

Déclaration environnementale du produit

Extrusions d'aluminium

FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC



Hydro est une entreprise de premier plan qui crée des entreprises et des partenariats pour un avenir plus durable dans le domaine de l'aluminium et de l'énergie. Nous développons des industries qui comptent pour les gens et la société.

Depuis 1905, Hydro a transformé les ressources naturelles en produits de valeurs pour les particuliers et les entreprises, créant ainsi un milieu de travail sûr et sécuritaire pour ses 32 000 employés répartis dans plus de 140 sites et 40 pays.

Aujourd'hui, nous possédons et exploitons diverses entreprises et avons des investissements dans des industries durables. Hydro est présente dans un large éventail de segments de marché du recyclage de l'aluminium et des métaux, de l'énergie et des énergies renouvelables. Nous offrons une richesse unique de connaissances et de compétences.

Hydro s'engage à tracer la voie vers un avenir plus durable, en créant des sociétés plus viables en transformant les ressources naturelles en produits et solutions de manière innovatrice et efficace.



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

PROGRAMME DEP ET NOM, ADRESSE, LOGO, ET SITE WEB DE L'OPÉRATEUR DE PROGRAMME	UL ENVIRONNEMENT 333 PFINGSTEN RD; NORTHBROOK, IL 60062-2096 USA	WWW.UL.COM WWW.SPOT.UL.COM
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DU PROGRAMME ET NUMÉRO DE VERSION	Règles relatives aux exploitants de programme v 2.7 2022	
NOM ET ADRESSE DU FABRICANT	Hydro Extrusion Amérique du Nord, 325 rue Avro, Pointe-Claire, H9R 5W3, Canada	
NUMÉRO DE DÉCLARATION	4790427057.122.1	
PRODUITS DÉCLARÉS ET UNITÉS FONCTIONNELLES OU DÉCLARÉES	Produits d'extrusion d'aluminium : finis en usine, peints et anodisés — unité déclarée : 1 kg de profilé plus emballage primaire, sauf pour les profilés anodisés qui est de 1 kg de profilés anodisés	
RRC DE RÉFÉRENCE ET NUMÉRO DE VERSION	Règles relatives aux catégories de produits (RRC) pour les produits et services liés au bâtiment — Partie A : Règles de calcul de l'évaluation du cycle de vie et exigences en matière de rapports, UL 10010 v.4 mars 2022 Règles relatives aux catégories de produits (RRC) — Directives pour les produits et services liés au bâtiment — Partie B : Exigences relatives aux produits de construction en aluminium (DEP), UL 10010 — 38 v.1er février 2022	
DESCRIPTION DE L'APPLICATION DU PRODUIT/UTILISATION	Extrusions d'aluminium non thermiquement améliorées, y compris peintes, anodisés, et sans traitement de surface	
DESCRIPTION DE PRODUIT RSL (SI APPLICABLE.)	Sans objet	
MARCHÉS D'APPLICABILITÉ	Amérique du Nord	
DATE D'ÉMISSION	1er mai 2024	
PÉRIODE DE VALIDITÉ	5 ans	
TYPE DE DEP	Spécifique au produit	
PORTÉE DE LA DEP	Berceau à porte avec modules optionnels C1-C4, module D inclus	
ANNÉE(S) DES DONNÉES PRIMAIRES DÉCLARÉES	2022	
LOGICIEL ACV ET NUMÉRO DE VERSION	LCA for experts 10.8.0.14	
BASE DE DONNÉES ICV ET NUMÉRO DE VERSION	MLC DB 2023.2	
MÉTHODOLOGIE EICV ET NUMÉRO DE VERSION	GIEC AR5 (GWP100), TRACI 2.1 et CML-IA v.4.8 août 2016 (ADPf)	

L'examen RRC a été effectué par :	UL Solutions Comité d'examen RRC epd@ul.com
Cette déclaration a été vérifiée de manière indépendante conformément à la norme ISO 14025:2006. <input type="checkbox"/> INTERNE <input checked="" type="checkbox"/> EXTERNE	<i>Cooper McCollum</i> Cooper McCollum, UL Solutions
Cette évaluation du cycle de vie a été réalisée conformément à la norme ISO 14044 et au RRC de référence par :	Ecoinnovazione
Cette évaluation du cycle de vie a été vérifiée de manière indépendante conformément à la norme ISO 14044 et au RRC de référence par :	<i>Thomas P. Gloria</i> Thomas P. Gloria, Industrial Ecology Consultants

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM

FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

LIMITATIONS

Exclusions : les DEP n'indiquent pas que les critères de performance environnementale ou sociale sont respectés et il peut y avoir des répercussions qu'ils n'englobent pas. Les ACV ne traitent généralement pas des impacts environnementaux propres au site de l'extraction des matières premières et ne visent pas non plus à évaluer la toxicité pour la santé humaine. Les DEP peuvent compléter, mais ne peuvent pas remplacer les outils et les certifications conçus pour faire face à ces impacts et/ou fixer des seuils de rendement — par exemple les certifications de type 1, les évaluations et les déclarations sur la santé, les évaluations d'impact environnemental, etc.

Exactitude des résultats : Les DEP s'appuient régulièrement sur des estimations des impacts. Le niveau de précision de l'estimation de l'effet diffère pour chaque gamme de produits et l'impact déclaré.

Comparabilité : Les DEP de différents programmes peuvent ne pas être comparables. La conformité totale à un RRC permet la comparabilité de le DEP uniquement lorsque toutes les étapes d'un cycle de vie ont été prises en compte. Cependant, des variations et des écarts sont possibles. Exemple de variations : différents logiciels ACV et ensembles de données ICV de base peuvent amener des résultats différents pour les étapes du cycle de vie déclarées en amont ou en aval.

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC



Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

1. Définition et renseignements concernant le produit

Description de l'entreprise ou de l'organisation

Grâce à notre combinaison unique d'expertise locale, de réseau mondial et de capacités de R & D inégalées, Hydro peut offrir tout, des profilés standard au développement et à la fabrication de pointe pour la plupart des industries. Hydro s'est engagée à faire preuve de leadership en façonnant un avenir durable et, ce faisant, en créant des sociétés plus viables en transformant les ressources naturelles en produits et solutions de manière innovante et efficace.

Description du produit

Identification du produit

Le présent DEP couvre la production de profilés sans traitement de surface, anodisés et peints fabriqués par Hydro Extrusion Amérique du Nord située à Montréal, au Canada. Les résultats sont représentatifs de la moyenne des profilés peints, anodisés et sans traitement fabriqués avec la billette moyenne achetée. Le mélange de billettes d'entrée comprend des billettes primaires (provenant de fonderies) et des billettes secondaires (provenant de fonderies de refusion). Les billettes de refusion sont les billettes coulées moyennes fabriquées par Hydro Extrusion à Toronto, Canada¹. Le tableau 1 représente la description du produit, tandis que la figure 1 décrit le processus de production.

