

DÉCLARATION DE PRODUIT ÉCOLOGIQUE

LAMELLÉ-COLLÉ NORD-AMÉRICAIN

AMERICAN WOOD COUNCIL
CONSEIL CANADIEN DU BOIS



APA – The Engineered Wood Association

L'American Wood Council (AWC) et le Conseil canadien du bois (CCB) sont heureux de présenter cette déclaration environnementale de produit (EPD) pour le lamellé-collé nord-américain. Cette EPD a été rédigée conformément aux normes ISO 14025 et ISO 21930 et a été vérifiée en vertu du programme EPD d'UL Environment.

Cette EPC contient les résultats de l'analyse du cycle de vie (ACV) de tous les procédés jusqu'au moment où le lamellé-collé est emballé et prêt à être expédié à la porte de l'usine. Le système de produit du début jusqu'à la porte de l'usine comprend la gestion forestière, l'exploitation forestière, le transport des grumes jusqu'à la scierie, le sciage, le séchage à l'étuve, le transport du sciage à l'usine de lamellé-collé, l'aboutage et le rabotage, le collage et le rabotage final.

L'AWC et le CCB représentent les fabricants de produits ligneux partout en Amérique du Nord. Nos organismes ont mis en œuvre de nombreux programmes de durabilité au nom de nos membres et nous sommes heureux de présenter ce document afin d'illustrer ce que nous avons accompli. En publiant cette EPD basée sur des recherches rigoureuses en matière d'ACV, nous souhaitons prouver grâce à des données scientifiques que les produits ligneux sont des matériaux de construction écologiques uniques.

Vous pouvez suivre nos programmes de durabilité à :

www.awc.org et à www.cwc.ca





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Ce document est une déclaration environnementale de produit conforme à la norme ISO 14025 qui indique les caractéristiques environnementales du produit décrit, qui fournit une certaine transparence et qui indique les effets du cycle de vie du produit. Cette EPD ne garantit pas que les références de rendement, y compris les références de rendement environnemental, sont satisfaites. Les EPD sont un complément aux étiquettes de rendement environnemental de Type I.



RESPONSABLE DU PROGRAMME	UL Environnement
TITULAIRE DE LA DÉCLARATION	American Wood Council et Conseil canadien du bois
NUMÉRO DE LA DÉCLARATION	13CA24184.104.1
PRODUIT DÉCLARÉ	Lamellé-collé nord-américain
RCP DE RÉFÉRENCE	FPInnovations : 2011. Règles de catégorie de produit (RCP) pour la rédaction d'une déclaration environnementale de produit des produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains, Version 1 (UN CPC 31, NAICS 321), 8 novembre 2011.

DATE DE PUBLICATION	16 avril 2013
PÉRIODE DE VALIDITÉ	5 ans

CONTENU DE LA DÉCLARATION	Définition du produit et information relative aux caractéristiques physiques de la construction Information au sujet du matériau de base et de l'origine du matériau Description de la fabrication du produit Indication de la transformation du produit Information au sujet des conditions d'utilisation Résultats de l'analyse du cycle de vie Résultats des essais et vérifications
---------------------------	---

La révision des RCP a été effectuée par	FPInnovations
	Les RCP ont été confirmées par le comité de révision des RCP 570, boul. Saint-Jean, Pointe-Claire (Québec) Canada H9R 3J9 Tél. : (514) 630-4100 info@fpinnovations.ca

Cette déclaration a fait l'objet d'une vérification indépendante par Underwriters Laboratories conformément à la norme ISO 14025 <input type="checkbox"/> INTERNE <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNE	[SIGNATURE]
	Loretta Tam, directrice, programme EPD

Cette analyse du cycle de vie a fait l'objet d'une vérification indépendante conformément à la norme ISO 14044 et aux RCP de référence par :	[SIGNATURE]
	Thomas P. Gloria, Ph. D., expert-conseil en écologie industrielle





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Description de l'industrie et du produit

Description de l'industrie du bois lamellé-collé nord-américain

La contribution de l'industrie des produits de la forêt nord-américaine à l'économie des États-Unis et du Canada est importante. De nombreux emplois de fabrication de lamellé-collé sont situés dans des régions rurales et sont le principal moteur des économies locales. En 2012, les fabricants de lamellé-collé nord-américains ont produit plus de 213 millions de pieds-planche (339 millions de mètres cubes) de lamellé-collé dans 38 installations distinctes.

