



MARS 2024

L'ABC de la planification des emplois durables

Un guide pratique pour les groupes qui mènent et soutiennent des transitions vers une main-d'œuvre et des compétences vertes



PLACE Centre
Smart Prosperity Institute



**Future
Skills
Centre**

**Centre des
Compétences
futures**

À propos du Centre PLACE

Le Centre PLACE, qui signifie « Propelling Locally Accelerated Clean Economics », se concentre sur les défis complexes qui limitent la croissance économique propre dans les communautés canadiennes. Notre approche fondamentale est « adaptée au milieu », ce qui signifie que l'équipe PLACE travaille avec tous les paliers de gouvernement, l'industrie et les organisations de la société civile pour s'assurer que les régions partout au Canada disposent des solutions nécessaires pour surmonter les défis auxquels elles font face pour faire progresser la croissance de l'économie propre. Grâce à cette approche, l'équipe PLACE peut apporter des recommandations pratiques et adaptées au milieu où toutes les personnes concernées peuvent collaborer et travailler pour progresser dans la résolution de ces problèmes. De cette façon, chaque région et chaque collectivité à la grandeur du pays pourra participer à la croissance de l'économie propre du Canada et en bénéficier.

placecentre.smartprosperity.ca

À propos de l'Institut pour l'IntelliProspérité

L'Institut pour l'IntelliProspérité est un réseau de recherche national et un centre d'études et de recherches stratégiques situé à l'Université d'Ottawa. Nous produisons des études de classe mondiale et nous travaillons en partenariat avec le secteur privé et public pour faire progresser des solutions pratiques de politiques et de commercialisation plus fortes et propres.

institut.intelliprosperite.ca

À propos du Centre des Compétences futures

Le Centre des Compétences futures (CCF) est un centre de recherche et de collaboration avant-gardiste qui se consacre à l'innovation dans le domaine du développement des compétences afin que toutes les personnes au Canada soient prêtes pour l'avenir du travail. Nous travaillons en partenariat avec des personnes chargées de l'élaboration des politiques, des personnes chargées de la recherche, des spécialistes, des employeurs et des travailleuses et travailleurs, ainsi qu'avec des établissements d'enseignement postsecondaire, afin de résoudre les problèmes urgents du marché du travail et de veiller à ce que chacun puisse bénéficier de possibilités pertinentes d'apprentissage tout au long de la vie. Nous sommes fondés par un consortium dont les membres sont l'Université métropolitaine de Toronto, Blueprint et le Conference Board of Canada, et nous sommes financés par le Programme du Centre des compétences du gouvernement du Canada.

fsc-ccf.ca

Remerciements

Ce rapport a été rédigé par Hem Dholakia, Mykensie Kendrick, Caroline Meier, John McNally, Chinweizu Okeke et Nicholas Renzetti. Rebecca Babcock ont participé à la rédaction de ce résumé. La conception a été assurée par Karianne Blank. Les auteurs souhaitent remercier Teslin Augustine, Mohsina Atiq, Harshini Ramesh, Abdullah Khan, Grace Newcombe, Katherine Lorimer, Rebecca Babcock, Sarah Krzysik, Aneesa Ally, Alexander Stephens, Samir Khan et Tricia Williams pour leur contribution au développement des méthodologies détaillées dans ce rapport, ainsi que pour leur soutien aux objectifs du projet de recherche plus large dont il est question ici. Ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions d'un bailleur de fonds ou de l'un de ses examinateurs. Les erreurs éventuelles relèvent de la seule responsabilité des auteurs.

Citation suggérée

Dholakia, H., Kendrick, M., Meier, C., McNally, J., Okeke, C., et Renzetti, N. (2024). *L'ABC de la planification des emplois durables : Un guide pratique pour les groupes qui mènent et soutiennent des transitions vers une main-d'œuvre et des compétences vertes*. Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProspérité.

Mars 2023

Avec le soutien de



Passer à la vitesse supérieure : L'impact sur la main-d'œuvre des efforts déployés par l'Ontario pour construire des véhicules à zéro émission est financé par le programme Compétences Futures du Gouvernement du Canada. Les opinions et interprétations de cette publication sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du Gouvernement du Canada.

Abréviations

C.-B.	Colombie-Britannique
CGE	Informatique d'équilibre général
CIMT	Conseil de l'information sur le marché du travail
EDSC	Emploi et Développement social Canada
EPA	Enquête sur la population active
ICD	Institute for Career Development
IIP	Institut pour l'IntelliProspérité
MATES	Maritime Alliance for fostering the European Blue Economy through a Marine Technology Skilling Strategy (alliance maritime pour la promotion de l'économie bleue européenne par l'entremise d'une stratégie de qualification dans le domaine des technologies marines)
O*NET	Occupational Information Network (réseau d'information sur les professions)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
TES	Tableaux entrées-sorties
TI	Technologie de l'information
UE	Union européenne
VZÉ	Véhicule zéro émission
ZEV	Zero-emission vehicles

Table des matières

Résumé	1
Introduction	4
Aperçu du rapport.....	5
En quoi la planification des emplois et des compétences durables diffère-t-elle des autres initiatives en matière d'emploi et de compétences?	6
Qu'est-ce qui a fonctionné par le passé en matière d'efforts de planification des compétences et de la main-d'œuvre vertes?	7
Quels sont les modèles prometteurs qui n'ont pas encore été mis en œuvre?	9
Quels sont les éléments à prendre en compte dans tous les efforts de planification de la main-d'œuvre et des compétences?	10
Répartition étape par étape des efforts de réalisation de la planification des compétences et de la main-d'œuvre	11
Étape 1 : Déterminer la portée.....	11
Étape 2 : Déterminer les critères de réussite de l'initiative	13
Étape 3 : Déterminer les besoins en main-d'œuvre de la grappe	14
Étape 4 : Reconnaître les besoins en compétences	17
Étape 5 : Comment impliquer les parties prenantes?	19
Étape 6 : Déterminer et mettre en œuvre des activités post-recherche..	22
Conclusion	23
Notes de fin	24
Liste des figures	
Figure 1 : Aperçu du processus de réalisation de la planification des emplois durables	1
Figure 2 : Aperçu du processus de réalisation de la planification des emplois durables	10



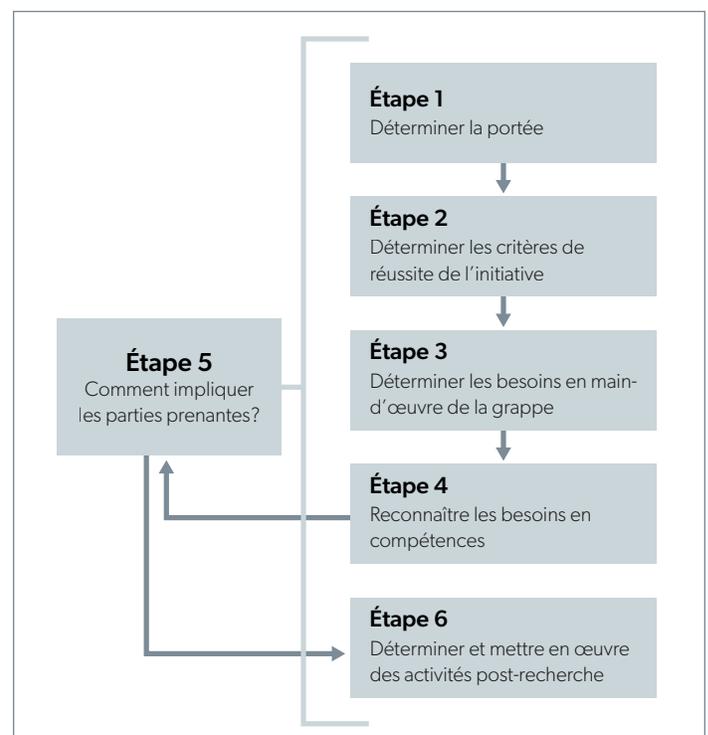
Résumé

Les groupes de parties prenantes reconnaissent de plus en plus qu'une main-d'œuvre qualifiée fait partie intégrante de la conception, de la construction et de l'avancement de l'ambition nationale du Canada d'atteindre les objectifs climatiques et de poursuivre une économie à faibles émissions. Les régions et les secteurs cherchent à aider les travailleurs à trouver des emplois intéressants dans une économie propre ou en soutenant le perfectionnement des compétences et la transition des travailleurs vers de nouvelles perspectives économiques.

Le développement des emplois et le perfectionnement des compétences pour des emplois durables doivent tenir compte des questions d'échelle et d'incertitude. Nous recommandons de relever ces deux défis en se concentrant sur une région ou un secteur en particulier et en faisant appel à des participants locaux pour trouver des solutions. Il existe des exemples de réussite en matière de formation professionnelle pour des emplois durables dans le monde entier, ainsi que des modèles de développement d'un écosystème de compétences qui sont prometteurs mais qui n'ont pas encore été mis en œuvre. Une approche régionale et/ou sectorielle nécessitant une collaboration entre de multiples parties prenantes est la plus fréquente dans ces exemples de réussite. Le programme MATES (alliance maritime pour la promotion de l'économie bleue européenne par l'entremise d'une stratégie de qualification dans le domaine des technologies marines) de l'Union européenne (UE) a utilisé une stratégie similaire à celle de l'Institut pour l'IntelliProsperité (IIP), qui a récemment évalué les besoins en compétences des industries maritimes européennes, en appliquant ces leçons à 11 programmes pilotes différents afin d'harmoniser les formations actuelles et futures sur les besoins de l'industrie et d'améliorer la résilience des carrières à long terme au sein de l'industrie. Les effets néfastes de la grande récession sur le secteur manufacturier aux États-Unis ont amené les syndicats et le gouvernement fédéral à collaborer pour mener à bien le projet Green Jobs

Education, qui vise à recycler les travailleurs plus âgés du secteur manufacturier afin qu'ils soient mieux outillés pour le marché du travail de demain. En Indonésie, un partenariat entre le grand constructeur automobile Astra et les écoles professionnelles et d'enseignement postsecondaire indonésiennes pour former les étudiants en fonction des exigences de l'employeur a été couronné de succès, plus de trois quarts des diplômés ayant trouvé un emploi.

Figure 1 : Aperçu du processus de réalisation de la planification des emplois durables



Malgré ces réussites, il existe peu d'indications sur la manière dont les groupes menant la transition vers les compétences vertes au Canada devraient entreprendre ce travail. Le présent rapport vise à combler cette lacune. À partir d'une analyse documentaire approfondie et des recherches en cours à l'IIP, l'élaboration d'un plan local ou sectoriel pour les emplois durables comprend six étapes.

Tout d'abord, les groupes doivent déterminer la portée de leur occasion durable particulière en utilisant au moins quatre mesures : l'industrie, les emplois, la géographie et la temporalité (c.-à-d. le temps nécessaire pour atteindre les résultats). Nous recommandons une approche de détermination de la portée qui considère l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement touchée par une occasion de croissance propre donnée; cette chaîne d'approvisionnement est relevée en examinant les taux d'échanges entre les différentes industries et les différents secteurs. Dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, il conviendrait de sélectionner les professions pour lesquelles les décideurs politiques peuvent concevoir des programmes adaptés aux personnes les plus touchées. La portée géographique joue un rôle essentiel dans la reconnaissance des occasions et elle peut être touchée par la disponibilité des données ou le type d'occasion de croissance propre envisagé. L'horizon temporel choisi pour le projet devrait permettre d'enseigner et de conserver suffisamment de compétences.

Deuxièmement, il est important d'avoir une vision claire de ce qu'est la réussite en matière de perfectionnement des compétences. Pour déterminer ce qu'est la réussite, il est important d'utiliser une approche équilibrée qui intègre à la fois le perfectionnement des compétences des travailleurs et leur requalification pour leur permettre de passer d'une industrie ou d'un secteur à l'autre, et qui promeut une plus grande équité, diversité et inclusion. Pour déterminer ce qu'est le succès, il est

important d'utiliser une approche équilibrée qui incorpore à la fois la requalification des travailleurs et le perfectionnement de leurs compétences, ainsi que la transition des travailleurs entre les industries et les secteurs, et qui promeut une plus grande équité, diversité et inclusion. Des mesures bien établies, associées à des buts globaux et à des moyens de contrôler les processus, devraient soutenir ces efforts afin de déterminer si une initiative a été couronnée de succès.

Troisièmement, évaluer les besoins propres à la main-d'œuvre correspondant à l'occasion d'emplois durables. Bon nombre des difficultés liées à la détermination des besoins en main-d'œuvre pour les grappes vertes sont similaires aux difficultés liées à la reconnaissance des « emplois durables » en premier lieu. Les évaluations des besoins en main-d'œuvre doivent être liées à une industrie particulière, à un ensemble précis de professions et à une zone géographique en particulier. L'évaluation du nombre d'emplois que cette occasion peut créer aide à déterminer l'écart qui peut exister entre l'offre de main-d'œuvre actuelle et la demande de main-d'œuvre future, et à déterminer si la création d'emplois nécessitera d'attirer davantage de travailleurs, de recycler les travailleurs existants ou de gérer les transitions hors d'un secteur. Il existe de nombreuses méthodologies applicables pour modéliser une telle évaluation, notamment l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada, les tableaux entrées-sorties (TES), les modèles d'offre et de demande de main-d'œuvre et les modèles informatiques d'équilibre général (CGE). Toutefois, la modélisation ne peut à elle seule apporter des réponses concrètes à la question de savoir quels types de professions connaîtront une croissance dans le cadre de la transition verte; le processus doit également inclure l'engagement des parties prenantes et les perspectives locales. Un autre élément essentiel de la discussion concerne l'offre de main-d'œuvre. Des questions sectorielles telles que la disponibilité des programmes de formation et la sensibilisation du public aux occasions, ainsi



que des facteurs environnementaux globaux, notamment l'immigration, l'abordabilité des logements, l'accès aux transports et les aides existantes pour les travailleurs, peuvent influencer sur l'offre de main-d'œuvre et il est important de les inclure durant cette étape de la recherche.

Quatrièmement, déterminer les besoins en compétences sur la base de l'ensemble des méthodologies disponibles. Les approches visant à saisir les changements dans les exigences en matière de compétences et de connaissances comprennent des mesures quantitatives, des taxonomies et des mesures qualitatives, telles que des entretiens, des enquêtes et des ateliers avec des leaders et des spécialistes de l'industrie. Chaque approche comporte des avantages et des inconvénients, c'est pourquoi il est courant d'utiliser plusieurs méthodes qui se complètent. Il est important d'inclure des exercices de prospective dans l'approche afin de déterminer comment les parties prenantes perçoivent la croissance future d'une occasion précise. Dans le cas contraire, les résultats de l'enquête peuvent être involontairement biaisés par des perspectives de parties prenantes concernant la croissance future et les chercheurs ne sauront pas qu'il faut tenir compte de ces biais dans l'interprétation de leurs résultats. Le projet de l'IIP, *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target*², a utilisé une combinaison de méthodes, notamment un exercice de prospective, une enquête, une modélisation des besoins en compétences à l'aide d'une taxonomie existante des compétences et des connaissances, ainsi que des entretiens et des ateliers avec les parties prenantes. Bien que cette approche se soit avérée utile pour soutenir des efforts de planification et concevoir des programmes, des politiques et des initiatives de transition durable, d'autres approches peuvent s'avérer plus efficaces dans certaines circonstances ou dans certains lieux, et des recherches futures pourraient mener à de meilleures approches.

Cinquièmement, mettre l'accent sur l'engagement des parties prenantes à chaque étape du processus. Les parties prenantes peuvent fournir des informations pertinentes sur le marché du travail local, peuvent étendre la portée d'un projet particulier et sont souvent les parties responsables de la mise en œuvre du financement et des résultats de toute initiative. Dans le cadre de notre travail, nous avons abordé l'engagement des parties prenantes et relevé les acteurs clés du réseau de perfectionnement des compétences d'une région ou d'un secteur en élaborant un cadre d'écosystème des compétences pour le groupe. Une initiative peut grossièrement classer les parties prenantes dans ces groupes non exhaustifs : apprenants/travailleurs, établissements d'enseignement et prestataires de formation, employeurs et syndicats, décideurs politiques et gouvernements, et organismes de coordination (tels que les associations industrielles et les agences de placement). Chaque type de partie prenante est responsable de différents aspects du perfectionnement des compétences, et il est important de s'engager auprès d'un large éventail de parties prenantes dans toutes les catégories afin d'acquérir une compréhension globale du réseau de perfectionnement des compétences d'une région ou d'un secteur. L'engagement peut prendre différentes formes,

individuellement (entretiens avec des parties prenantes) ou dans le cadre de discussions de groupe (ateliers, tables rondes ou enquêtes). La combinaison de différentes méthodes sur une période prolongée peut permettre de recueillir des points de vue, des tendances et des données plus importants, ainsi que des informations plus précises.

