



Panneaux de particules,  
panneaux laminés (TFL).



Uniboard®

## DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

ISO 14025:2006

La présente déclaration environnementale de produit (DEP) porte sur les panneaux de particules et panneaux laminés (TFL) de Uniboard. Elle est conforme à la norme ISO 14025, et a été vérifiée par Jean-François Ménard, B.Sc., B. Ing., du CIRAIG.

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

Pour plus de détails sur Uniboard, consultez le site <https://www.uniboard.com>.

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)			
<b>Règles de Catégories de Produit (RCP)</b>	PCR for Building-Related Products and Services in Part B: Structural and Architectural Wood Products EPD Requirements. Version 1.0. UL Environment Octobre 2019 à Octobre 2024		
<b>La revue des RCP a été effectuée par:</b>	<i>Thomas Gloria, PhD (Chair)</i> <i>t.gloria@industrial-ecology.com</i> <i>Industrial Ecology Consultants</i>	<i>Dr. Indro Ganguly</i> <i>University of Washington</i>	<i>Dr. Sahoo</i> <i>University of Georgia</i>
DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT (DEP)			
<b>Opérateur de programme</b>	CSA Group 178 Boul. Rexdale, Toronto, Ontario, Canada M9W 1R3 <a href="http://www.csagroup.org">www.csagroup.org</a>		
<b>Produit(s) visé(s)</b>	Panneaux de Particules et Panneaux Laminés (TFL)		
<b>Numéro d'enregistrement de la DEP</b> 8861-2536	<b>Date d'émission de la DEP</b> 13 décembre, 2023	<b>Période de validité de la DEP</b> 13 décembre, 2023 - 11 décembre, 2028	
<b>Entreprise propriétaire de la DEP</b>	UNIBOARD 5555, rue Ernest-Cormier, suite 100 Laval, QC H7C 2S9 Canada <a href="https://www.uniboard.com">https://www.uniboard.com</a>		
<b>Type, champ d'étude et unité déclarée de la DEP</b> DEP spécifique du berceau à la porte de l'usine avec une unité déclarée de 1 m <sup>3</sup> de panneaux particules et de panneaux TFL produits.		<b>Année des données de production du fabricant</b>  Octobre 2021 – Septembre 2022	
<b>Portée géographique</b> Amérique du Nord	<b>Logiciel utilisé pour l'ACV</b> Open LCA version 1.10.3	<b>Bases de données ICV</b> Ecoinvent 3.7 et US LCI	<b>Méthodologie ÉICV</b> TRACI v 2.1 - IPCC 2013
L'analyse du cycle de vie (ACV) et la DEP ont été produites par :		Gatien Geraud Essoua Ph.D., Ing. Forestier. Vertima Inc. <a href="http://www.vertima.ca">www.vertima.ca</a>	
La DEP et l'ACV connexe ont été vérifiées en toute indépendance conformément aux normes ISO 14025:2006 et ISO 14040 :2006 de même que la RCP de UL Environment "PCR for Building-Related Products and Services in Part B: Structural and Architectural Wood Products EPD Requirements. Version 1.0", qui est basé sur ISO 140930 :2017.  <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe		 Jean-François Ménard CIRAIG	

## LIMITATIONS

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

Les DEP ne permettent une comparaison valable des performances environnementales que si l'on tient compte de tous les modules décrivant le cycle de vie complet des produits entrant dans la construction des bâtiments considérés.

Les règles PCR ne permettent de comparer les DEP que si les exigences fonctionnelles sont identiques d'un produit à l'autre et que les exigences du paragraphe 5.5 de la norme ISO 21930:2017 sont satisfaites. Selon le logiciel et les ensembles de données LCI utilisés pour mener l'ACV, les résultats peuvent varier en amont ou en aval des phases du cycle de vie visées dans la déclaration.

## 2. SYSTÈME DE PRODUCTION CONSIDÉRÉ

Uniboard® s'est hissée au niveau des chefs de file nord-américains du secteur des panneaux de mélamine thermofusionnés (TFL) et des panneaux de particules. L'entreprise adhère aux normes environnementales les plus sévères. Les fibres ligneuses qui entrent dans la fabrication de ses panneaux proviennent principalement des scieries. Sa chaîne de traçabilité et d'approvisionnement en fibre de bois contrôlé lui ont valu la certification *Forest Stewardship Council* (FSC®) de la Rainforest Alliance. Uniboard® possède également la certification *Eco-Certified Composite*™ (ECC) de l'Association des fabricants de panneaux de composites (CPA).

### 2.1. PRODUITS ANALYSÉS

La présente DEP porte sur les panneaux de particules et les panneaux de mélamine thermofusionnés (TFL). Les premiers sont fabriqués à partir de fibres ligneuses soigneusement sélectionnées de manière à produire des panneaux de qualité et uniformes servant à fabriquer des meubles, ouvrages de menuiserie préfabriquée, armoires et comptoirs. Uniboard® en propose deux types : le panneau régulier et les panneaux NU Green. Tous les produits d'Uniboard® sont conformes aux normes CARB Phase 2 et TSCA TITLE VI relatives aux émissions – les directives environnementales les plus sévères en Amérique du Nord. La gamme NU Green dépasse même les exigences CARB 2, TSCA TITLE VI et SOR-2021-148, car elle rencontre les exigences de ULEF. Les constructeurs peuvent ainsi obtenir la certification LEED®, qui fait autorité en matière de bâtiments écologiques.

Les panneaux de particules Uniboard réguliers se déclinent en plusieurs variétés (M3i, M2, M1, MS et LD). La densité moyenne varie de 650 kg/m<sup>3</sup> (panneaux de particules) à 670 kg/m<sup>3</sup> (panneaux TFL). L'épaisseur moyenne est de 18 mm. Les autres dimensions (largeur x longueur) varient de 4 x 8 pi à 5 x 12 pi. Recouverts d'une couche de papier décoratif, ils constituent les panneaux de mélamine thermofusionnés (TFL) produits par l'entreprise. Ce papier imprégné de résine est fabriqué par différents fournisseurs. Les panneaux TFL se déclinent en nombreuses combinaisons de couleurs et de textures. Cette gamme s'assortit de l'ensemble de produits complémentaires le plus étendu du marché.

