

2023

Livre blanc : Certification des petits appareils de combustion de la biomasse solide (PACBS) au Canada



Équipe de projet PACBS pour le
CCPT :

Sauvé, Terrence (MAARO)

Law, Steven (MEPNP)

Townsend, Steven (Services
d'inspection, Î.-P.-É.)

Levitcharsky, Blagovest (RBQ)

Boyden, Jim (MDECEC)

Kokareva, Ksenia (MDECEC)

Felipe, Luz (MDECEC)

6/16/2023

V1.18

Table des matières – Livre blanc sur les PACBS

Résumé – Livre blanc : Certification des éléments sous pression des petits appareils de combustion de la biomasse solide au Canada à partir d’une norme internationale établie	3
i. Introduction – Adoption de technologies de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone	3
ii. Énoncé du problème – Absence de reconnaissance mutuelle à l’égard des normes technologiques	4
iii. Agir avec les parties prenantes – Harmonisation des normes techniques	5
iv. Rendement environnemental : un appui positif.....	5
v. Chaudières et appareils sous pression – Cadres techniques et réglementaires incompatibles	7
vi. Solution recommandée et avantages : créer une norme nationale du Canada pour les PACBS	8
vii. Énoncé de mission et suites à donner	9
viii. Conclusion – Progresser dans l’harmonisation des normes techniques relatives aux PACBS	11
Livre blanc : Certification des éléments sous pression des petits appareils de combustion de la biomasse solide au Canada à partir d’une norme internationale établie	12
I. Introduction – Aperçu de la question	12
II. Harmonisation avec les priorités et politiques internationales, nationales et régionales	13
i. <i>Document d’orientation sur la gestion des émissions atmosphériques des petits appareils de combustion de la biomasse solide</i> du Conseil canadien des ministres de l’environnement, publié en 2021, s’alignant sur la législation en matière de PACBS et la ligne directrice connexe de 2017 sur les émissions pour la province de l’Ontario :	13
ii. Accord économique et commercial global entre le Canada et l’Union européenne – « Énoncé canadien des mesures de mise en œuvre, chapitre 4 » pour réduire les obstacles techniques au commerce :	14
iii. Insécurité mondiale en matière d’approvisionnement énergétique et appui de sources d’énergie diversifiées.....	15
iv. Stabilité des prix des combustibles dérivés du bois par rapport aux combustibles fossiles 16	
v. Adoption de technologies de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone pour les collectivités rurales et éloignées du Canada	17
III. Avantages potentiels de la production intérieure sur la reconnaissance mutuelle et l’harmonisation des normes sur les PACBS du Canada et de l’UE	18
IV. Réponse du secteur privé et de l’association commerciale concernant les exportations canadiennes de granules de bois	20
i. Wood Pellet Association of Canada	21
ii. Comité consultatif des provinces et territoires du Conseil canadien des normes	21

iii.	Norme nationale canadienne pour le contrôle des émissions et du rendement des appareils de chauffage à combustibles solides visés par la norme CSA B415.1.....	23
V.	Préoccupations relatives à la surveillance du marché par opposition à la certification par une tierce partie des PACBS fabriqués dans l'UE et vendus au Canada.....	24
VI.	Proposition d'harmonisation des normes du Canada et de l'UE sur les PACBS	25
VII.	Pourquoi la création d'une norme nationale du Canada pour les chaudières et appareils sous pression de petite capacité de combustion de la biomasse solide serait-elle avantageuse pour le Canada?	26
VIII.	Conclusion	27
IX.	Annexe :.....	28
i.	Obligations du Forum de coopération en matière de réglementation de l'AECG et de l'OMC :	28
ii.	Données économiques montrant la nécessité d'une nouvelle norme au Canada :	28
iii.	Principaux avantages pour le Canada	29
iv.	Réduction de la dépendance au diesel des collectivités éloignées du Canada.....	31
v.	Efficacité énergétique et rentabilité	31
vi.	Autres avantages économiques importants pour le Canada	32
vii.	Sécurité énergétique pour les peuples autochtones et les populations éloignées.....	33
viii.	Réalisation des objectifs politiques : Accord de Paris, budget fédéral 2021 et Plan environnemental de l'Ontario	34
X.	Glossaire.....	36

Résumé – Livre blanc : Certification des éléments sous pression des petits appareils de combustion de la biomasse solide au Canada à partir d'une norme internationale établie

i. Introduction – Adoption de technologies de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone

Le Canada est reconnu comme un fournisseur mondial de produits et solutions d'atténuation des changements climatiques et un chef de file en la matière. De solides engagements internationaux ont conduit à la production d'électricité renouvelable, carboneutre ou à faibles émissions de carbone, ainsi qu'à l'intégration de sources d'énergie renouvelables ou carboneutres pour la production de chaleur industrielle et le chauffage des locaux à l'échelle mondiale. À l'instar de nombreux pays d'Europe du Nord, le Canada a avantage à miser sur des sources de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone pour atteindre ses cibles de réduction des gaz à effet de serre (GES) en raison de son climat froid, responsable de près de 26 % de son empreinte en matière de GES pour alimenter les foyers en chauffage et en électricité.

Les pays du nord de l'Europe ont une stratégie comparable en matière d'énergie. Pour réduire leur dépendance aux importations internationales de charbon, de pétrole et d'autres combustibles fossiles, nombre d'entre eux ont choisi de tableer sur la vigueur de leur secteur forestier en optant pour la fibre de bois issue de forêts gérées de façon durable pour le chauffage des locaux. Si les prix des combustibles fossiles ont été très volatils depuis la crise du pétrole de la fin des années 1970, ceux de la fibre de bois ont en général suivi l'inflation à l'échelle internationale. Selon une analyse de FutureMetrics, depuis le printemps 2004, la (<https://www.futuremetrics.info/>) note de chauffage d'une habitation du nord-est des États-Unis peut aisément doubler en raison de la volatilité des prix des combustibles fossiles, tandis que le prix des granules de bois importés ou produits au pays est demeuré stable, n'augmentant que graduellement, selon l'inflation. Le prix du pétrole a quant à lui connu des soubresauts ces 15 dernières années, fluctuant jusqu'à 300 % à la suite de perturbations des marchés internationaux liées aux ouragans, aux inondations, aux incendies incontrôlés, aux séismes, à la pandémie de COVID-19, à l'effondrement des marchés financiers et des marchés du crédit, au terrorisme et aux conflits armés. Le prix des granules de bois pour chauffer une habitation dans le Nord-Est des États-Unis et au Canada a pour sa part été dissocié de l'instabilité et des préoccupations liées à la cherté des biens.

Le Canada demeure néanmoins exposé à l'insécurité et à la fluctuation des prix des combustibles fossiles pour le chauffage des locaux. Il exporte surtout son produit de chauffage renouvelable, carboneutre et à faibles émissions de carbone le plus populaire vers les marchés

asiatiques, britanniques, européens et américains sous forme de granules de bois de catégories résidentielle et industrielle. Plus de 40 usines canadiennes de granules de bois produits à partir de résidus forestiers issus de forêts gérées de façon durable exportent chaque année collectivement 3,2 millions de tonnes de ce combustible (environ 10 millions de barils d'équivalent pétrole par an), tandis que le Canada en consomme très peu. Le recours aux résidus forestiers pour alimenter des systèmes de production d'énergie au pays, comme la combustion de déchets de bois et de sciure de bois dans de grands appareils de combustion alimentés au bois et des centrales de cogénération, est réservé aux entreprises d'exploitation forestière d'envergure, comme les scieries et les usines de pâtes et papiers.

Les importateurs internationaux de granules de bois canadiens issus de l'exploitation durable ont du mal à concevoir que le Canada dépende à ce point de combustibles fossiles comme le gaz naturel ou le propane ou de centrales électriques alimentées aux combustibles fossiles pour le chauffage des locaux. Ils nous rappellent souvent que nous possédons plus de 36 % des forêts certifiées par des organismes indépendants dans le monde. C'est la plus grande zone de forêts certifiées par des tiers sur la planète. Pourtant, au cours des 15 dernières années, à peine quelque 450 petits appareils de combustion de la biomasse solide (PACBS) ont été installés au Canada pour un usage résidentiel, commercial, institutionnel et industriel. En comparaison, l'Europe en a installé environ 425 000 uniquement dans le secteur résidentiel; c'est presque mille fois plus qu'au Canada au cours de la même période.

ii. Énoncé du problème – Absence de reconnaissance mutuelle à l'égard des normes technologiques

Les parties prenantes européennes qui appuient l'adoption de sources de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone ont demandé au Canada de reconnaître le volet portant sur les chaudières et les appareils sous pression de la norme européenne EN 303-5 :2023 pour la réglementation des PACBS. Ces appareils fabriqués dans l'Union européenne (UE) sont reconnus partout dans le monde comme propres, efficaces, sûrs et fiables. Aussi le Canada a-t-il déjà accepté la norme EN 303-5:2012 dans son document d'orientation sur la gestion de la pollution atmosphérique récemment publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). Nous tenons à clarifier que les orientations du CCME ont été élaborées entre 2018 et 2020 à partir de la version alors disponible du document EN303-5, qui datait de 2012. En 2021, a été publiée une nouvelle version du document EN303-5 présentant de nouvelles exigences pour les ASP, notamment les chaudières à condensation à haute efficacité. Sachez aussi que les modifications apportées au document EN303-5 en 2022 n'ont pas touché les seuils de pollution aérienne : ceux-ci demeurent identiques à ceux stipulés dans les versions de 2012 et de 2021. L'UE critique par ailleurs le manque de soutien financier du Canada à l'égard de cette technologie dans notre cadre d'atténuation des changements climatiques et le fait que le pays n'a pas pris d'initiatives comparables à celles de l'UE pour subventionner le remplacement progressif des appareils de chauffage des locaux à combustibles fossiles par des PACBS exploitant notre abondante réserve de combustibles issus du bois de sources durables. La modification A1:2022 est resté

en vigueur jusqu'au 31 mai 2023 et la norme révisée a été publiée le 1^{er} juin 2023. Le groupe de travail du CCPT du Conseil canadien des normes sur les PACBS préconise la conformité au cycle de révision du CEN et l'adoption de la dernière version révisée, soit la norme EN303-5:2023.

iii. Agir avec les parties prenantes – Harmonisation des normes techniques

Avec le soutien de la Commission européenne, les fabricants autrichiens de PACBS ont noué des liens avec la Wood Pellet Association of Canada (WPAC) représentant les fabricants canadiens de granules de bois. Cette dernière et les fabricants autrichiens de PACBS ont discuté avec des utilisateurs précoces de ces appareils dans diverses régions du Canada, et ont vite constaté qu'il y avait au pays de nombreux obstacles techniques et réglementaires inexistants en Europe et dans d'autres régions qui soutiennent l'adoption de technologies de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone. En 2019, la WPAC s'est adressée aux comités techniques des normes CSA B415.1 et CSA B51 pour demander l'harmonisation avec la norme européenne sur les PACBS en ce qui a trait au rendement environnemental (CSA B415.1) et au cadre de certification des chaudières et appareils sous pression (CSA B51).

