

Guide d'introduction à la carboneutralité pour les entreprises de fabrication textiles



Environnement et
Changement climatique Canada

Environment and
Climate Change Canada

Canada 

N° de cat. : En88-18/2026F-PDF
ISBN : 978-0-660-99143-6
EC25111

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
Édifice Place Vincent Massey
351 boul. Saint-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Ligne sans frais : 1-800-668-6767
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de l'Environnement, du Changement climatique et de la Nature, 2026

Also available in English

Table des matières

Introduction.....	4
1.1 Contexte.....	4
1.2 Objectif de ce guide	4
1.3 Audience visée par le guide	4
1.3.1 Aperçu du sous-secteur	5
1.4 Comment utiliser ce guide	5
SECTION 2 La transition vers la carboneutralité.....	7
2.1 Définition de la carboneutralité	7
2.2 L'importance de planifier l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050	8
2.3 La transition mondiale vers la carboneutralité.....	8
2.4 La transition vers la carboneutralité pour le sous-secteur de la fabrication de textiles au Canada.....	9
2.4.1 D'où proviennent les émissions du sous-secteur de la fabrication de textiles ?.....	9
2.4.2 Comment réduire les émissions dans le sous-secteur de la fabrication textile	11
2.5 Mesure des émissions de GES.....	14
2.5.1 Protocole international de comptabilisation des GES	14
2.5.2 Organisation internationale de normalisation	15
SECTION 3 Stratégie et planification pour atteindre la carboneutralité pour les entreprises de la fabrication de textiles.....	16
3.1 Stratégie d'entreprise dans un monde carboneutre	16
3.1.1 Modèle d'affaires carboneutre.....	16
3.1.2 L'avantage concurrentiel de la carboneutralité.....	17
3.2 Planification de la carboneutralité pour les entreprises de la fabrication de textiles	17

3.2.1	Étape 1 - Créer un inventaire des GES pour l'année de référence.....	18
3.2.2	Étape 2 - Identifier les mesures d'atténuation des GES	21
3.2.3	Étape 3 – Évaluer et hiérarchiser les mesures d'atténuation des GES	28
3.2.4	Étape 4 - Fixer des objectifs et établir un calendrier de mise en œuvre	29
3.2.5	Étape 5 - Surveiller la mise en œuvre et réviser périodiquement le plan.....	31
SECTION 4	Conclusion	32
	Références	32
	Glossaire	35
ANNEXE 1	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord	38
ANNEXE 2	Alternatives électriques des procédés de fabrication thermiques	40

Introduction

1.1 Contexte

En collaboration avec [l'Accélérateur de transition](#), Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a créé une série de guides d'introduction à la carboneutralité pour des secteurs industriels spécifiques dans le cadre de son initiative « Défi carboneutre ». L'objectif de cette collaboration est d'aider les entreprises et les organisations à élaborer une stratégie visant à réduire leurs émissions tout en améliorant leur compétitivité et leur résilience dans une économie carboneutre. Ces guides ont tous été élaborés en consultation avec les entreprises participantes au Défi carboneutre dans le secteur concerné au moment de leur rédaction.

1.2 Objectif de ce guide

Le présent guide d'introduction à la carboneutralité a pour objectif d'aider les entreprises et les organisations du sous-secteur de la fabrication de textiles au Canada à :

- a) mieux comprendre l'importance de la carboneutralité et ce à quoi pourrait ressembler la transition vers la carboneutralité, tant pour leur sous-secteur que pour l'ensemble des secteurs; et
- b) élaborer une stratégie et un plan pour atteindre la carboneutralité au sein de leur entreprise ou organisation.

1.3 Audience visée par le guide

L'objectif de ce guide est d'aider les entreprises et les organisations du **sous-secteur de la fabrication de textiles** à atteindre la carboneutralité d'ici 2050. Il peut être utilisé aussi bien par les entreprises et les organisations qui viennent de s'engager dans cette voie que par celles qui sont déjà bien avancées dans le processus et qui recherchent des conseils plus concrets sur les mesures à prendre, en mettant l'accent sur les procédés de production tels que la teinture, le séchage, le collage et le finissage des textiles.

Bien que ce guide se concentre principalement sur les usines de textiles et les usines de produits textiles (SCIAN 313–314), certains éléments de son contenu peuvent également concerner des entreprises issues d'industries connexes, dans lesquelles la production textile est un élément clé de la fabrication de biens « d'utilisation finale », notamment :

- Fabrication de vêtements (SCIAN 315)
- La fabrication de produits en cuir et de produits analogues (SCIAN 316)
- La fabrication de meubles rembourrés pour l'ameublement (SCIAN 337121)

1.3.1 Aperçu du sous-secteur

Les entreprises du sous-secteur de la fabrication de textiles produisent divers produits textiles, allant des vêtements et articles pour la maison à des biens spécialisés tels que les textiles médicaux, les équipements de protection et les matériaux de construction. [1] .

0.

Au Canada, ce sous-secteur compte environ 850 entreprises, dont la plupart sont des petites et moyennes entreprises (PME) employant de quelques personnes à plusieurs centaines d'employés. L'ensemble du sous-secteur employait plus de 13 800 personnes en 2024 [2] [3] [4] . Le secteur a apporté une contribution totale de 1,02 milliard de dollars au produit intérieur brut (PIB) du Canada en 2024 (environ 0,05 % du PIB total du Canada) [5] . Les émissions totales de gaz à effet de serre (GES) de ce sous-secteur sont estimées à environ 200,000 tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (CO₂e) par an (~0,24 % des émissions totales du Canada) [6] .

Dans la plupart des cas, les entreprises de fabrication de textile ne sont pas des émetteurs importants à titre individuel et n'auront pas à apporter de changements significatifs à leur modèle d'affaires à mesure que l'économie passera à la carboneutralité. Cependant, les émissions totales du sous-secteur restent importantes et doivent être réduites si le Canada veut atteindre son objectif de carboneutralité.

1.4 Comment utiliser ce guide

Le guide est divisé en deux sections principales :

[SECTION 2 : La transition vers la carboneutralité ;](#) et

[SECTION 3: Stratégie et planification pour atteindre la carboneutralité pour les entreprises de la fabrication de textiles](#)

La SECTION 2 a pour objectif de fournir de l'information sur ce qu'est la carboneutralité, pourquoi elle est importante et à quoi pourrait ressembler la transition pour le sous-secteur de la fabrication de textiles et à l'échelle mondiale. La section fournit des informations générales et contextuelles importantes que les entreprises doivent connaître avant d'élaborer leur stratégie et leur plan de carboneutralité.

La SECTION 3 a pour objectif de fournir aux entreprises des conseils sur la manière dont elles peuvent élaborer une stratégie carboneutre et un plan concret pour sa mise en œuvre. Veuillez noter que ce guide s'appuie sur les activités types d'une entreprise du secteur de la fabrication de textiles. Bien qu'il fournisse des indications générales visant à simplifier et à faciliter le processus de planification vers la carboneutralité, l'information qu'il contient doit être adaptée à la situation propre à chaque entreprise pour définir une feuille de route.

Les étapes suivantes de la planification vers la carboneutralité seront abordées dans la SECTION 3 :



ÉTAPE 01

Créer un inventaire de GES pour une année de référence



ÉTAPE 02

Identifier les mesures d'atténuation des GES



ÉTAPE 03

Évaluer et hiérarchiser les mesures d'atténuation des GES



ÉTAPE 04

Fixer des objectifs et établir un calendrier de mise en œuvre



ÉTAPE 05

Suivre la mise en œuvre et réviser périodiquement le plan

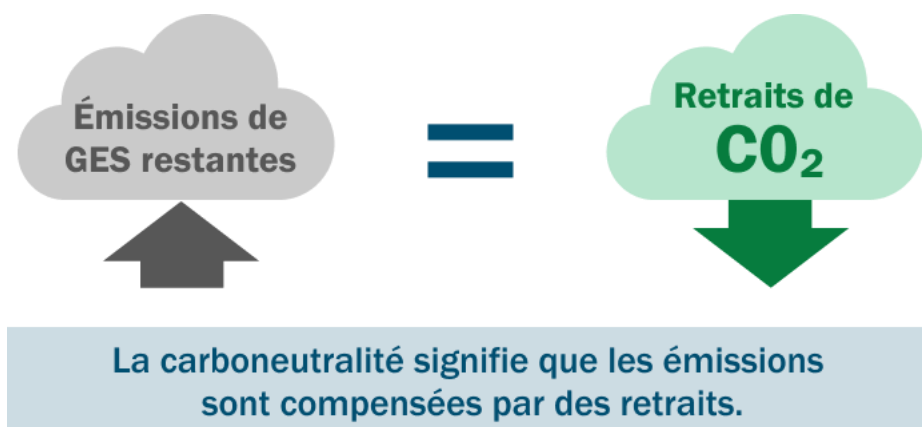
SECTION 2 La transition vers la carboneutralité

Cette section a pour objectif de fournir de l'information générale et contextuelle pertinente sur la transition vers la carboneutralité, afin d'aider les entreprises de textiles à comprendre leur rôle dans cette transition et à se préparer à élaborer leur stratégie et leur plan de carboneutralité.

Elle décrit ce qu'est la carboneutralité, pourquoi celle-ci est importante et à quoi ressemblera la transition vers la carboneutralité pour les entreprises et les organisations du sous-secteur de la fabrication de textiles au Canada et dans le monde. Cette section présente également comment mesurer les émissions à l'aide de pratiques comptables internationalement reconnues en matière d'émissions de GES.

2.1 Définition de la carboneutralité

La carboneutralité est atteinte lorsque les émissions anthropiques¹ de GES dans l'atmosphère sont compensées par les absorptions anthropiques sur une période donnée [7].



