



Membrane Pare-Air/Vapeur Liquide SOPRASEAL LM 204 VP.



SOPREMA Inc.

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

ISO 14025:2006 and ISO 21930:2017



La présente déclaration environnementale de produit (DEP) porte sur le SOPRASEAL LM 204 VP de SOPREMA. Elle est conforme à la norme ISO 14025 et ISO 21930, et a été vérifiée par Lindita Bushi, Ph.D., Athena Sustainable Materials Institute.

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

Pour plus de détails sur SOPREMA, consultez le site www.soprema.ca et www.soprema.us.

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

1. INFORMATION GÉNÉRALE

RÈGLES DE CATÉGORIES DE PRODUIT (RCP)			
Règles de Catégories de Produit (RCP)	Water-Resistive and Air Barriers ASTM International Septembre 2017 à Septembre 2023 (période de validité)		
La revue des RCP a été effectuée par :	<i>Thomas P. Gloria (chair)</i> Industrial Ecology Consultants t.gloria@industrial-ecology.com	<i>Graham Finch</i> RDH Building Science, Inc.	<i>Paul H. Shipp</i> USG Corporation
DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT (DEP)			
Opérateur de programme	ASTM International 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428 www.astm.org		
Produit visé	SOPRASEAL LM 204 VP.		
Numéro d'enregistrement de la DEP DEP 552	Date d'émission de la DEP 20 juillet 2023	Période de validité de la DEP 19 juillet 2028	
Entreprise propriétaire de la DEP	SOPREMA Inc. 1688, Jean-Berchmans-Michaud Drummondville (Québec) J2C 8E9 Canada www.soprema.ca		
Type, champ d'étude et unité déclarée de la DEP DEP spécifique au produit du berceau à la porte de l'usine avec unité déclarée de 1 m ² de membrane.			Année des données de production du fabricant 2021
Portée géographique Amérique du Nord	Logiciel utilisé pour l'ACV Open LCA v.1.11.0	Bases de données ICV Ecoinvent 3.9.1 et US LCI	Méthodologie ÉICV TRACI version 2.1 CED, PCI, v1.0 et PCS v1.01
L'analyse du cycle de vie (ACV) et la DEP ont été produites par :		Chantal Lavigne, M.A Sc Vertima Inc. www.vertima.ca	
La DEP et l'ACV connexe ont été vérifiées en toute indépendance conformément aux normes ISO 14025:2006, ISO 14040 :2006 et ISO 14044 :2006 et ISO 21930:2017, de même que la RCP de ASTM International intitulé "Water-Resistive and Air Barriers." ☐ Interne ☒ Externe		Lindita Bushi, Ph.D. Athena Sustainable Materials Institute	

LIMITES

Les déclarations environnementales de programmes différents (ISO 14025) peuvent ne pas être comparables.[1]

De plus, la comparaison des produits de construction à l'aide d'une DEP doit être effectuée dans le cadre de leur utilisation dans un bâtiment. Par conséquent, les comparaisons de la performance environnementale des produits de construction à l'aide de la DEP doivent prendre en compte tous les modules d'information pertinents sur le cycle de vie complet des produits composant les ouvrages de construction. Une telle comparaison nécessite des scénarios d'utilisation dans un bâtiment. La disposition 6.7.2 sur la comparabilité de la norme ISO 14025:2006 doit s'appliquer.[2] En résumé, les DEP basées sur une unité déclarée ne doivent pas être utilisées à des fins de comparaison.[3]

Les DEP préparées à partir de ce rapport ne sont pas comparables, car il s'agit de DEP de type berceau à la porte (*cradle-to-gate*).

2. DESCRIPTION DU SYSTÈME

SOPREMA est une entreprise manufacturière d'envergure internationale qui se spécialise dans la fabrication de produits d'étanchéité, d'isolation, de végétalisation et d'insonorisation pour les domaines de la toiture, de l'enveloppe du bâtiment et du génie civil. SOPREMA fabrique plusieurs types de pare-air et de membranes d'étanchéité.

2.1. DESCRIPTION DU PRODUIT

SOPRASEAL LM 204 VP¹ est une membrane monocomposant pare-air perméable à la vapeur à base d'élastomères hydorréactifs appliquée à l'état liquide. Employée dans la construction de murs, cette technologie permet une adhésion continue et élastique au substrat. La teneur élevée en solides signifie que ce produit ne rétrécit pas de manière significative lors du processus de durcissement.



SOPRASEAL LM 204 VP
[Photo fournie par SOPREMA]

2.2. DONNÉES TECHNIQUES

Propriétés	Norme	SOPRASEAL LM 204 VP
Taux de fuite d'air à 75 Pa	ASTM E2357	0,0020 L/s•m ²
Perméabilité à l'air à 75 Pa	ASTM E2178	0,0004 L/s•m ²
Résistance à l'eau	AATCC 127	Réussi
Perméance à la vapeur d'eau (ng/Pa•s•m ² [perms]) à 40 mils Méthode A Méthode B	ASTM E96	601 (10,5) 950 (16,6)
Résistance à la traction (kN/m ² [lb/po ²]) % d'allongement	ASTM D412 (Die C)	1 276 (185) 296

(Valeurs nominales)

¹ SOPRASEAL LM 204 VP est classé, selon le le répertoire normatif, dans la catégorie 07 27 26 Fluid-Applied Membrane Air Barriers du Construction Specification Institute (CSI).