Tableau 1 Description du produit

CHAMP	VALEUR
NOM DU PRODUIT	Profilé extrudé en aluminium, y compris sans traitement, peints avec une peinture liquide et anodisés
DESCRIPTION DU PRODUIT	Profilés sans traitement, anodisés et peints fabriqués avec la billette moyenne achetée
CLASSIFICATION	Produit de construction semi-fabriqué
CLASSIFICATION (PRODUITS-SEMI-MANUFACTURÉS SEULEMENT)	Énumérez les intrants de matière première : billette d'aluminium Sortie : profilé extrudé
FINITION	Peinture liquide, anodisation
GROUPE D'ALLIAGES	Série 6000

1 Numéro de déclaration 4790427057.132.1

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Diagramme de flux

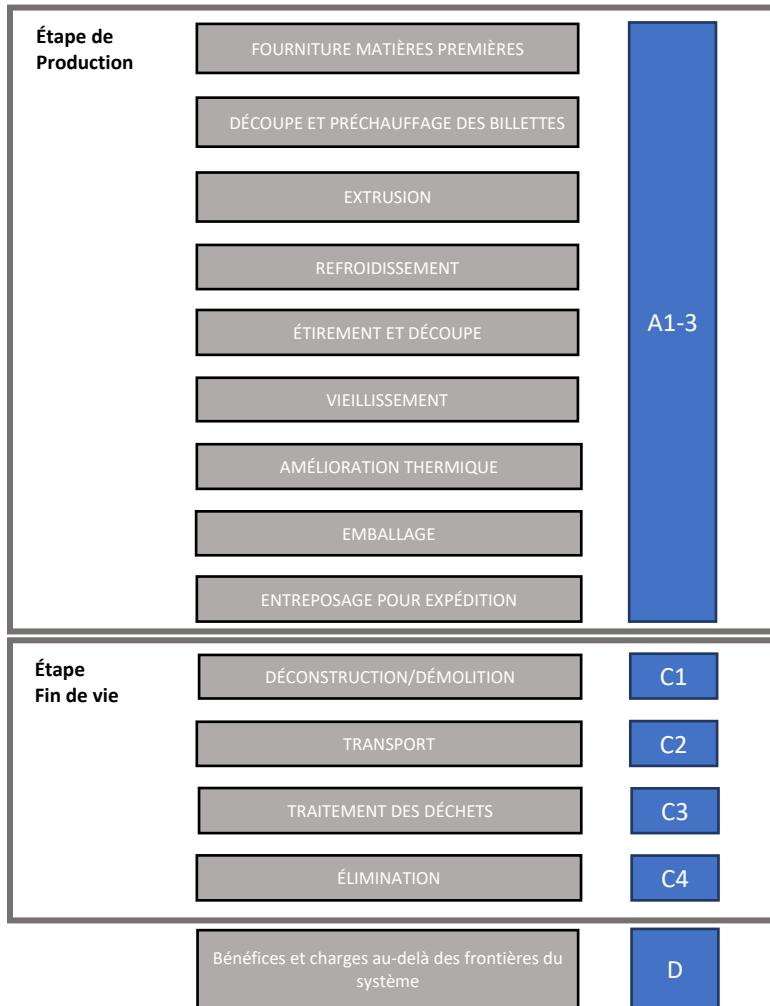


Figure 1 Schéma du processus de fabrication des profilés à Montréal

Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Application

Les profilés en aluminium étudiés sont utilisés dans divers secteurs du marché, notamment le bâtiment et la construction, le transport, l'électricité, l'énergie renouvelable et les biens de consommation.

Déclaration du cadre méthodologique

Ce DEP est déclaré sous les limites du système « berceau à porte avec options ». À ce titre, il comprend les modules A1-A3, C1-C4 et D.

Composition du matériau

Les types d'alliages d'aluminium et leur composition chimique sont présentés au tableau 2, tandis que les principaux matériaux qui composent le produit sont décrits au tableau 3. Aucune substance devant être déclarée dangereuse n'est associée à la production de ce produit.

Tableau 2 : Types d'aluminium, selon la feuille (AA, 2018)

DÉSIGNATION ET LIMITES DE LA COMPOSITION CHIMIQUE																	
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	B	Bi	Pb	Sn	V	Zr	Autres chacun	Aluminium
Min	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		reste
Max	4	1	1,2	1,4	3	0,4	0,2	1,5	0,25	0,06	1,5	2	2	0,3	0,2	0,05	reste

Tableau 3 : Composition des matières premières et recyclées

ENTRÉE MATÉRIELLE		VALEUR POUR TOUS LES PRODUITS (À L'EXCLUSION DE CEUX PEINTS)	VALEUR POUR PEINTURE LIQUIDE
Matière première		89,6 % de la masse	90 % de la masse
Matières recyclées	Pré-consommation	6,6 % de la masse	6,3 % masse
	Post-consommation	3,8 % de la masse	3,6 % masse

Paramètres techniques

Tableau 4 : Données techniques

PARAMÈTRE TECHNIQUE	VALEUR	UNITÉ
Densité brute	2700	Kg/m ³
Point de fusion	582-652	°C
Conductivité électrique à 20 °C	33,7	Ms/m
Coefficient de dilatation thermique	NA	10 ⁻⁶ K ⁻¹
Module d'élasticité	68 900	N/mm ²

Environment



· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Module de cisaillement	NA	N/mm ²
Capacité calorifique spécifique	900	J/ (kg*k)
Dureté	95	HB
Limité d'élasticité RP 0,2 Min	240	N/mm ²
Résistance à la traction RM min	260	N/mm ²
Contrainte de traction à la rupture	12	%

Fabrication

Le procédé d'extrusion utilise une billette coulée et produit des profilés extrudés au moyen de presses hydrauliques alimentées électriquement. La préparation en vue de l'extrusion commence par un four calibré qui préchauffe la température de la billette à un niveau prédéterminé selon l'alliage. Pendant le processus de coupe à la longueur désirée, la billette est cisaillée et placée dans une presse hydraulique qui la fait ensuite passer par une matrice en acier chauffée pour lui donner la forme désirée. La longueur de l'extrusion résultante est dictée par le processus de découpe. Les extrusions sont refroidies à l'air ou trempées dans l'eau selon des paramètres de trempage spécifiques en fonction de l'alliage et des propriétés souhaitées. L'extrusion est ensuite retenue et étirée pour redresser le profilé et soulager la tension. Par la suite, le profilé étiré est coupé à la longueur voulue, puis vieilli à des températures élevées pour obtenir les propriétés de dureté souhaitées. Pendant le processus de vieillissement, une restructuration atomique se produit pour améliorer la résistance mécanique du produit. À la fin du processus de vieillissement, les profilés peuvent être préparés en vue de leur expédition ou transférés pour des étapes supplémentaires. En moyenne, 0,04 kg de peinture sont utilisés par kg de profilé extrudé peinturé.

Emballage

Les intrants des emballages utilisés sur le site ne sont pas directement attribuables à un département en particulier. Pour cette raison, ces matériaux (il n'était pas possible à l'usine de tenir compte des matériaux d'emballage utilisés pour les billettes et des matériaux d'emballage utilisés pour les profilés produits sur le même site. Pour éviter un double comptage des impacts sur l'emballage, la quantité totale de matériaux d'emballage entrant sur le site est attribuée à la quantité totale de produits en sortie de l'ensemble des lignes de production. Le bois, le plastique, le carton, le papier et le métal sont utilisés sur le site. Le tableau 5 indique la quantité attribuée à 1 kg de produit d'aluminium sortant.

