

# Mains courantes

INPRO CORPORATION



Les systèmes de main courante sont conçus pour la protection et la décoration des murs.



Depuis 1979, Inpro élimine les soucis liés à la construction en fabriquant et en entretenant des produits avec un engagement obsessionnel à protéger la sécurité, la santé, l'environnement et l'apparence. Inpro Corporation®, dont le siège social est situé à Muskego, WI, est le premier fabricant national de produits architecturaux dans cinq divisions : protection des portes et des murs, systèmes sanitaires et surfaces commerciales, produits métalliques d'ingénierie, systèmes de confidentialité et signalisation architecturale.

Inpro Corporation s'engage à adopter des pratiques commerciales durables dans ses relations avec ses employés, ses clients, ses fournisseurs, les entités gouvernementales et ses voisins de la communauté, tout en tenant compte de ses obligations envers les générations futures.



# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PROGRAMME DEP ET NOM, ADRESSE, LOGO ET SITE WEB DE L'OPÉRATEUR DU PROGRAMME	UL Environnement 333 Pflugsten Road Northbrook, IL 60611	<a href="https://www.ul.com/">https://www.ul.com/</a> <a href="https://spot.ul.com">https://spot.ul.com</a>
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DU PROGRAMME ET NUMÉRO DE VERSION	Instructions générales du programme v.2.4 Juillet 2018	
NOM ET ADRESSE DU FABRICANT	Inpro Corporation S80 W18766 Apollo Drive, Muskego, WI 53150	
NUMÉRO DE DÉCLARATION	4789164167.102.1	
PRODUIT DÉCLARÉ ET UNITÉ FONCTIONNELLE OU UNITÉ DÉCLARÉE	Main courante, 1 m	
RCP DE RÉFÉRENCE ET NUMÉRO DE VERSION	Partie B : Exigences DEP Protection des portes et des murs, UL 10010-10	
DESCRIPTION DE L'APPLICATION/UTILISATION DU PRODUIT	Les mains courantes sont conçues pour protéger vos murs intérieurs des dégâts et protéger les personnes circulant dans vos bâtiments contre les glissades et les chutes	
DESCRIPTION DE LA DURÉE DE VIE DOCUMENTÉE (RSL) DU PRODUIT (SI APPL.)	N/A	
MARCHÉS D' APPLICABILITÉ	Amérique du Nord	
DATE D' ÉMISSION	1er octobre 2019	
PÉRIODE DE VALIDITÉ	5 ans	
TYPE DE DEP	Spécifique au produit	
ÉTENDUE DE VARIABILITÉ DES JEUX DE DONNÉES	N/A	
PORTÉE DE LA DEP	Du berceau à la porte de l'usine avec options (élimination des emballages, fin de vie )	
ANNÉES(S) DE DÉCLARATION DES DONNÉES PRIMAIRES	2018	
LOGICIEL ET NUMÉRO DE VERSION DE L'ACV	GaBi ts v9.1	
BASE(S) DE DONNÉES LCI ET NUMÉRO DE VERSION	GaBi 2019 (service pack 38)	
MÉTHODOLOGIE DE LCIA ET NUMÉRO DE VERSION	TRACI 2.1	

Panel d'examen par les pairs de la RCP

Président : Dr Lindita Bushi

[epd@ulenvironment.com](mailto:epd@ulenvironment.com)

*Grant R. Martin*  
Grant R. Martin, UL Environnement

*Thomas P. Gloria*  
Thomas P. Gloria, Industrial Ecology Consultants

La présente déclaration a été vérifiée de manière indépendante conformément à ISO 14025:2006.

À L'INTERNE     À L'EXTERNE

Cette analyse du cycle de vie a été vérifiée de manière indépendante conformément à la norme ISO 14044 et à la RCP de référence par:

## RESTRICTIONS

**Exclusions:** Les DEP n'indiquent pas que les critères de performance environnementale ou sociale sont respectés, et il peut y avoir des impacts qu'ils n'englobent pas. Les ACV n'abordent généralement pas les impacts environnementaux spécifiques au site de l'extraction des matières premières, et ne sont pas non plus destinées à évaluer les effets toxiques sur la santé humaine. Les DEP peuvent compléter mais ne peuvent pas remplacer les outils et certifications qui sont conçus pour aborder ces impacts et/ou fixer des seuils de performance - par exemple des certifications de type 1, des évaluations et déclarations sanitaires, des déclarations d'impact environnemental, etc.

**Précision des résultats:** Les DEP s'appuient régulièrement sur des estimations d'impacts ; le niveau de précision de l'estimation de l'effet diffère pour toute gamme de produit particulière et pour l'impact rapporté.

**Comparabilité:** Les DEP provenant de différents programmes peuvent ne pas être comparables. La conformité totale avec une RCP ne permet une comparabilité des DEP que lorsque toutes les étapes d'un cycle de vie ont été prises en compte. Toutefois, des variations et des déviations sont possibles ». Exemple de variations : Des logiciels d'ACV et des jeux de données LCI peuvent conduire à des résultats différents en amont ou en aval des étapes du cycle de vie faisant l'objet de déclaration.



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

## 1. Définition du produit et informations

### 1.1. Description de la Société/Organisation

Inpro Corporation (Inpro) est un fabricant de produits conçus pour la protection des bâtiments. Les produits comprennent des systèmes de protection murale, de protection de la vie privée, des systèmes d'assemblage de construction et la signalisation. Le siège mondial et site de fabrication est situé à Muskego, Wisconsin. Les procédés de fabrication sur site comprennent l'extrusion de plastique, le moulage par injection, la coloration, l'assemblage, et d'autres procédés.

Inpro a établi, documenté, et mis en œuvre un système de gestion environnementale certifié ISO 14001 et maintient et améliore continuellement l'efficacité de ce système.

#### Politique environnementale

Inpro s'engage à des pratiques commerciales durables dans ses relations avec ses employés, ses clients, ses fournisseurs, les entités gouvernementales et nos voisins communautaires - tout en tenant compte de ses obligations envers les générations futures. Par le biais de nos activités commerciales, nous veillons à :

- Communiquer les pratiques environnementales à tous les employés.
- Développer des produits et des processus permettant de minimiser les impacts environnementaux négatifs.
- Respecter les réglementations environnementales et autres exigences.
- Prévenir la pollution, préserver les ressources et réduire les déchets.
- Améliorer continuellement son système de gestion environnementale.

#### Contact :

Laura Loucks ; LEED Green Associate  
Sustainability Specialist

<http://www.inprocorp.com>

Ligne directe : 262-682-5294/ Fax : 262-679-9127

Siège social : 262-679-9010

E-mail : [laloucks@inprocorp.com](mailto:laloucks@inprocorp.com)

### 1.2. Description du produit

Cette déclaration environnementale de produits couvre les produits de mains courantes d'InPro listés dans le tableau 2. La masse par unité de longueur y est également indiquée, y compris les accessoires et les adhésifs, mais à l'exclusion des matériaux d'emballage.

Les systèmes de main courante InPro (CSI MasterFormat 10 26 16) sont conçus pour la sécurité des piétons et la protection des murs. Les mains courantes sont composées d'un support en aluminium et d'un cache en vinyle extrudé. Les accessoires comprennent les retours, les angles et les supports. Les supports sont en plastique moulé ou en métal, selon le système. Les matériaux des caches comprennent le vinyle rigide ou le BioBlend G2, mélange de polyéthylène téréphtalate glycolisé (PETg) et de biopolymère, marque déposée d'InPro.