iv. Rendement environnemental : un appui positif

En 2020-21, un groupe d'experts en la matière s'est joint à la WPAC pour appuyer l'adoption des PACBS lors de l'harmonisation de la norme CSA B415.1 (rendement environnemental). Cette norme couvre les essais de contrôle des émissions et la certification des appareils résidentiels de chauffage au bois conformément à la Partie 6 du *Code national du bâtiment*. Cet appui est dû, en partie, à l'expérience positive et aux modifications réglementaires apportées en Ontario en 2017 pour reconnaître les essais de rendement environnemental déjà réalisés dans les laboratoires d'essais européens certifiés afin de respecter les limites d'émissions atmosphériques de la norme EN 303-5:2012 pour les immeubles résidentiels à logements multiples ainsi que les installations commerciales, institutionnelles et industrielles de l'Ontario. Certaines administrations canadiennes n'ont pas reconnu les appareils de chauffage au bois certifiés selon la norme EN 303-5:2012 du Comité européen de normalisation (norme EN 303-5) ou ont refusé d'en autoriser l'installation au regard de la CSA-B415.1. Les intervenants concernés par les PACBS ont convenu d'harmoniser les essais de contrôle des émissions et de rendement pour les PACBS résidentiels sous l'égide du sous-comité technique de la norme CSA B415.1, tandis que les membres initiaux du sous-comité technique cherchaient à aligner la norme avec les exigences de la United States Environmental Protection Agency (US EPA). À la suite de discussions et d'un examen public de la norme CSA B415.1, une version révisée a été publiée en février 2022. Elle inclut une référence normative aux essais environnementaux effectués en Europe selon la norme EN 303-5:2012 afin de permettre la certification au Canada

sans avoir à réaliser en double les coûteux essais de laboratoire pour le contrôle des émissions et du rendement, ce qui réduit les obstacles techniques au commerce.

v. Chaudières et appareils sous pression – Cadres techniques et réglementaires incompatibles

La WPAC et de nombreux experts en la matière soutenant l'harmonisation des essais environnementaux visant les PACBS dans la norme CSA B415.1 croyaient que des efforts comparables de transfert de connaissances aux autorités compétentes aboutiraient à la reconnaissance et à l'harmonisation des exigences relatives aux appareils sous pression de la norme EN 303-5:2023 pour les PACBS européens certifiés dans la CSA B51, la norme nationale du Canada sur les chaudières et les appareils sous pression. En 2020, avec l'aide du Comité consultatif des provinces et territoires (CCPT) du Conseil canadien des normes (CCN), la WPAC a cité les progrès réalisés à l'Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.) par l'inspecteur en chef des chaudières pour reconnaître la norme EN 303-5:2012 avec certaines dérogations techniques. L'année suivante, le CCPT a créé une équipe de projet composée d'experts en la matière bénévoles pour étudier plus en profondeur la norme européenne relative aux PACBS et la comparer au cadre de certification actuel du Canada applicable aux chaudières et appareils sous pression. L'équipe de projet a vite constaté que les cadres européen et canadien applicables aux chaudières et appareils sous pression étaient incompatibles.

vi. Solution recommandée et avantages : créer une norme nationale du Canada pour les PACBS

Il existe quatre options pour alléger le fardeau technique, administratif et financier pesant sur les PACBS européens certifiés qui doivent se conformer au cadre réglementaire de la norme CSA B51 applicable aux chaudières et appareils sous pression au Canada. Le présent livre blanc montre en quoi la recommandation de l'équipe de projet du CCPT sur les PACBS est la plus avantageuse, tant pour les provinces et territoires du Canada que pour l'UE.

L'équipe de projet propose de créer une norme nationale du Canada en harmonie avec la norme EN 303-5:2023 et de se pencher sur les écarts techniques pertinents en matière de sécurité. Une fois publiée, cette norme pourra être adoptée par les autorités provinciales et territoriales compétentes. C'est également la stratégie prônée par les représentants des fabricants européens de PACBS et le conseiller de la WPAC.

Neuf avantages ont été recensés pour la création d'une norme nationale du Canada, comparativement à trois pour les autres solutions décrites dans le présent livre blanc.

1. Éliminations des obstacles techniques au commerce dans le cadre de l'Accord économique commercial global entre le Canada et l'UE grâce à une initiative binationale conjointe pour prévenir les irritants en matière de commerce et d'évaluation de la conformité entre le Canada et l'UE.
2. Amélioration de la position des entreprises canadiennes en leur offrant la possibilité de fabriquer et d'exporter des PACBS en créant un système de marché à guichet unique pour un éventuel commerce bilatéral, par exemple avec le marché européen des PACBS.
3. Mise en œuvre et reconnaissance plus faciles de la norme nationale du Canada proposée dans chaque province et territoire compétent.
4. Commerce facilité entre les provinces et territoires par l'allégement du fardeau réglementaire et financier des entreprises, qui n'auront pas à se conformer à différentes règles en fonction de la province ou du territoire.
5. Augmentation du potentiel de croissance du PIB dans le secteur canadien des chaudières et appareils sous pression pour les entreprises canadiennes grâce à l'accès à guichet unique au marché des PACBS de l'UE.
6. Augmentation du potentiel de croissance du PIB sur le marché canadien des granules de bois en stimulant la consommation de ce combustible et d'autres résidus forestiers produits au Canada grâce aux PACBS nouvellement installés.
7. Contribution au plan d'action climatique du Canada visant à réduire les émissions de GES, création d'emplois et contribution à l'assainissement de l'économie et de l'environnement, dans l'optique du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques.

8. Conformité avec le *Document d'orientation sur la gestion des émissions atmosphériques des petits appareils de combustion de la biomasse solide* récemment publié par le CCME, approuvé par l'ensemble des provinces et territoires du pays, qui vise l'adoption de normes d'émissions atmosphériques et d'efficacité thermique concernant les PACBS et comprend une référence directe à la norme EN 303-5:2012 et à ses limites d'émissions atmosphériques (qui n'a pas fait l'objet de modifications dans la version de la norme parue en 2023).
9. Accès universel aux technologies de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone pour les collectivités rurales et éloignées du Canada, telles que les populations du Nord et les communautés des Premières Nations qui dépendent du diesel, du mazout ou du propane importés pour se chauffer, mais ont accès localement à des résidus forestiers de source durable provenant de l'entretien des bords de route et des activités de gestion des risques d'incendie.

vii. Énoncé de mission et suites à donner

Adoption canadienne de la norme européenne EN303-5 sur les petits appareils de combustion de la biomasse solide (PACBS), avec des écarts techniques pour faire valoir les intérêts nationaux du Canada.

- Un organisme d'élaboration de normes (OEN) canadien adapte la version 2023 de la norme EN303-5 pour en faire une Norme nationale du Canada comprenant des écarts techniques.
 - L'adoption de la norme EN303-5 assure l'harmonisation avec le cycle des travaux de l'UE.
 - La dernière version de la norme, parue en 2023, porte expressément sur les appareils de condensation d'eau chaude à haute efficacité et élimine le besoin d'élaborer une norme pour encadrer les PACBS de condensation. Elle reprend aussi des exigences tirées de la version parue en 2012, notamment en ce qui concerne la qualité de l'air et l'efficacité thermique.
 - Le comité technique, à des fins d'adaptation au Canada, peut intégrer, s'il y a lieu, des écarts techniques mineurs à la norme EN en fonction des intérêts du pays (la même démarche est suivie pour l'adaptation des normes de l'ISO et de l'IEC).
- L'OEN transmet un avis d'intention au CCN concernant l'avis public et l'examen public.
- L'OEN établit un comité technique.
- Le comité technique adapte la norme EN303-5:2023 pour établir un encadrement national des PACSB au Canada.

- Direction du comité
 - Le groupe de travail du CCPT du Conseil canadien des normes sur les PACBS pour veiller au respect du livre blanc (obstacles techniques au commerce, protocole d'entente sur l'OEC entre le CEN, l'UE et le CCN, exigences de qualité de l'air, considérations de sécurité, certification/étiquetage/certification effectuée par des OEC indépendants).
 - Le groupe de travail du CCPT du Conseil canadien des normes sur les PACBS nomme les membres des groupes de travail du comité technique chargés d'établir les écarts techniques apportés à la norme EN303-5:2023.

- Composition du comité
 - Expertes et experts du domaine (p. ex., réglementation environnementale, réglementation de la sécurité technique, normalisation) issus des administrations provinciales et territoriales.
 - Comité technique B51 du Groupe CSA, qui occupe un rôle de liaison pour assurer la considération des expertises et des recommandations techniques.
 - Association of chief inspectors, (ACI) qui pourrait occuper un rôle de liaison et participer aux travaux.
 - Vendeurs et distributeurs canadiens de PACBS fabriqués en Europe.
 - Wood Pellet Association of Canada
 - Fabricants des équipements PACBS originaux
 - Institut canadien de plomberie et de chauffage
 - Centre for Research and Innovation in the Bio-Economy

- Parmi les suites à donner, mentionnons l'établissement d'un comité binational avec la participation du comité technique CEN/TC 57 – Central Heating boilers pour que les expertes et experts canadiens puissent collaborer directement avec leurs homologues européenne à toute modification éventuelle de la norme EN303-5 pour faire valoir les intérêts du Canada et favoriser le bon vouloir entre les parties en vertu de l'AECG.
 - Cette formule correspond à celle des comités parallèles canadiens associés au comité technique ISO TC 238 sur les biomasses solides (p. ex., CAN/CSA-ISO 17225-2 pour les granules de bois, CAN/CSA-ISO 17225-4 pour les copeaux de bois) qui servent à alimenter les PACBS.

viii. Conclusion – Progresser dans l’harmonisation des normes techniques relatives aux PACBS

On a souvent démontré que les efforts conjoints visant à harmoniser les normes techniques et à réduire les obstacles au commerce profitent à la croissance économique, à l’environnement, à la sécurité et aux relations commerciales des administrations concernées. Le présent livre blanc expose donc plus en détail les avantages de l’élaboration d’une norme nationale du Canada pour réduire les obstacles techniques freinant l’adoption de technologies de chauffage à faibles émissions de carbone, comme les PACBS.

Livre blanc : Certification des éléments sous pression des petits appareils de combustion de la biomasse solide au Canada à partir d'une norme internationale établie

I. Introduction – Aperçu de la question

Les petits appareils de combustion de la biomasse solide (PACBS) fabriqués dans l'Union européenne (UE) sont conformes à la norme harmonisée EN 303-5 du Comité européen de normalisation (la norme EN 303-5, révisée en 2023). Celle-ci prévoit une puissance thermique maximale de 500 kW, mais les fabricants d'équipement d'origine testent souvent leurs PACBS de plus de 500 kW avec la même méthodologie dans les cas où la conformité à la norme EN 303-5 est acceptée comme équivalente.

Les PACBS vendus au Canada doivent toutefois respecter les exigences canadiennes de fabrication et de certification du Code pour les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression (norme CSA B51:2019) établi par le Groupe CSA (anciennement l'Association canadienne de normalisation). La norme CSA B51 repose sur une norme américaine et permet des échanges bilatéraux efficaces avec l'Amérique pour les chaudières et les appareils sous pression.

Adoptée par l'ensemble des provinces et territoires, la CSA B51 est une norme générale employée pour toutes les chaudières dotées d'une chambre de combustion. Cependant, en raison de sa large portée, elle crée des exigences applicables aux chaudières fonctionnant à des pressions et des températures plus élevées que la plage de fonctionnement habituelle des PACBS couverts par la norme européenne EN 303-5:2023.

L'UE a déclaré qu'il était prohibitif pour les fabricants de l'UE de se conformer au code national canadien, estimant qu'en moyenne le coût de fabrication de chaque PACBS serait de 20 à 30 % supérieur (de 20 000 \$ à 30 000 \$ environ pour un PACBS à puissance thermique nominale de 100 kW), ce qui rend ces appareils inabordable au Canada. En juin 2019, la Commission européenne a demandé au Canada d'envisager l'acceptation réglementaire de la norme EN 303-5:2023 au Canada pour faciliter les échanges commerciaux entre le Canada et l'UE.

Le présent livre blanc propose un cadre pour établir une nouvelle norme relative aux appareils qui permettrait la certification et l'autorisation des PACBS européens au Canada. Une fois le livre blanc achevé, il devra être adopté par le comité du CCPT avant de déterminer la suite des choses. Ensuite, il est possible que le CCN transmette la demande aux organismes d'élaboration de normes qu'il a accrédités; ceux-ci

pourraient endosser la création de la nouvelle norme ou traiter la question dans le cadre d'un autre processus d'élaboration de normes. Il faudrait alors l'appui d'un des organismes d'élaboration de normes accrédités par le CCN, énumérés ici : <https://www.scc.ca/fr/accreditation/organismes-delaboration-de-normes/repertoire-des-organismes-delaboration-de-normes-accredites>.

