

DÉCLARATION DE PRODUIT ÉCOLOGIQUE

# BOIS EN PLACAGE STRATIFIÉ 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 bois en placage stratifié (LVL) 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 Environnement.

Cette EPC contient les résultats de l'analyse du cycle de vie (ACV) de tous les procédés jusqu'au moment où le LVL 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, le transport des grumes à l'usine de placage et du placage à l'usine de LVL, et la production, le séchage, le pressage et l'éboutage 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](http://www.awc.org) et à [www.cwc.ca](http://www.cwc.ca)





## Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

Cette déclaration environnementale de produit est conforme à la norme ISO 14025. 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. Les EPD fournissent de l'information basée sur les ACV et de l'information additionnelle sur les aspects environnementaux des produits et aident les acheteurs et les utilisateurs à comparer les produits. Les EPD ne sont pas des affirmations comparatives. Les EPD favorisent l'amélioration du rendement environnemental des produits et fournissent de l'information permettant d'évaluer leur impact environnemental sur l'ensemble de leur cycle de vie. Les EPD qui ne sont pas basées sur une ACV couvrant toutes les étapes du cycle de vie ou qui sont basées sur des RCP différentes sont des déclarations dont la comparabilité est limitée. Les EPD de différents programmes pourraient ne pas être comparables.



RESPONSABLE DU PROGRAMME	UL Environnement
TITULAIRE DE LA DÉCLARATION	American Wood Council et Conseil canadien du bois
NUMÉRO DE LA DÉCLARATION	13CA24184.105.1
PRODUIT DÉCLARÉ	Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain
RCP DE RÉFÉRENCE	FP Innovations : 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	12 juillet 2013
PÉRIODE DE VALIDITÉ	5 ans
CONTENU DE LA DÉCLARATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définition du produit et information relative aux caractéristiques physiques de la construction</li> <li>Information au sujet du matériau de base et de l'origine du matériau</li> <li>Description de la fabrication du produit</li> <li>Indication de la transformation du produit</li> <li>Information au sujet des conditions d'utilisation</li> <li>Résultats de l'analyse du cycle de vie</li> <li>Résultats des essais et vérifications</li> </ul>
La révision des RCP a été effectuée par	FP Innovations
	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





**Bois en placage stratifié (LVL) 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 nord-américaine du bois de bois en placage stratifié

Le bois en placage stratifié (LVL) fait partie d'un groupe de produits ligneux collectivement classés comme bois composite structurel. Il est couramment fabriqué en Amérique du Nord par des entreprises qui fabriquent également des solives en I. Le LVL est fabriqué en tailles compatibles avec la profondeur des solives en I pour être utilisé sous forme de poutres et de linteaux. En outre, certains fabricants coupent le LVL à des tailles permettant de l'utiliser comme membrure dans des solives en I. Étant donné que de nombreuses usines de LVL sont situées au même endroit que des installations de fabrication de solives en I, des emplois de qualité sont créés, se trouvant souvent dans des régions rurales. En 2012, les fabricants de lamellé-collé nord-américains ont produit plus de 43,4 millions de pieds cubes (1,2 million de mètres cubes) de LVL dans 18 installations distinctes.

Étant donné que le lamellé-collé est conçu à des dimensions particulières pour fonctionner avec les solives en I pour les charpentes de plancher, les constructeurs d'immeubles d'habitation et les concepteurs de bâtiments aiment la combinaison de charpentes à planchers et à toits en solives en I et LVL. Le LVL est un matériau de construction extrêmement fiable doté de nombreux attributs associés aux pièces de bois de grandes dimensions. Aujourd'hui, les fabricants recherchent des moyens d'améliorer ces produits malgré leur impact environnemental déjà impressionnant.





## Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain

Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

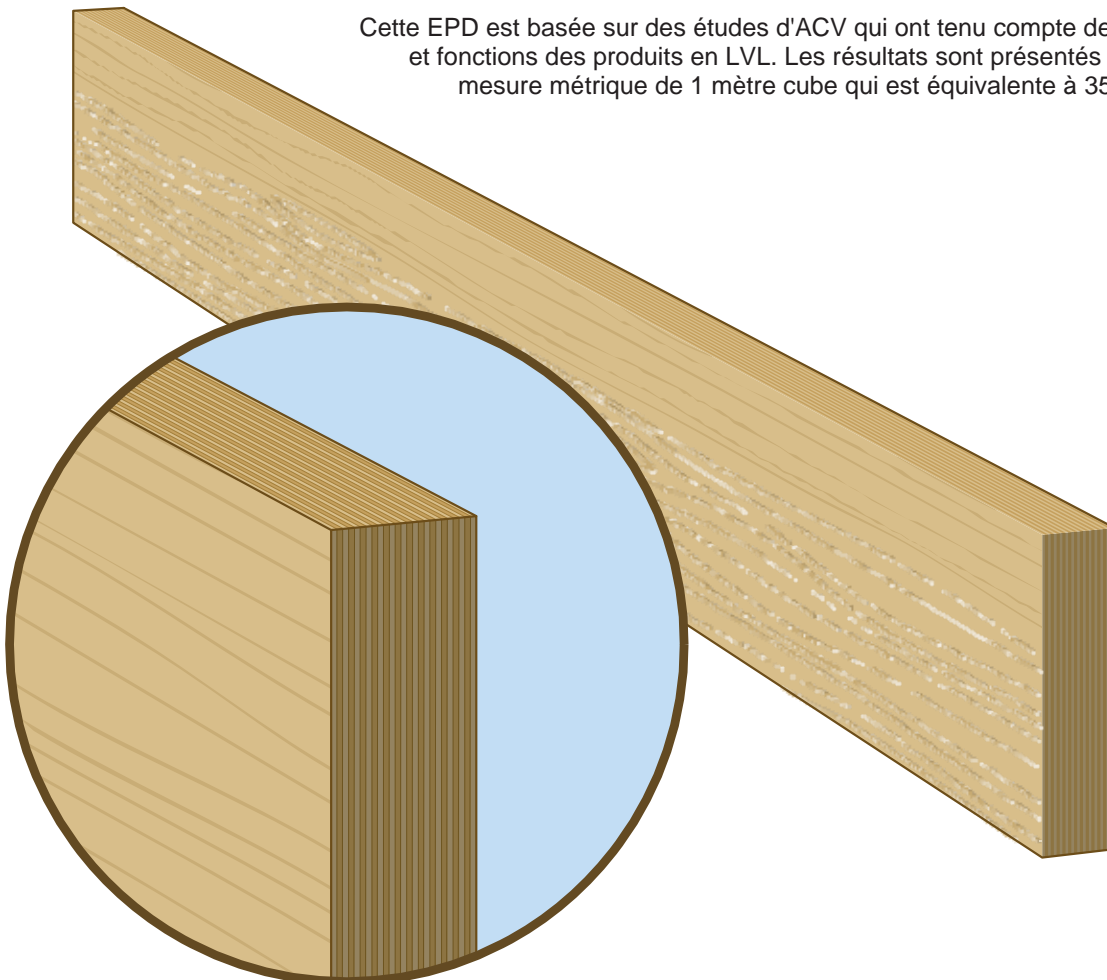
### Description du LVL

Le profil du produit présenté dans cette EPD est pour une unité déclarée de 1 mètre cube de LVL. Le LVL est fabriqué en pelant des feuilles de placage de billes de bois qui sont alors séchées et combinées à des résines, puis pressées et taillées à des dimensions particulières. Les produits en LVL pressés et durcis sont alors emballés pour l'expédition.

Un mètre cube de LVL nord-américain moyen pèse 545,87 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 : 545,87 kg anhydres (97,54 %)
- Résine de phénol-formaldéhyde : 11,57 kg (2,41 %)
- Colle à base de formol-phénol-résorcinol : 0,14 kg (0,02 %)
- Fillers : 0,09 kg (0,03 %)

Cette EPD est basée sur des études d'ACV qui ont tenu compte de toutes les tailles et fonctions des produits en LVL. Les résultats sont présentés pour l'unité de mesure métrique de 1 mètre cube qui est équivalente à 35,31 pieds cubes.



