



Portes LAMBTON

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

ISO 14025:2006

La présente déclaration environnementale de produit (DEP) porte sur les portes âmes en bois aggloméré (PC), les portes 8300 âmes en bois aggloméré (PC) et les portes âmes en bois composite (SCL) de Portes LAMBTON. Elle est conforme à la norme ISO 14025 et a été vérifiée par Jean-François Ménard du CIRAIG.

L'ACV et la DEP ont été préparées par Vertima inc. La DEP inclut les résultats de l'ACV du berceau à la porte de l'usine.

Pour plus de détails sur Portes LAMBTON, consultez le site www.lambtondoors.com/fr/.

Pour toute question concernant la présente DEP, veuillez vous adresser à l'opérateur de programme (voir ci-après).

1. INFORMATION GÉNÉRALE

RÈGLES DE CATÉGORIES DE PRODUIT (RCP)

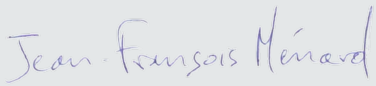
Règles de Catégories de Produit (RCP)	PCR for Interior Architectural Wood Door Leaves NSF International Mars 2015 à février 2022		
La revue des RCP a été effectuée par:	<i>Jamie Meil</i> Athena Sustainable Materials Institute (Chairperson)	<i>Jerry Heppes Sr.</i> Door and Hardware Institute	<i>James Salazar</i> Coldstream Consulting

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT (DEP)

Opérateur de programme	Groupe CSA 178 Boulevard Rexdale, Toronto, Ontario, Canada M9W 1R3 www.csagroup.org	
Produit(s) visé(s)	Groupe de produits 1: Portes âmes en bois aggloméré (PC), incluant les modèles 5-PC-CE/ME/BE, 5-UFPC-ECE/EME/EBE et 5-FSPC-ECE/EME/EBE. Groupe de produits 2: Portes 8300 âmes en bois aggloméré (PC), incluant les modèles 5-8300-CE/ME/BE, 5-UF8300-ECE/EME/EBE et 5-FS8300-ECE/EME/EBE. Groupe de produits 3: portes âmes en bois composite (SCL), incluant les modèles 5-LSL-CE/ME/BE, 5-UFLSL-ECE/EME/EBE, 5-FSLSL-ECE/EME/EBE, 5-SCL45-CE/ME/BE, 5-UFSL45-ECE/EME/EBE et 5-FSSL45-ECE/EME/EBE.	
Numéro d'enregistrement de la DEP 2063-5269	Date d'émission de la DEP Déc 17, 2021	Période de validité de la DEP Déc 16, 2026
Entreprise propriétaire de la DEP	Portes LAMBTON 235, 2e avenue Lambton (Québec) G0M 1H0 CANADA www.lambtondoors.com/fr/  TECHNOLOGIE DESIGN ENVIRONNEMENT	



Type, champ d'étude et unité déclarée de la DEP DEP spécifique moyenne du berceau à la porte d'usine avec une unité déclarée de 1 porte de dimension 1.95 m ² (21 pi ²) et épaisseur nominale de 44.45 mm (1-3/4 po).		Année des données de production du fabricant 2018
Logiciel utilisé pour l'ACV Open LCA version 1.10.3	Bases de données ICV Ecoinvent 3.7 et US LCI	Méthodologie ÉICV TRACI version 2.1

L'analyse du cycle de vie (ACV) et la DEP ont été produites par :	Chantal Lavigne, M.A.Sc. Vertima Inc. www.vertima.ca
La DEP et l'ACV connexe ont été vérifiées en toute indépendance conformément aux normes ISO 14025:2006, ISO 14040:2006 et ISO 14044:2006 de même que la RCP de « NSF International » PCR for Interior Architectural Wood Door Leaves », qui est basé sur ISO 140930:2007. ☐ Interne ☒ Externe	 Jean-François Ménard CIRAIG – École Polytechnique de Montréal



LIMITATIONS

Le présent document constitue une déclaration environnementale conforme à la norme ISO 14025. Les caractéristiques pertinentes des produits décrits y sont énoncées aux fins de transparence et d'indication de leurs impacts sur l'environnement. Une DEP n'est pas la garantie que les produits satisfont à tel ou tel critère de rendement (en matière environnementale ou autre).

Pour une même catégorie de produits, les déclarations issues de différents programmes peuvent ne pas être comparables. [1] L'acheteur ou l'utilisateur qui veut comparer des produits en toute connaissance de cause ne doit se servir que de DEP se rapportant à leur cycle de vie complet (« du berceau à la tombe »), fondées sur les mêmes fonctionnalités, portant sur la même durée de vie de référence (DVR) et quantifiées selon les mêmes unités fonctionnelles. Les DEP qui ne se rapportent que jusqu'à la sortie d'usine ne doivent pas servir aux fins de comparaison, sauf si les unités fonctionnelles sont les mêmes et que toutes les exigences du paragraphe 6.7.2 de la norme ISO 14025 sont satisfaites. Les DEP créées à partir d'une unité déclarée ne peuvent être utilisées pour comparer des produits. [8] La présente DEP n'est valable que jusqu'à la sortie d'usine et ne permet donc pas de comparaisons avec d'autres produits.



2. DESCRIPTION DES PRODUITS

Portes LAMBTON est un fabricant nord-américain de portes et de cadres de porte en bois pour immeubles commerciaux, architecturaux ou institutionnels. Son usine se trouve à Lambton (Québec).

2.1. PRODUITS ANALYSÉS

Les portes 5 plis¹ que nous avons analysées se déclinent en plusieurs séries formant trois groupes de produits.

