

LES POSSIBILITÉS DE LA TRANSITION CARBONEUTRE :

une comparaison interprovinciale

mai 2022

QUÉBEC
ALBERTA
ONTARIO
MANITOBA
ATLANTIQUE
SASKATCHEWAN
COLOMBIE BRITANNIQUE

LES POSSIBILITÉS DE LA TRANSITION CARBONEUTRE : une comparaison interprovinciale

La préparation à la transition mondiale vers la sobriété en carbone, un facteur décisif pour l'avenir des provinces

Dans les prochaines décennies, le Canada sera confronté à une vague de changement sur le marché mondial. L'accélération planétaire des efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre entraînera une restructuration de l'économie canadienne. Les provinces qui auront pris les devants connaîtront une ère prospère; les autres s'exposent à de grands bouleversements.

Publié en 2021, notre rapport *Ça passe ou ça casse : transformer l'économie canadienne pour un monde sobre en carbone* recense les risques et occasions pour le Canada. Son conseil pour les gouvernements : délaissier les risques compétitifs à court terme pour bâtir une économie capable de profiter des possibilités d'un marché mondial en plein essor. À l'aide de neuf profils de secteurs porteurs de la transition, ce rapport brosse un portrait des marchés les plus prometteurs pour la croissance du pays.

Depuis sa publication, gouvernements, entreprises privées et investisseurs ont demandé plus d'information sur les marchés où le Canada pourrait devenir concurrentiel à l'international et sur les possibilités propres à chaque province. Nous avons donc préparé sept profils provinciaux présentant les risques et occasions pour chaque région, les tendances des secteurs porteurs de la transition et les obstacles à l'accélération des efforts. Malheureusement – et comme trop souvent –, nous n'avons pu inclure les territoires en raison du manque de données.

Ce rapport général, Les possibilités de la transition carboneutre: une comparaison interprovinciale, fournit une analyse détaillée de la façon dont les provinces et les régions du Canada peuvent s'engager dans la transition carboneutre.

De plus, sept profils individuels fournissent une analyse approfondie et un aperçu de provinces et régions spécifiques et de la façon dont elles peuvent générer de nouvelles sources de croissance, des obstacles qui peuvent les freiner et comment les surmonter.

Si les provinces ont toutes leurs avantages compétitifs à exploiter, certaines réussissent mieux que d'autres à saisir les débouchés de la transition.

Les profils révèlent que, si les provinces ont toutes leurs avantages compétitifs à exploiter, certaines réussissent mieux que d'autres à saisir les débouchés de la transition. Les quatre plus grandes provinces prennent de l'élan, d'autres enregistrent des progrès, et plusieurs ne font encore que commencer. Toutes les provinces doivent intensifier leurs efforts, mais elles devront choisir des cibles différentes selon l'étape où elles en sont actuellement.

Dans ce rapport synthèse, nous soulignons les principales conclusions des profils provinciaux, comparons plusieurs indicateurs de la capacité à tirer profit de la transition et adressons des recommandations aux gouvernements provinciaux et fédéral.

La croissance propre et la transition juste : un défi multidimensionnel

En 2020, dans notre rapport *11 façons de mesurer la croissance propre*, nous donnons une définition large de la croissance propre.

Nous avons d'abord établi des objectifs économiques, comme le découplage des émissions de gaz à effet de serre et du produit intérieur brut (PIB), l'accélération du développement et de l'adoption des technologies, l'expansion du commerce et des flux financiers sobres en carbone, et l'investissement dans les infrastructures propres et résilientes au climat.

Nous y avons aussi ajouté des objectifs sociaux pour une transition juste, comme la création d'emplois, l'offre d'énergie abordable, la protection des personnes vulnérables contre les changements climatiques, l'amélioration de la qualité de l'air, et la préservation des écosystèmes irremplaçables.

Pour réussir une transition juste vers la croissance propre, il faut considérer l'économie et la population active dans leur ensemble. Par exemple, on peut supposer que la meilleure stratégie économique pour les provinces implique à la fois de profiter des possibilités de la transition et de développer des secteurs sobres en carbone connexes, comme la biotechnologie, l'intelligence artificielle et les services. Parallèlement, la résilience de la main-d'œuvre passera par la diversification des outils stratégiques pour pallier les lacunes dans l'éducation, la formation, le savoir-faire, la sécurité sociale et le pouvoir économique des Autochtones.

Toutefois, pour les besoins des profils provinciaux, nous nous concentrons sur les secteurs et les marchés les plus directement touchés par la transition mondiale – ceux où l'on pourrait constater les variations de profits et d'emplois les plus importantes. Notre analyse des données et les comparateurs provinciaux portent principalement sur la variable « possibilités » de l'équation, précédemment au profit des risques.

On peut supposer que la meilleure stratégie économique pour les provinces implique à la fois de profiter des possibilités de la transition et de développer des secteurs sobres en carbone connexes, comme la biotechnologie, l'intelligence artificielle et les services.



D'abord, il est important de reconnaître l'existence des risques et des possibilités dans un monde d'incertitude et de bouleversements profonds. La guerre en Ukraine oblige l'Europe et les États-Unis à repenser leur stratégie énergétique du tout au tout, une situation qui n'est pas sans conséquence majeure pour le Canada. Les effets réels sur les marchés énergétiques sont encore flous, mais on prévoit une hausse de la demande de pétrole et de gaz non russes à court terme, et une accélération de la transition vers l'énergie propre à moyen et à long terme.

Peu importe les fluctuations et l'incertitude à court terme, la vision à long terme (dans un monde où les pays représentant 90 % du PIB international se sont engagés à devenir carboneutres) implique un déclin de la demande de combustibles fossiles et de produits polluants conjugué à une hausse de la demande d'énergie et de technologies propres. Pour les provinces à contre-courant de ces tendances mondiales, le combat est perdu d'avance : la croissance propre leur sera inatteignable, surtout si l'évolution est plus rapide que prévu.

L'évolution du marché mondial, un phénomène fructueux pour les provinces prêtes à en saisir les occasions

L'exploitation des possibilités de la transition sera importante pour le Canada, mais essentielle pour les provinces qui dépendent des combustibles fossiles et des exportations de véhicules traditionnels. C'est qu'elles font contrepoids aux risques : à mesure que diminue la demande pour les combustibles fossiles et les véhicules traditionnels, la demande d'énergie et de technologies propres, elle, augmente. Les économies qui sauront tirer leur épingle du jeu résisteront mieux aux bouleversements des marchés mondiaux.

Par ailleurs, l'exploitation de ces possibilités est aussi indispensable pour assurer une transition juste; plus de 800 000 personnes travaillent dans des secteurs à risque, et des dizaines de collectivités sont à la merci des entreprises et gouvernements, qui doivent limiter les dégâts et accélérer la création d'emplois. Les collectivités rurales, éloignées et de petite taille sont les plus vulnérables, de même que les peuples autochtones et les minorités visibles.

Les stratégies pour réduire les risques au minimum et saisir les occasions varient d'un secteur à l'autre. Le rapport *Ça passe ou ça casse* définit trois catégories de secteurs, selon le principal facteur qui en dictera la rentabilité pendant la transition :

- **Secteurs où la demande augmente** : Secteurs dont les produits deviennent plus prisés avec la transition (ex. : énergie propre, batteries de véhicules électriques).

Les entreprises analysées sont toutes « spécialisées », c'est-à-dire que leur offre principale de produits, technologies ou services correspond à notre définition d'un marché porteur de la transition.

- **Secteurs à grande empreinte carbone :** Secteurs vulnérables à la hausse des coûts associés à la tarification du carbone et à la réglementation sur les émissions, mais où la demande mondiale demeure stable (ex. : acier, aluminium).
- **Secteurs où la demande est en baisse :** Secteurs vulnérables à la baisse de la demande mondiale pour certains produits (ex. : pétrole, gaz, véhicules traditionnels).

Pour améliorer la résilience de leurs économies, les provinces devront créer et soutenir plus d'entreprises dans les secteurs créateurs de demande, décarboniser les entreprises à grande empreinte carbone, et réorienter les entreprises des secteurs affichant une baisse de demande vers de nouvelles activités compatibles avec la transition, comme l'hydrogène ou les véhicules électriques. Cependant, certains secteurs de l'économie canadienne sont à cheval entre une demande mondiale croissante et un impératif de décarbonisation. C'est notamment le cas du secteur minier, qui produit des minéraux utilisés dans les batteries de véhicules électriques. Il faudra aider ces secteurs à se développer tout en réduisant leurs émissions.

