type de technologie.
- Nous incluons aussi les projets de PRM de Bruce C et de Darlington dans notre scénario de croissance tendancielle. Combinés, ils fourniront 6 GW de nouvelles capacités. OPG [estime](#) le coût du PRM de Darlington à environ 21 milliards de dollars. Pour Bruce C, nous nous appuyons sur les données du [Center For Advanced Nuclear Systems](#) du MIT pour évaluer le coût des réacteurs AP1000, qui se chiffre entre 8 300 \$ US et 10 375 \$ US par kW.
- Nous utilisons un exemple de calendrier de déploiement de projets nucléaires à grande échelle tiré du [Plan énergétique intégré de l'Ontario](#), en répartissant équitablement les coûts de construction au fil du temps. Dans le cas des projets dont le déploiement est programmé au-delà de 2035, nous intégrons une partie du coût d'ici 2035.

Nous comparons ce renforcement des capacités aux projections du rapport Avenir énergétique du Canada en 2026 de la Régie de l'énergie du Canada. Notre scénario de croissance tendancielle est globalement conforme aux nouvelles exigences de capacité inscrites dans le scénario de carboneutralité de la Régie de l'énergie du Canada, qui suppose des incitatifs politiques limités en faveur de l'électrification et de l'écologisation du réseau.

Les investissements visant la maintenance et l'amélioration du réseau proviennent de Prévisions de BloombergNEF. Le plan inclut notamment des investissements dans les lignes de transport et de distribution ainsi que dans les sous-stations du réseau, en vue de remplacer les installations vieillissantes, d'établir de nouvelles connexions et de renforcer les systèmes.

Bien que les scénarios de BloombergNEF n'aient pas de corrélation directe avec les scénarios de la Régie de l'énergie du Canada (scénario de transition économique utilisé dans notre scénario de croissance tendancielle), ils supposent l'absence de soutien politique à la transition énergétique, en dehors des mesures existantes, tout comme le scénario de carboneutralité de la Régie de l'énergie du Canada.

Dans notre scénario de croissance accélérée, nous intégrons la capacité supplémentaire requise pour que le Canada demeure sur la voie de la carboneutralité, comme le prévoit le scénario zéro émission nette de la Régie de l'énergie du Canada. Nous incluons quatre projets nucléaires supplémentaires (Wesleyville, PRM de la Saskatchewan, Point Lepreau et Peace River) qui généreront environ 13 GW additionnels pour un coût estimatif de 149 milliards \$, dont 43 milliards \$ sont répartis jusqu'en 2035. Selon le scénario de croissance accélérée, la capacité totale augmenterait de 98 GW.

Comme pour le scénario de croissance tendancielle, nous utilisons les projections de BloombergNEF pour les investissements liés aux infrastructures du réseau. Le scénario zéro émission nette décrit une démarche difficile, mais réalisable pour atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici 2050. Bien qu'il ne corresponde pas directement au scénario zéro émission nette de la CER, il présente une voie à suivre.

Technologie	Croissance selon le scénario de carboneutralité de la REC 2025-2035 (MW)	Croissance selon le scénario zéro émission nette de la REC 2025-2035 (MW)	Projets en cours de développement (MW)	Projets annoncés (MW)	Capacité additionnelle dans le scénario de croissance accélérée
Énergie solaire	10 826	10 175	9 461	4 033	-
Éolien	36 128	58 526	17 745	3 493	37 288
Hydroélectricité	6 318	6 338	1 016	6 111	-
Gaz naturel	982	5 039	7 075	4 438	-
Batteries	4 842	5 413	5 713	3 455	-
Nucléaire	2 112	2 112	6 000	-	13 175

Projet	Cas	Capacité (MW)	Coût (G\$)	Estimation	Calendrier
PRM de Darlington	Scénario de base	1200	20,9	OPG19	2029-35 <sup>20</sup>
Bruce C	Scénario de base	4 800	58,3	CANES du MIT21	2031-41 <sup>22</sup>
Peace River	Croissance	4 400	39,3	Estimation dérivée <sup>23</sup>	2029-42 <sup>24</sup>
Point Lepreau	Croissance	300	5,2	Estimation dérivée <sup>25</sup>	2030-34 <sup>26</sup>
PRM de la Sask.	Croissance	315	5,5	Estimation dérivée <sup>27</sup>	2030-34 <sup>28</sup>
Wesleyville	Croissance	8 160	99,1	CANES du MIT	2033-2047 <sup>29</sup>

## Exploitation minière

Les besoins en capital dans le secteur minier comprennent une combinaison de :

- Dépenses en immobilisations nécessaires aux activités générales;
- Coûts de construction d'installations nouvelles.