Portes avec âme en bois aggloméré (PC) moyenne

- Portes 5 plis avec âme en bois aggloméré de la série standard : 5-PC-CE/ME/BE
- Portes 5 plis avec âme en bois aggloméré ULEF/NAF de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-UFPC-ECE/EME/EBE
- Portes 5 plis avec âme en bois aggloméré ULEF/NAF certifié par le FSC de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-FSPC-ECE/EME/EBE

Portes 8300 avec âme en bois aggloméré (8300 PC) moyenne

- Portes 5 plis avec âme en bois aggloméré de la série standard : 5-8300-CE/ME/BE
- Portes 5 plis avec âme en bois aggloméré ULEF/NAF de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-UF8300-ECE/EME/EBE
- Portes 5 plis et âme en bois aggloméré ULEF/NAF certifié par le FSC de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-FS8300-ECE/EME/EBE

Portes avec âme en bois composite (SCL) moyenne

- Portes 5 plis avec âme en bois composite de la série standard : 5-LSL-CE/ME/BE
- Portes 5 plis avec âme en bois composite ULEF/NAF de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-UFLSL-ECE/EME/EBE
- Portes 5 plis avec âme en bois composite ULEF/NAF certifié par le FSC de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-FSLSL-ECE/EME/EBE
- Portes 5 plis, résistant au feu pendant 45 minutes, avec âme en bois composite de la série standard : 5-SCL45-CE/ME/BE
- Portes 5 plis, résistant au feu pendant 45 minutes, avec âme en bois composite ULEF/NAF de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-UFSC45-ECE/EME/EBE
- Portes 5 plis, résistant au feu pendant 45 minutes, avec âme en bois composite ULEF/NAF certifié par le FSC de la série *écologique EnviroDesign*^{MC} de Portes LAMBTON : 5-FSSCL45-ECE/EME/EBE

Les portes comprennent cinq épaisseurs, soit le nombre de couches de matériaux constitutifs. Ces portes de Portes LAMBTON sont formées de trois principaux sous-ensembles : deux faces, deux plis transversaux et une âme. Les faces, en placage de bois franc (pour des raisons esthétiques), sont collées aux plis transversaux (des panneaux de fibres haute densité [HDF]), ce qui assure la stabilité dimensionnelle et physique du placage. L'âme des modèles PC et 8300 PC est en bois aggloméré (PC). Celle des portes SCL est en bois composite, dit encore « bois de longs copeaux lamellés » (LSL). Sur toutes les portes, les montants et les traverses sont en LSL et les chants, en bois franc.

¹ Les portes en bois sont classées dans les catégories UN CPC 31600 et CSI MasterFormat 081400.

Pour chaque série, trois types de chant sont proposés : CE (« compatibles »), ME (« agencés ») et BE (« à joints aveugles »). Les portes 8300 PC se distinguent des portes PC par la largeur plus importante de leurs montants et de leurs traverses. Les faces, les plis transversaux et l'âme sont assemblés au moyen de colle polyvinylique (PVAC). Un revêtement de finition, c'est-à-dire un vernis UV, peut être appliqué sur toutes les surfaces des portes. La porte est ensuite usinée afin de pouvoir être équipée d'une quincaillerie standard (serrure et charnières), laquelle n'est pas fournie par le fabricant.

La série UF se caractérise par des émissions de composés organiques volatiles (COV) particulièrement faibles. Les panneaux des portes UF (PC, LSL ou HDF) sont certifiés comme émettant peu de COV, conformément au *Title VI du Toxic Substances Control Act (TSCA)*², qui a fait suite au règlement 93120 de la Californie³. Cependant, les produits finaux n'ont fait l'objet d'aucune mesure des niveaux d'émission de COV. De leur côté, les âmes des portes de la série FS proviennent de panneaux certifiés par le Forest Stewardship Council (FSC)⁴ et qui sont également certifiés comme émettant peu de COV, conformément au TSCA², tout comme les montants des portes 8300 PC.

Finalement, la série comportant l'indication « 45 » dans le numéro de modèle (ex. : « 5-UFSC45-ECE ») est celle des portes avec âme en bois composite ayant une résistance au feu de 45 minutes. Elles ont

les mêmes éléments constitutifs que les portes à âme SCL standard, dont elles se distinguent par le procédé de fabrication suivi. Les caractéristiques détaillées des différents types de porte sont données à l'adresse <https://www.lambtondoors.com/fr/espace-architecte/espace-technique/portes-et-batis/>.



Produits Portes LAMBTON
[photo gracieusement fournie par l'entreprise]

² Le règlement issu du Title VI du TSCA est entré en vigueur le 22 mai 2017. Pour plus de détails, voir <https://www.epa.gov/formaldehyde/formaldehyde-emission-standards-composite-wood-products>. Noter que le bois SCL, qui inclut le bois LSL, fait partie des produits exemptés du règlement comme il l'était pour CARB 93120.

³ Le règlement concernant les produits en bois composite (Composite Wood Products ou CWP) – le règlement 93120 du California Air Resource Board (CARB) – est entré en vigueur en 2009. Les fabricants et les installateurs de produits finis qui contiennent l'un ou l'autre de ces matériaux doivent employer du bois composite qui satisfait aux limites d'émanation de formaldéhyde prévues dans le règlement en question. Pour plus de détails, consulter la page <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/composite-wood-products-program> et le document http://www.arb.ca.gov/toxics/compwood/consumer_faq.pdf.

⁴ Pour en savoir davantage sur les certifications délivrées par le FSC à Portes LAMBTON, taper le code « FSC-C001968 » dans la rubrique License Code de la page <https://info.fsc.org/certificate.php>.

Spécification de produit

Les produits Portes LAMBTON sont conformes aux normes ci-dessous :

- Architectural Woodwork Standards (AWS), 2^e édition [4] et NAAWS 4.0 [5];
- ANSI/WDMA I.S. 1A-2021 (« Interior Architectural Wood Flush Doors ») [6];
- ASTM D5456-09 (« Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products ») [7];
- ANSI A208.1-2016 Particleboard [8].