Si les profils font ressortir plusieurs investissements importants pour aider les secteurs à grande empreinte carbone et les secteurs où la demande est en baisse, la présente synthèse porte plutôt sur les secteurs où la demande augmente. À partir de données sur les marchés privés fournies par PitchBook Inc., nous avons comparé les efforts des provinces pour créer et développer des entreprises dans ces derniers secteurs. L'analyse divise les entreprises selon **les neuf marchés prometteurs définis dans le rapport *Ça passe ou ça casse***, plus un dixième marché regroupant les entreprises qui facilitent la transition industrielle (tableau 1).

Les entreprises analysées sont toutes « spécialisées », c'est-à-dire que leur offre principale de produits, technologies ou services correspond à notre définition d'un marché porteur de la transition. Les entreprises n'œuvrant que partiellement dans les secteurs ciblés ont été exclues pour éviter les biais dans les résultats. Attention : même si l'analyse se base sur des données sur les marchés privés, certaines transactions d'investissement ne sont pas rendues publiques. Ainsi, elle sous-estime probablement l'ampleur réelle des investissements au Canada, sans compter que la conjoncture économique est en constante évolution. Elle donne néanmoins un portrait ponctuel de données autrement inaccessibles au public.

Tableau 1:

Dix marchés porteurs de la transition où l'on trouve des entreprises canadiennes

Marché porteur de la transition	Exemples de produits, technologies et services
Électricité sobre en carbone	Production et distribution d'énergie éolienne, solaire, marémotrice, géothermique et nucléaire; technologies et logiciels connexes (ex. : technologies de réseaux intelligents).
Batteries et stockage	Batteries pour véhicules et réseaux; stockage d'énergie thermique, mécanique et par pompage; recyclage de batteries au lithium.
Transport sobre en carbone	Voitures, autobus, camions, motocyclettes, bateaux, avions, trains, tramways et motoneiges zéro émission; infrastructures de recharge; services de covoiturage ou de partage de voitures, de vélos ou de trottinettes; technologies connexes.
Technologies du bâtiment	Logiciels et technologies pour réduire la consommation énergétique des bâtiments; matériaux de construction durables.
Captation, utilisation et stockage du carbone	Technologies pour capter et utiliser ou stocker de façon permanente le CO ₂ atmosphérique ou les émissions des installations industrielles et de la combustion de biomasse.
Hydrogène et technologies propres	Hydrogène bleu produit à partir de gaz naturel avec captage et stockage du CO ₂ ; hydrogène vert produit par électrolyse avec de l'électricité propre; piles à combustible; technologies connexes.
Technologies minières	Technologies et processus qui améliorent la performance environnementale de l'exploitation minière (ex. : extraction de minéraux et de métaux des résidus; recyclage; exploitation souterraine; véhicules et équipement miniers électriques ou écoénergétiques).
Protéines de remplacement et technologies agricoles	Protéines de remplacement (insectes; plantes; viandes, poissons et fruits de mer cultivés en laboratoire); engrais et pesticides verts; technologies et logiciels permettant de réduire l'utilisation d'engrais ou d'énergie.
Bioproduits et bioénergie	Biocarburants; biodiesel; biogaz; produits biochimiques; biocharbon; bioplastiques; carburants synthétiques renouvelables; charges d'alimentation durables; technologies connexes.
Transition industrielle	Dispositifs de détection des fuites dans les pipelines; processus pour transformer les déchets non organiques en produits (ex. : plastique, pneus, huile usée); semi-conducteurs et transistors écoénergétiques; capteurs solaires à conversion thermique pour la climatisation et le chauffage industriels; produits à base de bitume en fibre de carbone; membranes pour un processus de séparation et de purification moins énergivore.

Dans les sections suivantes, les provinces sont comparées selon trois indicateurs :

1. la création d'entreprises prometteuses pour la transition;
2. la mobilisation d'investissements pour saisir les occasions de la transition;
3. Faire évoluer les entreprises prometteuses pour la transition pour qu'elles soient compétitives au niveau mondial.

INDICATEUR N° 1

Création d'entreprises prometteuses pour la transition

L'une des pierres d'assises de la croissance propre réside dans la création d'entreprises novatrices prometteuses pour la transition. Elle implique que les innovateurs et les entrepreneurs se lancent et concrétisent leurs idées. Cet indicateur est un reflet de la confiance des entrepreneurs en la viabilité de leurs produits et services et de leur optimisme par rapport à la demande des consommateurs.

Par l'intermédiaire des systèmes d'éducation, des investissements dans la recherche et le développement, et de l'environnement fiscal et réglementaire global, l'État peut réunir les conditions propices à l'entrepreneuriat. Pour les entreprises porteuses de la transition, les cadres d'orientation climatiques, comme les plans à long terme pour la tarification du carbone et la réglementation des émissions, sont une importante source d'optimisme quant à la demande future.

La figure 1 ci-dessous illustre la croissance des entreprises porteuses par province, selon l'emplacement de leur siège social. Bien qu'une entreprise puisse générer de l'activité économique hors de son siège social, l'emplacement de ce dernier correspond généralement au lieu de résidence de l'entrepreneur, ou à l'endroit qu'il considérerait comme le plus profitable.

En 2020, l'Ontario, la Colombie-Britannique, le Québec et l'Alberta comptaient plus d'une centaine de ces entreprises installées sur leur territoire respectif, une hausse considérable depuis l'an 2000. Ces quatre provinces accueillent des entreprises grandement diversifiées, qui touchent à chacun des dix marchés définis.

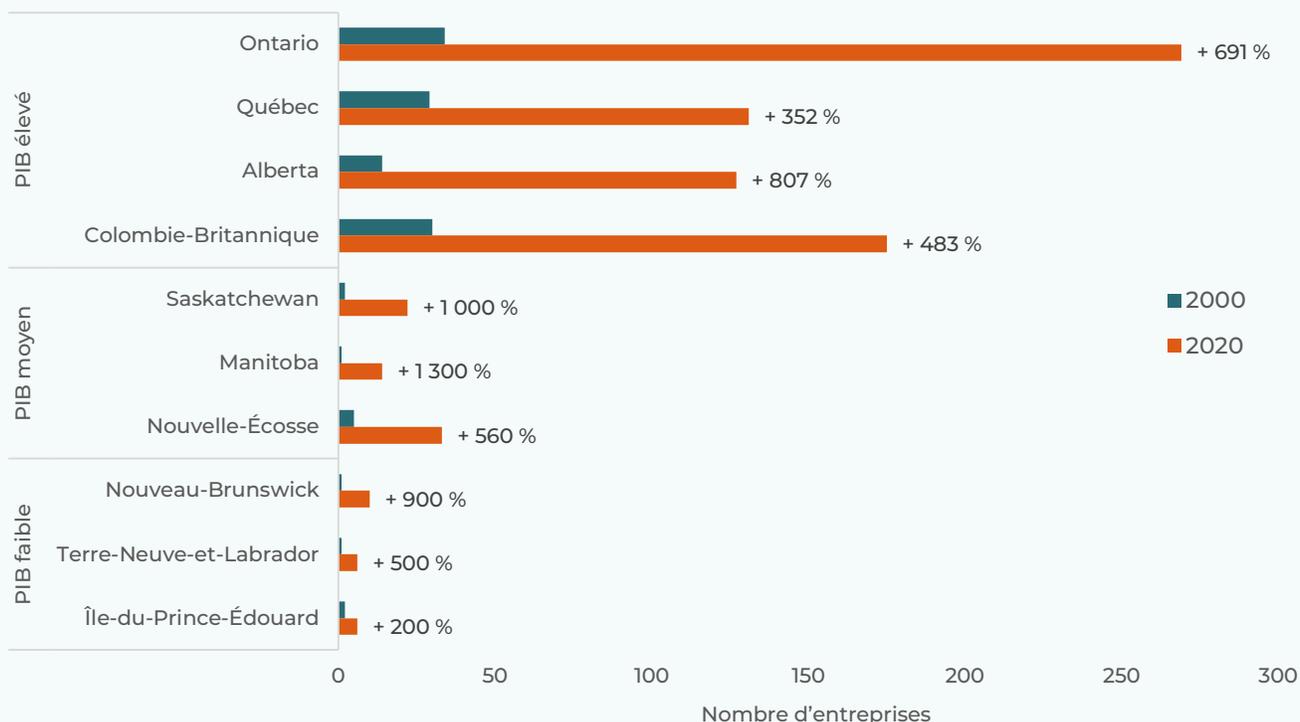
La Saskatchewan, le Manitoba et la Nouvelle-Écosse ont fait des progrès depuis l'an 2000, comptant respectivement plus de dix entreprises porteuses de la transition en 2020. Cependant, leur diversification est moindre que celle des provinces en tête de peloton : la Nouvelle-Écosse compte des entreprises dans huit des dix secteurs, la Saskatchewan dans sept secteurs, et le Manitoba dans seulement cinq secteurs. Et en Saskatchewan et au Manitoba, environ la moitié œuvrent dans les protéines de remplacement et les technologies agricoles.

