

INFORMATION SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

Le potentiel vert du Canada atlantique : emplois et compétences en vue d'une croissance propre

Février 2022

Remerciements

La présente étude a été financée par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA). Nous sommes extrêmement reconnaissants de son aide. Nous remercions également Group ATN Consulting Inc., Training Works et Cheryl Knight & Associates Ltd. pour les services qu'ils nous ont procurés.

Nous tenons également à souligner la contribution des personnes qui nous ont fait bénéficier de leur expertise par le biais d'entrevues et de groupes de travail.

Photos :

Page 22, photo de Scott Warman obtenue sur Unsplash

Page 23, photo de Priscilla Du Preez obtenue sur Unsplash

Page 25, photo de ThisisEngineering RAEng obtenue sur Unsplash

Page 36, photo de Max LaRochelle obtenue sur Unsplash



Avis de non-responsabilité

© econext, 2022

Tous droits réservés. L'information et les prévisions contenues dans le présent rapport ont été préparées à l'aide de sources de données qu'econext, The Maritimes Energy Association et ECO Canada (les partenaires du projet) jugent fiables. Les partenaires du projet ne font aucune déclaration et ne donnent aucune garantie quant à l'absence d'erreurs dans leurs estimations liées au marché du travail, et ne peuvent donc pas être tenus responsables de toute perte financière ou autre perte ou dommage, de quelque nature que ce soit, découlant de l'utilisation quelconque de leurs informations ou s'y rapportant.

L'utilisation de toute partie de la présente publication est assujettie à la Loi sur le droit d'auteur. Il est possible de faire référence à son contenu à des fins générales, éducatives, de recherche ou médiatiques en l'accompagnant de la mention suivante : Source (ou « adapté de ») : econext (2022). econext.ca.

Afin d'aider d'autres personnes à tirer parti de l'information présentée dans le présent rapport, nous encourageons les personnes et les organisations à en télécharger une copie directement depuis le site Web d'econext, de la [MEA](#) ou d'[ECO Canada](#).

Pour tout commentaire ou toute question, veuillez communiquer avec Kieran Hanley, directeur général d'econext.



Agence de
promotion économique
du Canada atlantique

Atlantic Canada
Opportunities
Agency

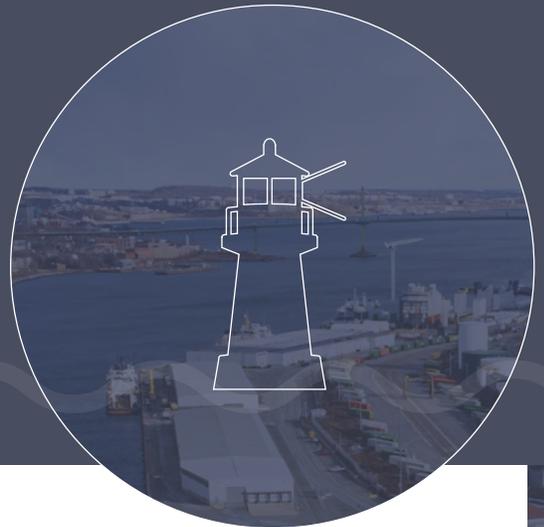
Canada

Le présent rapport est appuyé par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA) en vertu de la Mesure de recherche stratégique visant la région de l'Atlantique (MRSRA), laquelle constitue un mécanisme pour l'analyse des enjeux stratégiques socio-économiques clés au Canada atlantique. Les points de vue exprimés dans ce rapport ne représentent pas nécessairement les points de vue de l'APECA ou du gouvernement du Canada. Les auteurs sont responsables de l'exactitude, de la fiabilité et de l'actualité de l'information.

Table des matières

Remerciements	2
Avis de non-responsabilité	3
Sommaire	5
Introduction	9
Portée et méthodologie	11
Tendances écologiques et besoins de talents	13
Principales constatations dans toutes les industries	13
1. <i>Des points de vue divergents sur l'écologisation</i>	13
2. <i>La technologie et l'innovation favoriseront la croissance verte et les besoins de talents</i>	15
3. <i>Un grand nombre de compétences et d'emplois verts sont cruciaux, en croissance ou émergents</i>	16
Faits saillants par industrie	24
1. <i>Ressources naturelles</i>	24
2. <i>Secteur maritime</i>	30
3. <i>Énergie de remplacement</i>	32
4. <i>Fabrication</i>	34
5. <i>Gestion et récupération des déchets</i>	35
6. <i>Autres domaines d'expertise verte et technologie</i>	37
Transformer l'économie et la main-d'œuvre en vue de la croissance verte	42
La collaboration est indispensable à l'accélération et à l'optimisation de la croissance verte	42
Gestion des talents : considérations et répercussions	43
<i>Sensibilisation aux carrières, apprentissage expérientiel et recrutement ciblé</i>	44
<i>Le perfectionnement des talents par l'éducation permanente</i>	46
Annexe A : Programmes universitaires et collégiaux ayant trait à l'économie verte	50
Annexe B : Formations et certifications professionnelles	53
À propos des partenaires du projet	54

Sommaire



Le Canada s'est fixé des objectifs ambitieux dans le but de rebâtir « une économie plus verte, plus novatrice, plus inclusive et plus concurrentielle ». Les administrations, entreprises et communautés fédérales, régionales et municipales s'emploient toutes à les atteindre.

Viser la durabilité, ou « l'écologisation » de notre économie, profitera aux Canadiens et assurera de bons emplois. Toutefois, bien que le concept d'« emplois verts » évoque souvent la perspective de travailleurs appelés à œuvrer dans le cadre de grands projets d'énergie renouvelable, les possibilités d'emploi dans le secteur de l'énergie propre sont actuellement limitées, et il n'existe aucun grand projet à l'étape de la construction dans ce secteur.

En réalité, l'adoption de technologies propres et d'autres solutions vertes par les industries traditionnelles du Canada atlantique, telles que celles de l'énergie, de l'exploitation minière et de la foresterie, constitue le meilleur moyen de réaliser une croissance propre. Pour de nombreuses personnes, cela se traduit par l'acquisition de nouvelles compétences et de nouvelles expériences dans le cadre de leur emploi actuel, voire l'exercice de toutes nouvelles fonctions. Le Canada atlantique est également unique en raison du revenu et du potentiel d'emploi importants dans l'économie bleue durable, une association étroite qui influencera l'écologisation des provinces et de leurs emplois. Le présent rapport se penche sur la compréhension limitée des répercussions de ces changements sur les entreprises et les travailleurs.

Il détermine en outre les compétences et les emplois verts dans le Canada atlantique en se fondant sur une recherche secondaire et sur certaines entrevues menées avec des représentants d'industries traditionnelles, de secteurs en émergence, comme le secteur maritime et l'énergie de remplacement, ainsi qu'avec des fournisseurs de technologies écologiques et de services. Enfin, le rapport décrit les initiatives de recrutement, de maintien en poste et de perfectionnement citées par des intervenants régionaux clés représentant les employeurs, les administrations publiques, les enseignants, les formateurs et d'autres personnes.

Tendances écologiques et besoins de talents

Les priorités, la réglementation et les technologies environnementales continuent d'évoluer, et il est donc difficile d'établir une classification stable des secteurs économiques et emplois verts. Certes, ces tendances auront d'une manière ou d'une autre des effets sur toutes les industries, mais le rythme du cheminement vers la durabilité et la pression exercée dans ce sens varieront selon la façon dont les tendances s'appliqueront dans chaque secteur.

Quelques tendances communes sont ressorties de la recherche :

- **Les points de vue divergents sur l'écologisation** de l'organisation, de ses activités et de ses produits ou services influencent la réaction des entreprises à l'égard des tendances vertes ainsi que leur façon de classer les emplois verts. Les entreprises qui œuvrent dans le domaine de l'environnement considèrent que leurs activités et leurs travailleurs, dans l'ensemble ou en partie, sont intrinsèquement verts. Certaines entreprises non liées à l'environnement ont adopté des principes verts et mènent leurs activités dans une optique verte, tandis que d'autres en sont aux premières étapes de l'écologisation et s'adressent à des experts pour savoir comment améliorer leur durabilité et leur performance environnementale.
- **La technologie et l'innovation jouent un rôle essentiel dans la croissance verte et les besoins de talents.** Les industries et les entreprises travailleront indépendamment et ensemble pour mettre au point, adopter et adapter des technologies servant à déployer des technologies écologiques en partenariat avec des fournisseurs de solutions, des accélérateurs et des établissements de recherche et d'enseignement.
- **Des compétences et des emplois verts cruciaux, en croissance et émergents sont nécessaires.** On dépendra fortement des professions en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM), notamment celles de vérificateur de la consommation d'énergie, de conseiller en durabilité, d'ingénieur et d'expert en technologie, et ce dans toutes les industries. De nouveaux emplois voient également le jour dans des secteurs distincts ou des spécialisations, par exemple ceux de vérificateur des déchets et d'ingénieur en énergie renouvelable. On demandera en outre aux travailleurs actuels et futurs d'acquérir des compétences interdisciplinaires. Enfin, quelques compétences et qualités sont recherchées, dont les connaissances liées au carbone, la littératie et les compétences numériques, l'innovation et l'entrepreneuriat, la gestion de projet, la communication et les relations publiques, ainsi qu'un état d'esprit axé sur la durabilité.



Voici les tendances écologiques et les besoins de talents propres à chaque industrie :

 <p>RESSOURCES NATURELLES</p>	<p>Divers métiers, des fournisseurs de services aux producteurs, afin d'améliorer l'efficacité de la transformation et du transport Efficacité énergétique et amélioration continue des activités</p>
 <p>SECTEUR MARITIME</p>	<p>Connaissance des initiatives mondiales visant à réduire les émissions et à accroître l'efficacité énergétique, ainsi que de la gestion des déchets</p>
 <p>ÉNERGIE DE REMPLACEMENT</p>	<p>Planification, conception et construction de projets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénieurs concepteurs • Métiers de la construction et de l'installation • Opérateurs et techniciens • Modernisation et réparation d'équipement • Modélisation économique
 <p>FABRICATION</p>	<p>Efficacité énergétique et amélioration continue des activités Modernisation, réparation et installation d'équipement Automatisation d'équipement et de procédés</p>
 <p>GESTION DES DÉCHETS</p>	<p>Équipes de vérification des déchets : vérificateurs, ouvriers, techniciens Sensibilisation et éducation du public</p>
 <p>AUTRES DOMAINES D'EXPERTISE VERTE ET TECHNOLOGIE</p>	<p>Analyse de la durabilité et conseils portant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptation aux changements climatique et atténuation de ces derniers • Bâtiments écologiques • Financement et rapports liés à la durabilité

En nous fondant sur nos constatations, nous proposons de définir les emplois verts dans le Canada atlantique comme les postes, tant nouveaux qu'existants, qui contribuent positivement et directement à la préservation ou à la restauration de l'environnement. On peut les caractériser de manière générale comme des « emplois intrinsèquement verts » ou des « emplois verts de soutien ».

- **Emplois intrinsèquement verts** – postes qui *sont nécessaires* à la protection de l'environnement, à la gestion prudente des ressources naturelles ou à la durabilité de l'environnement *et exigent* un niveau élevé de compétences, de connaissances, de qualités et d'attitudes « vertes ».
- **Emplois verts de soutien** – postes qui *contribuent directement* à des résultats écologiques, ou qui *exigent ou non* des compétences, des connaissances, des qualités et des attitudes « vertes ».

Les types d'emplois qui seront classifiés comme des emplois verts évolueront car, au fil du temps et des progrès, les emplois actuels qui ne contribuent pas à des résultats écologiques seront touchés par la transition verte et modifiés de sorte à atteindre des objectifs verts.

Transformer la main-d'œuvre en vue de la croissance verte

L'accélération et l'optimisation de la croissance verte dans le Canada atlantique nécessitent une offre adéquate de travailleurs qualifiés devant souvent posséder des compétences interdisciplinaires, une tendance que l'on observe dans toutes les industries, dans toutes les régions et pour tous les postes. Les employeurs, les administrations publiques, les enseignants et les formateurs devraient chercher à conclure des alliances stratégiques et à collaborer continuellement afin d'attirer, de maintenir en poste et de perfectionner les talents verts. Les domaines où des partenariats sont possibles sont les suivants :

- Sensibilisation aux carrières, apprentissage expérientiel et recrutement ciblé qui commencent dès les premiers niveaux scolaires et se poursuivent auprès des nouveaux diplômés de programmes postsecondaires pertinents, auprès des personnes en transition à mi-carrière et des sources de talents sous-représentées.
- Perfectionnement des talents grâce à des programmes postsecondaires améliorés, à une formation adaptative et à une formation continue conçus pour répondre aux besoins de l'industrie et convenir à différents styles et milieux d'apprentissage. Pour assurer la pérennité de la main-d'œuvre, il faudra peut-être :
 - offrir une formation propre au secteur ou spécialisée;
 - appuyer l'avancement des travailleurs ou leur transférabilité vers des emplois verts où ils peuvent effectuer une transition et renforcer leurs intérêts, leurs compétences et leurs qualités;
 - offrir une formation en ligne et rehausser la littératie numérique afin de préparer les travailleurs et leur permettre de parfaire leurs compétences ou de se recycler sans quitter leur communauté;
 - élaborer une formation ciblée à court terme afin d'obtenir des titres de compétence sur mesure et de se recycler pour acquérir de nouvelles compétences ou perfectionner des compétences existantes.

Cette recherche représentait un premier pas pour tirer des leçons des expériences et des idées des intervenants exerçant des fonctions dans l'économie verte. D'autres travaux sont nécessaires en vue de rester au fait des tendances et des facteurs déterminants des emplois, ainsi qu'afin de prioriser les solutions les plus efficaces pour satisfaire aux besoins et combler les lacunes en matière de talents verts.

Introduction



Dans le monde entier, la transition verte et la décarbonisation des économies se déroulent de plus en plus rapidement. Le Canada s'efforce de suivre le rythme, comme en témoignent les objectifs ambitieux et les initiatives de collaboration des administrations, entreprises et communautés fédérales, régionales et municipales. Dans le cadre de ces partenariats, la somme de 185 millions de dollars a été affectée aux provinces du Canada atlantique par l'intermédiaire du *Fonds du leadership pour une économie à faibles émissions de carbone* et du lancement en 2018 du nouveau *Carrefour de la croissance propre*, qui a aidé les entreprises de cette région à profiter des programmes, du financement et des services fédéraux en matière de technologies propres. Un soutien supplémentaire aux industries et aux travailleurs sera probablement offert au cours des mois à venir pour aider le Canada à atteindre ses cibles environnementales.

L'AVANTAGE VERT

Depuis 2015, le gouvernement fédéral a investi plus de 100 milliards de dollars dans la croissance verte et la lutte contre les changements climatiques. En décembre 2020, il a renforcé son engagement grâce à *Un environnement sain et une économie saine*, le plan climatique renforcé du Canada pour créer des emplois et soutenir la population, les communautés et la planète.

Le plan reconnaît les immenses possibilités économiques d'une transition verte et précise que le renforcement des compétences sera essentiel à l'atteinte des objectifs du Canada en matière de changements climatiques : « Alors que le monde se dirige vers un avenir carboneutre, la capacité du Canada à répondre aux besoins et aux défis inattendus en main-d'œuvre en modulant les qualifications des travailleurs, en augmentant la participation des groupes sous-représentés et en attirant les talents internationaux continuera de représenter un avantage compétitif pour le Canada. » (*Un environnement sain et une économie saine*, 2020)

Toutes les industries et de nombreux emplois seront touchés par la transition vers une économie verte. On ne comprend toutefois pas encore très bien les effets de ce virage vert sur les entreprises et les travailleurs du Canada atlantique. Ce défi est complexifié par la composition unique de l'économie, de la main-d'œuvre et des possibilités de croissance propre dans cette région par rapport à d'autres régions du pays. Certains emplois verts de la région, tant actuels qu'émergents, sont intrinsèquement liés à l'économie bleue, c'est-à-dire liée aux océans, ce qui entraîne un besoin de pratiques durables, d'innovation et de compétences.

Sans une bonne compréhension de ce qu'est un emploi vert ou un emploi « bleu durable » dans le contexte du Canada atlantique, la région risque de manquer d'importantes occasions d'accéder à des programmes, des ressources et des investissements.