Les résultats de chaque produit sont présentés individuellement, il n'a donc pas été nécessaire de faire la moyenne des produits.





Tableau 1 : Catégories des produits

Produit représentatif	Produits inclus
G2-1200	G2-1200 G2-1100 G2-800
G2-900	G2-2000 G2-900
G2-3000	G2-3000
G2-3500	G2-3500
800	1200 1100 1000 800 800W 855 1255
2000	2000 900 2000W 900W
3000	3055 3000 3000FV 3000FVfV
A1200	800 1200
3500	3500VV 3500FVfV
2000 (avec supports en acier inoxydable)	2000 900 940 2000W 900W (tous avec supports en acier inoxydable)





Mains courantes 800



Mains courantes 3500



Mains courantes 900



Mains courantes 2000

### 1.3. Application

Les mains courantes peuvent être utilisées dans un large éventail d'applications commerciales et de types de bâtiments, tels qu'écoles, hôpitaux, restaurants, centres de recherche, résidences médicalisées et hôtels. Partout où l'augmentation du trafic du personnel et/ou de l'équipement risquerait d'endommager les angles des murs, ainsi que les lieux où les usagers auraient besoin de plus de stabilité dans les couloirs.

#### 1.4. Déclaration de cadre méthodologique

Cette DEP est déclarée dans le cadre d'une limite de système « du berceau à la porte de l'usine avec options ». En tant que telle, elle comprend les étapes du cycle de vie A1- A5 (à l'exclusion des besoins en énergie de l'installation), C2-C4, et D.

La méthode d'allocation de masse a été utilisée dans le but d'attribuer des intrants de fabrication.

Pour le contenu recyclé et l'élimination à la fin de vie, les métaux sont modélisés comme étant recyclés selon l'approche évitant la charge, tandis que les emballages en carton sont modélisés avec l'approche « cut-off ». Des détails supplémentaires peuvent être consultés à la section 2.8. Aucun flux connu n'est délibérément exclu de cette DEP.

#### 1.5. Exigences techniques

Les mains courantes classées UL sont conformes à NFPA Classe A classement au feu. Les mains courantes ont une classification CC1, testées selon les procédures spécifiées dans ASTM D-635-74, méthode de test standard pour la vitesse de combustion ou la portée et la durée de combustion des plastiques en position horizontale, telle que référencée dans la norme UBC 52-4-1988. Les matériaux de profilés en vinyle rigide ont une résistance à l'impact de 16 joules/cm d'épaisseur, testée conformément aux procédures spécifiées dans la norme ASTM D-256-90b, Résistance aux chocs des plastiques. Les mains courantes montrent une résistance aux taches lorsqu'elles sont testées conformément aux dispositions en vigueur de la norme ASTM D-543. Le vinyle rigide ne favorise pas la croissance fongique ou la croissance bactérienne comme testé conformément à ASTM G-21 et ASTM G-22.

#### 1.6. Propriétés des produits déclarés comme livrés

Une gamme de produits de main courante est couverte dans cette déclaration environnementale de produits. Vinyle et substitut de vinyles, avec des supports en aluminium. Le revêtement en vinyle clipsable d'une épaisseur de 2 mm doit être extrudé à partir de chlorure de polyvinyle et résistant aux taches avec l'ajout d'agents antichoc. Aucun plastifiant ne doit être ajouté (les plastifiants peuvent favoriser la croissance bactérienne). L'aluminium est un support continu de 1,8 mm d'épaisseur et doit être fabriqué à partir d'aluminium 6063-T5, avec une finition et une application brute. Les mains courantes G2 BioBlend® sont un mélange de PETg et de biopolymère : Le revêtement clipsable de 2 mm d'épaisseur doit être extrudé à partir de produits chimiques et de G2 BioBlend® résistant aux taches. Il existe diverses longueurs et angles disponibles.

#### 1.7. Composition des matériaux

La répartition de la teneur en matériaux pour chaque famille de produits est présentée dans le tableau 2. Ces matériaux ont été comparés à la « liste candidate des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) » de l'Agence européenne des produits chimiques. Aucune substance SVHC n'est présente dans les produits et n'est donc rapportée dans cette DEP.

Tableau 2 : Déclaration de matériaux et substances chimiques en pourcentage [%] de la masse totale de produit

	Main courante acier inoxydable	G2 1200	G2 900	G2 3000	G2 3500 VV	800W	2000W	3000 FVfV	A1200	3500 FVfV	2000W AVEC SUPPORT EN ACIER INOXYDABLE/EN ALUMINIUM 940
Adhésif				0.93				1.02			
Aluminium		68.44	71.90	59.17	29.50	67.96	71.35	65.08	59.33	42.56	45.83
G2		31.56	28.10	32.10	40.58						
Chlorure de polyvinyle (PVC)						32.04	28.65	23.89	40.67	36.54	17.67
Rebroyé				7.79	8.13			10.01		6.38	
Acier inoxydable					21.79					14.52	36.50

Main courante en acier inoxydable	100,00									
-----------------------------------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**1.8. Fabrication**

La fabrication des produits d'Inpro commence par l'extraction et le traitement des matières premières. Les résines sont achetées et composées et formées, par extrusion ou moulage par injection, en divers composants. Les éléments en acrylonitrile butadiène styrène (ABS) utilisés conjointement avec des éléments en polychlorure de vinyle (PVC) sont enduits d'un film d'alcool polyvinylique afin d'obtenir une finition grain de bois.

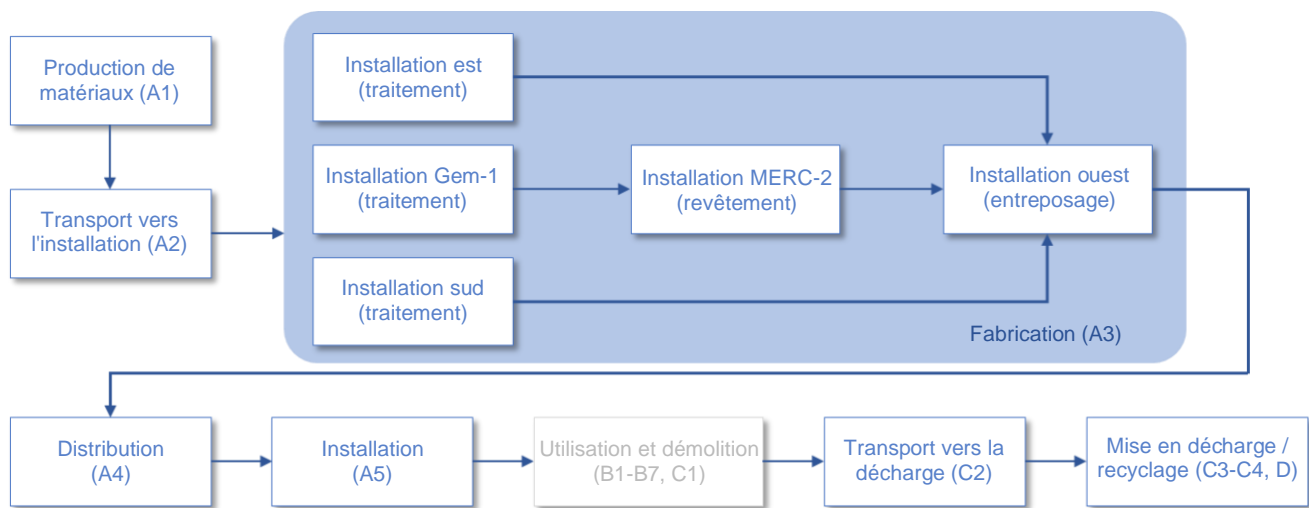


Figure 1 : Diagramme du processus

**1.9. Emballage**

Tous les produits sont emballés avec du carton uniquement. Les matériaux d'emballage ne sont pas supposés être réutilisés. Étant donné qu'aucune donnée primaire n'est disponible, les hypothèses d'élimination fournies dans la partie A (UL Environnement, 2018) sont utilisées.