Au cours des dernières années, l'industrie nord-américaine du bois lamellé-collé a réussi à négocier des changements économiques sans précédent en innovant et en se développant dans des marchés nouveaux et émergents. Un meilleur rendement, allant au-delà des simples changements visant à assurer la compétitivité, améliore constamment l'empreinte environnementale des produits ligneux. Aujourd'hui plus que jamais, nous sommes prêts à présenter cette EPD qui représente des années de recherche et qui démontre le travail acharné que nous avons fait.



APA – The Engineered Wood Association



APA – The Engineered Wood Association





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Description du produit lamellé-collé

Le profil du produit présenté dans cette EPD est pour une unité déclarée de 1 mètre cube de lamellé-collé. Le lamellé-collé est fabriqué en aboutant d'abord du sciage à la longueur voulue du produit puis en rabotant et en collant la face des éléments de sciage pour en faire une poutre sous pression et avec plusieurs sortes de résines différentes. Les produits de lamellé-collé pressés et durcis qui comprennent des poutres, des colonnes et des arches sont alors rabotés à nouveau et emballés pour l'expédition.

Un mètre cube de lamellé-collé nord-américain moyen pèse 533,97 kg en excluant la teneur en humidité. La composition du produit est présentée ci-dessous et représente la moyenne pondérée des divers types de résine utilisés par différents fabricants :

- Bois : 525,97 kg anhydres (98,50 %)
- Colle à base de formol-phénol-résorcinol : 6,69 kg (1,25 %)
- Colle à base de formol-mélatamine-urée : 0,79 kg (0,15 %)
- Résine de polyuréthane : 0,35 kg (0,07 %)
- Colle résorcine-formol : 0,12 kg (0,02 %)
- Résine mélamine-formaldéhyde : 0,05 kg (0,01 %)

Cette EPD est basée sur des études d'ACV qui ont tenu compte de la gamme complète de tailles et de fonction des produits lamellés-collés. Les résultats sont présentés pour l'unité de mesure métrique de 1 mètre cube qui est équivalente à 630 pieds-planche (0,63 MBF) de lamellé-collé.



APA – The Engineered Wood Association



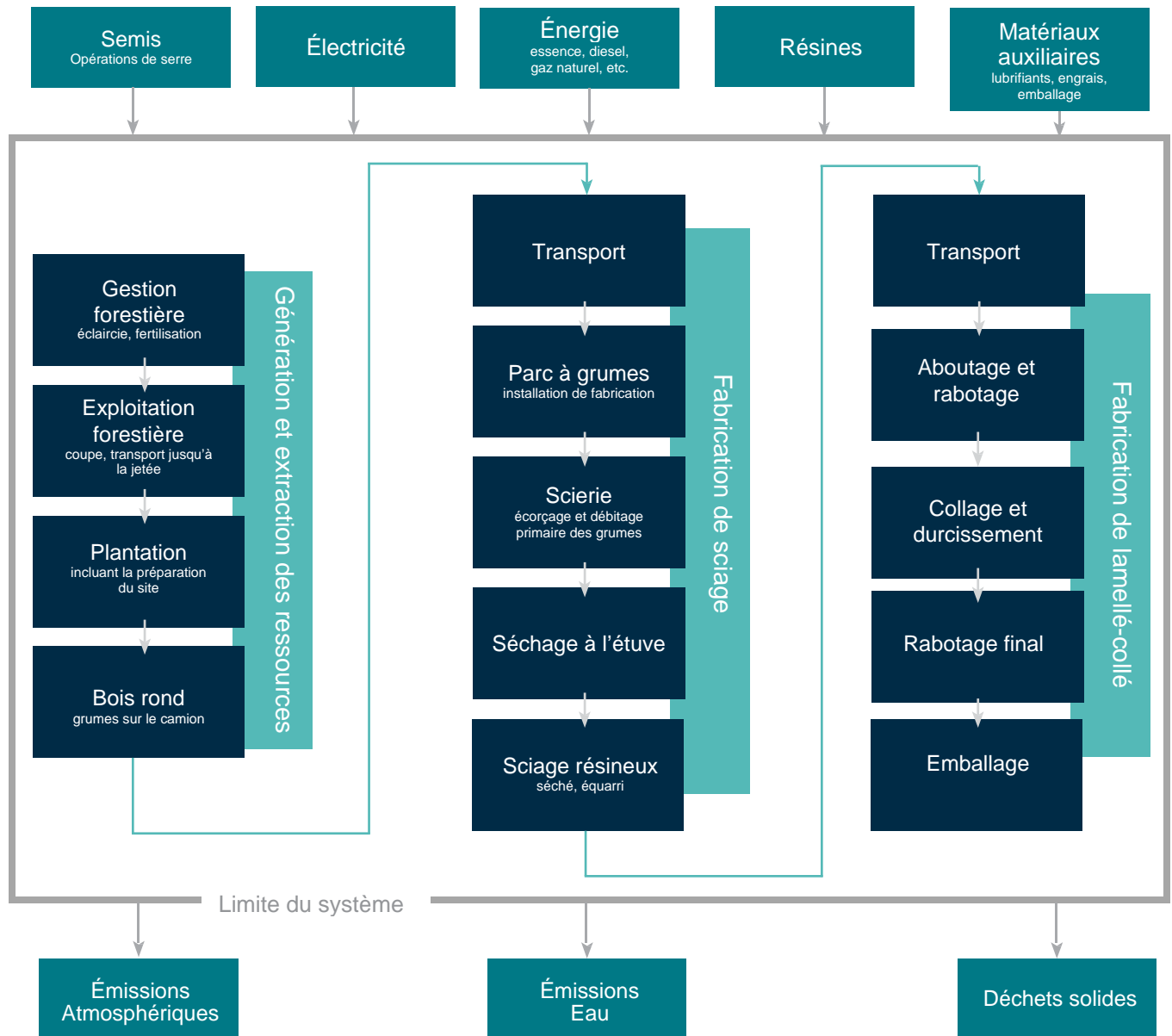
Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Cycle de vie du début jusqu'à la porte de l'usine du lamellé-collé