Caractéristiques techniques

Série	Résistance au feu	Épaisseur	Dimensions maximales
5-PC-CE/ME/BE 5-UFPC-ECE/EME/EBE 5-FSPC-ECE/EME/EBE	Non homologué	De 1 3/8 po (35 mm) à 2 1/4 po (57 mm)	48 po x 120 po (1 219 mm x 3 048 mm)
5-8300-CE/ME/BE 5-UF8300-ECE/EME/EBE 5-FS8300-ECE/EME/EBE	20 min pression neutre	De 1 3/4 po (44 mm) à 2 1/4 po (57 mm)	48 po x 108 po (1 219 mm x 2 743 mm)
5-LSL-CE/ME/BE 5-FSLSL-ECE/EME/EBE 5-UFLSL-ECE/EME/EBE	20 min pression positive		
5-SCL45-CE/ME/BE 5-UFSC45-ECE/EME/EBE 5-FSSCL45-ECE/EME/EBE	45 min pression neutre ou positive	De 1 3/4 po (44 mm) à 2 1/4 po (57 mm)	48 po x 96 po (1 219 mm x 2 438 mm) 96 po x 96 po (2 438 mm x 2 438 mm)

2.2. MATÉRIAUX CONSTITUTIFS

Composante et matériau	Portes avec âme en bois aggloméré (PC)	Portes 8300 avec âme en bois aggloméré (8300 PC)	Portes avec âme en bois composite (SCL)
	Moyenne pondérée	Moyenne pondérée	Moyenne pondérée
Âme (panneau de particules ou LSL)	65,55 %	51,81 %	70,16 %
Montants et traverses (LSL)	7,45 %	22,82 %	6,40 %
Chants (bois franc)	1,56 %	1,46 %	1,34 %
Plis transversaux (HDF)	22,12 %	20,75 %	19,07 %
Faces (placage de feuillus)	2,04 %	1,89 %	1,75 %
Adhésif (PVAC)	0,95 %	0,95 %	0,95 %
Vernis UV	0,33 %	0,33 %	0,33 %
TOTAL (kg)	49,66	53,47	57,77

Pour plus de détails sur les matériaux utilisés, consulter la déclaration sanitaire (HPD) publiée à l'adresse <http://www.hpd-collaborative.org/hpd-public-repository/> [9].

2.3. CHAMPS D'APPLICATION

Les portes en bois de Portes LAMBTON s'installent surtout dans les immeubles commerciaux, architecturaux ou institutionnels.

2.4. FABRICATION

Toutes les portes décrites ici, quelle que soit l'option de chant, sont formées de trois principaux sous-ensembles : deux faces, deux plis transversaux et une âme. Pour des raisons esthétiques, les faces sont en placage de bois franc. Leur stabilité dimensionnelle et physique est assurée par les plis transversaux en panneau de fibres haute densité (HDF). L'âme est soit en copeaux lamellés ou « LSL » (portes SCL), soit en panneau de particules (portes PC et 8300 PC). L'assemblage des faces, des plis transversaux et de l'âme se fait au moyen de colle polyvinylique (PVAC). La finition peut consister en un revêtement de toutes les surfaces avec un vernis UV. La porte est ensuite usinée afin de pouvoir être équipée de la quincaillerie standard (serrure et charnières). Les portes à chants compatibles (CE ou ECE) ou agencés (ME ou EME) sont fabriquées de la même façon. Elle se distinguent par le type de bois franc utilisé pour les chants. Le mot « agencé » signifie que faces et chants sont fabriquées dans la même essence; la désignation « compatible » indique qu'on a utilisé des essences similaires par les motifs et les teintes. Quant aux portes BE et EBE (à joints aveugles), leur fabrication exige deux étapes supplémentaires : les chants sont posés plus tard (à l'aide d'une double encolleuse), puis poncés avant mise en place du placage des parois.

2.5. EMBALLAGE

Avant expédition, les produits Portes LAMBTON subissent deux opérations d'emballage. Chaque porte est d'abord protégée à l'aide d'une pellicule de polyéthylène. On prépare ensuite des palettes dont chacune porte un lot de 25 portes emballé dans un film étirable.

2.6. TRANSPORT

La présente déclaration environnementale de produit (DEP) est de type berceau à la porte et ne prend donc pas en compte le transport au-delà des portes de l'usine.

2.7. INSTALLATION

On trouvera les directives d'installation à la page <https://www.lambtondoors.com/fr/espace-architecte/espace-technique/formulaires-et-complements/>.

2.8. CONDITIONS D'UTILISATION

Les frontières du système de la présente DEP sont du berceau à la porte de l'usine. Conformément aux règles *PCR for Interior Architectural Wood Door Leaves* [10] de NSF International, elle ne prend pas en compte les impacts environnementaux liés à l'utilisation des produits analysés ici.

Les portes et cadres Portes LAMBTON sont assortis d'une garantie à vie prenant effet à la date d'expédition et couvrant tout défaut de fabrication pouvant les rendre inutilisables ou inappropriés à un usage normal. Des détails sur la garantie et l'entretien des produits sont donnés à l'adresse <https://www.lambtondoors.com/fr/espace-architecte/garanties/>.

2.9. DURÉE DE VIE UTILE DU PRODUIT ET DURÉE DE VIE ESTIMATIVE DU BÂTIMENT DE MISE EN ŒUVRE

Les frontières du système de présente déclaration environnementale de produit (DEP) sont du berceau à la porte de l'usine et de ce fait, exclues les aspects mentionnés en titre.

2.10. RÉUTILISATION

Une porte en bois non endommagée peut être réutilisée.

2.11. ÉLIMINATION

En valeur pondérale, le bois est le principal matériau des portes. Il peut être recyclé ou servir à produire de l'énergie. En 2015, 71,5 % des déchets de construction ou de démolition de bâtiments produits au Québec ont été dirigés vers des centres de tri, où 63 % du total sert à produire de l'énergie, le reste (37 %) étant recyclé sous forme de panneaux de particules ou de fibres [11].