Les GES sont des gaz émis par des sources humaines et naturelles qui, une fois dans l'atmosphère, absorbent et libèrent de la chaleur. L'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère contribue au changement climatique. Les GES comprennent le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O) et les gaz fluorés. Une unité de mesure couramment utilisée pour les GES est le CO₂e, qui signifie « équivalent dioxyde de carbone » et tient compte du [potentiel de réchauffement planétaire](#) (PRP) de tous les GES.

¹ Émissions de GES provenant de l'activité humaine.

2.2 L'importance de planifier l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050

Le monde s'oriente vers la carboneutralité, car les données scientifiques sont claires : pour éviter les pires effets du changement climatique, nous devons éliminer tout apport net de GES dans l'atmosphère. Pour atteindre l'objectif de l'Accord de Paris, qui consiste à limiter le réchauffement à 1,5 °C, des mesures immédiates doivent être prises dans tous les secteurs de l'économie. Ne pas agir augmentera les risques pour la santé, les écosystèmes et la stabilité économique, et rendra les transitions futures plus difficiles et plus coûteuses. Alors que les coûts et les répercussions du changement climatique continuent d'augmenter, la nécessité d'agir pour le climat est plus évidente que jamais. C'est pourquoi les gouvernements, les entreprises et les communautés s'engagent à réduire activement les émissions et construire un avenir résilient aux changements climatiques.

Pour le sous-secteur de la fabrication de textiles, il est important d'atteindre la carboneutralité, car ses émissions globales sont importantes, même si celles des entreprises, prises individuellement, sont généralement faibles². Le sous-secteur dans son ensemble a un rôle à jouer dans la transition mondiale vers la carboneutralité.

Pour chacune des entreprises du sous-secteur, il est important de planifier la transition vers la carboneutralité, car cela leur permet de se préparer pour l'avenir. Les entreprises peuvent accroître leur résilience face aux risques climatiques, identifier des opportunités d'affaires, assurer un avantage concurrentiel dans un marché en transition vers la décarbonation et renforcer leur réputation auprès de leurs clients et investisseurs. Cela peut également être utile pour se conformer aux normes réglementaires en évolution et participer à des programmes volontaires de réduction des émissions (tel que le [défi carboneutre](#) du gouvernement canadien).

2.3 La transition mondiale vers la carboneutralité

À l'échelle mondiale, les principales sources d'émissions de GES proviennent de la combustion de combustibles fossiles (pétrole, gaz naturel, propane et charbon) pour la production d'énergie, l'industrie, les transports et les bâtiments. D'autres sources importantes de GES proviennent de l'agriculture, de la foresterie et des changements d'affectation des terres [8] .

² Les émissions totales de GES de ce sous-secteur sont estimées à 200,000 Mt CO₂e/an [16]

De manière générale, les principales mesures à prendre pour atteindre la carboneutralité au Canada sont les suivantes :

- **Décarboner et étendre le réseau électrique** en utilisant des technologies telles que l'éolien, le solaire et le nucléaire, afin d'électrifier les utilisations finales (telles que les véhicules légers, le chauffage des bâtiments et l'industrie) qui dépendent actuellement des combustibles fossiles.
- **Augmenter la production et l'utilisation de combustibles à faible teneur en carbone**, tels que l'hydrogène et les biocarburants avancés, afin de répondre aux besoins des utilisations finales difficiles à électrifier, par exemple les processus industriels à haute température et certains types de transport.
- **Promouvoir l'efficacité énergétique** afin de réduire les coûts et de minimiser l'ampleur des nouvelles infrastructures d'énergie propre qui devront être construites au cours des prochaines années.
- **S'attaquer aux émissions non liées à l'énergie** provenant des processus industriels (tels que la production de ciment ou d'acier), des pratiques de gestion des déchets, et de l'agriculture.
- **Déployer des approches de suppression du carbone**, notamment des solutions fondées sur la nature (telles que la plantation d'arbres) et la capture directe dans l'air (CDA) pour piéger les émissions de GES qui ne peuvent être éliminées et les retirer définitivement de l'atmosphère.

Pour atteindre la carboneutralité, tous les secteurs économiques devront faire des efforts. Les secteurs économiques sont étroitement liés : les produits d'une entreprise sont utilisés par d'autres ; les biens et les services circulent au-delà des frontières et les chaînes de production relient de nombreuses activités disparates. Un changement de cette ampleur s'étalera sur plusieurs décennies, certains pays et certains secteurs pouvant évoluer plus rapidement que d'autres. Le Canada a pris l'engagement, par le biais de la *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité*, qui est entrée en vigueur en juin 2021, d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050 [6].

2.4 La transition vers la carboneutralité pour le sous-secteur de la fabrication de textiles au Canada

0).

2.4.1 D'où proviennent les émissions du sous-secteur de la fabrication de textiles ?

Les activités des entreprises de ce sous-secteur impliquent la transformation de matières premières en produits finis à travers des procédés énergivores tels que le filage, la teinture, le finissage, le séchage et le collage. Les émissions associées à ces opérations proviennent à la fois de la combustion directe de combustibles sur site et d'émissions indirectes tout au long de la

chaîne de valeur, incluant l'utilisation d'électricité, l'approvisionnement en matières premières, le transport et les déchets. Des détails sur l'origine habituelle de ces émissions sont fournis dans le *Tableau 1*.

Tableau 1. Principales sources d'émissions dans le sous-secteur de la fabrication de textiles

Catégorie	Description	Explication	Importance relative des émissions	Degré de contrôle de l'entreprise
Procédés thermiques de fabrication	Utilisation de chaleur pour la production (teinture, séchage, fixation thermique, collage)	Émissions directes provenant de l'utilisation d'énergie, notamment le gaz naturel, le pétrole ou l'électricité pour chauffer les machines textiles et produire de la vapeur.	Élevée	Moyen à élevé
Chauffage et climatisation des installations	Chauffage des locaux et de l'eau pour les bâtiments et les bureaux.	Émissions directes si des combustibles fossiles sont utilisés (gaz naturel, pétrole) ; émissions indirectes si l'électricité est utilisée, impliquant les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) et de chauffage de l'eau.	Moyenne	Moyen
Machinerie et équipements électriques (hors CVC)	Alimentation des moteurs, des métiers à tisser, de l'éclairage et des systèmes de contrôle.	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité, y compris le fonctionnement des machines, l'éclairage et les systèmes de contrôle au sein de l'installation.	Faible à moyenne	Faible à moyen
Transport et expédition	Transport des matières premières et des produits finis (entrants et sortants).	Émissions provenant du transport de marchandises (camions, navires, trains) pour l'approvisionnement en matières premières et la distribution des produits textiles finis.	Moyenne à élevée	Faible à moyen
Déplacements et trajets domicile-travail des employés	Déplacements domicile-travail des employés, livraisons, voyages d'affaires.	Émissions provenant des véhicules des employés se rendant aux installations de production et des voyages	Faible à moyenne	Moyen

Catégorie	Description	Explication	Importance relative des émissions	Degré de contrôle de l'entreprise
		d'affaires pour des réunions ou à des fins logistiques.		
Cycle de vie des fibres	Émissions liées à la production de fils et de fibres et à leur gestion en fin de vie.	Émissions indirectes liées à la production de fibres synthétiques vierges (polyester, nylon). Émissions plus faibles provenant des matériaux recyclés ou d'origine biologique.	Moyenne à élevée	Faible à moyen

2.4.2 Comment réduire les émissions dans le sous-secteur de la fabrication textile

Plusieurs mesures peuvent être prises pour réduire les émissions. Certaines relèvent du contrôle de l'entreprise, tandis que d'autres doivent être mises en œuvre à l'échelle de l'économie dans son ensemble. [Tableau 2](#) résume les principales mesures d'atténuation qui peuvent être prises pour que le sous-secteur de la fabrication de textiles atteigne la carboneutralité.

Tableau 2. Principales mesures d'atténuation des émissions dans le sous-secteur de la fabrication de textiles

Catégorie	Mesures que les entreprises pourraient prendre	Mesures à l'échelle de l'économie
Procédés de fabrication thermiques	<ul style="list-style-type: none"> Électrifier la chaleur industrielle grâce à des technologies électriques telles que les chaudières et les thermopompes. Optimiser les processus et la récupération de chaleur. 	<ul style="list-style-type: none"> Développement et commercialisation du chauffage électrique industriel à haute température (par exemple, thermopompes industrielles, stockage d'énergie thermique). Décarbonation des réseaux électriques provinciaux. Politiques ou incitations pour la modernisation des installations industrielles et le soutien à des démonstrations pilotes.
Chauffage et refroidissement des installations	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les équipements de chauffage et de production d'eau chaude à combustibles fossiles par des alternatives à faibles émissions, telles que les thermopompes électriques. 	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement à grande échelle de thermopompes électriques, y compris des modèles industriels et adaptés aux climats froids.