Ce livre blanc décrit les avantages de s'atteler aux obstacles techniques au commerce, comme les exigences applicables aux chaudières et appareils sous pression énoncées dans la norme CSA B51, qui augmenteraient l'adoption des PACBS certifiés dans l'UE et l'intérêt à leur égard en autorisant des options supplémentaires en fait de technologies de chauffage à faibles émissions de carbone au Canada. Un résumé des discussions générales intitulé « Certification des petites chaudières à biomasse solide au Canada » est accessible ici : <https://www.international.gc.ca/trade-commerce/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/ceta-aecg/2021-11-26-biomass-biomasse.aspx?lang=fra>.

II. Harmonisation avec les priorités et politiques internationales, nationales et régionales

Ce livre blanc décrit une proposition d'harmonisation avec la norme européenne applicable aux PACBS en ce qui a trait aux chaudières et appareils sous pression, proposition s'inscrivant dans la logique d'autres accords internationaux et priorités ou politiques régionales et nationales, dont ceux qui suivent.

***i. Document d'orientation sur la gestion des émissions atmosphériques des petits appareils de combustion de la biomasse solide* du Conseil canadien des ministres de l'environnement, publié en 2021, s'alignant sur la législation en matière de PACBS et la ligne directrice connexe de 2017 sur les émissions pour la province de l'Ontario :**

Le document du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) comprend un aperçu des meilleures technologies disponibles pour la gestion des émissions atmosphériques des PACBS. Il s'inspire de la directive A-14 de l'Ontario pour le contrôle de ces émissions dans la province. Les directives du CCME et de l'Ontario reconnaissent que les limites d'émissions atmosphériques fixées par la norme EN 303-5:2012 (qui sont les mêmes que dans la version modifiée en 2022) représentent

l'étalon du secteur, mais ni l'une ni l'autre ne fait mention des chaudières et appareils sous pression, qui ne relèvent ni de leur mandat ni de leur compétence. Ce nouveau document d'orientation du CCME pour le Canada repose sur quatre principes :

- Limiter les effets négatifs des émissions atmosphériques issues de la biomasse solide sur la santé humaine et l'environnement;
- Permettre une utilisation uniforme, à l'échelle du pays, de la technologie de combustion de la biomasse solide;
- Soutenir l'adoption de normes sur les biocombustibles solides et les PACBS;
- Réduire les émissions de GES.

Le document d'orientation du CCME peut facilement s'intégrer aux cadres législatifs du fédéral, des provinces et des territoires pour les radiateurs hydroniques automatiques non résidentiels et les générateurs automatiques d'air chaud suivant la norme EN 303-5:2012 (qui qui sont les mêmes que dans la version révisée de 2023) en ce qui a trait aux limites d'émissions atmosphériques et la série de normes CAN/CSA-ISO 17225 en ce qui a trait aux copeaux ou granules de bois classés. Pour en savoir plus sur les options offertes pour adopter la directive, télécharger le document ici :

https://ccme.ca/fr/res/guidancemanualonmanagingairemissionsfromssbcs_fr.pdf.

En Ontario, l'utilisation des résidus issus des opérations forestières fait également partie des priorités, selon le Plan d'action en matière de biomasse forestière du ministère du Développement du Nord, des Mines, des Richesses naturelles et des Forêts. Ce nouveau plan quinquennal appuie l'exploitation des ressources de biomasse de moindre qualité pour créer des emplois, soutenir le développement économique et favoriser la durabilité dans le secteur forestier ontarien. Le plan d'action fait part d'engagements à mettre au point des dispositifs modernes de chauffage au bois et des systèmes énergétiques communautaires et collectifs, ainsi qu'à soutenir les centrales de production combinée de chaleur et d'électricité fournissant une énergie à faibles émissions de carbone aux opérations forestières et aux communautés voisines.

ii. Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne – « Énoncé canadien des mesures de mise en œuvre, chapitre 4 » pour réduire les obstacles techniques au commerce :

Le Canada et l'UE ont des objectifs comparables en ce qui a trait à la protection de la santé et de la sécurité publiques, mais leurs méthodes ou exigences en fait de contrôle, d'étiquetage et de certification des produits diffèrent, si bien que les résultats d'une évaluation de conformité de l'un risquent de ne pas être reconnus par l'autre. Il peut en résulter des coûts et des délais supplémentaires pour les fabricants et les producteurs qui souhaitent exporter ou les entrepreneurs qui veulent importer, par exemple lorsqu'un produit doit être testé deux fois avec deux protocoles d'essai différents pour le même objectif. Selon les commentaires recueillis auprès des parties prenantes qui

important des PACBS assujettis à la section IV du code ASME et devant obtenir un numéro d'enregistrement canadien (NEC) conformément à la norme CSA B51, les coûts peuvent être 25 % plus élevés pour les modèles de grande taille et jusqu'à 40 % plus élevés pour les PACBS dont la puissance thermique est inférieure à 100 kW. La conception des systèmes de chauffage exige notamment dans certains cas une installation en cascade, ce qui nécessite deux PACBS plus petits plutôt qu'un appareil plus grand pour respecter les taux de variation de débit minimaux de 30 % et réduire au minimum le fonctionnement au ralenti pour respecter les exigences en matière de qualité de l'air. L'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG) prévoit un protocole sur l'acceptation mutuelle des résultats des évaluations de la conformité, qui comprend les « chaudières, y compris les appareils connexes ». Ce protocole est conçu pour permettre aux produits canadiens de certaines catégories de produits convenues d'être testés et certifiés selon les exigences de l'UE au Canada et vice versa. Autrement dit, ce protocole ne concerne que les cas où les produits peuvent être certifiés selon les exigences de l'autre partie. Il n'harmonise donc pas les exigences réglementaires entre le Canada et l'UE et ne permet pas non plus la reconnaissance mutuelle des résultats d'évaluation de la conformité.

iii. Insécurité mondiale en matière d'approvisionnement énergétique et appui de sources d'énergie diversifiées

Il y a bien des raisons de diversifier et décentraliser les marchés de l'énergie en Amérique du Nord pour réduire les risques liés aux chaînes d'approvisionnement mondiales traditionnelles, surtout celles des combustibles fossiles, qui se révèlent fragiles. Face à la crise politique actuelle en Europe de l'Est découlant de l'invasion de l'Ukraine par la Russie, l'intégrité de l'approvisionnement énergétique mondial a été ébranlée.

Outre les problèmes politiques, de nombreuses régions sont devenues plus vulnérables aux phénomènes météorologiques extrêmes. Par exemple, le Nouveau-Mexique et le Texas ont connu en février 2011 et 2021 des épisodes de froid qui ont privé de vastes régions d'électricité ou de gaz naturel durant plus de deux semaines. Dernièrement, l'Ontario a vécu une situation similaire, certaines régions de la province ayant dû tenir des semaines sans courant. Les épisodes de ce genre ont poussé certaines administrations à diversifier et accroître leur usage d'énergies de remplacement, comme l'électricité renouvelable, le gaz naturel renouvelable et, quelquefois, le chauffage renouvelable.

Dans les communautés autochtones et éloignées, des déversements de combustibles fossiles utilisés pour le chauffage et l'électricité se produisent et peuvent occasionner une contamination à grande échelle. Des incidents plus récents à Hawaï, à la base de la marine américaine dans la communauté de Pearl Harbor, et une fuite similaire de diesel dans la communauté éloignée d'Iqaluit, au Nunavut, ont entraîné de graves problèmes de contamination des eaux souterraines et de l'eau potable touchant des

milliers de personnes. Bien sûr, les « déversements » de granules ou copeaux de bois sont très faciles à nettoyer et ne causent pas de problèmes de santé directs et immédiats, de contamination du sol, de l'air ou des eaux de surface et souterraines, et ne menacent pas la faune locale.

L'est du Canada connaît aussi des pénuries temporaires de combustibles fossiles, comme ce fut le cas pour le gaz propane liquéfié (GPL) lors de la grève des employés du Canadien National à la fin de 2019. La dépendance aux infrastructures ferroviaires est exacerbée par la faible capacité de stockage du GPL dans les wagons et les centres de distribution. Les agriculteurs de l'Est s'en sont particulièrement ressentis lorsqu'ils ont manqué de GPL pour sécher leurs récoltes et ont dû recourir à des centres de séchage branchés au réseau de gaz naturel, ce qui leur a fait subir des pertes financières. Ces installations de traitement ont à leur tour temporairement pâti de leur incapacité à acheminer dans la chaîne d'approvisionnement des volumes plus importants de céréales séchées et ont elles aussi été gravement perturbées par la pénurie de GPL. Même pour le gaz naturel, certaines régions du sud-ouest de l'Ontario n'ont pas accès à une capacité suffisante et certains des plus grands producteurs de cultures en serre ont opté pour des sources de chauffage primaires ou d'appoint en utilisant du mazout brut ou des résidus de bois. Une vingtaine de serres ont sur place des infrastructures leur permettant de fonctionner avec des résidus de bois provenant de déchets de construction et de démolition habituellement éliminés dans les décharges locales. Leur capacité de stockage varie de deux jours à une semaine de résidus de bois stockés sur place pour les protéger des phénomènes météorologiques et permettre la mise en service de systèmes de chauffage de secours, ce qui accroît la résilience énergétique et la stabilité de l'exploitation.

iv. Stabilité des prix des combustibles dérivés du bois par rapport aux combustibles fossiles

Les pays du nord de l'Europe ont une stratégie comparable en matière d'énergie. Pour réduire leur dépendance à l'extraction intérieure de charbon et aux importations de pétrole et d'autres combustibles fossiles, bon nombre ont choisi de miser sur la vigueur de leur secteur forestier en optant pour la fibre de bois provenant de forêts gérées de façon durable pour le chauffage des locaux. Si les prix des combustibles fossiles ont été très volatils depuis la crise du pétrole de la fin des années 1970, ceux de la fibre de bois ont en général suivi l'inflation à l'échelle internationale. Selon une analyse de FutureMetrics, depuis le printemps 2004, la note de chauffage d'une habitation du nord-est des États-Unis peut aisément doubler en raison de la volatilité des prix des combustibles fossiles, tandis que le prix des granules de bois importés ou produits au pays s'est révélé stable, n'augmentant que graduellement en fonction de l'inflation. Le prix du pétrole a quant à lui connu des soubresauts ces 15 dernières années, fluctuant jusqu'à 300 % à la suite de perturbations des marchés internationaux liées aux ouragans, aux inondations, aux incendies incontrôlés, aux séismes, à la pandémie de COVID-19, à l'effondrement des marchés financiers et des marchés du crédit, au terrorisme et aux conflits armés. Le prix des granules de bois pour chauffer une

habitation dans le Nord-Est des États-Unis et au Canada a pour sa part été dissocié de l'instabilité et des préoccupations liées à la cherté des biens.

v. Adoption de technologies de chauffage renouvelables, carboneutres et à faibles émissions de carbone pour les collectivités rurales et éloignées du Canada

Diverses instances canadiennes ont déjà reconnu officiellement le potentiel des appareils automatiques de chauffage au bois comme l'une des meilleures technologies sur le marché pour fournir un chauffage renouvelable à faibles émissions de carbone et, dans une moindre mesure, de l'énergie électrique. Les gouvernements de la Colombie-Britannique, de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, des Territoires du Nord-Ouest, de l'Ontario et du Québec ont déjà accordé des fonds pour l'amélioration de l'efficacité énergétique et modifié la réglementation relative aux appareils automatiques de chauffage hydronique au bois. Selon l'enquête annuelle sur la biothermie menée par Ressources naturelles Canada en 2020 auprès du secteur commercial et institutionnel, plus de 426 systèmes automatiques de chauffage aux copeaux et aux granules de bois sont installés et exploités au pays (mise à jour de la base de données canadienne de biothermie préparée pour Ressources naturelles Canada, contrat n° 3000699198, 31 mars 2020, Jean Blair, Ph. D.). Les systèmes de production d'électricité et de cogénération à partir de la biomasse forestière occupent cependant une place plus importante dans les secteurs industriels et les services publics. Ces dernières années, les populations éloignées ont eu accès à des aides financières et techniques par l'intermédiaire de l'initiative fédérale visant à réduire la dépendance au diesel dans les collectivités rurales et éloignées, selon le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques (URL : <https://www.rncan.gc.ca/reductiondiesel>). Le gouvernement s'est ainsi engagé à réduire les émissions de GES en soutenant les collectivités rurales et éloignées dans leur transition vers une énergie plus sûre, plus abordable et plus propre, et à permettre le développement de collectivités carboneutres.