3. RÈGLES DE CALCUL (ACV)

3.1. UNITÉ DÉCLARÉE

L'unité déclarée utilisée pour la présente DEP est la suivante : **battant de porte simple de 1,95 m² (21 pi²) de superficie et de 44,45 mm (1,75 po) d'épaisseur nominale.**

Description	Portes PC	Portes 8300 PC	Portes SCL	Unité
Unité déclarée	1	1	1	Battant de porte
Masse (moyenne pondérée)	49,66	53,47	57,77	kg
Facteur de conversion au kg	0,020 (= 1/49,66)	0,019 (= 1/53,47)	0,017 (= 1/57,77)	
Dimensions et épaisseur nominales	914 x 2 134 x 44 (3 x 7 x 1 ¾)	914 x 2 134 x 44 (3 x 7 x 1 ¾)	914 x 2 134 x 44 (3 x 7 x 1 ¾)	mm (pi x pi x po)
Superficie	1,95 (21)	1,95 (21)	1,95 (21)	m ² (pi ²)
Ratio par rapport à une porte standard	1	1	1	= (1,95/1,95)

3.2. MOYENNE DE LA PRODUCTION

La moyenne de la production présentée dans cette DEP est calculée selon la moyenne pondérée en fonction de la masse de la production, pour l'année de production 2018, de Portes LAMBTON.

3.3. FRONTIÈRES DU SYSTÈME

Les frontières du système de la présente déclaration sont du berceau à la porte de l'usine et ne porte donc que sur l'étape « Production » du cycle de vie du produit (voir **Tableau 1**). Cette phase comprend trois « modules » : A-1 (Approvisionnement en matières premières), A-2 (Transport des matières premières) et A-3 (Fabrication). La DEP ne porte pas sur les étapes « Construction » (A-4 et A-5), « Utilisation » (B-1 à B-7) et « Fin de vie » (C-1 à C-4). La Figure 1 représente l'organigramme de production des portes dont il est question ici.

Tableau 1. Étapes et modules du cycle de vie inclus et exclus de l'ACV

PRODUCTION			FABRICATION		UTILISATION							FIN DE VIE			
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport de l' usine au lieu d' installation	Assemblage et installation	Utilisation	Entretien	Réparation	Remplacement	Remise à neuf	Consommation d' énergie opérationnelle	Consommation d' eau opérationnelle	Démantèlement	Transport	Traitement des déchets	Élimination
X	X	X	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD	MHD

Légende : X = inclus; MHD = module hors déclaration (exclu)

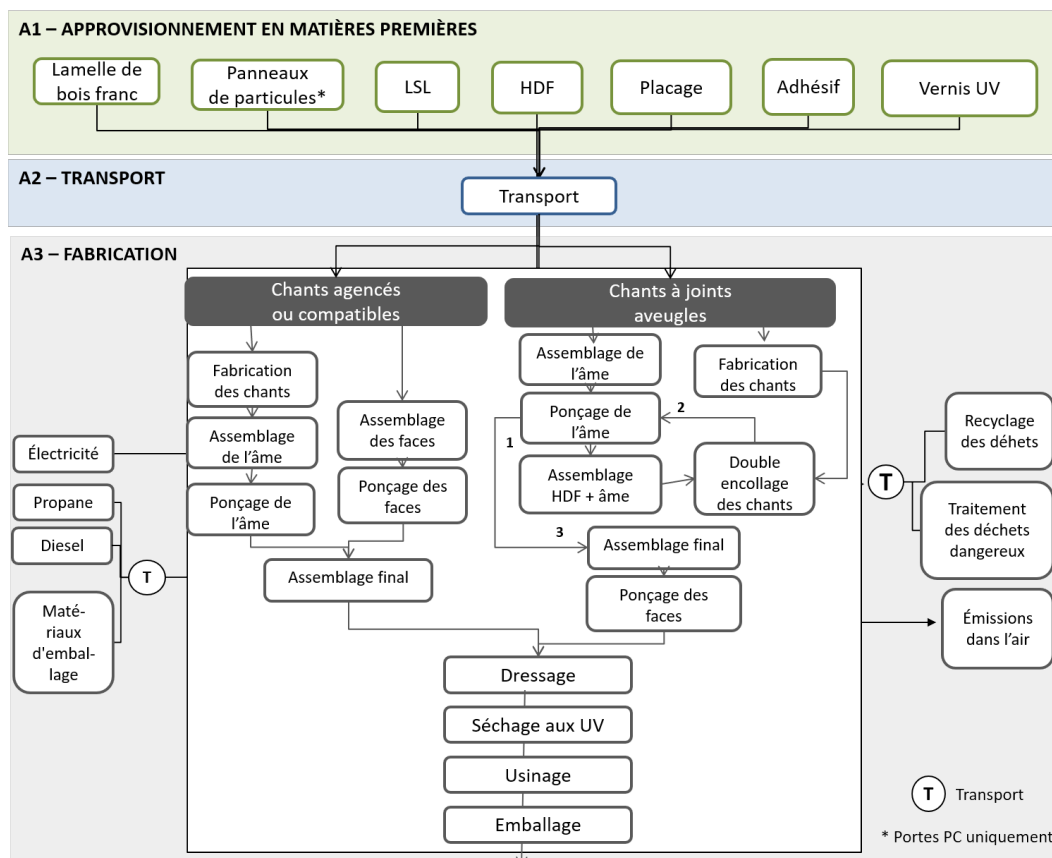


Figure 1. Frontières du système du berceau à la porte de l'usine de l'analyse du cycle de vie (modules A1 à A3) des portes de bois de Portes LAMBTON fabriquées à Lambton (Québec).