Enfin, une fois la recherche terminée, reconnaître et mettre en œuvre les moyens d'action essentiels. Il peut s'agir de faire appel à des parties prenantes pour examiner les rapports de recherche et de présenter les résultats à des conférences, des salons professionnels et des ateliers régionaux. Une autre priorité devrait être de s'assurer que les parties prenantes déjà engagées, telles que les participants aux ateliers, reçoivent les résultats de la recherche afin de les aider à diffuser les conclusions dans leurs réseaux. Des plans de suivi et d'évaluation devraient être élaborés pour évaluer la réussite des efforts de mise en œuvre.

Pour que le Canada puisse aller de l'avant en matière d'action climatique, il faut que les secteurs et les collectivités prennent leur avenir en main. Ce guide propose un processus que les collectivités peuvent suivre pour préparer leur main-d'œuvre à la mise en place d'emplois durables – mais c'est en fin de compte aux collectivités et aux secteurs qu'il revient de définir la direction qu'ils souhaitent prendre.





Introduction

Pour atteindre les objectifs climatiques du Canada, il faudra des investissements, des politiques publiques, un leadership des entreprises et une action populaire ambitieuse. Cependant, sans une main-d'œuvre qualifiée pour concevoir, construire et faire progresser nos ambitions nationales, il n'y aura pratiquement pas de progrès touchant au climat. Les carrières liées à la promotion de l'action climatique se développent rapidement, avec des emplois qui n'étaient pas historiquement considérés comme « verts », comme l'installation de thermopompes et la construction de maisons écoénergétiques. Il s'agit d'emplois stables et bien rémunérés que l'on peut trouver dans presque toutes les collectivités du Canada. Qu'il s'agisse de la culture et de la fabrication de protéines végétales à Portage la Prairie (Manitoba), de l'appui à la fabrication de bois de pointe à Golden (Colombie-Britannique) ou de l'assemblage de batteries pour véhicules électriques à St. Thomas (Ontario), la décennie à venir offre de solides perspectives aux travailleurs désireux de faire carrière en contribuant à la réduction des émissions nationales.

Pourtant, les travailleurs qui cherchent à pourvoir ces postes sont confrontés à des défis. Le manque de programmes d'éducation pour ces domaines émergents et le manque de coordination des services d'emploi ne sont que deux exemples d'obstacles dus à l'incertitude, à l'ambiguïté et à la mauvaise planification qui est observée actuellement dans les initiatives de planification des emplois durables. Une grande partie de l'attention portée à l'amélioration de la planification des emplois durables a porté sur les principes qui devraient régir les efforts de soutien aux travailleurs ou sur la création de listes pour les taxonomies détaillant les emplois « verts » et ceux qui ne le sont pas. Bien que ces débats soient importants, ils ne facilitent pas l'accès des travailleurs aux emplois. En outre, ils détournent l'attention de ce qu'elle devrait être : les professions disponibles pour les travailleurs et les

compétences dont ils ont besoin. Dans la grande majorité des efforts de formation pour des emplois durables, les principales parties responsables du soutien aux travailleurs sont les parties prenantes régionales telles que les établissements d'enseignement postsecondaire, les conseils locaux de planification de la main-d'œuvre, les employeurs, les syndicats et les fournisseurs de services d'emploi. Pour ces groupes, ce qui importe le plus, ce sont les mesures pratiques qu'ils doivent prendre pour élaborer des politiques, des programmes et des pratiques qui contribuent à pourvoir les postes vacants et à soutenir les travailleurs à la recherche d'un emploi à proximité de leur lieu de résidence. Étant donné leur rôle de premier plan dans la mise en œuvre de tout plan d'emplois durables, une planification plus poussée est nécessaire pour aider ces groupes locaux à comprendre les mesures qu'ils doivent prendre pour soutenir la formation et l'emploi.

En gardant cette réalité à l'esprit, nos recherches à l'IIP ont mis en évidence le fait que la planification des emplois durables ne devrait pas être considérée comme un défi national monolithique, mais plutôt comme une série de défis locaux distincts auxquels sont confrontés chaque région et chaque secteur. Par exemple, les efforts de formation pour des emplois durables dans le secteur automobile auront besoin du leadership de groupes tels que Workforce Windsor-Essex pour réussir. De même, la production de bois massif dans le nord de la Colombie-Britannique dépendra fortement des efforts des établissements d'enseignement postsecondaire à Mackenzie, Prince George et Quesnel. Les efforts déployés pour soutenir les parties prenantes régionales devraient viser à aider les écosystèmes régionaux de compétences (terme utilisé pour désigner un groupe de parties prenantes responsables des efforts de formation et d'éducation dans une région ou un secteur en particulier)

à relever les défis posés par l'incertitude. Dans le processus de réalisation des buts climatiques du Canada, les politiques et les marchés auront des effets incertains sur l'adoption des technologies et l'action, et la formation doit être développée avant que ces effets puissent être entièrement prédits ou compris (ou que le risque survienne qu'il n'y ait pas assez de travailleurs pour provoquer ces changements en premier lieu). Cette incertitude peut être particulièrement difficile à gérer pour les parties prenantes locales, qui ne disposent pas toujours des ressources ou du savoir-faire nécessaires pour affirmer de manière crédible comment réagir aux tendances mondiales.

Pour relever ces défis, il faudra trouver un équilibre entre l'urgence et le pragmatisme. Le Canada doit agir assez rapidement pour atteindre ses objectifs climatiques. Cependant, la création de financement pour des programmes de formation des travailleurs fondés uniquement sur les tendances du marché ou les politiques du moment risque de créer le pire des scénarios : une main-d'œuvre qui a investi du temps et de l'argent pour recevoir une formation qui n'a entraîné aucune amélioration de ses perspectives d'emploi. Un équilibre est nécessaire pour garantir que les efforts puissent progresser face à l'incertitude, qu'ils se déroulent au rythme requis pour atteindre les objectifs climatiques et que les mesures prises soient suffisamment réfléchies et pratiques pour éviter que les travailleurs ne supportent les coûts d'une prise de décision trop impulsive. Relever ce défi n'est pas chose aisée et cela nécessitera de réunir un large éventail de parties prenantes dans tout l'écosystème pour déterminer l'ampleur de l'occasion, travailler en collaboration, comprendre quelles informations doivent être obtenues et comment tirer parti des connaissances locales pour donner les moyens d'agir aux personnes qui devront agir.

Aperçu du rapport

Le présent rapport est destiné aux décideurs politiques, aux parties prenantes et aux autres groupes chargés de diriger, de soutenir ou d'administrer les efforts de planification de la main-d'œuvre et des compétences vertes. Ces efforts peuvent être appelés transitions durables, efforts de planification de la main-d'œuvre locale, transitions justes ou initiatives de main-d'œuvre pour une économie propre, parmi beaucoup d'autres. Bien que les termes puissent différer, le défi principal reste le même : aider les travailleurs à trouver des rôles dans l'économie propre en pleine croissance et s'assurer que les régions disposent des soutiens appropriés pour aider les travailleurs qui changent de carrière. Ce guide est conçu comme une référence pour les parties prenantes chargées de générer des idées qui peuvent être mises en œuvre par les groupes responsables de l'administration de la formation. Ce guide de référence repose sur les approches méthodologiques et les recherches de l'IIP et du Centre des Compétences futures sur le soutien à la planification des emplois et des compétences durables dans les régions dans tout le pays. Il comprend des exemples d'initiatives réussies, des méthodologies pertinentes et des leçons tirées de recherches antérieures. Il donne un aperçu de questions telles que « la manière de distinguer les emplois « verts » de ceux qui ne le sont pas » et « la manière d'envisager l'engagement des parties prenantes dans les exercices de planification des compétences ». Ce guide présente également les éléments à prendre en compte durant l'élaboration d'un exercice de planification des compétences et d'une main-d'œuvre vertes. Il ne prétend pas détailler la seule manière dont ces initiatives pourraient ou devraient être menées et il reconnaît que des circonstances différentes et des recherches futures pourraient faire émerger des approches de rechange plus efficaces ou plus pertinentes dans une région particulière. Toutefois, cette approche s'est avérée utile pour soutenir les efforts de planification dans de multiples secteurs canadiens et elle devrait être prise en compte par toute partie prenante concevant des programmes, des politiques ou des approches visant à soutenir une transition durable.



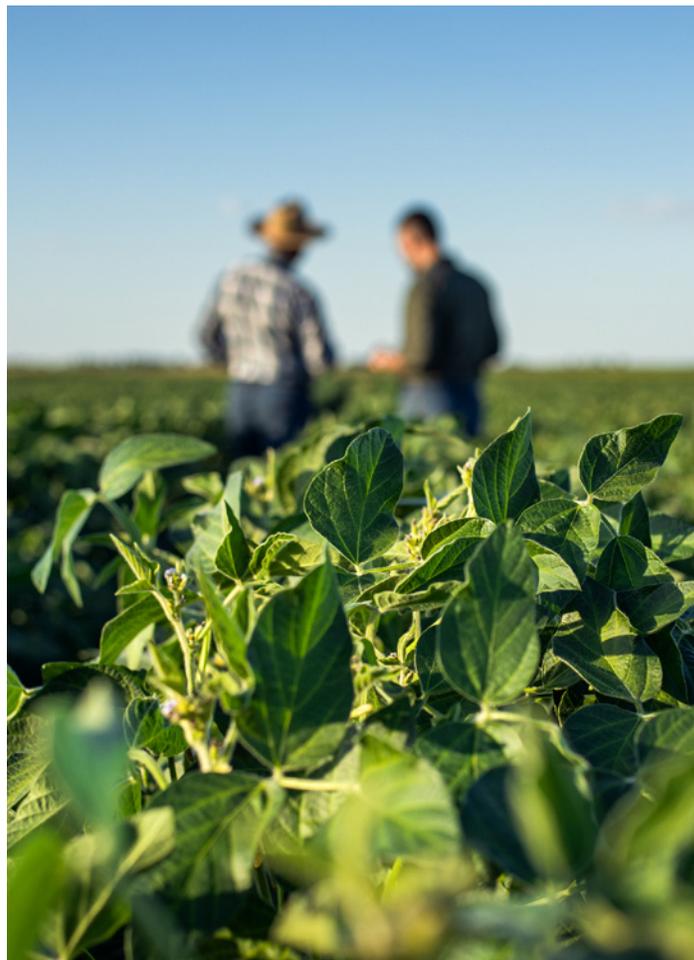
En quoi la planification des emplois et des compétences durables diffère-t-elle des autres initiatives en matière d'emploi et de compétences?

Avant d'aborder une approche détaillée de la planification des emplois durables, il est utile de comprendre ce qui distingue cet exercice des autres. Depuis des années, les nouvelles organisations, les nouvelles installations et l'évolution des conditions du marché entraînent des changements dans les besoins en main-d'œuvre et en compétences. En quoi l'action climatique en tant que tendance est-elle différente des autres?

Pour l'essentiel, il n'y a pas de différence. Les besoins en compétences qui évoluent sous l'effet de l'action climatique ne sont pas vraiment uniques ou distincts des besoins en compétences qui évoluent sous l'effet de n'importe quelle autre tendance. Bon nombre des défis à relever ne sont pas explicitement axés sur le développement durable. Ils concernent plutôt des questions plus générales telles que la coordination des politiques, la détermination des besoins en compétences face à l'incertitude et la nécessité de travailler avec des groupes locaux pour diriger les efforts de formation. Ces défis se posent également durant la conception d'efforts de formation pour des emplois non liés aux efforts de durabilité. Par exemple, l'automatisation et la numérisation exigeront également que les efforts soient menés par des groupes locaux de planification de la main-d'œuvre, que les besoins en compétences diffèrent selon les régions et les secteurs et que l'on envisage de doter les nouveaux diplômés des compétences nécessaires et de perfectionner les compétences de la main-d'œuvre actuelle.

Le chevauchement entre la formation pour des emplois durables et la formation pour d'autres professions non vertes simplifie la nature de la planification des emplois et des compétences durables. Au lieu de créer des méthodes de planification ou d'organisation entièrement nouvelles, les gouvernements peuvent choisir de s'intéresser à d'autres régions ou secteurs qui ont mené des exercices de changement de compétences par le passé et de relever les leçons apprises ou les modèles de réussite qui peuvent être adoptés dans leur région. Bon nombre des outils nécessaires à la réalisation de ces ambitions sont déjà en place aujourd'hui (comme le système d'immigration du Canada et les solides réseaux d'établissements d'enseignement postsecondaire).

Cependant, malgré les nombreux points communs, quelques facteurs distinguent encore la planification des emplois durables d'autres efforts. Ces facteurs ont généralement moins à voir avec la conception des programmes de formation ou la reconnaissance d'autres perspectives économiques qu'avec les conditions plus générales qui entourent ces efforts. Le premier défi est un défi d'échelle. Si des efforts de planification des emplois durables sont développés pour aider le Canada à atteindre ses objectifs climatiques, les émissions devront alors diminuer dans chaque région et secteur majeur du pays qui compte actuellement une empreinte d'émissions (c'est-à-dire chacun d'entre eux). Le défi que représente le soutien



à la formation pour l'amélioration de l'efficacité énergétique ou l'installation de thermopompes, pour ne citer que deux exemples, dans pratiquement toutes les collectivités du Canada, n'est pas une mince affaire, surtout si l'on tient compte du fait que bon nombre de ces activités devront se dérouler dans un délai relativement court. Dans chaque région, les programmes de formation devront également être menés par différentes parties prenantes. Un programme de formation mené par un syndicat peut être judicieux dans une région, tandis que des programmes élaborés par des établissements d'enseignement postsecondaire le seront davantage dans une autre, et que des fournisseurs de services d'emploi devront peut-être s'engager à fond dans une troisième région. Il sera difficile de coordonner une grande partie de cette planification dans un délai de six ans (le temps qu'il reste au Canada pour atteindre sa cible climatique de 2030), tout comme il sera difficile de prolonger le processus de formation au-delà de 2030.

Le deuxième défi réside dans les multiples degrés d'incertitude qui se croisent et qui sont présents dans les efforts de planification des emplois durables. Les efforts de formation et d'éducation axés sur l'avenir devront toujours tenir compte de l'incertitude et un large éventail d'exercices et de méthodes analytiques peuvent être utilisés pour relever ce défi. Cependant, la double incertitude des marchés et des politiques publiques est à l'origine d'une grande partie de l'incertitude entourant les emplois durables. La plupart des solutions liées au climat ou aux technologies propres soulèvent des questions quant à la vitesse

d'adoption (c'est-à-dire les taux d'adoption) et à la taille du marché final. Ces questions compliquent les efforts de formation professionnelle, car il est essentiel de comprendre quelle technologie sera adoptée (et à quelle échelle une solution donnée sera adoptée) pour concevoir la formation des personnes qui cherchent à faire carrière dans la conception, l'installation ou l'entretien de cette technologie. Les politiques publiques tentent de remédier à cette incertitude en donnant un signal et une orientation clairs à ces processus de planification, mais elles se heurtent à un autre problème, celui d'être constamment remises en question. Les efforts de planification des compétences ont besoin d'un horizon d'au moins deux à cinq ans pour concevoir et mettre en œuvre de nouveaux programmes, et les questions relatives à la mise en place d'un ensemble donné de politiques à la suite d'une élection, quel que soit le niveau de gouvernement, rendent cet horizon très difficile à planifier.³ Ces deux défis se recoupent également. Une solution technologique donnée peut sembler plus susceptible d'être adoptée parce qu'il existe des incitations pour soutenir son adoption, réduisant ainsi l'incertitude du marché. Toutefois, cela ne durera que si la politique reste en place. Ces facteurs rendent tout effort local de formation professionnelle plus difficile à planifier, en particulier si les perspectives sont suffisamment lointaines pour que des hypothèses soient émises quant à l'état futur du marché ou des technologies utilisées.