Pour leur part, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard peinent toujours à stimuler la création d'entreprises, ne comptant respectivement que six sièges sociaux d'entreprises porteuses de la transition en 2020. Comme la population et le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador dépendent encore beaucoup des emplois et des recettes de la production pétrolière, la province a davantage besoin de nouvelles sources de croissance et de création d'emplois,

Par l'intermédiaire des systèmes d'éducation, des investissements dans la recherche et le développement, et de l'environnement fiscal et réglementaire global, l'État peut réunir les conditions propices à l'entrepreneuriat.

Figure 1

Les quatre plus grandes provinces du Canada comptent le plus d'entreprises porteuses de la transition, mais d'autres montrent des signes de croissance



Source : PitchBook Data Inc. (2022). Cette figure montre les entreprises œuvrant dans l'un des 10 marchés porteurs de la transition, selon la province où se trouve leur siège social. Les données ne tiennent compte que des entreprises spécialisées dont l'offre principale correspond à l'un de ces marchés. Sont exclues les entreprises ayant fait faillite, ayant fusionné ou ayant été achetées, à moins qu'elles aient continué en tant que filiales. Les provinces sont divisées en trois groupes selon la taille relative de leur économie et classées par PIB décroissant.

contrairement à l'Île-du-Prince-Édouard, où six entreprises constituent un nombre respectable pour cette petite économie.

On note par ailleurs que l'essor de nouvelles entreprises n'est pas réparti également entre les régions d'une même province. Par exemple, en Saskatchewan, près des trois quarts des entreprises ont leur siège social à Saskatoon ou à Regina, tandis que les travailleurs les plus vulnérables à la transition sont en région rurale. Évidemment, cela ne signifie pas que l'ensemble des emplois et de l'activité économique se trouvent dans les centres urbains; les grandes entreprises, particulièrement, peuvent être actives à plusieurs endroits. Toutefois, on en déduira que les gains initiaux sont concentrés dans les villes.

INDICATEUR N° 2

Mobilisation d'investissements pour saisir les occasions de la transition

Pour que les entreprises porteuses de la transition prospèrent, il leur faudra des fonds pour prendre de l'expansion et améliorer leurs technologies et leurs produits.

Pour que les entreprises porteuses de la transition prospèrent, il leur faudra des fonds pour prendre de l'expansion et améliorer leurs technologies et leurs produits. Pour encourager la croissance propre, les flux financiers doivent idéalement favoriser la pérennisation de l'activité économique et des emplois au Canada. Au début d'un projet, c'est souvent le financement public (d'entités comme Technologies du développement durable Canada) qui prévaut, mais à l'approche de la commercialisation, les entreprises ont besoin de capital de risque privé. Le rapport *Ça passe ou ça casse* met en exergue le problème de l'acquisition étrangère d'entreprises porteuses, qui est d'autant plus présent lorsque les investissements de précommercialisation sont insuffisants.

L'absence d'accélération des flux financiers s'accompagne d'un important risque de manquer des occasions; des entreprises locales fort prometteuses seront vendues à l'étranger ou n'arriveront pas à décoller (et feront faillite). Jeter les bases d'une croissance propre, c'est non seulement stimuler la création d'entreprises porteuses de la transition, mais aussi les garder en activité au Canada.

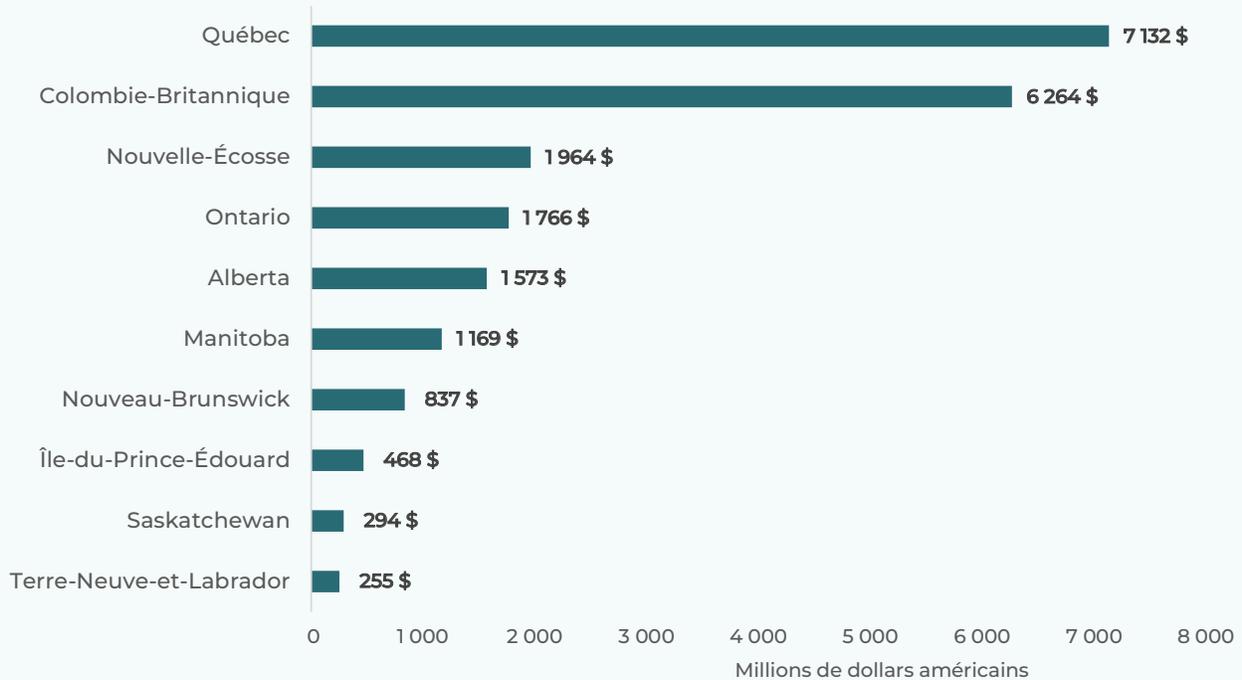
Ces entreprises reçoivent de plus en plus de financement, mais des inégalités demeurent entre les provinces. La figure 2 utilise les données des investissements pour estimer les flux financiers totaux entre 2015 et 2020 (PitchBook Data Inc., 2022). Les estimations tiennent compte de plusieurs types de transactions : investissements en capital, capitaux de risque, premiers appels publics à l'épargne et subventions publiques. Afin d'assurer une comparaison équitable, les estimations sont ajustées selon la part du PIB national que représente chaque province.

Le Québec et la Colombie-Britannique se distinguent par leur capacité à mobiliser des capitaux proportionnellement importants pour les entreprises porteuses sur leur territoire. La Nouvelle-Écosse affiche aussi des progrès considérables, surpassant l'Ontario sur ce plan. La Saskatchewan, Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard sont à la traîne.

Figure 2

Le Québec et la Colombie-Britannique se distinguent par leur mobilisation de capital

Total amassé entre 2015 et 2020 par les entreprises porteuses de la transition, ajusté selon la part provinciale du PIB national



Source : PitchBook Data Inc. (2022). Cette figure montre le total amassé entre 2015 et 2020 par les entreprises porteuses de la transition, selon la province où se trouve leur siège social. Afin de tenir compte des différentes tailles d'économies, le total de chaque province est multiplié par le ratio de sa part du PIB national relativement au PIB de la province ayant la plus grande économie (l'Ontario). Par exemple, comme la Colombie-Britannique et l'Ontario représentent respectivement 13,3 % et 38,7 % du PIB national, le total de la Colombie-Britannique est ajusté selon un facteur de $38,7/13,3 = 2,91$.

INDICATEUR N° 3

Amélioration de la compétitivité internationale des entreprises porteuses

Pour générer davantage de croissance et d'emplois, les entreprises porteuses de la transition doivent pouvoir percer le marché international, soit par des exportations, par des investissements directs étrangers dans leurs activités au Canada, ou par un mélange des deux.

Bon nombre de jeunes pousses porteuses du Canada demeurent petites. Néanmoins, le pays compte aujourd'hui plus de 60 entreprises compétitives à l'international ou démontrant un fort potentiel de le devenir dans les prochaines années.