La figure 1 donne un exemple d'aménagement réalisé à l'aide de panneaux TFL Uniboard®. Leur code principal est 11122002 dans la classification UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code). Le Construction Specifications Institute (CSI) leur a attribué le code 06 42 00.



Figure 1. Aménagement réalisé à l'aide de panneaux TFL Uniboard

### 2.1.1. Caractéristiques des produits

Les panneaux Uniboard analysés sont conformes aux normes ci-dessous :

- ANSI A208.1-2022, *Raw Particleboard for Indoor Application*
- ASTM E 1333-14, *Standard Test Method to determine the level of formaldehyde of wood products under specific conditions and using a large chamber*
- SOR-2021-148, *Formaldehyde Emissions from Composite Wood Products Regulations*
- AWMAC, *Quality Standards for Architectural woodwork* (dernière édition)
- ISO 4586:2018, *High-pressure decorative laminates – sheets made from thermosetting resins*
- USGBC LEED, *Green Building Rating System™*
- CAN/ULC S102-10/ASTM E84, *Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials*
- EPA TSCA Title VI, *Formaldehyde Emission Standards for Composite Wood Products*
- CARB ATCM 93120, *California Air Resources Board (CARB) 93120 Airborne Toxic Control Measure (ATCM) for formaldehyde emissions from composite wood products*

### 2.1.2. Caractéristiques techniques

Le tableau 1 indique les principales caractéristiques des panneaux TFL et de panneaux de particules produits par Uniboard. Pour plus de détails, consulter la page Web [www.uniboard.com/fr/centre-de-documentation](http://www.uniboard.com/fr/centre-de-documentation).

Tableau 1. Caractéristiques des panneaux de particules et des panneaux TFL Uniboard

Caractéristique	Unité de mesure	Panneaux de particules	Panneaux TFL
Épaisseur moyenne	mm	18	
Longueur x largeur	mm	1 245 x 2 464 – 1 549 x 3 073	
Densité moyenne	kg/m <sup>3</sup>	6,50E+02	6,70E+02

## 2.2. MATÉRIAUX CONSTITUTIFS

Le profil moyen pondéré de chaque mètre cube de panneau de particules ou TFL fabriqué par Uniboard a été établi à partir des données de production recueillies de d’octobre 2021 à septembre 2022. Il s’agit des entrants nécessaires pour produire 1 m<sup>3</sup> de panneaux, pertes comprises. Les valeurs compilées sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2. Composition des panneaux de particules ou TFL Uniboard

Matériaux	Panneaux de particules	Panneaux TFL
	Proportion (%)	Proportion (%)
Bois	86,06 %	83,31 %
Adhésif	7,73 %	7,48 %
Épurateur	0,69 %	0,66 %
Catalyseur	0,32 %	0,31 %
Eau	0,10 %	0,10 %
Cire	0,35 %	0,33 %
Papier imprégné de mélamine	0,00 %	5,02 %

Concernant les fibres ligneuses, il s'agit de la masse sèche.

### 2.3. CHAMPS D'APPLICATION

Les panneaux de particules Uniboard servent à fabriquer des meubles, des ouvrages de menuiserie préfabriquée, des armoires et des comptoirs. Les panneaux TFL conviennent parfaitement à la fabrication de meubles, de mobilier pour salle de bains ou cuisine, de portes en tous genres, de dispositifs de rangement, de revêtements muraux ou de plafond, etc., dans le secteur résidentiel comme commercial. Leur emploi est recommandé chaque fois qu'il faut prévoir des surfaces verticales ou horizontales qui seront soumises à des impacts modérés et dont il sera fait un emploi mesuré.

### 2.4. FABRICATION

La production des panneaux Uniboard se déroule en neuf étapes : broyage du bois, séchage, mélange de fibre aux produits chimiques, formation du matelas, pressage et séchage, finition (refroidissement, dressage et sablage), collage du papier mélaminé (le cas échéant) et emballage. La figure 2 illustre le tout.

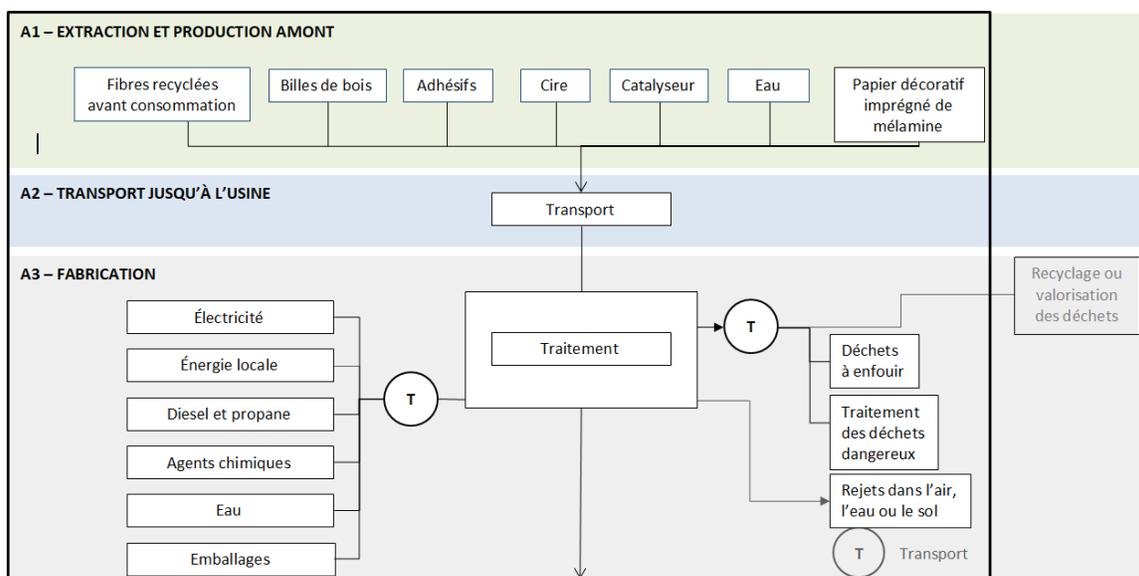


Figure 2. Production des panneaux Uniboard

### 3. RÈGLES DE CALCUL UTILISÉES POUR L'ACV

#### 3.1. UNITÉ DÉCLARÉE

Conformément aux règles PCR UL [2], l'unité fonctionnelle (UF) que nous avons choisie pour les panneaux Uniboard est le mètre cube (m<sup>3</sup>). Le tableau 3 rappelle les produits visés, avec indication de l'unité déclarée.