Nous recommandons de relever ces deux défis en se concentrant sur une région ou un secteur en particulier et en attirant des participants locaux pour se réunir autour d'eux. Un effort de planification national serait trop vaste et trop complexe pour être entrepris dans les délais nécessaires pour atteindre les objectifs climatiques. Au lieu de cela, les parties prenantes locales qui comprennent déjà leur contexte régional, entretiennent des relations avec les fournisseurs locaux de services de formation, d'éducation et d'emploi, et développent leurs propres programmes depuis des années, devraient être habilitées à diriger ces efforts. De cette manière, chaque région peut choisir la voie qui lui convient le mieux compte tenu des défis locaux, du contexte et des groupes de parties prenantes.

Qu'est-ce qui a fonctionné par le passé en matière d'efforts de planification des compétences et de la main-d'œuvre vertes?

De nombreux efforts de planification des compétences et de la main-d'œuvre vertes ont été déployés dans le monde entier au cours des dernières décennies. Le présent rapport s'est inspiré de certains de ces exemples réussis pour créer son modèle. Pour de nombreuses initiatives antérieures, les efforts ont tendance à être menés par des établissements de formation, de formation professionnelle et d'enseignement. Dans d'autres cas, ce sont des syndicats ou des organisations communautaires qui prennent la barre. Ainsi, le thème dominant de ces exemples est la collaboration entre deux ou plusieurs parties prenantes pour l'amélioration du secteur et de la main-d'œuvre à différents stades de leur carrière.

Exemple n° 1

MATES (alliance maritime pour la promotion de l'économie bleue européenne par l'entremise d'une stratégie de qualification dans le domaine des technologies marines)

Secteurs de l'énergie et de la fabrication, Union européenne [UE]

MATES est une initiative multipays de l'UE lancée pour élaborer une stratégie de compétences pour les secteurs de la construction navale et des énergies renouvelables en mer.⁴ MATES s'est déroulée de janvier 2018 à janvier 2022 et a été menée par un consortium de 17 partenaires dans huit pays membres. Il était supervisé par le Programme d'action de la Communauté européenne en matière de mobilité des étudiants universitaires (ERASMUS), le programme de l'UE visant à soutenir la formation et l'enseignement des compétences. Cette initiative visait à étudier et à comprendre les tendances de l'industrie, à relever les pénuries de compétences et à développer des projets pilotes, autant de thèmes pertinents pour les décideurs politiques canadiens. En fin de compte, la recherche a conduit à la mise en œuvre de 11 programmes pilotes, comprenant des cours de formation, des simulations de réalité virtuelle,⁵ des séances pratiques et des séminaires qui ont été bien accueillis par les stagiaires et les partenaires de l'industrie (employeurs).⁶ Pour la phase de recherche, le projet MATES a entrepris les activités suivantes : une analyse documentaire, un exercice de prévision et de prospective pour déterminer et suivre les trajectoires du secteur, cinq ateliers dans cinq pays de l'UE pour entendre les employeurs et les travailleurs du secteur de la construction navale, une cartographie de la pénurie de compétences et de la chaîne de valeur du secteur à l'aide du cadre européen des aptitudes, des compétences et des professions (ESCO), et la reconnaissance des domaines prioritaires pour l'intervention et les programmes pilotes.⁷

Le modèle de méthode mixte d'analyse des compétences de MATES, l'établissement de relations avec les parties prenantes, l'orientation locale et la boucle de retour d'information ont tous été jugés positifs.⁸ Cependant, les parties prenantes ont également relevé des défis, notamment le manque de soutien global (le soutien holistique des bénéficiaires de services sociaux par l'entremise de soutiens flexibles, complets et orientés vers la personne, comme le conseil et les paiements financiers, entre autres) associé aux projets pilotes.⁹ Cette absence de soutien global a contribué à faire croire qu'il s'agissait essentiellement d'initiatives à court terme qui ne permettraient pas de lever les obstacles structurels empêchant la réussite des efforts de formation professionnelle et de perfectionnement des compétences.¹⁰ En tant que tels, les projets pilotes pourraient ne pas avoir l'effet à long terme souhaité pour conduire le changement dans ces secteurs. En outre, le projet s'étendait à l'ensemble de l'UE, avec 11 programmes pilotes différents. Cela signifie qu'il fallait travailler dans plusieurs langues, ce qui a ajouté à la complexité de la collecte et de l'analyse des données, et les parties prenantes ont indiqué qu'il était difficile d'obtenir des informations détaillées et précises pouvant être transférées d'un projet pilote à l'autre et d'un programme à l'autre.¹¹ Alors que le travail de l'IIP sur les

compétences et la main-d'œuvre applique une méthodologie presque identique, le fait que l'IIP se concentre sur une poignée de secteurs dans un seul pays permet de mieux concentrer les efforts et d'établir des relations plus profondes.

Exemple n° 2

projet Green Jobs Education (formation des adultes), géré par l'Institute for Career Development

Secteur de l'énergie, États-Unis

Le projet Green Jobs Education était un programme de formation des adultes administré par l'Institute for Career Development (ICD) et qui ciblait des régions des États-Unis où le secteur manufacturier est fortement présent (nord-ouest de l'Indiana, nord-est de l'Ohio, sud-est de la Pennsylvanie et ouest de l'État de New York). Le programme s'adressait également aux régions comptant d'importants groupes de travailleurs syndiqués de l'United Steel Workers (USW), qui ont subi les conséquences de la grande récession de 2008-2009.¹² Financé par les State Energy Sector Partnership and Training Grants 2010 du ministère américain du Travail, le projet visait à fournir des services d'éducation, de formation et de placement aux travailleurs du secteur manufacturier et des industries de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.¹³ Le programme consistait principalement à dispenser des formations sous la direction des coordinateurs locaux de l'ICD et, dans la mesure du possible, dans les centres d'apprentissage de l'ICD. Différents types de formation ont été proposés dans chaque région, et ces occasions de formation ont débouché sur des diplômes reconnus par l'industrie, les différences régionales étant dues à la demande de formation régionale, aux projections de possibilités d'emploi futures et à la disponibilité des formateurs.¹⁴ Les reconnaissances de formation ont été proposées sous forme de cours, notamment l'installation de technologies énergétiques de rechange (éoliennes), les certifications du Building Performance Institute (BPI) (telles que les vérificateurs de l'énergie, les professionnels de l'énergie et l'étanchéité à l'air, le chauffage, la ventilation et la climatisation [CVC], et l'installation de panneaux solaires), et le traitement des eaux usées. Certains cours ont été proposés en partenariat avec l'Université Purdue et pouvaient être pris en compte pour l'obtention d'un diplôme d'associé, afin de mieux préparer les travailleurs aux possibilités d'éducation à l'avenir.¹⁵

Plus de 1 000 personnes ont été formées, les membres des syndicats en poste ou licenciés et tous les autres membres non syndiqués licenciés ou au chômage dans les zones cibles étant admissibles au programme.¹⁶ Deux tiers (67 %) des participants étaient des chômeurs ou des travailleurs licenciés, un tiers (33 %) étaient des membres syndiqués en poste, près des deux tiers (64 %) avaient fait des études universitaires et seulement un dixième (10 %) avaient un diplôme d'études universitaires. Enfin, un quart (25 %) des participants étaient âgés de 55 ans et plus, et près de la moitié (42 %) n'étaient pas de race blanche.¹⁷ Dans l'ensemble, près des deux tiers (61 %) des participants qui ont commencé un programme l'ont terminé. Les administrateurs du programme ont cité le problème de la rétention, attribuant de manière anecdotique ce défi à l'état de l'économie à

l'époque, car les participants au chômage qui ont trouvé un emploi avant la fin de la formation ont considéré qu'il n'était pas nécessaire d'achever le programme une fois qu'ils ont obtenu d'autres emplois.¹⁸

Peut-être en raison de la relative nouveauté de la « formation aux compétences vertes » à l'époque de la formation (2010), un autre défi auquel les organisateurs ont été confrontés a été de trouver des partenaires de formation financés par des fonds publics, tels que les universités, qui s'y connaissent en élaboration de programmes de formation pour ces professions.¹⁹ En outre, la formation dispensée par de nombreux fournisseurs aboutissait à des certificats et non à des attestations. Alors que le premier est la preuve qu'une personne a suivi un cours, le second est plus complet, délivré par un organisme d'accréditation, et donne souvent aux personnes qui le détiennent de meilleures chances d'obtenir un emploi (en particulier dans les professions précises qui ont été couvertes par les cours).²⁰ Un autre obstacle à l'achèvement de la formation était le besoin des participants de suivre des cours de remise à niveau en mathématiques, que l'ICD a surmonté en proposant des tests de pratique facultatifs.²¹ Cette question s'est posée dans le cadre du travail de l'IIP sur les compétences dans le secteur des véhicules zéro émission (VZÉ) et de la fabrication de batteries, et elle devrait être prise en compte dans les futures itérations du projet. Contrairement aux autres initiatives examinées ici, ce programme de formation n'a pas nécessité de convocation ou de table ronde pour comprendre les besoins ou les pénuries en matière de compétences. Cela s'explique peut-être par le fait qu'il était dirigé par un syndicat, une organisation bien placée pour comprendre les besoins en compétences des travailleurs et des secteurs.

Exemple n° 3

Partenariat international Astra

Secteur automobile, Indonésie

Le partenariat international Astra comprend Astra International, l'un des plus grands groupes automobiles de l'Asie du Sud-Est, et des instituts indonésiens d'enseignement, de formation professionnelle et d'éducation. Dans le cadre de ce partenariat, qui a véritablement débuté en 2009, Astra parraine une école polytechnique (anciennement la Federal Technic Academy, aujourd'hui l'Astra Manufacturing Polytechnic) et six autres écoles secondaires professionnelles afin de former les étudiants souhaitant travailler dans le secteur automobile.²² Outre l'enseignement des programmes du ministère fédéral indonésien de l'Éducation et de la Culture, l'implication directe du gouvernement dans le programme est minime. Les cours de ce programme visent à enseigner un mélange de 65 % de compétences pratiques et de 35 % de théorie.²³ Le programme dure trois ans à temps plein et les diplômés obtiennent un diplôme de niveau 3 en tant qu'ingénieur débutant après un stage de 6 à 9 mois.²⁴ Outre le partenariat avec certains établissements d'enseignement postsecondaire, le programme comporte cinq spécialisations dans le domaine de la construction automobile. Bien qu'il n'y ait pas de programme en particulier pour les compétences vertes, le programme intègre l'enseignement de pratiques de fabrication plus propres et respectueuses du climat dans des modules individuels au sein de ces spécialisations.



Le partenariat Astra semble efficace, puisque plus de deux tiers (69 %) des diplômés sont considérés comme prêts à travailler à la fin de leurs études.²⁵ Il fait également état d'un taux d'emploi des diplômés de 82 % (70 % au sein d'Astra International, 12 % dans d'autres entreprises), tandis que les 18 % restants poursuivent leurs études à des niveaux supérieurs ou se lancent dans l'entrepreneuriat.²⁶ Il existe toutefois un déséquilibre entre les sexes parmi les participants, puisque 84 % des étudiants sont des hommes.²⁷ L'équité du programme est plutôt axée sur la diversité géographique, les administrateurs du programme s'efforçant de faciliter l'admission des étudiants dont la scolarité est moins bonne en dehors de l'île de Java (où vivent la plupart des Indonésiens et où se trouve la capitale Jakarta). Pour ce faire, les conditions d'admission font appel à des tests psychométriques, qui évaluent les capacités cognitives et la personnalité de l'étudiant, plutôt qu'à des épreuves théoriques, et des dorois sont également mis à la disposition des étudiants non javanais. Alors que le travail de l'IIP s'aligne sur le développement de partenariats multipartites à l'échelle de la formation des étudiants, les recommandations pour faire avancer ce travail n'excluent pas le gouvernement comme le fait ce partenariat Astra. Bien que le Canada s'abstienne de renommer les collèges d'enseignement professionnel et de formation en fonction des commanditaires, des collèges ont des partenariats et des ententes en place avec des fabricants locaux et régionaux (tels que le Centre Bombardier du Collège Centennial pour la formation des techniciens de l'aviation et les partenariats et les ententes en place du Collège St. Clair avec LG-Stellantis en prévision de la nouvelle usine de batteries). Enfin, la nature implicite des compétences vertes mentionnées dans la formation pourrait être considérée comme un moyen de normaliser l'acceptation des principes de fabrication verte en n'attirant pas particulièrement l'attention sur eux. Cette approche pourrait s'avérer efficace si l'opposition à un secteur en mutation constituait un obstacle à une plus grande participation aux programmes de formation et d'éducation. Toutefois, cela n'a pas été le cas au Canada.

Quels sont les modèles prometteurs qui n'ont pas encore été mis en œuvre?

Lors de l'élaboration de notre approche de la planification des emplois durables, nous nous sommes également inspirés d'exemples universitaires de modèles susceptibles de guider les efforts de planification. Des modèles prospectifs ont été relevés dans la documentation qui décrit d'autres approches prometteuses pour la planification d'emplois durables. Ces modèles n'ont pas encore été mis à l'essai dans la pratique mais ils méritent d'être examinés en tant que solutions de rechange à l'approche que nous proposons. Nous aborderons deux modèles pertinents pour la discussion.

Modèle n° 1

Pembina Institute et Congrès du travail du Canada

L'un des cadres est celui du Pembina Institute et du Congrès du travail du Canada. Il a été élaboré en réponse au projet de loi sur les emplois durables, qui est encore à l'étude au moment de la rédaction du présent rapport.²⁸ Ce cadre est conçu pour fonctionner dans le cadre de la Loi fédérale sur les emplois durables, ce qui signifie qu'il a une portée nationale et qu'il pourrait être appliqué à n'importe quelle industrie ou n'importe quel secteur.²⁹ Toutefois, il semble mieux adapté à une application dans les secteurs où l'organisation du travail et la syndicalisation sont importantes.³⁰ Ce cadre est conçu pour faire progresser la planification des emplois durables en deux étapes. Tout d'abord, il examine les facteurs favorables qui créent un environnement propice à la réussite. Ensuite, il décrit un cadre de gouvernance solide permettant de rassembler les parties prenantes pour orienter les décisions en matière de politiques et de planification. Grâce à cette approche, il recommande ensuite plusieurs modifications à apporter au projet de loi sur les emplois durables afin de la rendre plus efficace et plus inclusive.³¹ Cette approche examine certains facteurs en profondeur, notamment les ressources adéquates, l'alignement sur les buts de carboneutralité, l'existence d'une stratégie et d'une vision cohérentes, le dialogue social, la cohésion régionale et l'adhésion des travailleurs. Ce cadre est moins un cadre direct pour entreprendre la planification de la main-d'œuvre pour répondre aux besoins en compétences et en main-d'œuvre de la transition verte qu'une série générale de recommandations et de changements pour améliorer la Loi sur les emplois durables existante. Nombre de ces recommandations portent sur des modifications de la législation fédérale ou demandent au gouvernement fédéral d'intégrer une perspective plus large et plus inclusive dans le Conseil des partenariats sur les emplois durables et le Secrétariat des emplois durables (deux groupes qui seront constitués à la suite de l'adoption de la loi). Toutefois, ce rapport n'est que le premier d'une série et les auteurs promettent que les prochaines publications de la série comprendront des mesures, des politiques, du financement et des programmes précis qui soutiendront la planification de la main-d'œuvre et le développement économique.³² Les versions futures de ce travail pourraient développer davantage un modèle de planification des emplois durables qui peut être appliqué pour diriger ou orienter les efforts de formation et d'éducation.

Modèle n° 2

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)

L'autre cadre proposé provient de l'OCDE. Il a une portée un peu plus large et est moins lié à un texte de loi en particulier. Ce cadre, intitulé « *Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition* », donne un aperçu complet des stratégies et méthodologies potentielles nécessaires pour recueillir des informations sur les besoins en compétences et en main-d'œuvre pour la transition verte et pour transformer ces données en actions politiques.³³ Cette recherche, publiée en septembre 2023, est conçue pour fonctionner de concert avec d'autres efforts de recherche sur les compétences et la main-d'œuvre menés par l'OCDE.³⁴ Ce cadre est destiné à s'appliquer à de multiples secteurs et industries et dispose d'un large éventail de méthodologies.