Une recherche a été menée pour contextualiser les possibilités d'emplois verts dans le Canada atlantique, notamment les emplois émergents et la diversification au sein de l'économie verte, ainsi que des considérations similaires dans l'économie bleue. L'étude avait pour but :

- d'établir un profil des « emplois verts » dans la région, tant dans les industries traditionnelles comme la foresterie, la pêche, l'extraction minière et l'extraction du pétrole et du gaz que dans les nouveaux secteurs de développement durable tels que l'énergie renouvelable marine et les technologies propres marines;
- de déterminer les initiatives liées à la main-d'œuvre dont l'ensemble de la région pourrait profiter, tout en évitant le dédoublement des efforts.

QUE SONT LES EMPLOIS VERTS?

La définition du terme « emploi vert » élaborée par l'Organisation internationale du Travail a contribué à situer le dialogue :

« Les emplois verts sont des emplois décents qui contribuent à la préservation et à la restauration de l'environnement, soit dans les secteurs traditionnels tels que l'industrie manufacturière et de la construction, soit dans de nouveaux secteurs verts et émergents tels que les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Les emplois verts permettent : 1) d'optimiser l'utilisation de l'énergie et de matières premières, 2) de limiter les émissions de gaz à effet de serre, 3) de minimiser les déchets et la pollution, 4) de protéger et restaurer les écosystèmes, et 5) de contribuer à l'adaptation au changement climatique et à ses conséquences. » (OIT, 2016)

Étant donné que le travail et les emplois du secteur environnemental évoluent continuellement, cette recherche s'est fondée sur une définition plus large des emplois verts afin de tenir compte des postes qui ne sont pas considérés traditionnellement comme étant verts, mais qui font partie intégrante des engagements d'une organisation à l'égard de l'environnement. Toutefois, il s'est avéré en définitive que l'étude de délimitation de la portée et les résultats de la recherche dépendaient du point de vue des répondants de l'industrie.

Portée et méthodologie

La structure du rapport correspond aux principales étapes de la recherche :

1. Déterminer les possibilités d'emplois verts en interrogeant des membres de l'industrie et en évaluant les lacunes dans la formation par l'intermédiaire de recherches en ligne et de consultations auprès de représentants de l'industrie.
2. Trouver des solutions en matière de talents en organisant des tables rondes avec des représentants de l'industrie et des pouvoirs publics, des enseignants, des formateurs et d'autres intervenants clés.

Recherche principale et secondaire

Nous avons interrogé 33 intervenants de l'industrie (l'un d'entre eux ayant répondu par écrit) au sujet de leurs exigences actuelles et prévues relativement aux emplois verts.

Les organisations participantes exerçaient leurs activités dans l'ensemble du Canada atlantique; certaines ont cependant indiqué qu'une partie de leur main-d'œuvre était établie ailleurs au Canada, voire à l'étranger. Des rapports et des documents pertinents remis par les personnes interrogées ont également fourni des informations supplémentaires pour cette étude. Dans l'ensemble, cette étape a contribué à cerner les tendances de l'industrie pertinentes au travail en environnement (et aux travailleurs), ainsi qu'à brosser un tableau des compétences et des emplois verts cruciaux, en croissance et émergents dans toutes les industries et toutes les professions.

La deuxième étape de la recherche avait pour but de définir les besoins et les lacunes sur le plan de la formation. Cinq (5) autres représentants de l'industrie ont été consultés, et une analyse des programmes environnementaux propres à l'industrie, universitaires et collégiaux participant au perfectionnement des talents verts a été effectuée.

- L'*annexe A* contient une liste des programmes universitaires et collégiaux ayant trait à l'environnement qui sont offerts dans la région.
- Les programmes pertinents de formation de l'industrie et d'écocertification sont énumérés à l'*annexe B*.

La recherche secondaire comportait en outre une analyse documentaire des publications pertinentes de l'Organisation internationale du Travail (OIT) et du Centre européen pour le développement de la formation professionnelle (CEDEFOP), ainsi que de divers rapports gouvernementaux.



L'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel a défini les compétences vertes comme étant les connaissances, les capacités, les valeurs et les attitudes nécessaires pour vivre dans une société durable et économe en ressources, la développer et la soutenir. (ONU, 2021)

Le tableau qui suit indique les industries consultées ainsi que le nombre d'entrevues et de soumissions.

	RESSOURCES NATURELLES aquaculture (2), pêche (2), foresterie (1), extraction minière (4), extraction du pétrole et du gaz (1)
	SECTEUR MARITIME océans (2), port (2), services maritimes (1)
	ÉNERGIE DE REMPLACEMENT énergies renouvelables à grande échelle (2), énergies renouvelables à petite échelle (2), énergie nucléaire (1), production d'électricité (1)
	FABRICATION (3)
	GESTION ET RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS gestion des déchets (3), récupération de valeur des déchets (1)
	AUTRES DOMAINES D'EXPERTISE VERTE ET TECHNOLOGIE adaptation aux changements climatiques et atténuation des impacts (3), bâtiments écologiques (3), technologies propres (3), bioéconomie (1), gestion de l'eau et des eaux usées (1)

Remarque : Les entrevues et les consultations sont des moyens utiles d'examiner en détail des sujets de recherche. Toutefois, un petit échantillon d'intervenants accompagnant une étude qualitative, quelle qu'elle soit, n'est pas nécessairement représentatif de l'ensemble de l'industrie ou de l'économie.

Table ronde

Des représentants d'industries et d'administrations publiques, des enseignants, des formateurs et des groupes spéciaux se sont réunis en novembre 2021 pour tenir une séance stratégique virtuelle. Quelque 24 personnes issues de 18 organisations se sont entretenues du recrutement et du maintien en poste des talents verts, des difficultés liées à leur perfectionnement, ainsi que des occasions et des stratégies pour la région.

Dans le cadre de discussions en petits et en grands groupes, les participants ont envisagé plusieurs solutions axées sur la collaboration. Dans la mesure du possible, ils ont ensuite défini des actions concrètes et déterminé les principaux obstacles, risques et occasions ayant trait à la mise en œuvre de ces solutions.

Comme la recherche a été entreprise dans le contexte d'un rétablissement postpandémique, les intervenants se sont concentrés sur les occasions et les défis immédiats. Ils ont tout de même examiné les nouvelles tendances, ainsi que le rôle prédominant et le caractère essentiel de l'écologisation de l'économie et de la main-d'œuvre dans de nombreuses industries.

Tendances écologiques et besoins de talents

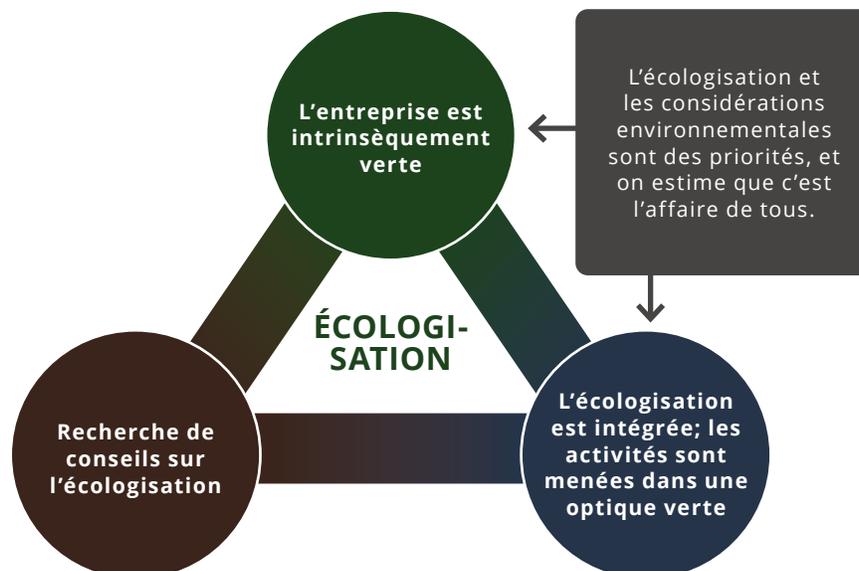


Quelques thèmes généraux et propres aux industries sont ressortis de la recherche portant sur les tendances écologiques et leur impact sur les besoins en main-d'œuvre et les compétences nécessaires.

Principales constatations dans toutes les industries

1. Des points de vue divergents sur l'écologisation

Généralement, on pouvait considérer l'écologisation des organisations sous trois angles bien différents. Tout d'abord, certaines organisations sont intrinsèquement vertes (p. ex. les entreprises de technologies propres), et elles intègrent à leur modèle d'affaires des considérations en matière d'écologisation, de durabilité et d'environnement. Ensuite, d'autres organisations intègrent l'écologisation et la durabilité à leurs activités, qui sont menées dans une optique verte, et elles font de l'écologisation l'affaire de tous. Enfin, les organisations restantes en sont encore à leur phase de démarrage, et elles consultent ou souhaitent embaucher un conseiller en environnement ou un autre expert relativement aux questions d'écologisation et de durabilité.



La façon dont les organisations réagissent aux tendances vertes témoigne de ces points de vue divergents. De nombreux intervenants ont indiqué que leur entreprise avait mis en place des politiques environnementales ou des initiatives de durabilité. Pour certains, comme dans les secteurs de l'extraction minière et de l'industrie lourde, il s'agit d'une nécessité. Pour d'autres, c'est une valeur fondamentale ou un élément de la responsabilité sociale de leur entreprise. Quoi qu'il en soit, les sociétés ont mis sur pied de solides programmes dans le domaine de l'environnement, de la santé et de la sécurité afin de protéger l'environnement et la main-d'œuvre. Certaines ont également mis en œuvre des programmes de santé et de mieux-être afin de favoriser le bien-être des employés.

« Notre entreprise est ouverte à la prochaine bonne idée [environnementale] et prête à la mettre en œuvre. »

Un répondant de l'industrie

Tout au long de notre recherche, les participants ont employé diverses définitions du terme « emploi vert ». Certains ont dit être incertains et hésitants face à la définition de ce terme, de même que face au défi consistant à effectuer la transition au sein de leur main-d'œuvre afin d'appuyer la croissance verte. D'autres ont indiqué que leurs travailleurs ne considèrent peut-être pas leur emploi comme étant vert, quand bien même les activités de l'entreprise peuvent être intrinsèquement vertes.

Plusieurs intervenants ont fait remarquer qu'il n'est pas toujours facile de réduire les émissions de GES ou de savoir exactement comment procéder, notamment en raison des difficultés associées au calcul de leur empreinte carbone actuelle, à l'établissement d'objectifs réalisables et aux mesures nécessaires.

« [L'environnement] est à la racine de tout ce que nous faisons. »

Un répondant de l'industrie



« On emploie souvent le terme "emplois verts"... mais on ne parvient pas à le définir concrètement et de nombreuses personnes ont du mal à cerner ce dont il s'agit. »

Un répondant de l'industrie

2. La technologie et l'innovation favoriseront la croissance verte et les besoins de talents

L'innovation tient une place de plus en plus importante dans l'augmentation de l'efficacité et la création de solutions environnementales, tant dans les secteurs traditionnels comme l'agriculture que dans les secteurs émergents comme les technologies océaniques. Cet état de fait implique l'élaboration et le déploiement à grande échelle de technologies écologiques par les entrepreneurs, les incubateurs et les accélérateurs.

Les répondants des secteurs des ressources naturelles, de l'énergie de remplacement, de la gestion des déchets et de la fabrication, ainsi que du secteur maritime, ont également souligné le rôle essentiel de la technologie dans l'écologisation de leurs activités et de leurs objectifs. Bien que les technologies vertes puissent produire des résultats évidents pour l'environnement, elles présentent en outre des avantages sur le plan des bénéfices nets d'une entreprise. Du fait qu'elle contribue à l'atteinte des objectifs de durabilité et procure des avantages financiers (p. ex. dans le cas de l'électrification), la technologie est très intéressante du point de vue de la rentabilité pour les personnes qui envisagent de l'adopter.

LE BESOIN DE POLITIQUES ET DE LOIS ENVIRONNEMENTALES FONDÉES SUR DES DONNÉES PROBANTES

Dans l'ensemble, le gouvernement joue un grand rôle, car il veille à ce que les politiques et la réglementation contribuent à éliminer les obstacles à la croissance des industries vertes et à la transition des industries traditionnelles vers des pratiques et des activités écologiques. Il sera essentiel d'aider les entreprises à respecter la réglementation fondée sur des données probantes pour assurer l'expansion des activités vertes et des emplois verts dans le Canada atlantique.

Les entreprises innovatrices qui s'emploient à trouver des solutions aux changements climatiques ainsi qu'à développer des sources d'énergie et des technologies nouvelles et de remplacement afin de réduire les émissions de GES ont cerné le besoin de créer un environnement réglementaire favorable, afin d'accélérer la commercialisation des inventions et de conserver les sociétés novatrices dans la région. Les intervenants ont noté que les administrations publiques qui proposent une réglementation, un financement, des formations et des politiques à l'appui des activités écologiques sont celles qui réussissent le mieux à attirer et à conserver des entreprises et des talents verts.

Les intervenants ont aussi cité la réglementation gouvernementale comme étant un facteur clé poussant les industries traditionnelles à réduire leur empreinte carbone. Les programmes de financement et d'encouragement visant à aider les entreprises à réduire leurs émissions de GES, la formation ayant pour but de renforcer la capacité interne à calculer l'empreinte carbone ainsi que les lois ou politiques exigeant l'adoption de pratiques durables encourageront les industries et les entreprises à amorcer le virage vert. « *Tant que le gouvernement n'exige pas d'une entreprise qu'elle [calcule ses émissions de GES et prenne des mesures d'adaptation aux changements climatiques] ou ne l'incite pas financièrement à le faire, elle ne le fait pas* », a observé un répondant. « *Notre industrie est régie par les politiques provinciales et lorsque celles-ci sont mises en place, il y a alors suffisamment de talents, tant nouveaux qu'existants, qui peuvent être affectés aux projets. Les politiques, soit la condition sine qua non à l'obtention des contrats, constituent la seule chose qui nous sépare d'un projet réalisé* », a affirmé un autre.

Les répondants ont également souligné combien il est essentiel que les bonnes personnes occupent les postes de décideurs pour assurer l'avenir économique vert de la région. Par exemple, les investissements gouvernementaux dans des projets d'énergie renouvelable de grande envergure, comme les parcs éoliens extracôtiers, attireront dans la région des investisseurs privés, des entreprises et des talents souhaitant profiter de ces possibilités.

Des partenariats entre les industries, les administrations publiques et les entreprises de technologie pourraient accélérer la croissance verte et la création de solutions écologiques. Les entreprises s'efforcent d'atteindre un équilibre entre leurs activités commerciales et la recherche et le développement (R et D) pour faire progresser la technologie qui permet d'améliorer leurs activités. Un répondant du secteur des ressources naturelles a noté que la collaboration et l'établissement de relations avec la communauté locale des sociétés de technologie et des entreprises en démarrage pourraient contribuer à résoudre les défis actuels et prévus auxquels sont confrontés certains secteurs. Un autre a indiqué que les entreprises pourraient bénéficier d'incitatifs à investir davantage dans la R et D afin de réduire le fardeau financier et de diminuer les risques associés aux investissements du secteur privé dans la technologie.

ÉLECTRIFICATION

Plusieurs organisations ont mentionné une transition vers l'électrification afin d'écologiser leurs activités, lorsque cela est pratique et possible. Certaines organisations prévoient de moderniser leur parc en achetant des véhicules électriques plutôt que des véhicules alimentés au diesel ou par un autre carburant fossile. Ceci pourrait entraîner un changement dans les compétences des travailleurs, par exemple en accroissant le besoin d'électromécaniciens au lieu de mécaniciens traditionnels. Les travailleurs devraient alors suivre une formation supplémentaire.

L'intensification de l'électrification dans les secteurs industriels tels que la fabrication, la construction lourde et l'extraction minière peut nécessiter davantage d'électriciens et d'ingénieurs électriciens, et moins de mécaniciens industriels et de mécaniciens de chantier. D'autres répondants ont fait remarquer qu'il serait plus avantageux de posséder un éventail de compétences, par exemple des mécaniciens de chantier ayant reçu une formation supplémentaire sur l'équipement et les composants électriques.

3. Un grand nombre de compétences et d'emplois verts sont cruciaux, en croissance ou émergents

La relation entre la croissance verte et le besoin de talents est complexe, et on s'attend à ce qu'un grand nombre de professions s'adaptent afin d'intégrer de nouvelles pratiques, normes et responsabilités. Les compétences fondamentales exigées de la main-d'œuvre actuelle resteront les mêmes, mais un perfectionnement des compétences s'avère nécessaire pour intégrer la sensibilisation à l'environnement, les pratiques durables, l'utilisation de nouvelles technologies et la littératie numérique dans de nombreux postes ou professions, notamment chez les gens de métier et les opérateurs.