Catégorie	Mesures que les entreprises pourraient prendre	Mesures à l'échelle de l'économie
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la demande énergétique des bâtiments grâce à des mesures d'efficacité énergétique (par exemple, isolation et contrôle des bâtiments). 	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination progressive des équipements CVC fonctionnant aux combustibles fossiles. • Moderniser les codes de construction et les incitatifs à la rénovation afin de soutenir l'électrification et la modernisation des enveloppes.
Machines et équipements électriques (hors CVC)	<ul style="list-style-type: none"> • Modernisation des moteurs, des compresseurs et de l'éclairage. • Utilisez des commandes intelligentes ou des systèmes de gestion de l'énergie (SGE). • Surveillez votre consommation pour identifier les économies possibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Décarbonation du réseau et expansion de la production d'énergie propre. • Investissement dans la capacité du réseau local à soutenir l'augmentation de la charge due à l'électrification. • Poursuite de l'innovation dans le domaine des équipements industriels à haut rendement énergétique.
Transport et expédition	<ul style="list-style-type: none"> • Électrification des véhicules appropriés. • Optimisation des itinéraires et des charges. • Préférer les modes de transport à faible émission de carbone. • Passer à des emballages à faibles émissions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité et accessibilité financière des véhicules de transport de marchandises zéro émission (véhicules zéro émission de poids moyen/lourd). • Développement des infrastructures de recharge et de ravitaillement (par exemple en hydrogène) pour les véhicules zéro émission (VZE) destinés aux flottes commerciales. • Amélioration des services de transport ferroviaire et intermodal de marchandises.
Déplacements et trajets domicile-travail des employés	<ul style="list-style-type: none"> • Passer des moteurs à combustion interne aux VZE pour le transport routier. • Installation de chargeurs pour véhicules électriques (VE) sur site • Adopter des modes de transport actifs (vélo, marche, etc.) pour les trajets domicile-travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les réseaux de transport urbain et les électrifier ou passer à des carburants à faible teneur en carbone. • Développer les infrastructures de recharge pour les VE et augmenter la disponibilité de ces véhicules. • Développez et modernisez les réseaux ferroviaires de transport de passagers,

Catégorie	Mesures que les entreprises pourraient prendre	Mesures à l'échelle de l'économie
	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir le train plutôt que l'avion pour les trajets courts. • Éviter les déplacements dans la mesure du possible et encourager le télétravail lorsque cela est possible 	<p>et passez à des locomotives électriques ou à pile à combustible à hydrogène.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le carburéacteur par des carburants d'aviation durables (SAF), de l'hydrogène, des carburants synthétiques ou la propulsion électrique.
Cycle de vie des fibres	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Utiliser des fibres recyclées ou d'origine biologique.</u> • Collaborer avec les fournisseurs sur la transparence et la circularité des matériaux. • Mettre en œuvre l'éco-conception à la phase de conception afin de réduire l'impact sur les produits dès le début. • Améliorer les systèmes de contrôle de la qualité afin de réduire la surproduction due aux défauts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les chaînes d'approvisionnement en fibres recyclées (par exemple, rPET, textiles recyclés mécaniquement ou chimiquement). • Développer des textiles biosourcés et à faibles émissions de carbone. • Accès accru aux rapports sur les GES et aux données sur les émissions des fournisseurs.

[Tableau 2](#) couvre les sources d'émissions dans le sous-secteur de fabrication textile qui peuvent être quantifiées selon les pratiques comptables reconnues internationalement, telles que le protocole GHG et la norme ISO 14064[2.5](#). Les entreprises de fabrication de textiles peuvent également influencer les émissions par d'autres moyens, tels que :

- **Partage des connaissances** – en veillant à ce que le personnel reçoive une formation continue sur l'atténuation du changement climatique spécifique aux processus de fabrication de textiles, ce qui lui permet de jouer un rôle de leader d'opinion dans le secteur et de partager publiquement ses connaissances et ses succès en matière de production textile durable.
- **Image de marque** – Un fabricant de textiles peut se présenter comme un leader de la production durable, en mettant en avant l'adoption de processus à faible émission de carbone et de matériaux écologiques dans le cadre de son identité de marque. Cela peut contribuer à normaliser les pratiques durables dans l'ensemble de l'industrie textile et inciter les pairs et les consommateurs à soutenir une fabrication écologique.

2.5 Mesure des émissions de GES

Il est essentiel de déterminer avec précision le profil d'émissions d'une entreprise ou d'une organisation afin d'identifier les domaines dans lesquels des mesures d'atténuation doivent être prises. Plusieurs ressources internationales largement reconnues peuvent être utilisées pour calculer les émissions de GES d'une entreprise. Les deux ressources les plus importantes sont le protocole sur les GES et les normes ISO 14064.

2.5.1 Protocole international de comptabilisation des GES

[Le GHG Protocol](#) (le « protocole sur les GES ») est le cadre le plus largement utilisé pour la comptabilisation des GES. Il identifie, explique et propose des options pour les meilleures pratiques en matière d'inventaire des émissions de GES. Il est largement utilisé dans de nombreuses initiatives volontaires en matière de GES, notamment le [Défi carboneutre](#) du gouvernement du Canada et [l'initiative Science Based Targets](#) (SBTi).

Le protocole sur les GES utilise des catégories comptables standard que les entreprises peuvent adopter pour communiquer efficacement leurs données d'émissions auprès des parties prenantes, des investisseurs et des autorités réglementaires. La catégorisation proposée par le Protocole offre une vision globale de l'ensemble de la chaîne de valeur d'une entreprise ou d'une organisation. Cela permet une meilleure compréhension des sources d'émissions ainsi que des domaines potentiels de réduction des coûts et des émissions de carbone. Ces catégories d'émissions seront mentionnées tout au long de ce guide, et sont les suivantes :

- **Émissions de portée 1** : émissions directes provenant de sources détenues ou contrôlées, telles que les installations et les véhicules appartenant à l'entreprise.
- **Émissions de portée 2** : émissions indirectes provenant de l'électricité, de la vapeur, du chauffage et du refroidissement achetés.
- **Émissions de portée 3** : toutes les autres émissions indirectes qui se produisent tout au long de la chaîne d'approvisionnement, depuis l'extraction des matières premières jusqu'au transport, à l'utilisation des produits, à leur distribution et à leur élimination.

Émissions de portée 3

Le protocole distingue quinze catégories d'émissions de portée 3 :

Catégorie 1 : Biens et services achetés	Catégorie 9 : Transport et distribution en aval
Catégorie 2 : Biens d'équipement	Catégorie 10 : Traitement des produits vendus
Catégorie 3 : Activités liées aux combustibles et à l'énergie	Catégorie 11 : Utilisation des produits vendus
Catégorie 4 : Transport et distribution en amont	Catégorie 12 : Traitement en fin de vie des produits vendus
Catégorie 5 : Déchets générés par les activités	Catégorie 13 : Actifs loués en aval
Catégorie 6 : Déplacements professionnels	Catégorie 14 : Franchises
Catégorie 7 : Déplacements domicile-travail des employés	Catégorie 15 : Investissements
Catégorie 8 : Actifs loués en amont	

2.5.2 Organisation internationale de normalisation

Les normes [ISO 14064](#) peuvent être utilisées pour quantifier, surveiller, déclarer et vérifier les émissions de GES. Les normes pertinentes sont :

- ISO 14064-1 (Émissions et suppressions de GES pour les organisations – niveau entreprise) ; et
- ISO 14064-3 (validation et vérification des déclarations relatives aux GES).

La série ISO 14064 complète le protocole sur les GES et les entreprises peuvent bénéficier de l'utilisation conjointe de ces ensembles de références. Plus précisément, si une entreprise souhaite faire vérifier son inventaire d'émissions de GES par un tiers accrédité, il est recommandé d'utiliser la norme ISO 14064-1. Cela garantit que l'inventaire des émissions de GES est élaboré de manière à pouvoir être facilement vérifié et comparé à ceux d'autres organisations.

SECTION 3 Stratégie et planification pour atteindre la carboneutralité pour les entreprises de la fabrication de textiles

SECTION 2 et qui sont prêtes à passer à l'action.

Veillez noter que ce guide est basé sur les activités types d'une entreprise du sous-secteur de la fabrication de textiles. Bien qu'il fournisse des indications pour simplifier le processus de planification de la carboneutralité, votre entreprise ou organisation doit l'adapter à sa propre situation pour définir la voie à suivre.

3.1 Stratégie d'entreprise dans un monde carboneutre

Avant d'élaborer un plan de carboneutralité détaillé, votre entreprise doit définir une stratégie d'entreprise qui détermine de manière générale comment elle souhaite se positionner dans un monde carboneutre. Votre entreprise doit étudier et évaluer à la fois le paysage concurrentiel externe et ses forces et faiblesses internes afin de déterminer la meilleure voie à suivre.

Voici quelques questions que vous pourriez vous poser :

- À quoi pourrait ressembler le sous-secteur de la fabrication de textiles au Canada en 2050 ? Quelle serait la position de notre entreprise dans un monde carboneutre ?
- Quels aspects de nos activités sont les plus exposés au changement et aux risques, et où pourrions-nous trouver des avantages stratégiques dans la transition vers la carboneutralité?
- Quels sont les principaux risques que nous devons atténuer pour assurer le succès de notre entreprise alors que nous éliminons nos émissions au cours des prochaines années ?
- Existe-t-il de nouvelles opportunités commerciales que notre entreprise pourrait exploiter dans le cadre de la transition vers la carboneutralité ?
- Notre entreprise présente-t-elle des faiblesses qui l'exposent à des risques liés aux effets du changements climatiques et à l'évolution de l'économie ?

3.1.1 Modèle d'affaires carboneutre

Ensuite, vous devez vous demander si votre entreprise devrait modifier son modèle d'affaires.

Pour de nombreuses entreprises du sous-secteur de la fabrication de textiles, atteindre la carboneutralité et opérer dans un monde carboneutre ne devrait pas modifier radicalement leurs activités quotidiennes, car les activités de fabrication de base resteront centrales. Cependant, les matériaux utilisés, les sources d'énergie alimentant les équipements et les attentes des clients et des partenaires de la chaîne d'approvisionnement évoluent tous. Ce changement offre non

seulement la possibilité de décarboner, mais aussi de repositionner stratégiquement l'entreprise pour assurer son succès à long terme. Les entreprises qui adoptent des fibres recyclées ou d'origine biologique, investissent dans des technologies de production propres et améliorent la transparence de leur chaîne d'approvisionnement seront mieux placées pour prospérer dans une économie à faible émission de carbone.