2.3. PROPRIÉTÉS DU PRODUIT DÉCLARÉ TEL QUE LIVRÉ

Caractéristiques techniques	SOPRASEAL LM 204 VP
Couleur	Bleu
Poids spécifique	1,08 kg/L (9,01 lb/gal)
Teneur en solides	92 %
Pour obtenir plus de détails, visiter le	https://www.soprema.ca/fr/produits-et-systemes/soprasedal-lm-204-vp https://soprema.us/products/soprasedal-lm-204-vp/

(Valeurs nominales)

2.4. COMPOSITION

Composant/matériau	SOPRASEAL LM 204 VP
Polymère PETS	40 à 50 %
Résine de base	2 à 5 %
Charge minérale	10 à 15 %
Carbonate de calcium	10 à 15 %
Plastifiant	2 à 5 %
Promoteur d'adhérence	0,5 à 2 %
Silice pyrogénée	0,5 à 2 %
Additifs	15 à 20 %
TOTAL	100,0 %

2.5. FABRICATION

Le pare-air perméable à la vapeur monocomposant appliqué à l'état liquide à base de caoutchoucs synthétiques est fabriqué en mélangeant des ingrédients liquides et solides dans des conditions contrôlées jusqu'à obtenir la consistance souhaitée. La matière est ensuite versée dans des contenants.

2.6. EMBALLAGE

Les produits de membrane liquide sont emballés dans des seaux en plastique et empilés sur des palettes en bois. Les palettes sont protégées par un sac de palette ou par une pellicule étirable sur laquelle est apposée l'étiquette.

Matériaux d'emballage par UD (unité déclarée) pour SOPRASEAL LM 204 VP

Emballage	Matériau	SOPRASEAL LM 204 VP
Palette	Bois (kg/m ²)	1,50E-02
Sac de palette et pellicule étirable	PEBD (kg/m ²)	3,98E-04
Seau et couvercle en plastique	PEHD (kg/m ²)	3,38E-02

2.7. INSTALLATION DU PRODUIT

SOPRASEAL LM 204 VP est une membrane appliquée à l'état liquide. En raison de sa teneur élevée en matières solides, le produit SOPRASEAL LM 204 VP ne rétrécit pas de manière considérable lors du processus de durcissement. Par conséquent, l'épaisseur du feuil liquide est similaire à son épaisseur une fois sec de 0,50 mm (20 mils). L'application la plus efficace est par pulvérisation, mais il peut également être appliqué à l'aide d'un rouleau ou d'un pinceau. Se reporter au tableau ci-dessous pour connaître le pouvoir couvrant et les températures d'application du produit.

Caractéristiques techniques	Pouvoir couvrant	Température d'application
SOPRASEAL LM 204 VP	1,895 m ² /l (77,3 pi ² /gal)	> -4 °C (25 °F)

2.8. DURÉE DE VIE UTILE DU PRODUIT ET CONDITIONS D'UTILISATION

Pour cette DEP, les frontières du système englobent sont du berceau à la porte de l'usine. Les impacts environnementaux liés à l'étape d'utilisation du produit sont exclus de cette déclaration conformément aux règles de catégorie de produit (RCP) pour les produits résistants à l'eau et pare-air (PCR for Water-Resistive and Air Barriers) d'ASTM.[3]

2.9. ÉLIMINATION

Au terme de leur durée de vie, les membranes SOPREMA sont envoyées dans des lieux d'enfouissement.



[Photo fournie par SOPREMA]

3. RÈGLES DE CALCUL DE L'ACV

3.1. UNITÉ DÉCLARÉE

L'unité déclarée sélectionnée pour cette étude est de **1 m² de membrane**.

Description	SOPRASEAL LM 204 VP
Unité déclarée	1 m ²
Pouvoir couvrant (kg/m ²)	0,569
Densité du produit (kg/L)	1,078
Pouvoir couvrant (m ² /L)	1,895
Épaisseur du feuil sec (mm)	0,508
Teneur en solides par volume (%)	92 %

3.2. MOYENNE DE PRODUCTION

Aucune moyenne n'est utilisée pour les produits étudiés. SOPRASEAL LM 204 VP est produit dans l'usine située au Michigan (États-Unis).