Nous utilisons une approche combinée : modélisation économique générale pour estimer les dépenses en immobilisations dans le scénario de croissance tendancielle; et une approche ascendante fondée sur les projets, qui tire parti des données de S&P Capital IQ pour le scénario de croissance accélérée.

Dans notre scénario de croissance tendancielle, nous utilisons la fonction de production Cobb-Douglas en considérant les tendances des dix dernières années, en supposant que la relation entre l'investissement et la production correspond aux tendances historiques. La fonction de production Cobb-Douglas quantifie l'interaction entre la main-d'œuvre, le capital et la productivité relativement au PIB. Nous utilisons les données de Statistique Canada, Tableau 36-10-0217-01 pour établir

la relation entre la productivité multifactorielle (MPF), le capital (K) et la main-d'œuvre (T), ainsi que le PIB réel, exprimés comme suit :

$$PIB_{réel} = MFP * K^{\alpha} * T^{(1-\alpha)}$$

Premièrement, nous avons déterminé une valeur générale pour l'élasticité, le facteur  $\alpha$ , qui est d'environ 0,7 en moyenne entre 2012 et 2021. Nous utilisons les tableaux suivants pour les données sur les sociétés minières et l'exploitation en carrière (sauf le pétrole et le gaz) – SCIAN 212 :

- [36-10-0096-01](#) pour la formation de capital fixe non résidentiel;
- [36-10-0489-01](#) pour l'emploi;
- [36-10-0434-03](#) pour le PIB.

Une fois le modèle défini, nous appliquons un taux de croissance annuel composé sur 10 ans pour le PIB réel, la main-d'œuvre et la productivité afin d'élargir les projections dans le cadre du scénario de croissance tendancielle. Le PIB réel augmente de 0,6 % par an jusqu'en 2035, ce qui suppose des flux d'investissement totaux d'environ 139 milliards de dollars dans le secteur

au cours de la prochaine décennie, selon un taux d'amortissement historique d'environ 16 %.

Les placements font ici référence aux flux de capitaux fixes non résidentiels. Cela comprend la construction d'immeubles industriels, comme les usines, les machines et l'équipement, et la construction de produits de propriété intellectuelle résultant d'activités de recherche et développement et d'activités similaires.

Dans notre scénario de croissance accélérée, nous calculons le coût de la construction de nouvelles mines au Canada pour une gamme de métaux et de minerais : or, zinc, minerai de fer, potasse, U3O8, cuivre, lithium, graphite, nickel, éléments des terres rares (principalement des lanthanides) et cobalt. Nous avons obtenu un ensemble de données de plus de 1000 projets actuellement en exploitation ou à diverses étapes de développement. Pour modéliser le scénario de croissance accélérée, nous avons adopté une approche ascendante en examinant :

- plus de 1000 sites miniers actifs et inactifs partout au Canada;
- plus de 50 projets en étape ultime de développement dans les secteurs des métaux de base (p. ex., zinc et cuivre), des métaux précieux (or, argent) et des minéraux critiques (lithium, graphite);

- Plus de 100 occasions à un stade précoce dont les coûts ou les réserves sont connus.

Nous appelons projets qui sont à l'étape de pré-faisabilité (développement des réserves, exploration avancée, pré-faisabilité et définition de la portée) comme des projets aux premières étapes, et ceux qui sont déjà à l'étape de faisabilité ou dont la construction a commencé comme des projets en à l'étape finale.

À mesure que les projets miniers progressent, davantage de renseignements deviennent disponibles. Nous avons donc réduit notre périmètre à 228 projets actifs présentant des renseignements sur les coûts en capital initiaux ou sur les capacités de production estimatives. Des renseignements sont disponibles pour environ 95 % des projets qui en sont aux dernières étapes.

Dans le cas des projets pour lesquels seuls des renseignements sur la capacité de production sont disponibles, nous appliquons un coût moyen estimé par capacité de production pour les métaux ou minéraux correspondants. Selon le scénario de croissance accélérée, tous les projets qui en sont aux dernières étapes et 10 % des projets aux premières étapes doivent être achevés sur une période de 10 ans.