« Nous croyons qu'afin d'être concurrentiel dans une économie verte, la technologie jouera un rôle dans presque toutes les industries et entreprises du monde. »

Un répondant de l'industrie

« Le secteur des technologies est en pleine effervescence et notre industrie a l'occasion de contribuer à régler des problèmes environnementaux. »

Un répondant de l'industrie

De surcroît, on s'attend à ce que les travailleurs « verts » renforcent leurs compétences interdisciplinaires afin de travailler avec un plus vaste réseau de fournisseurs de services, de développeurs de technologie et d'autres organisations en vue d'assurer un avenir solide et résilient aux économies verte et bleue du Canada atlantique.

Compétences couramment recherchées :



Connaissances liées au carbone : Il est possible de mieux soutenir les entreprises dans leurs initiatives de lutte contre les changements climatiques en les aidant à calculer leurs niveaux de référence d'émissions et de consommation d'énergie, dans le but qu'elles établissent des objectifs de réduction des GES et améliorent leur empreinte carbone. Comme mentionné plus haut, certaines entreprises désireuses de s'attaquer aux émissions de GES ont besoin d'une meilleure feuille de route ou d'un meilleur plan, qui commence par une évaluation de la situation actuelle.

Entrepreneuriat et innovation : Le Canada atlantique doit favoriser un écosystème qui encourage les solutions environnementales et l'adaptation aux changements climatiques. Le statu quo n'est pas viable, et la région a besoin de trouver et de soutenir des talents qui relèveront ces défis. Les personnes qui possèdent des compétences en STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques), le sens des affaires, ainsi que de l'expérience et un esprit d'entreprise peuvent profiter de ce besoin de nouveaux produits et technologies en vue d'améliorer la durabilité de tous les secteurs.

« Notre environnement va changer et nous espérons que nous pourrions tous y vivre et y prospérer. Néanmoins, pour ce faire, il faudra créer des technologies et peut-être aussi réparer certains des dégâts que nous avons causés. »

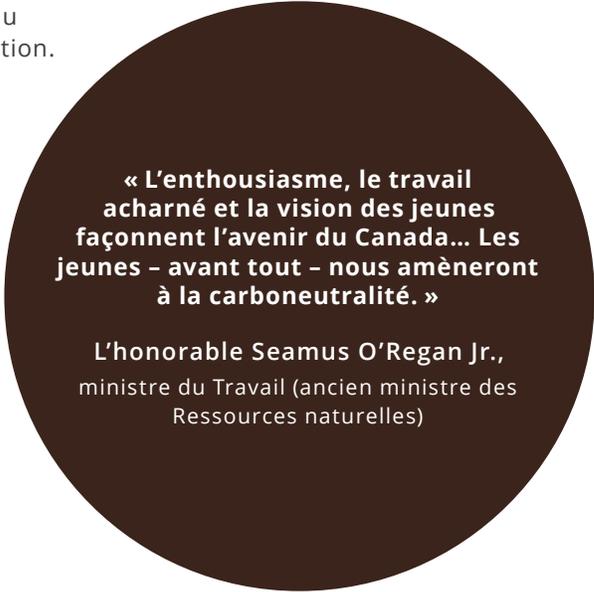
Un répondant de l'industrie

Gestion de projet : Le besoin de pratiques durables en gestion de projet se fait sentir dans toutes les industries. Par chance, certains organismes de formation et de certification fournissent des renseignements et des articles sur la responsabilité sociale d'entreprise en rapport avec les mégaprojets, les changements climatiques et les nouvelles méthodes de construction durable. Dans le cas des personnes qui ne possèdent pas de formation ni de certification officielle en gestion de projet, c'est à elles – de même qu'à leur entreprise – qu'il revient de se perfectionner et de se recycler en vue de pouvoir gérer des projets écologiques.

Communications et relations publiques : La communication jouera un rôle de premier plan dans l'économie verte à mesure que les entreprises traiteront avec des organes de réglementation, des communautés autochtones et tout un nombre d'autres intervenants. Les entreprises utilisent une approche « à 360 degrés » en matière d'élaboration de projet, laquelle inclut maintenant les personnes devant être informées, consultées, mobilisées et autonomisées tout au long de l'étape de développement et de consentement liée à la planification.

Par ailleurs, la communication se fait aussi avec les investisseurs et le public. Les rapports sur la durabilité et les mesures visant à assurer des progrès vers la durabilité sont à la hausse. La plupart des grandes entreprises possèdent une équipe chargée de la durabilité, qui gère les pressions grandissantes exercées pour que la gouvernance d'entreprise cadre avec les pratiques en matière de durabilité et les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) au niveau de la haute direction et du conseil d'administration. L'industrie a besoin non seulement de personnes qualifiées pour rédiger ces rapports sur la durabilité, mais également de personnes pouvant recueillir les données précises énoncées dans les normes de la Global Reporting Initiative (GRI).

État d'esprit axé sur la durabilité : Les personnes dotées d'un état d'esprit axé sur les solutions en matière de durabilité peuvent exercer une incidence positive sur l'environnement et les résultats nets d'une entreprise à long terme. Incidemment, les emplois exigeant cette qualité pourraient attirer des jeunes à la recherche de postes qui produisent de plus grands résultats, par exemple ceux qui appuient la protection de l'environnement et la gestion des ressources.



« L'enthousiasme, le travail acharné et la vision des jeunes façonnent l'avenir du Canada... Les jeunes – avant tout – nous amèneront à la carboneutralité. »

L'honorable Seamus O'Regan Jr.,
ministre du Travail (ancien ministre des
Ressources naturelles)

GESTION DE PROJET POUR LE PROFESSIONNEL DE L'ENVIRONNEMENT

Le cours Environmental and Regulatory Compliance Project Management d'econext, adapté aux conditions et exigences réglementaires de Terre-Neuve-et-Labrador, est un exemple de formation en gestion de projet destinée au professionnel de l'environnement qui est bien accueillie dans le Canada atlantique. Il pourrait servir de modèle de cours dans d'autres provinces.

Les postes qui favorisent la croissance verte dans le Canada atlantique sont principalement liés aux professions des STIM. Les répondants reconnaissent le rôle critique des vérificateurs de la consommation d'énergie, des conseillers en durabilité et de plusieurs autres experts dans le domaine de l'ingénierie et de la technologie dans diverses industries.



Vérificateurs de la consommation d'énergie et conseillers en énergie

Aperçu

Les vérificateurs de la consommation d'énergie et les conseillers en énergie utilisent une approche systémique pour mesurer, consigner et évaluer le flux d'énergie. Ils déterminent s'il est employé efficacement et indiquent les points de gaspillage.

Survol de la demande

Les initiatives et les subventions gouvernementales visant à moderniser ou développer des bâtiments et des logements écologiques exigent une vérification du rendement énergétique. Les intervenants indiquent toutefois qu'il n'y a pas suffisamment de vérificateurs de la consommation d'énergie pour satisfaire à la demande.

Exigences d'emploi

Peuvent comprendre des études postsecondaires en génie, en sciences de l'environnement, en architecture ou dans une discipline apparentée, une connaissance propre au domaine (p. ex. construction résidentielle, enveloppe de bâtiment), des compétences techniques (p. ex. HOT 2000, gestion du risque), ainsi que des compétences en communication et interpersonnelles. On peut également demander un titre de conseiller en énergie, ainsi que des liens avec une entreprise enregistrée comme étant un organisme de service.



Conseillers en environnement/durabilité

Aperçu

Les conseillers en environnement ou en durabilité remplissent généralement des fonctions d'expert-conseil en réglementation environnementale auprès d'entreprises. Ils peuvent aussi remplir au nom de ces dernières des demandes et des rapports ayant trait à l'environnement (p. ex. évaluation d'impact pour des projets d'extraction de pétrole et de gaz, de mines ou en lien avec l'océan). La durabilité repose sur trois piliers importants : l'économie, l'aspect social et l'environnement.

Survol de la demande

Ces postes font actuellement l'objet d'une forte demande, qui devrait se maintenir à mesure que les provinces de l'Atlantique mettent en vigueur une réglementation environnementale nouvelle ou améliorée.

Exigences d'emploi

Peuvent comprendre un diplôme en sciences de l'environnement ou dans une discipline connexe, des connaissances de l'industrie, du projet en question, de la réglementation ou de nature technique, des compétences en gestion de projet, en analyse du contrôle de la qualité et en communication orale et écrite, ainsi que tout un nombre d'autres d'exigences.



Ingénieurs

Aperçu

Les ingénieurs appuient l'élaboration de dépôts et de rapports réglementaires. Ils gèrent la conception et l'exécution de projets d'investissement, analysent le rendement des activités ou des produits, et gèrent les besoins d'entretien de manière proactive. En définitive, les ingénieurs mettent au point des solutions efficaces pour résoudre les questions liées à la pollution, à l'efficacité, à la santé publique et à la durabilité.

Survol de la demande

On a indiqué que les ingénieurs (mécaniques, électriciens et en environnement) sont essentiels à la croissance des biens et services du secteur de l'environnement. Les parcs éoliens, les centrales solaires et les parcs éoliens extracôtiers exigeraient tous des ingénieurs pour la conception des fonctions mécaniques et électriques.

Exigences d'emploi

Peuvent comprendre un baccalauréat en génie accompagné d'un titre professionnel provincial, une connaissance de l'industrie, des compétences en gestion de procédé, en conception et en analyse de systèmes, en leadership et en collaboration, ainsi qu'une pensée critique.



Experts en technologie

Aperçu

Les titulaires de postes en technologie, notamment les développeurs de logiciels, les ingénieurs en logiciels et les spécialistes de la technologie, assurent la mise en œuvre, la maintenance et le fonctionnement d'applications technologiques.

Survol de la demande

Les entreprises de tout le Canada atlantique créeront de nouveaux emplois technologiques pour veiller à l'efficacité et à l'écologisation de leurs activités.

Exigences d'emploi

Peuvent comprendre un baccalauréat en informatique ou un diplôme connexe, une connaissance approfondie des applications logicielles et des pratiques de développement, de solides compétences en mathématiques et en résolution de problèmes, une connaissance des applications multiplateformes, des compétences en communication et la capacité d'enseigner au personnel le fonctionnement de la technologie, ainsi qu'une connaissance du domaine, selon le secteur (p. ex. océanographie pour les emplois techniques océaniques).

Bien que les répondants de l'industrie ne s'attendent pas à ce que la croissance verte se traduise par de nouvelles *professions*, des *compétences* et des *emplois* verts émergent au sein des classifications des professions. Les intervenants reconnaissent que certains domaines de l'environnement deviennent plus complexes, ce qui donne lieu à des **postes** hautement spécialisés. Les points suivants font office d'exemples :

- La demande de **vérificateurs des déchets ou de vérification des déchets** pourrait augmenter à mesure que les entreprises de gestion des déchets trouveront des moyens novateurs de réduire la quantité de déchets qui aboutissent dans les sites d'enfouissement, tout en réduisant parallèlement leur propre empreinte carbone. Le compostage commercial et le fait d'étendre le recyclage des métaux aux navires représentent des possibilités de détourner davantage de déchets.
- Des postes d'**ingénieur en énergie renouvelable** et de **spécialiste technique de l'énergie renouvelable** tels que ceux d'ingénieur de systèmes d'énergie solaire et de technicien de parcs éoliens, ainsi qu'une liste apparemment interminable de nouveaux titres de postes, voient le jour à mesure que la région diversifie ses sources d'énergie.
- L'atténuation des changements climatiques, l'adaptation à ceux-ci et la résilience à leur égard devenant de plus en plus prioritaires, chaque industrie recherche un nombre beaucoup plus grand de personnes pour doter des **postes directement associés aux changements climatiques**. L'évaluation des incidences des changements climatiques et l'analyse de la décarbonisation peuvent figurer parmi les spécialisations.

RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE

Économie verte Nouveau-Brunswick offre un appui aux entreprises qui souhaitent réduire leur empreinte carbone en suivant un cheminement en quatre étapes (Économie verte Nouveau-Brunswick, s.d.) :

- 1 Mobilisation
- 2 Mesure de l'empreinte écologique
- 3 Établissement d'une cible
- 4 Atteinte des résultats

Grâce à cette organisation, les membres peuvent élaborer des stratégies de réduction de leur empreinte carbone de manière concrète. Économie verte Nouveau-Brunswick offre aussi des cours et organise des activités de réseautage afin d'aider les entreprises à parfaire les compétences de leurs employés et à leur offrir un recyclage professionnel, tout en tissant des liens avec d'autres sociétés. Ce type de processus de consultation peut être profitable aux organisations qui désirent exercer des activités plus durables tout en élargissant leur réseau de chefs de file en matière de durabilité dans la région.



GROS PLAN : La durabilité dans les industries de services



Le secteur du tourisme dans le Canada atlantique propose des expériences plus authentiques ainsi que des pratiques de recherche de nourriture durables, en plus d'encourager l'élimination des déchets et la limite du nombre de visiteurs aux sites d'intérêt. L'écotourisme est également en pleine croissance et vise à sensibiliser les visiteurs à la conservation de la faune ainsi qu'aux diverses façons de jouir de l'environnement sans lui nuire. Le Gros Morne Institute for Sustainable Tourism propose des pratiques exemplaires et des cours en ligne aux organisations touristiques de tout le pays (GMIST, 2021).



L'industrie de la restauration rapide modifie ses emballages et abandonne progressivement les plastiques à usage unique. Certains établissements promeuvent même leur engagement envers l'utilisation exclusive de fournisseurs agricoles, les pratiques durables, la réduction des déchets alimentaires par le biais de dons, l'augmentation de l'efficacité énergétique et le renforcement des stratégies de gestion de l'eau et des déchets. On peut notamment citer l'exemple de Harvest, une enseigne de restauration rapide néo-écossaise qui sert des aliments de sources durables. Toute l'année, l'entreprise récolte des aliments à l'aide de son système de culture intérieur portatif et hydroponique, qui consomme 90 % moins d'eau que l'agriculture conventionnelle. Elle prévoit de développer ses activités, ses techniques agricoles et ses possibilités de franchisage dans tout le Canada atlantique, et encourage d'autres régions à adopter des méthodes de production alimentaire et de consommation durables (Aim2Flourish, 2022).



Les épiceries cherchent à utiliser moins de plastique, à augmenter l'offre d'articles en vrac et à trouver des moyens de réduire les déchets alimentaires dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Les pratiques de déclaration s'améliorent. Des entreprises comme Sobeys, par exemple, publient des rapports sur la durabilité et s'engagent à adopter des pratiques plus durables (Sobeys, 2021). Les sociétés évoluent pour répondre aux exigences des consommateurs en offrant davantage de produits et de services écologiques, des emballages plus verts, ainsi que des produits respectueux de l'environnement et socialement responsables. Les travailleurs de cette industrie doivent être plus au fait des pratiques durables et mieux connaître les produits spécifiques à leur employeur.





GROS PLAN : La durabilité dans les industries de services (suite)



La certification Leaders in Environmentally Accountable Foodservice

(LEAF) est offerte à l'échelle nationale et vise le développement durable dans l'industrie des services alimentaires. Toutefois, à l'heure actuelle, aucun restaurant ne possède cette certification dans le Canada atlantique. Il existe trois niveaux de certification LEAF pour les restaurants, chacun comprenant des pratiques de développement durable, dont la réduction de la consommation d'eau et d'énergie et la gestion des déchets. Les critères de certification prennent également en compte la provenance des produits, y compris des ingrédients, les instruments de travail et l'exploitation du restaurant, notamment les pratiques en matière de ressources humaines (LEAF, 2021).



Bien qu'il n'existe aucune formation particulière sur les cuisines zéro déchet, certains chefs de restaurants du Canada atlantique favorisent les pratiques durables

à la maison et dans les restaurants afin de réduire la quantité de déchets alimentaires. En plus de cibler les personnes qui travaillent en cuisine, ces initiatives locales sensibilisent le public en mobilisant les jeunes, ainsi que par le biais de livres de recettes et des médias sociaux. Ces chefs adoptent des principes de durabilité tels que l'approche « de la ferme à la table » et le retour aux ingrédients locaux et aux méthodes de chasse et de cueillette traditionnelles par l'intermédiaire d'ateliers sur la recherche de nourriture, de séminaires et d'expériences culinaires.

« Le permis social d'exploitation deviendra de plus en plus important. »

Un répondant de l'industrie

« Les clients commencent à exiger une transition vers la carboneutralité. »

Un répondant de l'industrie



Faits saillants par industrie

1 RESSOURCES NATURELLES

Le secteur des ressources naturelles englobe la pêche, la foresterie, l'extraction minière, l'aquaculture et l'extraction du pétrole et du gaz. Il comprend certaines grandes organisations qui exercent leurs activités à plusieurs endroits dans le Canada atlantique ou à l'étranger.