3.3. FRONTIÈRES DU SYSTÈME

Selon les RCP de l'ASTM,[3] les frontières du système de modélisation de l'ACV peuvent être **berceau à la porte** (*cradle-to-gate*) (de la production à la sortie de l'usine), c'est-à-dire ne couvrir que l'étape du cycle de vie de la production, comme illustré dans le **Tableau 1**. Au cours de cette étape du cycle de vie, trois (3) modules sont pris en compte : A1) Extraction et production en amont, A2) Transport jusqu'à l'usine et A3) Fabrication. Les étapes de construction (A4 et A5), d'utilisation (B1 à B7) et de fin de vie (C1 à C4) ne sont pas incluses dans cette DEP. La Figure 1 présente le schéma de procédé des produits SOPREMA. L'énergie verte et les crédits carbone ne sont pas utilisés dans le cadre de ce projet.

Tableau 1 : Description des frontières du système, des étapes du cycle de vie et des modules d'information associés

ÉTAPE DE PRODUCTION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION		ÉTAPE D'UTILISATION							ÉTAPE DE FIN DE VIE			
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4
Extraction et production en amont	Transport vers l'usine	Fabrication	Transport vers le site	Installation	Utilisation	Entretien	Réparation	Remplacement	Remise à neuf	Utilisation d'énergie	Utilisation d'eau	Déconstruction /démolition	Transport vers le traitement	Traitement des déchets	Élimination des déchets
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Légende : X = inclus; MND = module non déclaré (exclu)

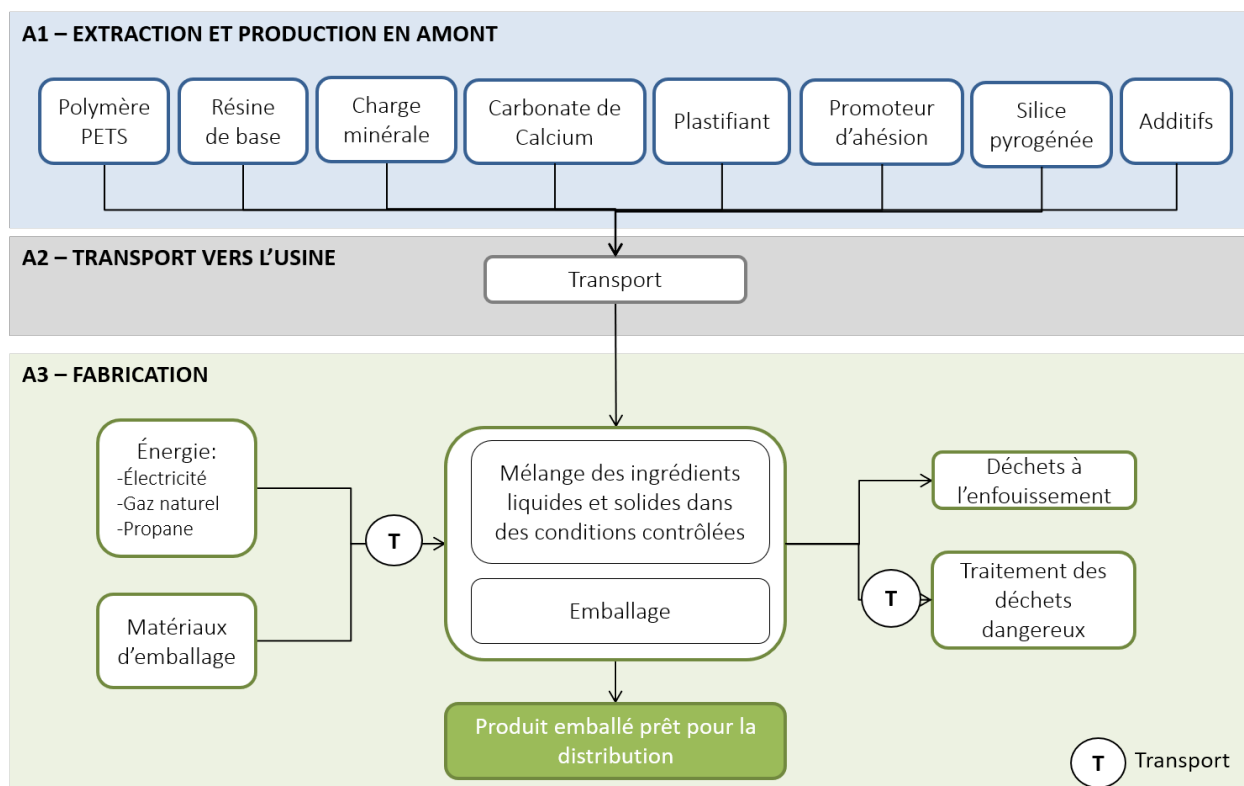


Figure 1 : Frontières du système de l'ACV du berceau à la porte des membranes appliquées sous forme liquide SOPRASEAL LM 204 VP de SOPREMA

Extraction et production en amont : Ce module comprend l'extraction et la transformation des matières premières nécessaires à la fabrication de la membrane pare-air appliquée à l'état liquide SOPRASEAL LM 204 VP.