Métal	Nombre total	Projets actifs	Première étape : projets dont les coûts ou les capacités sont détaillés	Étape avancée : projets avec renseignements sur les coûts ou
Or	446	296	69	24
Argent	32	17	2	-
Zinc	91	51	8	7
Cuivre	163	96	24	3
Lithium	32	32	12	7
U3O8	47	21	7	3
Graphite	22	14	5	2
Nickel	69	39	11	5
Potasse	13	7	4	2
Lanthanides	14	13	6	2
Minerai de fer	53	34	11	9
Diamants	11	5	2	-
Platine	5	2	1	-
Cobalt	3	3	1	1
<b>Total</b>	<b>1001</b>	<b>630</b>	<b>163</b>	<b>65</b>

## Défense

Les besoins en capital du secteur de la défense englobent la R-D ainsi que les machines et équipements, en fonction de différentes hypothèses concernant les dépenses publiques dans le secteur de la défense. Selon les données du rapport État de l'industrie canadienne de la défense publié par Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISED), le secteur génère des revenus répartis à parts égales entre les ventes au pays et les exportations. De plus, les ventes au gouvernement fédéral représentent près des deux tiers des revenus intérieurs.

Nous supposons que les dépenses en biens d'équipement du gouvernement fédéral constituent la principale source de revenus pour l'industrie canadienne, et cette source varie selon les scénarios. Nous supposons que les autres revenus augmenteront au taux de croissance du PIB nominal de 3,5 %.

Historiquement, les dépenses en machines et équipements et les dépenses de R-D ont représenté environ 5,5 % des revenus. Nous utilisons ce ratio pour déterminer les dépenses en immobilisations requises par le secteur pour assurer la nouvelle trajectoire des revenus.

Dans notre scénario de croissance tendancielle, nous supposons que le Canada n'atteindra que 2 % des dépenses fixées par l'OTAN. Les dépenses sont réparties entre le personnel (50 %), l'exploitation et la préparation (25 %), les biens d'équipement (20 %) et l'infrastructure (5 %), ce qui correspond à la répartition historique, et la consigne d'achat au Canada augmente la part du contenu canadien de 30 % à 50 % en 2035 (hausse linéaire). Le gouvernement fédéral a indiqué que par le passé, environ 70 % des dépenses consacrées à la défense étaient dirigées vers des producteurs étrangers, laissant une part de 30 % au marché intérieur. Ottawa veut inverser cette tendance au cours des dix prochaines années afin que la balance s'établisse à 70/30 au bénéfice des entreprises canadiennes.

Dans notre scénario de croissance accélérée, la principale différence est que le Canada est en voie d'atteindre l'exigence de dépenses de 5 % fixée par l'OTAN, dont 3,5 % consacrées aux biens de défense de base. Nous supposons que la composition des dépenses reste la même. Les dépenses de personnel demeurent semblables à celles du scénario de croissance tendancielle, et les dépenses liées à la préparation et aux infrastructures augmentent selon la répartition historique de 25 % et de 5 %, respectivement. Les autres dépenses de défense sont axées sur l'acquisition de nouveaux biens d'équipement (ou le remplacement de biens d'équipement vieillissants), qui génèrent des revenus accrus pour le secteur

et qui nécessitent des investissements supplémentaires pour répondre à la demande croissante.

## Espace

Les données sur l'économie spatiale canadienne sont limitées. L'Agence spatiale canadienne (ASC) publie chaque année [l'État du secteur spatial canadien](#), englobant notamment le revenu, le produit intérieur brut, l'emploi et les exportations. Les données concernant les sociétés cotées en bourse sont disponibles. Dans notre méthode, nous avons combiné les données de ces deux sources pour modéliser le chiffre d'affaires, le PIB et les dépenses en immobilisations dans les deux scénarios de croissance tendancielle et de croissance accélérée.

Les calculs ont nécessité plusieurs étapes.