Ce cadre consiste en trois étapes :

1. une phase de planification pour cartographier les informations nécessaires sur des compétences et des emplois précis ainsi que pour intégrer des cibles et des définitions communes,
2. une phase de mise en œuvre, qui entreprend l'analyse des compétences avec des méthodes de recherche mixtes qui impliquent les parties prenantes dans l'exécution du processus, et
3. une phase d'application et d'engagement qui prend les principaux résultats et engage continuellement les parties prenantes dans le processus d'élaboration des politiques qui s'ensuit.³⁵

Ce cadre est conçu pour la recherche à l'échelle nationale et dispose de méthodes que les administrations nationales peuvent intégrer lorsqu'elles cherchent à étudier et à préparer la transition vers une économie propre. Compte tenu de cette portée nationale et de la tentative du modèle de couvrir autant de régions et d'industries potentielles que possible, ce rapport fournit une image générale permettant d'entamer le processus d'évaluation et de préparation des transitions de la main-d'œuvre à une échelle nationale. Cependant, ce tableau général peut être moins applicable à une région, une industrie ou un secteur en particulier s'ils recherchent un processus plus concret avec des étapes et des méthodologies précises. Il peut également être difficile de progresser rapidement, étant donné la nécessité d'une coordination nationale pour faire avancer ces approches. Enfin, ce cadre repose sur la disponibilité de mégadonnées à une échelle nationale pour relever les tendances, les emplois et les évolutions qui alimentent ensuite le processus de planification de la main-d'œuvre, et ces données peuvent ne pas être universellement disponibles.³⁶

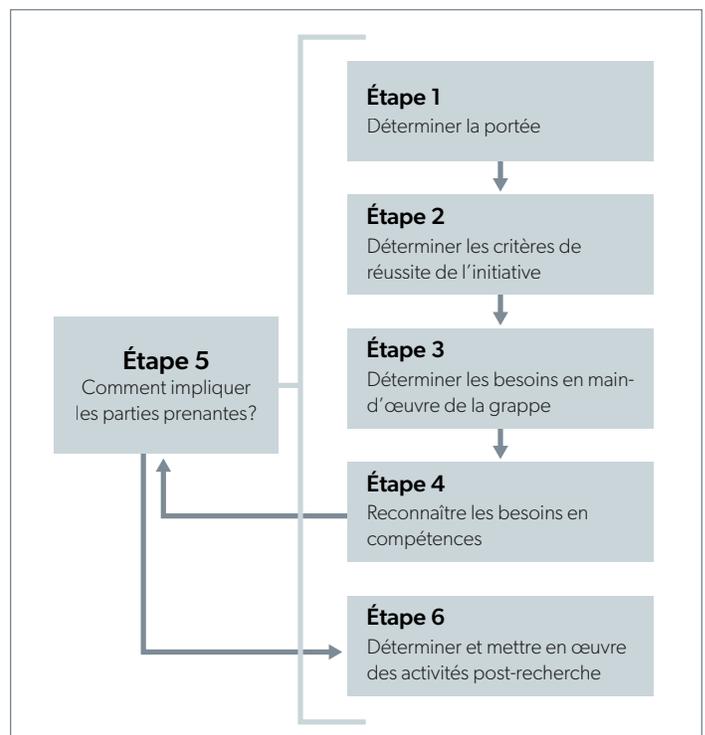
Si les deux cadres sont utiles pour soutenir les efforts de planification des emplois durables, aucun n'offre les informations nécessaires aux parties prenantes régionales chargées de la mise en œuvre. Malgré cela, ils abordent des défis pertinents pour les

efforts de formation et d'éducation aux compétences, à savoir la nécessité d'impliquer les parties prenantes de l'écosystème dans le processus, le défi de relever les aptitudes et compétences précises pour la formation dans chaque secteur ou industrie, et le processus difficile de transformer des données et analyses plus abstraites en compétences et programmes de formation dans le monde réel. Ces modèles devraient alors être considérés comme des contributions importantes aux options disponibles pour les décideurs politiques en plus du présent modèle.

Quels sont les éléments à prendre en compte dans tous les efforts de planification de la main-d'œuvre et des compétences?

Sur la base d'un examen approfondi de la documentation et de nos recherches continues sur les compétences et la main-d'œuvre, l'IIP a élaboré l'approche suivante, étape par étape, pour l'élaboration d'un plan local ou sectoriel des emplois durables. La figure 2 ci-dessous détaille chaque étape du processus, qui est développé dans les sections suivantes. Pour des exemples plus précis sur la manière d'utiliser ce processus pour explorer les compétences et la main-d'œuvre durables, vous pouvez lire le projet de recherche de l'IIP, intitulé *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target*, réalisé en partenariat avec le Centre des Compétences futures, sur les [véhicules zéro émission](#) (VZÉ), les [protéines d'origine végétale](#) et les grappes de l'économie propre du [bois massif](#).

Figure 2 : Aperçu du processus de réalisation de la planification des emplois durables





Répartition étape par étape des efforts de réalisation de la planification des compétences et de la main-d'œuvre

Étape 1 : Déterminer la portée

Lorsqu'il s'agit d'examiner la portée d'un exercice de planification des compétences ou des emplois durables, la décision peut sembler évidente pour les parties prenantes. Elles pourraient faire valoir que la portée devrait se concentrer sur les répercussions d'un ensemble de politiques, d'une industrie en particulier, d'une région donnée ou d'une poignée de collectivités qui seront touchées par la croissance ou le déclin d'une occasion particulière. Cependant, bien que ces portées soient valables pour ces exercices, chacune d'entre elles nécessite plus de détails pour être utile. Par exemple, quelle portée géographique sera attribuée si l'on souhaite se concentrer sur les besoins en compétences dans les communautés du charbon? Au moment de la publication, il existe des communautés du charbon en Alberta, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et en Saskatchewan, et le contexte économique diffère d'une région à l'autre. Il est difficile de relever les autres possibilités d'emploi qui s'offrent aux travailleurs du charbon actuels, étant donné que les professions doivent être évaluées en fonction de leur potentiel de transfert de compétences, avec une portée aussi vaste. Elles seront radicalement différentes à Estevan, en Saskatchewan, et à Belledune, au Nouveau-Brunswick, pour ne citer que deux exemples. Enfin, si l'on se concentre sur les « communautés du charbon », quels sont les emplois à prendre en compte durant l'élaboration d'un plan de soutien aux travailleurs? Dans certains

cas, les emplois qui seront touchés pourraient commencer et se terminer par les travailleurs directement employés dans une usine. Dans le même temps, d'autres régions ou secteurs (notamment l'assemblage automobile et la foresterie) ont de longues chaînes d'approvisionnement multi-industrielles qui seront touchées par les transitions dans les technologies d'utilisation finale qu'ils utilisent et fabriquent. Le fait de ne considérer qu'un seul aspect de la chaîne d'approvisionnement ne permettra probablement pas de saisir la majeure partie de l'effet d'une nouvelle technologie sur la main-d'œuvre.

Il est évident que la reconnaissance d'une portée n'est pas aussi simple que de noter « les communautés du charbon » ou « les répercussions d'un plan d'action climatique sur le marché du travail ». Il s'agit là de deux points de départ valables, mais qui nécessitent plus de détails pour être utiles en tant que mécanisme de détermination de la portée. La sélection d'une portée nécessitera de multiples variables qui permettront d'obtenir une image plus solide des résultats sur le marché du travail. Dans notre travail, nous avons défini une portée à l'aide de quatre mesures différentes : l'industrie, les emplois, la géographie et la temporalité (c'est-à-dire la durée). Dans le cadre de ce travail, une portée déterminée à l'aide des quatre variables est appelée une « grappe », terme que nous utilisons dans ce guide.

Industrie

Lorsqu'il s'agit de déterminer les secteurs ou les industries à inclure dans la portée, les effets du changement vont toujours au-delà d'un seul secteur ou même d'une poignée de secteurs. Prenons l'exemple de la nature changeante de la construction automobile. À mesure que l'industrie s'oriente vers la fabrication de VZÉ alimentés par batterie, il ne suffit pas de remplacer les moteurs à essence ou diesel par des groupes motopropulseurs alimentés par batterie. Les véhicules électriques auront des châssis en fer et en acier ou en aluminium plus légers pour réduire au maximum le poids, utiliseront moins de plastiques, nécessiteront trois fois plus de semi-conducteurs et deux fois plus de cuivre, et auront plus de composants électroniques.³⁷ Ces changements se répercuteront sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement et ne concerneront pas uniquement les secteurs relevant des catégories du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) pour la fabrication d'automobiles et de pièces automobiles.

Nous recommandons une approche qui tienne compte de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement touchée par la croissance d'une occasion technologique donnée; la chaîne d'approvisionnement est déterminée en examinant les taux d'échanges entre les différentes industries et les différents secteurs. Toute technologie nouvelle ou émergente adoptée par une industrie aura un effet sur les activités en amont et en aval de la chaîne d'approvisionnement. Par exemple, une technologie comme l'IRF (identification par radiofréquence) pourrait améliorer le contrôle de la salubrité alimentaire, le suivi des produits en temps réel et les opérations d'entreposage, ce qui aurait une incidence sur la logistique d'approvisionnement et la consommation sûre des denrées alimentaires.³⁸ L'introduction de cette technologie unique implique de nouvelles compétences pour des professions allant du gestionnaire d'entrepôt à l'inspecteur de la salubrité alimentaire.

Dans notre travail, nous avons relevé les effets de la croissance propre sur les secteurs manufacturiers de l'Ontario en examinant les répercussions des VZÉ sur les besoins en compétences dans la région. Nous avons également déterminé les effets que les changements dans les pratiques forestières, les techniques de construction et la fabrication du bois auront sur une série de secteurs en présentant la façon dont les technologies du bois massif auront une incidence sur les industries dans toute la C.-B. Les parties prenantes souhaitant élaborer leurs propres plans pourront trouver utile de choisir un « point de départ » et de développer leur analyse à partir de là.

Emplois

Une autre tâche particulièrement importante pour déterminer la portée de toute initiative de planification des emplois durables consiste à comprendre les professions précises qui seront touchées par cette transition particulière de l'économie propre. Il s'agit de comprendre la chaîne d'approvisionnement pour l'occasion en question et quels sont les rôles clés dans cette chaîne. Sans cette compréhension, des professions clés risquent d'être négligées et l'accent ne sera mis que sur des « emplois

durables » très en vue, au détriment de l'ensemble du projet. La sélection d'une liste de professions à prendre en compte n'est pas aussi simple que la création d'une liste d'emplois « verts » ou « non verts » à prendre en considération. Notre précédent rapport, intitulé « [Prêtes pour les emplois verts](#) », explique en détail pourquoi il en est ainsi :

« Notre analyse montre que, dans la plupart des secteurs, une grande partie de la croissance de l'emploi se fera dans des professions existantes. Toutefois, bon nombre des activités exercées dans le cadre de ces professions changeront. Compte tenu de cette évolution, les travailleurs disposeront désormais d'un éventail plus large d'activités dans le cadre de leur profession. À titre d'exemple, un électricien pourrait installer des pompes à chaleur résidentielles le matin et câbler de nouvelles maisons sur un chantier de construction l'après-midi. Cet ajout de tâches exigera des travailleurs qu'ils soient flexibles et qu'ils possèdent un large éventail de compétences à appliquer à des projets « verts » et « non verts » (c'est-à-dire des projets qui prévoient des améliorations en matière de performance environnementale par rapport à ceux qui n'en offrent pas. »³⁹

Comme le souligne ce passage, nos recherches ont montré qu'au lieu de dresser une liste d'emplois « verts », un cadre plus utile pour évaluer les transitions en matière d'emplois durables consiste à se concentrer sur les tâches et activités précises que les travailleurs accomplissent dans ces rôles et qui seront utiles pour atteindre les buts climatiques ou environnementaux. Cette attention sur ce que nous appelons les approches « axées sur les tâches » est encore un concept émergent dont l'application avec toutes les parties prenantes pourrait nécessiter davantage de travail. Une autre approche consiste à ignorer le débat sur les emplois « verts » et « non verts » et à considérer les professions qui représentent les plus grandes concentrations d'emplois dans chaque section de la chaîne d'approvisionnement désignée dans la section précédente. En tenant compte de ces professions, les décideurs politiques peuvent concevoir des programmes qui seront pertinents pour la majorité des personnes concernées dans une région. Bien que cette approche ne permette pas de saisir toutes les implications économiques, environnementales et en matière d'emploi d'une nouvelle technologie ou d'une occasion de croissance propre, elle est généralement suffisante pour lancer des efforts de formation et d'éducation tout en permettant aux parties prenantes de les raffiner au fur et à mesure que d'autres effets se font sentir.

Géographie

La portée géographique joue un rôle essentiel dans la détermination d'une portée globale pour les initiatives de planification des emplois durables, d'autant plus que la distribution des répercussions économiques peut varier considérablement en fonction de l'occasion technologique particulière considérée. Par exemple, alors que la production de bois massif pourrait avoir une incidence sur un petit nombre de collectivités forestières en Colombie-Britannique, les innovations dans le domaine de la transformation et de la fabrication des protéines

d'origine végétale peuvent s'étendre à plusieurs provinces, dont le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta. La détermination d'une portée géographique peut aider les parties prenantes à comprendre les répercussions d'une tendance particulière d'une manière plus concentrée et saillante, ce qui simplifie les efforts pour agir en fonction des informations recueillies. La nature des discussions sur la planification de l'effet de la production de protéines d'origine végétale sur l'économie globale du Manitoba est différente de celle des discussions sur le responsable de la formation pour les nouvelles installations à Portage la Prairie.

La disponibilité des données pour une région donnée est un facteur majeur qui influera sur la prise de décision concernant la portée. Les données peuvent orienter les décisions en matière de formation, améliorer la gestion des systèmes de formation et déterminer les obstacles auxquels est confrontée la main-d'œuvre.⁴⁰ S'il n'y a pas de données disponibles pour la région, les efforts de planification devront être menés à une échelle plus élevée, par exemple à une échelle provinciale, ou le groupe chargé de la planification des emplois durables devra trouver des données locales pour fournir des informations locales pertinentes. Les parties prenantes locales, telles que les chambres de commerce, les conseils de planification et de formation de la main-d'œuvre, les fournisseurs de services d'emploi, les syndicats et d'autres groupes, collectent généralement des données sur les tendances et les défis régionaux en matière de main-d'œuvre. S'ils sont disposés à diffuser ces données, elles peuvent être exploitées pour obtenir des informations plus locales. La conception d'un processus d'engagement des parties prenantes garantissant que l'analyse est menée en partenariat avec les parties prenantes, plutôt que de manière extractive, est détaillée dans les sections suivantes, mais elle constitue un élément essentiel de tout projet.

Temporalité

Les horizons temporels constituent un mécanisme important de détermination de la portée des efforts de formation professionnelle. Dans l'ensemble, les parties prenantes devraient envisager de planifier la réalisation d'un but qui devrait être atteint d'ici une année précise. Ainsi, la Colombie-Britannique prévoit de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 et d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050.⁴¹ Les politiques et les cibles pertinentes associées à cette vision pourraient constituer la base des efforts de planification de la main-d'œuvre, à condition qu'elles soient suffisamment délimitées sur la base des critères susmentionnés. D'autres considérations temporelles concernant la planification du marché du travail sont liées à la vitesse et à l'ampleur des transitions anticipées, en particulier le nombre de travailleurs à former par rapport à la taille de la main-d'œuvre. Si l'ampleur de l'occasion est telle que 30 000 travailleurs devront être formés à une compétence particulière, il importe de savoir si cette formation doit être entreprise dans les deux ou les six prochaines années. Une autre considération temporelle concerne la durée des programmes de formation. Les programmes de formation devraient être conçus de manière à permettre l'acquisition

et la rétention de compétences suffisantes tout en réduisant au minimum le temps que les travailleurs passent en dehors de la population active.

Étape 2 : Déterminer les critères de réussite de l'initiative

La réussite d'une initiative de perfectionnement des compétences peut être définie de différentes manières, et il est important d'avoir une vision claire et de bien définir les objectifs propres à l'initiative. Les buts généraux typiques d'une initiative de perfectionnement des compétences peuvent être d'aider les travailleurs à se perfectionner ou à se recycler dans un secteur en croissance ou d'aider les travailleurs à trouver un soutien durant leur transition vers un nouveau secteur. Un autre but courant consiste à combiner les buts susmentionnés en un seul : aider les travailleurs à passer d'un secteur à un autre. Il s'agit par exemple de vouloir inciter des travailleurs à passer d'un secteur qui a dépassé son pic d'emploi, comme le pétrole et le gaz, à un secteur d'intérêt à croissance propre, comme les énergies renouvelables.