Transport vers l'usine : Ce module comprend le transport des matières premières vers les installations de fabrication situées dans l'État du Michigan, aux États-Unis.

Fabrication : Cette étape comprend la consommation d'électricité, de gaz naturel et de propane ainsi que les déchets de production qui sont envoyés vers le lieu d'enfouissement local ou les installations de traitement des déchets dangereux. Le procédé de fabrication ne nécessite pas d'eau et ne dégage pas d'émissions directement dans l'air, l'eau ou le sol.

Les matériaux d'emballage pour préparer les produits à l'expédition ainsi que leur transport jusqu'à l'usine de fabrication sont également couverts par cette étape.

3.4. CRITÈRES DE COUPURE

Conformément à la norme ISO 21930:2017, les règles de coupure ne doivent pas être appliquées pour masquer des données. Toutes les données doivent être incluses. En cas de données insuffisantes, les critères de coupure doivent être de 1 % de l'énergie ou 1 % de la masse totale de flux entrant et 1 % des impacts environnementaux du procédé unitaire. Le total des flux coupés par module doit être d'un maximum de 5 % de l'énergie, de la masse et des impacts environnementaux.

Aucun flux connu n'est délibérément exclu de cette DEP.

Pour cette DEP, aucune donnée sur la construction, l'entretien ou le démantèlement des immobilisations, le transport quotidien des membres du personnel, le travail de bureau, les déplacements professionnels ou d'autres activités du personnel n'a été incluse dans le modèle. Le modèle ne prend en compte que les processus associés aux infrastructures déjà incluses dans les procédés unitaires d'ecoinvent.

3.5. ALLOCATION

L'allocation, si nécessaire, doit respecter les exigences et les directives de la norme ISO 14044:2006, article 4.3.4.[3],[4]

Des données énergétiques ont été fournies pour l'ensemble des usines de fabrication; ainsi, **l'allocation de masse** a été utilisée pour attribuer la part d'énergie consommée dans l'usine au produit étudié.

Le traitement des déchets des matériaux allant au **recyclage** est inclus jusqu'aux frontières du système, c'est-à-dire jusqu'au centre de tri. Le traitement ultérieur des matières recyclées fait partie de la préparation des matières premières d'un autre système de produits (recyclage en boucle ouverte).[2] Autrement dit, une approche **dite « cut-off »** a été utilisée.



[Photo fournie par SOPREMA]

3.6. SOURCES ET EXIGENCES DE QUALITÉ DES DONNÉES

Paramètre de qualité des données	Discussion sur la qualité des données
Source des données de production	Les données de fabrication ont été recueillies auprès d'une usine de fabrication qui représente 100 % de la production des produits. Ces données comprenaient la masse annuelle totale et la superficie des produits étudiés : matières premières entrant dans la fabrication des produits étudiés, pertes de matières, distance de transport des matières, traitement des déchets et emballage des produits. Les données comprenaient également la consommation d'électricité de l'ensemble des installations de fabrication ainsi que la production annuelle totale de tous les produits fabriqués.
Source des données secondaires	Les données secondaires ont été extraites de la base de données ecoinvent 3.9.1 dites « cut-off ».[5] Elles ont été sélectionnées en fonction de leur représentativité des matières composant les produits. Le cas échéant, l'approvisionnement en énergie électrique de l'ensemble de données de l'inventaire du cycle de vie sélectionné a été modifiée pour correspondre à celui du réseau de la province ou du pays où la production a lieu. Autrement, des données ecoinvent représentatives du marché mondial ou du « reste du monde » ont été sélectionnées comme meilleure approximation.
Représentativité géographique	La consommation d'électricité est basée sur le mélange en approvisionnement d'énergie électrique fournie par le fournisseur d'électricité. La corrélation géographique de la matière composant le produit et les ensembles de données d'inventaire du cycle de vie sélectionnés sont largement représentatifs de la même zone. Lorsque cela n'était pas possible, des ensembles de données d'inventaire du cycle de vie représentant une zone géographique plus large ont été sélectionnés.
Représentativité temporelle	Les données primaires représentent l'année de production 2021. Les ensembles de données d'inventaire du cycle de vie d'ecoinvent sélectionnés n'ont pas toujours été publiés au cours des 10 dernières années. Ecoinvent demeure néanmoins une base de données d'ICV de référence.
Représentativité technologique	Les données primaires, qui ont été obtenues auprès du fabricant, sont représentatives des technologies et des matières actuellement utilisées par cette entreprise.
Exhaustivité	Toutes les étapes pertinentes du processus ont été prises en compte et modélisées pour respecter l'objectif et la portée de l'étude. Aucun flux connu n'a été exclu.

4. RÉSULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

4.1. TABLEAUX DE RÉSULTATS

Il convient de noter que les résultats de l'analyse d'impact sur le cycle de vie (AICV) sont des expressions relatives et ne prédisent pas les impacts réels sur l'environnement, le dépassement des seuils, les marges de sécurité ou les risques.