Modules du Cycle de vie

Approvisionnement en matières premières. Ce module comprend l'extraction et la transformation des matières premières entrant dans la fabrication des portes : panneaux de particules (PC), bois de charpente composite (SCL), panneaux de fibres haute densité (HDF), placage, bois franc, adhésif et produit de finition.

Transport des matières premières. Il s'agit du transport des matières premières entre les installations des fournisseurs de Portes LAMBTON et l'usine de cette dernière.

Fabrication. Les principales étapes de fabrication comprennent l'assemblage des éléments constitutifs des portes, la finition des surfaces et l'usinage. Les seuls éléments à transformer sur place sont les chants de bois franc, qu'il faut tailler. La fabrication implique les intrants et extrants suivants : électricité (alimentation des encolleuses, presses, dresseuses et ponceuses); propane (chauffage de l'aire de réception des matériaux); carburant diesel (chariots élévateurs à fourche); pertes ou chutes; COV émis par les adhésifs. Il n'y a pas de consommation ni de rejet d'eau. Il est à noter que le matériel nécessaire à l'installation des portes (charnières, poignées et serrures) est exclu de l'étude.

Les pertes et chutes produites en cours de fabrication constituent des déchets, lesquels sont dirigés vers un centre de recyclage. L'excédent de colle et de produit de finition est transporté dans un centre de traitement des déchets dangereux.

Le module englobe aussi les matériaux d'emballage servant à expédier les produits fabriqués, ainsi que le transport de ces matériaux vers l'usine de Portes LAMBTON.

3.4. CRITÈRES DE COUPURE

Aucun flux n'a été exclu du champ d'étude de la présente DEP. Par contre, le modèle utilisé n'a pris en compte aucune donnée sur la construction, l'entretien ou le démantèlement des biens d'équipement ou des infrastructures, sur le transport quotidien des employés ou sur les tâches administratives, déplacements d'affaires et autres activités du personnel de Portes LAMBTON. Le modèle utilisé ne portait que sur les processus associés aux infrastructures déjà prises en compte dans la base de données ecoinvent. Ont également été exclues la consommation d'énergie et la consommation d'eau associées aux activités de gestion et de vente de l'entreprise menées sur le site de l'usine.

3.5. ALLOCATION

Les données fournies pour la consommation d'énergie (électricité, diesel et propane), l'adhésif et les produits de finition (y compris les excédents dirigés vers un centre de traitement de déchets dangereux) ainsi que les emballages se rapportaient à l'usine toute entière et à sa production totale. Dans cette DEP, lorsque l'allocation était inévitable, l'allocation massique a été utilisée.

Le traitement des déchets associé aux flux de matières se prêtant au recyclage a été pris en compte jusqu'à l'étape où ils cessent d'être des déchets [10]. Autrement dit, la méthode « *cut-off* » a été utilisée, puisque le traitement ultérieur des matériaux recyclés fait parti de la préparation des matières premières requises pour fabriquer d'autres produits (recyclage en boucle ouverte).



3.6. SOURCE ET QUALITÉ DES DONNÉES

Paramètre de qualité des données	Discussion
Sources des données de production Description des sources en question	Les données de production ont été recueillies auprès de l'usine de l'entreprise, établie à Lambton (Québec). Il s'agissait des éléments d'information suivants : masse totale des produits fabriqués; matières premières utilisées; pertes et chutes; distance totale sur laquelle les matériaux ont été transportés; consommation d'énergie; traitement des déchets; emballages.
Source des données secondaires (matières premières, sources d'énergie, déchets et emballages)	Les données relatives aux panneaux de particules, au bois composite (SCL) et aux panneaux de fibres haute densité (HDF) proviennent de DEP déjà publiées. Concernant les lamelles de bois franc, le placage et le transport routier, nous avons consulté la base de données USLCI [12] du gouvernement américain, qui est propre à l'Amérique du Nord. Pour tout le reste, les données provenaient de la base de données ecoinvent 3.7 dits <i>cut-off</i> , représentatifs des régions de production pertinentes [13]. Quand la chose s'y prêtait, le mélange d'approvisionnement en énergie électrique choisi était celui de la province ou du pays où a lieu la production. Sinon, les données représentatives d'une région plus vaste (marché mondial ou « reste du monde ») ont été choisies.
Représentativité géographique	L'usine de Portes LAMBTON se trouvant au Québec, l'électricité qu'elle consomme est basée sur le mélange d'approvisionnement en énergie électrique du Québec. La corrélation géographique de l'approvisionnement en matières premières et les ensembles de données choisis sont, dans leur majorité, représentatifs des régions de production en jeu. Quand cela n'était pas possible, des ensembles de données correspondant à une région plus vaste ont été choisis.
Représentativité temporelle	Les données primaires sont issues des chiffres de production de Portes LAMBTON correspondant à l'année 2018. Les données d'inventaire du cycle de vie choisies dans les DEP déjà publiées remontent à 10 ans au maximum, mais ce n'est pas toujours le cas pour les données de ecoinvent et US LCI. Toutefois, ces derniers demeurent les bases de données de référence.
Représentativité technologique	Les données primaires obtenues auprès du fabricant sont représentatives des technologies et matériaux auxquels il recourt.
Exhaustivité	Toutes les étapes pertinentes des processus ont été prises en compte et modélisées conformément à l'objectif et à la portée de l'étude. Aucun flux connu n'a été exclu.

4. RÉSULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

4.1. TABLEAUX DES RÉSULTATS

Les résultats se rapportent à un **battant de porte simple de 1,95 m² (21 ft²) de superficie et de 44,45 mm (1,75 po) d'épaisseur nominale**. Il est à noter que les résultats de l'évaluation des impacts du cycle de vie des produits sont relatifs et ne permettent pas de prévoir les dommages, le dépassement des seuils, les marges de sécurité ou les risques.