**1.10. Transport**

Les distances de transport d'arrivée par camion pour le transport des matières premières vers les installations de production ont été incluses. Comme il s'agit de composants de faible masse, les accessoires d'installation et l'emballage ont été supposés avoir une distance de transport d'arrivée de 100 miles. Le transport du produit fini sur une distance de 660 miles par camion jusqu'au site de construction est également inclus, selon les données du client.

**1.11. Installation du produit**

L'installation variera avec le produit. Les mains courantes sont installées avec une variété de méthodes. Les systèmes comprennent des supports et des embouts, qui sont fixés mécaniquement au mur. Les revêtements extrudés sont clipsés sur les supports pour compléter l'installation. Les matériaux d'installation livrés avec le produit sont inclus dans les résultats A1-A3. Le module A5 comprend uniquement l'élimination des emballages ; cependant, étant donné que l'installation est généralement effectuée manuellement, il est prévu que les impacts exclus seront uniquement associés au rebut généré.

### 1.12. Utilisation

La phase d'utilisation n'est pas incluse dans le champ d'application de cette étude. Cependant, une fois installés, les produits ne consomment pas directement d'énergie.

### 1.13. Durée de vie de référence et durée de vie estimée du bâtiment

Comme la phase d'utilisation n'est pas incluse dans la portée de cette étude, une durée de vie de référence n'est pas déclarée.

### 1.14. Réutilisation, recyclage, et récupération d'énergie

Alors que certains produits en plastique peuvent être recyclés ou réutilisés, les produits Inpro sont supposés, de manière conservatrice, être mis en décharge. Les composants métalliques sont toutefois recyclés sur la base des taux de recyclage moyens aux États-Unis.

### 1.15. Élimination

À la fin de leur vie utile, les produits Inpro sont retirés du bâtiment déconstruit. Les déchets sont ensuite éliminés dans une décharge selon les exigences du PCR (UL Environnement, 2018) (voir Tableau 4). Les émissions de mise en décharge, de recyclage et d'incinération (des emballages en papier, en plastique ou en bois sont attribuées à l'installation (module A5).

## 2. Informations générales sur l'analyse du cycle de vie

### 2.1. Unité fonctionnelle ou déclarée

Selon les règles de la catégorie de produit, l'unité fonctionnelle pour cette analyse est 1 m de produit . Le flux de référence pour chaque produit à l'intérieur de la catégorie produit est présenté dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Flux de référence de l'unité déclarée

NOM	POIDS [KG/M]
Main courante en acier inoxydable	1.51
G2 1200	2,07
G2 900	0.702
G2 3000	2.45
G2 3500 VV	1.71
800W	2.08
2000W	1.07
3000 FVfV	2,23
A1200	2.38
3500 FVfV	2.57
2000W AVEC SUPPORT EN ACIER INOXYDABLE/EN ALUMINIUM 940	1.67

### 2.2. Limite du système

Une limite de système du berceau à la porte de l'usine avec options a été utilisée pour l'analyse . À l'intérieur de ces limites, les étapes suivantes étaient incluses :



- Étape de production : modules A1 à A3
- Étape de construction : modules A4 et A5
  - o Lorsque A5 comprend uniquement l'élimination des emballages
- Étape de fin de vie : modules C2 à C4

Selon la RCP, les flux d'équipement et infrastructures sont supposés ne pas affecter de manière significative les résultats ou les conclusions de l'ACV et sont donc exclus de l'analyse.

### 2.3. Estimations et hypothèses

L'analyse utilise les hypothèses suivantes :

- Les distances de transport d'arrivée pour les matériaux accessoires d'emballage et d'installation ont été estimées à 160 km par camion
- Étant donné que les données primaires n'étaient pas disponibles pour décrire le traitement des plastiques et emballages en fin de vie, les valeurs par défaut spécifiées par le PCR Partie A (UL Environnement, 2018) ont été appliquées (Tableau 4).

Tableau 4. Hypothèses de fin de vie par défaut de la RCP

COMPOSANT	RECYCLE	MIS EN DECHARGE	INCINERE
Produit	0 %	100 %	0 %
Emballage papier	75 %	20 %	5 %
Emballage en plastique	15 %	68 %	17 %

### 2.4. Critères cut-off

Pour les processus situés dans les limites du système, toutes les données disponibles sur les flux d'énergie et des matières ont été incluses dans le modèle. Dans les cas où aucun inventaire du cycle de vie correspondant n'est disponible pour représenter un flux, des données indirectes ont été appliquées sur la base d'hypothèses prudentes concernant les impacts environnementaux. Des critères cut-off ont toutefois été appliqués pour exclure les biens d'équipement et les infrastructures, car ils sont supposés ne pas affecter de manière significative les résultats et les conclusions de l'ACV.

### 2.5. Sources des données

Le modèle d'ACV a été créé à l'aide du système de logiciel GaBi ts Software pour l'ingénierie du cycle de vie, développé par thinkstep AG (thinkstep, 2019). Les données d'inventaire du cycle de vie de base pour les matières premières et les processus ont été obtenues à partir de la base de données GaBi 2019 (service pack 38). Les données primaires de fabrication ont été collectées auprès des installations d'Inpro .

### 2.6. Qualité des données

#### Couverture géographique

Les données sont censées représenter la production d'Inpro dans le Wisconsin. Afin de satisfaire aux critères cut-off, des ensembles de données indirectes ont été utilisés au besoin pour les entrées de matières premières entrées afin de pallier au manque de données pour une matière spécifique ou pour une région géographique spécifique. Ces ensembles de données indirectes ont été choisis pour leur représentativité du produit réel. En outre, les données européennes ou mondiales ont été utilisées lorsque les données nord-américaines (pour les matières premières provenant des États-Unis) n'étaient pas disponibles .

#### Couverture temporelle

Les données de premier plan représentent la production de 2018. La majorité des ensembles de données de fond sont basés sur les données des 4 dernières années (depuis 2015).

## Couverture technologique

Les données primaires représentent la production des produits en cours d'évaluation. Les données secondaires ont été choisies pour être spécifiques aux technologies en question (ou des données indirectes appropriées utilisées si nécessaire).

## Exhaustivité

Les processus de premier plan ont été vérifiés pour le bilan massique et l'exhaustivité de l'inventaire des émissions. Aucune donnée n'a été sciemment omise.