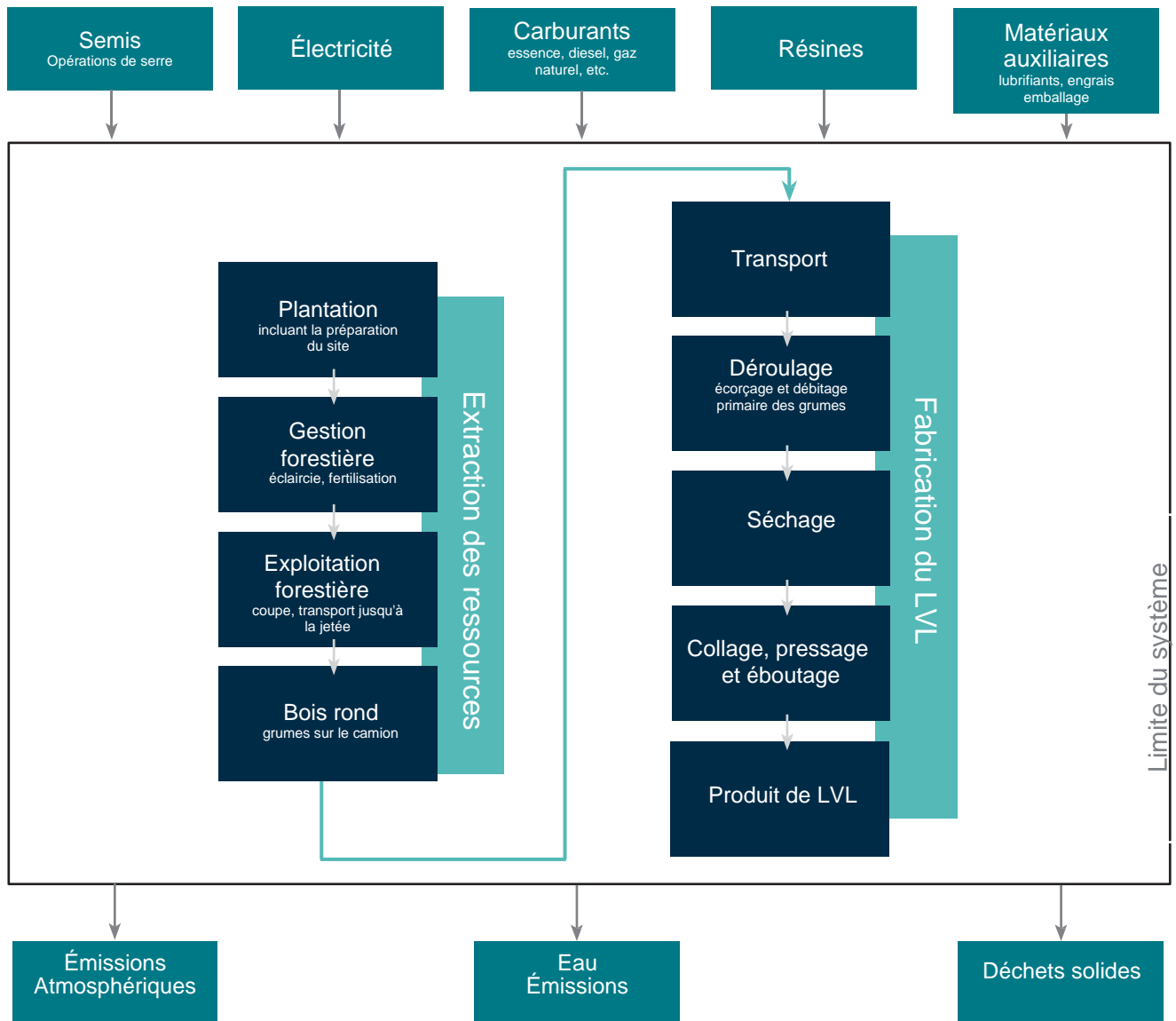


**Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain**  
 Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

## Cycle de vie du début jusqu'à la porte de l'usine du LVL

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







## Bois en placage stratifié (LVL) 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 appelée 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. La partie des opérations forestières de la phase d'extraction/génération des ressources comprend également la production et la plantation de semis qui se produisent après l'exploitation forestière.