3.1.2 L'avantage concurrentiel de la carboneutralité

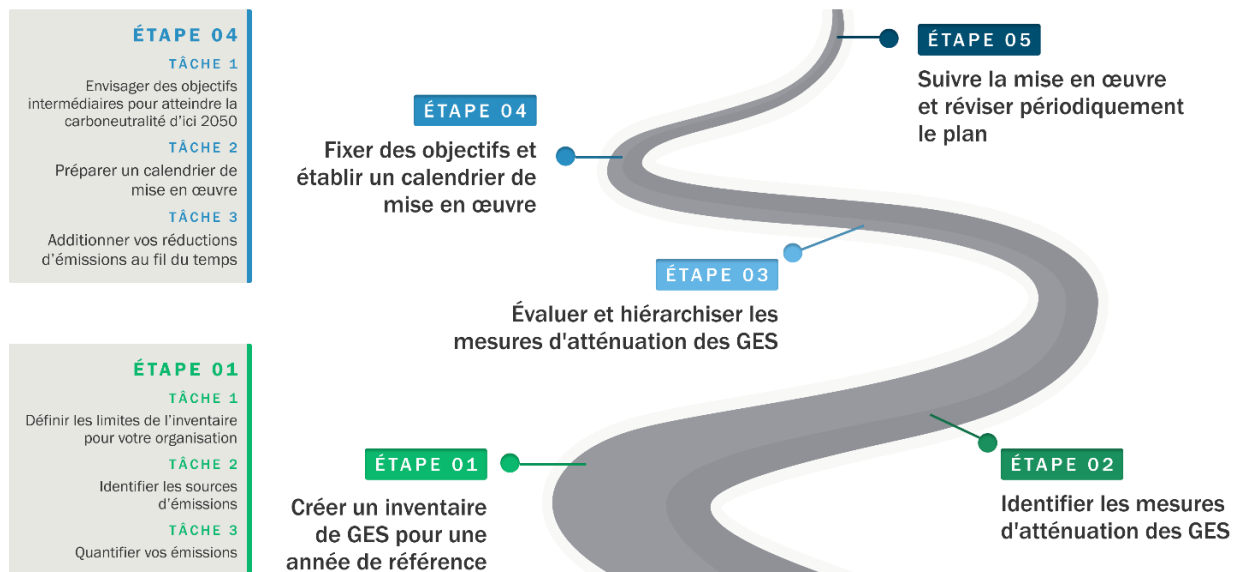
Passer à la carboneutralité ne consiste pas seulement à gérer les risques, cela offre également des opportunités concrètes vers la croissance et la différenciation de l'entreprise. Au Canada, les industries en pleine croissance telles que la construction écologique, les transports propres et le développement de bioproduits sont susceptibles d'augmenter la demande en textiles durables et hautement performants. Les entreprises peuvent envisager de fournir des textiles spécialisés à faible empreinte carbone destinés à être utilisés dans les matériaux de construction, l'isolation, les uniformes ou les intérieurs de véhicules électriques. Parallèlement, les acheteurs nationaux et internationaux recherchent des fournisseurs capables de les aider à atteindre leurs propres objectifs climatiques.

Les fabricants canadiens qui font preuve de leadership en matière de réduction des émissions et d'innovation dans le domaine des matériaux auront un avantage concurrentiel pour obtenir des contrats à long terme et des partenariats de marque. C'est également l'occasion de repenser le positionnement de votre entreprise sur le marché : en vous présentant comme un fournisseur de textiles écologique, avec des certifications tierces, des objectifs climatiques clairs et un approvisionnement transparent, vous pouvez attirer des acheteurs soucieux de l'environnement et envoyer un signal fort de crédibilité, d'innovation et de leadership avant-gardiste.

3.2 Planification de la carboneutralité pour les entreprises de la fabrication de textiles

Une fois que vous aurez une idée de ce que pourrait être la transition vers la carboneutralité à l'échelle mondiale et dans votre secteur, et que vous aurez réfléchi à la stratégie de votre entreprise dans un monde carboneutre, vous serez prêts à élaborer un plan de carboneutralité qui définira les mesures concrètes possibles.

Cette section passe en revue les étapes que votre entreprise devra suivre pour élaborer un plan de carboneutralité crédible et réalisable, notamment :



Vous trouverez ci-dessous des informations détaillées sur la manière de mener à bien chacune de ces étapes.

Pour certaines entreprises de fabrication de textiles, il est possible de mettre en place un plan de carboneutralité simple à l'interne. Cependant, certaines peuvent se trouver dans des situations plus complexes ou ne pas disposer des ressources internes nécessaires pour élaborer un plan de carboneutralité crédible. Dans ce cas, elles peuvent faire appel à une expertise externe en technologies propres, en transition énergétique, en politique énergétique et climatique, ainsi qu'en finance. Pour les grandes entreprises, l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan carboneutre solide nécessitent généralement l'engagement de plusieurs services.

3.2.1 Étape 1 - Créer un inventaire des GES pour l'année de référence

La première étape de l'élaboration d'un plan de carboneutralité consiste à dresser un inventaire de vos émissions de GES pour une période d'un an, ce qui constituera votre année de référence. Pour créer l'inventaire de l'année de référence, vous devrez définir les limites de l'inventaire pour votre organisation, identifier vos sources d'émissions et quantifier vos émissions sur 12 mois consécutifs.

Définir les limites de l'inventaire pour votre organisation

Définir les limites de l'inventaire vous permet de déterminer quelles sont les sources d'émissions résultant de vos activités et, par conséquent, quelles émissions devront être réduites afin d'atteindre la carboneutralité.

En général, les limites de l'inventaire peuvent être définies selon trois critères : le titre de participation, le contrôle financier, et le contrôle opérationnel. Veuillez consulter le Défi

carboneutre guide technique d'ECCC et la [norme pour entreprises du protocole sur les GES](#) pour en savoir plus sur la façon de définir les limites de l'inventaire de votre organisation.

Identifiez les sources d'émissions

Tableau 3 présente les sources d'émissions courantes des entreprises de fabrication de textiles. Identifiez celles qui s'appliquent à votre organisation.

Tableau 3. Sources courantes d'émissions pour les entreprises de fabrication de textiles

Catégorie	Sources courantes d'émissions
Procédés de fabrication thermiques	<ul style="list-style-type: none"> • Chaudières à vapeur pour les processus thermiques tels que le thermofixage, la teinture, le décapage, le collage et le finissage. • Séchoirs à gaz et rames de séchage. • Eau de traitement chauffée et bains chimiques.
Chauffage et climatisation des installations	<ul style="list-style-type: none"> • Chauffage des locaux (chaudières, radiateurs, plinthes chauffantes, etc.). • Climatisation et ventilation mécanique. • Réfrigérants libérés par les climatiseurs et les thermopompes.
Machines et équipements électriques (hors CVC)	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement électrique des métiers à tisser, des machines à tricoter, à coudre et à filer. • Systèmes auxiliaires tels que compresseurs, pompes à vide et moteurs. • Éclairage, panneaux de commande, systèmes informatiques et appareils électroniques.
Transport et expédition	<ul style="list-style-type: none"> • Camions diesel ou au gaz naturel utilisés pour le transport des matières premières et des produits finis. • Transport ferroviaire ou maritime pour les mouvements de la chaîne d'approvisionnement sur de longues distances. • Transport aérien pour les expéditions urgentes ou à l'étranger. • Émissions liées à l'emballage.
Déplacements et trajets domicile-travail des employés	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacements quotidiens des employés dans des véhicules à essence ou à diesel. • Déplacements professionnels en voiture ou en avion pour les réunions avec les fournisseurs, les salons professionnels, etc.
Cycle de vie des fibres	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions provenant de la culture des fibres (machines diesel, utilisation d'engrais, irrigation).

Catégorie	Sources courantes d'émissions
	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions de méthane provenant des animaux utilisés dans la production de laine. • Consommation de combustibles fossiles et émissions liées à la fabrication de fibres synthétiques (par exemple, le polyester). • Émissions de méthane provenant des décharges.

Une fois que vous avez identifié les sources d'émissions, vous devez déterminer à quelle catégorie appartient chaque source (c'est-à-dire de portée 1, 2 ou 3), comme le décrit le [protocole sur les GES](#).

Bien que le tableau ci-dessus identifie les sources d'émissions les plus courantes pour les entreprises de fabrication de textiles, il convient de consulter la liste complète [des émissions de portée 3](#) afin de déterminer s'il existe d'autres sources susceptibles d'être pertinentes pour votre entreprise.

Quantifier vos émissions

Une fois les sources d'émissions identifiées, vous devez quantifier vos émissions. Pour ce faire, vous devez collecter des données d'activité et des facteurs d'émission qui quantifient les émissions de GES associées à chaque type d'activité.

Les données d'activité sont des mesures quantitatives des activités qui entraînent des émissions de GES; en voici quelques exemples :

- Mètres cubes de gaz naturel utilisés pour chauffer un bâtiment
- Litres d'essence utilisés par les véhicules
- Kilowattheures d'électricité consommés
- Kilomètres parcourus en avion
- Montant en dollars des fournitures de bureau achetées

Les facteurs d'émission sont des ratios calculés qui précisent la quantité de GES émise par unité d'activité. En multipliant les données d'activité par le facteur d'émission approprié, on obtient une estimation des émissions totales associées à cette activité.