Le Cadre pancanadien est stratégiquement harmonisé avec d'autres initiatives régionales, fédérales et internationales, comme la *Stratégie de lutte contre les polluants climatiques de courte durée de vie* d'Environnement et Changement Climatique Canada axée sur le carbone noir, l'objectif collectif adopté dans le cadre du Conseil de l'Arctique en 2017 de réduire d'ici 2025 les émissions de carbone noir d'au moins 25 à 33 % par rapport aux niveaux de 2013, et les engagements internationaux ratifiés selon la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC – Accord de Paris), la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU – Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance), et nombre d'objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies. La création d'une norme nationale du Canada pour les PACBS est importante pour l'atteinte des ODD des Nations Unies, dont les nouvelles lois canadiennes doivent tenir compte. Les ODD sont un plan directeur pour un avenir meilleur et plus durable pour l'ensemble de

la planète. Ils visent des préoccupations mondiales qui nous touchent tous, comme la pauvreté, les inégalités, les changements climatiques, la dégradation de l'environnement, la paix et la justice. La création d'une nouvelle norme nationale au Canada contribuera à l'atteinte de plusieurs des 17 ODD des Nations Unies :

- Objectif 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à coût abordable
- Objectif 10 : Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre
- Objectif 17 : Revitaliser le Partenariat mondial pour le développement durable
- Objectif 12 : Établir des modes de consommation et de production durables
- Objectif 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

Les ODD des Nations Unies sont décrits ici

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/>.

Malheureusement, les lettres de mandat précédentes et actuelles du premier ministre au ministre de l'Environnement et du Changement climatique ainsi qu'au ministre des Ressources naturelles du Canada ne mentionnent pas la décarbonisation du chauffage des locaux au moyen des biocombustibles solides. On met essentiellement l'accent sur l'amélioration du rendement énergétique, la démonstration de la capture et du stockage de carbone et l'électrification du chauffage des locaux et du transport. Or, ce ne sont pas toujours des options viables pour les Premières Nations et les populations éloignées vivant au milieu des forêts ou de la toundra, qui auraient plus intérêt à adopter comme combustible d'utilisation finale les granules et les copeaux de bois issus de résidus forestiers, de la gestion des routes ou de plans de gestion de la faune forestière. De même, dans sa *Stratégie pour un gouvernement vert : Une directive du gouvernement du Canada*, le Conseil du Trésor du Canada rate l'occasion d'intégrer les PACBS dans ses objectifs de décarbonisation pour 2025 et 2050 en se focalisant sur l'électrification des bâtiments fédéraux, efficace uniquement si le réseau a une faible intensité en carbone ou est alimenté en électricité renouvelable. Bien que cette stratégie soit généralement pertinente en Ontario, au Manitoba, au Québec et au Labrador, l'électricité à faibles émissions de carbone n'est pas toujours disponible (par exemple quand on fait appel aux centrales de pointe au gaz naturel pour les charges de pointe par temps hivernal très froid), et les PACBS seraient une source d'énergie supplémentaire viable et plus sûre pour le chauffage des locaux du gouvernement et des infrastructures éloignées de la Défense nationale.

III. Avantages potentiels de la production intérieure sur la reconnaissance mutuelle et l'harmonisation des normes sur les PACBS du Canada et de l'UE

Au cours des pourparlers sur la reconnaissance canadienne de la norme EN 303-5 en qui a trait au rendement et aux émissions au sein du sous-comité technique de la norme CSA B415.1, on a aussi étudié les effets de la production intérieure de radiateurs hydroniques automatiques sur le marché résidentiel. À l'heure actuelle, il n'y a aucune production connue, au Canada, de PACBS ayant un certificat pour les essais de contrôle d'émissions et de rendement selon la norme CSA B415.1 pour le secteur résidentiel ou pour les PACBS automatiques figurant dans la base de données de l'US EPA indiquant si les limites de l'étape 2 de 2020 des normes NSPS de l'US EPA sont respectées. Deux fabricants de gros appareils industriels de combustion au bois sont actifs au Canada : KMW en Ontario et Wellons FEI au Québec. En ce qui concerne les PACBS de plus petite taille, deux entreprises manitobaines ont proposé des modèles non certifiés utilisant une technologie désuète de combustion du charbon et se sont converties aux biocombustibles solides avec plus ou moins de succès.

En juin 2021, deux fabricants d'appareils de chauffage au bois établis au Québec ont exprimé dans une lettre leur désaccord en ce qui a trait à la reconnaissance des PACBS certifiés selon la norme EN 303-5 pour le marché résidentiel canadien. Ce changement entraînerait selon eux une concurrence déloyale, les fabricants européens de PACBS pouvant exporter leurs produits sur le marché canadien sans essais ni certification supplémentaires, alors que l'inverse ne vaut pas pour un PACBS ou un poêle à bois canadien, qui devra être certifié pour l'Europe. De l'avis de ces deux fabricants, les modifications à la norme CSA B415.1 ne font qu'entraver davantage la conception de prototypes de PACBS au pays. Il a par ailleurs été expliqué que cette harmonisation des normes sur le plan des émissions et du rendement pourrait ouvrir des possibilités d'exportation plutôt que de constituer un obstacle à l'adoption, étant donné que la méthode d'essai originale de la norme CSA B415.1 et la reconnaissance proposée de la méthode d'essai de la norme EN 303-5:2021 du CEN seraient accessibles pour leur prototype.

À la lumière de cette discussion sur la norme CSA B415.1, une méthode de certification semblable serait proposée aux fabricants nationaux de chaudières et d'appareils sous pression au Canada. La certification CSA B51 actuelle et une possible nouvelle méthode de certification des PACBS pour harmoniser les nombreuses exigences de la norme européenne EN 303-5:2023 pourraient être élaborées à l'échelle nationale et fournies aux instances intéressées. Cela pourrait accroître les possibilités de développement économique et d'exportation pour la fabrication et la vente au détail au Canada si une proposition de norme nationale du Canada pour les PACBS et la norme européenne EN 303-5:2023 étaient harmonisées au Canada pour les chaudières et les appareils sous pression. Il est également prévisible que, lorsqu'un marché important se développera au Canada en raison de ses avantages en tant que source de chauffage des locaux à faibles émissions de carbone dans un secteur déjà difficile à décarboniser, et lorsque d'autres obstacles techniques au commerce auront été contournés ou levés, les fabricants européens établiront des entreprises ou des partenariats avec des entreprises canadiennes pour assembler partiellement, fabriquer et distribuer des appareils automatiques de chauffage hydronique au bois pour les marchés de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Le phénomène s'est déjà produit au fil des 10 dernières

années à la suite d'accords commerciaux, avec des résultats plus ou moins concluants, pour des entreprises telles que Compte-Fournier (France), Combustion Expert Plus (Suisse), ProMétal Plus / Säättöuli Canada (Finlande), Econoburn (Allemagne), EVO World (Autriche), OKÖFen (Autriche) et Heizomat Canada (Allemagne). Certaines de ces sociétés ont contacté divers intervenants soutenant cette initiative et avides d'entrer sur le marché canadien de la production. L'harmonisation des normes pourrait ouvrir d'importantes perspectives d'investissement étranger pour le Canada, qui resterait le premier à en profiter puisqu'il peut accéder aux PACBS à bien moindre coût.

À l'heure actuelle, on ne fabrique pas de PACBS au Canada; l'établissement d'une nouvelle norme nationale aidera le secteur manufacturier canadien à mettre au point des chaudières et appareils sous pression de petite capacité de combustion de la biomasse solide conçus dans l'UE. En 2015, la puissance installée de la biomasse était de 2 408 MW, soit environ 1,7 % de la capacité globale du Canada¹. On estime que d'ici 2027 le marché intérieur des chaudières et appareils sous pression vaudra quelque 1,8 milliard de dollars,² et le marché mondial 300 milliards de dollars³. De surcroît, on prévoit pour ces marchés des taux de croissance annuels composés (TCAC) de l'ordre de 4 à 5 % qui assureront un rendement à long terme du capital investi. En comparaison, les administrations de l'UE ont été le fer de lance du développement des chaudières et appareils sous pression à biomasse, les biocombustibles solides représentant près de 50 % de la production d'énergie renouvelable dans l'UE. Le secteur de la biomasse pour chaudières et appareils sous pression est en plein essor en Europe. En 2020, la croissance sur 12 mois des ventes a dépassé 40 %⁴, ce qui montre l'immense potentiel du marché canadien des chaudières et appareils sous pression à biomasse sur la scène mondiale. On s'attend à ce que la demande mondiale d'énergie croisse de 30 % d'ici 2040⁵. Globalement, le marché canadien des chaudières et appareils sous pression à biomasse est sous-développé et prêt à prendre son envol.

C'est en Colombie-Britannique que l'énergie de biomasse, ou bioénergie, occupe le plus de place, 6,4 % de son électricité étant produite à partir de sources de biomasse⁶. L'Europe représente de son côté 36 % de la part de marché mondiale de la biomasse.

IV. Réponse du secteur privé et de l'association commerciale concernant les exportations canadiennes de granules de bois

¹ <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/produits-base-energetiques/electricite/index.html>.

² <https://www.ibisworld.com/canada/market-size/boiler-heat-exchanger-manufacturing/>.

³ <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-pressure-vessel-market>.

⁴ <https://www.canadianbiomassmagazine.ca/residential-use-of-wood-pellets-a-missed-opportunity-in-canada/>.

⁵ [Forger ensemble l'avenir énergétique du Canada \(nrcan.gc.ca\)](https://www.nrcan.gc.ca/fr/forger-ensemble-lavenir-energetique-du-canada).

⁶ [Faits saillants sur l'énergie \(nrcan.gc.ca\)](https://www.nrcan.gc.ca/fr/faits-saillants-sur-lenergie).

i. Wood Pellet Association of Canada

Depuis environ 5 ans, la Wood Pellet Association of Canada (WPAC) reconnaît que la population canadienne pourrait tirer avantage de l'utilisation des granules de bois pour le chauffage central résidentiel, et fait des démarches pour lever les obstacles commerciaux susceptibles de freiner leur adoption à grande échelle. Ce secteur a connu une forte croissance dans plusieurs pays qui reconnaissent le potentiel des résidus forestiers et misent sur le système de certification de l'aménagement forestier durable par une tierce partie en place au Canada pour compenser la consommation de combustibles fossiles. Selon les données internes de la WPAC, à peine 1,2 million de tonnes de granules de bois ont été produites dans 30 sites en 2011; 10 ans plus tard, plus de 40 sites en ont exporté 3,2 millions de tonnes pour approvisionner les marchés internationaux de l'électricité et du chauffage, mais le Canada a continué d'utiliser une très faible proportion de ce combustible, soit moins de 10 % de sa production totale (carte Sankey de FutureMetrics, 2021 <https://www.futuremetrics.info/global-trade-sankey-map/>). De nombreuses régions d'Europe utilisent les granules de bois pour produire de l'électricité renouvelable au moyen de centrales au charbon à grande échelle transformées pour brûler ce combustible et fournir de la chaleur renouvelable aux foyers et entreprises utilisant des PACBS ou des poêles à granules de bois. En Europe, une vaste portion des granules de bois utilisés dans le secteur résidentiel sont consommés par quelque 425 000 appareils de combustion automatiques de chauffage central installés au cours des 15 dernières années.