Parmi ces entreprises prometteuses, certaines sont déjà bien installées, comme Ballard Power Systems, un producteur britanno-colombien de piles à combustible à hydrogène dont la capitalisation boursière s'élève à 3,4 milliards de dollars américains (en date du 11 mars 2022), et Li-Cycle, une entreprise ontarienne de recyclage de batteries de véhicules électriques

Pour générer davantage de croissance et d'emplois, les entreprises porteuses de la transition doivent pouvoir percer le marché international.

ayant amassé 1,6 milliard de dollars américains pendant son premier appel public à l'épargne (PAPE) à la Bourse de New York.

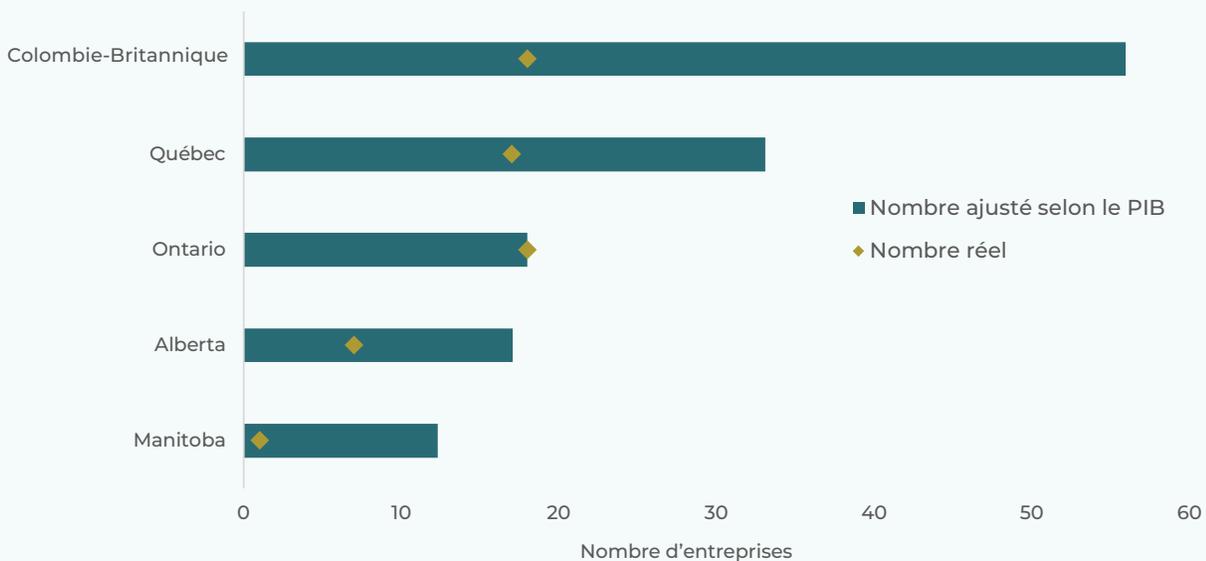
Certaines des entreprises à fort potentiel du pays tâchent encore d'obtenir du capital de risque, mais leur rythme de croissance indique qu'elles sont en voie de laisser leur marque. C'est notamment le cas de Nexii, une entreprise de technologies de construction vertes de la Colombie-Britannique dont l'évaluation préfinancement (avant l'introduction en bourse) s'élevait à un milliard de dollars américains; d'Enerkem, une entreprise de carburant propre et de produits chimiques verts du Québec ayant amassé plus de 700 millions de dollars américains en date de mars 2022; et d'Eavor, une entreprise de technologie géothermique de l'Alberta ayant recueilli plus de 80 millions de dollars américains depuis sa première transaction d'investissement en 2019 (PitchBook Data Inc., 2022).

Sans surprise, la plupart des entreprises prometteuses à fort potentiel sont installées dans les quatre plus grandes provinces. Pour sa part, le Manitoba compte une entreprise se qualifiant : Farmers Edge, dans le secteur des technologies agricoles. Dans les autres provinces, aucune entreprise n'a amassé plus de 50 millions de dollars américains dans la dernière décennie (figure 3a).

Figure 3a

La Colombie-Britannique et le Québec se démarquent par le nombre d'entreprises porteuses de la transition compétitives à l'international

Nombre d'entreprises ayant amassé un capital de 50 millions de dollars américains entre 2012 et 2021, ajusté selon la part provinciale du PIB national



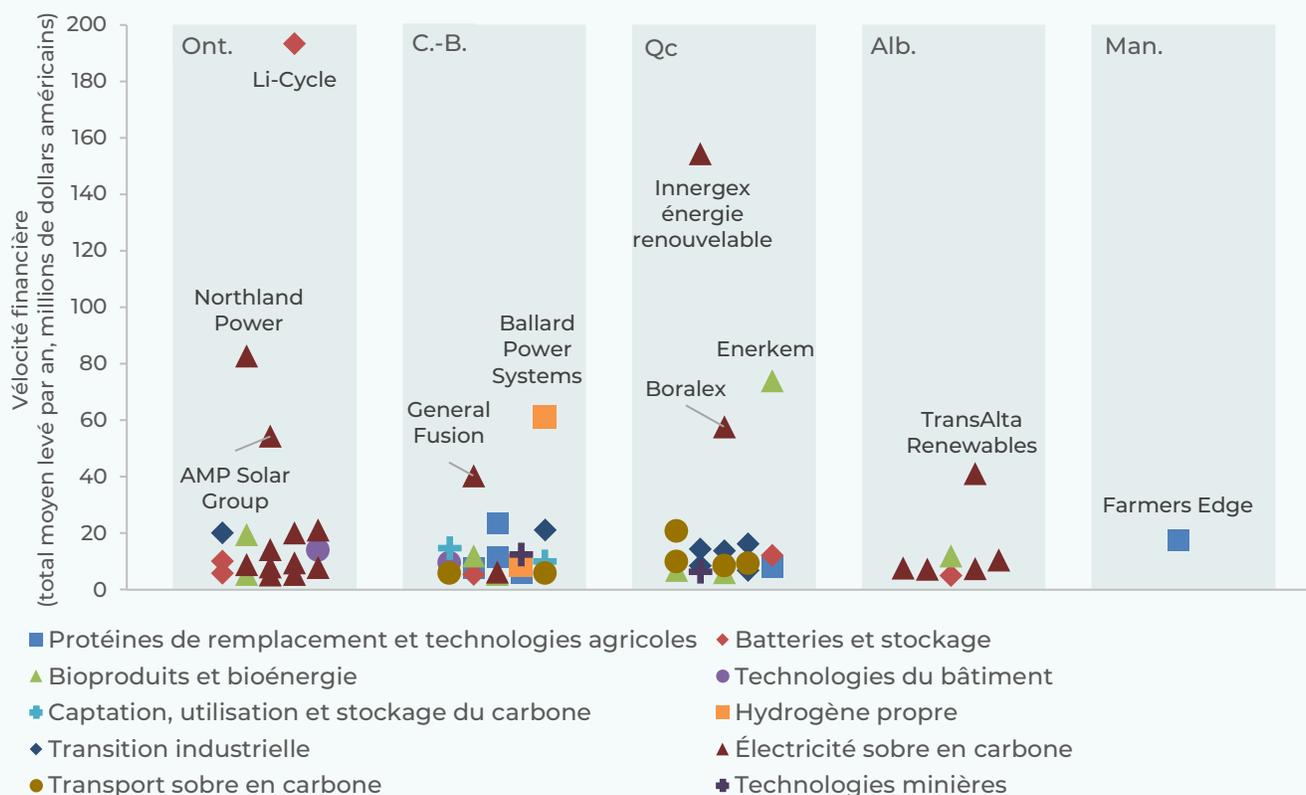
Source : PitchBook Data Inc. (2022). Cette figure montre le nombre d'entreprises ayant amassé un capital de 50 millions de dollars américains ou plus dans la dernière décennie (2012-2021), selon la province où se trouve leur siège social. Pour chaque entreprise, le total équivaut à la somme en dollars des transactions répertoriées par PitchBook. Seules les transactions ayant eu lieu entre 2012 et 2021 sont incluses. Les types de transactions suivants sont exclus : acquisition/acquisition par emprunt, achat d'actifs, acquittement d'une dette, recapitalisation des dividendes, rachat des parts des investisseurs par la direction, capitalisation spéculative, fusion/absorption, sociofinancement d'un produit, fusion inversée, transaction secondaire – marché libre, transaction secondaire – marché privé, rachat d'actions sur le marché, et transaction indéterminée. À des fins de comparaison, le nombre d'entreprises par province est ajusté en fonction de la part moyenne du PIB national de 2012 à 2021.