Indicateur environnemental		Unité
TRACI 2.1		
PRC ₁₀₀ -RE5 ⁽¹⁾	Potentiel de réchauffement climatique	kg d'éq. CO ₂
PRC ₁₀₀ -RE4 ⁽²⁾	Potentiel de réchauffement climatique	kg d'éq. CO ₂
PA	Potentiel d'acidification	kg d'éq. SO ₂
PE	Potentiel d'eutrophisation	kg d'éq. N
PACO	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	kg d'éq. CFC-11
PFS	Potentiel de formation de smog	kg d'éq. O ₃
PER	Potentiel d'épuisement des ressources – Combustibles fossiles	Excédent de MJ
Utilisation des ressources		
EPNR-fossile	Énergie primaire non renouvelable, fossile	MJ, PCS
EPNR-nucléaire	Énergie primaire non renouvelable, nucléaire	MJ, PCS
EPR-biomasse	Énergie primaire renouvelable, biomasse	MJ, PCS
EPR-sehg	Énergie primaire renouvelable, énergie solaire, éolienne, hydroélectrique et géothermique	MJ, PCS
Consommation des ressources matérielles et déchets		
RMNR ⁽³⁾	Ressources matérielles non renouvelables	kg
RMR ⁽⁴⁾	Ressources matérielles renouvelables	kg
EDN ⁽⁵⁾	Eau douce nette	L
DDE ⁽⁶⁾	Déchets dangereux éliminés	kg
DNDE ⁽⁷⁾	Déchets non dangereux éliminés	kg

Notes sur le tableau – TRACI 2.1

- (1). Le PRC₁₀₀ exclut les absorptions et les émissions de CO₂ biogénique associées aux produits et aux emballages biosourcés. Les facteurs de PRC sur un horizon de 100 ans sont fournis par le Rapport d'évaluation 5 (RE5) du GIEC publié en 2013.
- (2). Le PRC₁₀₀ exclut les absorptions et les émissions de CO₂ biogénique associées aux produits et aux emballages biosourcés. Les facteurs de PRC sur un horizon de 100 ans sont fournis par le Rapport d'évaluation 4 (RE4) du GIEC publié en 2007.

Notes sur le tableau – Consommation de ressources matérielles et déchets

- (3). Calculé en fonction des intrants matériaux du produit.
- (4). Le produit n'inclut pas de matières renouvelables dans sa composition.
- (5). Représente l'utilisation nette d'eau douce calculée à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, c'est-à-dire la consommation d'eau à l'aide de la méthode « ReCiPe Midpoint (E) 2016 ».
- (6). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « traitement et élimination des déchets dangereux ». Le fabricant ne génère pas de déchets dangereux pendant le procédé de fabrication.
- (7). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, basé sur des déchets qui ne sont ni « dangereux » ni « radioactifs ».

Indicateurs environnementaux supplémentaires		Unité
Utilisation des ressources		
RPR _E ⁽¹⁾	Ressources primaires renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (carburant)	MJ, PCI
RPR _M ⁽²⁾	Ressources primaires renouvelables à contenu énergétique utilisées comme matériau	MJ, PCI
RPR _T	Total des ressources primaires renouvelables	MJ, PCI
RPNR _E ⁽³⁾	Ressources primaires non renouvelables utilisées comme vecteur énergétique (carburant)	MJ, PCI
RPNR _M ⁽⁴⁾	Ressources primaires non renouvelables à contenu énergétique utilisées comme matériau	MJ, PCI
RPNR _T	Total des ressources primaires non renouvelables	MJ, PCI
MS	Matières secondaires	kg
CSR	Combustibles secondaires renouvelables	MJ, PCI
CSNR	Combustibles secondaires non renouvelables	MJ, PCI
ED ⁽⁵⁾	Utilisation des ressources nettes en eau douce	m ³
Catégories de flux de sortie et de déchets		
DDE ⁽⁶⁾	Déchets dangereux éliminés	kg
DNDE ⁽⁷⁾	Déchets non dangereux éliminés	kg
DHA ⁽⁸⁾	Déchets hautement radioactifs conditionnés pour dépôt final	m ³
DRMFA ⁽⁹⁾	Déchets radioactifs de moyenne et faible activité conditionnés pour dépôt final	m ³
CRU	Composants à réutiliser	kg
MR	Matières à recycler	kg
MRE	Matières pour la récupération d'énergie	kg
EE	Énergie exportée	MJ, PCI

Notes sur le tableau – Utilisation des ressources

- (1). $RPR_E = RPR_T - RPR_M$, où RPR_T est égal à la valeur des énergies renouvelables obtenue selon la méthodologie PCI de la demande énergétique cumulative (CED LHV methodology).
- (2). Calculé selon les indications du document ACLCA ISO 21930 Guidance, section 6.2 Renewable primary resources with energy content used as a material, RPR_M (Ressources primaires renouvelables à contenu énergétique utilisé comme matière, RPR_M).
- (3). $RPNR_E = RPNR_T - RPNR_M$, où $RPNR_T$ est égal à la valeur des énergies non renouvelables obtenue selon la méthodologie PCI de la demande énergétique cumulative (CED LHV methodology).
- (4). Calculé selon les indications du document ACLCA ISO 21930 Guidance, section 6.4 Non-renewable primary resources with energy content used as a material, $RPNR_M$ (Ressources primaires non renouvelables à contenu énergétique utilisé comme matière, $RPNR_M$).
- (5). Représente l'utilisation nette d'eau douce calculée à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, c'est-à-dire la consommation d'eau à l'aide de la méthode de point milieu ReCiPe (E) 2016.