Indicateurs environnementaux		Unité	Portes PC (par porte)	Portes 8300 PC (par porte)	Portes SCL (par porte)
TRACI 2.1					
PRC ⁽¹⁾⁽³⁾	Potentiel de réchauffement climatique selon le 4 ^e rapport du GIEC (2007)	kg éq. CO ₂	4,38E+01	4,70E+01	5,24E+01
PRC ⁽²⁾⁽³⁾	Potentiel de réchauffement climatique selon le 5 ^e rapport du GIEC (2013)	kg éq. CO ₂	4,40E+01	4,71E+01	5,26E+01
PA	Potentiel d'acidification	kg éq. SO ₂	3,57E-01	3,77E-01	3,97E-01
PE	Potentiel d'eutrophisation	kg éq. N	1,26E-01	1,23E-01	9,36E-02
PFS	Potentiel de formation de smog	kg éq. O ₃	5,69E+00	6,55E+00	9,01E+00
ACO	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	kg éq. CFC-11	4,21E-06	4,19E-06	3,56E-06
Consommation totale d'énergie primaire					
EPNR _F ⁽⁴⁾	Énergie fossile non renouvelable	MJ (PCS)	6,57E+02	7,21E+02	8,70E+02
EPNR _N ⁽⁴⁾	Énergie nucléaire non renouvelable	MJ (PCS)	2,14E-03	2,25E-03	3,57E-03
EPR _O ⁽⁴⁾	Énergie renouvelable (solaire, éolienne, hydroélectrique ou géothermique)	MJ (PCS)	1,90E+02	2,00E+02	2,04E+02
EPR _B ⁽⁴⁾	Énergie renouvelable (biomasse)	MJ (PCS)	1,92E+02	2,48E+02	4,34E+02
Consommation de ressources matérielles					
RMNR ⁽⁵⁾	Ressources matérielles non renouvelables	kg	2,88E+00	2,96E+00	2,81E+00
RMR ⁽⁶⁾	Ressources matérielles renouvelables	kg	5,20E+01	5,58E+01	6,12E+01
EP ⁽⁷⁾	Utilisation des ressources en eau potable	L	1,34E+04	1,40E+04	1,92E+04
Déchets produits					
DNDP ⁽⁸⁾	Déchets non dangereux produits	kg	6,84E+00	7,41E+00	1,04E+01
DDP ⁽⁹⁾	Déchets dangereux produits	kg	3,26E-01	3,59E-01	4,44E-01

1) Calculé selon U.S. EPA TRACI 2.1 [14], OpenLCA 1.10.3 [15].

2) Indicateur TRACI 2.1 mis à jour selon 5^e rapport du GIEC (2013).

3) Émissions et absorptions de dioxyde de carbone biogénique non prises en considération (facteur de caractérisation : 0 kg éq. CO₂/kg CO₂).

4) Valeurs obtenues selon la méthodologie CED (*Cumulative Energy Demand*), avec calcul du pouvoir calorifique supérieur (PCS).

5) Calculé d'après la teneur en bois des matières premières.

6) Calculé d'après la teneur en éléments organiques non renouvelables des matières premières.

7) Utilisation nette d'eau potable calculée d'après les résultats de l'inventaire du cycle de vie, soit la consommation d'eau mesurée selon le point milieu (E) associé à la méthode *ReCiPe* (2016).

8) Calculé à partir des valeurs inscrites dans les DEP et des données sur les cycles de vie provenant des ensembles marqués « hazardous » et « spent nuclear fuel ».

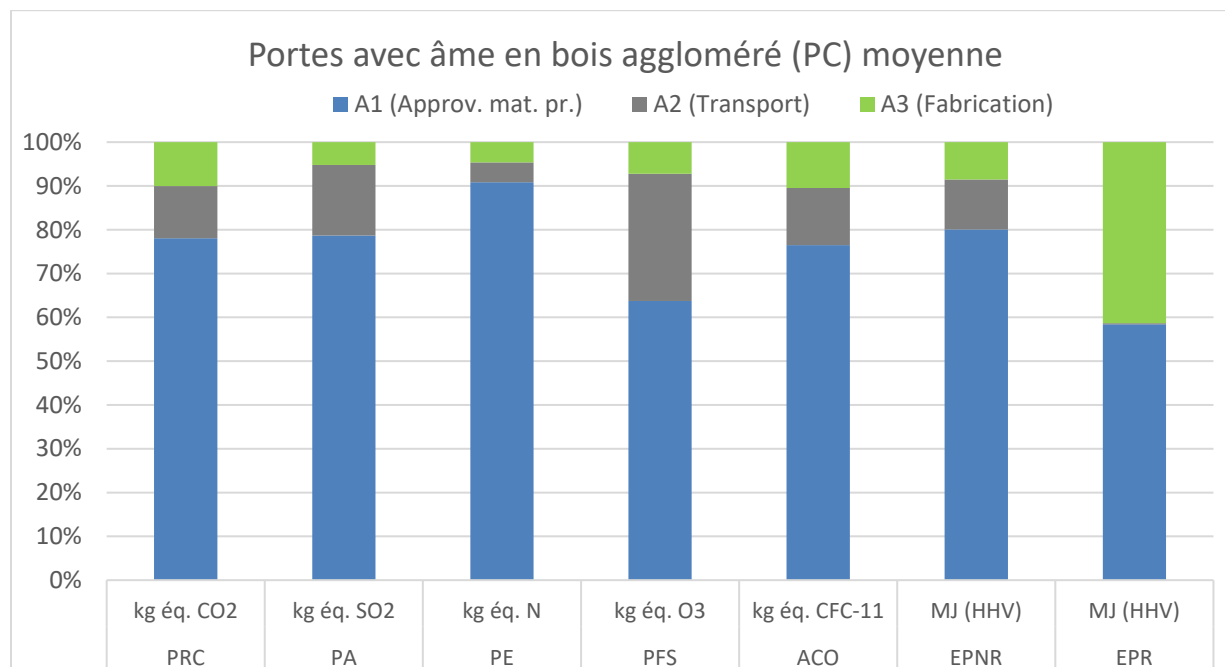
9) Calculé à partir des valeurs inscrites dans les DEP et des données sur les cycles de vie relatives aux déchets autres que dangereux et radioactifs.