Notre étude a montré que tout type d'initiative de perfectionnement des compétences doit adopter une approche équilibrée qui intègre à la fois le perfectionnement des compétences des travailleurs et leur requalification pour leur permettre de passer d'une industrie ou d'un secteur à l'autre. Ces éléments doivent être reconnus comme distincts et traités indépendamment les uns des autres. Les parties prenantes ne devraient pas hésiter à élaborer des programmes qui abordent les deux aspects de ce défi, mais elles devraient éviter de les confondre en un seul objectif global dans la conception des programmes, car cela peut entraîner des tensions et risque de créer des parcours qui ne sont pas souhaitables pour les travailleurs qui subissent des changements économiques.

Ces différents buts présentent des avantages et des occasions uniques, ainsi que des risques et des inconvénients. À titre d'exemple, les initiatives qui cherchent à faire passer les travailleurs d'un secteur ou d'une industrie à un autre risquent d'assimiler la réussite d'une initiative simplement au nombre de travailleurs qui ont réussi à suivre la voie envisagée par le planificateur du programme. Cela risque d'ignorer les préoccupations et les voix des travailleurs qui souhaitent suivre une tout autre voie. Ainsi, ce ne sont pas tous les travailleurs qui quittent un emploi dans une centrale électrique alimentée au charbon qui souhaitent se lancer dans l'installation de dispositifs alimentés aux énergies renouvelables. En fait, les secteurs dans lesquels les travailleurs du pétrole et du gaz déplacés en Alberta entrent le plus souvent sont la fabrication, suivie de la construction et des logiciels/technologies de l'information (TI).⁴² Tous les programmes de formation de la main-d'œuvre ne seront pas directement axés sur des résultats professionnels particuliers, mais il est important, durant les processus de planification, de faire preuve de souplesse en ce qui concerne les résultats des travailleurs et de ne pas être directif quant aux services de développement de carrière

ou d'emploi qui sont proposés ou recommandés aux travailleurs. Les résultats en matière d'emploi des travailleurs sont déterminés par un ensemble complexe de facteurs, notamment des échelles de rémunération similaires, des ensembles de compétences transférables, la disponibilité régionale des occasions d'emploi et des facteurs intangibles, tels que les valeurs et les croyances en matière de mobilité professionnelle dans ces secteurs. Au moment de fixer des buts de réussite pour la planification des emplois durables, il est important de ne pas être trop directif sur la voie que les travailleurs empruntent dans leur développement de carrière et leurs transitions.

En outre, si l'on peut supposer que ce ne sont pas tous les travailleurs qui souhaitent passer d'un secteur à l'autre, l'inverse est également vrai : certains travailleurs sont prêts à passer d'un secteur à l'autre s'ils en ont l'occasion. Les initiatives de planification devront mettre les travailleurs en contact avec de nouvelles occasions et leur fournir les connaissances, la formation et les capacités nécessaires pour réussir. Dans ces cas, il est important d'avoir une vision plus large des occasions de croissance propre disponibles pour les travailleurs. Il est particulièrement important de prendre en compte les occasions locales lorsque l'on travaille avec des personnes et des communautés plus vulnérables aux effets des changements économiques, et il est primordial de veiller à ce qu'elles puissent bénéficier des mêmes possibilités. Les personnes et les communautés à risque peuvent inclure les communautés autochtones, les collectivités rurales et éloignées qui dépendent d'occasions économiques locales limitées (telles que les ressources naturelles).⁴³ À titre d'exemple, de nombreuses petites collectivités forestières en C.-B. ont été gravement touchées par le ralentissement du secteur forestier traditionnel, où des centaines d'emplois ont été perdus rien qu'en 2023. Des initiatives locales ont tendance à se concentrer fortement sur le soutien aux travailleurs qui quittent le secteur, et il y a peu ou pas de chevauchement avec les discussions sur les occasions émergentes dans le domaine de la foresterie et de la transformation du bois, comme le bois massif.⁴⁴

Il est important d'avoir une vision claire des initiatives de perfectionnement des compétences, d'autant plus qu'elles sont réalisées généralement dans un environnement incertain. Les parties prenantes devraient envisager de fixer un objectif global et de définir des objectifs particuliers pour évaluer les progrès accomplis dans la réalisation de ce but, afin que le projet puisse mesurer ses répercussions au fur et à mesure de l'avancement de l'initiative, et pas seulement de manière rétrospective. En général, les progrès réalisés dans les efforts de formation et d'éducation devraient être déterminés et mis en œuvre en fonction de la portée définie ci-dessus, afin de ne pas promettre des résultats excessifs ou de ne pas sous-estimer l'ampleur du problème. Il peut être difficile de déterminer la réussite de programmes particuliers, mais il est souvent possible de l'estimer à l'aide d'objectifs mesurables, comme le nombre de travailleurs à former pour soutenir une transition plus large, l'existence d'objectifs de participation de la main-d'œuvre liés à des facteurs sociodémographiques susceptibles de favoriser une plus grande équité au sein du secteur, ou toute une série d'autres mesures

établies qui existent pour déterminer les taux de réussite dans les programmes de formation et d'éducation.

En ce qui concerne les mesures de réussite, il convient de noter que de nombreuses parties prenantes qui semblent désireuses de soutenir cet exercice pourraient, intentionnellement ou non, tenter de détourner l'attention d'une discussion centrée sur les compétences et la main-d'œuvre vers d'autres domaines. Cela pourrait se produire en occupant le temps des séances de planification et en échangeant leurs points de vue et leurs plaintes idéologiques concernant une technologie émergente ou le déclin d'un secteur traditionnel. Elles pourraient également essayer d'utiliser ces discussions pour faire avancer leurs priorités, limitant ainsi l'utilité de l'exercice de planification des compétences pour le secteur.

Étape 3 : Déterminer les besoins en main-d'œuvre de la grappe

Une fois que la portée de l'occasion pertinente d'emplois durables pour le processus de planification a été déterminée et que les mesures de réussite ont été fixées, les parties prenantes doivent évaluer les besoins propres en main-d'œuvre. Cette question vise à définir les besoins en main-d'œuvre d'une occasion de croissance propre particulière en des termes suffisamment précis pour que des programmes de formation puissent être créés et que des mesures de réussite appropriées puissent être mesurées. Bien que les réponses individuelles des parties prenantes ou les données anecdotiques des employeurs puissent aider à fournir un contexte et une compréhension pour une occasion en particulier, une planification ciblée de la main-d'œuvre a besoin de données et de modélisation pour estimer avec précision les besoins en main-d'œuvre. De nombreux défis liés à la reconnaissance des besoins en main-d'œuvre des grappes durables sont similaires aux défis liés à la désignation des « emplois durables » en premier lieu. Les évaluations des besoins en main-d'œuvre doivent être liées à une industrie particulière, à un ensemble précis de professions et à une zone géographique particulière. Si le défi n'est pas d'abord circonscrit, les parties prenantes ne seront pas en mesure d'obtenir suffisamment de spécificité pour que d'éventuels programmes de formation soient des interventions efficaces. Ainsi, une compréhension nationale (ou même, dans certains cas, provinciale) de la main-d'œuvre peut ne pas constituer une image suffisamment détaillée pour cibler les changements et les programmes recommandés. Pour obtenir une image plus détaillée, les programmes de formation devront répondre à des questions telles que : combien d'emplois seront créés précisément dans une région ou par une occasion, quels types précis d'emplois seront créés, s'agira-t-il de nouvelles professions ou d'emplois existants, et quelles sont les caractéristiques de la main-d'œuvre locale existante?

Combien d'emplois seront créés?

Il est important d'évaluer le nombre d'emplois que cette occasion peut créer pour comprendre l'ampleur de l'écart entre l'offre de main-d'œuvre actuelle et la demande de main-d'œuvre future, et pour savoir si la création d'emplois nécessitera d'attirer davantage de travailleurs, de recycler les travailleurs existants ou de gérer les transitions hors d'un secteur. Dans certains cas, les besoins en main-d'œuvre et en professions peuvent être estimés ou comparés à des cibles gouvernementales ou industrielles pertinentes pour l'occasion. Par exemple, pour l'industrie des protéines d'origine végétale au Manitoba, le gouvernement du Manitoba a fixé une cible pour sa stratégie de l'avantage à l'égard des protéines de 1 550 nouveaux emplois d'ici 2025 dans tous les secteurs.⁴⁵ Une autre méthode consiste à modéliser des estimations à partir du nombre d'emplois créés en atteignant des cibles de réduction des émissions. Il est important de recueillir suffisamment d'informations pour comprendre les besoins en main-d'œuvre d'une grappe pour une région et des professions précises à un degré qui permette de prendre des mesures. Il est utile de savoir que l'agriculture dans son ensemble connaît des pénuries de main-d'œuvre, mais cela n'est pas aussi utile que de connaître la différence entre les besoins potentiels en main-d'œuvre pour les manoeuvres, les directeurs, les opérateurs de véhicules, les agronomes, les superviseurs et d'autres professions essentielles.

Plusieurs méthodologies peuvent être utilisées pour déterminer ces chiffres et estimations, mais nous devons faire la distinction entre la composition actuelle de la main-d'œuvre et les projections d'emplois futurs résultant d'investissements ou de changements sur le marché. Les données les plus facilement accessibles pour estimer la composition de référence actuelle de la main-d'œuvre sont celles de l'EPA de Statistique Canada. Cette enquête mensuelle auprès des employeurs fournit des estimations de l'emploi pour les professions, les secteurs d'activité, les salaires, le statut syndical et même la taille des employeurs, réparties à l'échelle provinciale ou sectorielle. Pour notre étude, nous avons accédé aux données de l'EPA à l'aide de l'outil d'accès à distance en temps réel et nous avons vérifié le niveau d'emploi provincial pour les professions particulières que nous avons reconnues comme faisant partie de l'occasion de croissance propre. D'autres méthodes sont à la disposition des chercheurs pour étudier les besoins futurs en main-d'œuvre et les projections d'emploi. Parmi les plus courantes, citons la modélisation économique sous la forme de TES, de modèles d'offre et de demande de main-d'œuvre ou de modèles CGE qui modélisent la demande de main-d'œuvre.

Les TES constituent une option plus traditionnelle pour estimer l'activité économique et les besoins en main-d'œuvre. Ces modèles se concentrent uniquement sur les relations entre les acheteurs et les consommateurs dans une économie, en se concentrant souvent sur les données d'une industrie à l'autre.⁴⁶ L'OCDE fournit des TES nationaux harmonisés à des fins de recherche, qui peuvent être appliqués à l'examen des besoins en main-d'œuvre pour les occasions économiques propres.⁴⁷ Si les modèles de tableaux entrées-sorties sont universels et

généralement plus accessibles pour la plupart des chercheurs, ils n'ont pas toujours la précision d'un modèle CGE et reposent sur des hypothèses concernant les changements de comportement des consommateurs, des rapports de prix fixes et la spécificité des chocs de la demande.⁴⁸ D'autre part, les modèles d'offre et de demande évaluent l'état actuel de la main-d'œuvre dans différentes professions et évaluent les tendances qui modifieront la disponibilité et l'offre de main-d'œuvre pour ces emplois particuliers. Le Système de projection des professions au Canada (SPPC) d'EDSC est un exemple canadien pertinent qui utilise des modèles d'offre et de demande.⁴⁹ Ce système utilise un horizon temporel de dix ans pour estimer les professions susceptibles de connaître des pénuries à l'avenir, à partir des données actuelles relatives à l'emploi, à l'éducation, à l'immigration et aux demandes d'emploi.⁵⁰ Les modèles CGE examinent les transactions entre plusieurs secteurs de l'économie afin de fournir un modèle général de l'économie.⁵¹ Ces modèles utilisent les données de Statistique Canada pour les comptes nationaux de l'activité sectorielle, le produit intérieur brut (PIB), le commerce des biens et services et d'autres transactions pour fournir une image de l'économie nationale afin de mieux comprendre les répercussions des chocs et des changements sur l'offre de main-d'œuvre.⁵² Dans notre travail, nous utilisons fréquemment des modèles CGE.⁵³ L'intégration des changements de comportement et de l'adoption des technologies dans le modèle augmente également le degré de détail des résultats.⁵⁴ Les parties prenantes devraient choisir la méthode la plus applicable et la plus accessible, compte tenu de leur situation.

S'agira-t-il de nouveaux types d'emplois ou simplement de nouveaux emplois dans des rôles existants?

L'une des évaluations les plus complexes du processus de planification de la main-d'œuvre consiste à estimer la différence entre les types de professions qui connaîtront une croissance en raison de la transition verte. Certaines personnes exerçant des professions existantes feront partie de la chaîne d'approvisionnement pour une occasion de croissance propre, comme les directeurs d'exploitations agricoles qui produisent des pois secs pour une entreprise de protéines d'origine végétale ou les spécialistes de TI dans les usines qui fabriquent des composants pour les VZÉ. D'autres professions, telles que les ingénieurs en piles à combustible, les techniciens en énergie solaire ou les responsables de la production géothermique, seront de nouvelles professions créées à la suite de l'émergence d'occasions dans le domaine des technologies propres.⁵⁵ Comment les décideurs politiques peuvent-ils déterminer les nouvelles professions qui seront créées et la proportion de nouvelles professions par rapport aux professions existantes pour la croissance de la main-d'œuvre? La modélisation ne peut à elle seule apporter des réponses concrètes à cette question. Elle doit être associée à un engagement avec les parties prenantes de l'industrie et à une cartographie complète de la chaîne de valeur de l'occasion et de la manière dont elle évoluera avec la transition verte.⁵⁶ Cela s'explique en grande partie par le fait que les modèles ne peuvent saisir que les données qui leur sont fournies en conformité avec leurs

hypothèses, et qu'une grande partie de ce que les parties prenantes comprennent et communiquent est pertinente pour comprendre les tendances du secteur, mais ne peut pas être facilement incorporée dans les exercices de modélisation.

Comme nous l'expliquons dans ce rapport, même les « nouveaux » emplois durables consisteront en un ensemble de compétences, de connaissances et d'activités qui ne sont pas entièrement nouvelles. Des compétences telles que la communication, la gestion du temps, le suivi et la prise de décision seront toujours pertinentes pour presque tous les postes, qu'ils soient ou non considérés comme nouveaux.⁵⁷ Il est important de se rappeler qu'un emploi vert, dans sa forme la plus élémentaire, comporte des activités et des tâches liées à une occasion d'économie propre. Comprendre quel type d'emplois durables sera créé, et s'il s'agira de nouveaux emplois ou d'emplois existants, peut aider à comprendre quels types de compétences et de connaissances seront nécessaires pour les différents types d'emplois. Une taxonomie axée sur l'activité ou la tâche du travailleur, plutôt que sur le titre de poste ou l'industrie, peut aider à réduire les interventions ou les formations nécessaires pour perfectionner les compétences ou recycler les travailleurs.

Quelle est la composition de l'offre de main-d'œuvre en particulier?

Lorsqu'il s'agit de main-d'œuvre et d'occasions d'économie propre, l'accent principal est souvent mis sur la demande de main-d'œuvre : combien d'emplois une occasion ou un investissement en particulier créera-t-il dans une collectivité donnée? Il s'agit là d'un élément essentiel de la discussion, mais qui ne tient pas compte d'un autre aspect tout aussi important de l'équation : l'offre de main-d'œuvre. Pour qu'une occasion se concrétise, il faut qu'il y ait dans la collectivité des travailleurs capables de remplir ces fonctions. Ne pas tenir compte de l'offre de main-d'œuvre peut créer des difficultés. Les entreprises locales peuvent s'inquiéter du débauchage et s'opposer aux investissements importants de nouvelles entreprises dans la région par crainte de perdre leurs travailleurs. Des pénuries plus graves sur le marché du travail régional peuvent également être créées ou exacerbées, mettant en péril la capacité des entreprises locales à atteindre leurs buts de production ou d'exploitation. Ces difficultés pourraient créer des obstacles supplémentaires à des efforts efficaces de planification des compétences, favoriser une opposition locale et aggraver les pénuries de main-d'œuvre locales.