- i. Pour prévoir le chiffre d'affaires et le PIB jusqu'en 2035 dans le scénario de croissance tendancielle, nous avons dérivé le taux de croissance annuel historique sur la plus longue durée possible à l'aide des données de l'ASC (de 2014 à 2022) qui, selon nous, orienteront la future croissance du chiffre d'affaires (-0,8 %) et du PIB (1 %).
- ii. Pour prévoir le chiffre d'affaires dans le cadre du scénario de croissance accélérée, nous supposons que le Canada doublera sa part du marché mondial d'ici 2035, en passant d'environ 1,1 % du marché mondial en 2022 à 2 % d'ici 2035. En partenariat avec McKinsey & Company, le Forum économique mondial prévoit que le marché spatial mondial augmentera à 755 milliards de dollars américains d'ici 2035, portant la part du Canada à 21 milliards de dollars canadiens. Ce scénario prévoit donc un quadruplement de la croissance du marché spatial en dix ans.
- iii. Pour déterminer le capital nécessaire dans un scénario de croissance tendancielle et dans un scénario de croissance accélérée, nous avons utilisé les données sur les sociétés spatiales cotées en bourse. Entre 2020 et 2024, les sociétés spatiales canadiennes cotées en bourse ont affiché un ratio dépenses en immobilisations/chiffre d'affaires de 36 % (selon une moyenne pondérée). Ce chiffre a été faussé par les investissements massifs de quelques entreprises clés, qui devraient cesser à l'avenir, même dans le cadre du scénario de croissance accélérée. Pour mieux enraciner le ratio dépenses en immobilisations/revenus, nous avons inclus quelques sociétés aérospatiales matures dont les exigences en capital sont inférieures. Selon une moyenne pondérée, le ratio dépenses en immobilisations/chiffre d'affaires s'établit ainsi à environ 10 %.
- iv. Dans les scénarios de croissance tendancielle et de croissance accélérée, nous avons augmenté les rev-

enus annuels de 10 % pour déterminer le montant annuel des dépenses en immobilisations, et nous avons agrégé les chiffres sur la période de 2025 à 2035 pour déterminer l'exigence totale en capital.

## Agriculture et agroalimentaire

Dans le secteur de l'agriculture, le capital requis comprend ce qui suit :

- soutien des secteurs public et privé aux connaissances et à l'innovation dans le domaine agricole, grâce à des dépenses en recherche et développement et en propriété intellectuelle;
- dans les secteurs de la transformation et de la fabrication, dépenses en immobilisations pour la construction non résidentielle, les machines et les équipements visant à optimiser les procédés au niveau des usines;
- pour les grands agriculteurs commerciaux, approfondissement du capital grâce à l'adoption de solutions de technologies agricoles.

À partir des [données du USDA](#), nous examinons la productivité agricole du Canada sur plusieurs décennies. La tendance suggère que la croissance de la productivité a atteint un sommet dans les années 1990 et 2000, puis qu'elle a décliné par la suite. À partir du [Tableau 36-10-0096-01](#) de Statistique Canada, nous observons les tendances de l'investissement au cours de la même période. Nous comparons les flux d'investissement réels au fil du temps ainsi que les flux d'investissement par rapport au PIB du secteur. Les taux d'investissement ont été élevés (tant en termes réels qu'en pourcentage du PIB) au milieu des années 1970 et au milieu des années 1980, se traduisant par des gains de productivité notables au cours des décennies qui ont suivi. À partir des données du rapport de l'OCDE [Politiques agricoles](#) : suivi et évaluation, nous suivons le soutien public aux activités de recherche et de développement depuis 1986. Les tendances indiquent une baisse des dépenses en termes réels, en pourcentage des revenus sectoriels et en pourcentage du PIB agricole.

Dans notre scénario de croissance tendancielle, nous prolongeons la moyenne des tendances d'investissement des dix dernières années. Ce chiffre suppose des investissements annuels d'environ 10 milliards de dollars dans la construction non résidentielle et l'achat de machines et d'équipements, et des dépenses combinées d'environ 1,3 milliard de dollars dans les investissements de propriété intellectuelle et dans l'aide publique à la R-D.

Notre scénario de croissance accélérée suppose que le Canada connaîtra une fois de plus la flambée des investissements observée dans les années 1970 et 1980, ce

qui pourrait accroître la productivité grâce à davantage d'innovation, à l'adoption de nouvelles technologies et pratiques avancées, et à des investissements dans les gains d'efficacité. Les dépenses en immobilisations du secteur augmentent à environ 13,8 milliards de dollars par an pour atteindre les sommets des années 1970, et les investissements publics et privés liés à la R-D augmentent à 1,6 milliard de dollars, se hissant aux sommets des années 1980.