### Production du LVL

La phase de production de LVL commence par le transport des grumes à l'usine de placage et le placage à l'usine de LVL. Dans ces installations, les grumes sont pelées pour produire des feuilles de placage, puis séchées, pressées et éboutées. Ces procédés consomment de l'électricité reçue des réseaux régionaux, de combustible fossile et de biomasse générée à l'interne.





**Bois en placage stratifié (LVL) 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<sup>3</sup>) de LVL. Cela est équivalent à 35,31 pieds cubes. La densité moyenne du LVL nord-américain, incluant les résines et excluant toute la teneur en humidité, est de 545,87 kg/m<sup>3</sup> anhydres. Le LVL produit en Amérique du Nord a 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 LVL 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 production du LVL comprend la production de placage dans les usines de placage et les usines de LVL, le séchage, le pressage et l'éboutage final. Les semis, et l'engrais et l'électricité requis 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.



## Bois en placage stratifié (LVL) 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 et les installations de fabrication du LVL 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 la base de données 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 de LVL 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 2012. Les modèles d'ACV antérieures 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 au 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 « Informations additionnelles ».





## Bois en placage stratifié (LVL) 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 importante 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 LVL tombent sous ce 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 : 24 %
- États-Unis – Sud-Est : 70 %
- Canada – moyenne nationale : 6 %

Les facteurs de pondération ont été développés à partir de la production annuelle relative des trois régions. La pondération 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. Les pondérations régionales sont basées sur la production du contreplaqué durant la même période en tant que substitut pour le LVL qui n'est pas suivi au niveau régional. 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 LVL nord-américain était plus faible cette année-là que les 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 LVL nord-américain. Toutes les autres valeurs présentées dans cette EPD utilisent également cette pondération.


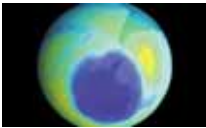





**Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain**  
 Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

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.

Tableau 1 : Catégories d'évaluation des		
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 <sub>2</sub> .
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 d'équivalent 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 <sup>+</sup> .
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 <sub>3</sub> .
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.





## Bois en placage stratifié (LVL) 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 causés par la production du début jusqu'à la porte de l'usine de LVL. L'appauvrissement de l'ozone était inférieur à 10<sup>-5</sup> 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 <sup>3</sup> de LVL nord-américain				
Indicateur de catégorie d'impacts	Unité	Total	Opérations forestières	Production du LVL
Potentiel de réchauffement climatique	kg d'équivalent CO <sub>2</sub>	201,80	13,67	188,13
Potentiel d'acidification	moles d'équivalent H <sup>+</sup>	107,70	9,61	98,09
Potentiel d'eutrophisation	kg d'équivalent N	0,0855	0,0284	0,0571
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 <sub>3</sub>	26,95	4,94	22,01
Consommation d'énergie primaire totale	Unité	Total	Opérations forestières	Production du LVL
Combustibles fossiles non	MJ	3338,45	208,99	3129,47
Nucléaire non renouvelable	MJ	434,35	2,05	432,30
Renouvelable, biomasse	MJ	3329,08	0,00	3329,08
Renouvelable, autre	MJ	84,29	0,27	84,02
Consommation de ressources matérielles	Unité	Total	Opérations forestières	Production du LVL
Matériaux non renouvelables	kg	0,78	0,00	0,78
Matériaux renouvelables	kg	658,80	33,27	625,53
Eau douce	L	631,46	4,85	626,61
Déchets non dangereux produits	Unité	Total	Opérations forestières	Production du LVL
Déchets solides	kg	125,41	0,19	125,22



## Bois en placage stratifié (LVL) 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 indiquent que la fabrication de LVL 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 LVL consomme 94 % 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