À la suite de discussions avec des entrepreneurs en chauffage résidentiel et des fabricants européens de PACBS, la WPAC a contacté diverses autorités ayant compétence au Canada pour comprendre et éliminer les obstacles techniques auxquels ce secteur est confronté. Dans un premier temps, elle s'est adressée au sous-comité technique de la norme CSA B51 de l'Association canadienne de normalisation sur les chaudières et les appareils sous pression, ainsi qu'à divers organismes de réglementation en la matière au Canada au sujet de la certification des PACBS de l'UE certifiés selon la norme EN 303-5 du CEN et la Directive équipements sous pression. La WPAC a souligné que les coûts de modification et de fabrication d'appareils sous pression selon les normes nord-américaines étaient prohibitifs, et que la non-reconnaissance de la certification européenne des PACBS sur le marché canadien privait les utilisateurs finaux de l'accès à une technologie pouvant réduire leur empreinte carbone. La non-reconnaissance de la norme européenne prive en outre les importateurs et les fabricants canadiens d'occasions de fabrication sur les marchés croisés dans une économie verte en plein essor en Europe.

ii. Comité consultatif des provinces et territoires du Conseil canadien des normes

En 2019, la présidence de la Table de conciliation et de coopération en matière de réglementation a contacté le Comité consultatif des provinces et territoires (CCPT) lorsque la question a été soulevée par l'UE au Forum de coopération en matière de réglementation de l'AECG. L'UE souhaitait l'approbation réglementaire de la norme

EN 303-5:2023 au Canada. Lors de présentations devant le CCPT, la WPAC a fait état des progrès réalisés à l'Île-du-Prince-Édouard, où l'inspecteur en chef des chaudières et le gouvernement ont reconnu la Directive équipements sous pression de l'UE et les écarts relatifs à la construction et aux mécanismes de contrôle pour les PACBS de la norme EN 303-5 reconnus en 2012 selon la Directive relative aux machines. En juin 2020, s'appuyant sur son expérience avec de nombreux PACBS installés, Steven Townsend, inspecteur en chef des chaudières de l'Île-du-Prince-Édouard, a fait part de ses progrès et difficultés au CCPT et au comité technique de la norme CSA B51, pour contribuer à l'étude d'une possible reconnaissance des normes de l'UE pour un usage au Canada. À l'été 2021, le CCPT a approuvé la création de cette équipe de projet pour examiner plus en profondeur les normes européennes et la Directive relative aux machines.

L'équipe de projet du CCPT élabore en ce moment une proposition visant à analyser le contenu technique de la norme EN 303-5:2023 en tenant compte de quatre différences entre les systèmes à combustible fossile approuvés au Canada et les PACBS approuvés par l'UE. La stratégie privilégiée est de créer une norme nationale du Canada (NNC). Voici les quatre différences établies pour délimiter l'harmonisation et la certification afin de réduire le risque pour les PACBS approuvés par l'UE d'ici à ce que le Canada ait acquis de l'expérience sur le terrain :

- Pression de service maximale : limite la pression de service (ex. 30 lb/po² ou 2 bars) et de son essai d'éclatement (comparativement à 160 lb/po² à 250 °F dans la norme CSA B51).
- Température de calcul : limite la température de fonctionnement (ex. sous 115 °C) pour prévenir la formation de vapeur en jet dans les appareils sous pression et la tuyauterie (comparativement à 121 °C/250 °F dans le Règlement de l'Ontario 219/01 [Operating Engineers]).
- Puissance de sortie maximale : limite la puissance thermique nominale pour les appareils certifiés (on propose 1,5 MW, comparativement à 1 471 kW/150 BHP pour les mécaniciens d'exploitation de 4^e classe dans le tableau 2 du Règlement de l'Ontario 219/01, mécaniciens d'exploitation de 4^e classe, chaudières à eau chaude à basse température).
- Portée de l'approbation : extension de la portée d'approbation pour les PACBS de l'UE d'une puissance thermique nominale supérieure à 500 kW, jusqu'à concurrence de 1,5 MW, conformes à la norme EN 303-5, à la Directive équipements sous pression et à la Directive relative aux machines.

Pour répondre aux préoccupations relatives aux qualifications du personnel qui conçoit, installe et exploite les PACBS, l'équipe de projet du CCPT examine aussi le modèle de formation utilisé par de multiples fabricants, fournisseurs et entrepreneurs en chauffage, ventilation et climatisation européens. Au Canada, nombre d'administrations exigent un certificat d'exploitant adapté à la taille et au modèle de la chaudière ou de l'appareil sous pression. Dans de nombreuses administrations européennes, les fabricants offrent une formation interne, à l'usine ou dans un centre de distribution, aux intervenants liés aux PACBS, et prévoient une garantie pour les produits liés, une surveillance technique et un plan d'assistance.

Les États-Unis ont une approche à deux volets. D'un côté, ils reproduisent le transfert de connaissances et de technologie de l'Europe en offrant une formation en usine ou en centre de distribution. De l'autre, ils homologuent les concepteurs et les entrepreneurs en chauffage, ventilation et climatisation par le biais d'un programme de formation financé par l'État. Jusqu'à maintenant, l'État de New York, parrainé par la New York State Energy Research and Development Authority, offre au moins une ou deux fois par an une formation visant à créer un réseau d'installateurs homologués. Pour accéder à un financement de l'État relatif aux PACBS résidentiels et commerciaux, les entrepreneurs en CVC doivent détenir un certificat de formation valide. En ce qui concerne le modèle de formation européen, Biothermic (Fröling), Hargassner Canada et Heizomat Canada proposent des formations internes dans leurs centres de distribution canadiens, et aux États-Unis, la formation est proposée par Maine Energy Systems (Oköfen) pour le personnel de service américain et canadien.

iii. Norme nationale canadienne pour le contrôle des émissions et du rendement des appareils de chauffage à combustibles solides visés par la norme CSA B415.1

En mars 2020, la WPAC a écrit au sous-comité technique d'un OEN responsable des émissions et du rendement des combustibles solides pour indiquer que la reconnaissance de la norme d'essai EN 303-5 relative aux émissions et au rendement donnait les mêmes résultats environnementaux que les limites d'émissions de 2020 énoncées à l'étape 2 de la sous-partie QQQQ des normes NSPS de l'US EPA pour les radiateurs hydroniques. En fait, lors des discussions de l'été 2021, la base de données Web de l'US EPA sur les appareils de chauffage central ne répertoriait que les appareils visés par la norme EN 303-5 ayant réussi les tests d'émissions de l'US EPA pour les radiateurs hydroniques réalisés selon la plus récente méthode. Aucun des 13 appareils fabriqués en Amérique du Nord précédemment répertoriés à l'étape 1 de la sous-partie QQQQ de 2015 n'a reçu d'approbation selon les limites de l'étape 2 de la sous-partie QQQQ de 2020 (aucune approbation n'a été demandée pour ces appareils ou ils n'ont pas respecté les exigences en matière d'émissions ou de certification de l'étape 2 – aucun de ces modèles n'était répertorié au printemps 2022).

Le sous-comité technique de la norme CSA B415 a décrété d'un commun accord que, bien que l'UE et les États-Unis aient des méthodes de certification, d'essai et de classement différentes, celles-ci donnaient des résultats environnementaux très similaires pour les radiateurs hydroniques automatiques au Canada. Les intervenants favorables à la reconnaissance de la norme EN 303-5 ont souligné que les essais de contrôle des émissions freinaient l'adoption sur le marché canadien et confondaient les autorités des différentes régions lorsqu'elles tentent de comparer les paramètres d'émission et le rendement des deux méthodes d'essai. De nombreux pays non membres de l'UE, comme le Royaume-Uni, l'Irlande du Nord, l'Irlande et l'Écosse, ont déjà reconnu la norme EN 303-5 par l'intermédiaire de leur nouveau programme de

certification par une tierce partie, Microgeneration Certification Scheme (MCS), en soutien au programme Renewable Heat Incentive.

V. Préoccupations relatives à la surveillance du marché par opposition à la certification par une tierce partie des PACBS fabriqués dans l'UE et vendus au Canada

Lors de la révision des volets de la norme CSA B415.1 portant sur les émissions atmosphériques et la performance thermique, on s'est penché sur la capacité du Canada à faire respecter l'assurance qualité, le contrôle qualité et la surveillance du marché des PACBS fabriqués en Europe et vendus au Canada. Le sujet reste litigieux sur le marché de la fabrication de poêles à bois aux États-Unis pour les systèmes certifiés par l'US Environmental Protection Agency (US EPA) et les fabricants canadiens qui vendent leurs produits aux États-Unis et dans l'UE. Certains membres du sous-comité technique défendant les intérêts des fabricants de poêles à bois et des laboratoires qui participent aux essais et à la certification pour le marché résidentiel américain des poêles à bois ont exprimé des inquiétudes en ce qui a trait à la reconnaissance d'appareils européens sans essais supplémentaires au Canada. De plus, les poêles à bois fabriqués au Canada et exportés vers le marché européen doivent être testés selon les normes européennes pour être certifiés et vendus dans l'UE, ce qui constitue un obstacle technique au commerce pour les appareils de chauffage au bois fabriqués au Canada. Ces laboratoires nord-américains demeurent assujettis à des audits et à des obligations de déclaration au Canada, selon les exigences du Conseil canadien des normes à l'égard des organismes d'évaluation de la conformité, alors que ce n'est pas le cas pour les poêles à bois et les appareils de chauffage hydroniques fabriqués et certifiés en Europe (appelés organismes notifiés dans l'UE). Il n'y a actuellement pas de discussions entre le Canada et l'UE sur la reconnaissance de l'organisme d'évaluation de la conformité pour les poêles à bois, mais il serait important pour les fabricants canadiens d'obtenir cette reconnaissance pendant que l'équipe de projet du CCPT étudie la question des PACBS.

Un fabricant canadien de poêles à bois a déclaré qu'il se soumettait régulièrement et aisément aux essais de contrôle des émissions de l'UE, mais devait toujours assumer les coûts de ces essais pour les marchés des États-Unis et de l'UE. Dans l'UE, l'audit par des organismes d'évaluation de la conformité pour les essais de contrôle d'émissions et de rendement des appareils de chauffage au bois (poêles et PACBS) n'a pas été évalué comme l'exige la directive sur l'écoconception. Les États membres ont plutôt adopté la surveillance du marché en vertu de l'article 3, paragraphe 2, de la directive 2009/125/CE (lien : « Règlement (UE) 2015/1189 de la Commission du 28 avril 2015 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux chaudières

à combustible solide » (JO L 193 du 21.7.2015, p. 100-114)https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2015.193.01.0100.01.ENG). Pour de plus amples renseignements sur la surveillance du marché des PACBS dans l'UE, voir : *Assessment of 3rd party certification for solid fuel boilers and solid fuel local space heaters* (<https://www.3rdpartysolidfuel.eu/>; en anglais).

Seuls quelques fabricants européens de PACBS se soumettent à une certification de produit par une tierce partie aux termes de la Directive relative aux machines pour la norme EN 303-5. Le présent livre blanc a pour but de souligner que la plupart des intervenants canadiens ne soutiendraient la mise sur pied d'un système de certification par une tierce partie que pour les chaudières et appareils sous pression fabriqués dans l'UE destinés à la vente sur le marché canadien. Les discussions antérieures sur la norme CSA B415.1 ont clairement montré que les parties intéressées n'appuieraient pas l'autodéclaration des PACBS selon la Directive 2006/42/CE relative aux machines pour le marché canadien en raison des lacunes d'application et de suivi entre les deux instances en ce qui concerne les non-conformités.