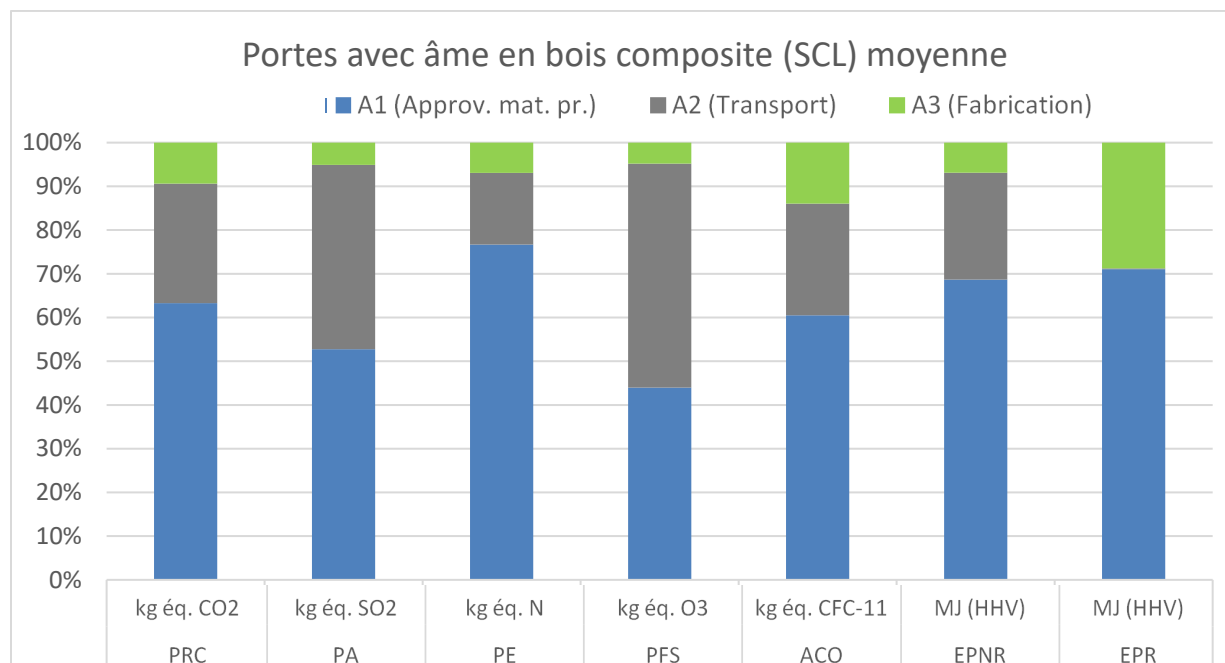
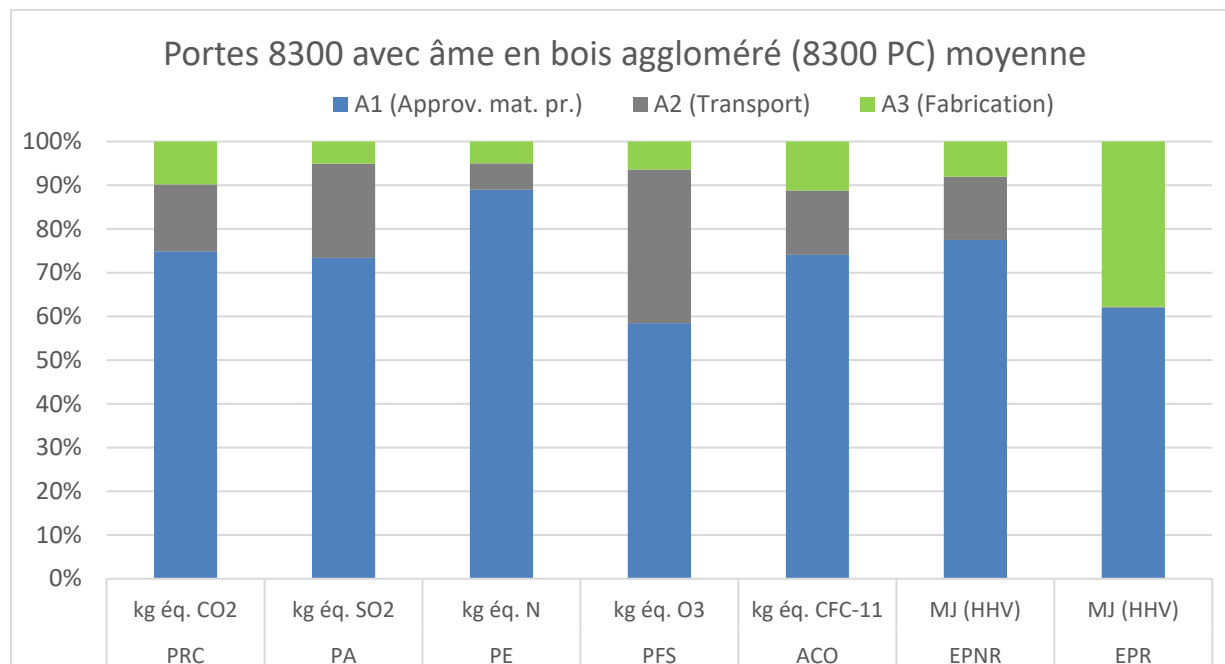
4.2. ANALYSE DE CONTRIBUTION

En ce qui concerne les portes PC et 8300 PC moyenne, c'est l'approvisionnement en matières premières (module A1) qui contribue le plus aux impacts environnementaux potentiels, toutes catégories confondues. Dans le cas des portes SCL, l'approvisionnement en question vient en tête comme contributeur principale aux impacts environnementaux potentiels dans quatre des cinq catégories retenues; leur transport (module A2) est le principal contributeur au potentiel de formation de smog.