Une autre façon d'évaluer le potentiel des entreprises porteuses de la transition est de mesurer leur vélocité financière, soit les fonds obtenus depuis leur fondation. Un indicateur similaire a été utilisé dans la liste canadienne annuelle compilée par The Narwhal Project (Plant, 2022). La figure 3b ci-dessous indique la vélocité financière par province des entreprises ayant recueilli 50 millions de dollars américains ou plus entre 2012 et 2021. L'entreprise ontarienne Li-Cycle se démarque particulièrement des autres entreprises d'énergie renouvelable sur ce plan.

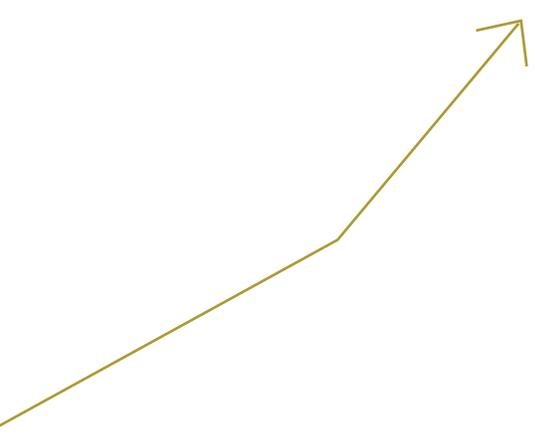
Figure 3b

Le Canada compte 61 entreprises à fort potentiel, concentrées dans les quatre plus grandes provinces

Entreprises ayant amassé plus de 50 millions de dollars américains entre 2012 et 2021



Source : PitchBook Data Inc. (2022). Cette figure montre le nombre d'entreprises ayant amassé un capital de 50 millions de dollars américains ou plus dans la dernière décennie (2012-2021), selon la province où se trouve leur siège social. Le capital obtenu par chaque entreprise est représenté par leur vélocité financière (total de capitaux obtenus divisé par le nombre d'années dans la période visée). La vélocité ici illustrée est une version modifiée de celle dans la source originale (Plant, 2022) de sorte à n'inclure que les fonds recueillis dans la dernière décennie. Le capital est estimé à partir des données sur les transactions financières répertoriées par PitchBook, suivant la même méthode qu'à la figure 3a.



Cet indicateur met en évidence l'éventail d'entreprises à fort potentiel de croissance dans chacun des dix marchés porteurs de la transition. L'Ontario compte plusieurs entreprises en batteries et stockage, en électricité sobre en carbone, et en bioproduits et bioénergie. En Colombie-Britannique et au Québec, ce sont presque tous les marchés qui sont représentés. En Alberta, les entreprises à fort potentiel se trouvent dans les mêmes secteurs qu'en Ontario. Enfin, comme nous l'avons déjà mentionné, une seule entreprise manitobaine entre dans cette catégorie : Farmers Edge, dans le secteur des technologies agricoles.

Des progrès inégaux entre les provinces

Les trois indicateurs comparatifs utilisés nous montrent que certaines provinces sont bien mieux préparées que d'autres à exploiter les débouchés de la transition. Bien que les nouvelles entreprises spécialisées dans les marchés porteurs de la transition ne soient qu'une pièce sur l'échiquier mondial de la transition, elles demeurent une source essentielle d'emplois et de croissance. En outre, les technologies et les produits novateurs de pointe qu'elles développent seront essentiels pour atteindre les cibles de carboneutralité du Canada et du monde. Les régions et collectivités dépendant d'emplois dans les secteurs vulnérables à la transition pourront s'appuyer sur ces entreprises pour se tailler une place sur les marchés mondiaux d'avenir et se distancer des marchés obsolètes (ex. : pétrole et gaz).

PROVINCES EN PLEIN ESSOR

Colombie-Britannique, Québec, Ontario et Alberta

Au Canada, ce sont les quatre plus grandes provinces qui ouvrent la voie en matière de création d'entreprises porteuses de la transition, de mobilisation des investissements privés et de développement d'entreprises assez concurrentielles pour les marchés internationaux.

Cependant, elles ne doivent pas s'asseoir sur leurs lauriers, car leurs grandes entreprises risquent toujours d'être achetées par des investisseurs étrangers, ou de déménager leurs activités créatrices d'emplois aux États-Unis ou outre-mer. Par exemple, Nexii, un producteur de matériaux de construction sobres en carbone de la Colombie-Britannique, a obtenu le statut de licorne (valeur d'un milliard de dollars américains ou plus) à l'automne 2021, mais construit ses nouvelles usines aux États-Unis (Clancy, 2021; Nexii, 2022).

Les investissements et le développement d'activités à l'étranger sont des indicateurs de succès pour une entreprise, mais pour assurer la croissance économique et la création d'emplois au Canada, il ne faut pas négliger les investissements locaux. Cependant, une acquisition

étrangère peut être bénéfique sur ces plans dans certains cas, surtout en présence d'un grand bassin d'investisseurs privés canadiens (McKenna, 2021). Par exemple, le fabricant de thermostats intelligents Ecobee a récemment été acheté par l'entreprise américaine Generac Holdings, mais conservera et agrandira son bureau de Toronto (Ali, 2021).

PROVINCES EN PROGRESSION

Nouvelle-Écosse, Manitoba et Nouveau-Brunswick

Les trois provinces du groupe médian ne sont pas exactement aussi avancées que les quatre premières, mais donnent à croire qu'elles pourraient le devenir dans les dix prochaines années. La Nouvelle-Écosse en particulier se démarque par sa mobilisation de capitaux pour les entreprises porteuses de la transition, et le Manitoba compte une grande entreprise porteuse de calibre mondial. Si le Nouveau-Brunswick figure dans ce groupe, c'est grâce à son financement des entreprises porteuses, supérieur à celui des trois provinces en queue de liste.

En Nouvelle-Écosse, les entreprises CarbonCure (technologie de béton sobre en carbone) Liveable Cities (éclairage de rue intelligent) et TruLeaf (agriculture verticale) gagnent des prix et attirent l'attention depuis plus de 10 ans. Toutefois, elles n'ont pas encore reçu d'investissements aussi importants que les entreprises à vélocité financière supérieure des plus grandes provinces. Au Nouveau-Brunswick, l'entreprise Resson (technologies agricoles), fondée en 2013, semble connaître un certain essor, ayant à ce jour amassé 30 millions de dollars américains.

Mais tout ce potentiel ne se traduira par des emplois et de la croissance que si les provinces arrivent à propulser leurs entreprises sur la scène internationale – et pour ce faire, il faudra accélérer les flux financiers privés.

PROVINCES ENCORE À LEURS DÉBUTS

Saskatchewan, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador

Les provinces du dernier groupe ont fait quelques gains positifs : selon notre base de données, la Saskatchewan compte désormais 22 entreprises porteuses de la transition, dont 10 dans le secteur des protéines de remplacement et des technologies agricoles. L'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador en comptent chacune six, un nombre non négligeable pour la taille de leur économie. Néanmoins, ces trois provinces ont du retard sur le plan de la mobilisation de capitaux, et aucune d'entre elles n'abrite encore d'entreprise attirant des investissements suffisants pour percer le marché international. Pour réussir, elles ont besoin de plus d'entreprises porteuses de la transition et d'un accroissement des flux financiers privés.

Par exemple, la Saskatchewan enregistre un flux relativement faible d'investissements privés dans les entreprises porteuses, et la majorité des

investissements sont attribuables à une même entreprise de géothermie : DEEP Earth Energy Production, qui représente 81 % du capital amassé par l'ensemble des entreprises de la province entre 2015 et 2020. La Saskatchewan connaît un certain boom d'entreprises en protéines de remplacement et technologies agricoles, mais elle attend toujours des investissements majeurs. À Terre-Neuve-et-Labrador, l'entreprise de thermostats intelligents Mysa, à St. John's, semble prometteuse, ayant amassé 30 millions de dollars américains depuis sa création en 2014.

La Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador doivent tenir compte des régions et collectivités qui bénéficient des investissements; en effet, elles comptent plusieurs collectivités vulnérables à la transition, de même qu'une plus grande proportion de travailleurs vulnérables.

CINQ PISTES D'AMÉLIORATION POUR LES PROVINCES

Après l'analyse des données de PitchBook sur les entreprises porteuses de la transition et les grandes transactions d'investissement privé, ainsi que 45 entrevues avec des experts de partout au pays, nous avons pu définir cinq mesures avantageuses pour toutes les provinces.