La durabilité revenait souvent dans les entretiens menés avec les intervenants de ce secteur; l'exploitation des ressources naturelles doit en effet être durable pour assurer la continuité des activités. D'autres répondants ont souligné les effets des changements climatiques sur leurs activités, ainsi que l'importance de bien comprendre les adaptations organisationnelles ou opérationnelles pouvant être nécessaires (p. ex. la planification en vue d'évènements extrêmes). Les répondants ont également dit s'intéresser à l'évaluation de leur empreinte carbone et aux mesures nécessaires pour l'améliorer. En outre, les intervenants du secteur de l'extraction du pétrole et du gaz ont mentionné qu'ils évaluaient et saisissaient les occasions de réduire les émissions de GES lorsque cela était possible et économique, ce qui finit par créer des emplois verts. Malheureusement, il peut être difficile d'atteindre les normes de réduction des émissions sans effectuer des travaux de modernisation majeurs sur les turbines, les générateurs d'électricité et les systèmes de brûlage à la torche, lesquels sont coûteux et peuvent avoir des répercussions sur la compétitivité de l'industrie par rapport aux autres régions.

Plusieurs répondants ont indiqué que leur organisation avait adopté des politiques environnementales particulières pour répondre aux exigences réglementaires ou certifier leur produit comme étant durable (p. ex. par l'intermédiaire du Marine Stewardship Council). D'autres ont mentionné que leur organisation avait mis en œuvre des politiques et des initiatives supplémentaires à l'appui de plus grandes obligations en matière de responsabilité sociale d'entreprise. Un participant a dit suivre les pratiques exemplaires internationales de son secteur et dépasser ainsi la réglementation environnementale locale. De même, un autre intervenant a signalé que l'exploitation écologiquement viable est considérée comme une pratique exemplaire et comme la bonne façon de faire des affaires. Même dans le secteur pétrolier et gazier, les répondants ont indiqué que le capital d'investissement est axé sur les projets les plus propres et à l'intensité carbonique la plus faible. La plupart des producteurs et des entreprises socialement responsables cherchent de plus en plus des fournisseurs de biens et services dont l'empreinte carbone est moindre, dans le but d'améliorer leur bilan global sur le plan du carbone.

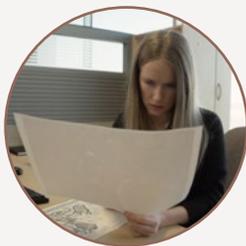
« Les entreprises étudient des moyens de réduire les émissions de carbone dans chaque aspect de leurs activités d'exploration, de production et de chaîne d'approvisionnement, ce qui a entraîné des investissements plus importants en matière de technologie, d'innovation, de recherche et de partenariats avec des sociétés qui visent les mêmes objectifs. »

Un répondant de l'industrie

La recherche et le développement sont essentiels à l'efficacité et à la compétitivité du secteur des ressources naturelles. Plusieurs personnes interrogées ont mentionné des partenariats avec des établissements d'enseignement postsecondaire et des projets pilotes avec des entreprises de technologie innovatrices afin d'améliorer leur efficacité, de relever les défis environnementaux et de gérer d'autres aspects de l'écologisation de leurs activités. La technologie, la recherche et le développement ainsi que les partenariats occupent une très grande place dans ce secteur et sont axés entre autres sur ce qui suit :

- Amélioration des systèmes de recirculation d'eau grâce à la technologie;
- Mise sur pied de systèmes de communication à distance pour le transfert des données;
- Collecte de données environnementales aux fins d'analyses prédictives;
- Mise en œuvre de l'extraction à valeur ajoutée et de la collecte de sous-produits des déchets biologiques (p. ex. extraction de protéines, biocarburant, etc.);
- Étude de solutions de rechange à la mousse de polystyrène (Styrofoam);
- Mise au point de caméras plus intelligentes pour suivre les poissons et observer leur comportement, et création d'algorithmes servant à déterminer leurs conditions de vie;
- Conception de navires verts munis d'épurateurs afin de réduire l'oxyde de diazote et l'oxyde de soufre;
- Investissements dans la technologie et l'innovation pour faciliter la traçabilité et les évaluations des stocks halieutiques;
- Mise au point de capteurs pour que les navires puissent saisir des données sur les variables océaniques.

Les possibilités d'emplois verts et les lacunes en matière de talents mentionnées par les répondants du secteur des ressources naturelles concernent les professions et les domaines suivants :



Conseillers en environnement



Développeurs de logiciels et programmeurs



Sciences et génie



Postes liés aux activités de soutien de l'industrie (p. ex. transformation et transport)

Des possibilités sont accessibles dans tout le secteur aux **conseillers en environnement**, qui assurent la conformité aux politiques et règlements, communiquent les principes en matière de durabilité à tous les travailleurs et cernent les occasions d'écologisation. Un conseiller en environnement devrait posséder :

- de l'expérience et des connaissances en durabilité et en changements climatiques, notamment une connaissance des enjeux, des politiques et des règlements environnementaux pertinents, et s'intéresser à ces questions;
- des compétences en rédaction technique, notamment afin de préparer des documents à l'intention du gouvernement et de parties prenantes internes;
- des compétences en contrôle ou en assurance de la qualité, y compris en matière d'échantillonnage sur le terrain;
- de l'expérience dans l'industrie, la construction ou un domaine connexe (p. ex. projets de grands ouvrages de génie civil).

La gestion durable des ressources naturelles s'accompagne d'un besoin croissant de logiciels spécialisés, de modélisation et d'analyses. Les entreprises ont indiqué un manque de **développeurs de logiciels**, de **programmeurs** et d'**analystes de données**. Il existe en outre d'autres possibilités d'emplois verts à l'appui de ce secteur, notamment des postes liés au transport ou au détournement de produits et de sous-produits de déchets. Un représentant du secteur de la foresterie a mentionné le rôle de plus en plus important des **scientifiques** (p. ex. les chimistes) et des entrepreneurs qui développent de nouveaux produits dans la bioéconomie à l'aide de bois sous-dimensionné et de sous-produits du bois.

La transformation des produits provenant de ressources naturelles (p. ex. les minéraux, le poisson) dépend de moins en moins du travail manuel et de plus en plus de la technologie et des compétences techniques connexes – une tendance qui devrait se poursuivre. Il est aussi probable que d'autres possibilités se présentent dans les technologies de traitement du pétrole et dans l'innovation en la matière, à mesure que de nouvelles installations à faibles émissions de carbone verront le jour. Les répondants s'attendaient à une augmentation de la demande de compétences en technologie numérique, notamment l'analyse de données, le génie des systèmes numériques ou des systèmes de commande et la robotique.

Plusieurs intervenants ont noté qu'il était difficile de trouver des personnes possédant les compétences et les connaissances adéquates pour pourvoir des postes spécialisés ou des emplois dans des domaines environnementaux émergents. Ce sont souvent des contractuels qui occupent ces derniers, mais un répondant a avancé l'hypothèse que dans l'avenir, une certaine expertise technique pourrait être nécessaire à l'interne afin de renforcer les capacités dans le domaine des sciences et du génie.

En plus de devoir trouver des travailleurs qui possèdent la bonne combinaison de connaissances et de compétences, les employeurs du secteur des ressources naturelles ont souvent besoin de dénicher des personnes prêtes à travailler à l'extérieur ou en mer, ou à vivre en région rurale.

Quelques autres tendances générales et en lien avec la main-d'œuvre ont été observées dans les sous-secteurs qui suivent.

Pêche

L'industrie canadienne de la pêche est régie par la réglementation gouvernementale, qui prend la voie de la durabilité par l'entremise du développement continu du Cadre pour la pêche durable (MPO, 2021). Le gouvernement fédéral appuie également la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable (Décennie de l'océan) en investissant 9,5 millions de dollars afin de démontrer l'engagement du Canada envers le Groupe de haut niveau pour une économie océanique durable et d'autres efforts déployés dans le domaine des sciences océaniques à l'échelle internationale. Ces initiatives s'inscrivent dans la Stratégie des océans et de l'économie bleue du Canada, qui vise à « exploiter notre potentiel de croissance fondé sur les océans et créer des emplois dans les collectivités côtières tout en préservant la santé de nos océans » (Pêches et Océans Canada, 2021).

À mesure que d'autres mandats et programmes du gouvernement évoluent, notamment l'amélioration de l'étiquetage des fruits de mer, de la transparence et de la traçabilité, l'industrie canadienne de la pêche doit adopter des pratiques exemplaires et accélérer l'adoption de solutions durables et de stratégies en matière de talents afin d'améliorer sa performance opérationnelle et environnementale.

Les grandes entreprises de cette industrie, comme Ocean Choice International, effectuent une transition vers des navires plus efficaces et des exigences plus strictes en matière de déclaration d'émissions et de consommation de carburant, et elles tentent de faire certifier leurs produits par le Marine Stewardship Council, qui représente la norme internationale des pêches durables (OCI, 2021).

Des innovations se produisent dans l'ensemble de la chaîne de valeur grâce à l'automatisation et aux technologies facilitant la durabilité afin de réduire l'empreinte carbone de l'industrie. Par exemple, à Halifax, Ashored met au point un système de pêche sans cordage installé sur le fond dans le but de réduire le risque d'enchevêtrement des baleines et de limiter la perte de trappes et les dommages causés à celles-ci, tout en permettant aux pêcheurs de pêcher dans des zones fermées aux engins fixes. L'entreprise modernise également les trappes à homard et à crabe en les dotant de bouées sous-marines pouvant être remontées à la surface. Les bouées font également usage de l'apprentissage machine, de sonars et de la géolocalisation pour trouver les trappes perdues (Innovacorp, 2021).

Extraction du pétrole et du gaz

Le secteur pétrolier constitue une industrie essentielle dans le Canada atlantique et fait l'objet d'une réglementation et d'exigences accrues. Les entreprises utilisent les normes de la Global Reporting Initiative (GRI) et produisent des rapports sur la durabilité afin de démontrer au public et aux investisseurs leur engagement envers les critères ESG. Elles possèdent des services environnementaux qui se consacrent au respect de la conformité et assurent l'adoption d'une approche durable à l'égard de l'exploitation des ressources, de la gestion de l'eau et des déchets, ainsi que des nouvelles mesures de contrôle des émissions, qui comprennent notamment le captage et le stockage du carbone.

On parle beaucoup du transfert des travailleurs du secteur pétrolier et gazier entre leur industrie et le secteur de l'énergie renouvelable. Les projets pétroliers extracôtiers et les projets éoliens extracôtiers vont naturellement de pair, et les compétences apparentées se chevauchent largement. L'expertise en matière de pétrole et de gaz extracôtier ou d'énergies renouvelables extracôtières peut également servir dans d'autres domaines, par exemple pour les équipages de navires qui mènent des activités au large des côtes ou en mer. Bien que le transfert des travailleurs entre ces secteurs puisse exiger un léger recyclage, la transférabilité devrait être envisagée sous un angle plus holistique afin d'inclure d'autres éléments comme la nature du travail, la culture et l'endroit. De même, le travail environnemental dans le secteur pétrolier et gazier extracôtier est en croissance et offre aux travailleurs actuels des possibilités d'élargir ou de modifier leurs fonctions.

Extraction minière

Depuis quelques années, on assiste à une certaine croissance des emplois miniers et des dépenses relatives à l'exploration minérale dans la région (RNCan et Statistique Canada, 2021). Et à mesure que l'utilisation de la technologie s'accroît, les besoins en minéraux croissent. Tout comme dans la plupart des autres industries, les plus grandes entreprises suivent les normes de la GRI et publient des rapports sur la durabilité à l'intention des investisseurs et du public. Les petites sociétés minières, pour leur part, s'engagent envers des politiques et des pratiques de développement écologique qui protègent l'environnement, la communauté et les employés. L'Association minière du Canada (AMC) a d'ailleurs élaboré un programme de durabilité pour ses membres, intitulé Vers le développement minier durable (VDMD). Ce dernier fixe des normes établissant des protocoles et des cadres que les membres doivent respecter, et il procure aux sociétés minières un système de gestion, de surveillance et de rapports en matière de responsabilité environnementale et sociale qui témoignent des efforts de responsabilisation et de transparence dans cette industrie. Les entreprises membres remplissent une autovérification tous les ans et se soumettent à une vérification de gestion externe tous les trois ans. L'AMC offre à ses membres de la formation sur place et en ligne, y compris un portail pour suivre la formation relative au programme VDMD de manière virtuelle (AMC, 2021).

La recherche principale menée auprès des participants de l'industrie de l'extraction minière a également indiqué une transition vers la durabilité, les nouvelles technologies et l'innovation dans le cadre du virage vert. Cette industrie fait face à un plus grand nombre de règlements et d'exigences de déclaration en matière d'environnement. Les entreprises effectuent le passage à une exploitation sans papier et des vérifications financières numériques, et elles améliorent l'efficacité énergétique des bureaux, des usines de transformation et des activités d'extraction.

La consommation, le traitement et l'élimination de l'eau sont réglementés, mais on accorde aujourd'hui une plus grande attention à la consommation responsable. Les plus grandes sociétés minières utilisent des véhicules électriques, et certaines se sont tournées vers des véhicules autonomes.

**La transférabilité
des professions et des
compétences entre les
industries et en leur sein
devrait se produire en
fonction de la demande.**

Alors que la transition vers l'économie verte se poursuit, la main-d'œuvre devra suivre une formation de sensibilisation à l'environnement; toutefois, le besoin de littératie numérique et de formation pour pouvoir utiliser ces nouveaux véhicules et ces nouvelles technologies demeure plus important. Les personnes interrogées ont également cité des emplois dans l'extraction minière et le traitement des minerais pour appuyer la production de batteries en vue de satisfaire à l'intensification de la demande de véhicules électriques.

Comme mentionné plus haut, l'écologisation de l'économie exige des innovations et de nouvelles technologies. Or, il arrive souvent que l'utilisation ou l'essai de certaines technologies ne cadre pas avec les politiques gouvernementales, ce qui présente un défi pour l'industrie minière. Les travailleurs participant aux étapes de planification d'un projet doivent posséder une connaissance pratique de l'environnement réglementaire et du processus de demande de permis afin de procéder aux essais initiaux de l'équipement. Ils doivent en outre avoir une connaissance suffisante des processus opérationnels de leur travail et être en mesure de cerner les éléments à améliorer. Les technologies écologiques exigent les mêmes compétences fondamentales que d'autres technologies, mais les travailleurs devront comprendre les améliorations et s'y adapter, ainsi qu'acquérir de nouvelles compétences en vue de faciliter leur travail.

Les entreprises cherchent des investisseurs et des sources de financement pour de nouveaux projets, et la question de la responsabilité environnementale entre plus fréquemment en ligne de compte. Les investisseurs et le public veulent s'assurer que l'impact environnemental de chaque projet est évalué. Les travailleurs assument également une plus grande responsabilité sur le plan de l'environnement. Étant donné la sensibilisation accrue aux questions environnementales, chaque personne est responsable de ses actes. En outre, l'industrie a besoin de regards neufs, ce qu'elle peut notamment obtenir en recrutant des talents ou des conseillers d'autres secteurs, lesquels sont susceptibles de cerner des améliorations potentielles que des vétérans pourraient manquer. Le plus important changement viendra de l'accroissement des activités menées à distance et de l'automatisation, ainsi que des engins lourds électriques, synonymes d'une efficacité énergétique accrue et d'une consommation d'eau réduite, qui élimineront les mécaniciens d'équipement lourd employés dans les mines mais exigeront des travailleurs nouvellement certifiés pour les entretenir et les réparer. Pour finir, les travailleurs devront reconnaître les conséquences environnementales du statu quo et saisir les possibilités d'acquérir des compétences vertes.



2 SECTEUR MARITIME

Les répondants du secteur maritime ont expliqué qu'une transition vers des activités plus écologiques se traduit davantage par des répercussions sur la main-d'œuvre que par la création d'emplois. Par exemple, l'un d'eux a souligné l'importance des compétences interdisciplinaires, notamment les compétences numériques et les compétences en gestion de projet de base pour de nombreux postes.