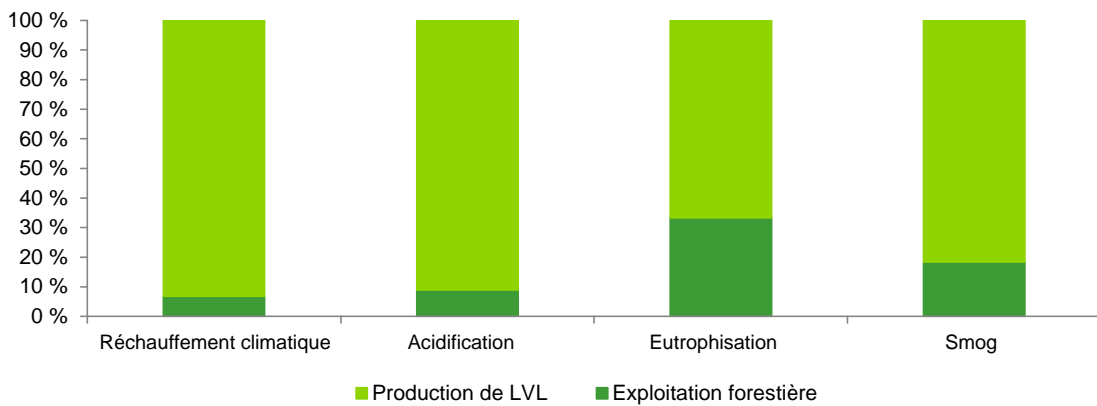
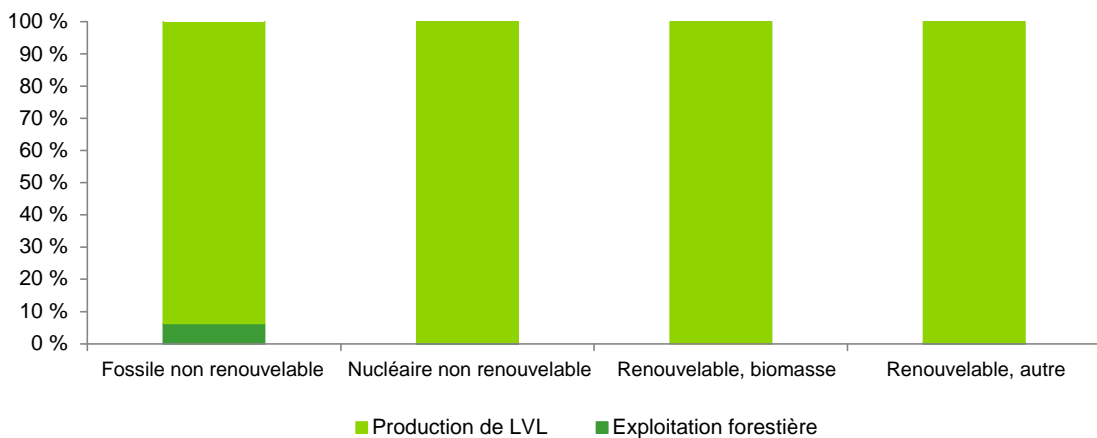


Figure 3 : Consommation d'énergie primaire du début jusqu'à la porte de l'usine

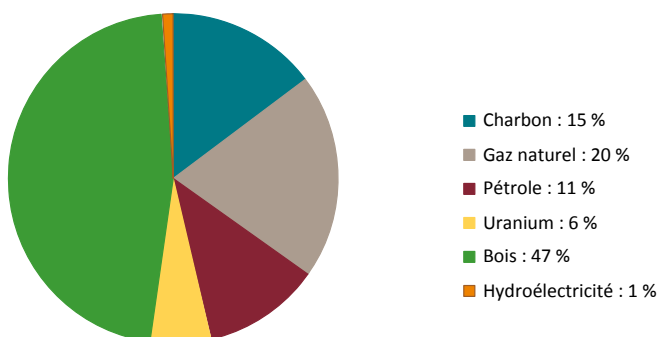




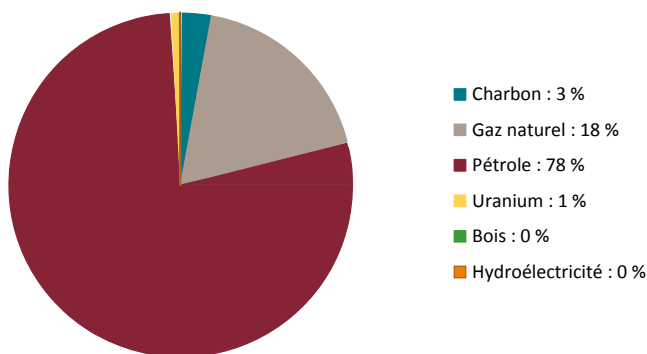
**Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain**  
Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