VI. Proposition d'harmonisation des normes du Canada et de l'UE sur les PACBS

Le présent livre blanc se veut un cadre pour l'élaboration d'une norme qui permettrait d'utiliser au Canada des PACBS européens certifiés (Terrence Sauvé, ingénieur, Optimisation et sécurité des exploitations agricoles au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, dirigera ce projet). Des données économiques appuyant l'adoption d'une nouvelle norme pour le Canada sont présentées en annexe.

Ce livre blanc repose sur des informations actuelles, comme l'utilisation de PACBS à l'Île-du-Prince-Édouard et le *Document d'orientation sur la gestion des émissions atmosphériques des petits appareils de combustion de la biomasse solide* récemment publié par le CCME, qui a adopté la norme EN 303-5:2012 pour ce qui est des émissions atmosphériques et des paramètres de rendement en 2021 (en s'appuyant sur le travail de pointe de l'Ontario, qui a adopté en premier la norme EN 303-5:2012 en ce qui a trait aux émissions atmosphériques et au rendement thermique dans sa Directive A-14, publiée en 2017).

Une fois le livre blanc achevé, cette recommandation devra être approuvée par l'ensemble du CCPT avant de déterminer les prochaines démarches. On prévoit que la création d'une norme nationale sur les appareils de chauffage hydroniques alimentés à la biomasse permettrait l'adoption de petits appareils de combustion à la biomasse provenant de l'UE au Canada. La norme reposerait sur le cadre établi dans le présent document et serait élaborée par un OEN approuvé par le CCN (ex. CSA, AHRI, ULC), comme on le décrit à la partie I: *Introduction – Aperçu de la question*.

Il est proposé que la nouvelle norme intègre le document d'orientation du CCME, la norme canadienne CSA B415 et la norme européenne EN 303-5:2023, afin de faciliter les échanges bilatéraux avec l'UE. Cette norme éliminerait le besoin, pour les provinces et les territoires, de mettre en place leurs propres normes, exemptions réglementaires ou clauses d'exclusions. Elle pourrait créer un guichet commercial unique au Canada selon les principes de l'Accord de libre-échange canadien pour les provinces et territoires qui choisissent de l'adopter dans leurs mesures réglementaires.

Le consultant du WPAC, Harry « Dutch » Dresser, dirige le projet d'acceptation de la norme EN 303-5 pour le WPAC. M. Dresser interagit régulièrement avec les membres de la Commission européenne et les dirigeants de l'association commerciale des fabricants de chaudières et appareils sous pression de l'UE. Il s'est dit en faveur de l'élaboration d'une nouvelle norme au Canada si elle lève les obstacles au commerce qui empêchent l'adoption à grande échelle des PACBS.

VII. Pourquoi la création d'une norme nationale du Canada pour les chaudières et appareils sous pression de petite capacité de combustion de la biomasse solide serait-elle avantageuse pour le Canada?

La création d'une norme nationale pour les PACBS intégrée aux règlements des provinces et territoires procurerait de nombreux avantages, notamment :

- Simplification de l'entrée sur les marchés étrangers et des échanges bilatéraux avec eux, grâce à l'harmonisation des certificats de conformité nationaux et étrangers (alignement des régimes de réglementation et de conformité, reconnaissance des certificats étrangers ainsi que des questions de compétence et de confiance à l'égard des laboratoires nationaux à l'étranger ainsi qu'à l'égard de leurs essais, certificats, etc.)
- Respect des exigences de l'OMC et des bonnes pratiques de normalisation, de réglementation et d'évaluation de la conformité (obstacles techniques au commerce, normes internationales dans le contexte de l'OMC, concurrence et normes internationales, accords de reconnaissance mutuelle, facilitation du commerce, etc.)
- Appui des accords commerciaux pour l'accréditation internationale et le renforcement de la confiance (coopération régionale et internationale en matière d'accréditation)

- Harmonisation des normes, des règlements et des procédures d'évaluation de la conformité au Canada, tout en améliorant la situation commerciale du secteur canadien de la production à l'échelle nationale et mondiale
- Réduction des écarts commerciaux intérieurs entre les provinces et les territoires, dans l'esprit de l'Accord de libre-échange canadien
- Appui de la croissance des multinationales et du déploiement de systèmes de chauffage à faibles émissions de carbone à l'échelle du Canada en réduisant les coûts lorsqu'une seule norme est utilisée, quelle que soit la région dans laquelle on mène des activités, ce qui permettra de réduire les émissions de GES
- Facilitation de la mise sur pied de programmes de formation pour les établissements d'enseignement supérieur ainsi que de l'application par les autorités compétentes, et amélioration de la mobilité du personnel qualifié pour l'installation, l'entretien et l'utilisation de l'équipement
- Collaboration entre le Canada et l'UE dans le cadre du Forum de coopération en matière de réglementation de l'AECG

VIII. Conclusion

Nous espérons que les groupes intéressés, comme les inspecteurs en chef des chaudières, les chefs du service du bâtiment, les populations rurales et éloignées, les municipalités et les décideurs politiques, reconnaîtront les similitudes et l'intention commune des autorités canadiennes et européennes de rendre disponibles sur le marché canadien des PACBS propres et sûrs.

Le présent livre blanc fait ressortir les priorités et politiques nationales et provinciales pour soutenir la reconnaissance des PACBS fabriqués selon la norme EN 303-5:2023, et contribue à l'élaboration d'une méthode de certification pour les organismes d'évaluation de la conformité au Canada et dans l'UE. Le Canada peut suivre l'exemple de nombreux pays non européens en reconnaissant la norme EN 303-5 en ce qui a trait aux émissions atmosphériques, au rendement et aux normes touchant les chaudières et appareils sous pression pour permettre le remplacement de systèmes de chauffage dépassés, tels que les appareils hydroniques à combustible fossile ou les plinthes électriques au diesel utilisés dans les communautés autochtones, par des PACBS à faibles émissions de carbone. Il est évident que le marché nord-américain des appareils de chauffage au bois et les marchés internationaux d'exportation de granules de bois ont beaucoup évolué sur le plan technologique ces 15 dernières années, et qu'il faut déployer davantage d'efforts pour harmoniser les méthodes d'essai et réduire les obstacles techniques au commerce pour tous les appareils de chauffage au bois ici comme en Europe.

IX. Annexe :

i. Obligations du Forum de coopération en matière de réglementation de l'AECG et de l'OMC :

- Le Forum de coopération en matière de réglementation (FCR), décrit au chapitre 21 de l'AECG, a pour mandat d'étudier les questions de coopération réglementaire entre le Canada et l'UE, notamment par l'échange d'informations et, s'il y a lieu, l'harmonisation réglementaire ou la reconnaissance mutuelle. Les questions de compétence provinciale ou territoriale qui se posent au sein du FCR peuvent être portées devant le forum provincial équivalent, la Table de conciliation et de coopération en matière de réglementation, établi aux termes de l'Accord de libre-échange canadien.
- En ce qui concerne les obligations de l'OMC, notons que « règlements techniques » dans le cadre de cet accord peut aussi désigner les normes facultatives incorporées par référence dans ce règlement (ce qui les rend obligatoires).
- Article 2.2 : « Les Membres feront en sorte que l'élaboration, l'adoption ou l'application des règlements techniques n'aient ni pour objet ni pour effet de créer des obstacles non nécessaires au commerce international. À cette fin, les règlements techniques ne seront pas plus restrictifs pour le commerce qu'il n'est nécessaire pour réaliser un objectif légitime, compte tenu des risques que la non-réalisation entraînerait. (...) »
- Article 2.3 : « Les règlements techniques ne seront pas maintenus si les circonstances ou les objectifs qui ont conduit à leur adoption ont cessé d'exister ou ont changé de telle sorte qu'il est possible d'y répondre d'une manière moins restrictive pour le commerce. »
- Article 2.7 : « Les Membres envisageront de manière positive d'accepter comme équivalents les règlements techniques des autres Membres, même si ces règlements diffèrent des leurs, à condition d'avoir la certitude que ces règlements remplissent de manière adéquate les objectifs de leurs propres règlements. »
- Article 5.1.2 : « l'élaboration, l'adoption ou l'application des procédures d'évaluation de la conformité n'auront ni pour objet ni pour effet de créer des obstacles non nécessaires au commerce international. Cela signifie, entre autres choses, que les procédures d'évaluation de la conformité ne seront pas plus strictes ni appliquées de manière plus stricte qu'il n'est nécessaire pour donner au Membre importateur une assurance suffisante que les produits sont conformes aux règlements techniques ou normes applicables, compte tenu des risques que la non-conformité entraînerait. »

ii. Données économiques montrant la nécessité d'une nouvelle norme au Canada :

- D'ici 2027, le marché canadien des chaudières et appareils sous pression vaudra 1,8 milliard de dollars; il affiche un TCAC de 3,9 %.

- D'ici 2027 également, le marché mondial des appareils sous pression se chiffrera à 300 milliards de dollars; son TCAC est de 5,2 %.
- Le secteur des chaudières et appareils sous pression est en plein essor en Europe : en 2020, les ventes ont bondi de 40 % sur 12 mois. Il occupe 36 % de la part de marché mondiale.
- On prévoit que la demande mondiale d'énergie croîtra de 30 % d'ici 2040. Le marché des chaudières et appareils sous pression alimentés à la biomasse peut tirer parti de la hausse des besoins énergétiques.
- Le secteur canadien des granules de bois est directement lié au marché des chaudières et appareils sous pression; sa valeur marchande annuelle se chiffre à 700 millions de dollars; 90 % des granules de bois sont exportés.
- Le marché des systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité à biomasse connaît une croissance rapide, surtout en Europe. Les systèmes européens de production combinée de chaleur et d'électricité sont en voie de doubler leur production d'énergie d'ici 2030.
 - Le marché de l'installation de systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité est évalué à 9,4 milliards de dollars américains; il affiche un TCAC de 3,1 %.
- Les centrales au charbon désaffectées peuvent être converties à la production de biomasse – 65 emplois ont été créés dans une usine d'Atikokan, en Ontario, grâce à un investissement de 175 millions de dollars pour la reconversion de l'usine.
- Les chaudières et appareils sous pression ainsi que les systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité à biomasse peuvent alimenter les collectivités éloignées et autochtones qui ne sont pas reliées au réseau électrique nord-américain ou aux pipelines de gaz naturel. Ressources naturelles Canada fournit un financement de 55 millions de dollars pour l'installation d'équipements fonctionnant à la biomasse afin de remplacer le carburant diesel dans ces populations.
- L'énergie de biomasse est carboneutre : les émissions de GES produites sont compensées par le captage du carbone pendant la durée de vie des bioproduits.
- L'énergie de biomasse cadre avec les objectifs des gouvernements canadiens actuels :
 - Budget fédéral 2021 et lettres de mandat du PM
 - Accord de Paris de 2015
 - Plan environnemental pour l'Ontario et Plan d'action en matière de biomasse forestière de l'Ontario

iii. Principaux avantages pour le Canada

- Favorable aux consommateurs (la concurrence fait baisser le prix du combustible et des chaudières)
- Favorable aux distributeurs et fabricants de chaudières

- Favorable aux usines de granules de bois
- Possibilités immédiates pour les importateurs
- Nouvelles technologies mises à la disposition des consommateurs
- Efforts de commercialisation substantiels de la part des fabricants
- Nouvelles possibilités pour les fabricants canadiens de produire des équipements de chaudière à biomasse pour le marché de l'UE
- Possibilité d'utiliser du combustible produit au Canada et de réduire l'importation de pétrole
- Image positive du Canada en matière de coopération internationale et d'innovation
- Décarbonisation du chauffage des locaux au Canada

iv. Réduction de la dépendance au diesel des collectivités éloignées du Canada

- L'investissement dans des sources d'énergie propre pour réduire la dépendance au diesel n'est qu'un maillon de la chaîne, mais il est d'une importance vitale pour la sécurité énergétique, la réconciliation et l'autodétermination des peuples autochtones.
- Les communautés autochtones pourraient exploiter et utiliser l'énergie d'une manière plus compatible avec leurs valeurs traditionnelles. Un partenariat avec l'Europe contribuera à nouer des liens plus forts et plus constructifs entre les communautés autochtones.

v. Efficacité énergétique et rentabilité

- Bon marché (analyse coûts-avantages comparativement à d'autres chauffages à eau chaude à combustible fossile)
 - Le coût de production d'électricité à partir de résidus de bois en Colombie-Britannique va de 107 \$ à 134 \$/MWh⁷.
- La production de bioénergie à partir de la biomasse libère environ 12 fois moins de CO₂ que le charbon et environ 7 fois moins que le gaz naturel⁸. Le CO₂ qui en résulte a antérieurement été capté par les plantes utilisées comme carburant (carbonneutralité).
- Avec la production combinée de chaleur et d'électricité, le rendement total peut atteindre de 85 à 90 %.
- Le marché de la production combinée de chaleur et d'électricité est très compétitif, ce qui permet aux producteurs canadiens de s'y tailler une place. TCAC d'environ 6 %.⁹
- Le marché de production combinée de chaleur et d'électricité vaut actuellement 9,4 milliards de dollars américains et affiche un TCAC de 3,1 %¹⁰.
- Le marché est en plein essor en Europe. La production combinée de chaleur et d'électricité est en passe de doubler sa production d'énergie d'ici 2030 en Europe¹¹.
- Les chaudières et appareils sous pression à biomasse ne dépendent pas des fluctuations mondiales des prix du pétrole.