Le total combiné augmente à environ 18,9 milliards de dollars si les niveaux d'investissement sont calibrés en fonction de la taille par rapport au PIB du secteur. Ainsi, les dépenses en immobilisations sectorielles se sont élevées à environ 34 % (contre 21 % actuellement) en part moyenne du PIB sectoriel de 1973 à 1982, et la combinaison des dépenses publiques et privées en R-D s'est élevée à 4,2 % (contre 2,7 %) entre 1986 et 1995.

Pour le secteur de l'agroalimentaire, nous avons aligné les scénarios de croissance tendancielle et de croissance accélérée sur la part du Canada dans les exportations mondiales, selon les trajectoires établies dans le rapport [L'alimentation d'abord : Comment le secteur agricole peut ouvrir la voie à une nouvelle ère d'exportation canadienne](#). Actuellement, le Canada détient une part de 3,7 % des exportations agricoles et agroalimentaires mondiales, et le marché des exportations mondiales de produits agricoles et agroalimentaires (codes SH de 1 à 24) devrait croître de 0,6 % par année jusqu'en 2035. Dans notre scénario de croissance tendancielle pour le secteur de la production alimentaire, nous supposons que le Canada se contentera de maintenir son classement mondial actuel. Cela suppose une croissance annuelle de 0,8 % pour les exportations de produits alimentaires. Dans notre scénario de croissance accélérée pour le secteur de la production alimentaire, le Canada augmentera de 50 % sa part sur le marché des exportations, et cette part atteindra environ 66 milliards de dollars américains d'ici 2035.

Dans les deux scénarios, pour estimer les niveaux de production globaux ([Statistique Canada, tableau 36-10-0488-01](#)), nous combinons les prévisions d'exportation et les données sur la consommation intérieure. La consommation intérieure est fondée sur les niveaux historiques par habitant – environ 2500 \$ de production réelle (après ajustement en fonction des prix de 2025) par personne, sur la base d'une population du Canada de 44,3 millions de personnes en 2035. Globalement, la production alimentaire devrait passer d'environ 144 milliards de dollars en 2025 à 155 et 173 milliards de dollars, respectivement, pour les scénarios de croissance tendancielle et de croissance accélérée d'ici 2035. Nous utilisons un récent sommet des investissements depuis 2018 ayant entraîné une hausse de 20 % de la production réelle estimative,

comparativement à la moyenne historique du ratio d'investissement-production de 1,9 sur la période 2007-2017, pour calculer les besoins en capital requis pour amplifier la capacité de production conformément à nos scénarios de croissance tendancielle et de croissance accélérée.

## B. Références

Ampofo, K. et. al. 2024. Transition Metals Outlook 2025. New York : Bloomberg New Energy Finance.

Ashton, Lisa. 2024. L'alimentation d'abord : Comment le secteur agricole peut ouvrir la voie à une nouvelle ère d'exportation canadienne. BloombergNEF, Leadership avisé RBC.

Baskaran, G., D. Wood. 2025. Critical Minerals and the Future of the U.S. Economy. Washington : Center for Strategic and International Studies.

Bataille, M., J. Francis et J. Potin. 2025. The (Re)Convergence of Europe's Space and Defence Industries. Rapport de l'Institut européen de politique spatiale (ESPI) 94. Institut européen de politique spatiale : Vienne.

Bloomberg NEF. 2024. Transition Metals Outlook. New York : Bloomberg Finance LP.

Bryce Tech. 2025. Start-Up Space: Private Sector Space Investment Activity in 2024. Alexandria, VA: Bryce Tech.

Agence spatiale canadienne. 2023. What we heard report: Consulting Canadians on a modern regulatory framework for space. Ottawa : Gouvernement du Canada.

Cembalest, M. 2025. Heliocentrism: 15th Annual Energy Paper. New York : J.P. Morgan Asset Management.

Chollet, D. et S. Kapnick. 2025. Power Rewired: The New Map of Energy and Geopolitics. New York : JPMorganChase Center for Geopolitics.

Bureau de la concurrence Canada. 2023. La concurrence au Canada de 2000 à 2020 : Une économie à la croisée des chemins. Ottawa : Gouvernement du Canada.

Conference Board du Canada. (2024). Innovation report card 2024 : How Canada performs. Ottawa : Conference Board du Canada.