Notes sur le tableau – Catégories de flux de sortie et de déchets

- (6). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « traitement et élimination des déchets dangereux ». Le fabricant ne génère pas de déchets dangereux pendant le procédé de fabrication.
- (7). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, basé sur des déchets qui ne sont ni « dangereux » ni « radioactifs ».
- (8). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « déchets hautement radioactifs conditionnés pour dépôt final ».
- (9). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « déchets radioactifs de faible activité conditionnés pour dépôt final ».

SOPRASEAL LM 204 VP					
Indicateur environnemental	Unité	A1 (par m ²)	A2 (par m ²)	A3 (par m ²)	A1 – A3 (par m ²)
TRACI 2.1					
PRC ₁₀₀ -RE5 ⁽¹⁾	kg d'éq. CO ₂	2,44E+00	3,38E-01	2,18E-01	3,00E+00
PRC ₁₀₀ -RE4 ⁽²⁾	kg d'éq. CO ₂	2,44E+00	3,37E-01	2,14E-01	2,99E+00
PA	kg d'éq. SO ₂	4,30E-03	2,94E-03	6,92E-04	7,94E-03
PE	kg d'éq. N	4,82E-04	2,10E-04	5,18E-04	1,21E-03
PACO	kg d'éq. CFC-11	9,09E-05	7,84E-10	6,65E-09	9,09E-05
PFS	kg d'éq. O ₃	3,80E-02	8,48E-02	8,87E-03	1,32E-01
PER	Excédent de MJ	7,16E+00	4,26E-01	2,35E-01	7,82E+00
Utilisation des ressources					
EPNR-fossile	MJ, PCS	5,47E+01	3,43E+00	4,41E+00	6,25E+01
EPNR-nucléaire	MJ, PCS	2,20E-01	3,09E-04	7,89E-01	1,01E+00
EPR-biomasse	MJ, PCS	2,04E+00	6,75E-04	6,76E-02	2,11E+00
EPR-sehg	MJ, PCS	2,88E+00	5,13E-03	1,49E-01	3,03E+00
Consommation de ressources matérielles et déchets					
RMNR ⁽³⁾	kg	5,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	5,09E-01
RMR ⁽⁴⁾	kg	5,99E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,99E-02
EDN ⁽⁵⁾	L	1,26E+01	3,72E-02	1,68E+00	1,43E+01
DDE ⁽⁶⁾	kg	1,26E-01	1,96E-03	8,74E-02	2,15E-01
DNDE ⁽⁷⁾	kg	2,02E-01	2,97E-03	2,39E-01	4,44E-01

Notes sur le tableau – TRACI 2.1

- (1). Le PRC₁₀₀ exclut les absorptions et les émissions de CO₂ biogénique associées aux produits et aux emballages biosourcés. Les facteurs de PRC sur un horizon de 100 ans sont fournis par le Rapport d'évaluation 5 (RE5) du GIEC publié en 2013.
- (2). Le PRC₁₀₀ exclut les absorptions et les émissions de CO₂ biogénique associées aux produits et aux emballages biosourcés. Les facteurs de PRC sur un horizon de 100 ans sont fournis par le Rapport d'évaluation 4 (RE4) du GIEC publié en 2007.

Notes sur le tableau – Consommation de ressources matérielles et déchets

- (3). Calculé en fonction des intrants matériaux du produit.
- (4). Calculé en fonction des intrants matériaux du produit.
- (5). Représente l'utilisation nette d'eau douce calculée à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, c'est-à-dire la consommation d'eau à l'aide de la méthode « ReCiPe Midpoint (E) 2016 ».
- (6). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus écoinvent classés sous « traitement et élimination des déchets dangereux ». Le fabricant ne génère pas de déchets dangereux pendant le procédé de fabrication.
- (7). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, basé sur des déchets qui ne sont ni « dangereux » ni « radioactifs ».