⁷ <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/produits-base-energetiques/electricite/index.html>.

⁸ [CMFN BioEnergyGuide Fr.pdf \(modelforest.net\)](#).

⁹ [Combined Heat and Power Market | 2020-2027 | Industry Report | Covid Insights \(mordorintelligence.com\)](#).

¹⁰ [Combined Heat & Power Installation Market Report 2020-2027 \(grandviewresearch.com\)](#).

¹¹ [Europe Combined Heat and Power Market | Growth, Trends, and Forecast \(2020 - 2025\) \(mordorintelligence.com\)](#).

- Capacité de fournir une charge de base d'électricité, contrairement à d'autres énergies renouvelables fournissant une production intermittente¹².
- La production de chaleur et d'électricité à partir de la biomasse contribue à consolider l'autosuffisance énergétique du Canada¹³.

vi. Autres avantages économiques importants pour le Canada

L'adoption des chaudières et appareils sous pression à biomasse de l'UE comporte de nombreux avantages économiques pour le pays. Le Canada est un chef de file mondial en développement et innovation dans le domaine des énergies renouvelables. En s'engageant dans cette voie, il fera rayonner davantage cette image sur la scène internationale. Quand la production intérieure démarrera, l'exportation de chaudières et appareils sous pression vers les marchés internationaux ajoutera une valeur importante à l'économie canadienne. Il s'agit d'une industrie de pointe qui génère d'importantes recettes d'exportation, faisant la promotion de l'excellence du Canada dans les domaines de la fabrication, de l'innovation et de la technologie. Grâce à des accords de libre-échange, les fabricants canadiens peuvent profiter de l'expédition sans frais vers des partenaires commerciaux, en particulier l'UE, les États-Unis, la Corée du Sud, le Japon et l'Australie. L'exportation de chaudières et d'appareils sous pression à biomasse vers les marchés internationaux diversifie l'approvisionnement et permet d'exploiter les sommets de différents cycles conjoncturels.

Les secteurs industriels des chaudières et appareils sous pression, des granules de bois, de la foresterie et de l'agriculture connaîtront une croissance économique et créeront des emplois, ce qui permettra aux agriculteurs, aux propriétaires de forêts privées et de la Couronne ainsi qu'aux entreprises énergétiques d'accéder à ces marchés. La biomasse primaire provient essentiellement de la région où sont situés les établissements¹⁴, ce qui renforce les chaînes d'approvisionnement des collectivités nordiques, éloignées et autochtones, tout en aidant l'industrie des granules de bois et les transports connexes à réaliser des économies d'échelle¹⁵. Les terres marginales ou excédentaires non économiquement productives ni écologiquement fragiles peuvent être converties pour la récolte de biomasse, procurant ainsi des revenus supplémentaires aux agriculteurs et aux propriétaires des terres¹⁶.

- Création d'emplois :
 - Les centrales au charbon désaffectées peuvent être converties à la production de biomasse afin de conserver les emplois menacés par la réduction progressive de la production de charbon. La première usine se

¹² <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/produits-base-energetiques/electricite/index.html>.

¹³ https://www.enr.gov.nt.ca/sites/enr/files/resources/nwt_biomass_energy_strategy_2010.pdf.

¹⁴ <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/18-001-x/18-001-x2017001-fra.htm>.

¹⁵ https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/emmc/pdf/2018/fr/BuildingCanadas_EnergyFutureTogether_fr.pdf

¹⁶ <https://www.nrcan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/forets/industrie-commerce/bioeconomie-bioenergie-bioproducts-forestiers/production-bioenergie-partir-biomasse/13324>.

trouve à Atikokan, en Ontario (65 emplois créés). Si la demande d'électricité augmente dans la région de Thunder Bay, la deuxième usine, qui appartient aussi à OPG, peut être rouverte pour brûler des granules de bois torréfiés¹⁷.

- Secteur forestier.
- Secteur de la fabrication de chaudières et appareils sous pression, en tirant parti de notre capacité dans les industries de l'aérospatiale, de l'automobile et de la fabrication de machinerie agricole.

vii. Sécurité énergétique pour les peuples autochtones et les populations éloignées

Les chaudières et appareils sous pression sont une solution pour alimenter en chauffage et en électricité les collectivités qui ne disposent pas des infrastructures pour se brancher au réseau électrique nord-américain ou aux pipelines de gaz naturel. La biomasse peut exploiter des sources d'énergie localisées et remplacer le carburant diesel, coûteux et polluant, couramment employé dans les collectivités éloignées et autochtones¹⁸. Le diesel comporte en outre des risques pour la santé ainsi que des risques de fuites et de déversements, et contribue à la pollution acoustique. C'est pourquoi on préfère en général les chaudières et appareils sous pression à biomasse dans les communautés autochtones, comparativement aux systèmes fonctionnant au charbon, au gaz naturel ou au diesel¹⁹. La production locale de biocombustibles réduit par ailleurs la dépendance des populations autochtones et éloignées à d'autres régions pour leur approvisionnement en énergie. Ressources naturelles Canada (RNC) s'est engagé à mettre sur pied un programme d'énergie propre pour les collectivités rurales et éloignées, et déploie actuellement 55 millions de dollars pour la réalisation d'études de faisabilité et la mise en place de projets de biomasse qui remplaceront le diesel²⁰. Les producteurs de granules de bois concluent aussi à l'heure actuelle des contrats d'approvisionnement à long terme avec des entreprises forestières autochtones, comme le Groupe ADL au Québec²¹. La production combinée de chaleur et d'électricité peut être utile pour ces populations, car elle peut remplacer le diesel pour ces mêmes fonctions. Les biocombustibles solides issus des résidus forestiers sont facilement accessibles.

¹⁷ <https://www.canadianbiomassmagazine.ca/from-pellets-to-power/>.

¹⁸ <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/avenir-energetique-canada/2020/avenir-energetique-canada-2020.pdf>.

¹⁹ <http://dx.doi.org/10.3390/su12156050>.

²⁰ [Programme Énergie propre pour les collectivités rurales et éloignées \(EPCRE\) \(rncan.gc.ca\)](https://www.rncan.gc.ca/programmes/energie-propre/collectivites-rurales-et-eloignees).

²¹ [Canada's Indigenous communities: a key part of sustainable biomass energy - Canadian Biomass Magazine](https://www.canadianbiomassmagazine.ca/canadas-indigenous-communities-a-key-part-of-sustainable-biomass-energy).

viii. Réalisation des objectifs politiques : Accord de Paris, budget fédéral 2021 et Plan environnemental de l'Ontario

Du fait de leur carboneutralité, les chaudières et appareils sous pression à biomasse sont un outil viable pour aider le Canada à réaliser ses objectifs internationaux en matière de climat. Plus concrètement, le Canada s'est engagé à réduire ses émissions annuelles de GES de 30 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030 (220 Mt éq. CO₂/an) dans le cadre de l'Accord de Paris de 2015. Dans l'UE, les chaudières et appareils sous pression sont au cœur des stratégies de décarbonisation. En effet, 84 % du marché des technologies renouvelables de chauffage et de refroidissement et près de 50 % de l'énergie renouvelable de la zone économique comptent pour plus de 210 millions de tonnes de réduction d'équivalent CO₂ par an²². Il y a de nombreux avantages à réaliser les objectifs de l'Accord de Paris. La Banque du Canada affirme qu'en l'absence de mesures pour atteindre les objectifs en matière de climat et selon les estimations actuelles des « effets physiques des phénomènes climatiques sur la macroéconomie d'ici la fin du siècle, le produit intérieur brut (PIB) annuel mondial par habitant pourrait connaître un recul potentiellement marqué, compris entre 1,5 et 23 % »²³.

La croissance de l'économie grâce à l'innovation dans le domaine de l'énergie propre oriente les secteurs industriels vers des activités durables du point de vue économique et environnemental, tout en allant de pair avec les objectifs des gouvernements canadiens actuels. Le gouvernement fédéral s'est engagé à mettre en place un plan de reprise économique post-COVID créant des possibilités d'innovation, d'investissement et de croissance économique verte. Le budget de 2021 vise à « établir une économie à émission net zéro grâce à des investissements dans des technologies de calibre mondial qui rendent l'industrie plus propre »²⁴. Les chaudières et appareils sous pression à biomasse s'inscrivent aussi dans le Plan environnemental pour l'Ontario dirigé par le secteur privé,²⁵ tout en favorisant « l'innovation, les marchés et les talents », conformément à la stratégie pour le secteur forestier du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario et au Plan d'action en matière de biomasse forestière récemment publié²⁶.

En général, la biomasse peut être utilisée comme matière première énergétique pour produire de l'électricité, de la chaleur et des biocombustibles par le biais de systèmes traditionnels et de systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité. La demande de bioénergie a été relativement lente à se développer au Canada en raison

²² <https://www.pellet.org/images/solidfuels.pdf>.

²³ <https://www.banqueducanada.ca/2019/11/etudier-impacts-economiques-changements-climatiques/>.

²⁴ <https://www.canada.ca/fr/ministere-finances/nouvelles/2021/04/budget-2021-une-relance-axee-sur-les-emplois-la-croissance-et-la-resilience.html>.

²⁵ <https://prod-environmental-registry.s3.amazonaws.com/2018-11/EnvironmentPlan.pdf>.

²⁶ <https://files.ontario.ca/mnrf-fid-forest-sector-strategy-fr-2020-08-20.pdf>.

de la baisse des prix du pétrole et du gaz naturel, mais elle devrait retenir davantage l'attention avec la hausse des prix attribuable à la taxe sur le carbone.

D'autre part, les pouvoirs publics apportent un soutien important aux projets de biomasse et les prix de l'énergie sont élevés en Europe, ce qui garantit la viabilité de la biomasse du point de vue économique et politique. C'est en Colombie-Britannique que la bioénergie occupe la plus grande place au Canada, 6,2 % de la production d'électricité de la province en étant issue.

Il est peu probable que les États-Unis aient une forte demande de bioénergie, vu les récents développements de la technologie de fracturation hydraulique du gaz naturel et les faibles prix de ce dernier. Compte tenu de cette situation, il est également peu probable que les États-Unis deviennent un concurrent immédiat du Canada en ce qui concerne la fabrication de chaudières et d'appareils sous pression à biomasse. Les principaux marchés d'exportation de chaudières et d'appareils sous pression à biomasse fabriqués au Canada seront l'Europe, l'Asie de l'Est et l'Australie, où le coût élevé de l'énergie et les engagements climatiques pris dans ces régions rendent l'énergie de biomasse attrayante.