Tableau 3. Unités déclarées

Article	Unité	Panneaux de particules	Panneaux TFL
Unité déclarée	m <sup>3</sup>	1	1
Masse moyenne	kg	6,50E+02	6,70E+02
Épaisseur	mm	18	18
Densité moyenne	kg/m <sup>3</sup>	6,50E+02	6,70E+02
Teneur en eau (calculé sur base de la masse sèche considéré)	%	4-6	4-6

#### 3.2. FRONTIÈRES DU SYSTÈME

Selon les règles PCR UL [3], le système de frontière étudiée de la présente DEP est du berceau à la porte de l'usine2 (*Cradle-to-Gate*). Elle porte donc sur la phase Production du cycle de vie des produits analysés. Cette phase comprend les modules A1 (extraction et production en amont), A2 (transport des matières premières jusqu'à l'usine) et A3 (fabrication proprement dite des panneaux). Le tableau 4 résume les phases du cycle de vie des produits considérés (compte tenu des frontières du système de production), ainsi que les modules correspondants, selon la norme ISO 21930 [4].

Tableau 4 . Frontières du système – Phases du cycle de vie et modules correspondants

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

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

### 3.3. ALLOCATION

La norme ISO 14040 stipule qu'il faut éviter autant que possible de procéder à l'allocation en recueillant de l'information sur le procédé en jeu ou en élargissant les frontières du système [5].

Selon la partie B des règles PCR UL et le paragraphe 3.5 relatif aux règles d'allocation, le principal critère à utiliser pour les co-produits doit être la masse; la partie A des règles PCR précise : « uniquement en cas de faible écart entre les revenus tirés des co-produits ». Or, d'après les renseignements fournis par le fabricant, l'écart entre la valeur marchande des co-produits en analyse est supérieur à 25 %. Aux fins de l'analyse, l'allocation économique a été appliquée. L'énergie et les matières auxiliaires ou requises par les procédés de fabrication ont été ventilées entre les co-produits d'après les données de production annuelles fournies par le fabricant.

Les flux de déchets recyclés ou réutilisés ont été exclus car à l'extérieur des frontières du système (une ligne de démarcation devait être établie, puisque les matières recyclées ou réutilisées servent d'entrant à la fabrication de nouveaux produits dans des systèmes de production successifs).

### 3.4. CRITÈRES D'EXCLUSION

D'après la partie A [3] des règles PCR UL, si un flux massique ou énergétique représente moins de 1 % du flux massique ou énergétique cumulé du système considéré, on peut l'exclure, à condition qu'il n'ait pas un impact environnemental sensible. En tout état de cause, il faut inclure au moins 95 % de la consommation d'énergie et des flux massiques en jeu. Les intrants en matériaux et les impacts environnementaux représentant moins de 5 % du poids total de l'unité déclarée sont exclus.

### 3.5. SOURCE DES DONNÉES ET EXIGENCES EN MATIÈRE DE QUALITÉ

Paramètre de qualité	Discussion
<b>Sources des données de production</b> Description	Les données de production ont été recueillies auprès des usines Uniboard de Sayabec et de Val-d'Or (Québec). Elles se rapportent à la période qui s'est écoulée d'octobre 2021 à septembre 2022. Les données suivantes ont été recueillies : Masse totale de produits fabriqués (tous types confondus); volume total produit (en mètres cubes) pour les deux produits visés ici; matières brutes entrant dans la fabrication des dits produits; pertes, modes de transport et distance totale sur laquelle les matières ont été transportées; consommation d'énergie et d'eau; rejets dans l'environnement (à l'usine); traitement des déchets; emballages; etc..
<b>Sources des données secondaires</b> Description (sources des matières premières, sources d'énergie, transport, déchets et emballages)	Le bouquet énergétique choisi était celui de la province de Québec où a lieu la production. Concernant l'extraction et le transport des fibres ligneuses, la base de données US LCI, plus appropriée à l'Amérique du Nord, a été consultée.
<b>Représentativité géographique</b>	L'usine Uniboard se trouvant au Québec. La consommation d'électricité a été évaluée selon le bouquet énergétique de cette province. La corrélation géographique de l'approvisionnement en matières premières et les ensembles de données choisis sont représentatifs de cette région ou territoire qui l'englobe

Paramètre de qualité	Discussion
	(ex. : le bois provient principalement du Canada – une petite partie, des États-Unis).
<b>Représentativité temporelle</b>	Les données primaires recueillies concernaient toute l’année de production (octobre 2021-septembre 2022), ce qui n’est pas toujours le cas pour les ensembles Ecoinvent et LCI. Toutefois, ces derniers demeurent les bases de données de référence.
<b>Représentativité technologique</b>	Les données brutes obtenues auprès du fabricant sont représentatives des technologies et matériaux auxquels il recourt.
<b>Exhaustivité</b>	Toutes les étapes pertinentes des processus ont été prises en compte et modélisées conformément à l’objectif et à la portée de l’étude. Les critères d’exclusion ont été respectés.

## 4. RÉSULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

---

### 4.1. MODE D'EMPLOI DES TABLEAUX

Les résultats de l'évaluation des impacts exercés pendant les étapes considérées du cycle de vie sont relatifs et ne permettent pas de prévoir les effets aux points d'extrémité, le dépassement des seuils, les marges de sécurité ou les risques.

Les résultats sont présentés pour unité déclarée. Conformément aux règles PCR (partie B, section 5), les résultats présentés sont issus de l'analyse des impacts du cycle de vie des produits (LCIA).

Les règles PCR prescrivent aussi de présenter les impacts dans le contexte nord-américain [3]. Les résultats de l'analyse des impacts font l'objet des tableaux 5 et 6.