Plusieurs organismes réputés fournissent des facteurs d'émission accessibles au public. ECCC met à disposition les ressources suivantes pour trouver des facteurs d'émission :

- Pour l'électricité : [Rapport d'inventaire national, Partie 3, Annexe 13](#)
- Pour les autres activités : [Rapport d'inventaire national, Partie 2, Annexes 3 et 6](#)

Voici d'autres ressources utiles pour créer votre inventaire des GES :

- Guide technique 2.0 du Défi carboneutre d'ECCC
- Calculateur d'émissions du défi carboneutre d'ECCC³
- [Protocole sur les gaz à effet de serre - Norme pour les entreprises](#)

3.2.2 Étape 2 - Identifier les mesures d'atténuation des GES

Une fois l'inventaire des GES de l'année de référence terminé, la deuxième étape consiste à identifier les mesures que votre entreprise pourrait prendre pour réduire ces émissions. Les mesures d'atténuation possibles pour chaque catégorie d'émissions sont présentées dans les sections ci-dessous.

Si aucune n'est réalisable pour votre entreprise, il est recommandé d'acheter des [Crédits de carbone compensatoires](#).

Procédés de fabrication thermiques

Tableau 4 présente les principales mesures d'atténuation des émissions de GES provenant des procédés de fabrication thermiques, selon les informations disponibles pour le secteur et les études existantes [9] [10] . Atteindre la carboneutralité dans les processus de fabrication thermiques dépendra principalement de l'électrification des systèmes qui reposent actuellement sur les combustibles fossiles. L'électrification offre le plus grand potentiel de réduction des émissions et, sur la durée de vie des équipements, peut également permettre de réaliser des économies opérationnelles [11] [12] . Les mesures d'efficacité énergétique, en particulier dans les processus déjà électrifiés, sont également essentielles, car elles contribuent à maximiser les réductions d'émissions et à réduire encore davantage les coûts énergétiques. Cependant, l'efficacité énergétique et la récupération de chaleur ne peuvent à elles seules permettre d'atteindre la carboneutralité.

³ Veuillez contacter l'équipe du défi carboneutre à l'adresse defizeronet-netzerochallenge@ec.gc.ca pour recevoir une copie du calculateur d'émissions.

Tableau 4. Mesures pratiques pour réduire les émissions de GES dans les procédés de fabrication thermiques

Source des émissions	Mesures d'atténuation possibles
Chaudières à vapeur pour la teinture, le décapage et le finissage	<ul style="list-style-type: none"> • Électrifier la production de vapeur à l'aide de chaudières à vapeur électriques. • Réduire les pertes de chaleur grâce à l'isolation des tuyaux et des réservoirs, à la récupération des condensats et à l'utilisation d'échangeurs de chaleur pour les eaux usées [13]
Séchoirs à gaz et rames de séchage	<ul style="list-style-type: none"> • Passer à des chaudières électriques à huile thermique ou à des thermopompes industrielles pour la chaleur industrielle, ce qui est particulièrement avantageux lors des cycles de renouvellement des équipements. • Mettre en œuvre un chauffage électrique infrarouge (IR), radiofréquence (RF), micro-ondes ou par induction en fonction des besoins spécifiques de séchage ou de durcissement et des exigences de précision du processus. • Réduire les temps de séchage et optimiser les cycles grâce à l'amélioration des contrôles de processus et à l'automatisation. • Mettre en œuvre la récupération de chaleur ou le préchauffage de l'air dans les séchoirs en recyclant l'air dans un échangeur de chaleur.
Eau de traitement chauffée et bains chimiques	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des thermopompes industrielles pour chauffer efficacement l'eau de traitement en récupérant la chaleur perdue ou en utilisant la chaleur ambiante. • Intégrer des systèmes de stockage d'énergie thermique tels que des réservoirs d'eau isolés ou des lits de sel fondu, en utilisant les tarifs d'électricité hors pointe et en équilibrant les charges du réseau. • Optimiser la consommation d'eau et réduire au minimum les besoins en chauffage grâce à des équipements de teinture à faible rapport liquide et à l'optimisation des cycles.

Chauffage et refroidissement des installations

Tableau 5 présente les principales mesures d'atténuation des émissions de GES provenant du chauffage et du refroidissement des installations. Ces mesures d'atténuation possibles sont présentées approximativement par ordre d'importance, de la plus efficace et pratique à la moins efficace.

Tableau 5. Mesures pratiques pour réduire les émissions de GES liées au chauffage et à la climatisation des installations

Source des émissions	Mesures d'atténuation possibles
Chauffage au gaz naturel (chaudières, chaudières à mazout)	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les systèmes de chauffage au gaz naturel par des alternatives électriques telles que des thermopompes à air ou géothermiques, ou se raccorder à des réseaux énergétiques urbains à faible émission de carbone [13]. • Pour les bureaux de l'entreprise, si vous êtes locataire, engagez le dialogue de manière proactive avec les propriétaires afin de discuter des projets d'électrification et du potentiel de remplacer des équipements [12].
Chauffage de l'eau pour l'assainissement et les processus (chaudières, systèmes de réservoirs)	<ul style="list-style-type: none"> • Passer du chauffage de l'eau au gaz à des chauffe-eau électriques ou à des solutions de chauffage de l'eau à thermopompe.
Climatisation et ventilation mécanique	<ul style="list-style-type: none"> • Passer à des thermopompes qui assurent efficacement le chauffage et le refroidissement, réduisant ainsi le besoin d'infrastructures séparées. • Remplacer les anciens climatiseurs par des modèles plus efficaces à la fin de leur durée de vie.
Consommation d'électricité pour les systèmes CVC et l'éclairage	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer l'isolation, l'étanchéité à l'air et les systèmes de contrôle des bâtiments afin de réduire les charges de chauffage et de refroidissement, ce qui permettra de réduire indirectement la consommation d'électricité des systèmes CVC. • Mettre en place des systèmes d'éclairage et de CVC à haut rendement énergétique.
Réfrigérants libérés par les climatiseurs et les thermopompes	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à l'élimination appropriée des anciens équipements afin d'éviter les fuites de réfrigérant. • Donner la priorité au remplacement des équipements CVC utilisant des réfrigérants à faible PRG (tels que le R-32, le CO₂ et l'ammoniac) afin de minimiser les émissions dues aux fuites. • Si vous êtes locataire, renseignez-vous auprès du propriétaire sur le type de réfrigérant utilisé et demandez-lui d'utiliser des réfrigérants à faible impact lors du remplacement des équipements CVC.

Machines et équipements électriques (hors CVC)

Tableau 6 présente les principales mesures d'atténuation des émissions de GES liées aux machines et équipements électriques non CVC.

Tableau 6. Mesures pratiques pour réduire les émissions de GES liées aux machines et équipements électriques (hors CVC)

Source des émissions	Mesures d'atténuation possibles
Fonctionnement électrique des métiers à tisser, des machines à tricoter, à coudre et à filer	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les moteurs des machines vieillissantes par des modèles à haut rendement. • Intégrer des variateurs de vitesse et des capteurs pour faire fonctionner les machines à leur capacité optimale uniquement lorsque cela est nécessaire. • Moderniser les métiers à filer ou les métiers à tisser avec des commandes automatisées afin de réduire l'activité des équipements pendant les périodes de faible production.
Systèmes auxiliaires tels que compresseurs, pompes à vide et moteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les systèmes d'air comprimé inefficaces par des compresseurs à haut rendement. • Installer des commandes intelligentes telles que des minuteries, des logiques automatisées et des capteurs pour faire fonctionner les systèmes auxiliaires uniquement lorsque cela est nécessaire. • Envisager un SGE pour optimiser le fonctionnement et le calendrier de production des équipements auxiliaires.
Éclairage, panneaux de commande, systèmes informatiques et appareils électroniques	<ul style="list-style-type: none"> • Déployer des systèmes intelligents de gestion de l'énergie pour les équipements informatiques et électroniques afin de réduire la consommation d'énergie en veille. • Installez des commandes d'éclairage automatisées qui réagissent aux capteurs de présence et de lumière du jour.

Transport et expédition

Le tableau 7 présente les principales mesures d'atténuation des émissions de GES liées au transport et à l'expédition.

Tableau 7. Mesures pratiques pour réduire les émissions de GES liées au transport et à l'expédition

Source des émissions	Mesures d'atténuation possibles
Camions diesel utilisés pour le transport de matières premières et de produits finis	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les fourgonnettes et les camions légers appartenant à l'entreprise par des modèles électriques, particulièrement adaptés aux trajets urbains courts et moyens. • Utiliser des véhicules hybrides ou à haut rendement énergétique lorsque l'électrification n'est pas encore possible. • Optimiser les itinéraires et les chargements afin de réduire la consommation inutile de carburant, minimiser les trajets à vide et regrouper les livraisons.
Transport ferroviaire ou maritime pour les mouvements de la chaîne d'approvisionnement sur de longues distances	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter l'utilisation du transport ferroviaire pour le transport longue distance. • Encourager le transport intermodal combinant le camion et le transport ferroviaire afin d'optimiser la réduction des émissions et la flexibilité opérationnelle. • Faire appel à des prestataires logistiques tiers (3PL) qui proposent des options de transport à faibles émissions vérifiées.
Transport aérien pour les expéditions urgentes ou à l'étranger	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire au minimum le recours au transport aérien en améliorant la gestion des stocks, la précision des prévisions et la planification de la chaîne d'approvisionnement. • Privilégier le transport maritime ou ferroviaire, complété par le transport routier, lorsque cela est possible. • Quand le transport aérien est inévitable, regrouper les expéditions afin de réduire la fréquence et d'optimiser l'efficacité de la charge utile.
Émissions liées à l'emballage	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire au minimum la quantité d'emballage par produit. • Choisir des emballages contenant peu de matières premières et beaucoup de matériaux recyclés. • Optimiser la planification des expéditions afin que les colis, les palettes, les camions et les conteneurs d'expédition soient entièrement chargés.