Des différentes matières utilisées, c'est le bois de longs copeaux lamellés (LSL) qui est transporté par camion sur les plus grandes distances (2 503 km). Pour chaque kilogramme additionnel de cette matière transporté, on observe un accroissement linéaire de la contribution aux impacts. Autrement dit, plus les portes en contiennent, plus le transport de cette matière première contribue aux impacts. En valeur massique, les trois séries contiennent les proportions de LSL respectives suivantes : 7,45 % (portes PC), 22,82 % (portes 8300 PC) et 70,16 % (portes SCL). Comme le montrent les graphiques qui suivent, la contribution du transport des matières premières (module A2) aux impacts augmente avec la proportion de bois LSL que contiennent les portes.

Cela mis à part, c'est l'approvisionnement en matières premières (module A1) qui, tous types de porte confondus, contribue le plus à la consommation totale d'énergie primaire renouvelable ou non (indicateurs EPR et EPNR).





5. AUTRES INFORMATIONS

5.1. SUBSTANCES DANGEREUSES RÉGLEMENTÉES

La fabrication des produits considérés ne donne lieu à aucune déclaration réglementaire de substance dangereuse.

5.2. SUBSTANCES DANGEREUSES

La fabrication des produits considérés n'est associée à aucune substance dangereuse connue.

5.3. SÉQUESTRATION DE CARBONE

Les produits Portes LAMBTON étant en bois, ils emprisonnent du carbone pendant la phase de fabrication.

Paramètres de calcul	Portes PC	Portes 8300 PC	Portes SCL
	Par porte	Par porte	Par porte
Masse de bois à l'état sec (kg)	41,92	45,38	49,92
Teneur en carbone du bois (%)	50 %	50 %	50 %
Teneur en carbone du bois (kg)	20,6	22,9	24,6
Séquestration de CO ₂ (kg éq. CO ₂)	-76,5	-83,0	-91,2

5.4. CERTIFICATION FSC

Portes LAMBTON fabrique des produits avec âmes en bois certifié par FSC (série FS). Pour en savoir davantage sur les certifications délivrées par FSC à l'entreprise, taper le code « FSC-C001968 » dans la rubrique License Code de la page <https://info.fsc.org/certificate.php>.



6. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- [1] International Organization for Standardization (ISO), "ISO 14025 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures," 2006.
- [2] International Organization for Standardization (ISO), "ISO 14044:2006/AMD1:2017/AMD 2:2020 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines," 2006.
- [3] International Organization for Standardization (ISO), "ISO 21930 Sustainability in building and construction - Environmental declaration of building products," Geneva, Switzerland, 2007.
- [4] (AWI) Architectural Woodwork Institute, (AWMAC) Architectural Woodwork Manufacturers Association of Canada, and (WI) Woodwork Institute, "Architectural Woodwork Standards, 2nd Edition," 2014[Online]. Available: https://woodworkinstitute.com/wp-content/uploads/2018/04/2ndEdAWS_SmBkMrkd_141001.pdf.
- [5] North American Architectural Woodwork Standards, "North American Architectural Woodwork Standards v4.0," 2021.
- [6] Window & Door Manufacturer Association (WDMA), "ANSI/WDMA I.S. 1A-21 Interior Architectural Wood Flush Doors," 2021[Online]. Available: <https://www.wdma.com/architectural-door-standards>.
- [7] ASTM International, "ASTM D5456 - 21e1 Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products," West Conshohocken, PA, 2021[Online]. Available: www.astm.org.
- [8] "ANSI A208.1 - 2016 Particleboard"[Online]. Available: https://global.ihs.com/doc_detail.cfm?document_name=ANSI A208.1&item_s_key=00006959.
- [9] HPDC, "HPD Public Repository," 2020. [Online]. Available: <https://www.hpd-collaborative.org/hpd-public-repository/>.
- [10] NSF International, "Product Category Rules (PCR) for Interior Architectural Wood Door Leaves," 2015[Online]. Available: <https://www.nsf.org/standards-development/product-category-rules>.
- [11] Recyc-Québec, "Résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD)," 2018[Online]. Available: <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/Fiche-info-crd.pdf>.
- [12] National Renewable Energy Laboratory, "U.S. Life Cycle Inventory Database," 2012. [Online]. Available: <https://www.lcacommons.gov/nrel/search>. [Accessed: 03-Feb-2020].
- [13] F. R. *et al.*, "Overview and Methodology. ecoinvent report No. 1," Dübendorf, 2007.
- [14] T. Barker, "Climate Change 2007 : An Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change," 2007[Online]. Available: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf.
- [15] J. C. Bare, "Traci - The Tool for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts," *J. Ind. Ecol.*, vol. 6, no. 3-4, pp. 49-78, 2002.
- [16] Vertima, "Life Cycle Assessment of LAMBTON Doors' Particleboard Core (PC) Doors, 8300 Particleboard Core Doors and Structural Composite Lumber Core (SCL) Doors," 2021.
- [17] CSA Group, "CSA Group Environmental Product Declaration (EPD) Program - Program requirements," 2013[Online]. Available: https://www.csaregistries.ca/assets/pdf/EPD_Registry_Program_Requirements.pdf.



TECHNOLOGIE | DESIGN | ENVIRONNEMENT

Portes LAMBTON

235, 2^e avenue

Lambton (Québec)

G0M 1H0 Canada

www.lambtondoors.com/fr



Cette ACV et DEP ont été produites par Vertima Inc.

604, rue Saint Viateur
Quebec (Québec) G2L 2K8
(418) 990-2800
CANADA