Tableau 5. Impacts environnementaux des panneaux de particules

Impact	Abréviation	Unité	Extraction (A1)	Transport (A2)	Fabrication (A3)
Potentiel de réchauffement climatique	PRC	kg éq. CO <sub>2</sub>	2,12E+02	3,19E+01	2,51E+01
Retrait de carbone biogénique du système de production	CBR <sub>P</sub>	kg CO <sub>2</sub>	-1,17E+03	0,00E+00	-4,21E+01
Émissions de carbone biogénique du système de production	CBÉ <sub>P</sub>	kg CO <sub>2</sub>	0,00E+00	0,00E+00	1,21E+03
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	ACO	kg éq. CFC-11	3,08E-05	1,14E-06	5,58E-06
Potentiel d'acidification	PA	kg éq. SO <sub>2</sub>	1,24E+00	1,76E-01	8,75E-02
Potentiel d'eutrophisation	PE	kg éq. N	4,07E-01	1,34E-02	2,58E-02
Potentiel de formation de smog	PFS	kg éq. O <sub>3</sub>	1,92E+01	5,52E+00	1,47E+00
Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques par les sources d'énergie non renouvelables (fossiles)	ARA <sub>foss</sub>	MJ excéd.	3,47E+02	6,53E+01	4,90E+01

Tableau 6. Impacts environnementaux des panneaux TFL

Impact	Abréviation	Unité	Extraction (A1)	Transport (A2)	Fabrication (A3)
Potentiel de réchauffement climatique	PRC	kg éq. CO <sub>2</sub>	2,92E+02	3,42E+01	6,52E+01
Retrait de carbone biogénique du système de production	CBR <sub>P</sub>	kg CO <sub>2</sub>	-1,18E+03	0,00E+00	-9,31E+01
Émissions de carbone biogénique du système de production	CBÉ <sub>P</sub>	kg CO <sub>2</sub>	0,00E+00	0,00E+00	1,28E+03
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	ACO	kg éq. CFC-11	4,44E-05	1,35E-06	9,43E-06
Potentiel d'acidification	PA	kg éq. SO <sub>2</sub>	1,69E+00	1,98E-01	1,63E-01
Potentiel d'eutrophisation	PE	kg éq. N	6,57E-01	1,49E-02	3,85E-02
Potentiel de formation de smog	PFS	kg éq. O <sub>3</sub>	2,37E+01	6,07E+00	3,64E+00
Potentiel d'appauvrissement des ressources abiotiques par les sources d'énergie non renouvelables (fossiles)	ARA <sub>foss</sub>	MJ excéd.	5,35E+02	6,98E+01	1,29E+02

(1) Calculé selon U.S EPA TRACI 2.1, OpenLCA 1.10.3.

(2) Sont exclues les extractions et émissions de CO<sub>2</sub> biogéniques, c'est-à-dire associées aux bioproduits ou aux emballages d'origine biologique; les facteurs GWP 100 se trouvent dans le cinquième rapport d'évaluation (AR5) 2013 du GIEC.

## 4.2. INVENTAIRE EXTRACTIONS-ÉMISSIONS (LCI)

Les règles PCR prescrivent de présenter les résultats d'inventaire du cycle de vie des produits (LCI) constatées pendant tout le cycle de vie (ressources consommées, émissions, déchets générés [3]). Les paramètres environnementaux utilisés pour les résultats d'inventaire sont liés à la consommation de ressources matérielles renouvelables ou non, d'énergie primaire renouvelable ou non et d'eau. Les résultats font l'objet des tableaux 7 et 8.

Tableau 7. Inventaire extractions-émissions des panneaux de particules

Utilisation des ressources					
Abréviation	Paramètre	Unité	Production		
			Extraction (A1)	Transport (A2)	Fabrication (A3)
RPR <sub>E</sub> <sup>(3)</sup>	Ressources primaires renouvelables utilisées comme source d'énergie	MJ, Pci	2,97E+03	2,21E-01	3,70E+02
RPR <sub>M</sub> <sup>(4)*</sup>	Ressources primaires renouvelables utilisées comme matériaux	MJ, Pci	9,01E+02	N/A	N/A
RPNR <sub>E</sub> <sup>(5)</sup>	Ressources primaires non renouvelables utilisées comme source d'énergie	MJ, Pci	1,96E+03	4,68E+02	4,13E+02
RPRN <sub>M</sub> <sup>(6)*</sup>	Ressources primaires non renouvelables utilisées comme matériaux	MJ, Pci	1,42E+03	N/A	N/A
MS <sup>(7)</sup>	Matières secondaires	kg	0,00E+00	N/A	0,00E+00
CSR <sup>(8)</sup>	Combustibles secondaires renouvelables	MJ, Pci	0,00E+00	0,00E+00	1,18E+02
CSNR <sup>(9)</sup>	Combustibles secondaires non renouvelables	MJ, Pci	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ÉR <sup>(10)</sup>	Énergie récupérée	MJ, Pci	N/A	N/A	6,46E+02
EP <sup>(11)</sup>	Eau potable	m <sup>3</sup>	3,32E-02	N/A	1,83E-01
Flux d'extrants et de déchets					
DDÉ <sup>(12)</sup>	Déchets dangereux éliminés	kg	N/A	N/A	9,96E-02
DNDÉ <sup>(13)</sup>	Déchets non dangereux éliminés	kg	N/A	N/A	8,34E-02
DHR <sup>(14)</sup>	Déchets hautement radioactifs	m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A
DFMR <sup>(15)</sup>	Déchets faiblement ou moyennement radioactifs	m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A
CRU <sup>(16)</sup>	Composantes réutilisées	kg	N/A	N/A	N/A
MR <sup>(16)</sup>	Matériaux destinés au recyclage	kg	N/A	N/A	5,47E-01
MRÉ <sup>(16)</sup>	Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	N/A	N/A	9,96E-02
ÉE <sup>(16)</sup>	Énergie exportée	MJ, Pci	N/A	N/A	1,69E+00