Figure 1 : Système de produit du début jusqu'à la porte de l'usine pour le lamellé-collé





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

EPD interentreprises et ACV du début jusqu'à la porte de l'usine

Les EPD interentreprises sont celles qui sont axées sur le cycle de vie jusqu'au point où le produit a été fabriqué et est prêt à être expédié, la partie du cycle de vie appelé du début jusqu'à la porte de l'usine. Cette EPD comprend les procédés du début jusqu'à la porte de l'usine comme illustrés à la Figure 1 de la page précédente.

La livraison du produit au client, son utilisation et sa transformation éventuelle en fin de durée de vie sont exclues de la partie du début jusqu'à la porte de l'usine du cycle de vie. Cette exclusion limite la prise en compte de la séquestration de carbone dans le produit ligneux parce que le bénéfice de la séquestration n'est pas réalisé au point de la fabrication, mais a lieu durant le cycle de vie du produit.

Exploitation forestière

L'évaluation des effets du cycle de vie d'un produit ligneux commence à son origine, dans une forêt naturelle ou jardinée, et l'énergie consommée et les émissions causées par son extraction. La gestion forestière et le reboisement qui se produit après l'extraction sont également inclus. Les RCP nécessitent que le système de produit du début jusqu'à la porte de l'usine comprenne toutes les activités de gestion forestière qui peuvent inclure la préparation du site, l'éclaircie et la fertilisation. Les opérations forestières de la phase d'extraction/génération des ressources comprend également la production et la plantation de semis qui se produit après l'exploitation forestière.

Production de lamellé-collé

La phase de production de lamellé-collé commence au moment du transport des grumes aux scieries en amont où elles sont sciées et séchées à l'étuve. Le sciage est alors transporté aux installations de fabrication de lamellé-collé où il est abouté, raboté, collé sous pression et raboté à nouveau. Ces procédés consomment de l'électricité reçue des réseaux régionaux, de combustible fossile et de biomasse générée à l'interne.



APA – The Engineered Wood Association



Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Méthodologie de l'ACV de départ

Unité déclarée

L'unité déclarée dans cette EPD est de 1 mètre cube (m^3) de lamellé-collé. Ceci est équivalent à 630 pieds-planche (0,63 MBF). La densité moyenne du lamellé-collé nord-américain, incluant les résines, est de 533,97 kg/m^3 excluant toute la teneur en humidité. Le lamellé-collé produit en Amérique du Nord contient une certaine teneur en humidité, alors que l'unité de mesure anhydre ne contient aucune humidité libre (humidité dans les cavités entre les cellules) ni humidité liée (humidité à l'intérieur des parois cellulaires).

Limites du système

Les limites du système commencent à la gestion forestière et à l'extraction des ressources et se terminent lorsque le lamellé-collé est prêt à être expédié par le fabricant. Les limites du système de ressources forestières comprennent la plantation de semis, la préparation du site, l'éclaircie, la fertilisation et la récolte définitive. La fabrication du lamellé-collé comprend le transport des grumes aux scieries en amont, le sciage, le séchage à l'étuve, le transport du sciage aux fabricants de lamellé-collé, l'aboutage et le rabotage, le collage, le durcissement et le rabotage final. Les semis et l'engrais, ainsi que l'électricité requise pour les faire pousser, ont également été considérés dans les limites du système.