Les personnes interrogées ont mentionné à plusieurs reprises l'importance des compétences en sciences, en génie et en technologie, par exemple concernant les techniciens en océanographie ou en cartographie océanique. La croissance de l'électrification aux fins de remplacement des activités mécaniques fait naître un besoin de compétences en électricité. Un répondant a signalé la participation à un laboratoire de recherche coopérative qui table sur les compétences interpersonnelles et multidisciplinaires pour travailler avec d'autres entreprises et relever avec elles les défis associés à la chaîne d'approvisionnement, notamment celui de la décarbonisation. Le système d'innovation actuel utilisé dans le cadre de la recherche et du développement par l'intermédiaire de la Supergrappe de l'économie océanique du Canada a également été cité comme un élément contribuant à faire progresser l'innovation à l'appui de l'écologisation du secteur maritime. Les autres possibilités d'emplois verts concernent les professions et domaines suivants :

- Collecte et élimination adéquate du plastique se trouvant déjà dans l'environnement;
- Analystes de l'environnement, experts-conseils en environnement et analystes de l'énergie;
- Ingénieurs de la qualité de l'air;
- Infrastructure, conception et construction du stockage et du transport des carburants de remplacement, dont l'hydrogène ou ses dérivés (p. ex. ammoniac), si la production d'hydrogène aux fins d'exportation se concrétise.

Transport maritime

La réglementation dicte les changements dans l'industrie maritime. Les récents changements réglementaires stimulent les améliorations environnementales dans l'industrie et accroissent le besoin de compétences vertes. Le contrôle des ballasts, la réduction des gaz à effet de serre, la diminution de l'empreinte carbone globale et une efficacité énergétique accrue sont principalement le fruit des technologies écologiques et de l'innovation.

Parmi les compétences nécessaires dans le transport maritime, notons les connaissances techniques voulues pour installer, utiliser et entretenir les nouvelles technologies, ainsi que la connaissance de la réglementation et des initiatives mondiales visant à réduire les émissions et atteindre la carboneutralité, à accroître l'efficacité énergétique et à gérer l'eau et les déchets de manière durable.

Ailleurs dans le monde, des navires sont équipés de nouveaux systèmes de propulsion, notamment de batteries et de moteurs à hydrogène. Cependant, dans le Canada atlantique, l'infrastructure, l'expertise et les services liés à ces technologies sont limités, et il est donc difficile de faire venir de nouveaux navires. Des projets récents financés par le Fonds de réduction des émissions de Ressources naturelles Canada examinent la possibilité d'intégrer la technologie électrique hybride aux navires existants. Toutefois, que le virage vert ait lieu sous forme de nouveaux navires ou de navires modifiés, les changements dans les types de moteurs et de carburants, l'installation d'épurateurs de carburant et l'adoption d'autres nouvelles technologies visant à optimiser le fonctionnement des navires requièrent de nouvelles compétences.

Le développement de technologies autonomes dans le secteur du transport maritime constitue un autre domaine privilégié pour le Canada. À l'heure où l'intérêt pour les navires de surface maritimes autonomes grandit dans le monde entier, le Canada cherche aussi à comprendre et à améliorer le rendement et la sécurité des technologies connexes, particulièrement dans les environnements de glace et hostiles. D'autres technologies autonomes, telles que celles des véhicules téléguidés (VTG, ou ROV) et des véhicules sous-marins autonomes (VSA, ou AUV), contribuent à révolutionner le transport maritime et l'exploration en eau profonde. L'emploi de l'automatisation n'entraîne pas nécessairement l'élimination ou la diminution d'emplois, mais différentes compétences peuvent être exigées pour utiliser et entretenir ces technologies. La réduction des coûts opérationnels, de l'empreinte environnementale et du nombre d'incidents liés à la sécurité des travailleurs représente le plus grand avantage de la progression de ces technologies. Ces dernières peuvent en outre contribuer à l'automatisation de certains processus décisionnels et à une meilleure connaissance de la situation, ce qui permet d'améliorer les délais d'intervention.

Les entrevues effectuées auprès des répondants clés indiquaient que l'industrie maritime du Canada atlantique accuse un certain retard par rapport aux pays européens sur le plan des nouvelles technologies et des innovations écologiques mises en œuvre. De même, l'expérience et l'expertise relatives aux nouvelles technologies sont limitées dans la région. De nouvelles technologies voient le jour, mais l'industrie n'est pas prête à en assurer une utilisation durable en raison du manque de formation. On construit de nouveaux navires écologiques pour les entreprises du Canada atlantique, mais le défi demeure : peu de personnes dans la région sont formées à les faire fonctionner.

La certification dans l'industrie du transport maritime au Canada se limite à la certification Alliance verte, qui exige des pratiques plus durables et des rapports transparents en fonction de 14 indicateurs clés qui doivent être surveillés aux fins d'amélioration d'une année à l'autre.

Exception faite des études formelles, il existe peu de possibilités d'emplois verts et de formation professionnelle dans le Canada atlantique. Toutefois, l'Organisation maritime internationale (OMI) vend des cours sur différentes sortes de sujets et de compétences liés à la sensibilisation à l'environnement. Bien que l'on aura besoin de nouvelles compétences pour écologiser l'industrie du transport maritime, le CEDEFOP (2018) suggère qu'il est tout aussi important d'adapter les compétences actuelles. Le secteur doit par conséquent recycler ses employés et parfaire leurs compétences pour relever ces défis.

**Tout
comme pour le
transport terrestre,
les techniques logistiques
d'économie d'énergie
dans le transport maritime
comprennent l'optimisation des
itinéraires afin d'éviter certains
endroits et certaines époques,
des réductions de la vitesse
et l'expédition d'un moins
grand nombre de
conteneurs vides.**

3 ÉNERGIE DE REMPLACEMENT

Les répondants du secteur de l'énergie de remplacement comprennent des organisations spécialisées dans l'énergie renouvelable à grande et à petite échelle, ainsi que dans l'énergie nucléaire. Les répondants issus d'entreprises d'énergie renouvelable de grande envergure ont précisé que leur travail est fondé sur des projets en réaction à la demande du marché, ce qui crée des possibilités d'emploi dans la construction et le service-conseil (p. ex. les parcs éoliens). Les autres répondants étaient différents, car l'énergie renouvelable constitue leur activité principale plutôt que l'un de leurs domaines d'expertise.

L'augmentation de la demande d'énergie renouvelable obligerait les entreprises à augmenter leur main-d'œuvre, sans nécessairement créer de nouveaux postes. La modernisation et les réparations étaient considérées comme des débouchés pour divers métiers (p. ex. les ouvriers dans le domaine du béton). Les projets d'énergie renouvelable à petite échelle avec des municipalités ou des Premières Nations ont également été mentionnés, car les dirigeants locaux cherchent à exploiter des sources d'énergie qui correspondent à leurs valeurs et à leurs priorités, notamment en construisant de petits parcs éoliens ou des projets solaires. Le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone du gouvernement fédéral a été cité comme une source de financement pour encourager les municipalités et les Premières Nations à effectuer la transition vers des sources d'énergie plus vertes.

Une personne interrogée a affirmé que l'appétit pour les projets d'énergie renouvelable de grande envergure a diminué dans certaines régions en raison de l'incapacité de revendre l'électricité au réseau, ce qui rend ces projets moins intéressants pour les entreprises. Une autre a fait remarquer que le prix de l'électricité sur le marché affaiblit les arguments économiques en faveur de l'énergie renouvelable (éolienne et solaire), ajoutant par ailleurs que certains marchés du Canada atlantique étaient plus favorables au stockage de l'énergie solaire ou au raccordement d'installations solaires au réseau. Et pourtant, dans les régions où la vente d'électricité fait l'objet d'un monopole, il est difficile pour les petits projets d'énergie renouvelable d'obtenir une part du marché des services publics. Un autre répondant a toutefois noté que la modélisation économique et la recherche scientifique pourraient contribuer à éclairer les politiques et la transition verte dans ce secteur.

Les possibilités et les défis mentionnés par les répondants de l'industrie de l'énergie de remplacement font écho aux commentaires des intervenants du secteur des ressources naturelles, notamment :

- la demande de conseillers en environnement dotés de compétences en rédaction technique, qui est stimulée par les difficultés associées à l'établissement de l'empreinte carbone, les émissions et les cibles de GES, ainsi que les mesures nécessaires pour atteindre ces cibles;
- la demande d'emplois découlant de l'intensification des activités liées à l'accroissement des projets d'énergie éolienne et solaire, ainsi que des projets visant leur stockage.

Les ingénieurs jouent un rôle essentiel dans le développement et la conception de l'énergie de remplacement. Des métiers spécialisés, des techniciens ou des installateurs sont requis aux étapes de la construction et de l'installation, tandis que des opérateurs et des techniciens seront nécessaires pour entretenir les systèmes d'énergie. On constate une pénurie de talents dans les professions suivantes :

- Conseillers ou planificateurs en environnement;
- Techniciens possédant un éventail de compétences (p. ex. mécanicien de chantier/électricité);
- Mécaniciens de chantier;
- Électriciens industriels;
- Ingénieurs électriciens;
- Technologues en génie électrique (pour travailler sur les transformateurs de bâtiments, les petits postes électriques ou les petits transformateurs);
- Spécialistes des changements climatiques (modélisation, mise sur pied de plans d'atténuation, etc.);
- Installateurs d'équipement solaire;
- Techniciens spécialistes de l'environnement pour le travail sur le terrain, comme le prélèvement et l'analyse d'échantillons d'eau.

La demande de travailleurs dans ce secteur dépend de l'intérêt envers les diverses formes d'énergie de remplacement, et une hausse des projets pourrait mener à une augmentation considérable des emplois pertinents. Cependant, le rythme de l'adoption de l'énergie de remplacement est fortement influencé par la demande du marché, des questions d'approvisionnement, les politiques, les règlements et les autres exigences des pouvoirs publics provinciaux dans la région.

Au sujet des parcs éoliens : « Nous possédons les compétences voulues; nous devons simplement faire croître nos activités pour répondre à la demande. »

Un répondant de l'industrie

« La décentralisation de l'infrastructure électrique sera aussi très importante. »

Un répondant de l'industrie

« Selon moi, le modèle sobre en carbone ou zéro carbone va représenter un enjeu central pendant les décennies à venir. Ce sera transformateur. »

Un répondant de l'industrie

4 FABRICATION

L'industrie de la fabrication comportait toute une gamme de répondants. Ceux-ci fabriquent des produits qui appuient des initiatives de durabilité, ainsi que d'autres sans rapport avec l'économie verte, leur raison d'être étant de créer ce que le marché demande, qu'il s'agisse de produits écologiques ou non. Parallèlement, ces répondants ont fait mention de possibilités de croissance et de diversification grâce à des produits verts ainsi qu'à des occasions d'optimiser la chaîne d'approvisionnement sur le plan de la gestion des coûts et de l'écologisation.

Certains participants ont dit effectuer une transition vers l'écologisation de leurs installations en employant par exemple des thermopompes pour chauffer les bureaux ou en modernisant leur équipement afin d'accroître l'efficacité de leurs activités, ce qui exerce une incidence positive sur leurs résultats nets.

Un intervenant a fait remarquer que son organisation tente de réduire les déchets et d'augmenter l'efficacité dans le cadre de l'amélioration continue de ses installations. Ce type d'amélioration implique l'adoption de nouvelles technologies, notamment de l'automatisation par les travailleurs de la fabrication. Toutefois, les employeurs retiennent généralement les services d'entrepreneurs externes pour leurs projets (p. ex. dans le cadre de la modélisation et de la gestion de l'énergie) plutôt que de renforcer leurs compétences internes.

De manière générale, les intervenants étaient favorables aux améliorations apportées à la durabilité de leurs activités, pourvu qu'elles s'accompagnent d'un encouragement financier tel que la réduction des coûts d'exploitation, ou de subventions visant à réduire les coûts en capital des améliorations. Pour certains, les arguments économiques en faveur de l'écologisation n'ont pas encore été prouvés, et les changements apportés à leurs activités doivent accroître et non pas réduire leur compétitivité.

5 GESTION ET RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS

Ce secteur comprend les organisations axées sur le recyclage et d'autres formes de réacheminement des déchets, notamment la récupération de valeur à partir des déchets. Chose positive, on s'attend à ce que le mouvement vers l'objectif zéro déchet favorise encore plus la croissance dans le secteur. Grâce aux progrès réalisés sur le plan de la technologie et de l'équipement, il est possible de récupérer et de recycler davantage de déchets et de réduire ainsi la quantité de déchets acheminés dans les sites d'enfouissement. Un participant a avancé l'hypothèse que le secteur se transformera à mesure que l'industrie assumera la responsabilité des déchets après l'utilisation par les consommateurs.

Les vérifications des déchets, qui servent à évaluer les déchets produits et à déterminer les occasions de les réduire, gagnent en popularité. Une équipe de vérification peut comprendre des manœuvres, pour ramasser les déchets, et des vérificateurs ou des techniciens, pour les trier et les peser ainsi que pour recommander des méthodes de réduction ou d'élimination. Comme dans d'autres secteurs, les progrès technologiques peuvent améliorer les activités et accroître la quantité de déchets valorisables ou l'efficacité du processus. Les solutions technologiques portent notamment sur l'équipement de récupération des matières recyclables, l'équipement de tri, l'optimisation des itinéraires de collecte des déchets et les bacs intelligents. Plusieurs intervenants ont également indiqué que la collecte de données et la présentation de rapports sur les déchets deviennent plus courantes, ce qui permet aux organisations d'être plus conscientes de leurs déchets et de disposer des données nécessaires pour faire preuve de responsabilité à l'égard de la production de déchets. Une autre tendance sur le plan des données consiste à suivre les divers flux de déchets (c.-à-d. recyclés, détournés autrement et aboutissant dans les sites d'enfouissement) et à évaluer les effets du détournement sur les GES plutôt que de déterminer simplement les avantages économiques.

Comme dans d'autres secteurs, une transition vers une économie verte dans la gestion et la récupération des déchets demande un changement dans les compétences des travailleurs plutôt qu'une série de nouveaux emplois. Un intervenant a mentionné que les exigences varient entre les postes de manœuvre et ceux de technicien, le technicien devant posséder un niveau de scolarité et de compétences plus élevé. Il reste que tous les travailleurs doivent se passionner pour la réduction des déchets et la durabilité. Plusieurs intervenants ont néanmoins dit éprouver des difficultés à recruter des manœuvres, notamment des préposés à l'entreposage et des manutentionnaires.

Qualités convenant bien à ce secteur :

- ✓ Passion pour la durabilité
- ✓ Créativité
- ✓ Capacité de résolution de problèmes

Une personne interrogée a expliqué le fort potentiel de récupération et de recyclage du métal de navires abandonnés, sous réserve du respect des directives en matière d'environnement, de santé et de sécurité. Une installation vouée au démantèlement de navires pourrait en effet créer de nouvelles possibilités d'emploi pour les manœuvres, les travailleurs spécialisés – comme les opérateurs d'équipement –, les travailleurs en transport de matières, les gens de métier (p. ex. les mécaniciens et les soudeurs), ainsi que les techniciens. Une autre entreprise étudiait la possibilité de créer une installation consacrée au compostage commercial et axée sur les bâtiments faisant appel à la collaboration et à l'innovation interdisciplinaires, qui pourraient produire de plus grandes quantités de déchets alimentaires.

Un répondant a fait remarquer qu'il pourrait y avoir davantage d'emplois axés sur la sensibilisation et l'éducation du public en matière de réduction des déchets. Un autre a mentionné des possibilités du côté des politiques, du fait que le suivi des émissions devient de plus en plus crucial pour assurer la responsabilisation face aux cibles de GES. Il faut également noter qu'à l'heure actuelle, les politiques et les règlements en vigueur empêchent certaines entreprises de faire croître leurs activités et d'acheter légalement des déchets biologiques d'autres secteurs (p. ex. récolte d'orignal ou déchets de la pêche). Si cette question peut être résolue, ces entreprises pourraient prendre de l'envergure et créer des emplois dans les domaines suivants : R et D et développement de produits (p. ex. génie mécanique, fabrication, mécanique appliquée, sciences), approvisionnement et logistique, traitement, ventes et marketing, et éducation du public.



6 AUTRES DOMAINES D'EXPERTISE VERTE ET TECHNOLOGIE

Plusieurs intervenants ont été choisis pour leur expertise en bâtiments écologiques, en adaptation aux changements climatiques, en atténuation des impacts ou dans d'autres domaines. L'expertise de certains était axée sur la planification et le développement durables.