Tableau 8. Inventaire extractions-émissions des panneaux TFL

Utilisation des ressources					
Abréviation	Paramètre	Unité	Production		
			Extraction (A1)	Transport (A2)	Fabrication (A3)
RPR <sub>É</sub> <sup>(3)</sup>	Ressources primaires renouvelables utilisées comme source d'énergie	MJ, Pci	4,26E+03	3,20E-01	1,31E+03
RPR <sub>M</sub> <sup>(4)*</sup>	Ressources primaires renouvelables utilisées comme matériaux	MJ, Pci	8,73E-01	N/A	N/A
RPNR <sub>É</sub> <sup>(5)</sup>	Ressources primaires non renouvelables utilisées comme source d'énergie	MJ, Pci	3,47E+03	5,01E+02	9,91E+02
RPRN <sub>M</sub> <sup>(6)*</sup>	Ressources primaires non renouvelables utilisées comme matériaux	MJ, Pci	1,41E+03	N/A	N/A
MS <sup>(7)</sup>	Matières secondaires	kg	0,00E+00	N/A	0,00E+00
CSR <sup>(8)</sup>	Combustibles secondaires renouvelables	MJ, Pci	0,00E+00	0,00E+00	5,04E+02
CSNR <sup>(9)</sup>	Combustibles secondaires non renouvelables	MJ, Pci	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ÉR <sup>(10)</sup>	Énergie récupérée	MJ, Pci	N/A	N/A	2,77E+03
EP <sup>(11)</sup>	Eau potable	m <sup>3</sup>	3,31E-02	N/A	8,84E-01
Catégories d'extrants et de déchets					
DDÉ <sup>(12)</sup>	Déchets dangereux éliminés	kg	N/A	N/A	1,10E+00
DNDÉ <sup>(13)</sup>	Déchets non dangereux éliminés	kg	N/A	N/A	3,55E-01
DHR <sup>(14)</sup>	Déchets hautement radioactifs	m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A
DFMR <sup>(15)</sup>	Déchets faiblement ou moyennement radioactifs	m <sup>3</sup>	N/A	N/A	N/A
CRU <sup>(16)</sup>	Composantes réutilisées	kg	N/A	N/A	N/A
MR <sup>(16)</sup>	Matériaux destinés au recyclage	kg	N/A	N/A	2,33E+00
MRÉ <sup>(16)</sup>	Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	N/A	N/A	1,10E+00
ÉE <sup>(16)</sup>	Énergie exportée	MJ, Pci	N/A	N/A	1,87E+01

\* Pour le calcul de RPR<sub>M</sub> et de RPRN<sub>M</sub>, nous avons exclu les matériaux d'emballage.

- (3) RPR<sub>É</sub> = RPR<sub>T</sub> - RPR<sub>M</sub>, RPR<sub>T</sub> étant la valeur de l'énergie renouvelable obtenue selon la méthodologie CED (*Cumulative Energy Demand*), avec calcul du pouvoir calorifique inférieur (Pci).
- (4) RPR<sub>M</sub> se calcule en multipliant la masse (en kg) de l'intrant matériel considéré (ou de ses composantes) par son pouvoir calorifique inférieur (en MJ/kg), conformément aux lignes directrices établies par l'ACLCA pour la norme ISO 21930 [6]. Pour le calcul de RPR<sub>M</sub>, nous avons exclu les matériaux d'emballage.
- (5) RPNR<sub>É</sub> = NRPR<sub>T</sub> - NRPR<sub>M</sub>, NRPR<sub>T</sub> étant la valeur de l'énergie non renouvelable (combustibles fossiles et nucléaires confondus), obtenue selon la méthodologie CED (*Cumulative Energy Demand*), avec calcul du pouvoir calorifique inférieur (Pci).
- (6) NRPR<sub>M</sub> se calcule en multipliant la masse (en kg) de l'intrant matériel considéré (ou de ses composantes) par son pouvoir calorifique inférieur (en MJ/kg), conformément aux lignes directrices établies par l'ACLCA pour la norme ISO 21930 [6]. Pour le calcul de NRPR<sub>M</sub>, nous avons exclu les matériaux d'emballage.

- (7) Calculé selon la directive de l'ACLCA relative à la norme ISO 21930 [6], section 6.5 (« Secondary materials, SM »). La fabrication des panneaux Uniboard ne fait appel à aucune matière secondaire.
- (8) Calculé selon la directive de l'ACLCA relative à la norme ISO 21930 [6], section 6.6, « Renewable secondary fuels, RSF ». La fabrication des panneaux Uniboard fait appel à un ou des combustibles secondaires renouvelables.
- (9) Calculé selon la directive de l'ACLCA relative à la norme ISO 21930 [6], section 6.7, « Non-renewable secondary fuels, NRSF ». La fabrication des panneaux Uniboard fait appel à un ou des combustibles secondaires non renouvelables.
- (10) Calculé selon la directive de l'ACLCA relative à la norme ISO 21930 [6], section 6.8.1 (« Recovery Energy, RE »). D'après le tableau 1 de ladite norme, de l'énergie récupérée est à prendre en compte ici.
- (11) Consommation nette d'eau potable à l'usine de fabrication.
- (12) Calculé à partir des résultats d'inventaire basé sur les matières dangereuses « hazardous ».
- (13) Calculé à partir des résultats d'inventaire basé sur les matières non-dangereuses « non-hazardous ».
- (14) Calculé selon la directive de l'ACLCA relative à la norme ISO 21930 [6], section 10.3 (« High-level radioactive waste, conditioned, to final repository »). La fabrication des panneaux Uniboard ne génère aucun déchet hautement radioactif (DHR). Les déchets de ce type proviennent principalement de l'utilisation de combustible nucléaire dans les centrales électriques (voir ISO 21930:2017, § 7.2.14).
- (15) Calculé selon la directive de l'ACLCA relative à la norme ISO 21930 [6], section 10.4 (« Intermediate- and low-level radioactive waste, conditioned, to final repository »). La fabrication des panneaux Uniboard ne génère aucun déchet faiblement ou moyennement radioactif (DFMR). Dans le cas de la production d'électricité, les déchets de ce type proviennent principalement de l'entretien et de l'exploitation des installations (ISO 21930:2017, clause 7.2.14).
- (16) La fabrication des panneaux Uniboard ne fait appel à aucune composante réutilisée (CRU). Nous avons pris en compte l'énergie exportée (ÉE) ainsi que les matériaux destinés au recyclage (MR) ou à la récupération d'énergie (MRÉ).