Règles d'établissement des seuils

Les critères de seuil des flux à considérer dans les limites du système sont :

- Masse : si un flux est inférieur à 1 % de la masse cumulative des flux du modèle, il peut être exclu, à condition que sa pertinence environnementale soit mineure.
- Énergie : si un flux est inférieur à 1 % de l'énergie cumulative du modèle du système, il peut être exclu, à condition que sa pertinence environnementale soit mineure.
- Pertinence environnementale : si un flux répond aux deux critères ci-dessus, mais qu'il est établi (par l'analyse de données secondaires) qu'il contribue à au moins 2 % des catégories d'effets sélectionnées des produits sur lesquels repose l'EPD, selon une analyse de sensibilité, il est inclus dans les limites du système.



Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Qualité des données

Exactitude et exhaustivité

Les données primaires concernant les matières premières, l'énergie et les émissions polluantes ont été fournies par les exploitations forestières, les installations de sciage et les installations de fabrication de lamellé-collé en se basant sur les achats d'intrants, la sortie de production et les émissions déclarées pour les procédés. Toutes les données secondaires en amont et en aval sont tirées de bases de données ouvertes au public, principalement de la base de données de United States Life Cycle Inventory (USLCI). Les spécialistes des ACV ont effectué un contrôle de la qualité de toutes les sources de données secondaires afin d'assurer leur exhaustivité.

Tous les flux d'inventaire ont été modélisés et aucune donnée n'ont été exclues en raison de l'application des critères de seuil des études.

Uniformité et reproductibilité

Afin d'assurer l'uniformité, seules les données primaires telles que fournies par les participants à l'étude ont été utilisées pour la modélisation des procédés de fabrication du lamellé-collé de l'entrée à la sortie de l'usine. Toutes les autres données secondaires (amont et aval) ont été appliquées uniformément et les adaptations aux bases de données ont été documentées dans les rapports sur l'ACV.

La reproductibilité par des tiers est possible en utilisant les inventaires de cycle de vie d'arrière-plan dans les rapports d'ACV de CORRIM et d'Athena.

Couverture temporelle

Les données primaires recueillies auprès des installations de fabrication de sciage liées aux procédés d'intérêt sont représentatives des années 2004 à 2009. Les modèles d'ACV ont été mis à jour en 2012 afin de refléter la mise à jour des données secondaires sous-jacentes utilisées pour développer l'inventaire de cycle de vie.

Couverture géographique

La couverture géographique de cette étude est basée sur les limites du système nord-américain (NA) pour tous les procédés et produits.

Traitement du carbone biogène

Les émissions de dioxyde de carbone biogène ont été comptabilisées comme étant neutres en matière de réchauffement climatique conformément aux RCP. Selon cette approche, les émissions de dioxyde de carbone produites par la combustion de combustibles ligneux générés à l'interne sont considérées comme étant égales à l'absorption de gaz carbonique par la forêt durant la croissance des arbres.

L'imputation de la séquestration de carbone pour compenser le potentiel de réchauffement climatique a été exclue, car le stockage de carbone à long terme dépend de procédés de la porte de l'usine jusqu'à la fin qui ne font pas directement l'objet de cette EPD. La séquestration de carbone prévue pour l'utilisation moyenne finale et le traitement en fin de vie utile est fournie dans la section « Information supplémentaire ».



Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Allocation

L'allocation a respecté les exigences et les directives de la norme ISO 14044:2006, article 4.3.4, qui privilégient l'allocation basée sur la masse, et la description de l'allocation ci-dessous tirée des RCP :

– L'allocation de procédés à sortants multiples doit être basée sur la masse. Toutefois, si la différence de valeur économique est au moins 10 fois plus grande entre les produits d'un procédé à sortants multiples, un principe adéquat d'allocation basée sur les revenus doit alors être appliqué et ces écarts doivent être justifiés et facilement accessibles pour l'examen.

Les co-produits du lamellé-collé tombent sous le seuil de 10 fois la valeur et ont donc été attribués sur une base de masse.

Agrégation des résultats régionaux.