Tableau 5 : Emballage primaire par unité déclarée

TYPE D'EMBALLAGE	QUANTITÉ PAR UNITÉ DÉCLARÉE (KG/KG)
Bois ACHEté	1,05E-02
PLASTIQUE ACHEté	3,20E-03
CARTON ACHEté	7,55E-03
PAPIER ACHEté	1,21E-03

Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Recyclage et élimination

L'aluminium est à 100 % recyclable et peut être recyclé plusieurs fois. Dans l'industrie du bâtiment et de la construction, le taux de recyclage de l'aluminium est de 95 % (PNUE, 2011), ce qui signifie que 95 % de l'aluminium collecté est recyclé. Les 5 % restants sont perdus dans le processus de prétraitement. De façon prudente, on suppose que seulement 94 % de l'aluminium qui arrive en fin de vie est collecté. L'aluminium non collecté et l'aluminium perdu dans le processus de prétraitement sont envoyés à des sites d'enfouissement.

2. Renseignements généraux concernant l'évaluation du cycle de vie

Unité fonctionnelle ou déclarée

L'unité déclarée de cette DEP est de 1 kg de profilé d'aluminium.

Limites du système

Ce DEP est composé de modules optionnels du berceau à la porte (comme le montre le tableau 6). Les modules A5 et B1 à B7 sont exclus, car ils dépendent fortement de l'application spécifique dans le marché de référence.

Les étapes suivantes sont incluses dans l'étude :

- **Approvisionnement en matières premières (A1).** Production des matières premières utilisées dans les produits. A1 comprend :
 - Production de billettes
 - Production de peinture liquide (pour profilés peints)

La production de vecteurs d'énergie utilisés dans le processus de production fait également partie de l'A1.

- **Transport de matériaux (y compris accessoires) jusqu'à l'usine (A2)**
- **Fabrication des profilés en aluminium Hydro (A3).** Il comprend les phases de production suivantes :
 - Coupage des billettes et préchauffage des billettes et matrices
 - Extrusion, y compris refroidissement, étirage, découpage et vieillissement
 - Peinture (le cas échéant)
 - Anodisation (le cas échéant)
 - Emballage et entreposage pour l'expédition

Dans le module A3, la production d'emballages primaires, des matériaux auxiliaires et le traitement des déchets générés par les procédés de fabrication sont pris en compte. Puisque le module A5 est exclu, le CO2 contenu dans l'emballage a été équilibré par une émission égale de CO2.

- **Déconstruction (C1) —** processus de démolition
- **Transport (C2) —** transport vers le traitement et l'élimination des déchets
- **Traitement des déchets (C3) —** déchiquetage et tri de l'aluminium recueilli à l'étape de déconstruction
- **Élimination (C4) —** enfouissement des fractions perdues en C1 et C3
- **Potentiel de réutilisation, de récupération et de recyclage (D) —** transport vers le site de refonte, refonte et production primaire évitée



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 6 Description des limites du système

DESCRIPTION DES LIMITES DU SYSTÈME																	
Production			Construction			Utilisation							Fin de vie				Avantages et charges au-delà des limites du système
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport jusqu' au site	Assemblage et installation	Utilisation	Entretien	Réparation	Remplacement	Remise à neuf	Consommation d' énergie opérationnelle	Utilisation opérationnelle de l' eau	Déconstruction/Démolition	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Réutilisation, récupération et potentiel de recyclage	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	

X= Module inclus dans le DEP ; MND = Module non déclaré

Estimations et hypothèses

Toutes les matières premières et les intrants énergétiques ont été modélisés à l'aide de processus et de flux qui suivent de près les données de production réelles sur les matières premières et les processus. Tous les flux de matières premières et d'énergie déclarés ont été pris en compte. Aucune matière première et aucun flux d'énergie connus n'est délibérément exclu du présent DEP.

Critères de seuil

L'emballage de certains produits chimiques précis n'est pas pris en compte (p. ex. les produits chimiques de la tour de refroidissement). La construction du site de fabrication est également exclue. Dans les cas où aucun inventaire du cycle de vie correspondant n'est disponible pour représenter un flux, des données indirectes ont été appliquées en fonction d'hypothèses prudentes.

Sources de données

Le modèle ACV a été créé à l'aide du logiciel *LCA for Experts v. 10.8.0.14* et de la base de données *MLC version 2023.2*.

Les ensembles de données concernant la production d'aluminium primaire de l'Institut international de l'aluminium (IAI) ont été utilisés pour représenter les billettes primaires utilisées dans la production de profilés et achetées aux États-Unis, au Moyen-Orient et au Canada.

L'intensité de carbone résultante associée à la billette primaire entrant dans l'usine est indiquée au tableau 8.

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 7 Données concernant les matières primaires, les matières recyclées et les fonderies

ENSEMBLES DE DONNÉES UTILISÉS DANS LES CALCULS	INTENSITÉ CARBONE DE L'ÉLECTRICITÉ (KG CO ₂ /kWh)	PUISSEANCE MOYENNE PONDÉRÉE MÉLANGE (%)	ORIGINE GÉOGRAPHIQUE
Lingot d'aluminium primaire RNA (AA)	585E-02	Hydro 88 % Charbon 1 % Gaz naturel 11 %	Amérique du Nord
Lingo d'aluminium primaire RME (IAI)			Moyen-Orient,
CA : lingot d'aluminium primaire (IAI)			Canada

En ce qui concerne les billettes secondaires, celles d'Hydro Extrusion Toronto, tiennent compte des renseignements tels qu'ils sont déclarés dans le DEP connexe ².

Qualité des données

Des données précises au sujet de la modélisation de la phase de fabrication ont été recueillies au site de fabrication d'Hydro pour l'année de référence.

La majorité des données génériques utilisées dans l'étude proviennent de la base de données de Sphera, qui a mis à jour tous ses processus en fonction des données de 2022. Par conséquent, l'étude est conforme aux exigences ISO 21930 sur la représentativité temporelle des données génériques sélectionnées (pas plus de 10 ans).

Période faisant l'objet de l'examen

Des données primaires ont été recueillies sur les procédés de fabrication d'Hydro au cours des 12 mois de l'année civile 2022. Les données de base concernant les processus en amont et en aval ont été obtenues à partir de la base de données *LCA for Experts 10.8.0.14, MLC version 2023.2*.

Attribution

L'attribution est effectuée conformément aux dispositions ISO 21930. Les intrants d'énergie et de ressources (eau et auxiliaires), les déchets et les émissions provenant des procédés de fabrication sont attribués au produit final en fonction de la masse.

² Numéro de déclaration 4790427057.132.1

Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

3. Scénarios d'évaluation du cycle de vie

Tableau 8. Fin de vie (C1-C4)

NOM		VALEUR	UNITÉ
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (description de la déconstruction, de la collecte, de la récupération, de la méthode d'élimination et du transport)	Voir Recyclage et élimination à la section 1		
Processus de collecte (spécifié par type)	Recueilli séparément Collecté avec des déchets de construction mélangés	0,912 0,088	kg kg
Récupération (spécifiée par type)	Réutilisation Recyclage Site d'enfouissement Incinération Incinération avec récupération d'énergie Taux d'efficacité de la conversion énergétique	- 0,8 0,088 - - -	kg kg kg kg kg
Élimination (spécifiée par type)	Produit ou matière pour dépôt final	0,088	kg
Éliminations de carbone biogénique (à l'exclusion de l'emballage)	0	-	-

La distance de transport entre le site de démolition et le site d'enfouissement est supposée être de 100 km. De même, la distance de transport entre le site de prétraitement et le site d'enfouissement et entre le site de démolition et le site de prétraitement est supposée correspondre à 100 km.