## 2.7. Période en cours de révision

Les données primaires collectées représentent la production au cours de l'année civile 2018. Cette analyse est destinée à représenter la production en 2018.

## 2.8. Allocation

L'allocation des intrants et des extrants de fabrication a été faite sur une base de masse. L'allocation de transport était basée sur la masse.

L'allocation est nécessaire pour aborder le contenu recyclé, le rebut post-production, et les déchets en fin de vie. L'approche de l'attribution de substitution est appliquée au métal (alliages d'aluminium et d'acier). Dans le cadre de cette approche, les déchets en fin de vie sont d'abord compensés par toute entrée de déchets ouverte dans la production. Seul le rebut net restant est modélisé comme étant envoyé au recyclage des matériaux afin d'éviter de comptabiliser deux fois les avantages de l'utilisation du contenu recyclé. Si la quantité de rebut récupéré à la fin du cycle de vie du produit est supérieure à celle nécessaire à l'étape de fabrication, le système de production reçoit un crédit égal à la charge de la production de matériaux primaires moins la charge du recyclage du rebut en matériaux secondaires sur la base de la masse de matières secondaires produite (reflétée dans les résultats du module D). Ce crédit représente la charge évitée de la production de matières premières.

L'allocation de substitution est également appliquée au plastique récupéré lors de la fabrication et recyclé en externe (ABS et PVC, selon le cas). Seuls les déchets recyclés en interne sont utilisés comme intrants dans le processus de production, l'approche des déchets nets ne s'applique donc pas.

L'approche cut-off est appliquée pour le papier et les ondulés car ceux-ci contiennent un contenu recyclé important et la production de matériaux primaires et secondaires est étroitement liée. Toute entrée de rebut ouverte dans la fabrication n'est pas reliée. La limite du système en fin de vie est tracée après la collecte du rebut pour tenir compte du taux de collecte, qui génère une sortie de rebut ouverte pour le système de produits. Le traitement et le recyclage du rebut font alors partie du système de produits ultérieur et ne sont pas pris en compte dans cette étude.

## 2.9. Comparabilité (facultatif)

Aucune comparaison ou évaluation n'est incluse dans cette DEP. Les résultats de l'ACV entre DEP peuvent être calculés avec des bases de données d'arrière-plan, des hypothèses de modélisation, une portée géographique et des périodes de temps différentes, qui sont toutes valides et acceptables selon les règles de la catégorie de produits (RCP) et les normes ISO. Il convient d'être prudent lorsque l'on tente de comparer les résultats des DEP.

### 3. Scénarios d'analyse du cycle de vie

Tableau 5. Transport jusqu'au site de construction (A4)

NOM	Tous LES PRODUITS	UNITÉ
Type de carburant	Diesel	
Litres de carburant	42	L/100km
Type de véhicule	Camion	
Distance de transport	660	mi
Utilisation de la capacité des camions (y compris les trajets à vide, en fonction de la masse)	67	%
Densité brute des produits transportés	Varie avec le produit	kg/m <sup>3</sup>
Poids des produits transportés (si densité brute non rapportée)	N/A	kg
Volume des produits transportés (si densité brute non rapportée)	N/A	m <sup>3</sup>
Facteur de volume d'utilisation de la capacité (facteur : =1 ou <1 ou ≥ 1 pour produits d'emballage compressés ou imbriqués)	1	-

Tableau 6 : Installation dans le bâtiment (A5)

Nom	Main courante en acier inoxydable	G2 1200	G2 900	G2 3000	G2 3500 VV	800W	2000W	3000 FV/FV	A1200	3500 FV/FV	2000W AVEC SUPPORT EN ACIER INOXYDABLE/EN ALUMINIUM 940	Unité
Matériaux auxiliaires												kg
Consommation nette d'eau douce spécifiée par source d'eau et devenir (quantité évaporée, quantité éliminée à travers les égouts)												m <sup>3</sup>
Autres ressources												kg
Consommation d'électricité												kWh
Autres transporteurs d'énergie												MJ
Perte produit par unité fonctionnelle												kg
Déchets sur le site de construction avant traitement des déchets, générés par Installation du produit	1.58E-05	1.09E-01	2.90E-02	1.13E-01	1.05E-01	9.47E-02	4.19E-02	5.96E-02	1.11E-01	1.04E-01	3.10E-02	kg

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

Matériaux de sortie résultant du traitement des déchets sur site (spécifié par route ; par exemple pour le recyclage, récupération et/ou élimination d'énergie)	Décharge	3,16E-06	2.18E-02	5.80E-03	2.26E-02	2.10E-02	1.89E-02	8.38E-03	1.19E-02	2.22E-02	2.08E-02	6.20E-03	kg
	Incinération	7.90E-07	5.45E-03	1.45E-03	5.65E-03	5.25E-03	4.74E-03	2.10E-03	2.98E-03	5.55E-03	5.20E-03	1.55E-03	kg
	1,19E-05 Recyclage	8.18E-02	2.18E-02	8.48E-02	7.88E-02	7.10E-02	3.14E-02	4.47E-02	8.33E-02	7.80E-02	2.33E-02	kg	
Carbone biogénique contenu dans l'emballage		2.49E-05	1.71E-01	4.57E-02	1.78E-01	1.65E-01	1.49E-01	6.61E-02	9.39E-02	1.75E-01	1.64E-01	4.89E-02	kg CO <sub>2</sub>
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau							exclu						kg
Teneur en COV							exclu						µg/m <sup>3</sup>

Tableau 7. Fin de vie (C1-C4)

NOM		PLASTIQUES	MÉTAUX	UNITÉ
Hypothèses pour le développement du scénario (description de déconstruction, collecte, récupération, élimination méthode et transport)				
Processus de collecte (spécifié par type)	Collecté séparément	0	100	%
	Collecté avec mélange de déchets de construction	100	0	%
Récupération (spécifié par type)	Réutilisation	0	0	%
	Recyclage	0	90 (aluminium) 92 (acier, acier inoxydable)	%
	Incinération avec récupération d'énergie	0	0	%
	Taux d'efficacité de la conversion énergétique	0	0	%
Élimination (spécifié par type)	Décharge	100	10 (aluminium) 8 (acier, acier inoxydable)	%
	Incinération	0	0	%
Suppressions de carbone biogénique (à l'exclusion des emballages)		Voir les tableaux pertinents à la section 4		0 kg CO <sub>2</sub>

Tableau 8. Potentiels de réutilisation, de récupération et/ou de recyclage (D)

NOM	MÉTAUX	UNITÉ
Bénéfice énergétique net de la valorisation énergétique du traitement des déchets déclaré comme énergie exportée en C3 (R>0,6)	100	%
Bénéfice énergétique net de l'énergie thermique due au traitement des déchets déclaré comme énergie exportée en C4 (R>0,6)	0	%
Bénéfice énergétique net du flux de matières déclaré en C3 pour la valorisation énergétique	10 (aluminium) 8 (acier, acier inoxydable)	%
Efficacité des processus et de la conversion		
Autre		



#### 4. Résultats de l'analyse du cycle de vie

Il s'agit d'une DEP « du berceau à la porte de l'usine avec options ». La fabrication (A1-A3), l'emballage (A3, A5), les matériaux d'installation (A1-A3) le transport du produit fini (A4), le transport de fin de vie, l'élimination, et les processus de recyclage (C2 -C4) et les crédits (D) sont inclus dans le champ d'application de la DEP. Le champ d'application exclut les exigences d'installation, l'étape d'utilisation (B1-7), et la construction et la démolition (C1) parce qu'ils dépendent du cas.