Les résultats de l'ACV qui suivent représentent la moyenne pondérée de trois études d'ACV différentes : une pour chaque région de fabrication des États-Unis et une pour une étude canadienne moyenne. Les trois régions et leur pondération relative dans le profil agrégé sont :

États-Unis – Côte Nord-Ouest du Pacifique : 34 %

- États-Unis – Sud-Est : 60 %
- Canada – moyenne nationale : 6 %

Les facteurs de pondération ont été développés à partir de la production annuelle relative des trois régions. La pondération des régions des États-Unis est basée sur la production totale des années 2001 à 2009 qui est représentative de la période des données sur lesquelles ces deux études reposent. La pondération canadienne est basée sur l'année de production 2010 afin de représenter les données plus récentes qui ont été utilisées dans cette étude. La sélection de 2010 pour la pondération du Canada est également prudente parce que la production de lamellé-collé nord-américain était plus faible cette année-là que lors des années antérieures. Cela signifie que la pondération de l'effet possible du Canada, qui est généralement plus faible que celui des régions américaines, est plus faible que si les mêmes années de production avaient été sélectionnées pour toutes les dérivations de pondération.

En plus de servir à calculer les résultats de l'évaluation de l'impact moyen pondéré, ces facteurs de pondération ont également servi à calculer la densité moyenne pondérée du lamellé-collé nord-américain. Toutes les autres valeurs présentées dans cette EPD utilisent également cette pondération.






Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Résultats de l'analyse du cycle de vie

L'évaluation des impacts du cycle de vie (EICV) établit des liens entre les résultats de l'inventaire de cycle de vie et les impacts environnementaux possibles. Dans l'EICV, les résultats sont calculés pour les indicateurs de catégorie d'impacts tels que le potentiel de réchauffement climatique et le potentiel pour le smog. Ces résultats d'indicateurs de catégorie d'impacts fournissent des indications générales, mais quantifiables, des impacts possibles sur l'environnement. Les divers indicateurs de catégorie d'impacts et les moyens de caractérisation des impacts sont résumés dans le tableau ci-dessous. Les impacts sur l'environnement sont établis selon la méthode TRACI 2. Ces cinq catégories d'impacts sont signalées uniformément selon les exigences des RCP.

Indicateurs de catégorie d'impacts	Modèle de caractérisation
Potentiel de réchauffement climatique 	Calcule le potentiel de réchauffement climatique pour tous les gaz à effet de serre reconnus par le GIEC. Le modèle de caractérisation réduit les substances contenant du méthane et de l'oxyde d'azote à des équivalents de l'unité commune de kg de CO ₂ .
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone 	Calcule l'impact potentiel de toutes les substances qui contribuent à l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique. Le modèle de caractérisation réduit les substances qui incluent les CFC, les HCFC, le chlore et le brome à l'unité commune d'équivalent de kg CFC-11.
Acidification Potentiel 	Calcule les impacts possibles de toutes les substances qui contribuent au potentiel d'acidification terrestre. Le modèle de caractérisation réduit les substances qui comprennent les oxydes de soufre, les oxydes d'azote et l'ammoniac à l'unité commune de moles d'équivalent de H ⁺ .
Smog Potentiel 	Calcule les impacts possibles de toutes les substances qui contribuent au potentiel de smog photochimique. Le modèle de caractérisation réduit les substances qui comprennent des oxydes d'azote et des composés organiques volatils à des équivalents de l'unité commune de kg d'O ₃ .
Eutrophisation Potentiel 	Calcule les impacts possibles de toutes les substances qui contribuent au potentiel d'eutrophisation. Le modèle de caractérisation réduit les substances qui comprennent des nitrates et des phosphates à des équivalents de l'unité commune de kg de N.





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Résultats de l'évaluation des impacts du début jusqu'à la porte de l'usine

Les résultats de l'évaluation des impacts sont présentés dans le Tableau 2. Cette EICV ne fait aucun jugement de valeur quant aux indicateurs d'impact ce qui signifie qu'aucun indicateur particulier ne reçoit une valeur supérieure ou inférieure à celle des autres. Ils sont tous présentés de façon égale. En outre, la valeur de chaque indicateur d'impact est énoncée dans des unités qui ne peuvent pas être comparées entre elles. Certaines variations existent entre les trois séries de données sous-jacentes et sont le résultat de différences relatives aux mélanges énergétiques régionaux et notamment les sources d'électricité, les différences de pratiques de production et les gains d'efficacité.

Les résultats présentés ci-dessous indiquent les effets potentiels de la production du début jusqu'à la porte de l'usine de lamellé-collé. L'appauvrissement de l'ozone était inférieur à 10⁻⁵ kg d'équivalent CFC-11 dans les trois études d'ACV et n'est donc pas signalé dans le tableau des résultats. La consommation d'eau pour le Canada a fait l'objet d'une estimation conformément aux RCP. Cependant, les estimations régionales des États-Unis incluent tous les prélèvements d'eau sans déduire l'utilisation rationnelle. Par conséquent, la moyenne pondérée combinée exagère la consommation totale d'eau et elle est donc prudente.