D'Souza, C., T. Grieder, D. Hyun, J. Witmer. 2020. The Canadian corporate investment gap. Staff Analytical Note No. 2020-15. Ottawa : Banque du Canada.

Globerman, S. 2024. The weakness of corporate invest-

ment in Canada, 2001–2021. Vancouver : Fraser Institute.

Gulab, S. et G. Lhermie. 2025. « A Case for Reinforcing Agri-food Research and Development Spending: Where Does Canada Stand Internationally? », The Simpson Centre, 18 (3). Calgary : School of Public Policy de l'Université de Calgary.

Agence internationale de l'énergie. 2023. Emissions from Oil and Gas Operations in Net Zero Transitions. Paris : AIE.

Agence internationale de l'énergie. 2025. Oil 2025: Analysis and Forecast to 2030. Paris : AIE.

Jurgens, J. et R. Brukardt. 2024. Space: The \$1.8 Trillion Opportunity for Global Economic Growth. Genève : Forum économique mondial

Kanji, S. et A. Parsons. 2024. Rapport État du secteur spatial canadien Longueuil, QC : Agence spatiale canadienne.

Khosla, J., Y. Kokkinos, C. Turner. 2025. Build big things: Accelerating major project delivery in Canada. Ottawa : Forum des politiques publiques.

Lindenmoyer, A. 2014. Commercial Orbital Transportation Services: A New Era in Spaceflight. Houston : NASA.

Manalo, P. 2023. « Discovery to production averages 15.7 years for 127 mines », S&P Global, 6 juin.

Ministère de l'Industrie. 2014. Cadre de la politique spatiale du Canada Ottawa : Agence spatiale canadienne.

Ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique. 2019. Exploration, Imagination, Innovation : A New Space Strategy for Canada. Ottawa : Agence spatiale canadienne.

Mintz, J. 2025. « Why Canada Needs 'Big Bang' Corporate Tax Reform », Perspectives on Tax Law & Policy, 6 (4) : 1-4.

J. Mollins, P. St.-Amant. 2019. The productivity slowdown in Canada: An ICT phenomenon? Staff Working Paper No. 2019-35. Ottawa : Banque du Canada.

Ressources naturelles Canada, 10 faits clés sur le secteur des minéraux au Canada. Ottawa : Gouvernement du Canada.

OCDE. 2023. The Space Economy in Figures: Responding to Global Challenges. Paris : OCDE.

OCDE et FAO. 2025. Agricultural Outlook 2025–2034. Rome : Éditions de l'OCDE.

Pardy, G., R. Mann, C. Neibert, M. Harvey, R. Kwan, M. Choy, N. Ng. 2025. Energy Insights: Awakening the Northern Giant. Toronto : RBC Marchés des Capitaux.

Robson, W., M. Bafale. 2024. Underequipped: How weak capital investment hurts Canadian prosperity. Toronto : C.D. Howe Institute.

Sharp, A., T. Sargent. 2023. « The Canadian productivity landscape: An overview », Fondation canadienne de fiscalité, 71:4, p. 1125-47.

Smith, T., K. et. al. 2025. Missions for prosperity: Building Canada's next era of economic growth. Toronto : Boston Consulting Group et Centre pour l'avenir du Canada

Space Capital. 2025. Space Investment Quarterly, Q3-2025. New York : Space IQ.

Theron, G. 2025. Raising business sector productivity: Economic Survey of Canada. Paris : OCDE.

Mohamad Yaghi, 2023. Agriculteurs demandés : Le renouvellement de la main-d'œuvre dont le Canada a besoin pour mener la prochaine révolution verte. Toronto : Institut d'action climatique RBC

## C. Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les personnes suivantes, dont les observations ont éclairé nos réflexions et notre rédaction, ainsi que les nombreux experts qui ont souhaité garder l'anonymat.