Selon leurs progrès respectifs, les provinces pourraient choisir de prioriser certaines mesures. Par exemple, la Colombie-Britannique et le Québec, qui ont déjà une longueur d'avance en mobilisation d'investissements privés, pourraient se concentrer sur la compétitivité internationale des entreprises en abattant des obstacles spécifiques aux investissements. De leur côté, Terre-Neuve-et-Labrador et l'Île-du-Prince-Édouard voudront peut-être canaliser leurs efforts en recherche et développement pour créer de nouvelles entreprises porteuses de la transition.

Les politiques et les programmes fédéraux peuvent aussi être d'une grande aide pour les provinces. Par exemple, le Plan de réduction des émissions pour 2030 (publié en mars 2022) assure une certitude stratégique importante en établissant la grille de tarification du carbone jusqu'en 2030 ainsi que des cibles ambitieuses et des mesures de soutien pour faciliter l'adoption de véhicules zéro émission et de bâtiments sobres en carbone. Le gouvernement fédéral investit également dans l'innovation et la réorientation de la main-d'œuvre, proposant des incitatifs fiscaux et des subventions pour accélérer les grands projets de transition (captage et stockage du CO₂, fabrication de batteries pour véhicules électriques, etc.). Le nouveau fonds de croissance de 15 milliards de dollars, annoncé dans le budget fédéral 2022–2023, notamment, pourrait mobiliser plus de financement privé pour la transition. Dans certains secteurs de dépenses, des politiques fédérales solides

faciliteraient le travail des gouvernements provinciaux, surtout ceux des plus petites provinces, qui peuvent avoir plus de difficulté à stimuler la croissance sans soutien externe.

Les sections ci-dessous présentent de nombreux exemples de politiques et d'investissements qui contribuent aux progrès. Toutefois, des analyses supplémentaires sont nécessaires pour mesurer l'efficacité, la rentabilité et les effets distributifs des diverses approches proposées. Dans la prochaine année, l'Institut climatique du Canada travaillera à évaluer les différentes options pour mobiliser les investissements privés.



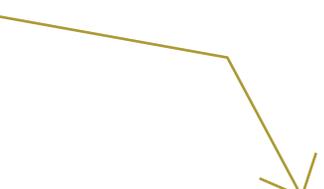
1 ÉTABLIR DES POLITIQUES CLIMATIQUES AMBITIEUSES ET CLAIRES POUR DONNER CONFIANCE AUX INVESTISSEURS ET RENDRE LES PROJETS PLUS ATTRAYANTS.

Il existe une corrélation directe entre la certitude et l'ambition des politiques climatiques provinciales, et le développement et le financement d'entreprises et de projets porteurs de la transition. C'est l'une des forces de la Colombie-Britannique et du Québec, pionniers des systèmes de tarification du carbone, des règlements sur les véhicules zéro émission et des normes sur les carburants à faible teneur en carbone. Les codes de construction rigoureux de la Colombie-Britannique ont aussi contribué à créer un marché pour les technologies de construction de pointe.

Dans toutes les provinces, de nombreuses entreprises porteuses peinent encore à obtenir le financement nécessaire pour prendre de l'expansion, en raison de l'incertitude constante qui plane sur les orientations et les marchés. Les flux financiers sont d'ailleurs beaucoup plus importants dans l'électricité sobre en carbone que dans les autres secteurs où cette incertitude est plus grande. Ainsi, des plans clairs peuvent accroître la confiance des investisseurs et favoriser le financement d'entreprises et de projets porteurs.

Inversement, quand les provinces font marche arrière, comme lorsque l'Ontario a annulé son programme de plafonnement et d'échange ou que l'Alberta a fermé Energy Efficiency Alberta, les investisseurs commencent à se méfier des marchés dépendants des politiques climatiques. De plus, les provinces continuent d'appuyer largement la production et la consommation de combustibles fossiles, opposant les politiques et les marchés (Samson, Drummond et Phillips, 2022).

Tous les ordres de gouvernement doivent travailler ensemble pour créer un environnement d'investissement rassurant. Pour ce faire, ils doivent



Il existe une corrélation directe entre la certitude et l'ambition des politiques climatiques provinciales, et le développement et le financement d'entreprises et de projets porteurs de la transition.

montrer aux investisseurs que la portée et l'ambition des politiques ne sont pas près de faiblir et fournir des renseignements aussi précis que possible sur les plans à long terme. Les filets de sécurité réglementaires du gouvernement fédéral peuvent aider à combler les lacunes des provinces, et réciproquement, les politiques provinciales ambitieuses peuvent atténuer les conséquences de l'incertitude par rapport aux politiques fédérales.

Idées à approfondir :

Envoyer des signaux politiques clairs :

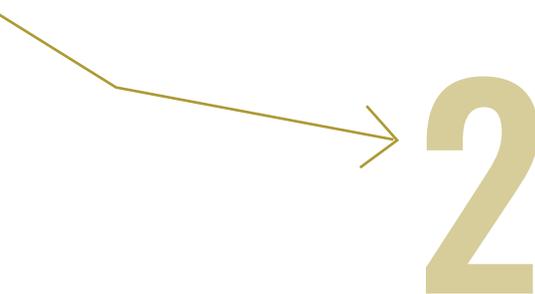
- Meilleur au Canada sur cet aspect, le plan CleanBC définit des cibles de plus en plus ambitieuses sur le long terme et des politiques de soutien pour la sobriété en carbone des bâtiments, garantissant ainsi aux entrepreneurs et aux investisseurs une demande stable pour les technologies et les produits de construction verte en Colombie-Britannique.

Assurer un financement public initial pour attirer les investisseurs privés :

- Le Québec se sert des fonds publics et de sociétés d'État à vocation économique comme Investissement Québec pour bâtir un écosystème de capital de risque actif composé d'experts en financement de projets porteurs de la transition. Il a récemment attiré l'attention de l'un des bureaux du Conseil des normes internationales d'information sur la durabilité.

Utiliser des stratégies sectorielles pour signaler un engouement :

- Plusieurs provinces, dont la Colombie-Britannique, l'Alberta, l'Ontario et le Québec, ont récemment publié des stratégies pour stimuler l'extraction de minéraux qui soutiennent la transition. Celles-ci visent à régler les problèmes liés au manque de main-d'œuvre qualifiée, aux consultations des peuples autochtones et des collectivités, et aux risques associés aux évaluations des ressources, à la recherche et à la technologie.



2

FAVORISER DES RELATIONS MUTUELLEMENT AVANTAGEUSES ENTRE LES ENTREPRISES PORTEUSES ET LES GRANDS ACHETEURS CANADIENS.

La concrétisation des possibilités de la transition communes à l'ensemble des provinces soulève un paradoxe : les producteurs d'énergie et de technologies propres ont besoin que la demande soit assurée pour obtenir du financement, mais les grandes entreprises clientes ont besoin que l'offre soit assurée pour obtenir du financement interne et externe. C'est l'œuf ou la poule.

En créant des ponts entre les grands consommateurs canadiens à des entreprises prometteuses, on peut réduire les risques économiques de la transition et donner aux entreprises l'occasion d'éprouver leurs technologies et de se développer. En 2020, des analyses réalisées pour Affaires mondiales Canada ont révélé que 70 % des producteurs de technologies propres étaient prêts à faire une première grande démonstration dans un environnement concret. Malheureusement, il peut être difficile et coûteux pour les plus petites entreprises de trouver des clients pour accueillir cette démonstration (Foresight Canada, 2021).

Certaines initiatives internationales visent déjà à remédier à ce décalage fondamental entre l'offre et la demande. Par exemple, la First Movers Coalition a été mise sur pied par le département d'État américain et le Forum économique mondial pour négocier des engagements d'achat auprès d'entreprises dans l'acier, le camionnage, l'expédition et l'aviation dans le but de consolider la demande et de promouvoir la commercialisation des technologies.

Le Canada a maintenant l'occasion d'adopter une approche similaire en couplant des entreprises porteuses à des acheteurs. Les provinces pourraient le faire elles-mêmes, mais l'idéal serait que l'initiative soit coordonnée par le gouvernement fédéral, à l'échelle nationale.

Dans certains marchés où les gouvernements s'approvisionnent directement, comme le transport public et la construction, l'État peut lui-même devenir le grand consommateur qui stimule la demande de produits et de technologies sobres en carbone.