Tableau 2 : Résultat de l'évaluation des impacts du début jusqu'à la porte de l'usine – 1 m ³ de lamellé-collé nord-américain				
Indicateur de catégorie d'impacts	Unité	Total	Opérations forestières	Production de lamellé-collé
Potentiel de réchauffement climatique	kg 'équivalent CO ₂	197,97	11,37	186,59
Potentiel d'acidification	moles d'équivalent H ⁺	102,67	8,33	67,55
Potentiel d'eutrophisation	kg d'équivalent N	0,1198	0,0228	0,0970
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone	kg d'équivalent CFC-11	0,0000	0,0000	0,0000
Potentiel de production de smog	kg d'équivalent d'O ₃	26,12	4,27	21,86
Consommation d'énergie primaire totale	Unité	Total	Opérations forestières	Production de lamellé-collé
Combustibles fossiles non renouvelables	MJ	3211,72	173,32	3038,40
Nucléaire non renouvelable	MJ	338,86	1,71	337,15
Renouvelable, biomasse	MJ	2201,18	0,00	2201,18
Renouvelable, autre	MJ	82,40	0,22	83,16
Consommation de ressources matérielles	Unité	Total	Opérations forestières	Production de lamellé-collé
Matériaux non renouvelables	kg	4,10	0,00	4,10
Matériaux renouvelables	kg	553,80	30,44	523,37
Eau douce	L	963,21	4,42	958,79
Déchets non dangereux produits	Unité	Total	Opérations forestières	Production de lamellé-collé
Déchets solides	kg	36,83	0,17	36,67



Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Résultats de l'évaluation des impacts selon l'étape du cycle de vie

Les deux graphiques ci-dessous démontrent que la fabrication de lamellé-collé est en soi le principal générateur des effets cumulatifs du début jusqu'à la porte de l'usine du système de produit. La fabrication du lamellé-collé consomme 95 % de combustibles fossiles et 100 % de bioénergie, qui sont les générateurs d'effets dans toutes les catégories.

Figure 2 : Résultats de l'évaluation des impacts du début jusqu'à la porte de l'usine

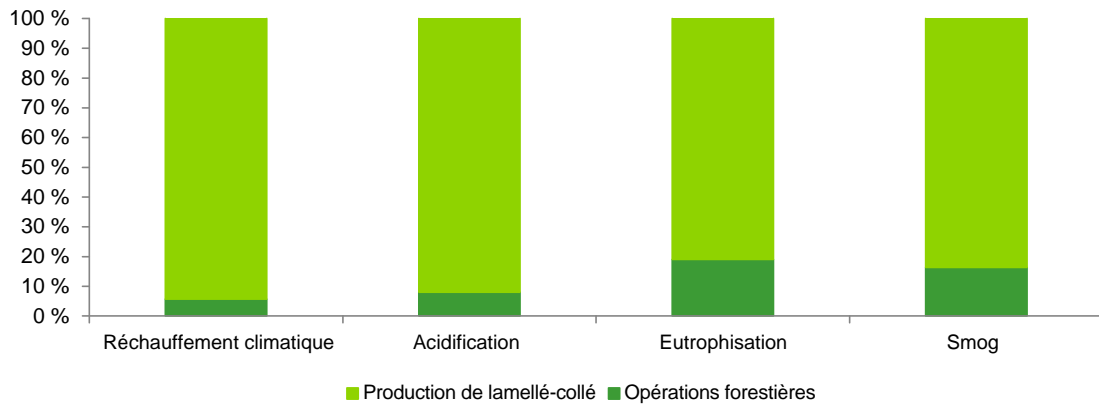
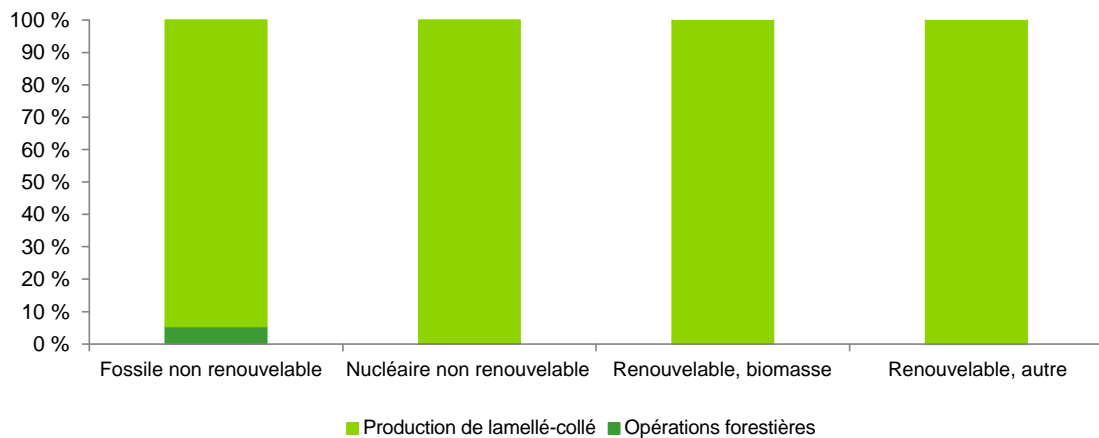