Le secteur forestier est au cœur de l'économie canadienne. La demande de produits forestiers traditionnels ayant diminué, l'industrie forestière se heurte à des défis économiques. L'intérêt croissant pour l'énergie de biomasse offre l'occasion de diversifier l'industrie et de créer des emplois.

Les collectivités autochtones cherchent à contenir leurs coûts énergétiques, à développer leurs économies locales en exploitant le secteur forestier et à réduire leur dépendance aux combustibles fossiles polluants comme le charbon et le diesel. Les systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité sont à peu près 50 % plus efficaces que les systèmes centraux traditionnels de production d'électricité²⁷.

²⁷ [Combined Heat and Power Basics | Department of Energy.](#)

X. Glossaire

a. Accord de libre-échange canadien (ALEC)

L'ALEC est un accord commercial intergouvernemental signé par les ministres canadiens et entré en vigueur au 1^{er} juillet 2017. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont entamé des négociations en 2014 pour renforcer et moderniser l'Accord sur le commerce intérieur. Ils ont été guidés par les directives des premiers ministres provinciaux et du gouvernement fédéral pour obtenir un accord ambitieux, équilibré et équitable uniformisant les règles du jeu pour le commerce et l'investissement au Canada.

b. Accords de reconnaissance mutuelle (ARM)

Accords entre des autorités de réglementation ou des autorités désignées pour reconnaître les organismes d'évaluation de la conformité (OEC) dans deux territoires de compétence ou plus. Grâce aux ARM, les produits testés et certifiés avant l'exportation peuvent entrer directement sur les territoires des parties importatrices sans subir de nouveau des procédures semblables d'évaluation de la conformité. Pour ce faire, on prévoit la reconnaissance mutuelle par les parties importatrices des OEC et l'acceptation de leurs rapports d'essais, dont le résultat montre qu'un produit est conforme aux exigences de la partie importatrice.

c. Accord sur les obstacles techniques au commerce (OTC)

L'OTC de l'Organisation mondiale du commerce veille à ce que les règlements techniques, les normes et les procédures d'évaluation de la conformité ne soient pas discriminatoires et ne créent pas d'obstacles inutiles au commerce d'un territoire de compétence à l'autre.

d. Appareil de combustion

Appareil ou partie d'appareil conçue pour brûler un combustible dans le but de produire de la chaleur, de la vapeur ou d'autres formes d'énergies exploitables.

e. Carboneutre

Nomenclature employée pour décrire une forme d'énergie ou de matériau utilisée dans un procédé qui ne libère pas plus de dioxyde de carbone dans l'atmosphère que le dioxyde de carbone employé pour produire l'énergie ou le matériau.

f. Chaudière et appareil sous pression

Dispositif dans lequel la pression est obtenue à partir d'une source indirecte ou par l'application de chaleur de source directe ou indirecte.

g. Comité européen de normalisation (CEN)

Le CEN est une association qui réunit les organismes nationaux de normalisation de 34 pays européens : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, ex-République yougoslave de Macédoine, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni,

Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie Le CEN fournit une plateforme pour l'élaboration de normes européennes et d'autres documents techniques relatifs à divers types de produits, matériaux, services et procédés pour des secteurs tels que l'aérospatiale, les produits chimiques, la construction, les produits de consommation, la défense et la sécurité, l'énergie, l'environnement, l'industrie agricole et alimentaire, la santé et la sécurité, les soins de santé, la technologie de l'information et des communications, la machinerie, les matériaux, les équipements sous pression, les services, les technologies intelligentes, le transport et l'emballage.

h. Conseil canadien des ministres de l'environnement

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) est un organisme intergouvernemental du Canada formé de membres du gouvernement fédéral, de dix gouvernements provinciaux et de trois gouvernements territoriaux.

i. Norme nationale du Canada (NNC)

Les normes sont créées par les organismes d'élaboration de normes du Canada et soumises au CCN pour déterminer si elles répondent aux critères pour devenir NNC. Selon ces critères, la norme doit être élaborée en concertation par un comité de parties prenantes bien représentées, être soumise à un examen public, être publiée dans les deux langues officielles et être compatible avec les normes internationales existantes et les normes étrangères correspondantes ou en reprendre les termes. De plus, les NNC ne doivent pas constituer un obstacle au commerce.

j. Organisme d'évaluation de la conformité (OEC)

Organisme reconnu par une autorité de réglementation ou une autorité désignée pour réaliser ces activités à l'égard de produits, procédés ou services : essais, inspection, validation, vérification, certification ou accréditation.

k. Organisation mondiale du commerce (OMC)

L'OMC est une organisation intergouvernementale de 164 membres qui gère un système mondial de règles commerciales. Elle sert de tribune aux membres pour négocier des accords commerciaux et résoudre les problèmes commerciaux qui se présentent entre eux.

l. Petit appareil de combustion de la biomasse solide (PACBS)

Appareil de chauffage utilisant la biomasse solide comme combustible pour produire de la chaleur ou de la vapeur.

m. Technologies de chauffage à faibles émissions de carbone

Technologies conçues pour fournir du chauffage au moyen de combustibles qui libèrent beaucoup moins d'émissions de gaz à effet de serre que les formes traditionnelles d'énergie fossile comme le charbon, le gaz naturel, le diesel ou le propane.

n. Wood Pellet Association of Canada (WPAC)

La WPAC est un organisme dirigé par ses membres qui défend les intérêts des producteurs canadiens de granules de bois. Son objectif est d'aider les membres à

progresser en faisant la promotion du rôle des granules de bois au Canada et à l'international, en soutenant la recherche technique et les études de marché, et en favorisant un commerce de l'énergie loyal et ouvert.

Ressources supplémentaires et foire aux questions

Les ressources supplémentaires indiquées plus loin s'harmonisent avec les travaux d'élaboration d'une nouvelle Norme nationale du Canada (NNC) sur les petits appareils de combustion de la biomasse solide (PACBS). La NNC proposée portera sur les chaudières et les appareils sous pression ainsi que d'autres exigences en matière de sécurité, conformément à la norme CEN EN303-5 de l'Union européenne (UE), norme déjà adoptée pour la gestion des émissions atmosphériques dans les lignes directrices de la Province de l'Ontario, les lignes directrices nationales du Conseil canadiens des ministres de l'Environnement (CCME) et la norme CSA B415.1:2022 (Essais de rendement des appareils de chauffage à combustibles solides) à l'intention des provinces et territoires. La NNC proposée permettrait des échanges bilatéraux entre le Canada et l'UE pour les PACBS.

- Mise à jour d'Affaires mondiales Canada 2021 sur les PACBS
<https://www.international.gc.ca/trade-commerce/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/ceta-aecg/2021-11-26-biomass-biomasse.aspx?lang=fra>

Pour toute question générale, consulter le Guide sur la biothermie de FPInnovations, publié en 2020. Le gouvernement de l'Ontario et Ressources naturelles Canada (RNC) ont appuyé FPInnovations dans l'élaboration d'un guide sur la biothermie à partir de biomasse forestière pour les régions rurales et éloignées de l'Ontario, publié en février 2020 en collaboration avec des partenaires nationaux.

- Guide sur la biothermie de FPInnovations
<https://nextfor.ca/resource/bioheat-guide-brochure-en-fr/>
- Série de six webinaires, 2021 (en anglais)
<https://nextfor.ca/resource/2021-solid-wood-bioheat-webinar-series/>
- Petite chaudière à granules de bois (en anglais)
<https://www.youtube.com/watch?v=nIYNbH-DVjA>
- Petite chaudière à copeaux de bois (en anglais)
<https://www.youtube.com/watch?v=r9JImfCPHzo>

Foire aux questions

Répercussions environnementales

- Document d'orientation 2021 du CCME (référence à la norme EN303-5 pour la gestion des émissions atmosphériques)
https://ccme.ca/fr/res/guidancemanualonmanagingairemissionsfromssbcs_fr.pdf
- Ligne directrice A-14 de l'Ontario (référence à la norme EN303-5 pour la gestion des émissions atmosphériques) (en anglais)
<https://www.ontario.ca/fr/page/la-reduction-des-emissions-atmospheriques-provenant-de-petits-dispositifs-de-combustion-au-bois>
- Norme CSA B415.1:2022 – Essais de rendement des appareils de chauffage à biocombustibles solides
<https://www.csagroup.org/fr/store/product/2701332/>

Biocombustibles dérivés du bois

Pour toute question sur l'origine des biocombustibles utilisés dans les PACBS, comme les granules, les copeaux ou le bois de chauffage, consulter les bulletins de RNCAN sur les normes ISO en matière de biocombustibles dérivés du bois : https://www.rncan.gc.ca/energie/sources-energie-et-reseau-de-distribution/energies-renouvelables/systemes-de-bioenergie/biocombustibles/biocombustibles-solides/7400?_gl=1*i5etj6*_ga*MjQzNDY0NDE0LjE2NTcwMzc5MjM.*_ga_C2N5Y7DX5*MTY2OTAzOTcwMy4xLjAuMTY2OTAzOTcwMy4wLjAuMA..

Aménagement forestier et lois forestières au Canada

- RNCAN : https://www.rncan.gc.ca/nos-ressources-naturelles/forets/amenagement-forestier-durable-canada/lois-forestieres-du-canada/17498?_gl=1*osqvpq*_ga*MjQzNDY0NDE0LjE2NTcwMzc5MjM.*_ga_C2N5Y7DX5*MTY2OTAzOTcwMy4xLjEuMTY2OTA0MDE4Ni4wLjAuMA..

Modèles d'affaires et études de cas au Canada

La sixième séance (portraits de réussites au Canada) de la série de webinaires sur la biothermie offerte au début de 2021 donne des exemples de la mise en œuvre réussie de PACBS au Canada. Consulter des présentations et vidéos YouTube (en anglais) : <https://cribe.ca/resources/bioheat-webinar-series/>

Liste YouTube : https://youtube.com/playlist?list=PLfhHM2RshiBV76fOeWoSQD0u-vwY_3gj

Sécurité des chaudières à bois européennes

Le 7 mai 2021, la Wood Pellets Association of Canada a offert un webinaire sur la modernisation des normes pour les chaudières à biocombustibles au Canada, dans le cadre duquel Henrik Persson des RISE Research Institutes of Sweden AB (RISE) a abordé les normes sur les chaudières à granules de bois (en anglais) : https://www.youtube.com/watch?v=vOhU_OIEsos&t=1010s

Financement canadien pour des PACBS modernes

- NRCAN – Énergie propre dans les collectivités autochtones, rurales et éloignées (a indiqué un financement supplémentaire de 30 millions de dollars au budget de 300 millions de dollars disponible jusqu'en 2027) <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/plan-climatique/reduire-emissions/reduire-dependance-diesel.html>

Emplois et répercussions environnementales dans les économies forestières – Chauffage à l'aide de PACBS

Régions forestières dans l'UE (en anglais) :

<https://www.youtube.com/watch?v=vuk3ZhuJa2g&list=FLyygbEyqoAhfM4jooiZSVzQ&index=17>

Secteur de la biothermie dans l'UE

Porte-parole du secteur des bioénergies en Europe, Bioenergy Europe a pour objectif d'élaborer un marché des bioénergies durable dans un contexte d'affaires équitable. Fondé en 1990, Bioenergy Europe est un organisme international sans but lucratif établi à Bruxelles qui réunit plus de 40 associations, plus de 150 entreprises ainsi que des universitaires et instituts de recherche à l'échelle de l'Europe.

En 2020, l'Union États-Unis Européenne (EU-27) a indiqué que les bâtiments comptaient pour 40 % de l'énergie consommée dans l'UE et 36 % des émissions de GES, la majorité provenant du chauffage. Les produits renouvelables comptent pour près de 27 % de la consommation d'énergie pour le chauffage local, la biothermie en assurant la grande majorité (84 %).

Ressource (en anglais) :

<https://bioenergyeurope.org/component/attachments/?task=download&id=2342>