### 4.3. CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS MODULES

La présente section détaille la contribution des différents modules du cycle de vie du produit aux impacts environnementaux et à l'utilisation des ressources.

Dans le cas des panneaux de particules (**figure 3**), l'analyse indique que le module A1 est le majeur contributeur dans toutes les catégories d'impacts. La contribution varie de 73 % à 91 %. Dans le module A2, le transport a un impact majeur sur la catégorie d'impact formation d'ozone photochimique (21%). Cela est dû à la combustion de carburant diesel par les camions de transport.

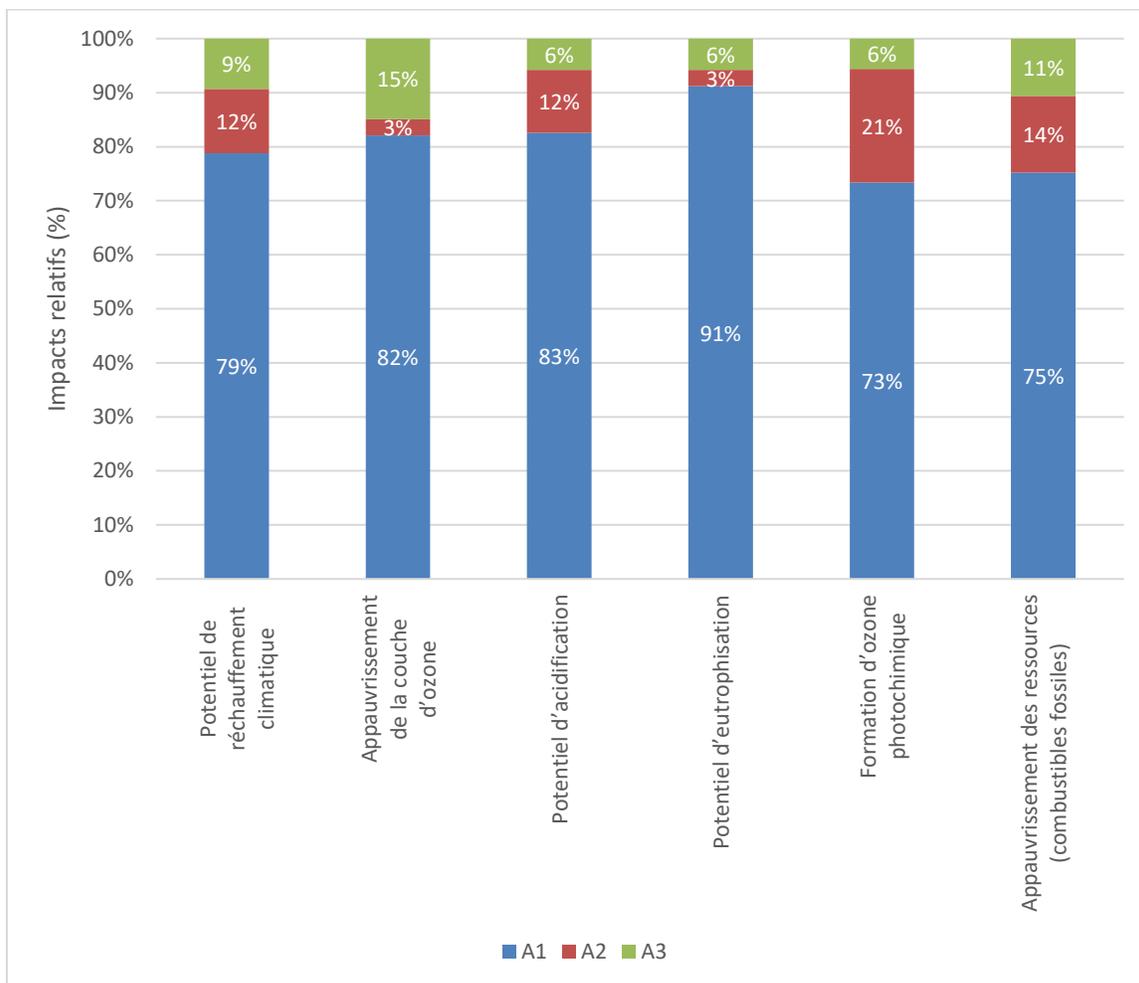


Figure 3. Panneaux de particules – Contribution des différents modules

L'analyse du module A1 (**figure 4**), indique que la production d'adhésif MUF est la principale source d'impacts, pour tous indicateurs confondus. La contribution de la production de l'adhésif varie de 32 % à 69 %.