Figure 3 : Consommation d'énergie primaire du début jusqu'à la porte de l'usine





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Figure 4 : Utilisation de l'énergie du début jusqu'à la porte de l'usine

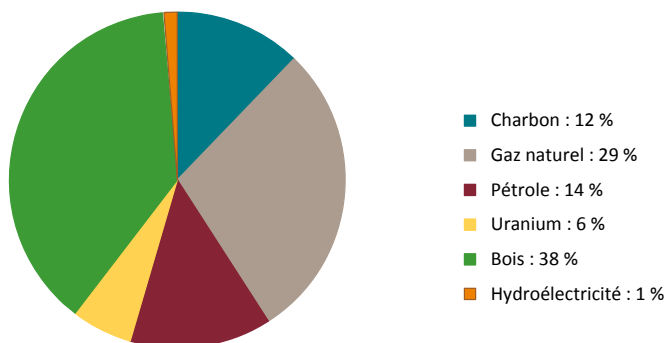


Figure 5 : Utilisation d'énergie des opérations forestières

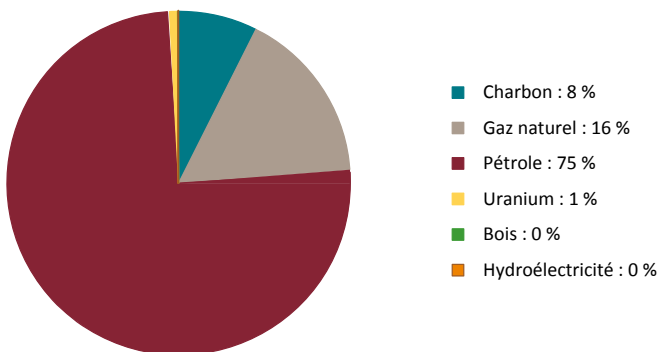
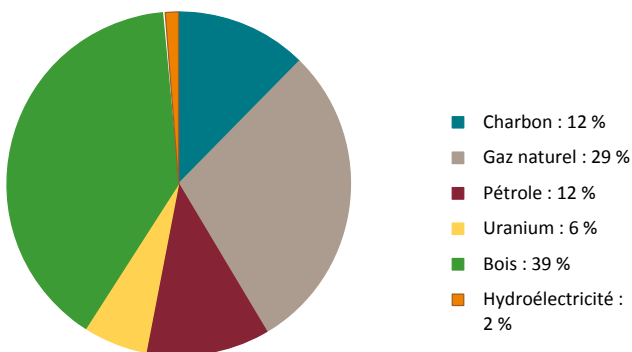


Figure 6 : Utilisation d'énergie dans la production de lamellé-collé



Consommation d'énergie primaire selon la ressource

Les trois diagrammes à secteurs indiquent la consommation des diverses ressources énergétiques de la partie du début jusqu'à la porte de l'usine du cycle de vie. Les graphiques du début jusqu'à la porte de l'usine et de production de lamellé-collé présentent des résultats similaires puisque la fabrication consomme la majorité de l'énergie du début jusqu'à la porte de l'usine.

La partie des opérations forestières du cycle de vie repose principalement sur l'énergie dérivée du pétrole telle que consommée sous forme de carburant diesel par le matériel lourd. Le pétrole représente 75 % des ressources énergétiques consommées dans les opérations forestières.

Une partie importante des besoins énergétiques de la fabrication sont satisfaits par des sources d'énergie renouvelables, 39 % de biomasse et 1 % d'hydroélectricité. Cela se traduit par 38 % de l'utilisation d'énergie du début à la porte de l'usine pour la biomasse et 1 % pour l'hydroélectricité. La consommation de biomasse est réservée exclusivement au procédé de séchage à l'étuve dans la production du sciage, alors que l'utilisation d'énergie hydroélectrique représente toute l'électricité utilisée dans le système de produit du début à la sortie de l'usine. Le charbon, le gaz naturel, le pétrole et le nucléaire constituent le reste de l'énergie utilisée.