Les auteurs tiennent à remercier les personnes suivantes, dont les observations ont éclairé nos réflexions et notre rédaction, ainsi que les nombreux experts qui ont souhaité garder l'anonymat.  
Mines Agnico Eagle : Alden Greenhouse  
Arrell Food Institute, Université de Guelph : Evan Fraser  
Bennett Jones : John Baird  
Bombardier : Francis Richer De la Flèche  
Brookfield Asset Management : Cyrus Madon  
Bruce Power : James Scongack  
Institut climatique du Canada : Kate Harland  
Réseau canadien d'innovation en alimentation : Richa Gupta  
Office d'investissement du régime de pensions du Canada : Andrew Alley, Bruce Hogg, Tara Perkins  
Exportation et développement Canada : Sven List  
MDA Space : Guillaume Lavoie, Patrick Nihill  
NASA : Alex MacDonald (ancien étudiant)  
NordSpace : Rahul Goel  
Ministère de l'Agriculture de l'Ontario : Steve Duff  
Régime de retraite des enseignantes et des enseignants

de l'Ontario : Jonathan Hausman  
Prospectors & Builders Association of Canada : Jeff Killeen  
RBC : Tracy Antoine, Daniel Chornous, Louis Derlis, Chinyere Eni, Andrew Hay, Ken Herbert, Sara Gelgor, Stuart Kedwell, Robert Kwan, Eric Lascalles, James McGarragle, Lorna McKercher, Rob Nicholson, Greg Pardy, Chris Redgate, Hugh Samson, Michael Scott, Michael Siperco  
Espace Canada : Brian Gallant  
Ressources Teck : Jeff Hanman, Dale Steeves  
The Simpson Center for Food and Agricultural Policy : Sabrina Gulab  
Université de Calgary : Robert Johnston, Jack Mintz, Trevor Tombe  
Volatus Aerospace : Greg Colacitti, Glen Lynch, Abhi Singhvi

## D. Notes de fin de texte

<sup>1</sup> En nous concentrant sur ces secteurs, nous ne voulons pas dire que le gouvernement doit choisir entre des gagnants et des perdants. Nous ciblons ces secteurs parce qu'ils sont de première importance pour les décideurs mondiaux. Le gouvernement devrait concentrer ses efforts sur un renforcement général de l'économie canadienne pour faire du Canada une destination d'investissement plus attrayante.

<sup>2</sup> Les estimations relatives aux enveloppes de capitaux mondiaux varient. Ces chiffres sont obtenus et vérifiés par recoupement auprès de McKinsey, du Boston Consulting Group et du Think Ahead Institute. Dans l'ensemble, ces trois sources corroborent nos estimations.

<sup>3</sup> Notre analyse ne vise pas à anticiper les tendances de la demande, les prix du marché ou les besoins de main-d'œuvre. Bien que ces points méritent d'être pris en considération, ils sortent du cadre de la présente étude.

<sup>4</sup> Le piètre rendement de l'investissement au Canada a été documenté sous de multiples angles analytiques par les principales institutions économiques. La Banque du Canada (Mollins et St.-Amant, 2019; D'Souza et al., 2020) a analysé le ralentissement de la productivité du point de vue des TIC et a souligné un déficit persistant de l'investissement des entreprises. Des évaluations récentes et approfondies (Smith, 2025; Bureau de la concurrence du Canada, 2023; Conference Board du Canada, 2024) ont exploré des stratégies visant à stimuler la croissance économique par le biais d'une politique renforcée en matière de concurrence et d'innovation. D'autres travaux ont mis en perspective le rendement de la productivité canadienne et diagnostiqué les causes de la faiblesse de l'investissement des entreprises (Sharp et Sargent, 2023; Globerman, 2024; Robson et Bafale, 2024; Theron, 2025). Certains ont imaginé ce qui serait nécessaire pour catalyser la croissance dans le cadre de projets majeurs (Khosla et al., 2025).

<sup>5</sup> AIE : World Energy Outlook

<sup>6</sup> Le Plan d'action pour la réconciliation RBC contient un plan directeur sur la façon de prendre en compte les voix autochtones pour en faire des partenaires clés des projets.

<sup>7</sup> Sur l'importance stratégique des minéraux critiques, notamment pour l'énergie verte, voir Basfaran et Wood (2024) et Bloomberg NEF (2025).

<sup>8</sup> Bataille, M., J. Francis et J. Potin. 2025. The (Re)Convergence of Europe's Space and Defence Industries. Rapport de l'Institut européen de politique spatiale (ESPI) 94. Institut européen de politique spatiale : Vienne.

<sup>9</sup> Les définitions élargies de l'économie spatiale – incluant les applications en aval – évaluent l'occasion à près de 1,8 trillion \$ US en 2035.