Avantages et charges au-delà des limites du système (D)

Les valeurs du module D comprennent la reconnaissance des avantages ou des impacts liés au recyclage de l'aluminium qui se produisent à la fin de la durée de vie utile du produit. Cette reconnaissance comprend le transport, où une distance de 100 km est supposée entre le site de prétraitement et le site de refonte. Le taux de recyclage de l'aluminium et les processus connexes devraient évoluer au fil du temps. Les résultats inclus dans le module D tentent de saisir les avantages ou les impacts futurs, mais sont fondés sur une méthodologie qui utilise les données moyennes de l'industrie-reflétant les processus actuels.

Les valeurs du module D sont calculées selon une méthode de rebut net (*net scrap*) en fonction du contenu recyclé résultant du tableau 3 et du taux de recyclage résultant du tableau 8 et rappelé dans le tableau 9. Les ensembles de données du tableau 10 ont été utilisés pour le calcul.

Tableau 9. Taux de recyclage et contenu recyclé des produits

NOM	VALEUR POUR LES PRODUITS FINIS EN USINE	VALEUR POUR ANODISÉ	VALEUR POUR PEINTURE LIQUIDE	UNITÉ
Taux de recyclage du produit	91,20 %	91,20 %	91,20 %	%
Contenu recyclé du produit	10,4 %	10,4 %	9,95 %	%



· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 10 Avantages et charges au-delà des limites du système (D), renseignements pertinents sur les scénarios

ENSEMBLES DE DONNÉES DE BASE	ANNÉE DE RÉFÉRENCE
RNA : lingot d'aluminium recyclé (100 % de matières recyclées)	2016
RNA : lingot d'aluminium primaire	2016

L'approche de rebut net repose sur le point de vue selon lequel le matériau recyclé en matière secondaire à la fin de sa vie remplacera une quantité équivalente de matière vierge. Par conséquent, un crédit est accordé pour tenir compte de cette substitution matérielle.

Cependant, cela signifie également qu'une charge devrait être attribué aux déchets utilisés en tant qu'entrants dans le processus de recyclage. Cette approche récompense le recyclage de fin de vie, mais ne récompense pas le contenu recyclé.

4. Résultats de l'analyse du cycle de vie (ACV)

Résultats de l'évaluation d'impact sur le cycle de vie

Comparabilité

Les déclarations environnementales de différents programmes fondés sur des RRC différents peuvent ne pas être comparables.

La comparaison de la performance environnementale des ouvrages de construction et des produits de construction à l'aide de renseignements sur la DEP doit se fonder sur l'utilisation du produit et ses répercussions au niveau des travaux de construction. En général, les DEP ne peuvent pas être utilisés à des fins de comparaison lorsqu'ils ne sont pas pris en compte dans un contexte de travaux de construction. Étant donné que cette RRC garantit que les produits répondent aux mêmes exigences fonctionnelles, la comparabilité est permise à condition que les renseignements fournis pour cette comparaison soient transparents et que les limites de la comparabilité soient expliquées.

Lors de la comparaison des DEP créés à l'aide de cette RRC, des variations et des écarts sont possibles. Exemple de variations : différents logiciels ACV et ensembles de données ICV de base peuvent amener des résultats différents pour les étapes du cycle de vie déclarées en amont ou en aval.

Il est impossible d'établir des comparaisons entre les DEP propres à un produit ou moyens pour l'industrie à l'étape de la conception d'un projet avant qu'un bâtiment n'ait été spécifié. Des comparaisons peuvent être faites entre les DEP propres à un produit ou les DEP moyens pour l'industrie au moment de l'achat du produit lorsque le rendement et les spécifications du produit ont été établis et servent d'unité fonctionnelle pour la comparaison. Les résultats de l'impact sur l'environnement doivent être convertis en unités fonctionnelles avant toute tentative de comparaison.

Toute comparaison de DEP doit être soumise aux exigences ISO 21930. Les DEP ne sont pas des assertions comparatives et ne sont pas comparables ou ont une comparabilité limitée lorsque leurs limites diffèrent de celles du système, qu'ils sont fondés sur des règles différentes de catégories de produits ou qu'ils n'ont pas d'impact environnemental pertinent. Une telle comparaison peut être inexacte et mener à une sélection erronée de matériaux ou de produits ayant un impact plus élevé, du moins dans certaines catégories d'impact.

Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 11. Résultats de l'évaluation d'impact sur le cycle de vie pour le profilé sans traitement de surface

PROFILÉ SANS TRAITEMENT DE SURFACE									
Catégories d'impact	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiel d'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables (fossiles) des ressources énergétiques abiotiques (ADPfossile)	[MJ, LHV]	7,66E+01	9,54E-01	7,36E+00	0,00E+00	1,30E-01	3,08E-01	1,71E-02	-5,94E+01
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP 100), GIEC 2013	[kg CO2 eq]	7,37E+00	7,18E-02	4,82E-01	0,00E+00	9,04E-03	2,48E-02	1,26E-03	-6,51E+00
Potentiel d'acidification (PA)	[kg SO2 eq]	4,11E-02	7,43E-04	7,81E-04	0,00E+00	5,09E-05	3,71E-05	8,06E-06	-3,08E-02
Potentiel d'eutrophisation (EP)	[kg N eq]	7,17E-04	4,69E-05	7,34E-05	0,00E+00	4,31E-06	2,81E-06	3,56E-07	-6,81E-04
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	[kg CFC 11 eq]	6,17E-15	1,60E-16	1,54E-14	0,00E+00	2,06E-17	2,54E-15	7,08E-17	-2,21E-15
Potentiel de formation de smog (SFP)	[kg O3 eq]	3,34E-01	2,07E-02	1,58E-02	0,00E+00	1,18E-03	5,23E-04	1,53E-04	-2,53E-01

*PRP 100 selon l'AR5 du GIEC; les ADP fossiles selon la norme CML 2001 v4.8 (août 2016); tous les autres indicateurs selon TRACI 2.1.

Tableau 12. Résultats de l'évaluation d'impact sur le cycle de vie des profilés à peinture liquide

PROFILÉ À PEINTURE LIQUIDE									
Catégories d'impact	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiel d'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables (fossiles) des ressources énergétiques abiotiques (ADPfossile)	[MJ, LHV]	8,01E+01	9,94E-01	1,66E+01	0,00E+00	1,30E-01	3,08E-01	1,71E-02	-5,70E+01
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP 100), GIEC 2013	[kg CO2 eq]	7,55E+00	7,64E-02	1,02E+00	0,00E+00	9,04E-03	2,48E-02	1,26E-03	-6,25E+00
Potentiel d'acidification (PA)	[kg SO2 eq]	4,27E-02	7,63E-04	1,79E-03	0,00E+00	5,09E-05	3,71E-05	8,06E-06	-2,95E-02
Potentiel d'eutrophisation (EP)	[kg N eq]	7,42E-04	4,84E-05	1,73E-04	0,00E+00	4,31E-06	2,81E-06	3,56E-07	-6,53E-04
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	[kg CFC 11 eq]	1,21E-14	1,69E-16	3,00E-14	0,00E+00	2,06E-17	2,54E-15	7,08E-17	-2,12E-15
Potentiel de formation de smog (PFS)	[kg O3 eq]	3,41E-01	2,12E-02	9,59E-02	0,00E+00	1,18E-03	5,23E-04	1,53E-04	-2,42E-01

*PRP 100 selon l'AR5 du GIEC; les ADP fossiles selon la norme CML 2001 v4.8 (août 2016); tous les autres indicateurs selon TRACI 2.1.