Déplacements et trajets domicile-travail des employés

Tableau 8 présente les principales mesures d'atténuation des émissions de GES liées aux déplacements et aux trajets domicile-travail des employés.

Tableau 8. Mesures pratiques pour réduire les émissions de GES liées aux déplacements et aux trajets domicile-travail des employés

Source des émissions	Mesures d'atténuation possibles
Déplacements quotidiens des employés en véhicules à essence ou diesel	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir les déplacements en transports en commun lorsque cela est possible, notamment en subventionnant les laissez-passer de transport en commun ou en offrant des incitatifs. • Encourager les modes de transport actifs tels que le vélo et la marche, avec le soutien d'installations sur place. • Faciliter et encourager l'adoption de VE, notamment en installant des bornes de recharge et/ou en accordant une aide financière pour l'achat de VE. • Permettre le télétravail ou le travail hybride lorsque cela est possible, afin de réduire les émissions liées aux déplacements.
Déplacements professionnels en voiture ou en avion pour les réunions avec les fournisseurs, les salons professionnels, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Éliminer les déplacements inutiles en optimisant l'utilisation des réunions virtuelles et en regroupant les déplacements lorsque ceux-ci sont indispensables. • Privilégier le train ou d'autres modes de transport à faibles émissions plutôt que l'avion pour les trajets de courte et moyenne distance. • Privilégier les vols directs lorsque les déplacements en avion sont inévitables. • Établir des politiques claires en matière de déplacements professionnels, précisant que les VE doivent être utilisés pour les locations de voitures, sauf si un véhicule conventionnel est explicitement nécessaire.

Cycle de vie de la fibre

Tableau 9 présente les principales mesures d'atténuation des émissions de GES liées au cycle de vie de la fibre.

Tableau 9. Mesures pratiques pour réduire les émissions de GES tout au long du cycle de vie de la fibre

Source des émissions	Mesures d'atténuation possibles
Émissions provenant de la culture du coton (machines diesel, utilisation d'engrais, irrigation)	<ul style="list-style-type: none"> • Passer à des fibres de coton recyclées mécaniquement, ce qui réduit considérablement les impacts de la culture du coton (par exemple, la consommation d'eau, les machines diesel, l'utilisation d'engrais). • Choisir des fournisseurs proposant du coton certifié durable ou biologique, ce qui permet de réduire les émissions et l'utilisation de produits chimiques liés à la culture conventionnelle du coton.
Émissions de méthane provenant des animaux utilisés dans la production de laine	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la laine par des fibres recyclées ou d'autres alternatives renouvelables (par exemple, des fibres de cellulose d'origine végétale), ce qui réduit les émissions de méthane provenant du bétail.
Consommation de combustibles fossiles et émissions liées à la fabrication de fibres synthétiques (par exemple, le polyester)	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le polyester vierge par des fibres de polyester recyclées (rPET) [14]. • Passer à des fibres d'origine biologique telles que l'acide polylactique (PLA) ou les biopolyesters [15]. • Promouvoir et exiger la transparence des fournisseurs et les certifications par des tiers (Global Recycled Standard, OEKO-TEX) afin de vérifier l'approvisionnement en fibres synthétiques à faible teneur en carbone.

Crédits de carbone compensatoires

L'achat de crédits de carbone compensatoires est une mesure d'atténuation qui peut être prise lorsqu'aucune autre option n'est envisageable.

Les crédits compensatoires représentent les réductions ou les suppressions d'émissions de GES générées par des activités supplémentaires à ce qui se serait produit en l'absence du projet de compensation. Ces crédits proviennent d'activités allant au-delà des exigences légales et des normes habituelles. Chaque crédit généré par un projet de compensation représente une tonne de CO₂e réduite ou retirée de l'atmosphère.

Aujourd'hui, la plupart des projets de compensation sont des projets de réduction des émissions. Cependant, à mesure que l'économie se rapproche de la carboneutralité, les possibilités de compensation par la réduction des émissions diminueront, car les émissions baisseront dans tous les secteurs de l'économie. Les entreprises qui ont recours à la compensation devraient donc, au fil du temps, augmenter la part de leurs compensations provenant de l'élimination du carbone.

3.2.3 Étape 3 – Évaluer et hiérarchiser les mesures d'atténuation des GES

Maintenant que plusieurs mesures d'atténuation possibles ont été identifiées, les entreprises devront les évaluer et les hiérarchiser. Chaque entreprise aura un cadre d'évaluation différent en fonction de divers facteurs, notamment son niveau d'ambition, sa situation financière, ses ressources et le soutien de sa direction.

Tableau 10 présente les facteurs communs que les entreprises doivent prendre en compte lors de l'évaluation et de la hiérarchisation des mesures d'atténuation des émissions. Les entreprises devraient également envisager de soutenir les entreprises canadiennes lorsqu'elles choisissent des stratégies d'atténuation.

Tableau 10. Facteurs à prendre en compte lors de la sélection des mesures d'atténuation à privilégier

	Avantages possibles	Inconvénients possibles
Impact sur les émissions	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation aura un impact significatif sur la réduction des émissions de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation aura un faible impact sur les émissions de l'entreprise
Maturité technologique	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation a été utilisée avec succès dans des conditions réelles La mesure d'atténuation est une solution non technique (par exemple, se rendre au travail à pied) 	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation n'a pas encore été déployée à l'échelle commerciale
Coût d'investissement	<ul style="list-style-type: none"> Le coût d'investissement est similaire ou inférieur à celui de l'option à forte émission Il existe des financements, des subventions et des incitatifs pour aider à réduire le coût d'investissement 	<ul style="list-style-type: none"> Le coût d'investissement est beaucoup plus élevé que celui de l'option existante Les options de financement disponibles sont limitées
Coûts de fonctionnement et d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> Les coûts de fonctionnement et d'entretien sont inférieurs à ceux de l'option existante (par exemple, les équipements à haut rendement énergétique auront des coûts énergétiques moins élevés). La politique gouvernementale peut réduire les coûts de fonctionnement et d'entretien courants (par exemple, une 	<ul style="list-style-type: none"> Les coûts de fonctionnement et d'entretien sont plus élevés que ceux de l'option existante (par exemple, le passage à l'électricité peut être plus coûteux que le gaz naturel)

Avantages possibles		Inconvénients possibles
	taxe sur le carbone peut rendre l'électrification plus rentable)	
Disponibilité	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation est facilement disponible L'infrastructure nécessaire est disponible (par exemple, stations de recharge pour les VE). 	<ul style="list-style-type: none"> Il existe des contraintes liées à la chaîne d'approvisionnement, ce qui rend la solution moins facilement disponible. L'infrastructure nécessaire n'est pas encore en place.
Calendrier	<ul style="list-style-type: none"> Le moment choisi pour mettre en œuvre la mesure d'atténuation est logique (par exemple, l'équipement arrive en fin de vie et devra de toute façon être remplacé) 	<ul style="list-style-type: none"> Le moment choisi pour mettre en œuvre la mesure d'atténuation n'est pas idéal (par exemple, l'équipement a été récemment remplacé et il ne serait pas logique de le remplacer à nouveau à court terme)
Considérations liées au mode de vie	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation améliore la qualité de vie, est plus pratique (par exemple, plus besoin de faire le plein d'essence si vous possédez un VE) 	<ul style="list-style-type: none"> La mesure d'atténuation diminue la qualité de vie, est moins pratique (par exemple, trajet plus long)

Une fois cette analyse des mesures d'atténuation terminée et les ressources disponibles et les priorités stratégiques de votre entreprise identifiées, vous serez en mesure d'identifier les mesures d'atténuation principales que votre entreprise souhaite entreprendre. Vous effectuerez cet exercice en vous basant sur la situation actuelle, mais gardez à l'esprit que tous ces facteurs évoluent constamment. Il sera donc nécessaire de répéter régulièrement cet exercice au fur et à mesure que le contexte changera.

3.2.4 Étape 4 - Fixer des objectifs et établir un calendrier de mise en œuvre

Maintenant que vous avez identifié vos principales sources d'émissions ainsi que les mesures potentielles pour décarboner vos activités, il est temps d'évaluer ce qui est réalisable dans des délais spécifiques, et de fixer vos objectifs.

Tâche 1 : Envisager des objectifs intermédiaires pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050

Les objectifs constituent une base essentielle pour les efforts de décarbonation. Ils communiquent l'ambition d'une entreprise, permettent à l'organisation de coordonner sa réponse et fournissent un point de référence pour mesurer les progrès accomplis. De nombreuses initiatives volontaires,

dont le [Défi carboneutre](#) d'ECCE, exigent des entreprises et des organisations membres qu'elles fixent des objectifs intermédiaires dans le cadre d'un plan visant à atteindre la carboneutralité d'ici 2050 ou avant. Cela s'inscrit dans le cadre des engagements législatifs du Canada en matière de carboneutralité et de la recommandation de [L'initiative Science Based Targets](#).

Les objectifs intermédiaires sont importants pour concentrer l'attention sur ce qui peut être fait à court terme et pour garantir des progrès. Certaines entreprises, aspirant à être des chefs de file dans leur secteur ou à s'aligner sur l'objectif national du Canada de réduire ses émissions de 40 à 45 % d'ici 2030, ont adopté des objectifs à court terme. Néanmoins, les objectifs intermédiaires ont plus de chances d'être atteints lorsqu'ils sont alignés sur vos objectifs stratégiques et fondés sur une analyse solide des coûts, du calendrier et de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.

Tâche 2 : Préparer un calendrier de mise en œuvre

Les mesures d'atténuation devraient être inscrites dans un calendrier afin d'établir ou de confirmer les objectifs intermédiaires et de servir de base à un plan de décarbonation progressif.