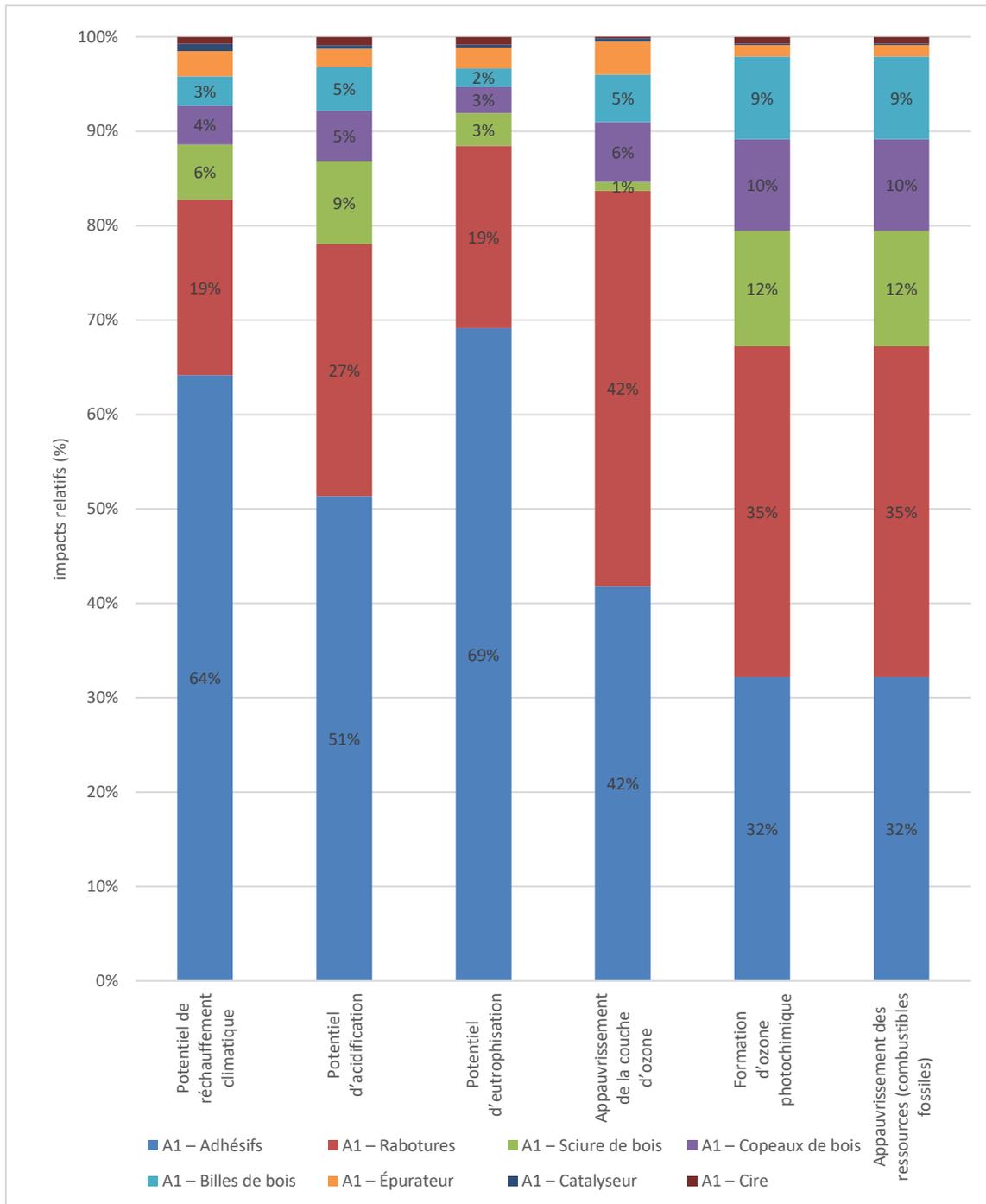


Figure 4. Panneaux de particules – Contribution par matériau (module A1)

Comme le montre la **figure 5**, les résultats sont sensiblement les mêmes pour les panneaux TFL. Les écarts sont dus au fait que les panneaux TFL sont revêtus de papier décoratif imprégné de résine. L'analyse indique le module A1 (« extraction et production en amont ») est la majeur contributeur (entre 71 % et 92 % du total des impacts). Vient ensuite, le module A3 (« fabrication »), quel que soit le type d'impact, à l'exception des indicateurs acidification et la formation d'ozone photochimique. Le module A3 (« fabrication ») compte pour 5 % à 18 % des impacts. C'est en matière de formation d'ozone photochimique que le module A2 participe le plus aux impacts, avec 18 %, toujours en raison de la combustion de diesel par les camions de transport.