De nombreuses entreprises porteuses de la transition au Canada misent sur les exportations internationales, particulièrement sur le marché américain. Ce sont certes là des possibilités importantes, mais les exportations interprovinciales ont aussi beaucoup de potentiel économique.

Malheureusement, elles sont bien moins encouragées que les exportations internationales.

Idées à approfondir :

Faire le pont entre des innovateurs et des clients canadiens :

- Emissions Reduction Alberta a aidé l'entreprise néo-écossaise CarbonCure à déployer sa technologie de captation du carbone auprès de clients albertains. Résultat : des émissions réduites pour le producteur de béton de l'Alberta BURNCO Rock Products et l'aéroport international de Calgary, et une technologie éprouvée pour CarbonCure.

Faire le pont entre des innovateurs et des investisseurs établis :

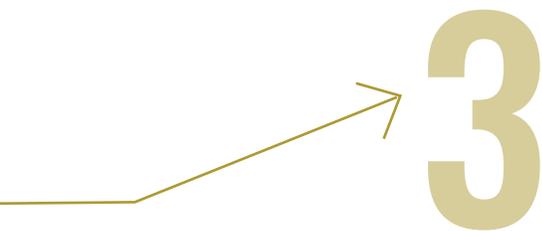
- La nouvelle installation de conversion des déchets en biocarburants d'Enerkem, au Québec, a reçu de grands investissements de Shell et Suncor, de même qu'une subvention fédérale et un financement par emprunt et par actions d'Investissement Québec. Les investissements de Shell et Suncor les positionnent sur le marché florissant de la transition et financent le développement d'Enerkem.
- McCain Foods investit dans des entreprises de technologies d'agriculture verticale, dont la société néo-écossaise TruLeaf et sa filiale ontarienne GoodLeaf. Ce marché étant dynamique, cette décision pourrait s'avérer fort payante pour les entreprises et la création d'emploi (Patil et Baul, 2021).

Faire le pont entre des innovateurs et des acheteurs gouvernementaux :

- Grâce aux programmes fédéraux de financement des infrastructures, les municipalités ajoutent de nouveaux autobus électriques à leur réseau de transport en commun. Par exemple, Ottawa a acheté 4 autobus électriques du fabricant manitobain New Flyer en décembre 2020, Vancouver en a commandé 15 du fabricant québécois Nova Bus en février 2021, et l'Île-du-Prince-Édouard s'est engagée à remplacer ses 332 autobus scolaires par des véhicules électriques, à commencer par 47 autobus du fabricant québécois Lion Électrique.

Encourager la création de partenariats stratégiques entre les entreprises porteuses de la transition et les entreprises établies :

- Ballard Power Systems, l'entreprise de Colombie-Britannique à la plus grande vélocité financière de notre rapport, a annoncé en 2021 un partenariat avec Linamar, le deuxième fabricant de pièces d'automobiles au pays. Ensemble, ils développeront un train de puissance à pile à combustible.



3

ORIENTER LES INVESTISSEMENTS VERS LES ENTREPRISES PORTEUSES DE LA TRANSITION DES COLLECTIVITÉS RURALES, ÉLOIGNÉES ET AUTOCHTONES POUR AMÉLIORER LEUR RÉSILIENCE.

Dans toutes les provinces outre l'Ontario et le Québec, les entreprises porteuses de la transition concentrent leurs sièges sociaux dans un ou deux grands centres urbains. Si leurs activités n'y sont pas nécessairement restreintes, c'est néanmoins signe qu'il faudra déployer des efforts supplémentaires pour assurer la croissance et la création d'emplois dans les collectivités rurales, éloignées et autochtones, qui en ont le plus besoin.

Bien que les entreprises de technologies porteuses de la transition risquent de demeurer dans les grands centres urbains, d'autres pourraient tout à fait déplacer une partie de leur chaîne d'approvisionnement en zone rurale ou éloignée, par exemple les activités agricoles contribuant aux marchés de protéines végétales, la production de charges d'alimentation pour la bioénergie et les bioproduits, les activités minières associées à l'extraction de minéraux utilisés dans les batteries de véhicules électriques, et la production d'énergie renouvelable (pour peu que des lignes de transport d'énergie soient à proximité).

En outre, les entreprises porteuses de la transition disposent de technologies qui peuvent aider les grandes industries des collectivités rurales, éloignées et de petite taille à diminuer leurs émissions, et donc à réduire les risques liés à la perte d'emplois consécutive à la transition. Les provinces peuvent aussi utiliser leurs ressources et leur savoir-faire pour attirer des investissements. Enfin, pour attirer les entreprises en manque de personnel hors des grands centres, les gouvernements pourraient y déployer des programmes de formation et de réorientation ciblés.

Idées à approfondir :

Diriger des investissements privés dans les zones rurales et les petits centres urbains :

- Soutenus financièrement par le fédéral et le provincial, la General Motors du Canada et POSCO Chemical bâtissent une installation de production d'un matériau actif de cathode (utilisé dans les batteries de véhicules électriques) à 500 millions de dollars à Bécancour, ville voisine de Trois-Rivières, au Québec. La multinationale allemande BASF compte construire une usine de fabrication et de recyclage de batteries dans la même ville.

- Technologies du développement durable Canada investit actuellement dans la construction d'une usine de biocarburants au sud de Sarnia, à Sombra, en Ontario, comptant sur l'expérience régionale en raffinage de pétrole.
- Avec l'appui de SaskPower et de Ressources naturelles Canada, DEEP Earth Energy Production travaille à un projet de démonstration géothermique dans le sud-est de la Saskatchewan.

Faciliter la propriété et l'accès à l'investissement des peuples autochtones dans les projets d'énergie renouvelable :

- Grâce aux incitatifs financiers du Programme de tarifs de rachat garantis de l'Ontario pour encourager la participation autochtone aux projets d'énergie renouvelable, les investisseurs privés ont établi davantage de partenariats autochtones. Par exemple, la Première Nation de Henvey Inlet a conclu une entente avec un promoteur privé scellant l'acquisition de 50 % des parts d'un parc éolien de 300 MW qui devrait rapporter 100 millions de dollars annuellement à la communauté de 900 personnes.
- La nation innue et l'entreprise québécoise Boralex ont établi un partenariat en parts égales pour construire un parc éolien de 200 MW sur le territoire des Innus de Uashat mak Mani-utenam et conclu un accord d'achat d'énergie de 30 ans avec Hydro-Québec.
- L'initiative Indigenous Clean Energy, en Colombie-Britannique, aide les promoteurs autochtones de la province et leurs partenaires à obtenir du financement pour les projets d'énergie hydraulique, solaire, géothermique et éolienne, de production de biomasse et de gestion de la demande.

Tirer parti des possibilités de croissance relatives aux minéraux qui soutiennent la transition dans les régions nordiques et éloignées :

- Il peut être bon d'établir une entente officielle pour assurer des retombées économiques locales et le respect des priorités de la collectivité dans la planification des projets. Par exemple :
 - » Le nouveau projet Minago, dans le nord du Manitoba, a pour visée d'être la mine de nickel la plus écologique au monde. Pour y arriver, un protocole d'entente a été établi avec la Première Nation de Norway House pour garantir des retombées économiques et la création d'emplois dans la région.
 - » La première mine de cobalt primaire au Canada sera construite près de Whati, dans la région de Tłı̨chǫ, aux Territoires du Nord-Ouest. Le projet est encadré par une entente

socioéconomique fixant des cibles pour l'emploi, les dépenses auprès d'entreprises locales, et l'instruction et la formation.



4

ATTIRER DES ENTREPRISES ET DES INVESTISSEMENTS À FORT POTENTIEL ET EN TIRER PROFIT POUR STIMULER LA CROISSANCE ET LA CRÉATION D'EMPLOI DANS LES PROVINCES.

Une entreprise à fort potentiel répond à trois critères : elle possède une capacité avérée à obtenir du financement privé, elle crée des emplois et elle fait fructifier les investissements à grande vitesse. Une telle entreprise peut accélérer la croissance et la création d'emplois dans une région, mais risque d'être achetée par une entreprise étrangère, qui pourrait en déménager les activités ou en orienter l'expansion vers le grand marché américain.

Les multinationales qui cherchent à investir et à se développer s'intéresseront au Canada si l'on y cultive des avantages compétitifs locaux et des conditions favorables à l'investissement. Le financement provincial dans l'électricité sobres en carbone et dans les infrastructures communautaires de réseaux, ainsi que les incitatifs fiscaux aux investissements dans la transition et au financement direct aident aussi à attirer des projets importants et à encourager le développement intérieur des entreprises à fort potentiel.