SOPRASEAL LM 204 VP					
Indicateur environnemental	Unité	A1 (par m ²)	A2 (par m ²)	A3 (par m ²)	A1 – A3 (par m ²)
Utilisation des ressources					
RPR _E ⁽¹⁾	MJ, PCI	2,84E+00	5,81E-03	2,16E-01	3,06E+00
RPR _M ⁽²⁾	MJ, PCI	2,08E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+00
RPR _T	MJ, PCI	4,92E+00	5,81E-03	2,16E-01	5,14E+00
RPNR _E ⁽³⁾	MJ, PCI	4,18E+01	3,07E+00	3,17E+00	4,81E+01
RPNR _M ⁽⁴⁾	MJ, PCI	8,72E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,72E+00
RPNR _T	MJ, PCI	5,06E+01	3,07E+00	3,17E+00	5,68E+01
MS	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CSR	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CSNR	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ED ⁽⁵⁾	m ³	1,26E-02	3,72E-05	1,68E-03	1,43E-02
Catégories de flux de sortie et de déchets					
DDE ⁽⁶⁾	kg	1,26E-01	1,96E-03	8,74E-02	2,15E-01
DNDE ⁽⁷⁾	kg	2,02E-01	2,97E-03	2,39E-01	4,44E-01
DRE	kg	8,29E-04	8,22E-11	1,49E-07	8,29E-04
DHA ⁽⁸⁾	m ³	1,07E-10	2,26E-13	4,09E-10	5,17E-10
DRMFA ⁽⁹⁾	m ³	1,51E-09	1,34E-12	3,47E-09	4,98E-09
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MRE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ, PCI	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Notes sur le tableau – Utilisation des ressources

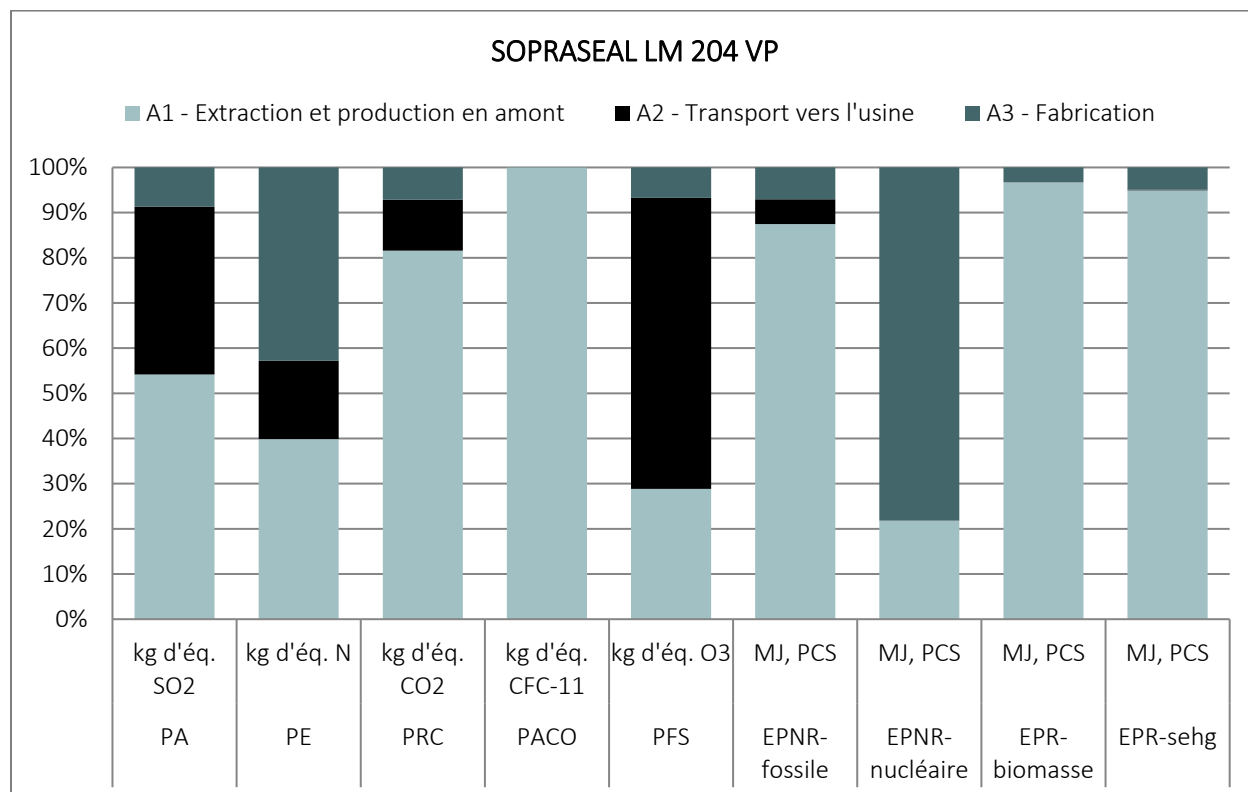
- (1). $RPR_E = RPR_T - RPR_M$, où RPR_T est égal à la valeur des énergies renouvelables obtenue selon la méthodologie PCI de la demande énergétique cumulative (CED LHV methodology).
- (2). Calculé selon les indications du document ACLCA ISO 21930 Guidance, section 6.2 Renewable primary resources with energy content used as a material, RPR_M (Ressources primaires renouvelables à contenu énergétique utilisé comme matière, RPR_M).
- (3). $RPNR_E = RPNR_T - RPNR_M$, où $RPNR_T$ est égal à la valeur des énergies non renouvelables obtenue selon la méthodologie PCI de la demande énergétique cumulative (CED LHV methodology).
- (4). Calculé selon les indications du document ACLCA ISO 21930 Guidance, section 6.4 Non-renewable primary resources with energy content used as a material, $NRPR_M$ (Ressources primaires non renouvelables à contenu énergétique utilisé comme matière, $NRPR_M$).
- (5). Représente l'utilisation nette d'eau douce calculée à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, c'est-à-dire la consommation d'eau à l'aide de la méthode de point milieu ReCiPe (E) 2016.