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 13. Résultats de l'évaluation d'impact du cycle de vie pour le profilé anodisé

PROFILÉ ANODISÉ									
Catégories d'impact	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiel d'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables (fossiles) des ressources énergétiques abiotiques (ADPfossile)	[MJ, LHV]	7,79E+01	1,29E+00	1,48E+01	0,00E+00	1,30E-01	3,08E-01	1,71E-02	-5,94E+01
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP 100), GIEC 2013	[kg CO2 eq]	7,49E+00	9,51E-02	9,91E-01	0,00E+00	9,04E-03	2,48E-02	1,26E-03	-6,51E+00
Potentiel d'acidification (PA)	[kg SO2 eq]	4,18E-02	8,76E-04	2,56E-03	0,00E+00	5,09E-05	3,71E-05	8,06E-06	-3,08E-02
Potentiel d'eutrophisation (EP)	[kg N eq]	7,28E-04	5,80E-05	1,86E-04	0,00E+00	4,31E-06	2,81E-06	3,56E-07	-6,81E-04
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	[kg CFC 11 eq]	6,27E-15	2,13E-16	9,66E-14	0,00E+00	2,06E-17	2,54E-15	7,08E-17	-2,21E-15
Potentiel de formation de smog (PFS)	[kg O3 eq]	3,40E-01	2,39E-02	3,59E-02	0,00E+00	1,18E-03	5,23E-04	1,53E-04	-2,53E-01

*PRP 100 selon l'AR5 du GIEC; les ADP fossiles selon la norme CML 2001 v4.8 (août 2016); tous les autres indicateurs selon TRACI 2.1.

Résultats de l'inventaire du cycle de vie

Tableau 14. Utilisation des ressources pour les profilés sans traitement de surface

PROFILÉ SANS TRAITEMENT									
Paramètre	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
RPRE : Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur d'énergie (carburant)	[MJ, LHV]	6,95E+01	2,53E-02	2,40E+00	0,00E+00	5,08E-03	1,00E-01	2,87E-03	-4,27E+01
RPRM : Ressources primaires renouvelables dont le contenu énergétique est utilisé comme matériau	[MJ, LHV]	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RPRT Utilisation totale de ressources primaires renouvelables à contenu énergétique	[MJ, LHV]	6,95E+01	2,53E-02	2,53E+00	0,00E+00	5,08E-03	1,00E-01	2,87E-03	-4,27E+01
NRPRE : Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteurs d'énergie (carburant)	[MJ, LHV]	7,75E+01	9,61E-01	8,36E+00	0,00E+00	1,30E-01	4,24E-01	1,76E-02	-6,05E+01
NRPRM : Ressources primaires non renouvelables dont le contenu énergétique est utilisé comme matériau	[MJ, LHV]	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPRT Total des ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique	[MJ, LHV]	7,75E+01	9,61E-01	8,50E+00	0,00E+00	1,30E-01	4,24E-01	1,76E-02	-6,05E+01



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

SM : Matériaux secondaires	[kg]	1,04E-01	0,00E+00						
RSF : Carburants secondaires renouvelables	[MJ, LHV]	0,00E+00							
NRSF : Carburants secondaires non renouvelables	[MJ, LHV]	0,00E+00							
RE : Énergie récupérée	[MJ, LHV]	0,00E+00							
FW : Utilisation des ressources nettes en eau douce	[m3]	2,19E-01	8,31E-05	9,29E-03	0,00E+00	1,76E-05	1,69E-04	4,45E-06	-1,42E-01

Tableau 15. Débits de sortie et catégories de déchets pour le profilé sans traitement de surface

Paramètre	Unité	PROFILÉ SANS TRAITEMENT							
		A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD : Déchets dangereux éliminés	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD : Déchets non dangereux éliminés	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	3,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HLRW : Déchets hautement radioactifs, conditionnés, jusqu'au dépôt final	[kg]	4,28E-07	3,00E-09	4,75E-07	0,00E+00	3,80E-10	4,91E-08	2,05E-10	-5,21E-07
ILLRW : Déchets radioactifs de moyenne et de faible activité, conditionnés, jusqu'au dépôt final	[kg]	3,37E-04	2,52E-06	4,04E-04	0,00E+00	3,20E-07	4,10E-05	2,01E-07	-4,17E-04
CRU : Composants pour réutilisation	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR : Matériaux destinés au recyclage	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	3,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,12E-01	0,00E+00	8,17E-01
MER : Matériaux pour la récupération d'énergie	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE : Énergie récupérée exportée à partir du système de produits	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau 16. Émissions et absorptions de carbone pour les profilés sans traitement de surface

Paramètre	Unité	PROFILÉ SANS TRAITEMENT							
		A1-	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
BCRP : Élimination du carbone biogénique du produit	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEP: Émissions de carbone biogénique provenant du produit	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCRK : Élimination du carbone biogénique de l'emballage	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	3,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEK : Émission de carbone biogénique provenant des emballages	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	3,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEW : Émission de carbone biogénique provenant de la combustion de déchets provenant de sources renouvelables utilisés dans les processus de production	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

CCE : Émissions de carbone par calcination	[kg de CO2]	0,00E+00							
CCR : Élimination du carbone par carbonatation	[kg de CO2]	0,00E+00							
CWNR : Émissions de carbone lors de la combustion de déchets provenant de sources non renouvelables utilisés dans les processus de production	[kg de CO2]	0,00E+00							

Tableau 17. Utilisation des ressources pour les profilés à peinture liquide

PROFILÉ À PEINTURE LIQUIDE									
Paramètre	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
RPRE : Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur d'énergie (carburant)	[MJ, LHV]	7,03E+01	2,68E-02	4,33E+00	0,00E+00	5,08E-03	1,00E-01	2,87E-03	-4,10E+01
RPRM : Ressources primaires renouvelables dont le contenu énergétique est utilisé comme matériau	[MJ, LHV]	0,00E+00	0,00E+00	2,80E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RPRT Utilisation totale de ressources primaires renouvelables à contenu énergétique	[MJ, LHV]	7,03E+01	2,68E-02	4,61E+00	0,00E+00	5,08E-03	1,00E-01	2,87E-03	-4,10E+01
NRPRE : Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteurs d'énergie (carburant)	[MJ, LHV]	8,12E+01	1,00E+00	1,83E+01	0,00E+00	1,30E-01	4,24E-01	1,76E-02	-5,80E+01
NRPRM : Ressources primaires non renouvelables dont le contenu énergétique est utilisé comme matériau	[MJ, LHV]	0,00E+00	0,00E+00	2,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPRT Total des ressources primaires non renouvelables à contenu énergétique	[MJ, LHV]	8,12E+01	1,00E+00	1,86E+01	0,00E+00	1,30E-01	4,24E-01	1,76E-02	-5,80E+01
SM : Matériaux secondaires	[kg]	9,95E-02	0,00E+00						
RSF : Carburants secondaires renouvelables	[MJ, LHV]	0,00E+00							
NRSF : Carburants secondaires non renouvelables	[MJ, LHV]	0,00E+00							
RE : Énergie récupérée	[MJ, LHV]	0,00E+00							
FW : Utilisation des ressources nettes en eau douce	[m3]	2,22E-01	8,82E-05	1,40E-02	0,00E+00	1,76E-05	1,69E-04	4,45E-06	-1,36E-01