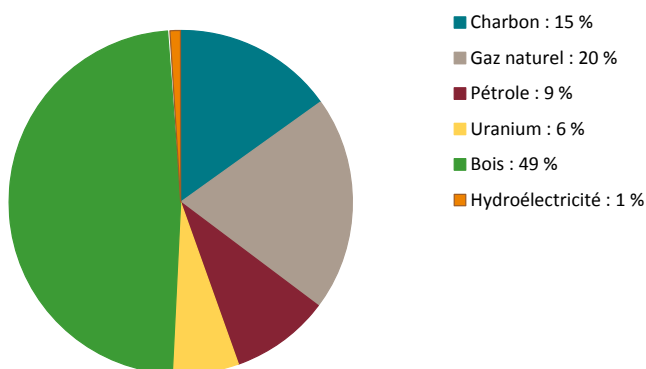
**Figure 4 : Utilisation de l'énergie du début jusqu'à la porte de l'usine**



**Figure 5 : Utilisation d'énergie des opérations forestières**



**Figure 6 : Utilisation d'énergie dans la production de LVL**



### Consommation d'énergie primaire selon la ressource

Les trois diagrammes à secteurs indiquent la consommation des diverses ressources énergétiques de la partie du cycle de vie allant du début jusqu'à la porte de l'usine. Les graphiques du début jusqu'à la porte de l'usine et de production de LVL 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 78 % des ressources énergétiques consommées dans les opérations forestières.

Une partie importante des besoins énergétiques de la fabrication est satisfaite par des sources d'énergie renouvelables, 49 % de biomasse et 1 % d'hydroélectricité. Cela se traduit par 47 % 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 du placage, 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 46 % de l'énergie consommée est dérivée de sources de combustibles fossiles. Cela signifie que le LVL a une empreinte de carbone particulièrement faible en ce qui concerne l'énergie requise pour la fabrication de l'OSB.







**Bois en placage stratifié (LVL) nord-américain**  
Produits ligneux structurels et architecturaux nord-américains

Conformément à ISO 14025 et à ISO

## Informations supplémentaires

### Plage d'applications

Le LVL est principalement utilisé dans la construction résidentielle et non résidentielle, et comme intrant dans des produits tels que les solives en I.

La répartition des usages du LVL en Amérique du Nord est comme suit :

- Construction de nouvelles résidences unifamiliales : 33 %
- Entretien et amélioration résidentielle : 25 %
- Autres constructions : 15 %
- Fabrication et expédition : 11 %
- Autres usage et exportation : 16 %

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



[www.woodaware.info](http://www.woodaware.info)





## Bois en placage stratifié (LVL) 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 être créditée au produit seulement si l'utilisation du carbone en fin de vie utile 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) :

$1 \text{ m}^3$  de LVL = 534,06 kg anhydres = 267,03 kg de carbone = 979,11 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$ .

Cette séquestration de carbone initiale peut être considérée par rapport à son émission lorsque le LVL arrive à la fin de sa durée de vie en service dans diverses 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 :  
 979,11 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$  = -979,11 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$  émis

Méthane dégagé dans les émissions fugitives de gaz de dépotoir :  
 3,96 kg  $\text{CH}_4$  = 99,08 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$  émis

Dioxyde de carbone émis par les gaz de lieu d'enfouissement fugitifs et par la combustion de gaz de lieu d'enfouissement capturés :  
 285,03 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$  émis

**Séquestration de carbone à l'an 100, après déduction des émissions de carbone biogène :**  
**595,01 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$  = -595,01 kg d'équivalent  $\text{CO}_2$  émis**





## Bois en placage stratifié (LVL) 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 : 2013. A Cradle-to-Gate Life Cycle Assessment of Canadian Laminated Veneer Lumber (LVL) Manufacture

CORRIM : 2012. Cradle to Gate Life Cycle Assessment of Laminated Veneer Lumber Production from the Pacific Northwest

CORRIM : 2012. Cradle to Gate Life Cycle Assessment of Laminated Veneer Lumber Production from the South- east

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](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. Environmental Management – Life Cycle Assessment – Requirements and Guidelines.

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>