Pour comprendre l'offre de main-d'œuvre, les organisations devraient commencer par examiner le contexte local et la situation d'une occasion donnée. Les ministères provinciaux compétents, généralement les ministères du Travail ou de l'Éducation, disposent souvent de données sur les lacunes actuelles en matière d'offre, qu'il s'agisse des taux d'obtention de diplômes ou du nombre d'inscriptions. Ils suivent également les niveaux d'occupation des professions provinciales, ce qui peut aider à comparer les besoins futurs aux taux d'emploi actuels. Mesurer les niveaux actuels peut aider à comprendre où peuvent se trouver les obstacles au plein emploi, tels que le manque de

programmes de formation, le sous-emploi persistant dans une région ou chez un groupe démographique particulier, ou la difficulté à reconnaître et à obtenir des diplômes. Cet examen devrait également porter sur la situation précise de l'emploi sectoriel pour différents groupes démographiques afin de déterminer si elle est inférieure au niveau optimal et quels groupes de travailleurs existent pour une occasion particulière.

À une échelle plus systémique, de nombreux facteurs peuvent influencer sur l'offre de main-d'œuvre, notamment l'immigration, l'éducation, l'abordabilité des logements, l'accès aux transports et les aides existantes pour les travailleurs. La disponibilité et l'abordabilité des logements dans une région donnée peuvent sérieusement nuire à la capacité des travailleurs à accepter de nouvelles professions. Si les travailleurs n'ont pas les moyens de vivre dans une collectivité où sont implantées des entreprises clés pour l'occasion de croissance propre, il sera plus difficile pour les entreprises d'embaucher des candidats appropriés.⁵⁸ Un problème similaire se pose en ce qui a trait aux possibilités de transport public et privé offertes aux travailleurs. Des questions telles que l'existence de circuits d'autobus ou de train fiables vers leur lieu de travail, la qualité des réseaux routiers et autoroutiers, et l'existence de solutions de rechange aux véhicules personnels dans la collectivité où l'entreprise est implantée, peuvent toutes avoir une incidence sur l'offre de main-d'œuvre locale.⁵⁹



Le soutien holistique aux travailleurs en tant qu'élément de l'offre de main-d'œuvre

Les travailleurs ne sont pas que de simples intrants dans les processus de production, et les collectivités dans lesquelles ils vivent ont une incidence sur leur bien-être en dehors du lieu de travail. Les avantages et le soutien offerts par les collectivités dans lesquelles vivent les travailleurs, ou l'absence de tels avantages et soutiens, peuvent influencer sur la décision d'un travailleur d'accepter ou de conserver un emploi. Les travailleurs qui ont une famille peuvent trouver difficile de déménager dans une région où les services de garde d'enfants ou de soins aux personnes âgées ne sont pas suffisamment accessibles et abordables.⁶⁰ Si les travailleurs internationaux, qu'ils soient temporaires ou permanents, constituent un élément de réponse aux défis de l'offre de main-d'œuvre, ils ne peuvent être la seule solution pour résoudre une pénurie de main-d'œuvre et ils doivent être associés à des investissements visant à rendre une région donnée plus attrayante pour les travailleurs qui s'y installent. L'accès local aux services de soins de santé est souvent inégal au Canada, et la disponibilité des hôpitaux, des médecins de famille et des cliniques spécialisées est une question pertinente lorsqu'il s'agit de l'offre de main-d'œuvre.⁶¹

Ces questions sont particulièrement pertinentes pour les immigrants, qui constituent une source de plus en plus importante de main-d'œuvre et de croissance démographique au Canada, et qui se sont toujours installés dans des villes plus denses et plus peuplées que celles où les grappes de croissance propres de l'IIP avaient tendance à se situer (c'est-à-dire pas à Montréal, Toronto ou Vancouver).⁶² Cela s'explique en partie par le fait que ces villes sont plus susceptibles que les régions où se concentrent les grappes de l'IIP de disposer du type – et du volume – d'infrastructures physiques et sociales dont les immigrants et leurs familles ont besoin pour s'établir. Parmi les préoccupations exprimées par les parties prenantes lors des ateliers sur les VZÉ, l'IIP a entendu des questions de la part du personnel immigrant et des nouveaux employeurs sur l'éventail, la qualité et les types d'écoles disponibles pour

leurs enfants, sur la présence et le degré d'implication des organismes d'établissement, ainsi que sur la qualité et les types de transports disponibles.

Un dernier élément à prendre en compte pour l'offre de main-d'œuvre est le degré relatif des salaires offerts par les professions dans le cadre de l'occasion verte par rapport à des postes de formation équivalente à proximité du secteur et de la zone géographique. Comprendre les occasions offertes aux travailleurs peut aider à expliquer pourquoi les travailleurs pour une profession dans un secteur particulier peuvent manquer s'il existe des solutions de rechange mieux rémunérées à proximité pour des personnes ayant des qualifications similaires.

Pour la collecte d'informations sur ces questions, la plupart des données relatives aux transports, à la garde d'enfants et aux soins de santé se trouvent généralement auprès des ministères provinciaux. Toutefois, les municipalités peuvent également avoir accès à des informations pertinentes sur les conditions locales, mais elles ne sont pas en mesure de soutenir des processus de planification étendus en raison d'un manque de ressources ou de capacités. Les données sur le logement sont davantage disponibles auprès de sources telles que la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) ou des organismes immobiliers provinciaux. Les données sur l'immigration peuvent être obtenues auprès d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC) à un niveau plus global, mais il est utile de compléter ces informations par des données provenant d'organismes locaux d'aide à l'immigration. Enfin, comme nous le verrons plus en détail à la cinquième étape, les parties prenantes doivent être impliquées à tous les niveaux et à toutes les étapes du processus afin de soutenir et d'accompagner ces sources de données quantitatives de données plus qualitatives sur les expériences vécues par les travailleurs et les entreprises dans le cadre de l'occasion d'économie propre déterminée.

Étape 4 : Reconnaître les besoins en compétences

Une fois la demande de main-d'œuvre comprise, l'étape suivante consiste à reconnaître l'évolution des besoins en compétences dans la ou les grappe(s) déterminée(s). La reconnaissance de l'évolution des besoins en compétences (ou de nouvelles exigences en matière de connaissances) est essentielle pour déterminer ce qui doit être enseigné ou communiqué dans le cadre d'un nouveau programme de formation ou d'éducation. Cette étape vise à relever les compétences qui seront de plus en plus demandées et la manière dont les besoins en compétences évolueront pour les travailleurs de chaque profession qui devrait être touchée par la transition vers la décarbonation. La majorité des méthodologies disponibles pour saisir les changements dans les exigences en matière de compétences et de

connaissances reposent sur la compréhension des besoins des employeurs et le reste de cette section examinera l'utilité de ces méthodologies.

Quelles sont les approches qui permettent de relever les changements dans les exigences en matière de compétences et de connaissances?

Il existe un ensemble de méthodologies disponibles pour relever les besoins en compétences, et les efforts de formation ou d'éducation peuvent utiliser plusieurs outils pour accomplir cette tâche. Ces approches comprennent des mesures quantitatives, des taxonomies et des mesures qualitatives, telles que des entretiens, des enquêtes et des ateliers avec des leaders et des experts du secteur. Il est important de souligner que chaque approche présente des avantages et des inconvénients

et que, durant l'utilisation simultanée de plusieurs méthodes, celles-ci sont généralement sélectionnées pour compenser les faiblesses d'une autre méthode afin de créer une approche plus complète. À titre d'exemple, les mesures quantitatives donnent des indications utiles sur un large éventail de professions quant à l'évolution de la demande en matière de compétences et de connaissances. Cependant, elles sont souvent moins utiles pour déterminer les nouvelles compétences requises. De même, les enquêtes peuvent être utiles pour obtenir des informations de la part des employeurs, mais sans un exercice de prospective, les résultats concernant les compétences qui seront demandées seront fortement biaisés par les perspectives des parties prenantes sur la croissance future d'une occasion donnée, d'une manière qui peut ne pas être apparente pour les chercheurs.

Le Conseil d'information sur le marché du travail (CIMT) a désigné trois méthodes générales pour prévoir les compétences recherchées :

1. la prévision du nombre d'emplois futurs et la mise en correspondance de ces professions avec les compétences,
2. l'utilisation des offres d'emploi en ligne pour prévoir les compétences, et
3. l'utilisation d'avis d'experts pour prédire les trajectoires des compétences et les compétences qui seront les plus demandées.⁶³

La première approche, dans laquelle l'emploi futur des professions est mis en correspondance avec les compétences, utilise des méthodes de prévision établies et est largement utilisée par les associations industrielles, les organisations de développement de la main-d'œuvre et les gouvernements.⁶⁴ Les ensembles de données disponibles pour le niveau d'emploi par profession comprennent l'EPA et le recensement de la population, qui sont tous deux des sources crédibles d'informations sur le marché du travail.⁶⁵ Pour déterminer les profils de compétences et de connaissances associés à chaque profession de la chaîne d'approvisionnement, les parties prenantes peuvent utiliser les bases de données qui contiennent ces informations. Le cadre le plus couramment utilisé dans cette analyse est le cadre de compétences du réseau d'information sur les professions (O*NET), qui détaille 35 compétences classées par ordre d'importance et de complexité pour plus de 923 professions normalisées. Bien qu'il s'agisse d'un cadre américain, il est « croisé » (le croisement désigne un processus par lequel les codes de professions de l'O*NET sont mis en correspondance avec les codes d'autres systèmes de classification⁶⁶) avec le système de la Classification nationale des professions (CNP) du Canada afin de permettre des analyses spécifiques au Canada.⁶⁷ Cette approche est la plus efficace lorsque chaque profession est considérée comme ayant un ensemble connu et fixe de compétences et que la composition du profil de compétences associé ne changera pas au fil du temps. Ces cadres permettent donc d'obtenir une excellente compréhension de référence, mais ils ne sont pas adaptés à la reconnaissance des besoins en compétences et connaissances entièrement nouveaux.

Les deuxième et troisième méthodes désignées par le CIMT dans son rapport de 2021 ne sont pas aussi couramment utilisées par les groupes industriels, mais elles restent importantes pour comprendre l'évolution des besoins en compétences.⁶⁸ En ce qui a trait à la deuxième méthode, les données sur les besoins en compétences (qui peuvent être appelées données sur les exigences professionnelles) sont recueillies directement à partir des offres d'emploi en ligne. Pour ce faire, on utilise généralement des algorithmes de traitement du langage naturel, qui permettent de normaliser les phrases dans une taxonomie prédéfinie.⁶⁹ Bien que cette approche soit prometteuse, sa nouveauté signifie que des évaluations supplémentaires de son utilisation pour la prévision des compétences sont nécessaires, et que des rajustements ultérieurs peuvent être requis.⁷⁰ Il existe également des inconvénients potentiels. Il se peut que les employeurs ne connaissent pas (ou pas complètement) toutes les compétences requises pour réussir dans une fonction donnée, ce qui signifie que cette approche peut ne pas offrir une image complète des compétences requises pour un emploi. La troisième approche consiste à utiliser les avis de spécialistes pour développer des trajectoires de compétences pour les compétences fondées sur une taxonomie telle que l'O*NET ou des compétences et des capacités d'EDSC. Cette approche est la plus couramment utilisée au sein de l'OCDE et elle peut prendre la forme d'enquêtes auprès des employeurs, d'études sectorielles, d'entretiens et de tables rondes. Ces exercices sont utiles pour mettre en évidence les défis pratiques que la modélisation ne permet pas de relever, mais ils n'offrent pas la même profondeur ou la même ampleur de vision que les méthodes quantitatives ou l'examen des tableaux d'affichage des emplois. Il est préférable de les considérer comme un complément à ces approches plus détaillées.

Les étapes méthodologiques utilisées pour le projet de l'IIP, intitulé *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target*⁷¹, comprenait un exercice de prospective, une enquête, une modélisation des besoins en compétences à l'aide d'une taxonomie existante des compétences et des connaissances, ainsi que des entretiens et des ateliers avec les parties prenantes. Cette méthodologie a été mise au point pour combiner des résultats quantitatifs détaillés sur l'évolution des compétences existantes et la reconnaissance de nouvelles compétences qui, selon les parties prenantes, seraient recherchées à mesure que le secteur se développerait au cours de la décennie à venir. Bien que cette approche se soit avérée utile pour soutenir les efforts de planification et concevoir des programmes, des politiques et des initiatives de transition durables, d'autres approches pourraient s'avérer plus efficaces dans certaines circonstances ou dans certains lieux, et des recherches futures pourraient permettre d'améliorer ces approches.

Les travailleurs ont-ils besoin de nouvelles compétences ou de compétences existantes?

Un défi important réside dans le fait que les compétences nécessaires à l'avenir peuvent ne pas exister actuellement. L'évaluation de ces nouvelles compétences est difficile, principalement en raison du manque de données sur les compétences futures et inexistantes qui pourraient bientôt être recherchées. Le CIMT souligne qu'un autre défi dans la reconnaissance des besoins futurs en compétences est que de nombreuses compétences existantes (ou des changements dans les compétences qui sont recherchées) ne sont généralement pas directement suivies ou évaluées.⁷² En d'autres termes, qu'il s'agisse de reconnaître une nouvelle compétence ou une profession entièrement nouvelle, il faut du temps pour que la recherche reconnaisse un nouveau type de travail, commence le processus de collecte de données et détermine une nouvelle description des compétences ou un nouveau profil professionnel en fonction de ces changements (ou mette à jour les profils existants). C'est le cas même si les tendances indiquent que les personnes devront bientôt acquérir de nouvelles compétences et de nouveaux attributs de connaissances. Les innovations peuvent entraîner la création de nouveaux domaines et professions, comme ce fut le cas lorsque l'utilisation d'Internet s'est généralisée. Des services de TI entiers ont été créés, des entreprises spécialisées ont vu le jour et des professionnels qualifiés ont été formés en raison de ces changements généralisés. De même, l'action climatique et la décarbonation devraient entraîner une évolution des besoins en compétences et en connaissances des travailleurs à mesure que l'adoption de technologies propres progresse.⁷³ Par conséquent, pour relever certaines de ces nouvelles compétences, l'IIP recommande d'utiliser des méthodes d'engagement de spécialistes ou de parties prenantes qui sont conçues pour surmonter certains de ces défis.⁷⁴

Durant ces exercices de détermination des compétences, il est important de faire la distinction entre la possession d'une compétence et l'application de cette compétence. Par exemple, les artistes visuels et les ingénieurs civils possèdent des connaissances spécialisées pour accomplir leurs tâches, mais dans des domaines différents, et chacun les applique différemment pour accomplir les tâches dans son domaine. Autre exemple, le jugement et la prise de décision peuvent être des compétences importantes pour de multiples professions, mais elles sont appliquées dans des circonstances différentes en fonction des responsabilités du lieu de travail. Un directeur de la fabrication peut utiliser la prise de décision pour évaluer et décider si son entreprise devrait investir dans de nouvelles technologies d'automatisation ou de robotique. Un planificateur financier pourrait utiliser les mêmes compétences pour évaluer les comptes d'une personne et lui faire des recommandations. Enfin, un agriculteur utiliserait ces compétences pour examiner des données afin de prendre des décisions opérationnelles ou de plantation. Ces distinctions peuvent ne pas toujours être évidentes pour les parties prenantes du secteur, qui peuvent considérer qu'une tâche particulière est propre à leur contexte en particulier. Il

appartiendra aux chercheurs d'interpréter et de délimiter les tâches accomplies et les compétences requises pour accomplir ces tâches afin de déterminer ensuite ce qui doit être enseigné dans les programmes de formation et d'éducation.

Étape 5 : Comment impliquer les parties prenantes?

La participation des parties prenantes ne devrait pas être une réflexion après coup, ni prendre la forme d'une consultation sur les résultats d'un exercice de modélisation visant à confirmer les conclusions. Il s'agit au contraire d'un processus crucial qui devrait être intégré à toutes les étapes d'une initiative (voir l'encadré: *Comment l'engagement devrait-il se manifester?* pour une répartition recommandée de la manière de mener l'engagement à chacune des étapes). L'engagement des parties prenantes est essentiel pour informer les efforts de formation et d'éducation, et ce, pour trois raisons principales. Premièrement, les parties prenantes comprennent le contexte de leur marché du travail local et ont des idées sur ce qu'un modèle pourrait ne pas refléter avec précision. Deuxièmement, les parties prenantes peuvent contribuer à étendre la portée d'un projet particulier en obtenant des informations et en communiquant les résultats aux collectivités et aux travailleurs locaux, qui peuvent être plus difficiles à atteindre individuellement pour les chercheurs. Enfin, les parties prenantes sont souvent les responsables de l'application des conclusions et des résultats d'une initiative. Si les résultats de l'initiative ne reflètent pas leur compréhension, leur expertise et leur expérience, ils sont beaucoup moins susceptibles d'utiliser les résultats et les recommandations durant la conception d'initiatives de formation professionnelle, et ils peuvent même considérer que l'initiative n'a rien à voir avec leur travail.