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 18. Débits de sortie et catégories de déchets pour les profilés à peinture liquide

PROFILÉ À PEINTURE LIQUIDE									
Paramètre	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD : Déchets dangereux éliminés	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	7,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD : Déchets non dangereux éliminés	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	3,45E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HLRW : Déchets hautement radioactifs, conditionnés, jusqu'au dépôt final	[kg]	4,67E-07	3,18E-09	8,24E-07	0,00E+00	3,80E-10	4,91E-08	2,05E-10	-5,00E-07
ILLRW : Déchets radioactifs de moyenne et de faible activité, conditionnés, jusqu'au dépôt final	[kg]	3,83E-04	2,67E-06	7,10E-04	0,00E+00	3,20E-07	4,10E-05	2,01E-07	-4,00E-04
CRU : Composants pour réutilisation	[kg]	0,00E+00							
MR : Matériaux destinés au recyclage	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	4,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,12E-01	0,00E+00	7,84E-01
MER : Matériaux pour la récupération d'énergie	[kg]	0,00E+00							
EE : Énergie récupérée exportée à partir du système de produits	[MJ]	0,00E+00							

Tableau 19. Émissions et absorptions de carbone pour les profilés à peinture liquide

PROFILÉ À PEINTURE LIQUIDE									
Paramètre	Unité	A1-	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
BCRP : Élimination du carbone biogénique du produit	[kg de CO ₂]	0,00E+00							
BCEP : Émissions de carbone biogénique provenant du produit	[kg de CO ₂]	0,00E+00							
BCRK : Élimination du carbone biogénique de l'emballage	[kg de CO ₂]	0,00E+00	0,00E+00	6,63E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEK : Émission de carbone biogénique provenant des emballages	[kg de CO ₂]	0,00E+00	0,00E+00	6,63E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEW : Émission de carbone biogénique provenant de la combustion de déchets provenant de sources renouvelables utilisés dans les processus de production	[kg de CO ₂]	0,00E+00							
CCE : Émissions de carbone par calcination	[kg de CO ₂]	0,00E+00							
CCR : Élimination du carbone par carbonatation	[kg de CO ₂]	0,00E+00							
CWNR : Émissions de carbone lors de la combustion de déchets provenant de sources non renouvelables utilisés dans les processus de production	[kg de CO ₂]	0,00E+00							



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 20. Utilisation des ressources pour le profilé anodisé

PROFILÉ ANODISÉ									
Paramètre	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
RPRE : Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur d'énergie (carburant)	[MJ, LHV]	7,06E+01	3,81E-02	9,76E+00	0,00E+00	5,08E-03	1,00E-01	2,87E-03	-4,27E+01
RPRM : Ressources primaires renouvelables dont le contenu énergétique est utilisé comme matériau	[MJ, LHV]	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RPRT Utilisation totale de ressources primaires renouvelables à contenu énergétique	[MJ, LHV]	7,06E+01	3,81E-02	9,90E+00	0,00E+00	5,08E-03	1,00E-01	2,87E-03	-4,27E+01
NRPRE : Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteurs d'énergie (carburant)	[MJ, LHV]	7,88E+01	1,30E+00	1,97E+01	0,00E+00	1,30E-01	4,24E-01	1,76E-02	-6,05E+01
NRPRM : Ressources primaires non renouvelables utilisées en tant que matériau	[MJ, LHV]	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRPRT Total des ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique	[MJ, LHV]	7,88E+01	1,30E+00	1,99E+01	0,00E+00	1,30E-01	4,24E-01	1,76E-02	-6,05E+01
SM : Matériaux secondaires	[kg]	1,04E-01	0,00E+00						
RSF: Carburants secondaires renouvelables	[MJ, LHV]	0,00E+00							
NRSF : Carburants secondaires non renouvelables	[MJ, LHV]	0,00E+00							
RE : Énergie récupérée	[MJ, LHV]	0,00E+00							
FW : Utilisation des ressources nettes en eau douce	[m3]	2,23E-01	1,28E-04	3,38E-02	0,00E+00	1,76E-05	1,69E-04	4,45E-06	-1,42E-01



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Tableau 21. Débits de sortie et catégories de déchets pour le profilé anodisé

PROFILÉ ANODISÉ									
Paramètre	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD : Déchets dangereux éliminés	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD: Déchets non dangereux éliminés	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	3,23E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
HLRW : Déchets hautement radioactifs, conditionnés, jusqu'au dépôt final	[kg]	4,35E-07	3,98E-09	2,14E-06	0,00E+00	3,80E-10	4,91E-08	2,05E-10	-5,21E-07
ILLRW : Déchets radioactifs de moyenne et de faible activité, conditionnés, jusqu'au dépôt final	[kg]	3,43E-04	3,35E-06	1,81E-03	0,00E+00	3,20E-07	4,10E-05	2,01E-07	-4,17E-04
CRU : Composants pour réutilisation	[kg]	0,00E+00							
MR : Matériaux destinés au recyclage	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	3,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	9,12E-01	0,00E+00	8,17E-01
MER : Matériaux pour la récupération d'énergie	[kg]	0,00E+00							
EE : Énergie récupérée exportée à partir du système de produits	[MJ]	0,00E+00							

Tableau 22. Émissions et absorptions de carbone pour le profilé anodisé

PROFILÉ ANODISÉ									
Paramètre	Unité	A1-	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
BCRP : Élimination du carbone biogénique du produit	[kg de CO2]	0,00E+00							
BCEP : Émissions de carbone biogénique provenant du produit	[kg de CO2]	0,00E+00							
BCRK : Élimination du carbone biogénique de l'emballage	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	3,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEK : Émission de carbone biogénique provenant des emballages	[kg de CO2]	0,00E+00	0,00E+00	3,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCEW : Émission de carbone biogénique provenant de la combustion de déchets provenant de sources renouvelables utilisés dans les processus de production	[kg de CO2]	0,00E+00							
CCE : Émissions de carbone par calcination	[kg de CO2]	0,00E+00							
CCR : Élimination du carbone par carbonatation	[kg de CO2]	0,00E+00							
CWNR: Émissions de carbone lors de la combustion de déchets provenant de sources non renouvelables utilisés dans les processus de production	[kg de CO2]	0,00E+00							



· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Autres résultats de l'évaluation du cycle de vie

La section suivante présente les indicateurs de EICV calculés lorsque l'on considère les rebuts de transformation (rebut industriel) comme un coproduit. Dans cette approche, le rebut issu de l'extrusion (et de traitement ultérieur) prend le même fardeau matériel que la billette utilisée à l'extrusion. De même, le rebut industriel entrant dans la production de billettes assume le même fardeau que la billette originale utilisée dans le processus de production qui a généré les rebuts. Les résultats de l'EICV sont présentés dans les tableaux 23 à 25.

Résultats de l'évaluation d'impact sur le cycle de vie (EICV)

Tableau 23. Résultats de l'évaluation d'impact du cycle de vie (approche fondée sur les coproduits pour la modélisation des rebuts pré-consommation) pour le profilé sans traitement de surface.