Dans le cadre des discussions sur l'économie verte au Canada atlantique, ces personnes ont mentionné l'existence d'activités et de politiques plus avancées dans d'autres régions du pays. L'une a noté que la demande de bâtiments écologiques accuse un retard par rapport à d'autres régions, particulièrement parmi les promoteurs privés qui peuvent décider de ne pas adopter de normes vertes. Les bâtiments plus écologiques coûtent moins cher avec le temps, mais les coûts en capital initiaux sont plus élevés et de nombreux promoteurs ne sont pas prêts à effectuer cet investissement supplémentaire. La modernisation a aussi été citée comme une occasion et un défi. Ce secteur n'est pas bien développé dans la région et il peut être compliqué pour les consommateurs de s'y retrouver dans les améliorations de l'efficacité au moment d'effectuer des rénovations. Le fait de renforcer le marché de la modernisation afin de faciliter le processus de rénovation pour les consommateurs pourrait entraîner une croissance, puisqu'un plus grand nombre de propriétaires profiteraient des améliorations de l'efficacité.

Des compétences en planification et en analyse ainsi que de bonnes connaissances liées au carbone sont essentielles pour de nombreuses entreprises, notamment celles qui construisent des bâtiments écologiques, en assurent le fonctionnement et élaborent des plans d'atténuation en matière de changements climatiques.

« Le niveau de connaissance des besoins en matière de durabilité, de carbone et de carboneutralité doit augmenter [dans le secteur de la construction]. »

Un répondant de l'industrie

« L'approche volontaire ne fait pas progresser le marché; nous avons donc besoin de moteurs politiques et de moteurs pour le code du bâtiment. »

Un répondant de l'industrie

Outre le recyclage professionnel et le renforcement des compétences chez des gens de métier et des techniciens, afin qu'ils puissent travailler sur des bâtiments écologiques technologiquement avancés, il est possible de créer des emplois dans les professions et les domaines suivants :

- Vérificateurs de la consommation d'énergie;
- Conseillers en énergie;
- Installateurs d'équipement solaire;
- Analystes de données pour suivre la consommation d'énergie, les déchets, etc.;
- Domaines hautement spécialisés ou créneaux tels que l'intelligence artificielle, les inventaires d'émissions de carbone, la modélisation énergétique en vue de l'adaptation aux changements climatiques et l'hydrologie;
- Ensembles de compétences interdisciplinaires, par exemple science, génie, politiques et communication.

Bâtiments écologiques

L'écologisation de notre économie exige de l'industrie de la construction qu'elle réduise les émissions de GES, adopte des approches durables en matière de gestion de l'eau et des déchets, et accroisse l'efficacité énergétique par l'intermédiaire de la conception du bâtiment, des matériaux utilisés et des normes de construction et d'exploitation. Au Canada, les bâtiments représentent 17 % du total des émissions de carbone (CBDCa, 2020; ECCC, 2016). Selon le Conseil du bâtiment durable du Canada, il existe d'énormes possibilités de réduire les émissions en continuant de construire des bâtiments écologiques et de rénover des édifices afin d'obtenir une écocertification (CBDCa, 2020). L'industrie des bâtiments écologiques au pays emploie plus de 450 000 personnes dont l'emploi est lié à la construction et à la rénovation de bâtiments résidentiels et non résidentiels. L'industrie poursuivra sa croissance, étant donné que les bâtiments écologiques ne représentent que 28 % du secteur non résidentiel. Seuls 4 % des constructions résidentielles sont certifiées (CBDCa, 2020), ce qui souligne encore davantage le besoin de formation relative à ces normes.

Les organismes de service Zéro net qualifiés de l'Association canadienne des constructeurs d'habitations (ACCH) offrent la formation Zéro net. Quatre cours en ligne ont été proposés jusqu'à maintenant : formation de constructeur Zéro net, formation de conseiller en énergie Zéro net, formation en ventes Zéro net et formation de rénovateur Zéro net. Ressources naturelles Canada, pour sa part, propose les certifications R-2000, ÉnerGuide et Energy Star. À l'heure actuelle, 57 constructeurs de résidences dans le Canada atlantique sont titulaires d'au moins une certification de la CBDCa, et 15 organismes de service sont qualifiés pour offrir la formation (RNCa, 2021).

« La croissance proviendra de nouveaux postes, mais également du recyclage et de l'amélioration des compétences dans les professions et les métiers actuels. »

Un répondant de l'industrie

« [Nous] avons besoin de gens qui peuvent assurer la communication entre les disciplines et les types de personnalité. Nous consacrons beaucoup de temps à essayer de combler les manques de communication entre les ingénieurs et les municipalités, ou entre les municipalités et les programmes de financement. »

Un répondant de l'industrie

Selon l'Organisation internationale du Travail (OIT, 2011), de nombreuses compétences sont transférables dans l'industrie de la construction et des métiers des bâtiments écologiques. Toutefois, des connaissances et une formation techniques sont nécessaires aux étapes de la planification et de la conception, notamment sur le plan de l'architecture, du génie et de l'application de normes vertes à la construction des bâtiments.

Les principales entrevues menées auprès des répondants ont indiqué le besoin de mettre à jour les formations officielles, ainsi que la nécessité de mettre en place de nouveaux règlements et de nouvelles pratiques pour pouvoir adapter la formation aux nouvelles normes. Les personnes souhaitant suivre une formation en pratiques durables et en approches innovatrices dans l'industrie de la construction doivent se rendre en Nouvelle-Écosse, en Ontario ou en Colombie-Britannique.

L'industrie du logement évolue parallèlement aux nouvelles compétences numériques exigées pour la modélisation et l'efficacité énergétique. Les travailleurs doivent posséder une formation en techniques de charpente de pointe et en pratiques de « construction lean ». L'enveloppe du bâtiment, notamment les fenêtres, la charpente, l'isolant et la protection contre la vapeur, est conçue pour fonctionner comme un système, et elle est construite à l'aide de technologies, de techniques ou de matériaux nouveaux. Les travailleurs de la construction doivent comprendre ce système et ses composants, ainsi que leurs interactions et leurs effets possibles sur l'environnement, pour aller de l'avant dans une économie verte.

Financement et rapports liés à la durabilité

L'industrie de la finance a constaté d'importants changements dans les types d'investissements suivant l'émission d'obligations vertes, bleues et climatiques. Au moment de décider dans quelles sociétés investir, les investisseurs tiennent de plus en plus compte des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) d'un projet ou d'une organisation. Depuis le lancement des normes du Sustainable Accounting Standards Board (SASB), l'industrie de la finance se concentre sur « les questions d'ESG qui devraient avoir une incidence financière de taille sur l'entreprise, dans le but de satisfaire aux besoins de la plupart des investisseurs et des autres fournisseurs de capital financier » (SASB, 2021). Du point de vue organisationnel, les rapports sont devenus plus transparents et de nombreuses entreprises utilisent maintenant les normes de la Global Reporting Initiative (GRI), en plus de produire des rapports sur la durabilité ou les ESG. Les sociétés s'engagent en outre en faveur de l'adoption de pratiques responsables sur le plan des ESG et intègrent l'environnement et le capital humain à leurs valeurs fondamentales.

« Les bâtiments écologiques sont tous les bâtiments, tant nouveaux qu'existants, qui sont conçus, construits et/ou rénovés et exploités de manière à atteindre des objectifs sur le plan de l'environnement et de la durabilité, lesquels sont clairement définis et dépassent sensiblement le code. Les travailleurs des bâtiments écologiques sont des architectes et des concepteurs, des chercheurs, des enseignants, des personnes qui récupèrent et traitent de précieuses ressources, ainsi que les décideurs qui élaborent des règlements et les fonctionnaires locaux ou provinciaux qui les supervisent. » (CBDCA, 2020)

« Toutes les industries peuvent saisir des occasions dans le domaine des technologies propres, qu'il s'agisse d'efficacité énergétique, de production d'énergie propre, de nouveaux procédés sans carbone, etc. »

Un répondant de l'industrie

Les travailleurs doivent adapter et parfaire leurs compétences financières afin d'y intégrer les nouvelles normes en matière d'investissement et de comptabilité et de tenir compte des dernières initiatives en matière de production de rapports. Les travailleurs actuels doivent trouver une source de formation fiable pour acquérir ces nouvelles connaissances, renforcer leurs compétences en investissement responsable et apprendre quel type d'information est exigé pour la GRI. Ce type de formation est offert en ligne par l'intermédiaire d'associations de l'industrie telles que l'Association pour l'investissement responsable. Les entités qui établissent les normes, notamment le SASB, proposent également une formation sur les principes fondamentaux de la comptabilisation du développement durable, ainsi qu'une préparation à l'examen et l'examen en soi. LEAD Canada se consacre à former un réseau de leaders en durabilité et offre une formation en ligne portant sur les normes de la GRI (LEAD, s.d.).

« Nous avons besoin de personnes qui comprennent les GES, l'analyse du cycle de vie et l'empreinte carbone, et elles n'existent pas. »

Un répondant de l'industrie

Technologies propres et technologies vertes

La technologie verte constitue un élément vital de la croissance verte dans le Canada atlantique. Les entreprises qui œuvrent directement dans ce secteur, y compris celles qui se consacrent aux technologies propres et à la bioéconomie, mettent au point des technologies novatrices afin de lutter contre les changements climatiques et de résoudre les questions de durabilité. Ces organisations sont intrinsèquement vertes.

La croissance devrait se poursuivre dans ce secteur à mesure que les organisations mettront au point des innovations permettant de s'attaquer aux questions climatiques mondiales qui touchent certaines industries. Les défis environnementaux représentent en effet des occasions d'élaborer des produits et d'innover, ainsi que des possibilités de créer de nouvelles entreprises et de nouveaux services. Un intervenant a fait remarquer que la forte demande de crédits de carbone sur le marché de la conformité s'accompagne d'une offre insuffisante, ce qui ouvre la porte à la croissance de la technologie de captage du carbone et à l'augmentation de l'offre de crédits de carbone.

« [Nous avons] une forte demande pour cet ensemble de compétences [en développement de logiciels et programmation]. »

Un répondant de l'industrie

« Nous avons besoin de personnes qui savent raconter une histoire, ce qui est essentiellement du marketing. Ce sera primordial. »

Un répondant de l'industrie

« Nous prisons les compétences interdisciplinaires. L'avenir appartient aux équipes, aux groupes interdisciplinaires qui font profiter l'entreprise de leurs connaissances. »

Un répondant de l'industrie

Alors que les entreprises de ce secteur prennent de l'expansion, les possibilités d'emploi sont plus attribuables à l'augmentation de la main-d'œuvre qu'à l'émergence de nouveaux types d'emplois. Les répondants ont indiqué qu'il y aurait davantage de débouchés pour les emplois suivants :

- Postes administratifs (p. ex. comptabilité, finances, relations humaines, administrateurs);
- Postes en marketing, vente et service (p. ex. développement commercial, marketing, ventes, services/soutien à la clientèle);
- Postes techniques et en R et D :
 - Génie (électrique, chimique, procédés),
 - Technologie de l'information et des communications (TIC) (développeurs de logiciels, programmeurs, analystes de données, AQ/CQ),
 - Sciences (chimistes analystes, scientifiques en électricité et en chimie, métallurgistes, océanographie, géologistes),
 - Développement de produits ou gestionnaires du développement de produits;
- Postes interdisciplinaires :
 - Chefs de projets,
 - Analystes des activités et agents de développement des entreprises,
 - Réalisateurs pour configurer ou personnaliser les logiciels pour les clients.

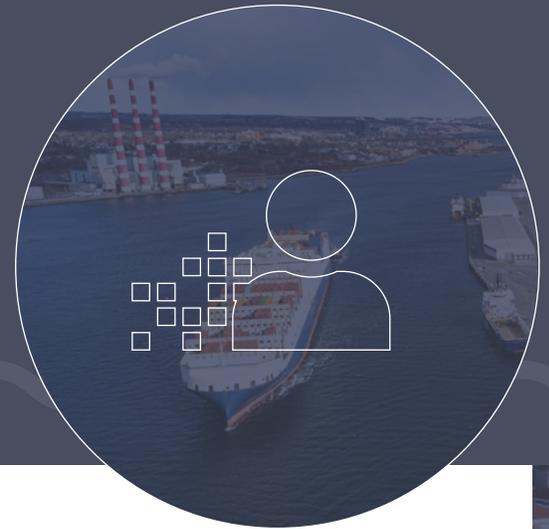
Il existe en outre des occasions d'appuyer le secteur technique grâce à des politiques et des règlements. Un intervenant a fait part du besoin de décideurs pour ouvrir la voie vers la réglementation de la technologie. Un autre a indiqué que les possibilités de croissance dans la bioéconomie pourraient entraîner la création de nouveaux postes lorsque les entreprises ajouteront de nouveaux produits et de nouvelles occasions d'affaires à leurs produits traditionnels fabriqués à partir de ressources naturelles.

Des difficultés d'embauche ont été signalées pour les professions suivantes :

- Développeurs de logiciels et programmeurs;
- Analystes de données et personnes chargées des évaluations commerciales;
- Développeurs de produits;
- Postes exigeant des compétences interdisciplinaires (p. ex. commerce et science, génie et commerce, et sciences et génie).

La concurrence est forte dans le secteur technologique pour obtenir des talents locaux. Il est parfois nécessaire de recruter à l'extérieur de la province ou à l'étranger, particulièrement lorsqu'on cherche à doter des postes hautement spécialisés ou à embaucher des personnes très expérimentées. De nombreux répondants ont dit que les nouveaux diplômés constituent une vaste source de talents, mais qu'il est plus difficile de pourvoir les postes de cadres. Dans certains cas, les employeurs embauchent des cadres et des travailleurs chevronnés qui se trouvent dans des secteurs plus établis.

Transformer l'économie et la main-d'œuvre en vue de la croissance verte



Chaque industrie sera touchée par la transition vers une économie verte. En dépit de la diversité des points de vue sur l'écologisation de l'économie et de la main-d'œuvre dans le Canada atlantique, les répondants de l'industrie ont signalé que certains postes sont en croissance ou en évolution. Qu'il s'agisse de pratiques administratives et comptables ou de manutention dans une usine, et tout ce qu'il y a entre, les postes et les travailleurs seront touchés par cette transition en raison des règlements, des politiques, des technologies et des innovations qui verront le jour. Cette étude a également révélé une pénurie de talents verts et une formation restreinte, tant dans les secteurs en croissance qu'émergents.

Afin d'assurer l'avenir de l'économie verte dans le Canada atlantique, les employeurs et les employés de toutes les industries, y compris celles des marchés verticaux et horizontaux, devront suivre une formation pour s'adapter à ces changements. Il est en outre essentiel d'accroître l'offre d'entreprises et de talents verts qualifiés et adaptables au cours des mois et des années à venir.

La collaboration est indispensable à l'accélération et à l'optimisation de la croissance verte

De nombreux répondants ont noté l'importance de la collaboration entre les industries, les établissements postsecondaires et les administrations publiques, ainsi qu'en leur sein. Au niveau de l'industrie, les résultats des activités de R et D dans certains domaines sont souvent communiqués à d'autres organisations afin d'améliorer l'ensemble de l'industrie. La collaboration dans toute la chaîne de valeur a également été citée, car les progrès technologiques peuvent contribuer à relever les défis environnementaux auxquels chaque industrie fait face.

« La collaboration stratégique avec les établissements d'enseignement et l'industrie peut aider à équilibrer l'offre et la demande de compétences. »

Un répondant de l'industrie

Différents ordres de gouvernement étaient aussi considérés comme des partenaires essentiels dans la transition vers une économie verte. Toutefois, de nombreux répondants ont fait remarquer qu'un manque de cohérence dans les politiques ou les règlements pourrait nuire à la transition et à la croissance vertes. On estimait qu'il était impératif que les administrations publiques et l'industrie travaillent ensemble, et non pas en opposition. De cette manière, des incitatifs visant à encourager l'écologisation des entreprises, comme le programme d'incitation fiscale de l'Île-du-Prince-Édouard, contribueraient à attirer des entreprises vertes dans la région et encourageraient les entreprises qui y sont déjà établies à prendre le virage vert. Les secteurs traditionnels qui souhaitent écologiser leurs activités bénéficieraient également d'une orientation plus précise dépassant le simple cadre de l'embauche ou de la sous-traitance de conseillers en environnement. C'est en aidant les organisations à renforcer leurs capacités internes à calculer leur empreinte carbone, à évaluer la situation actuelle et à élaborer, mettre en œuvre et surveiller des initiatives liées aux changements climatiques que l'on pourra obtenir des résultats durables.

Plusieurs intervenants ont également mentionné d'étroits partenariats avec des établissements d'enseignement postsecondaire en matière de R et D, ainsi que le bassin de talents que représentent les programmes coopératifs, les stages et les nouveaux diplômés de programmes et d'établissements précis. Les répondants de Terre-Neuve-et-Labrador citaient souvent en tant que collaborateur de l'industrie le Marine Institute, qui est affilié à l'Université Memorial de Terre-Neuve.