Quelles sont les parties prenantes à impliquer?

Un cadre utile pour aborder l'engagement des parties prenantes et déterminer les acteurs clés du système de développement des compétences d'une région ou d'un secteur consiste à élaborer un cadre d'écosystèmes de compétences pour la grappe. Les écosystèmes de compétences sont définis comme des réseaux régionaux et sectoriels dans lesquels les capacités des travailleurs sont développées et déployées à des fins productives.⁷⁵ Le but principal d'une approche par écosystème de compétences est d'améliorer l'alignement entre la formation et les besoins de l'industrie, ce qui peut favoriser la croissance et l'innovation, accroître la durabilité de la main-d'œuvre et réduire les inégalités sociales.⁷⁶ Dans le cadre de cette approche, les parties prenantes peuvent être grossièrement classées dans la liste non exhaustive suivante : apprenants/travailleurs, établissements d'enseignement et prestataires de formation, employeurs et syndicats, décideurs politiques et gouvernements, et organismes de coordination, tels que les associations industrielles et les agences de placement. Chaque type de partie prenante est responsable de différents aspects du perfectionnement des compétences, et il est important de s'engager avec un large

ensemble de parties prenantes dans toutes les catégories afin d'acquérir une compréhension globale du système de perfectionnement des compétences d'une région ou d'un secteur :

- Les établissements de formation et d'enseignement, tels que les universités et les collèges, sont chargés de dispenser des formations aux apprenants/travailleurs. En outre, ils forment des instructeurs, organisent des possibilités d'apprentissage intégré au travail avec des employeurs, conçoivent et adaptent des programmes d'études avec d'autres parties prenantes, et délivrent des attestations et des accréditations. Ils apportent également un soutien crucial aux apprenants/travailleurs, notamment en matière d'aide financière, de logement étudiant, de soutien culturel et linguistique, et de sensibilisation et d'orientation professionnelle.⁷⁷
- Les employeurs et les syndicats peuvent remplir diverses fonctions dans un écosystème de compétences, notamment en formulant les demandes de compétences et de formation, en offrant des possibilités d'apprentissage intégré au travail et en apportant un soutien aux apprenants, comme des modalités de travail flexibles. Les employeurs offrent également aux apprenants la possibilité d'utiliser leurs compétences, ce qui est un élément essentiel d'un écosystème de compétences sain.
- Les décideurs politiques et les gouvernements remplissent des fonctions importantes, telles que la réalisation d'études sur le marché du travail, la définition de professions et la détermination de compétences précises, la réalisation d'investissements et le financement opérationnel d'une variété de programmes (y compris des initiatives de formation). Les décideurs politiques coordonnent également la communication entre les acteurs de l'écosystème des compétences. En outre, les décideurs politiques influencent grandement certains des soutiens disponibles pour les travailleurs comme pour l'industrie.
- Les apprenants/travailleurs participent à des occasions d'apprentissage, utilisent des services et soutiens pertinents, et fournissent et utilisent des compétences sur le marché du travail local. Un écosystème de compétences est façonné par les besoins, les intérêts et les capacités d'un apprenant/travailleur, ainsi que par la manière dont une personne interagit avec les services, les soutiens et les infrastructures disponibles.⁷⁸
- Les organismes de coordination soutiennent le flux d'informations et la collaboration entre les différentes parties prenantes. Les organismes de coordination comprennent les associations sectorielles, les agences de placement, les services d'immigration et de (ré)installation, les comités du marché du travail et les réseaux informels.⁷⁹

Quelles sont les méthodes d'engagement existantes, et quand chacune d'entre elles devrait-elle être utilisée?

L'engagement peut prendre diverses formes, notamment des entretiens et des conversations avec des personnes, des discussions de groupe et des consultations de groupe au moyen d'enquêtes. Les formes individuelles d'engagement, telles que les entretiens avec des parties prenantes, permettent d'approfondir le point de vue d'une seule partie prenante. Cette approche est bien adaptée à la collecte de savoir-faire sur un sujet précis, à des conversations approfondies sur des questions en particulier, à des questions et à la clarification d'incertitudes. Les discussions de groupe, telles que les ateliers et les tables rondes, sont en revanche idéales pour les exercices collectifs de remue-méninges et d'idéation. Elles permettent à des parties prenantes d'horizons divers d'échanger et de s'appuyer sur les perspectives de chacun, ce qui peut susciter des discussions qui n'auraient probablement pas lieu dans le cadre d'entretiens individuels. Les discussions de groupe peuvent également constituer un forum utile pour présenter les premières conclusions des étapes précédentes et recueillir les réactions d'un grand groupe. Les consultations de groupe, telles que les enquêtes, permettent de recueillir simultanément des données, des commentaires et un retour d'information de la part d'un grand nombre de parties prenantes. Les parties prenantes peuvent également se sentir plus à l'aise pour échanger des points de vue critiques, en particulier lorsque les enquêtes sont administrées de manière anonyme. En combinant différentes approches individuelles et collectives, il est possible de recueillir des points de vue, des tendances et des données collectives plus importants, ainsi que des informations plus précises et plus détaillées. Les différents types de données générées par chaque méthode d'engagement des parties prenantes apportent des informations importantes au processus de planification des emplois durables.

Il est également important de reconnaître que même au sein des différents types de parties prenantes, il est nécessaire de se concentrer davantage sur l'inclusion et l'écoute des parties prenantes appartenant à des populations en quête d'équité. Les femmes, les personnes de couleur, les peuples autochtones, les immigrants récents, les personnes ayant un handicap ainsi que les autres groupes en quête d'équité, sont tous des éléments essentiels de la main-d'œuvre et ils existent au sein de tous les autres groupes de parties prenantes. Si l'on ne prend pas soin d'inclure les organisations qui soutiennent et représentent ces groupes, les projets de compétences et de formation peuvent accentuer les préjugés et les écarts existants dans les résultats en matière d'emploi et de formation. Un élément important du cadre initial des compétences et de l'écosystème des parties prenantes devrait inclure une perspective d'équité, de diversité et d'inclusion pour les groupes démographiques impliqués dans une occasion économique particulière, par exemple, si le secteur compte beaucoup de travailleurs autochtones ou un pourcentage plus élevé d'immigrants temporaires. L'ajout de cette perspective peut garantir que les programmes de formation professionnelle et d'éducation qui en découlent ne reproduisent pas les inégalités existantes et contribuent à élargir les occasions.

Comment l'engagement devrait-il se faire à chaque étape de ce processus?

L'engagement des parties prenantes devrait se faire à tous les stades d'une initiative. Chaque initiative est différente et démarre avec des degrés de connaissances variables, et il peut être nécessaire d'adapter des éléments pour mieux informer le travail qui est mené, mais les éléments suivants sont recommandés pour chaque étape :

- **Étape 1 : Déterminer la portée.** Des entretiens individuels et des conversations avec des experts en la matière devraient être menés au cours de la phase initiale de détermination de la portée. Ils permettent de rassembler des connaissances approfondies et de définir la portée d'une initiative particulière. Cela permet également d'établir des relations et des partenariats initiaux, qui peuvent s'avérer inestimables à des stades ultérieurs.
- **Étape 2 : Déterminer les critères de réussite de l'initiative.** Identique à l'étape 1.
- **Étape 3 : Déterminer les besoins en main-d'œuvre de la grappe.** Les consultations de groupes plus importants, telles que la collecte de données et d'informations au moyen d'une enquête, deviennent plus importantes à cette étape. En même temps, les entretiens individuels restent un outil utile pour combler les lacunes et répondre aux nouvelles questions qui pourraient découler des résultats de l'enquête. Ces deux méthodes devraient être utilisées en parallèle.
- **Étape 4 : Reconnaître les changements dans les besoins en compétences au sein de la grappe.** Comme pour l'étape 3, il est utile à ce stade de combiner les conversations individuelles et l'engagement du groupe. C'est également à ce stade qu'il peut être utile d'organiser un atelier ou une table ronde de plus grande envergure pour présenter les premiers résultats et recueillir les réactions et commentaires d'un groupe plus large. Dans l'idéal, ces ateliers ou tables rondes se déroulent en personne et rassemblent des parties prenantes issues d'un large éventail de secteurs pour des conversations constructives sur l'état actuel et futur des efforts en matière de formation et d'éducation au sein de la grappe.
- **Étape 6 : Déterminer et mettre en œuvre des activités post-recherche.** Une fois la recherche achevée, l'accent est mis sur les efforts de mobilisation des connaissances. Il peut s'agir de faire appel à des parties prenantes pour examiner les rapports de recherche et de présenter les résultats à des conférences, des salons professionnels et des ateliers régionaux. Une autre priorité devrait être de s'assurer que les parties prenantes déjà engagées, telles que les participants aux ateliers, reçoivent des copies de la recherche, car elles peuvent aider à mettre en œuvre les résultats et à les diffuser auprès de leurs réseaux.



Étape 6 : Déterminer et mettre en œuvre des activités post-recherche

Une fois la recherche achevée, il est essentiel de mettre en œuvre les résultats et de s'assurer que les mesures proposées sont adoptées et défendues par les parties prenantes de l'écosystème. Les études montrent qu'une diffusion passive d'informations est généralement inefficace pour provoquer des changements et que des approches plus proactives sont nécessaires.⁸⁰ À une échelle locale, ces approches proactives pourraient inclure l'utilisation de leaders d'opinion locaux pour accroître l'impact et la mobilisation des connaissances, le développement de processus visant à établir un consensus pour des solutions politiques, ou la création de réunions éducatives interactives. En outre, des tables rondes pourraient être organisées à la suite de la publication des résultats afin de définir ce dont les dirigeants locaux ont besoin pour mettre en œuvre ces approches. Si l'engagement des parties prenantes a été correctement mené tout au long du processus, les parties prenantes devraient se sentir impliquées et représentées dans les conclusions, ce qui augmente la probabilité qu'elles soient suivies de mesures. L'organisation de tables rondes devrait également s'accompagner d'offres de soutien financier de la part des paliers de gouvernement concernés pour aider à financer les projets pilotes émergents, car l'élaboration de nouvelles formations et de nouveaux programmes d'études nécessite généralement des investissements.

Un autre point essentiel est que les parties prenantes, en particulier les groupes régionaux, auront déjà mis en place des mécanismes pour mettre à jour les programmes par l'entremise des prestataires de formation et d'éducation, soutenir les efforts de développement de la main-d'œuvre et relever les types de défis qui sont apparus dans les résultats de la recherche. Si la reproduction des initiatives existantes n'est pas souhaitée en matière de planification des compétences, les étapes suivantes devraient consister à travailler avec les acteurs déjà engagés dans le développement de la main-d'œuvre afin de comprendre ce qui manque pour leur permettre d'agir sur la base de ces résultats. Ce processus peut impliquer un engagement supplémentaire et peut nécessiter d'être dirigé par un champion local capable de rassembler les parties prenantes et de maintenir le dialogue et la collaboration nécessaires pour créer une adhésion locale à l'initiative.

Enfin, des plans de suivi et d'évaluation devraient être élaborés pour évaluer le succès des efforts de mise en œuvre. Une grande variété d'informations pourraient être collectées, mais elles devraient inclure la définition des coûts ou de la rentabilité des interventions, l'acceptabilité et l'adoption de nouvelles compétences, et la viabilité financière des approches actuelles de la mise en œuvre des compétences. Des approches plus participatives du suivi et de l'évaluation, comme le programme MATES de l'UE, qui mettent l'accent sur l'autonomisation des parties prenantes et l'apprentissage social,⁸¹ peuvent également aider l'écosystème à déterminer où il en est aujourd'hui et où il aimerait aller.⁸²





Conclusion

La formation d'une main-d'œuvre qualifiée sera essentielle au Canada pour développer l'économie durable, atteindre les objectifs de réduction des émissions et garantir la création de nouvelles occasions d'emploi. Dans toutes les régions et tous les secteurs du pays, des travailleurs seront nécessaires pour concevoir, construire, installer et entretenir des solutions qui réduiront les émissions de gaz à effet de serre. Ces mêmes solutions contribueront également à la croissance de l'économie canadienne. Comme le montre ce rapport, les approches nécessaires pour soutenir ces futurs travailleurs ne sont ni abstraites ni mystérieuses. Elles exigent de placer les parties prenantes locales aux commandes, de mener des recherches pour mieux comprendre l'ampleur du défi et de favoriser la collaboration entre les parties prenantes pour lancer les efforts de formation. Si ces mesures ne sont pas prises, des défis tels que des politiques non coordonnées, un manque de clarté quant à la direction à prendre et une mauvaise planification de la main-d'œuvre pourraient freiner les progrès en matière de climat au Canada.

À l'issue de ce projet de recherche, nous sommes convaincus que la voie à suivre par le Canada en matière d'action climatique exige de confier aux secteurs et aux collectivités la responsabilité de leur avenir. Peu de choses concernant la planification des emplois durables sont propres à l'espace du développement durable, et les parties prenantes avec lesquelles nous nous sommes engagés dans notre travail le comprennent. Ce dont elles auront besoin pour faire avancer ces efforts, c'est d'une analyse crédible et fondée sur des données probantes pour éclairer la prise de décision, d'un objectif commun (tel qu'un objectif climatique imposé par la loi ou un ensemble de politiques à mettre en œuvre) et d'une vision commune. Ce dernier défi, en particulier, sera essentiel. Au fur et à mesure que les secteurs progresseront vers leurs buts, ils devront collectivement relever et convenir des problèmes qu'ils tentent de résoudre et agir ensemble pour y faire face. Dans ce projet, nous avons vu comment un objectif commun peut rassembler des alliés improbables et résoudre des problèmes en un temps incroyablement court. Nous avons également vu des exemples où l'absence d'objectif commun a entraîné peu de progrès, et où les travailleurs ont payé le prix de cette indécision et de ces querelles. Ce guide propose un processus que les collectivités peuvent suivre pour faire passer leurs effectifs du stade de l'incertitude à celui de la mise en œuvre – mais c'est en fin de compte à ces collectivités et à ces secteurs qu'il incombe de définir la direction à prendre.