PROFILÉ SANS TRAITEMENT									
Catégories d'impact	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiel d'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables (fossiles) des ressources énergétiques abiotiques (ADPfossile)	[MJ, LHV]	6,29E+01	7,15E-01	7,36E+00	0,00E+00	1,30E-01	3,08E-01	1,71E-02	-6,38E+01
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP 100), GIEC 2013	[kg de CO ₂ éq]	6,07E+00	5,42E-02	4,82E-01	0,00E+00	9,04E-03	2,48E-02	1,26E-03	-6,99E+00
Potentiel d'acidification (PA)	[kg de SO ₂ éq]	3,35E-02	5,55E-04	7,81E-04	0,00E+00	5,09E-05	3,71E-05	8,06E-06	-3,31E-02
Potentiel d'eutrophisation (EP)	[kg de N éq]	6,02E-04	3,51E-05	7,34E-05	0,00E+00	4,31E-06	2,81E-06	3,56E-07	-7,31E-04
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	[kg de CFC] [11 éq]	1,21E-13	1,20E-16	1,54E-14	0,00E+00	2,06E-17	2,54E-15	7,08E-17	-2,37E-15
Potentiel de formation de smog (PFS)	[kg d'O ₃ éq]	2,78E-01	1,55E-02	1,58E-02	0,00E+00	1,18E-03	5,23E-04	1,53E-04	-2,71E-01

*PRP100 selon l'AR5 du GIEC; les ADP fossiles selon la norme CML 2001 v4.8 (août 2016); tous les autres indicateurs selon TRACI 2.1.

Tableau 24. Résultats de l'évaluation d'impact du cycle de vie (approche fondée sur les coproduits pour la modélisation des rebuts pré-consommation) pour le profilé à peinture liquide

PROFILÉ À PEINTURELIQUIDE									
Catégories d'impact	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiel d'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables (fossiles) des ressources énergétiques abiotiques (ADPfossile)	[MJ, LHV]	6,31E+01	7,18E-01	1,66E+01	0,00E+00	1,30E-01	3,08E-01	1,71E-02	-6,12E+01
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP 100), GIEC 2013	[kg de CO ₂ éq]	5,93E+00	5,60E-02	1,02E+00	0,00E+00	9,04E-03	2,48E-02	1,26E-03	-6,71E+00
Potentiel d'acidification (PA)	[kg de SO ₂ éq]	3,34E-02	5,46E-04	1,79E-03	0,00E+00	5,09E-05	3,71E-05	8,06E-06	-3,17E-02



Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

Potentiel d'eutrophisation (EP)	[kg de N éq]	5,96E-04	3,48E-05	1,73E-04	0,00E+00	4,31E-06	2,81E-06	3,56E-07	-7,01E-04
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	[kg de CFC 11 éq]	1,22E-13	1,23E-16	3,00E-14	0,00E+00	2,06E-17	2,54E-15	7,08E-17	-2,28E-15
Potentiel de formation de smog (SFP)	[kg de O ₃ éq]	2,71E-01	1,52E-02	9,59E-02	0,00E+00	1,18E-03	5,23E-04	1,53E-04	-2,60E-01

*PRP 100 selon l'AR5 du GIEC; les ADP fossiles selon la norme CML 2001 v4.8 (août 2016); tous les autres indicateurs selon TRACI 2.1.

Tableau 25. Résultats de l'évaluation d'impact du cycle de vie (approche fondée sur les coproduits pour la modélisation des rebuts pré-consommation) pour le profilé anodisé

PROFILÉ ANODISÉ									
Catégories d'impact	Unité	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentiel d'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables (fossiles) des ressources énergétiques abiotiques (ADP fossile)	[MJ, LHV]	6,29E+01	1,03E+00	1,48E+01	0,00E+00	1,30E-01	3,08E-01	1,71E-02	-6,38E+01
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP 100), GIEC 2013	[kg CO ₂ eq]	6,07E+00	7,65E-02	9,91E-01	0,00E+00	9,04E-03	2,48E-02	1,26E-03	-6,99E+00
Potentiel d'acidification (PA)	[kg SO ₂ eq]	3,35E-02	6,77E-04	2,56E-03	0,00E+00	5,09E-05	3,71E-05	8,06E-06	-3,31E-02
Potentiel d'eutrophisation (EP)	[kg N eq]	6,02E-04	4,54E-05	1,86E-04	0,00E+00	4,31E-06	2,81E-06	3,56E-07	-7,31E-04
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	[kg CFC 11 eq]	1,21E-13	1,70E-16	9,66E-14	0,00E+00	2,06E-17	2,54E-15	7,08E-17	-2,37E-15
Potentiel de formation de smog (SFP)	[kg O ₃ eq]	2,78E-01	1,83E-02	3,59E-02	0,00E+00	1,18E-03	5,23E-04	1,53E-04	-2,71E-01

*PRP 100 selon l'AR5 du GIEC; les ADP fossiles selon la norme CML 2001 v4.8 (août 2016); tous les autres indicateurs selon TRACI 2.1.

5. Interprétation de l'ACV

La présente interprétation vise à fournir de plus amples renseignements pour appuyer les résultats présentés aux tableaux 11 à 13.

L'étude ACV montre que la contribution la plus élevée aux impacts globaux provient de l'étape de la fabrication (environ 90 % pour les catégories d'impact analysées), tandis que l'aval (C1-C4) est de faible pertinence (environ 3 %).

En ce qui concerne les étapes en amont, les impacts sont déterminés par des billettes pour toutes les catégories d'impact, à l'exception du PACO où le premier contributeur est l'extrusion (pour les profilés sans traitement), la peinture (pour les profilés à peinture liquide) ou l'anodisation (pour les profilés anodisés), en raison de l'électricité utilisée dans le processus. La contribution relative des différents processus à l'étape en amont (A1-A3) est présentée aux figures 2 à 4.

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

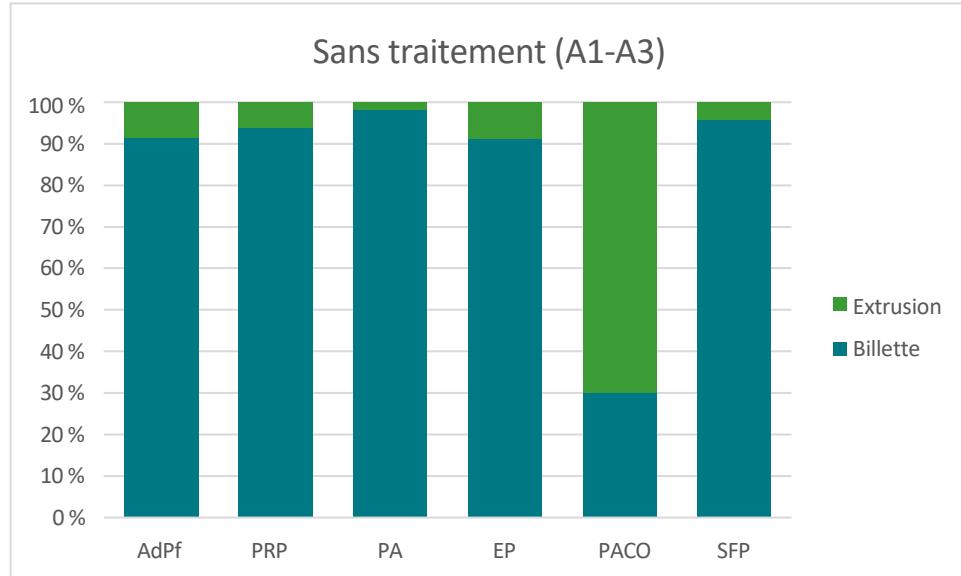


Figure 2 : Contribution relative des processus en amont pour le profilé sans traitement de surface