À [l'étape 3](#), vous avez évalué plusieurs mesures d'atténuation possibles, ce qui peut vous aider à déterminer un échéancier de mise en œuvre réaliste.

Les facteurs qui influencent le calendrier incluent :

- Disponibilité des équipements et des infrastructures nécessaires (par exemple, réseau à faibles émissions de carbone, infrastructure de recharge pour véhicules électriques)
- Le cycle de vie des technologies (par exemple, la fin de vie des équipements de CVC, la durée de vie moyenne des véhicules).
- Coût initial et options de financement

Tâche 3 : Additionner vos réductions d'émissions au fil du temps

Chacune des mesures que vous avez décidé de prendre peut être incluse dans votre plan, accompagnée des réductions prévues au fil du temps. En additionnant les réductions proposées à des dates intermédiaires clés (par exemple, 2030, 2035, etc.), vous pourrez ensuite valider (ou établir) des objectifs intermédiaires appropriés.

Il est important de garder à l'esprit que la carboneutralité ne peut être atteinte que si les autres organisations de votre chaîne de valeur décarbonent également leurs activités en même temps. Par conséquent, compte tenu de cela, la voie vers la décarbonation totale peut sembler floue. Cependant, au fil du temps, à mesure que la fabrication, le transport et la production d'énergie seront de plus en plus décarbonés, l'intensité carbone des biens et services dont votre entreprise a besoin diminuera à son tour et la carboneutralité deviendra plus facile à atteindre.

3.2.5 Étape 5 - Surveiller la mise en œuvre et réviser périodiquement le plan

La décarbonation complète de l'économie prendra du temps. Il est difficile d'anticiper les avancées qui prendront place au cours des cinq prochaines années, et encore moins d'ici 30 ans. La planification de la carboneutralité sera nécessairement un processus itératif, avec des plans ajustés périodiquement pour refléter l'évolution des circonstances.

Les plans de carboneutralité devront également être périodiquement révisés et mis à jour au fur et à mesure que votre entreprise et l'économie en entier transitionnent vers la carboneutralité. Les circonstances technologiques, économiques, sociales et géopolitiques évolueront, changeant l'environnement dans lequel votre entreprise fonctionne et présentant des nouveaux défis et opportunités.

Vous devriez mettre en place un processus régulier pour surveiller la mise en œuvre de votre plan, par exemple :

- **Au moins une fois par an**, examinez officiellement les progrès accomplis, évaluez si les hypothèses sur lesquelles le plan était fondé ont changé, si les mesures proposées ont été prises et dans quelle mesure elles permettent d'atteindre les objectifs souhaités.
- **Tous les cinq ans**, un nouveau plan peut être élaboré sur la base des enseignements tirés, pour tracer la suite du parcours vers la carboneutralité.

SECTION 4 Conclusion

Atteindre la carboneutralité est un processus de longue haleine, mais chaque entreprise a un rôle à jouer et chaque étape compte. Que votre entreprise ou organisation commence tout juste à réfléchir à des mesures en faveur du climat ou qu'elle explore ou mette déjà en œuvre des mesures de réduction des émissions, le plus important est de commencer par ce que vous pouvez contrôler et de mettre en place un plan.

Ce guide vous explique comment :

- Réfléchir à la place de votre entreprise dans une économie carboneutre;
- Comprendre d'où proviennent vos émissions;
- Identifier des mesures concrètes à mettre en œuvre dans l'ensemble de vos activités et de votre chaîne de valeur;
- Fixer des objectifs à court et à long terme; et
- Adapter votre plan à mesure que le monde évolue.

N'oubliez pas : il ne s'agit pas d'atteindre la perfection. Votre premier plan ne doit pas nécessairement tout résoudre d'un seul coup. Concentrez-vous sur la mise en œuvre de mesures significatives au cours des 1 à 3 prochaines années. Discutez avec vos employés, vos clients et vos fournisseurs. Apprenez au fur et à mesure. Utilisez ce plan pour guider vos décisions, communiquer votre orientation et créer une dynamique.

À mesure que les marchés, les technologies et d'autres facteurs évoluent, vos possibilités de réduire vos émissions évolueront également. Réexaminez régulièrement votre plan et mettez-le à jour à mesure que de nouvelles solutions émergeront. À mesure que vous réduirez votre propre empreinte, cherchez des moyens d'amplifier votre impact.

La carboneutralité est un effort collectif. Les entreprises de fabrication de textiles comme le vôtre jouent un rôle essentiel dans l'élaboration de la voie à suivre pour vos clients, votre secteur et votre communauté. Commencez là où vous êtes, visez haut et persévérez.

Si vous êtes prêt à aller de l'avant, apprenez-en davantage sur la façon de participer au [Défi carboneutre](#) du gouvernement du Canada.

Références

- [1] Innovation, Science, and Economic Development Canada, "Canadian Textiles Industry," July 2018. [Online].
- [2] Canadian Textiles Industry Association, "Our Industry," [Online]. Available: <https://www.canadatextiles.ca/our-industry>.
- [3] Innovation, Science, and Economic Development Canada, "Textile Mills - 313 - Businesses - Canadian Industry Statistics," June 2025. [Online]. Available: <https://ised-isde.canada.ca/app/ixb/cis/businesses-entreprises/313>.
- [4] Innovation, Science, and Economic Development Canada, "Textile Product Mills - 314 - Businesses - Canadian Industry Statistics," June 2025. [Online]. Available: <https://ised-isde.canada.ca/app/ixb/cis/businesses-entreprises/314>.
- [5] Statistics Canada, "Gross domestic product (GDP) at basic prices, by industry, annual average," 27 June 2025. [Online]. Available: <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/en/cv.action?pid=3610043403>.
- [6] Statistics Canada, "Physical flow account for greenhouse gas emissions: Interactive tool," 2025. [Online]. Available: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/71-607-x/71-607-x2020008-eng.htm>.
- [7] IPCC, "Special Report: Global Warming of 1.5 °C," [Online]. Available: <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>.
- [8] United States Environmental Protection Agency, "Global Greenhouse Gas Overview," [Online]. Available: <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-overview>.

- [9] A. Hasanbeigi, C. Springer and D. Wei, "Low-Carbon Thermal Energy Roadmap for the Textile Industry," Global Efficiency Intelligence, LLC, 2025.
- [10] A. Hasanbeigi and J. Zuberi, "Electrification of Heating in the Textile Industry," Global Efficiency Intelligence, LLC., 2022.
- [11] A. Hasanbeigi, C. Springer and D. Wei, "Low-Carbon Thermal Energy Technologies for the Textiles Industry," Global Efficiency Intelligence, LLC., 2024.
- [12] A. Hasanbeigi, "Energy-Efficiency Improvement Opportunities for the Textile Industry," Energy Star, 2010.
- [13] E. Ozturk, N. C. Cinperi and M. Kitis, "Improving Energy Efficiency Using the Most Appropriate Techniques in an Integrated Wollen Textile Facility," *Journal of Cleaner Production*, vol. 254, pp. 120-145, 2020.
- [14] United Nations, "Identifying Low Carbon Sources of Cotton and Polyester Fibers," Global Climate Action United Nations Climate Change, 2023.
- [15] E. R. Ghomi, F. Khosravi, A. S. Ardahaei, Y. Dai, R. E. Neisiany, F. Foroughi, M. Wu and S. Ramakrishna, "The Life Cycle Assessment for Polylactic Acid (PLA) to Make It a Low-Carbon Material," *Polymers*, vol. 13, no. 11, 2021.
- [16] Statistics Canada, "Physical flow account for greenhouse gas emissions: Interactive tool," [Online]. Available: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/71-607-x/71-607-x2020008-eng.htm>.

Glossaire

Année de référence : année historique par rapport à laquelle les émissions d'une entreprise sont suivies dans le temps afin de les comparer aux émissions futures. Il doit s'agir d'une période consécutive de douze mois, soit une année civile complète, soit deux années civiles consécutives.

Équivalent dioxyde de carbone (CO₂ eq) : unité de mesure permettant de comparer les gaz à effet de serre (GES) qui ont des potentiels de réchauffement global (PRG) différents. Cette unité de mesure permet d'exprimer les autres GES en termes de PRG d'une unité de CO₂. Pour exprimer les émissions de GES en unités de CO₂ eq, la quantité d'un GES donné est multipliée par son PRG.

Décarbonation : processus de réduction des émissions de dioxyde de carbone d'un produit, d'un processus, d'une installation ou d'un secteur.

Émissions directes : émissions provenant de sources détenues ou contrôlées par une entreprise ou une organisation (GHG Protocol 2004 : 97).

Émissions en aval : émissions provenant d'activités en aval associées aux opérations d'une entreprise, y compris la transformation des produits vendus, l'utilisation des produits vendus, les investissements, les franchises, le transport et la distribution en aval, le traitement en fin de vie des produits vendus et les actifs loués en aval.

Facteur d'émission : Valeur qui quantifie la quantité moyenne d'émissions associées à une activité. Pour plus de détails sur les facteurs d'émission spécifiques au Canada, consultez le dernier [rapport d'inventaire national](#) du Canada.

Émissions : Rejet de gaz à effet de serre (ou d'autres substances) dans l'atmosphère.

Inventaire des émissions : Liste quantifiée des émissions et des sources d'émissions d'une entreprise, d'une organisation, d'une municipalité, d'une région, d'une province/territoire ou d'un pays.

Efficacité énergétique : Mesure de l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée à des fins données. Il s'agit d'un rapport ou d'une autre relation quantitative entre un rendement, un service, des biens, des marchandises ou de l'énergie, et une consommation d'énergie.