Dans tous les profils provinciaux, on note que la pénurie de main-d'œuvre qualifiée nuit à la croissance; les initiatives publiques pour former et réorienter des travailleurs et favoriser l'immigration de personnes qualifiées pourraient aider à développer, à attirer et à retenir les entreprises, renversant ainsi cette tendance.

Les provinces auraient avantage à cibler exactement les obstacles qui nuisent à la croissance des entreprises ou à leur obtention d'investissements. Par exemple, l'Ontario et le Québec comptent des entreprises à fort potentiel de technologies pour le recyclage des batteries de véhicules électriques. Ainsi, pour encourager la croissance et les investissements, elles pourraient instaurer des politiques stimulant la demande de recyclage.

Idées à approfondir :

Utiliser des investissements publics pour consolider les projets d'ancrage :

- En Ontario, les gouvernements fédéral et provincial ont investi des montants considérables (couvrant jusqu'à 30 % à 50 % des coûts de projets) pour aider la province à percer le marché en expansion de la fabrication de véhicules électriques. En 2022, Stellantis et LG



Dans tous les profils provinciaux, on note que la pénurie de main-d'œuvre qualifiée nuit à la croissance.

Plus il y aura d'entreprises porteuses de la transition dans un large éventail de marchés, plus il y aura de sources de croissance et de création d'emplois.

Energy Solution ont annoncé un investissement de 5 milliards de dollars pour construire la première usine de fabrication d'éléments de batterie pour véhicules électriques au Canada, avec une contribution publique importante, mais non divulguée. On estime que le projet générera 2 500 emplois à Windsor, en Ontario, et des milliers d'emplois indirects ailleurs dans la province, dans la chaîne d'approvisionnement des batteries.

Élargir le bassin de travailleurs qualifiés :

- Après avoir suspendu les admissions à son programme de génie pétrolier et gazier en 2021, l'Université de Calgary lance maintenant un nouveau programme en génie des systèmes durables pour former une relève aux aptitudes diversifiées qui sera fin prête à saisir les nouvelles occasions. Elle offre également une maîtrise en développement énergétique durable pour aider les professionnels en milieu de carrière à se réorienter vers des marchés florissants.

Offrir du financement conditionnel pour assurer des retombées locales :

- En 2021, les gouvernements fédéral et provincial ont chacun prêté 50 millions de dollars à Lion Électrique pour la construction d'une nouvelle usine d'assemblage de blocs-batteries à Saint-Jérôme, au Québec. Le gouvernement provincial a indiqué que 30 % de son prêt (15 millions de dollars) serait converti en subvention si Lion Électrique créait des emplois localement, configurait son usine en fonction du marché canadien, conservait son siège social à Saint-Jérôme et établissait un centre de recherche et développement dans la ville.

5

ACCROÎTRE LES INVESTISSEMENTS DANS LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT PUBLIQUES ASSOCIÉES À LA TRANSITION POUR LA FONDATION DE JEUNES ENTREPRISES PORTEUSES

Plus il y aura d'entreprises porteuses de la transition dans un large éventail de marchés, plus il y aura de sources de croissance et de création d'emplois.

De nombreux facteurs contribuent à la création des jeunes pousses. Dans son analyse comparant le développement de l'innovation entre les provinces, le Conference Board du Canada nous met sur deux pistes : l'ambition entrepreneuriale (pourcentage de personnes travaillant à lancer une entreprise), où dominent l'Ontario, l'Alberta et la Colombie-Britannique,

Avis de non-responsabilité

Cette analyse est présentée par l'Institut climatique du Canada à titre informatif seulement. Aucune information contenue dans cette analyse ne peut être interprétée comme un conseil financier, juridique, d'investissement ou autre. L'Institut climatique n'est pas un conseiller en placements et ne fait aucune déclaration concernant une quelconque stratégie d'investissement ou la pertinence d'investir dans une entreprise, un fonds d'investissement ou un autre véhicule de placement en particulier. Pour lire l'avis de non-responsabilité dans son entièreté, voir la page 122 du rapport complet [Ça passe ou ça casse](#).

L'information et les données contenues dans la présente analyse ont été obtenues ou préparées à partir de documents ou d'autres ressources accessibles au public et préparés par des tiers; certains des renseignements pourraient être protégés par un droit d'auteur ou utilisés sous licence. Plus particulièrement, les tendances d'entreprise et d'investissement présentées dans les figures proviennent de PitchBook Data Inc., mais s'appuient sur des recherches personnalisées qui n'ont pas été révisées par les analystes de PitchBook. Ces données et ces tendances sous-estiment également l'activité globale des marchés. En effet, la base de données de PitchBook contient de l'information sur plus de trois millions d'entreprises dans le monde, mais n'est pas exhaustive. Toutes les transactions n'y sont pas consignées, et le montant associé à chaque transaction n'est pas toujours divulgué. Les investissements totaux comprennent les données sur les entreprises jusqu'en mars 2022. Sauf mention contraire, toutes les valeurs en dollars du document sont exprimées en dollars canadiens.

Consultez notre page web pour notre liste de [référence principale](#).

et les investissements dans la recherche et le développement par rapport au PIB, où se démarquent la Nouvelle-Écosse, le Québec et l'Ontario. La Saskatchewan, l'Île-du-Prince-Édouard, le Manitoba et Terre-Neuve-et-Labrador ont du retard sur les deux plans.

Les gouvernements provinciaux, avec l'aide éventuelle du fédéral, pourraient créer plus d'instituts de recherche axés sur la transition et favoriser les partenariats entre le milieu universitaire et le secteur privé, afin de transmettre aux aspirants entrepreneurs les connaissances nécessaires pour réussir.

Idées à approfondir :

Créer des instituts de recherche pour attirer, former et appuyer des experts :

- La Nouvelle-Écosse, par exemple, compte plusieurs instituts de recherche consacrés aux possibilités de la transition, dont le Verschuren Centre for Sustainability in Energy and the Environment à Cap-Breton, le Clean Technologies Research Institute de l'Université Dalhousie, et le Jeff Dahn Research Group commandité par Tesla.

Financer des projets de démonstration pour réduire les risques associés aux technologies novatrices :

- Alberta Innovates, Emissions Reduction Alberta, Ressources naturelles Canada et le Fonds de technologies du DD ont conclu un partenariat avec des investisseurs privés pour financer la première démonstration quasi commerciale d'Eavor, une entreprise albertaine de technologies géothermiques.



Remerciements

Auteurs : Jonathan Arnold, Rachel Samson, Sachi Gibson et Antonio Ding

Contributeurs : Dale Beugin, Jared Forman, Calvin Trottier-Chi, Caroline Lee

Comité d'experts : Catherine Beaudry, Preety Bhandari, Yves Bourgeois, Don Drummond, Stewart Elgie, Sara Hastings-Simon, Jane Kearns, Tamara Krawchenko, Priyanka Lloyd, Peter WB Phillips, et Mark Rowlinson

Réviseurs et contributeurs externes : Melissa Felder

Graphisme et mise en page : Laurie Barnett

Traduction : Coop Edgar

Nous souhaitons également remercier les 45 experts qui ont participé aux entretiens des parties prenantes. Leurs apports ont contribué à éclairer et à valider nos recherches et nos conclusions. Ces personnes représentent un large éventail d'organisations, notamment : Alberta Innovates, Foresight AB (anciennement ACTia), Magnovate Technologies, Emissions Reduction Alberta, Delphi Group, Maritimes Energy Alliance, BioNB, econext, Clean Foundation NS, Offshore Energy Research Association, Foresight BC, Innovate BC, BC Sustainable Energy Association, Globe Series, Mitacs, Axine Water, B.C. Cleantech CEO Alliance, Evok Innovations, North Forge Technology Exchange, Manitoba Environmental Industries Association, Carbon Lock, CSI Climate Ventures, Goodmans LLP, MaRS Discovery District, Banque Royale du Canada, Canada Cleantech Alliance, Ontario Clean Technology Industry Association, Energy Storage Canada, Canadian Renewable Energy Association, Corporate Knights, Propulsion Québec, InnovÉÉ, Vivre en Ville, Québec Net Positif, Innovation Saskatchewan, Economic Development Regina, Saskcanola.

Publié sous une licence Creative Commons par l'Institut climatique du Canada. Le texte de ce document peut être reproduit en tout ou en partie à des fins non commerciales, à condition de citer correctement la source.

Référence:

ARNOLD, Jonathan, Rachel SAMSON, Sachi GIBSON et Antonio DING. 2022. *Les possibilités de la transition carboneutre: une comparaison interprovinciale*. L'Institut climatique du Canada.