Les industries doivent par ailleurs conclure des partenariats avec des associations, des enseignants et des formateurs pour que l'apprentissage soit accessible à un vaste public. Les employeurs et les associations de l'industrie devraient de plus consulter divers groupes et faire équipe avec eux pour veiller à ce que les possibilités d'enseignement et de formation soient inclusives, accessibles et pertinentes aux bassins sous-représentés (p. ex. en collaborant avec les Autochtones et en ayant l'obligation de les consulter, ainsi qu'en faisant la promotion de certains programmes de sorte que ce segment de la population en ait connaissance).

Gestion des talents : considérations et répercussions

Deux grands thèmes sont ressortis de la discussion portant sur l'offre adéquate de talents verts qualifiés et productifs afin de satisfaire aux besoins actuels et futurs dans la région. Les initiatives qui figurent ci-après sont axées sur les principes de recrutement, de maintien en poste et de perfectionnement de la main-d'œuvre.



Sensibilisation aux carrières, apprentissage expérientiel et recrutement ciblé

Plusieurs intervenants ont mentionné qu'il peut être utile de sensibiliser les élèves de la maternelle à la 12^e année aux possibilités de carrière verte et aux parcours professionnels connexes, particulièrement dans le but de remettre en question la perception des secteurs traditionnels. La sensibilisation aux carrières devrait également se faire auprès d'autres sources de talents, notamment les Autochtones, les immigrants et les personnes en transition à mi-carrière. Tout le monde peut contribuer à la transition verte, ce qui signifie qu'il est essentiel que la population en général – et non pas seulement les travailleurs – possède au moins quelques connaissances en matière de durabilité, d'écologie et de carbone. La première étape menant à une économie plus verte est de comprendre les initiatives, les programmes et les politiques d'écologisation, ainsi que les enjeux en matière d'innovation et d'environnement du Canada atlantique. La mise en œuvre d'initiatives de sensibilisation aux carrières et à l'écologie aura de plus vastes répercussions si elle est effectuée de manière stratégique et collaborative. Les cadres supérieurs de l'industrie devront également impulser et soutenir ces initiatives. Un excellent point de départ consisterait à normaliser et à promouvoir une définition des emplois verts pour la région ou l'ensemble du Canada (reportez-vous à la section « [Gros plan](#) », à la page suivante, pour consulter la définition des emplois verts que nous proposons pour le Canada atlantique). Dès lors, il serait possible d'élaborer et de diffuser à grande échelle des ressources d'information, notamment des profils de professions et de spécialisations vertes, tant nouvelles qu'actuelles.

Les nouveaux diplômés constituent une très bonne source de talents pour les postes de débutants. Tout un nombre d'organisations ont dit utiliser les programmes coopératifs et de stages pour se procurer de nouveaux talents et, dans bien des cas, ont embauché de nouveaux diplômés qui avaient travaillé pour elles en tant qu'étudiants. Certaines entreprises en démarrage, particulièrement celles qui offrent de l'expertise en écologie ou qui mettent au point des technologies vertes, ont souligné la valeur potentielle d'un plus grand nombre de programmes d'emploi (p. ex. les subventions salariales) pour les postes intermédiaires. Les travailleurs qui occupent ceux-ci ont tendance à posséder une combinaison de compétences techniques et autres permettant d'exécuter des tâches plus complexes et de contribuer à la croissance des entreprises. Bien qu'il existe des programmes d'emploi destinés à certains groupes démographiques, l'offre plus générale de subventions salariales appuierait également une transition équitable, sans qu'aucun travailleur ne soit laissé pour compte.

Le recrutement ciblé et actif visant la dotation d'emplois verts pourrait également contribuer à faire croître l'économie verte. Il peut cependant être difficile de trouver de l'expertise dans certains créneaux, ce qui obligera donc parfois les employeurs à débaucher des travailleurs d'autres organisations pour obtenir des talents. De nombreux répondants ont ajouté que leur recherche de talents peut s'étendre à l'étranger, et qu'ils ont souvent recours à des programmes d'immigration provinciaux pour trouver et embaucher des employés.

Plusieurs organisations et programmes ont été mentionnés, car ils fournissent des ressources en matière d'emploi et d'embauche :

- Associations de l'industrie et associations apparentées;
- Subventions salariales, particulièrement provinciales (p. ex. Jobs NL) et ECO Canada;
- Initiatives du gouvernement fédéral : APECA, Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada, Programme d'emploi et de compétences pour les jeunes, Agriculture et Agroalimentaire Canada;
- D'autres organisations telles que Clean Foundation, Venture for Canada, Mitacs, Magnet Grants, NP Canada, MM et celles qui fournissent des bourses de formation.



GROS PLAN : Améliorer la définition des emplois verts pour le Canada atlantique

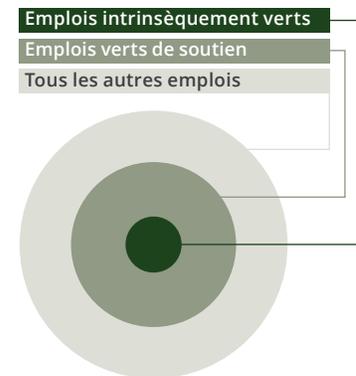
Les conclusions de notre recherche indiquent que l'écologisation de l'économie, des entreprises et des emplois de la région continue d'évoluer. Il est toutefois essentiel d'établir une définition plus large et possiblement normalisée des emplois verts afin de guider les travailleurs actuels et futurs.

La définition des emplois verts que nous proposons comprend les postes, tant nouveaux qu'existants, qui contribuent positivement et directement à la préservation ou à la restauration de l'environnement. Les emplois verts se composent des emplois suivants :

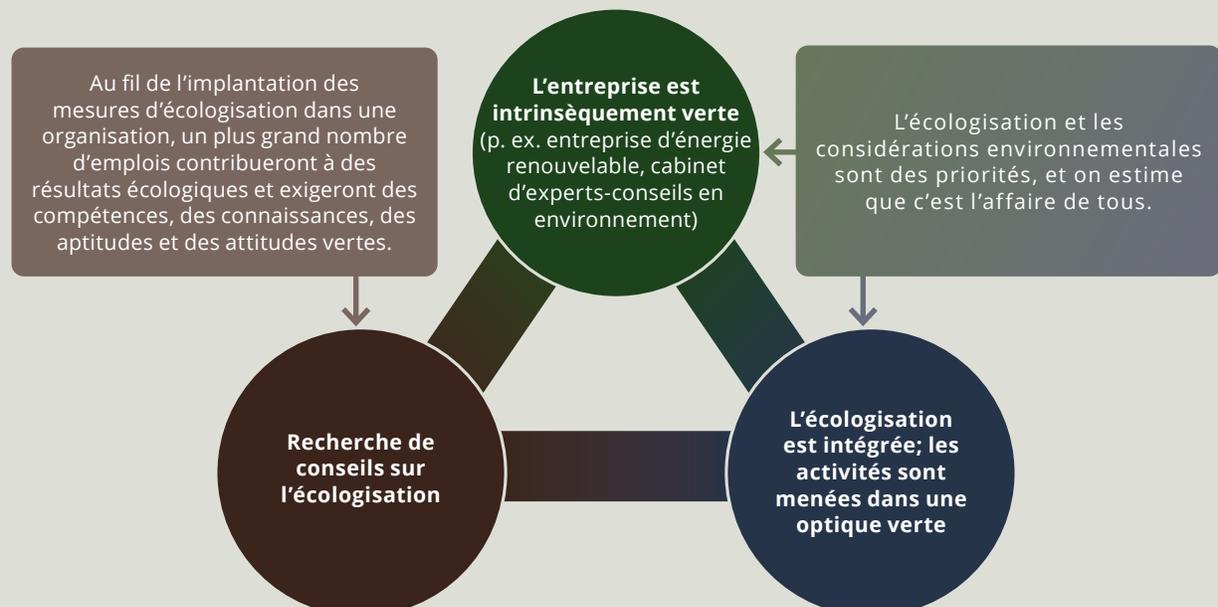
- **Emplois intrinsèquement verts** – postes qui *sont nécessaires* à la protection de l'environnement, à la gestion prudente des ressources naturelles ou à la durabilité de l'environnement et qui *exigent* un niveau élevé de compétences, de connaissances, de qualités et d'attitudes « vertes ». Exemples : professions des STIM, postes hautement spécialisés dans des domaines environnementaux et emplois actuels exigeant des compétences professionnelles vertes.
- **Emplois verts de soutien** – postes qui *contribuent directement* à des résultats écologiques, ou qui *exigent ou non* des compétences, des connaissances, des qualités et des attitudes « vertes ». Exemples : développeurs de logiciels, programmeurs et postes de soutien opérationnel ou administratif.

Il ne s'agit pas d'une définition immuable car, au fil du temps et des progrès, les emplois actuels qui n'exigent actuellement pas de compétences professionnelles vertes commenceront à être touchés par la transition, ce qui accroîtra le nombre d'emploi nécessitant des compétences vertes.

Concentration des emplois verts dans le Canada atlantique



Écologisation des organisations et des emplois dans le Canada atlantique



Le perfectionnement des talents par l'éducation permanente

La première étape consiste pour l'industrie à déployer des efforts concertés en vue de définir les connaissances, les compétences, les valeurs et les attitudes exigées des travailleurs. La deuxième est de concevoir et d'offrir aux particuliers et aux organisations des programmes d'enseignement et de formation pertinents. À cet égard, les dirigeants de l'industrie et les décideurs peuvent promouvoir des programmes, mais il faut avoir des représentants de l'industrie sur le terrain afin de fournir l'information nécessaire pour guider les programmes d'enseignement et de formation.

Amélioration de l'enseignement postsecondaire

Pour préparer la prochaine vague de talents verts, il est indispensable d'améliorer les programmes d'enseignement postsecondaire et de faire en sorte qu'ils correspondent aux besoins particuliers de certaines industries, ainsi qu'à des besoins plus généraux. Cette concordance peut contribuer à solutionner et à atténuer les pénuries de talents à mesure qu'augmenteront le nombre et le niveau de spécialisation des emplois liés aux économies verte et bleue.

Les spécialistes de l'enseignement ont réalisé des progrès considérables en ce qui concerne l'amélioration et la concordance de leurs programmes et services. Par exemple, le Marine Institute offre des programmes dirigés par l'industrie qui vont de certificats techniques à des maîtrises, en passant par des cours de courte durée et des programmes fondés sur les besoins de l'industrie et conçus pour aider les étudiants à réussir sur le marché du travail. D'autres établissements d'enseignement postsecondaire qui ont participé à notre table ronde proposent également plusieurs programmes environnementaux et formations continues pour aider les étudiants et les travailleurs à améliorer ou à développer leurs compétences. Une liste des programmes universitaires et collégiaux en environnement ou en rapport avec l'environnement se trouve à l'[annexe A](#).

De manière générale, les intervenants du secteur de l'enseignement postsecondaire souhaitent travailler de façon plus stratégique et collaborative avec les industries et les administrations publiques afin de définir les besoins en main-d'œuvre et d'y répondre, tant aujourd'hui que dans l'avenir. L'optimisation de la collaboration et des partenariats nécessite la participation des dirigeants et des décideurs de tous les groupes d'intervenants.

Formation adaptative et formation continue

Notre recherche a également révélé un besoin et un désir d'occasions de formation afin de pouvoir recycler et parfaire les compétences des employés en vue d'une économie verte. Un répondant a fait remarquer qu'au lieu de recruter des talents possédant les bonnes compétences, son entreprise a recours à la formation pour diversifier les compétences de son personnel (l'[annexe B](#) comprend une liste des organisations et des associations de l'industrie qui fournissent une formation ou une certification pertinente).

Nos recherches principale et secondaire ont toutefois révélé un manque flagrant de programmes de formation en milieu de travail. Il est essentiel d'évaluer les besoins en compétences (c.-à-d. une base de référence des compétences intersectorielles et propres à certains secteurs), ainsi que les caractéristiques des aptitudes des travailleurs exigées pour les emplois verts (p. ex. l'adaptabilité) afin de pouvoir mettre sur pied des programmes de formation efficaces.

Les principales considérations des intervenants figurent ci-après.

1. Effectuer un recyclage au niveau sectoriel

En vue d'une meilleure évolutivité, il est recommandé de procéder à un recyclage au niveau sectoriel. Ceci permettra aux intervenants de prioriser les compétences vertes nécessaires, d'offrir un apprentissage intégré au travail et de trouver des experts en la matière pour donner la formation. Grâce à cette approche, il serait possible d'effectuer une analyse adéquate des connaissances, des compétences, des valeurs et des attitudes requises dans le secteur, et de dispenser une formation collective. Les intervenants pourraient envisager d'élaborer des programmes de formation pratique afin de préparer les nouveaux venus en fonction d'écartés précis.

2. Recueillir la rétroaction des employés

En travaillant directement avec les employés et les intervenants pour comprendre leur point de vue, on peut déterminer d'éventuelles occasions vertes à saisir, des initiatives de formation à offrir et des mécanismes de prestation efficaces. La formation devra tenir compte de l'état de préparation au changement des apprenants, de même que faire en sorte que ces derniers acquièrent les compétences en évolution et comprennent leur rôle dans l'économie verte. Lorsque les solutions sont mises au point par des gens et pour des gens, le ralliement à un but commun est davantage envisageable.

3. Appuyer l'avancement des travailleurs et faciliter leur transférabilité

Les fluctuations de l'économie, le vieillissement de la population, l'évolution de la réglementation et les progrès technologiques pourraient avoir des répercussions sur les besoins de talents dans chaque industrie et dans chaque province. Le fait de comprendre les pénuries et les excédents de talents peut aider les employeurs, les enseignants, les formateurs et d'autres personnes à saisir les occasions d'avancement professionnel et de transition. Lorsqu'on prévoit un excédent de main-d'œuvre, les intervenants pourraient collaborer afin de définir de manière proactive les emplois verts où les travailleurs pourraient effectuer une transition et renforcer leurs compétences et leurs qualités. Il peut en outre être bénéfique pour les travailleurs de comprendre les facteurs qui influencent les possibilités d'emploi. Ils peuvent par exemple mieux planifier leur carrière s'ils connaissent les professions ou les compétences nécessaires à chaque étape de l'innovation, depuis le développement des produits jusqu'à leur lancement.

La population et la main-d'œuvre sont plus âgées dans le Canada atlantique que dans d'autres régions. Les employeurs seraient donc bien avisés d'élaborer des stratégies globales en matière de maintien en poste, de transition et de perfectionnement de la main-d'œuvre afin d'éviter les pertes de connaissances et de productivité dues aux départs à la retraite. Ils peuvent notamment encourager les travailleurs qui envisagent de prendre leur retraite à effectuer plutôt une transition vers des fonctions consultatives et vertes, et perfectionner les compétences des employés, tant ceux qu'ils viennent d'embaucher que ceux qui sont déjà à leur service.

4. Offrir une formation proactive afin de perfectionner les experts en la matière

Il est crucial d'envisager une formation proactive en vue de la transition vers les compétences vertes et les spécialisations en émergence dans le Canada atlantique, et il est nécessaire dans certains cas d'adopter une formation et des certifications internationales. Dans le sous-secteur des technologies océanologiques, plus précisément, l'Europe fait figure de chef de file, tandis que le Canada tente de gagner du terrain. Les entreprises seront par conséquent mieux outillées pour améliorer et accélérer leurs initiatives si elles prennent les devants et forment les travailleurs selon les normes européennes.

Par ailleurs, les répondants de l'industrie ont cité le besoin de rendre la formation et les certifications en environnement accessibles et pertinentes aux réalités provinciales, ainsi que la nécessité d'être préparés pour l'avenir. Les intervenants ont mentionné que les exigences en matière de certification devraient tenir compte de la situation régionale plutôt que de normes générales qui ne correspondent pas aux circonstances particulières sur le terrain. Par exemple, un répondant a noté que l'ancien programme FITNO à Terre-Neuve avait réussi à encourager les petits transformateurs à adopter de nouvelles technologies afin qu'ils soient plus concurrentiels à l'échelle mondiale.

En ce qui a trait aux initiatives d'écologisation, les intervenants recherchent et utilisent des ressources et des programmes de formation dans les domaines suivants :

- Érosion et contrôle des sédiments;
- Intervention en cas de déversement;
- Déchets dangereux;
- Transport de marchandises dangereuses.

Plusieurs intervenants ont mentionné que ces programmes de formation ne sont pas toujours offerts dans la région. Dans certains cas, l'adoption de nouvelles technologies exigera une formation, qui pourra être dispensée par le fournisseur de la technologie en question ou offerte à distance.