Tableau 9. Description des modules de limite du système. X = inclus dans le champ d'application de la DEP ; MND = module non déclaré (c'est-à-dire exclu du champ d'application de la DEP)

	ÉTAPE DE LA PRODUCTION			ÉTAPE DE LA CONSTRUCTION		ÉTAPE DE L'UTILISATION							ÉTAPE DE LA FIN DE VIE UTILE				AVANTAGES ET CHARGES AU-DELÀ DE LA LIMITE 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 de la porte de l'usine au site	Montage/Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Remise à neuf	Consommation d'énergie opérationnelle du bâtiment lors de l'utilisation du produit	Consommation d'eau opérationnelle du bâtiment lors de l'utilisation du produit	Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potentiel de réutilisation, de récupération, de recyclage
Type de DEP	X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X

Remarques :

- A5 : limité à l'élimination des matériaux d'emballage. La production de matériaux d'installation tels que les adhésifs et les supports sont comptabilisés dans A1-A3.

#### 4.1. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : Main courante en acier inoxydable

Tableau 10. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	7.15E+00	1.22E-01	1.66E-06	3.68E-03	0.00E+00	6.75E-03	-1.01E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	1.16E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-4.10E-09
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	3.44E-02	6.09E-04	8.64E-09	1.14E-05	0.00E+00	3.69E-05	-7.64E-03
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	1.31E-03	5.04E-05	1.73E-09	1.07E-06	0.00E+00	4.15E-06	-2.18E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	3.90E-01	1.39E-02	4.19E-08	2.55E-04	0.00E+00	6.11E-04	-7.34E-02
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	6.53E+00	2.40E-01	3.55E-07	7.28E-03	0.00E+00	1.33E-02	-1.31E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 11. Utilisation des ressources

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	1.72E+01	5.58E-02	2.02E-07	1.69E-03	0.00E+00	8.08E-03	-4.12E+00
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.37E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	9.54E+01	1.80E+00	2.88E-06	5.47E-02	0.00E+00	1.06E-01	-1.45E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	1.43E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	4.18E-02	2.16E-04	2.92E-09	6.56E-06	0.00E+00	1.26E-05	-2.81E-02

Tableau 121. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	2.89E-07	1.46E-08	9.93E-15	4.43E-10	0.00E+00	3.71E-10	-1.83E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	8.11E-01	6.80E-05	2.49E-06	2.06E-06	0.00E+00	1.51E-01	-4.47E-02
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	2.98E-03	3.87E-06	3.51E-11	1.17E-07	0.00E+00	9.96E-07	-1.27E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	9.18E-05	1.30E-07	1.13E-12	3.94E-09	0.00E+00	3.10E-08	-3.65E-06
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	3.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 132. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	2.49E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



4.2. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : G2 1200

Tableau 143. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.64E+01	1.75E-01	1.14E-02	5.04E-03	4.31E-01	3.55E-02	-5.72E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	8.01E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.78E-11	0.00E+00	-2.98E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	7.88E-02	8.77E-04	5.94E-05	1.56E-05	1.34E-03	4.80E-04	-3.62E-02
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	5.36E-03	7.26E-05	1.19E-05	1.47E-06	3.69E-05	1.74E-04	-5.96E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	7.83E-01	2.00E-02	2.88E-04	3.48E-04	1.60E-02	4.37E-03	-2.85E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	2.32E+01	3.46E-01	2.44E-03	9.95E-03	7.70E-01	6.99E-02	-3.99E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 154. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	6.68E+01	8.04E-02	1.39E-03	2.31E-03	5.75E-01	4.24E-02	-3.19E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.90E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	2.36E+02	2.60E+00	1.98E-02	7.48E-02	6.53E+00	5.56E-01	-5.65E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.78E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	6.04E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	2.51E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	3.84E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	4.24E-01	3.11E-04	2.01E-05	8.97E-06	3.06E-03	6.61E-05	-1.49E-01

Tableau 165. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	1.70E-02	2.11E-08	6.83E-11	6.06E-10	2.58E-05	1.95E-09	-5.26E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	3.57E+00	9.79E-05	1.72E-02	2.82E-06	8.44E-02	7.91E-01	-1.77E+00
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	4.61E-03	5.57E-06	2.41E-07	1.60E-07	1.39E-04	5.23E-06	-6.49E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.41E-04	1.87E-07	7.76E-09	5.39E-09	4.64E-06	1.63E-07	-2.09E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 176. Élimination et émissions de carbone biogénique

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit , BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	7.30E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit , BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	1.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages , BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	1.71E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production , CWNCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

## 4.3. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : G2 900

Tableau 187. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	5.52E+00	5.90E-02	3.04E-03	1.71E-03	1.54E-01	1.11E-02	-2.04E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	2.42E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-11	0.00E+00	-1.06E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	2.68E-02	2.95E-04	1.58E-05	5.29E-06	4.77E-04	1.47E-04	-1.29E-02
Potentiel d'eutrophisation , EP [kg N eq]	1.68E-03	2.44E-05	3.18E-06	5.00E-07	1.32E-05	5.29E-05	-2.13E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	2.64E-01	6.74E-03	7.69E-05	1.18E-04	5.73E-03	1.35E-03	-1.02E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	7.56E+00	1.16E-01	6.52E-04	3.38E-03	2.75E-01	2.18E-02	-1.42E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 198. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	2.29E+01	2.70E-02	3.71E-04	7.86E-04	2.05E-01	1.33E-02	-1.14E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	8.17E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	7.79E+01	8.73E-01	5.28E-03	2.54E-02	2.33E+00	1.74E-01	-2.02E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	8.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	2.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	7.60E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	1.16E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce , FW [m <sup>3</sup> ]	1.33E-01	1.05E-04	5.35E-06	3.05E-06	1.09E-03	2.06E-05	-5.30E-02





Tableau 209. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	6.05E-03	7.08E-09	1.82E-11	2.06E-10	9.22E-06	6.09E-10	-1.88E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	1.23E+00	3.29E-05	4.57E-03	9.58E-07	3.01E-02	2.47E-01	-6.33E-01
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	1.56E-03	1.87E-06	6.43E-08	5.45E-08	4.95E-05	1.63E-06	-2.32E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	4.77E-05	6.29E-08	2.07E-09	1.83E-09	1.66E-06	5.08E-08	-7.45E-06
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-01	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 2110. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	3.69E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	4.57E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	3.75E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

#### 4.4. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : G2 3000

Tableau 2211. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.79E+01	1.92E-01	1.19E-02	5.51E-03	4.42E-01	4.27E-02	-5.87E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	9.67E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.94E-11	0.00E+00	-3.06E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	8.50E-02	9.58E-04	6.18E-05	1.70E-05	1.37E-03	5.80E-04	-3.71E-02
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	6.26E-03	7.93E-05	1.24E-05	1.61E-06	3.78E-05	2.11E-04	-6.12E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	8.55E-01	2.19E-02	3.00E-04	3.81E-04	1.65E-02	5.27E-03	-2.93E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	2.64E+01	3.77E-01	2.54E-03	1.09E-02	7.91E-01	8.42E-02	-4.10E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 2312. Utilisation des ressources