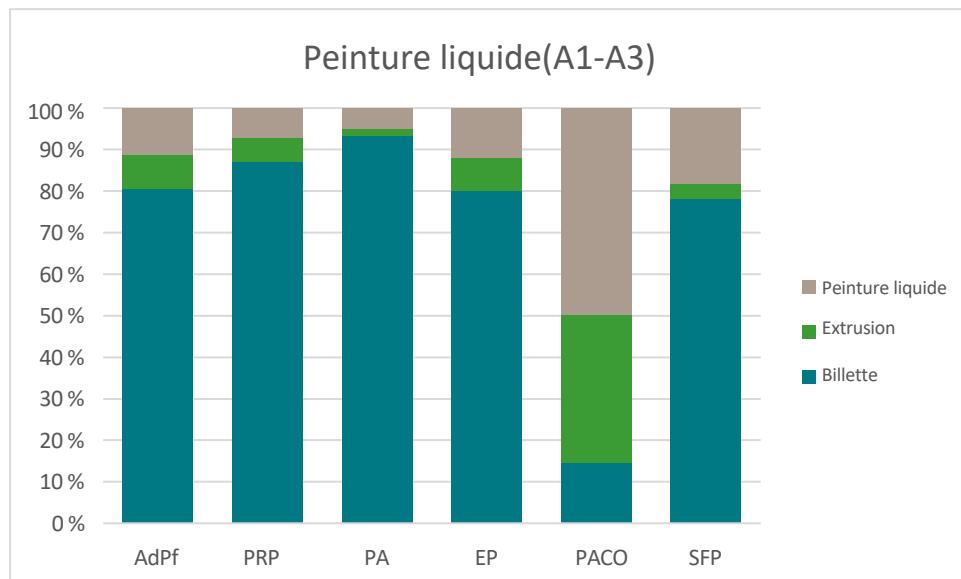


Figure 3 Contribution relative des processus en amont pour le profilé à peinture liquide

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

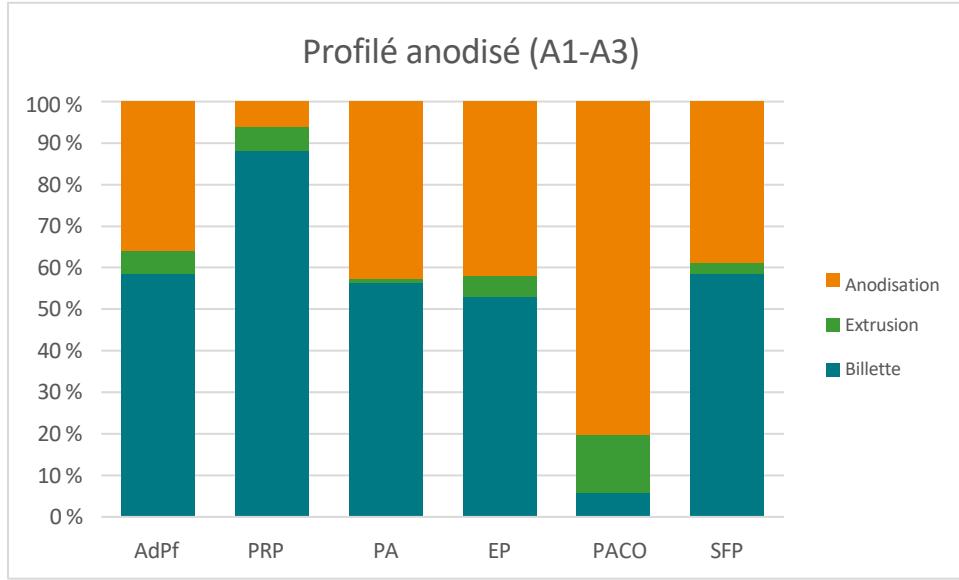


Figure 4 : Contribution relative des procédés en amont pour le profilé anodisé

6. Renseignements environnementaux supplémentaires

Environnement et santé pendant la fabrication

Concernant les exigences de qualité des produits, l'ensemble du processus de fabrication est surveillé par des systèmes de gestion certifiés ISO 9001 et IATF 16949. Toutes les obligations légales relatives à la santé et sécurité au travail et à l'environnement ont été respectées tout au long du processus de fabrication. Ceci est assuré par des systèmes de gestion certifiés ISO 14001 et ISO 45001 qui font l'objet d'une surveillance interne continue et par des organismes de certification accrédités externes.

Environnement et santé pendant l'installation

Toutes les obligations légales relatives à la santé et sécurité au travail et à l'environnement ont été respectées tout au long du processus de fabrication. Ceci est assuré par des certifications de systèmes de gestion ISO 14001 et ISO 45001 qui font l'objet d'une surveillance interne continue et par des organismes de certification accrédités externes.

Activités environnementales et certifications

Hydro Extrusion Amérique du Nord maintient les certifications d'entreprise ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001, ISO 45001 et la norme de performance de l'ASI.

Renseignements supplémentaires

Voir <https://www.hydro.com/> pour plus d'informations.

· Déclaration environnementale du produit



EXTRUSIONS D'ALUMINIUM
FINITION SANS TRAITEMENT, PEINTURE LIQUIDE ET ANODISÉ — MONTRÉAL, QUÉBEC

Conformément aux normes ISO 14025 et
ISO 21930:2017

7. Références

- AA (2018). Désignations internationales des alliages et limites de composition chimique de l'aluminium corroyé et des alliages d'aluminium corroyé
- ISO 14001:2015 - Systèmes de management environnementale — Exigences et lignes directrices pour son utilisation
- ISO 14025:2006 - Marquages et déclarations environnementaux — Déclarations environnementales de type III — Principes et procédures
- ISO 14040:2006/Amd 1:2020 - Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Principes et cadre
- ISO 14044:2006/Amd 1:2017/Amd 2:2020 - Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Exigences et lignes directrices
- ISO 21930:2017 - Développement durable dans les bâtiments et les ouvrages de génie civil -- Règles principales pour les déclarations environnementales des produits de construction et des services — Partie A : Règles de calcul de l'évaluation du cycle de vie et exigences de rapport
- Règles relatives aux catégories de produits (RRC) pour les produits et services liés au bâtiment — Partie A : Règles de calcul de l'évaluation du cycle de vie et exigences en matière de rapports, UL 10010
- Règles relatives aux catégories de produits (RRC) — Lignes directrices pour les produits et services liés au bâtiment — Partie B : Exigences relatives aux produits de construction en aluminium (DEP), UL 10010-38
- Instructions générales du programme UL Environnement mars 2022, version 2.7 ONU programme pour l'environnement (UNEP) (2011). Taux de recyclage des métaux : rapport de situation Récupéré sur <https://www.unep.org/resources/report/recycling - rates-metals-status-report> (consulté en novembre 2023)
- Ecoinnovazione (2023). Rapport technique : LCA study of aluminum extrusion profiles produced by Hydro Extrusion North America in Gainesville, Mississauga, Mountain Top, Montréal, North Liberty, Portland