<sup>10</sup> Se reporter à l'USDA pour une analyse des tendances de la productivité dans l'agriculture : [www.ers.usda.gov/amber-waves/2023/december/world-agricultural-output-and-productivity-growth-have-slowed#:~:text=In%20addition%2C%20long%2Dterm%20investments,on%20agricultural%20production%20and%20productivity](https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2023/december/world-agricultural-output-and-productivity-growth-have-slowed#:~:text=In%20addition%2C%20long%2Dterm%20investments,on%20agricultural%20production%20and%20productivity)

<sup>11</sup> Agriculteurs demandés : Le renouvellement de la main-d'œuvre dont le Canada a besoin pour mener la prochaine révolution verte

<sup>12</sup> Selon le rapport de Financement agricole Canada, la productivité est la clé de l'avenir agricole du Canada.

<sup>13</sup> L'alimentation d'abord : Comment le secteur agricole peut ouvrir la voie à une nouvelle ère d'exportation canadienne

<sup>14</sup> A Case for Reinforcing Agri-food Research and Development Spending : Where Does Canada Stand Internationally?

<sup>15</sup> L'alimentation d'abord : Comment le secteur agricole peut ouvrir la voie à une nouvelle ère d'exportation canadienne

<sup>16</sup> Le rôle du gouvernement comme client stratégique est important, mais la gestion du risque de concentration et les tendances monopolistiques associées à l'approvisionnement public sont tout aussi importantes; dans l'idéal, ces risques doivent être atténués au moyen d'une diversification des clients (gouvernementaux et non gouvernementaux).

<sup>17</sup> Ces dernières années, le secteur des sociétés a payé près de 140 milliards de dollars d'impôts à un taux moyen combiné de 26 %. Cela reflète l'impact des divers incitatifs fiscaux, qui réduisent substantiellement la base fiscale. Les dividendes versés aux résidents et aux non-résidents frôlent les 400 milliards de dollars. En tenant compte des rachats d'actions, les bénéfices distribués par les sociétés s'élèvent à environ 500 milliards de dollars. Si les divers incitatifs fiscaux destinés aux sociétés étaient abolis, le système deviendrait plus simple, plus équitable et plus neutre avec une base fiscale pratiquement équivalente, ce qui signifie que l'incidence fiscale serait minime.

<sup>18</sup> Des variantes de ces instruments sont déjà à l'étude dans le Plan d'action du G7 pour les minéraux critiques, afin de sécuriser les chaînes logistiques essentielles à la défense, à la fabrication de pointe et à l'énergie propre.

<sup>19</sup> OPG, petits réacteurs modulaires.

<sup>20</sup> Capital IQ, base de données Power Projects. Profil d'une centrale électrique.

<sup>21</sup> Center For Advanced Nuclear Systems du MIT, 2024 Total Cost Projection of Next AP1000. Nous appliquons la moyenne de la fourchette (8300 \$ US à 10375 \$ US/kW) pour le coût des centrales de type AP 1000.

<sup>22</sup> Gouvernement de l'Ontario, Integrated Plan to Power the Strongest Economy in the G7.

<sup>23</sup> Nous avons utilisé les estimations de coûts de projets précédents de l'Ontario Clean Air Alliance Research. Nous avons ajusté les valeurs en fonction de l'indice des prix des produits industriels et avons appliqué le coût moyen par MW.

<sup>24</sup> Energy Alberta, Peace River Nuclear Power Project, Initial Project Description Summary.

<sup>25</sup> Estimation de l'OPG appliquée au PRM de Darlington en \$/MW.

<sup>26</sup> Faute de calendrier officiel, le calendrier du projet de PRM en Saskatchewan a été utilisé en raison de l'envergure similaire des deux projets.

<sup>27</sup> Estimation de l'OPG appliquée au PRM de Darlington sur la base de \$/MW.

<sup>28</sup> Ressources naturelles Canada, Le gouvernement du Canada annonce un soutien fédéral pour le développement des petits réacteurs modulaires en Saskatchewan.

<sup>29</sup> Gouvernement de l'Ontario, Ontario's Integrated Plan to Power the Strongest Economy in the G7.

## Collaborateurs

### Leadership avisé RBC

#### Auteurs principaux

**Jordan Brennan**, Directeur général

**Farhad Panahov**, Économiste

---

**John Intini**, directeur principal, rédaction

**Yadullah Hussain**, directeur de rédaction

**Lavanya Kaleeswaran**, directeur,  
Numérique & Production

**Caprice BIASONI**, responsable de la  
conception



**Publié par**

Leadership avisé RBC

Avril 2026