La prévalence de l'énergie renouvelable dans le cycle de vie du lamellé-collé signifie que seulement 55 % de l'énergie consommée est dérivée de sources de combustibles fossiles. Cela signifie que le lamellé-collé a une empreinte de carbone particulièrement faible en ce qui concerne l'énergie requise pour sa fabrication.





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Informations supplémentaires

Plage d'applications

Le lamellé-collé est utilisé exclusivement dans la construction résidentielle et non résidentielle. Le lamellé-collé est relativement unique parmi les produits ligneux parce qu'il est le plus souvent utilisé dans la construction commerciale non résidentielle. La liste suivante indique la répartition de l'utilisation du lamellé-collé en Amérique du Nord :

- Nouvelle construction non résidentielle : 56 %
- Construction de nouvelles résidences unifamiliales : 33 %
- Nouvelles constructions résidentielles multifamiliales : 7 %
- Entretien et amélioration résidentielle : 3 %
- Construction de maisons mobiles : 1 %

Source : APA - Engineered Wood Association (2012) Structural Panel and Engineered Wood Yearbook, APA Economics Report E178.



Photos : APA – The Engineered Wood Association



Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Séquestration de carbone

Les RCP indiquent que la séquestration de carbone peut seulement être créditée au produit si l'utilisation en fin de vie utile du carbone est considérée dans le cadre de l'ACV. FPIInnovations a récemment publié une calculatrice de séquestration de carbone qui estime les émissions du traitement de fin de vie utile typique des produits ligneux qui comprend le recyclage, la combustion et l'enfouissement sanitaire. Le carbone séquestré dans le produit à la porte de l'usine sert de référence pour une telle analyse et se présente comme suit (tous les facteurs de conversion et toutes les hypothèses sont documentés dans l'outil de calcul du carbone) :

1 m³ de lamellé-collé = 525,97 kg anhydres = 262,98 kg de carbone = 964,28 kg d'équivalent CO₂.

Cette séquestration de carbone initiale peut être considérée par rapport à son émission lorsque le lamellé-collé arrive à la fin de sa durée de vie en service dans les différentes applications. L'outil de calcul du carbone de FPI estime le solde de carbone biogénique à l'an 100, incluant les estimations de durée de vie en service pour diverses applications et le taux de décomposition moyen dans les lieux d'enfouissement. L'outil de calcul du carbone produit les résultats suivants :

Carbone séquestré dans le produit à la porte de l'usine :

964,28 kg d'équivalent CO₂ = -964,28 kg d'équivalent CO₂ émis

Méthane dégagé dans les émissions fugitives de gaz de dépotoir :

2,75 kg CH₄ = 68,82 kg d'équivalent CO₂ émis

Dioxyde de carbone émis par les gaz de lieu d'enfouissement fugitifs et par la combustion de gaz de lieu d'enfouissement capturés :

212,91 kg d'équivalent CO₂ émis

Séquestration de carbone à l'an 100, après déduction des émissions de carbone biogène :

682,55 kg d'équivalent CO₂ = -682,55 kg d'équivalent CO₂ émis





Lamellé-collé nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Références

APA - Engineered Wood Association (2012) Structural Panel and Engineered Wood Yearbook, APA Economics Report E178.

Athena Institute : 2012. A Cradle-to-Gate Life Cycle Assessment of Canadian Glulam

CORRIM : 2012. Cradle to Gate Life Cycle Assessment of Glue-Laminated Timber Production from the Pacific Northwest

CORRIM : 2012. Cradle to Gate Life Cycle Assessment of Glue-Laminated Timber Production from the Southeast

FPIInnovations : 2011. Product Category Rules (PCR) for preparing an Environmental Product Declaration (EPD) for North American Structural and Architectural Wood Products, Version 1 (UN CPC 31, NAICS 321), November 8, 2011. http://www.forintek.ca/public/pdf/Public_Information/EPD%20Program/PCR%20November%208%202011%20Final.pdf

FPIInnovations et Athena Institute: 2013. Business-to-Business (B2B) Carbon Sequestration Tool for Wood EPD's as per PCR for North American Structural and Architectural Wood Products, Version 1.

ISO 14040:2006. Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Principes et cadre ISO

14044:2006. Management environnemental – Analyse du cycle de vie – Exigences et lignes directrices

ISO 21930:2007 – Bâtiments et ouvrages construits – Développement durable dans la construction – Déclaration environnementale des produits de construction.

TRACI : Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and other environmental Impacts: <http://www.epa.gov/ORD/NRMRL/std/sab/traci/>

Base de données USLCI : <http://www.nrel.gov/lci>