5. Proposer des formations en ligne et renforcer la littératie numérique

Ce sont les travailleurs des régions rurales du Canada atlantique qui profiteraient le plus des programmes de recyclage et de perfectionnement des compétences, car ceux-ci leur permettraient de se préparer à l'écologisation de leur poste ou à un rôle futur, tout en conservant leur emploi dans leur collectivité.

Concrètement, cela pourrait se traduire par les mesures suivantes :

- Combiner l'apprentissage en ligne et pratique (sortir des sentiers battus);
- Offrir une formation en matière de compétences fondamentales afin d'accroître le niveau de préparation à la formation en ligne;
- Intégrer les compétences techniques et générales;
- Mobiliser les apprenants qui pourraient éprouver des difficultés à accéder à la formation en personne.

Les obstacles et risques qui ont été mentionnés sont les suivants :

- L'accès à Internet peut être limité dans certaines régions;
- L'apprentissage en ligne ne convient pas à tous les apprenants;
- La formation doit soutenir l'éducation permanente et être intégrée aux disciplines qui ne sont pas généralement vertes.

Il est nécessaire de mettre davantage l'accent sur la littératie numérique tandis que l'on intègre les pratiques vertes aux emplois traditionnels. Une fois de plus, il est en effet possible que des travailleurs ne comprennent pas très bien la technologie, ou ne soient pas entièrement à l'aise avec elle. En l'absence de soutien et d'interventions supplémentaires, un tel problème les empêchera de profiter des occasions de formation et des possibilités d'emploi.

6. Élaborer des programmes ciblés à court terme pour appuyer l'obtention de titres de compétence sur mesure

Les établissements d'enseignement et de formation augmentent leurs programmes ciblés à court terme, également appelés « microcertifications ». Ces programmes existaient avant 2020, mais la pandémie a stimulé leur croissance. Avantage certain, de tels cours peuvent donner un élan à la carrière des travailleurs et des demandeurs d'emploi. La formation aboutissant à une microcertification est souvent propre à l'industrie et aide les travailleurs à acquérir de nouvelles compétences ou à renforcer celles qu'ils possèdent déjà.

Les répondants ont cerné les mesures concrètes suivantes pour assurer l'efficacité des microcertifications :

- Déterminer les compétences à enseigner qui se prêtent bien à des programmes de microcertification;
- Évaluer la demande dictée par les politiques du gouvernement lorsque des titres de compétence sur mesure sont susceptibles d'augmenter la disponibilité de travailleurs qualifiés (p. ex. en ce qui concerne les conseillers en énergie, les rapports sur l'efficacité énergétique et la modélisation des changements climatiques);
- Éviter toute formation qui est trop restreinte et spécialisée pour pouvoir réagir au changement.

La durabilité garantit un emploi convenable à tout le monde, l'environnement est protégé, la conservation constitue une priorité et nos ressources sont exploitées de manière responsable, en tenant compte des générations futures. L'écologisation de l'industrie et des emplois, la réglementation environnementale et les technologies écologiques continuent d'évoluer, et il est donc de plus en plus difficile de soutenir les talents verts du fait que les choses changent constamment.

Le recrutement, le maintien en poste et le perfectionnement des talents jouent un rôle de premier plan pour ce qui est de stimuler la croissance verte dans le Canada atlantique. Parmi les stratégies et les mesures à mettre en œuvre, mentionnons une bonne compréhension de la main-d'œuvre et des compétences nécessaires dans l'ensemble des industries, de même que dans chacune d'elles, ainsi que le fait de s'assurer de trouver des candidats qualifiés et de les maintenir en fonction dans les postes essentiels. Grâce à des consultations et à une collaboration attentives, il est possible de créer de nouvelles occasions de recyclage et de perfectionnement des compétences afin de préparer les organisations et la main-d'œuvre au marché du travail de l'avenir, qui sera façonné par des changements technologiques, générationnels et environnementaux.

Annexe A : Programmes universitaires et collégiaux ayant trait à l'économie verte

Université Acadia

- Études de l'environnement et de la durabilité (B.A.)
- Géoscience environnementale (B. Sc.)
- Sciences de l'environnement (B. Sc.)

Université du Cap-Breton

- Études de l'environnement (baccalauréat en technologie du génie)
- Baccalauréat ès arts et ès sciences en environnement
- Maîtrise en éducation en durabilité, créativité et innovation

Université Dalhousie

- Programme en environnement, durabilité et société
- Certificat RBC en leadership en matière de durabilité
- Baccalauréat en conception de l'environnement
- Sciences de l'environnement, baccalauréat ès sciences (B. Sc.) ou baccalauréat ès arts (B.A.)
- Sciences de l'environnement, baccalauréat ès sciences (agriculture)
- Gestion intégrée de l'environnement, baccalauréat ès sciences (agriculture)
- Sciences de la Terre et de l'environnement (M. Sc.) (Ph. D.)
- Génie de l'environnement (M. Ing.) (M. Sc. A.)
- Maîtrise en études de l'environnement
- Maîtrise en gestion marine
- Maîtrise en gestion des ressources et de l'environnement

Université Memorial

- École des sciences et de l'environnement
- Baccalauréat en environnement et durabilité (B. Sc.), sciences de l'environnement ou gestion des ressources
- Technologies marines et environnementales – diplôme en technologie/baccalauréat en technologie
- Maîtrise ès arts en politique environnementale
- Maîtrise ès sciences en écosystèmes boréaux et sciences agricoles (M. Sc.) (Ph. D.)
- Maîtrise ès sciences (sciences de l'environnement)
- Doctorat en sciences de l'environnement
- Maîtrise en sciences de l'environnement

- Maîtrise ès sciences (aquaculture durable)
- Maîtrise ès sciences appliquées (systèmes environnementaux et gestion technique)
- Maîtrise en études marines – planification et gestion de l'espace marin
- Maîtrise en études marines – gestion des ressources halieutiques
- Diplôme avancé en aquaculture durable
- Durabilité transdisciplinaire (Ph. D.)

Université Mount Allison

- Sciences de l'environnement (B. Sc.)
- Études de l'environnement (B.A.)

Université St. Mary's

- Baccalauréat en études de l'environnement
- Baccalauréat ès sciences en sciences de l'environnement

Université St. Francis Xavier

- Baccalauréat ès arts et sciences en climat et environnement
- Baccalauréat ès arts ou baccalauréat ès sciences en ressources aquatiques
- Baccalauréat ès arts en études du développement
- Baccalauréat ès sciences en sciences de l'environnement

Université St. Thomas

- Baccalauréat ès arts (B.A.) en environnement et société

Université de Moncton

- Baccalauréat ès arts en aménagement des forêts
- Baccalauréat en développement durable et zone côtière
- Maîtrise en études de l'environnement

Université du Nouveau-Brunswick

- Baccalauréat ès arts en études du développement international
- Baccalauréat ès sciences en environnement et ressources naturelles
- Baccalauréat ès sciences en foresterie
- Baccalauréat ès sciences en biologie environnementale
- Baccalauréat ès sciences en géosciences de l'environnement
- Baccalauréat ès sciences en sciences de l'environnement
- Foresterie et gestion environnementale (M. Sc., Ph. D.)

Université de l'Île-du-Prince-Édouard

- [Baccalauréat ès sciences en études appliquées sur les changements climatiques et l'adaptation](#)
- [Baccalauréat en études de l'environnement](#)
- [Baccalauréat ès sciences en génie de la conception durable](#)
- [Baccalauréat en conservation de la faune](#)

Collège de l'Atlantique Nord (CNA)

- [Technicien en agriculture](#)
- [Technologie du génie de l'environnement \(coop.\)](#)
- [Technologie du génie de l'environnement – diplôme avancé](#)
- [Technicien en pêche et faune](#)
- [Technicien en ressources forestières](#)

Collège Holland (Î.-P.-É.)

- [Technologie des sciences appliquées en environnement](#)
- [Technologie de conservation de la faune](#)
- [Technologie du génie des systèmes énergétiques](#)
- [Technologie éolienne](#)

Collège communautaire du Nouveau-Brunswick

- [Technologie écologique](#)

Collège communautaire de la Nouvelle-Écosse

- [Technicien en électricité](#)
- [Technologie du génie de la durabilité énergétique](#)
- [Technologie du génie de l'environnement](#)
- [Technologie de l'horticulture et de l'aménagement paysager](#)
- [Technologie écologique des ressources naturelles](#)
- [Ressources océaniques – pêches et aquaculture](#)

En ligne

- [Certificat en ligne du Collège Seneca – gestion environnementale](#)

Annexe B : Formations et certifications professionnelles

Formations

- [Certification Climate Smart](#)
- [Institut canadien de formation en énergie \(CIET\) – salle de classe virtuelle en temps réel](#)
- [Ressources Canada et gestion de l'énergie et des GES](#)
- [Conseil du bâtiment durable du Canada](#)
- [Maison passive](#)
- [Leading Green](#)
- [CIPE – Centre d'innovations en programmes éducatifs](#)
- [Society for Ecological Restoration Professional Development](#)
- [Certified Sustainability Practitioner](#)
- [Association minière du Canada : Vers le développement minier durable](#)
- [Association pour l'investissement responsable \(AIR\)](#)
- [Normes SASB \(Sustainability Accounting Standards Board\) – principes fondamentaux de la comptabilisation du développement durable](#)
- [Formation certifiée en normes GRI de LEAD Canada](#)

Écocertifications

- [Certifications offertes pour les logements et les bâtiments au Canada](#)
- [Green Business Certification Inc.](#)
- [LEAF](#)
- [Organisation internationale de normalisation](#)
- [ISO 14064-1 GESTION DU CARBONE \(validation et vérification des GES\)](#)
- [ISO 14001:2004 et ECO Warranty – gestion de l'environnement](#)
- [ISO 50001 Gestion de l'énergie](#)
- [Certification Zero Waste](#)
- [Certification de l'Alliance verte](#)
- [Marine Stewardship Council : produits de la mer certifiés durables](#)

À propos des partenaires du projet

econext (anciennement la Newfoundland and Labrador Environmental Industry Association, ou NEIA) est une association d'entreprises qui accélèrent la croissance propre à Terre-Neuve-et-Labrador. Elle œuvre au nom de plus de 200 membres afin de favoriser le développement économique écodurable en axant ses activités et ses initiatives sur six (6) secteurs et en fournissant :

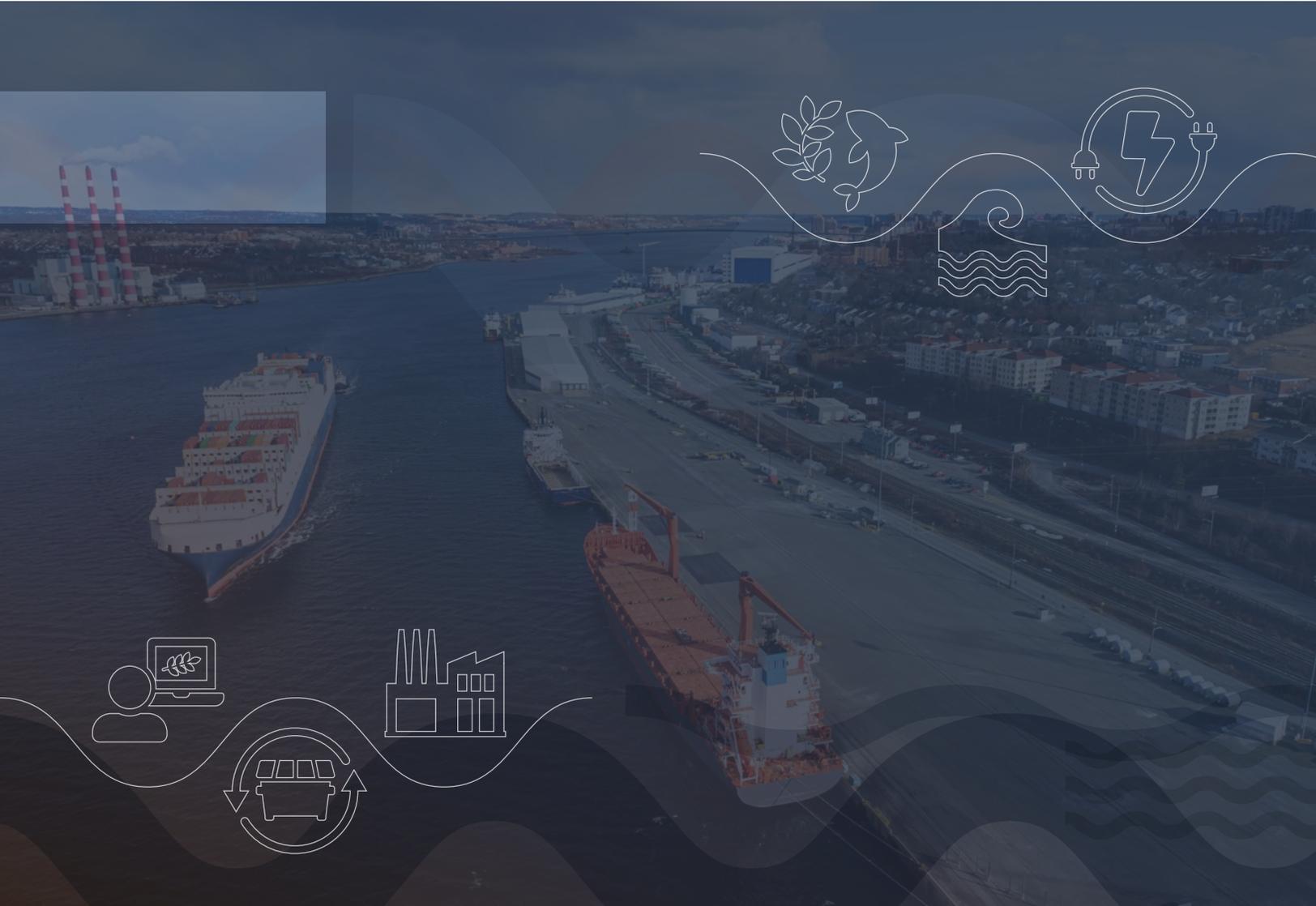
- un cadre de soutien aux entrepreneurs et aux entreprises en démarrage;
 - des réseaux pour contribuer à accroître la productivité et la compétitivité;
 - des outils pour encourager et favoriser l'innovation;
 - des programmes de développement des exportations et du commerce international;
 - des possibilités de formation et de perfectionnement professionnel pour renforcer les capacités;
 - un leadership sur le plan des questions de politique et de défense des intérêts.
-

The Maritimes Energy Association (MEA) fait progresser la région et son économie de l'énergie en collaborant avec des intervenants clés, notamment ses membres, les pouvoirs publics et les décideurs. Elle préconise un développement énergétique sûr et responsable convenant à la région et à ses membres alors que le monde progresse vers la carboneutralité afin de lutter contre les changements climatiques.

La MEA travaille avec ses membres pour comprendre leur industrie et leurs besoins, et les aider à favoriser la croissance et le développement durables dans le secteur énergétique. Elle collabore en outre avec les pouvoirs publics de tous les ordres pour les aider à élaborer des politiques responsables qui appuient la croissance dans la région.

ECO Canada se consacre à servir la main-d'œuvre environnementale canadienne de toutes les industries. De la création d'emplois aux subventions salariales, en passant par la formation et la recherche sur le marché du travail, ECO Canada soutient l'ensemble de la carrière des professionnels dans le secteur de l'environnement. Ses efforts encouragent et stimulent une croissance économique responsable et durable, afin de veiller à ce que la protection de l'environnement et les pratiques exemplaires demeurent des priorités.

ECO Canada est un leader d'opinion sur le marché du travail environnemental. Ses connaissances de la main-d'œuvre, d'une envergure nationale, portent sur l'ensemble des provinces et des territoires et touchent les principales industries canadiennes, dont l'énergie, la foresterie, l'exploitation minière, l'agriculture, la fabrication et la construction. L'organisation relève et analyse les tendances de la main-d'œuvre environnementale et fournit des données et des perspectives pertinentes à des fins politiques, commerciales et éducatives.



NOUS JOINDRE

...

ECO Canada
Suite 400, 105 12 Avenue SE
Calgary, Alberta T2G 1A1

T : 1-800-890-1924

C : research@eco.ca

W : eco.ca/accueil

ECO Canada dépend de ses employés et partenaires à Vancouver, Windsor, Montréal et Halifax, ainsi que dans les territoires. Visitez notre site Web ou communiquez avec nous pour plus d'information.



@ecocanada