Notes de fin

- 1 Augustine, T., Atiq, M., Dholakia, H., Kendrick, M., Lorimer, K., McNally, J., Meier, C., Newcombe, G., Okeke, C., et Renzetti, N. (2022-2024). *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target* [projet de recherche]. Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProsperité.
- 2 Augustine, T., Atiq, M., Dholakia, H., Kendrick, M., Lorimer, K., McNally, J., Meier, C., Newcombe, G., Okeke, C., et Renzetti, N. (2022-2024). *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target* [projet de recherche]. Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProsperité.
- 3 Tamayo, J., Doumi, L., Goel, S., Kovacs-Ondrejko, O., et Sadun, R. (2023). « Reskilling in the Age of AI ». *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2023/09/reskilling-in-the-age-of-ai>
- 4 Munro, D., et Lamb, C. (2022). *Skills Development for Innovation and Growth: Insights from global initiatives*. Shift Insights et Centre des Compétences futures. https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2022/12/Skills-development-for-innovation-and-growth_EN_Report_Dec-2022.pdf
- 5 Alonso García, L., Santiago Caamaño, L., et Díaz Casás, V. (2021). *Highlights of MATES Pilot Experiences: MOOCs on Industry 4.0 and the naval sector – Layman Report*. Projet MATES et ERASMUS. <https://projectmates.eu/pilotexperience/mooc-training-course/index.html>; Souto Otero, J.L., et Sanchez Naya, F.J. (2022). *Highlights of MATES Pilot Experiences: The Magnus Effect – Layman Report*. Projet MATES et ERASMUS. <https://projectmates.eu/pilot-experience/the-magnus-effect/index.html>
- 6 Projet MATES. *MATES Pilot Experiences*. (7 octobre 2021). *Pilot Experiences*. Extrait le 10 décembre 2023 : <https://projectmates.eu/pilot-experiences/index.html>
- 7 Munro, D., et Lamb, C. (2022). *Skills Development for Innovation and Growth: Insights from global initiatives*. Shift Insights et Centre des Compétences futures. https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2022/12/Skills-development-for-innovation-and-growth_EN_Report_Dec-2022.pdf
- 8 Munro, D., et Lamb, C. (2022). *Skills Development for Innovation and Growth: Insights from global initiatives*. Shift Insights et Centre des Compétences futures. https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2022/12/Skills-development-for-innovation-and-growth_EN_Report_Dec-2022.pdf
- 9 Homeless Hub. (2021). *Wrap around delivery and Other Team-based Models*. Canadian Observatory on Homelessness. Extrait le 23 avril 2023 : <https://www.homelesshub.ca/solutions/systems-approach-homelessness/wrap-around-delivery-and-other-team-based-models>
- 10 Munro, D., et Lamb, C. (2022). *Skills Development for Innovation and Growth: Insights from global initiatives*. Shift Insights et Centre des Compétences futures. https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2022/12/Skills-development-for-innovation-and-growth_EN_Report_Dec-2022.pdf
- 11 Munro, D., et Lamb, C. (2022). *Skills Development for Innovation and Growth: Insights from global initiatives*. Shift Insights et Centre des Compétences futures. https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2022/12/Skills-development-for-innovation-and-growth_EN_Report_Dec-2022.pdf
- 12 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 13 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 14 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 15 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 16 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 17 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 18 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 19 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 20 Cleary J., et Kopicki A. (2009). *Preparing the workforce for a "green jobs" economy*. John J. Heldrich Center for Workforce Development.
- 21 Wagner, C. (2013). « Adult Learning Meets the Green Economy: Lessons from a Green Jobs Education Project ». *Adult Learning*, vol. 24, no 1, p. 14-21. <https://doi.org/10.1177/1045159512467324>
- 22 Maclean, R., Jagannathan, S., et Panth, B. (2018). « Case Study of a Private Sector Firm in Indonesia ». Dans : *Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia* (p. 83-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6559-0_4
- 23 Maclean, R., Jagannathan, S., et Panth, B. (2018). « Case Study of a Private Sector Firm in Indonesia ». Dans : *Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia* (p. 83-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6559-0_4
- 24 Maclean, R., Jagannathan, S., et Panth, B. (2018). « Case Study of a Private Sector Firm in Indonesia ». Dans : *Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia* (p. 83-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6559-0_4
- 25 Maclean, R., Jagannathan, S., et Panth, B. (2018). « Case Study of a Private Sector Firm in Indonesia ». Dans : *Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia* (p. 83-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6559-0_4
- 26 Maclean, R., Jagannathan, S., et Panth, B. (2018). « Case Study of a Private Sector Firm in Indonesia ». Dans : *Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia* (p. 83-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6559-0_4
- 27 Maclean, R., Jagannathan, S., et Panth, B. (2018). « Case Study of a Private Sector Firm in Indonesia ». Dans : *Education and Skills for Inclusive Growth, Green Jobs and the Greening of Economies in Asia* (p. 83-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6559-0_4

- 28 *Projet de loi C-50, Loi concernant la responsabilité, la transparence et la mobilisation à l'appui de la création d'emplois durables pour les travailleurs et de la croissance économique dans une économie carboneutre.* (2023). Deuxième lecture, 11 décembre 2023, 44e législature, Première session. Extrait du site Web du Parlement du Canada : <https://www.parl.ca/documentviewer/fr/44-1/projet-loi/C-50/deuxieme-lecture>
- 29 Gordon, M. (2023). *A Sustainable Jobs Blueprint, Part I: Governance recommendations to support Canada's clean energy workforce and economy.* Pembina Institute. <https://www.pembina.org/pub/sustainable-jobs-blueprint>
- 30 Gordon, M. (2023). *A Sustainable Jobs Blueprint, Part I: Governance recommendations to support Canada's clean energy workforce and economy.* Pembina Institute. <https://www.pembina.org/pub/sustainable-jobs-blueprint>
- 31 Gordon, M. (2023). *A Sustainable Jobs Blueprint, Part I: Governance recommendations to support Canada's clean energy workforce and economy.* Pembina Institute. <https://www.pembina.org/pub/sustainable-jobs-blueprint>
- 32 Gordon, M. (2023). *A Sustainable Jobs Blueprint, Part I: Governance recommendations to support Canada's clean energy workforce and economy.* Pembina Institute. <https://www.pembina.org/pub/sustainable-jobs-blueprint>
- 33 OCDE. (2023). *Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition: Unlocking Talent for a Sustainable Future.* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/28fa0bb5-en>
- 34 OCDE. (2018). *Good Jobs for All in a Changing World of Work: The OECD Jobs Strategy.* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264308817-en>
- 35 OCDE. (2023). *Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition: Unlocking Talent for a Sustainable Future.* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/28fa0bb5-en>
- 36 OCDE. (2023). *Assessing and Anticipating Skills for the Green Transition: Unlocking Talent for a Sustainable Future.* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/28fa0bb5-en>.
- 37 Newcombe, G., Okeke, C., et McNally, J. (2023). Passer à la vitesse supérieure : L'impact sur la main-d'œuvre des efforts déployés par l'Ontario pour construire des véhicules à zéro émission. Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/sites/default/files/PLACE-Cluster-Report-Zero-Emissions-Vehicles-1-FR.pdf>
- 38 Duong, L.N.K., Al-Fadhli, M., Jagtap, S., Bader, F., Martindale, W., Swainson, M., et Paoli, A. (2020). « A review of robotics and autonomous systems in the food industry: From the supply chains perspective ». *Trends in Food Science & Technology*, vol. 106, p. 355-364. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.10.028>
- 39 Augustine T., Kendrick M., Khan A., McNally J., Newcombe G., Okeke C., et Renzetti N. (2023). *Prêtes pour les emplois verts : Dans quelle mesure les régions du Canada sont-elles prêtes à attirer et à soutenir la main-d'œuvre qualifiée nécessaire pour atteindre les objectifs climatiques et stimuler une croissance propre.* Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProspérité. <https://placecentre.smartprosperity.ca/ready-for-green-jobs/>
- 40 Adams, A.V, Middleton, J., et Ziderman, A. (1992). « Market-based manpower planning with labour market signals ». *International Labour Review*, vol. 131, no 3.
- 41 Clean BC. (n.d.). *B.C. is rising to the challenge of climate change.* Gouvernement de la Colombie-Britannique. Extrait le 12 mai 2023 : <https://cleanbc.gov.bc.ca/>
- 42 Melnitzer, J. (9 janvier 2022). « Energy workers switch to other professions in droves as work dries up in once booming sector ». *Financial Post*. <https://financialpost.com/commodities/energy/oil-gas/energy-workers-switch-to-other-professions-in-droves-as-work-dries-up-in-once-booming-sector>
- 43 Cuenco, M. (2022). *Mapping the green jobs transition: Learning Bulletin.* Centre des Compétences futures https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2022/09/2022-09-21_SustainabilityLearningBulletin_EN.pdf
- 44 Meier, C., Dholakia, H.H., et McNally, J. (2024). *Fabriquer du bois massif dans le nord de la Colombie-Britannique : Une évaluation de l'état de préparation des travailleurs et des politiques pour la production de plus de produits de bois massif dans le nord-est de la Colombie-Britannique.* Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProspérité. <https://institute.smartprosperity.ca/Mass-Timber-Jobs-Skills-Needs>
- 45 Gouvernement du Manitoba. (n.d.). *La stratégie durable à l'égard des protéines du Manitoba.* Extrait le 15 mars 2023 : <https://www.gov.mb.ca/agriculture/protein/advantage-strategy/index.fr.html>
- 46 Fellows, G.K., et Winter, J. (8 décembre 2018). *Getting to Know Models: A primer and critique on Input-Output and Computable General Equilibrium Models* [diaporama]. Université de Calgary. <https://www.policyschool.ca/wp-content/uploads/2019/01/Fellows-Ottawa-7Dec18.pdf>
- 47 OECD.Stat. (2021). *Tableaux des entrées-sorties (TES) éd. 2021* [base de données]. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?lang=fr&SubSessionId=1502d734-432a-47cb-aa84-2a2d3a41dc12&themetreeid=10>
- 48 Fellows, G.K., et Winter, J. (8 décembre 2018). *Getting to Know Models: A primer and critique on Input-Output and Computable General Equilibrium Models* [diaporama]. Université de Calgary. <https://www.policyschool.ca/wp-content/uploads/2019/01/Fellows-Ottawa-7Dec18.pdf>
- 49 Emploi et Développement social Canada. (11 janvier 2023). *Système de projection des professions au Canada (SPPC).* Gouvernement du Canada. Extrait le 11 juillet 2023 : <https://occupations.esdc.gc.ca/sppc-cops/l.3bd.2t.1iis@fra.jsp>
- 50 Emploi et Développement social Canada. (11 janvier 2023). *Système de projection des professions au Canada (SPPC).* Gouvernement du Canada. Extrait le 11 juillet 2023 : <https://occupations.esdc.gc.ca/sppc-cops/l.3bd.2t.1iis@fra.jsp>
- 51 Fellows, G.K., et Winter, J. (8 décembre 2018). *Getting to Know Models: A primer and critique on Input-Output and Computable General Equilibrium Models* [diaporama]. Université de Calgary. <https://www.policyschool.ca/wp-content/uploads/2019/01/Fellows-Ottawa-7Dec18.pdf>
- 52 Fellows, G.K., et Winter, J. (8 décembre 2018). *Getting to Know Models: A primer and critique on Input-Output and Computable General Equilibrium Models* [diaporama]. Université de Calgary. <https://www.policyschool.ca/wp-content/uploads/2019/01/Fellows-Ottawa-7Dec18.pdf>
- 53 Atiq, M., Dholakia, H., McNally, J., et Renzetti, N. (2022). *As the weather changes: How Canadian climate action and clean growth could be affected by increased economic disruptions and decreased trade globally.* Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProspérité. <https://placecentre.smartprosperity.ca/wp-content/uploads/2023/05/As-the-Weather-Changes-1.pdf>
- 54 Atiq, M., Dholakia, H., McNally, J., et Renzetti, N. (2022). *As the weather changes: How Canadian climate action and clean growth could be affected by increased economic disruptions and decreased trade globally.* Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProspérité. <https://placecentre.smartprosperity.ca/wp-content/uploads/2023/05/As-the-Weather-Changes-1.pdf>
- 55 O*NET Resource Center. (n.d.). *Occupational Listings: Green New and Emerging Occupations.* Extrait le 27 février 2024 : <https://www.onetcenter.org/green/emerging.html>

- 56 La modélisation, combinée à l'engagement des parties prenantes et à la cartographie de la chaîne de valeur, a été utilisée dans la méthodologie de recherche pour le projet de l'Institut pour l'IntelliProsperité (IIP), intitulé *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target*.
- 57 O*NET Resource Center. (n.d.). *Occupational Listings: Green New and Emerging Occupations*. Extrait le 27 février 2024 : <https://www.onetcenter.org/green/emerging.html>
- 58 Innovation, Sciences et Développement économique Canada. (2021). *La Stratégie de développement économique du Canada rural : Rapport d'étape d'août 2021*. Gouvernement du Canada. <https://ised-isde.canada.ca/site/rural/sites/default/files/documents/2022-03/rural-strat-august-2021-aout-fra.pdf>
- 59 Innovation, Sciences et Développement économique Canada. (2021). *La Stratégie de développement économique du Canada rural : Rapport d'étape d'août 2021*. Gouvernement du Canada. <https://ised-isde.canada.ca/site/rural/sites/default/files/documents/2022-03/rural-strat-august-2021-aout-fra.pdf>
- 60 Friendly, M., Ferns, C., Grady, B., et Rothman, L. (2016). *Childcare can't wait till the cows come home: Rural childcare in the Canadian Context – Occasional Paper No. 30*. Childcare Resource and Research Unit. <https://childcarecanada.org/sites/default/files/Occasional%20paper%20No.30.pdf>
- 61 Bobiak, J., Morris, J., Nur, F., et Asad, F. (2021). *Rural Health Infrastructure in Ontario: A Rapid Review*. Spatial Determinants of Health Lab. <https://carleton.ca/determinants/wp-content/uploads/RapidReview-HealthInfrastructure.pdf>
- 62 Statistique Canada. (26 octobre 2022). *Les immigrants représentent la plus grande part de la population depuis plus de 150 ans et continuent de façonner qui nous sommes en tant que Canadiens*. Le Quotidien. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/221026/dq221026a-fra.htm>
- 63 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 64 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 65 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 66 O*NET. (n.d.). *O*NET OnLine help: Crosswalk Searches*. Extrait le 19 décembre 2023 : https://www.onetonline.org/help/online/crosswalk#:~:text=The%20Crosswalk%20Search%20allows%20you,corresponding%20occupations%20in%20O*NET
- 67 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 68 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 69 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 70 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 71 Augustine, T., Atiq, M., Dholakia, H., Kendrick, M., Lorimer, K., McNally, J., Meier, C., Newcombe, G., Okeke, C., et Renzetti, N. (2022-2024). *Closing Canada's green skills gap: Identifying Canada's green skilled workforce needs to reach our national 2030 climate target* [projet de recherche]. Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProsperité.
- 72 Bonen, T., et Loree, J. (2021). *Comment prévoir les compétences recherchées : une introduction*. Conseil de l'information sur le marché du travail et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/wp-content/uploads/2021/04/How-to-Forecast-Skills-In-Demand-Report-April2021-FR.pdf>
- 73 Atiq, M., Coutinho, A., Islam, A., et McNally, J. (2022). *Jobs and skills in the transition to a net-zero economy*. Institut pour l'IntelliProsperité. https://institute.smartprosperity.ca/sites/default/files/jobs_and_skills_in_the_transition_to_a_net-zero_economy.pdf
- 74 Newcombe, G., Okeke, C., et McNally, J. (2023). *Passer à la vitesse supérieure : L'impact sur la main-d'œuvre des efforts déployés par l'Ontario pour construire des véhicules à zéro émission*. Centre PLACE. Institut pour l'IntelliProsperité. <https://institute.smartprosperity.ca/sites/default/files/PLACE-Cluster-Report-Zero-Emissions-Vehicles-1-FR.pdf>
- 75 Finegold, D. (1999). « Creating self-sustaining, high-skill ecosystems ». *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 15, no 1, p. 60-81. <https://doi.org/10.1093/oxrep/15.1.60>
- 76 Buchanan, J., Scott, L., Yu, S., Schutz, H., et Jakubauskas, M. (2010). « Skills Demand and Utilisation: An International Review of Approaches to Measurement and Policy Development ». *Documents de travail de l'OCDE sur le développement économique et la création locale d'emplois*, 4. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/20794797>
- 77 Cooper, J. (2021). *Développement des compétences dans le Nord : Un écosystème défini par des défis particuliers*. Le Conference Board of Canada et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/developpement-competences-nord-defis-particuliers/>
- 78 Cooper, J. (2021). *Développement des compétences dans le Nord : Un écosystème défini par des défis particuliers*. Le Conference Board of Canada et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/developpement-competences-nord-defis-particuliers/>
- 79 Cooper, J. (2021). *Développement des compétences dans le Nord : Un écosystème défini par des défis particuliers*. Le Conference Board of Canada et Centre des Compétences futures. <https://fsc-ccf.ca/fr/recherche/developpement-competences-nord-defis-particuliers/>
- 80 Bero, L.A., Grilli, R., Grimshaw, J.M., Harvey, E., Oxman, A.D., et Thomson, M.A. (1998). « Closing the gap between research and practice: An overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings ». *BMJ*, vol. 317, no 7156, p. 465-468. <https://doi.org/10.1136/bmj.317.7156.465>
- 81 Weaver, P., et Rotmans, J. (2006). « Integrated sustainability assessment: What is it, why do it and how? » *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, vol. 1, no 4, p. 284-303. <https://doi.org/10.1504/IJISD.2006.013732>
- 82 Hermans, F.L.P., Haarmann, W.M.F., et Dagevos, J.F.L.M.M. (2011). « Evaluation of stakeholder participation in monitoring regional sustainable development ». *Regional Environmental Change*, vol. 11, no 4, p. 805-815. <https://doi.org/10.1007/s10113-011-0216-y>



**Smart Prosperity
Institute**



PLACE Centre
Smart Prosperity Institute

1 Stewart Street, 3rd Floor
Ottawa, ON K1N 6N5