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	7.20E+01	8.77E-02	1.45E-03	2.53E-03	5.90E-01	5.11E-02	-3.28E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	3.22E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	2.65E+02	2.84E+00	2.06E-02	8.18E-02	6.70E+00	6.70E-01	-5.80E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	3.35E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	1.01E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	3.03E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	4.64E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	4.42E-01	3.40E-04	2.09E-05	9.82E-06	3.14E-03	7.96E-05	-1.52E-01

Tableau 2413. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	1.74E-02	2.30E-08	7.10E-11	6.63E-10	2.65E-05	2.35E-09	-5.40E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	3.81E+00	1.07E-04	1.78E-02	3.08E-06	8.66E-02	9.53E-01	-1.82E+00
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	5.03E-03	6.08E-06	2.51E-07	1.75E-07	1.42E-04	6.30E-06	-6.66E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.54E-04	2.04E-07	8.07E-09	5.90E-09	4.76E-06	1.96E-07	-2.14E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 2514. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	1.47E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	1.78E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	1.10E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	1.17E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



4.5. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : G2 3500VV

Tableau 2615. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.15E+01	1.35E-01	1.10E-02	3.83E-03	1.54E-01	3.50E-02	1.25E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	8.53E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-11	0.00E+00	3.01E-09
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	5.14E-02	6.76E-04	5.72E-05	1.18E-05	4.77E-04	5.01E-04	-6.95E-03
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	5.12E-03	5.60E-05	1.15E-05	1.12E-06	1.32E-05	1.86E-04	-4.22E-05
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	5.51E-01	1.55E-02	2.78E-04	2.65E-04	5.73E-03	4.40E-03	-4.45E-02
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	1.88E+01	2.67E-01	2.35E-03	7.57E-03	2.75E-01	6.89E-02	-4.06E-01

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 2716. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	3.97E+01	6.20E-02	1.34E-03	1.76E-03	2.05E-01	4.18E-02	-8.20E+00
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.92E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	1.84E+02	2.00E+00	1.91E-02	5.69E-02	2.33E+00	5.48E-01	-8.79E+00
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.96E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	7.86E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	2.67E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	4.09E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	2.90E-01	2.40E-04	1.93E-05	6.82E-06	1.09E-03	6.51E-05	-3.12E-02

Tableau 2817. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	6.07E-03	1.62E-08	6.57E-11	4.61E-10	9.22E-06	1.92E-09	-4.58E-05
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	2.01E+00	7.55E-05	1.65E-02	2.14E-06	3.01E-02	7.80E-01	-5.99E-01
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	3.28E-03	4.29E-06	2.32E-07	1.22E-07	4.95E-05	5.16E-06	-1.33E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.00E-04	1.44E-07	7.47E-09	4.10E-09	1.66E-06	1.60E-07	-4.61E-06
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.90E-01	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 2918. Élimination et émissions de carbone biogénique

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit , BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	1.30E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit , BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages , BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	1.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	1.30E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production , CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	1.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

## 4.6. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : 800W

Tableau 3019. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.37E+01	1.76E-01	9.95E-03	5.07E-03	4.31E-01	3.61E-02	-6.35E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	7.28E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.78E-11	0.00E+00	-3.41E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	6.32E-02	8.78E-04	5.18E-05	1.57E-05	1.34E-03	4.91E-04	-3.74E-02
Potentiel d'eutrophisation , EP [kg N eq]	1.79E-03	7.26E-05	1.04E-05	1.48E-06	3.69E-05	1.78E-04	-6.86E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	6.37E-01	2.00E-02	2.51E-04	3.51E-04	1.60E-02	4.46E-03	-3.10E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	1.81E+01	3.46E-01	2.13E-03	1.00E-02	7.70E-01	7.12E-02	-5.84E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 3120. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	5.16E+01	8.04E-02	1.21E-03	2.33E-03	5.75E-01	4.32E-02	-3.23E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	1.42E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	1.91E+02	2.60E+00	1.73E-02	7.53E-02	6.53E+00	5.67E-01	-7.10E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	1.57E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	6.04E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce , FW [m <sup>3</sup> ]	3.88E-01	3.12E-04	1.75E-05	9.03E-06	3.06E-03	6.73E-05	-1.51E-01



Tableau 3221. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	1.70E-02	2.11E-08	5.95E-11	6.10E-10	2.58E-05	1.99E-09	-5.26E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	2.89E+00	9.79E-05	1.49E-02	2.84E-06	8.44E-02	8.06E-01	-1.78E+00
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	4.96E-03	5.57E-06	2.10E-07	1.61E-07	1.39E-04	5.33E-06	-8.94E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.57E-04	1.87E-07	6.76E-09	5.43E-09	4.64E-06	1.66E-07	-2.92E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	2.69E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 3322. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	1.49E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

#### 4.7. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : 2000W

Tableau 3423. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	7.16E+00	8.99E-02	4.40E-03	2.62E-03	2.33E-01	1.72E-02	-3.38E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	3.28E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.13E-11	0.00E+00	-1.81E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	3.35E-02	4.50E-04	2.29E-05	8.08E-06	7.23E-04	2.28E-04	-2.01E-02
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	9.19E-04	3.72E-05	4.60E-06	7.63E-07	2.00E-05	8.23E-05	-3.64E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	3.33E+01	1.03E-02	1.11E-04	1.81E-04	8.69E-03	2.10E-03	-1.66E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	9.15E+00	1.77E-01	9.42E-04	5.17E-03	4.17E-01	3.38E-02	-3.01E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 3524. Utilisation des ressources

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	2.77E+01	4.12E-02	5.36E-04	1.20E-03	3.11E-01	2.05E-02	-1.75E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	6.29E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	9.74E+01	1.33E+00	7.64E-03	3.88E-02	3.53E+00	2.69E-01	-3.73E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	7.23E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	3.27E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	1.93E-01	1.60E-04	7.73E-06	4.66E-06	1.66E-03	3.20E-05	-8.16E-02

Tableau 3625. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	9.17E-03	1.08E-08	2.63E-11	3.15E-10	1.40E-05	9.43E-10	-2.85E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	1.55E+00	5.02E-05	6.61E-03	1.46E-06	4.57E-02	3.83E-01	-9.62E-01
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	2.53E-03	2.85E-06	9.30E-08	8.32E-08	7.51E-05	2.53E-06	-4.64E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	7.94E-05	9.59E-08	2.99E-09	2.80E-09	2.51E-06	7.87E-08	-1.52E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	1.24E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.89E-01	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 3726. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	6.61E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	5.42E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



4.8. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : 3000FVfV

Tableau 3827. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.33E+01	1.67E-01	6.25E-03	4.89E-03	4.42E-01	3.13E-02	-6.37E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	4.85E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.94E-11	0.00E+00	-3.40E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	6.30E-02	8.34E-04	3.25E-05	1.51E-05	1.37E-03	4.03E-04	-3.81E-02
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	1.70E-03	6.90E-05	6.53E-06	1.43E-06	3.78E-05	1.43E-04	-6.83E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	6.23E-01	1.90E-02	1.58E-04	3.38E-04	1.65E-02	3.78E-03	-3.13E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	1.68E+01	3.28E-01	1.34E-03	9.67E-03	7.91E-01	6.17E-02	-5.57E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 3928. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	5.27E+01	7.64E-02	7.62E-04	2.25E-03	5.90E-01	3.75E-02	-3.31E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	8.93E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	1.81E+02	2.47E+00	1.09E-02	7.26E-02	6.70E+00	4.91E-01	-6.96E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	1.25E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	9.33E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	3.31E-01	2.96E-04	1.10E-05	8.71E-06	3.14E-03	5.84E-05	-1.55E-01