Notes sur le tableau – Catégorie de flux de sortie et de déchets

- (6). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « traitement et élimination des déchets dangereux ». Le fabricant ne génère pas de déchets dangereux pendant le procédé de fabrication.
- (7). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, basé sur des déchets qui ne sont ni « dangereux » ni « radioactifs ».
- (8). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « déchets hautement radioactifs conditionnés pour dépôt final ».
- (9). Calculé à partir des résultats de l'inventaire du cycle de vie, sur la base des processus ecoinvent classés sous « déchets radioactifs de faible activité conditionnés pour dépôt final ».

4.2. ANALYSE DES CONTRIBUTIONS

Selon les résultats que montre la figure ci-dessous pour SOPRASEAL LM 204 VP, le transport vers l'usine (A2) est le principal contributeur au potentiel de formation de smog (PFS). Le transport du polymère PETS (40 à 50 % du poids du produit) en camion sur près de 2 000 km est le plus grand contributeur à ce module et à cette catégorie d'impact. Par ailleurs, la fabrication (A3) est le principal contributeur au potentiel d'eutrophisation (PE) et à l'utilisation d'énergie primaire nucléaire non renouvelable (EPNR-nucléaire). Pour la balance des catégories d'impact, le module Extraction et production en amont (A1) constitue le contributeur principal.



**Analyse des apports des modules d'information A1 à A3 de l'étape du cycle de vie du produit
SOPRASEAL LM 204 VP – Indicateurs TRACI et CED**

5. INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLÉMENTAIRES

5.1. SUBSTANCES DANGEREUSES RÉGLEMENTÉES

SOPRASEAL LM 204 VP provoque une irritation cutanée, peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires, peut entraîner une réaction allergique cutanée et provoque de graves lésions oculaires. Les substances dangereuses réglementées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Substances dangereuses réglementées dans SOPRASEAL LM 204 VP

Nom de l'ingrédient	%	Numéro CAS	Norme de référence
Aminosilane	1 à 3	1760-24-3	GHS-US
Distillats de pétrole légers et hydrotraités	3 à 7	64742-47-8	GHS-US

5.2. SUBSTANCES DANGEREUSES

SOPRASEAL LM 204 VP est un produit liquide ayant une teneur en COV de < 75 g/L. Un équipement de protection respiratoire et cutanée approprié doit être porté lors de la manipulation du produit.

5.3. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

SOPREMA a également publié une Déclaration sanitaire de produit (HPD[®]) pour SOPRASEAL LM 204 VP. Plus de détails sont disponibles sur le référentiel public HPDC : <https://www.hpd-collaborative.org/hpd-public-repository/>.

Des informations additionnelles sur les produits sont disponibles sur le site web de SOPREMA (<https://www.soprema.ca/fr/produits-et-systemes/composantes-du-batiment/murs/pare-air-vapeur> ou <https://soprema.us/product-category/air-barriers/>).

6. RÉFÉRENCES

- [1] International Organization for Standardization (ISO), "ISO 14025 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures," 2006.
- [2] International Organization for Standardization (ISO), "ISO 21930:2017(E) Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services," 2017.
- [3] ASTM International, "Water-Resistive and Air Barriers PCR," 2017[Online]. Available: <https://www.nsf.org/standards-development/product-category-rules>.
- [4] International Organization for Standardization (ISO), "ISO 14044:2006/AMD1:2017/AMD 2:2020 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines," 2006.
- [5] F. R. *et al.*, "Overview and Methodology. ecoinvent report No. 1," Dübendorf, 2007.
- [6] ASTM International, "ASTM Program Operator Rules. Version: 8.0, Revised 04/29/20," 2020[Online]. Available: www.astm.org.
- [7] Vertima, "Life Cycle Assessment of SOPREMA's Air Barriers," 2023.



1688, rue Jean-Berchmans-Michaud
Drummondville (Québec)
Canada J2C 8E9

www.soprema.ca

310 Quadral Drive
Wadsworth, OH
44281, USA

www.soprema.us

DEP

Cette ACV et DEP ont été produites par Vertima Inc.

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