Potentiel de réchauffement global (PRG) : Permet de comparer les impacts sur le réchauffement climatique de différents gaz ou particules (tels que le carbone noir). Il s'agit d'une mesure de la quantité d'énergie que les émissions d'une tonne d'un gaz ou d'une particule absorberont sur une période donnée, par rapport aux émissions d'une tonne de dioxyde de carbone. Aux fins de la planification de la carboneutralité, il est recommandé d'utiliser le PRG sur 100 ans.

Gaz à effet de serre (GES) : gaz qui absorbe et réémet le rayonnement, provoquant l'effet de serre, qui contribue au réchauffement climatique. Aux fins du présent guide et du défi carboneutre, les

GES comprennent tous ceux qui sont soumis à déclaration dans le cadre du [programme de déclaration des gaz à effet de serre](#). Cela comprend le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), l'hexafluorure de soufre (SF₆), 13 hydrofluorocarbures (HFC) différents et 7 perfluorocarbures (PFC) différents.

Émissions indirectes : émissions qui résultent des activités d'une entreprise, mais qui proviennent de sources détenues ou contrôlées par une autre entreprise (GHG Protocol 2004 : 99).

Limites de l'inventaire : permettent à un participant de déterminer quelles sources d'émissions résultent de ses activités et, par conséquent, quelles émissions devront être traitées afin d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. En général, les limites de l'inventaire comprennent les limites géographiques et les limites organisationnelles.

Stratégie d'atténuation : pratique, processus ou technologie qui contribue à l'atténuation, par exemple l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'adoption de sources d'énergie renouvelables.

Défi carboneutre : programme volontaire du gouvernement du Canada qui encourage les entreprises à élaborer et à mettre en œuvre des plans crédibles et efficaces pour faire passer leurs installations et leurs activités à zéro émission nette d'ici 2050.

Émissions carboneutre : atteindre des émissions nettes zéro signifie que les émissions anthropiques de gaz à effet de serre dans l'atmosphère sont compensées par les absorptions anthropiques de gaz à effet de serre dans l'atmosphère sur une période donnée ; pour les organisations, les émissions nettes zéro de GES sont généralement considérées comme la condition dans laquelle les émissions ont été réduites de telle sorte qu'il ne reste que des émissions résiduelles et que la compensation est limitée aux crédits d'absorption uniquement (ISO 14068).

Plan carboneutre : un plan zéro émission nette comprend un inventaire des émissions et une année de référence, des objectifs intermédiaires, une description des scénarios envisagés, des voies et des stratégies d'atténuation, ainsi qu'une description générale de la manière dont la planification zéro émission nette sera intégrée dans la gouvernance et les divulgations de l'entreprise.

Crédits compensatoires : ils représentent les réductions ou les suppressions d'émissions de GES générées par des activités qui s'ajoutent à ce qui se serait produit en l'absence du projet de compensation (c'est-à-dire générées par des activités qui vont au-delà des exigences légales et d'une norme habituelle). Chaque crédit compensatoire généré par un projet de compensation représente une tonne d'équivalent dioxyde de carbone (CO₂ eq) réduite ou supprimée de l'atmosphère.

Limites organisationnelles : limites qui déterminent les activités détenues ou contrôlées par une entreprise, en fonction de l'approche de consolidation adoptée (participation au capital, contrôle opérationnel ou contrôle financier).

Portée : définit les limites opérationnelles en matière d'émissions directes et indirectes (GHG Protocol 2004 : 101).

Émissions de portée 1 : émissions directes d'une entreprise, principalement la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur, le traitement physique ou chimique, le transport et les émissions fugitives (Protocole GHG 2004 : 101).

Émissions de portée 2 : émissions indirectes d'une entreprise liées à l'achat d'électricité, de chauffage/refroidissement et de vapeur pour sa propre consommation (Protocole GHG 2004 : 101).

Émissions de portée 3 : émissions indirectes d'une entreprise, à l'exclusion de celles couvertes par le portée 2. Également appelées émissions de la chaîne de valeur (GHG Protocol 2004 : 101).

Émissions en amont : émissions provenant des activités en amont liées aux opérations d'une entreprise, y compris les biens et services achetés, les biens d'équipement, les activités liées au carburant et à l'énergie, le transport et la distribution en amont, les déchets générés par les opérations, les voyages d'affaires et les déplacements des employés.

Chaîne de valeur : ensemble des processus ou activités commerciaux impliqués dans la production d'un bien ou d'un service destiné au marché, de la conception à l'utilisation finale et au-delà. Une chaîne de valeur simplifiée comprendrait les services d'entreprise (par exemple, le marketing, la logistique), la recherche et le développement, les intrants, l'assemblage, la distribution, les ventes et le service après-vente.

Émissions de la chaîne de valeur : il s'agit des émissions indirectes qui peuvent exister en amont ou en aval des activités d'une entreprise. Les émissions de la chaîne de valeur sont également appelées émissions de portée 3.

ANNEXE 1 Système de classification des industries de l'Amérique du Nord

Selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), les entreprises et organisations du secteur de la fabrication de textiles comprennent :

Sous-secteur	Groupe industriel	Industrie
313 – Usines de textiles	3131 – Usines de fibres, de filés et de fils	31311 – Usines de fibres, de filés et de fils
	3132 – Usines de tissus	31321 – Usines de tissus larges
		31322 – Usines de tissus étroits et de broderie schiffli
		31323 – Usines de non-tissés
		31324 – Usines de tricotés
	3133 – Finissage de textiles et de tissus et revêtement de tissus	31331 – Finissage de textiles et de tissus
		31332 – Revêtement de tissus
314 – Usines de produits textiles	3141 – Usines de textiles domestiques	31411 – Usines de tapis et de carpettes
		31412 – Usines de rideaux et de linge de maison
	3149 – Usines d'autres produits textiles	31491 – Usines de sacs en textile et de grosse toile

31499 – Usines de tous les autres
produits textiles

ANNEXE 2 Alternatives électriques des procédés de fabrication thermiques

Le tableau suivant *Tableau 11* présente une vue d'ensemble des alternatives électrifiées aux procédés de fabrication thermiques dans le secteur de la fabrication de textiles. Il est uniquement destiné à guider.

La pertinence et les performances de chaque technologie varient selon le contexte opérationnel, de la configuration des équipements et des besoins des installations. Les entreprises sont invitées à évaluer la pertinence et la faisabilité de chaque option en fonction de leurs propres exigences techniques, financières et opérationnelles avant de prendre des décisions d'investissement.

Tableau 11. Résumé des technologies de chauffage thermique électrifiées pour les processus de fabrication de textiles

Technologie	Description	Idéale pour	Considérations
Chaudières à vapeur électriques	Utilisent l'électricité (résistance ou électrode) pour produire de la vapeur destinée au chauffage industriel.	Tout processus utilisant actuellement des chaudières à vapeur, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • La teinture • Le décapage • Le finissage 	Haute efficacité ; propre et fiable ; modernisation simple dans les systèmes à vapeur.
Chaudières électriques à huile thermique	Systèmes électrifiés qui chauffent les huiles thermiques utilisées dans les applications à haute température (par exemple, le thermofixage).	Procédés nécessitant des températures élevées stables, notamment <ul style="list-style-type: none"> • Le thermofixage • Le collage • Le revêtement 	Évite les problèmes de pression liés à la vapeur ; permet un chauffage à haute température (jusqu'à 400 °C).
Thermopompes industrielles	Utilisent des cycles frigorifiques pour extraire la chaleur des flux de déchets ou des sources ambiantes et augmenter sa température.	Procédés à basse et à moyenne température, tels que : <ul style="list-style-type: none"> • Le préchauffage • Le lavage • La teinture • Le séchage 	Très efficace et permet de réduire considérablement les coûts énergétiques.

Technologie	Description	Idéale pour	Considérations
Chauffage par induction	Utilise des champs électromagnétiques pour chauffer directement et précisément les matériaux conducteurs.	Collage de couches, activation d'adhésifs, chauffage de moules.	Excellent pour le chauffage localisé ; haute précision ; idéal pour les tâches sur de petites surfaces ou à grande vitesse.
Chauffage par radiofréquence (RF)	Utilise des champs électriques alternatifs pour générer un chauffage interne uniforme dans les matériaux diélectriques.	Séchage de non-tissés, de tissus épais, d'adhésifs.	Efficace pour les matériaux à faible conductivité ; équipement spécialisé ; coût d'investissement moyen.
Chauffage électrique infrarouge (IR)	Convertit l'électricité en chaleur rayonnante pour un chauffage en surface.	Séchage de tissus, finissage de surface, durcissement de revêtements.	Faible entretien ; réponse rapide ; peut être modernisé ou modulaire ; coût relativement faible.
Chauffage par ultraviolets (durcissement UV)	Utilise la lumière UV pour durcir instantanément les adhésifs, les encres et les revêtements.	Séchage des revêtements et des adhésifs sur les textiles techniques.	Nécessite des matériaux réactifs aux UV ; aucune énergie thermique requise.
Chauffage par micro-ondes	Utilise le chauffage diélectrique pour chauffer les matériaux de manière volumétrique de l'intérieur.	Séchage de tissus volumineux ou épais qui retiennent l'humidité.	Séchage très uniforme ; convient aux produits sensibles à la chaleur ; coût d'investissement plus élevé, mais un rendement plus rapide.
Stockage d'énergie thermique	Stocke l'excédent/l'électricité hors pointe (par exemple dans des réservoirs d'eau ou des lits de sel) pour une utilisation ultérieure.	Complémentaire à tout système thermique électrique ; gestion des charges de pointe.	Utile pour la gestion de la charge du réseau ; complètent les chaudières/thermopompes ; coût modéré ; dépend du prix du réseau.C