Tableau 4029. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	1.74E-02	2.00E-08	3.74E-11	5.89E-10	2.65E-05	1.72E-09	-5.40E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHDW [kg]	2.94E+00	9.30E-05	9.39E-03	2.74E-06	8.66E-02	6.99E-01	-1.82E+00
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	4.69E-03	5.29E-06	1.32E-07	1.56E-07	1.42E-04	4.62E-06	-8.62E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.47E-04	1.78E-07	4.25E-09	5.24E-09	4.76E-06	1.44E-07	-2.81E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	2.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 4130. Élimination et émissions de carbone biogénique

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit , BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit , BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages , BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	9.39E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages , BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	7.71E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production , CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

## 4.9. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : A1200

Tableau 4231. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.52E+01	2.01E-01	1.17E-02	5.81E-03	4.31E-01	4.96E-02	-6.63E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	8.48E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.78E-11	0.00E+00	-3.60E-10
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	6.62E-02	1.01E-03	6.08E-05	1.80E-05	1.34E-03	7.01E-04	-3.79E-02
Potentiel d'eutrophisation , EP [kg N eq]	2.06E-03	8.33E-05	1.22E-05	1.70E-06	3.69E-05	2.59E-04	-7.26E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	6.94E-01	2.30E-02	2.95E-04	4.02E-04	1.60E-02	6.22E-03	-3.21E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	2.19E+01	3.97E-01	2.50E-03	1.15E-02	7.70E-01	9.79E-02	-6.68E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 4332. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	5.28E+01	9.22E-02	1.42E-03	2.67E-03	5.75E-01	5.94E-02	-3.25E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	1.67E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	2.23E+02	2.98E+00	2.03E-02	8.63E-02	6.53E+00	7.79E-01	-7.76E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.28E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	6.04E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce , FW [m <sup>3</sup> ]	4.23E-01	3.57E-04	2.05E-05	1.03E-05	3.06E-03	9.25E-05	-1.52E-01





Tableau 4433. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	1.70E-02	2.41E-08	6.98E-11	6.99E-10	2.58E-05	2.73E-09	-5.27E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	2.94E+00	1.12E-04	1.75E-02	3.25E-06	8.44E-02	1.11E+00	-1.78E+00
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	5.81E-03	6.39E-06	2.47E-07	1.85E-07	1.39E-04	7.32E-06	-1.01E-03
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.85E-04	2.15E-07	7.94E-09	6.22E-09	4.64E-06	2.28E-07	-3.30E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	3.92E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 4534. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	1.75E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

#### 4.10. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : 3500FVFV

Tableau 4635. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	1.40E+01	2.02E-01	1.09E-02	5.86E-03	3.33E+01	4.85E-02	-4.50E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	7.84E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.47E-11	0.00E+00	2.82E-09
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	6.01E-02	1.01E-03	5.69E-05	1.81E-05	1.03E-03	6.82E-04	-2.37E-02
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	1.99E-03	8.37E-05	1.14E-05	1.71E-06	2.85E-05	2.51E-04	-4.16E-04
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	6.48E-01	2.31E-02	2.76E-04	4.05E-04	1.24E-02	6.06E-03	-1.98E-01
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	2.03E+01	3.99E-01	2.34E-03	1.16E-02	5.95E-01	9.56E-02	-4.67E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 4736. Utilisation des ressources

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	4.48E+01	9.27E-02	1.33E-03	2.69E-03	4.45E-01	5.80E-02	-2.21E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	1.56E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	2.09E+02	3.00E+00	1.90E-02	8.70E-02	5.04E+00	7.61E-01	-5.27E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	2.21E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	9.82E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	3.70E-01	3.59E-04	1.92E-05	1.04E-05	2.37E-03	9.04E-05	-9.68E-02

Tableau 4837. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	1.31E-02	2.43E-08	6.53E-11	7.05E-10	2.00E-05	2.67E-09	-2.65E-04
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	2.47E+00	1.13E-04	1.64E-02	3.28E-06	6.52E-02	1.08E+00	-1.34E+00
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	5.58E-03	6.42E-06	2.31E-07	1.87E-07	1.07E-04	7.15E-06	-7.48E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.77E-04	2.16E-07	7.43E-09	6.27E-09	3.59E-06	2.22E-07	-2.51E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	3.79E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 4938. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit, BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit, BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages, BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	1.64E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production, CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00



4.11. Résultats de l'analyse de l'impact du cycle de vie et de l'inventaire : 2000W avec support en acier inoxydable

Tableau 5039. Résultats de l'évaluation d'impact

TRACI v2.1	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Potentiel de réchauffement planétaire, GWP 100 [kg CO <sub>2</sub> eq]	9.21E+00	1.37E-01	3.26E-03	4.07E-03	2.33E-01	1.93E-02	-2.07E+00
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone, ODP [kg CFC-11 eq]*	2.53E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.13E-11	0.00E+00	4.91E-09
Potentiel d'acidification, AP [kg SO <sub>2</sub> eq]	4.45E-02	6.86E-04	1.69E-05	1.26E-05	7.23E-04	2.35E-04	-1.04E-02
Potentiel d'eutrophisation, EP [kg N eq]	1.29E-03	5.68E-05	3.40E-06	1.19E-06	2.00E-05	8.07E-05	-8.33E-05
Potentiel de formation de smog, SFP [kg O <sub>3</sub> eq]	4.49E-01	1.57E-02	8.22E-05	2.81E-04	8.69E-03	2.28E-03	-7.15E-02
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles), ADP <sub>fossile</sub> [MJ, surplus]	1.07E+01	2.70E-01	6.97E-04	8.04E-03	4.17E-01	3.81E-02	-1.31E+00

\*Les valeurs ODP pour A4-A5, C2 et C4 sont à l'origine dans l'ordre de grandeur entre les valeurs négatives 10<sup>-16</sup> - 10<sup>-18</sup>. Les valeurs négatives sont un résultat de crédits donnés dans les systèmes d'arrière-plan de divers ensembles de données GaBi. Étant donné que l'ampleur de ces résultats ODP est extrêmement faible, les valeurs sont lues et interprétées comme zéro.

Tableau 5140. Utilisation des ressources

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible) RPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	3.31E+01	6.29E-02	3.97E-04	1.87E-03	3.11E-01	2.31E-02	-1.22E+01
Ressources primaires renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, RPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	4.65E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (combustible), NRPR <sub>E</sub> [MJ, LHV]	1.23E+02	2.03E+00	5.65E-03	6.04E-02	3.53E+00	3.03E-01	-1.84E+01
Ressources primaires non renouvelables avec contenu énergétique utilisées comme matériau, NRPR <sub>M</sub> [MJ, LHV]	6.94E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux secondaires, SM [kg]	7.94E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires renouvelables, RSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Combustibles secondaires non renouvelables, NRSF [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie récupérée, RE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Eau douce, FW [m <sup>3</sup> ]	1.87E-01	2.44E-04	5.72E-06	7.25E-06	1.66E-03	3.60E-05	-4.59E-02

Tableau 5241. Flux de sortie et catégories de déchets

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés, HWD [kg]	9.17E-03	1.65E-08	1.95E-11	4.90E-10	1.40E-05	1.06E-09	-5.26E-05
Déchets non dangereux éliminés, NHWD [kg]	1.83E+00	7.66E-05	4.89E-03	2.28E-06	4.57E-02	4.32E-01	-9.07E-01
Déchets hautement radioactifs, DRH [kg]	3.40E-03	4.36E-06	6.88E-08	1.30E-07	7.51E-05	2.85E-06	-2.99E-04
Déchets de moyenne et de faible radioactivité, ILLRW [kg]	1.05E-04	1.46E-07	2.21E-09	4.36E-09	2.51E-06	8.87E-08	-1.04E-05
Composants pour réutilisation, CRU [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour recyclage, MR [kg]	1.19E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux pour récupération d'énergie, MER [kg]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, électrique EEE [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie exportée, thermique EET [MJ, LHV]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Tableau 5342. Élimination et émissions de carbone biogénique

PARAMÈTRE	A1-A3	A4	A5	C2	C3	C4	D
Élimination du carbone biogénique du produit , BCRP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant du produit , BCEP [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination du carbone biogénique des emballages , BCRK [kg CO <sub>2</sub> ]	4.89E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone biogénique provenant des emballages, BCEK [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	4.01E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone lié à la calcination, CCE [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Élimination de carbone lié à la calcination, CCR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Émissions de carbone provenant de la combustion de déchets issus de sources non renouvelables utilisées dans la production , CWNR [kg CO <sub>2</sub> ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

## 5. Interprétation du cycle de vie

Pour la majorité des catégories d'impact, l'approvisionnement en matières premières (A1), qui comprend le plastique, l'aluminium, l'électricité, ainsi que d'autres flux, est la plus grande source d'impact toutes catégories confondues. La fabrication (A3) a un impact important lorsque le plastique représente une grande part du poids du produit, de par l'extrusion, le moulage par injection et d'autres traitements assurés à l'usine InPro. Pour l'aluminium présent dans le produit, les impacts découlant du processus de fabrication sur site sont insignifiants comparés aux impacts de la production d'aluminium, réalisée hors site et donc comptabilisée dans le module approvisionnement des matières premières (A1). Les crédits pour le potentiel de recyclage de l'aluminium et de l'acier sont présentés dans le module D.

## 6. Informations environnementales supplémentaires

### 6.1. Informations environnementales obligatoires

Il n'y a pas d'informations environnementales obligatoires pour ces produits.

### 6.2. Environnement et Santé au cours de la Fabrication

InPro est certifiée ISO 14001 et maintient un système de gestion environnementale, avec un comité central composé d'employés chargé de créer des indicateurs environnementaux pertinents pour les processus de fabrication de l'entreprise et d'assurer leur suivi. InPro crée des objectifs de réduction des déchets, d'énergie et d'eau et fait son possible pour atteindre ces objectifs au cours de la fabrication de tous nos produits .

InPro maintient également un comité de sécurité qui assure toutes les procédures nécessaires en matière d'exercices de sécurité, d'atténuation et de reporting, et offre à ses employés informations et formations de sécurité.

Il n'y a aucun risque sanitaire direct associé à la fabrication de ce produit.

## 6.3. Environnement et Santé au cours de l'Installation

Ces produits nécessitent des changements ou modifications minimales sur le terrain. Par conséquent, elles ne présentent aucun risque environnemental ou sanitaire pendant l'installation. Les produits doivent être installés dans un environnement intérieur climatisé.

## 6.4. Effets extraordinaires

### Feu

Toutes les mains courantes sont classées UL et conformes au classement au feu NFPA Classe A. Les caractéristiques de combustion de la surface, telles que déterminées par UL-723 (ASTM E-84), doivent être une propagation de flamme de 10 et un dégagement de fumée de 350 à 450. Fournir des mains courantes homologuées ULC (Canada) et conformes aux exigences du Code national du bâtiment du Canada 2010, sous-section 3.1.13. Les caractéristiques de combustion à la surface, telle que déterminée par CAN/ULC-S102.2, doivent être une propagation de flamme de 15 et un dégagement de fumée de 35

## 6.5. Émissions retardées

Ces produits ont été certifiés GREENGUARD Gold et conformes à un niveau minimal d'émissions retardées .

## 6.6. Activités et certifications environnementales

InPro encourage ses employés à faire partie du programme Six Sigma, dans le cadre duquel sont initiés et achevés des projets réduisant l'utilisation et le coût des matériaux ou des ressources. Chaque année, une sélection d'employés participent au programme et obtiennent la ceinture verte six sigma. Ces améliorations continues permettent à l'entreprise d'économiser du temps, de l'argent et des ressources, tout en améliorant ses produits. InPro encourage également les suggestions en matière d'amélioration de l'efficacité de la part de ses collaborateurs à tous les niveaux, ouvriers comme cadres supérieurs.

## 7. Références

EN. (2013). *FR 15804 : 2012+A1:2013 - Durabilité des travaux de construction. Déclarations environnementales de produits. Règles de base pour la catégorie des produits de construction.*

APE. (s.d.). *Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) Laws and Regulations.* Récupéré le 16 octobre 2018 auprès de l'Agence de protection de l'environnement : <https://www.epa.gov/rcra>

ISO. (2006). *ISO 14044 : Gestion environnementale - Évaluation du cycle de vie - Exigences et directives.*

ISO. (2009). *ISO 14040 : Gestion environnementale - Évaluation du cycle de vie - Principes et cadres.*

ISO. (2011). *ISO 14025 : Étiquettes et déclarations environnementales - Déclarations environnementales de type III - principes et procédures.*

ISO. (2017). *ISO 21930 Durabilité dans la construction de bâtiments - Déclaration environnementale de construction de bâtiments.*

thinkstep. (2019). GaBi LCA Documentation base de données.

UL Environnement. (2018). *Règles pour les catégories de produits et services liées au bâtiment - Partie A : Cycle de vie*



Mains courantes



Selon ISO 14025,  
EN 15804, et ISO 21930:2017

*Exigences Règles de Calcul d'Évaluation et de Rapports, v3.2, décembre 2018.*

UL Environnement. (2019). *Partie B : Exigences en matière de déclarations environnementales de produits pour systèmes de protection murales et de porte, v1.0, Mai 22 2019.*

## 8. Informations de contact

### 8.1. Commissaire d'études



Inpro Corporation  
S80 W18766 Apollo Drive, Muskego, WI 53150  
[www.inprocorp.com](http://www.inprocorp.com)

### 8.2. Professionnel de l'évaluation du cycle de vie



thinkstep

thinkstep, Inc.  
170 Milk St, 3rd floor  
Boston, MA 02109  
+1 (617) 247-4477  
[info@thinkstep.com](mailto:info@thinkstep.com)  
[www.thinkstep.com](http://www.thinkstep.com)