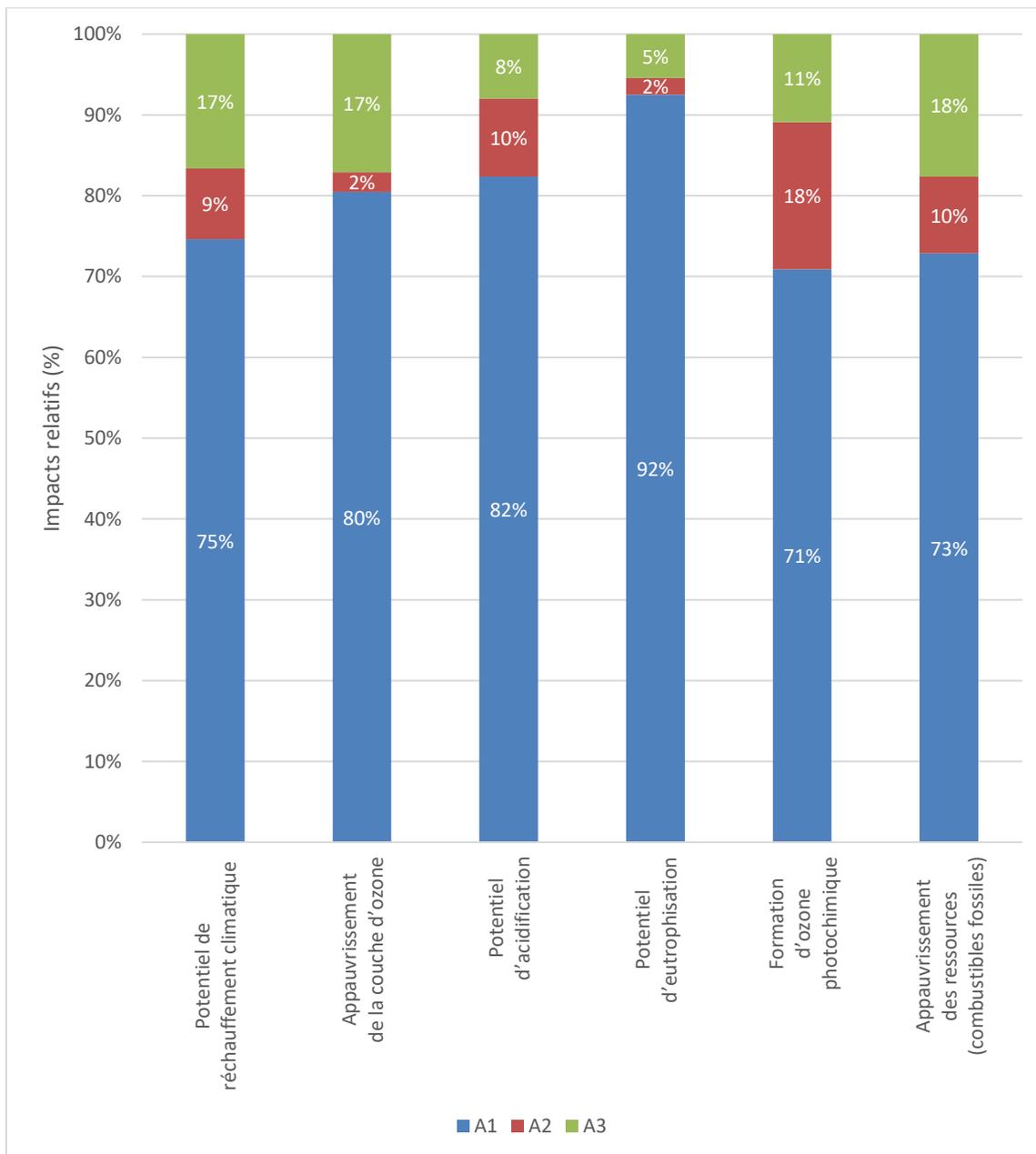


Figure 5. Panneaux TFL – Contribution des différents modules

L'analyse indique que dans le module A1 (**figure 6**), la production de papier imprégné et celle d'adhésif MUF sont les principales sources d'impacts, tous indicateurs confondus; leur part varie de 45 % à 81 %.

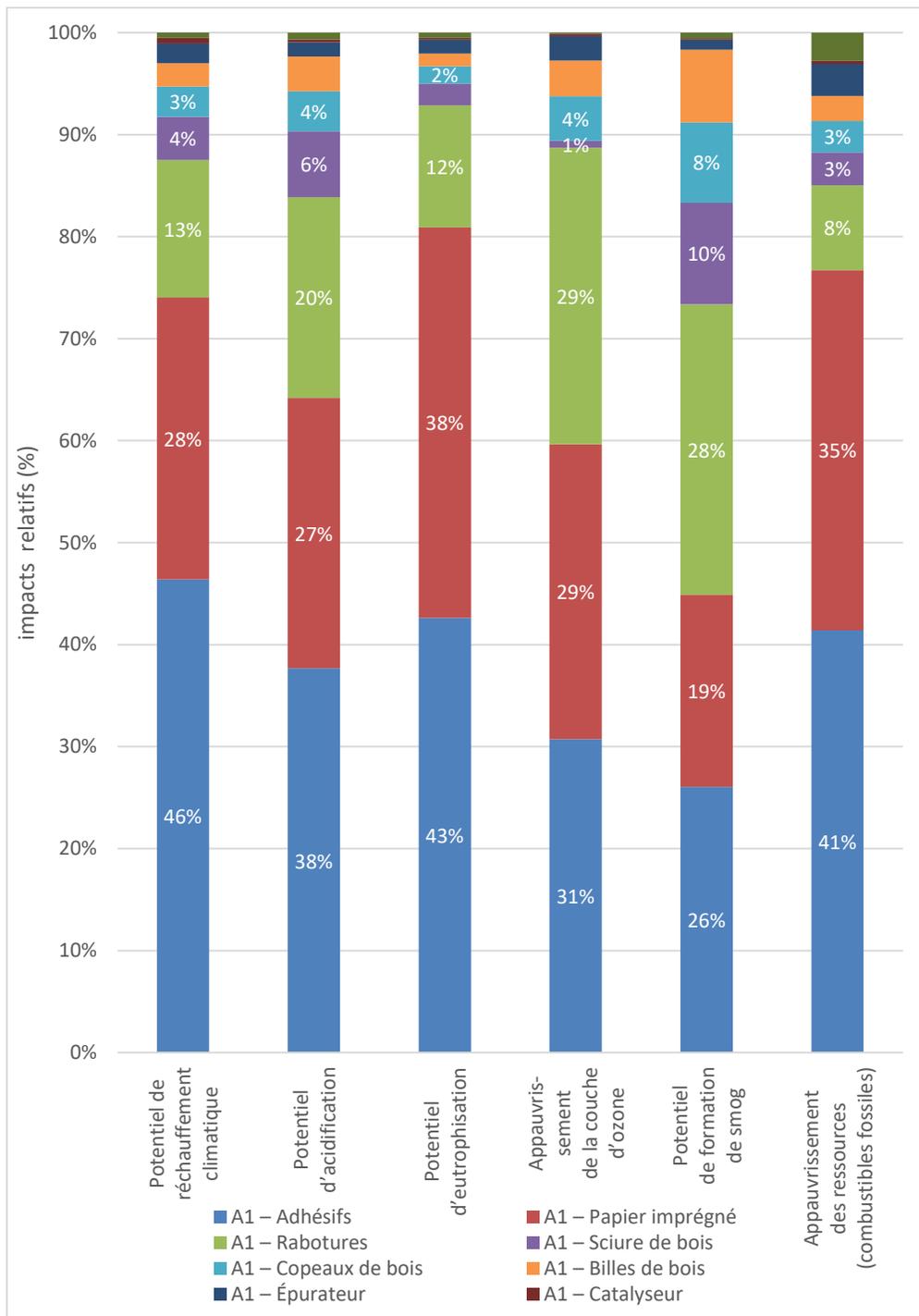


Figure 6. Panneaux TFL – Contribution par matériau (module A1)

## 5. AUTRES INFORMATIONS

Uniboard Canada a participé avec Vertima inc. à un exercice de vérification indépendant consistant à évaluer ses produits et à examiner la documentation produite en matière d'environnement. À l'issue de cet exercice, l'entreprise a obtenu un certificat *Validated Eco-Declaration*<sup>®</sup> (fiche technique environnementale ou « EDS ») qui atteste que ses déclarations en matière d'environnement ont été vérifiées.

Uniboard a publié une déclaration sanitaire de produit (HPD) pour ses panneaux de particules et TFL.

### 5.1. SÉQUESTRATION DE CARBONE

La quantité de carbone biogénique contenu dans les biomatériaux qui sortent du système de production doit être déclarée comme information technique, dans le module qui constitue le point de sortie des produits en question. Le tableau 9 indique la quantité de carbone biogénique contenu dans les à la porte de l'usine.

Tableau 9. Quantité de carbone biogénique contenu dans 1 m<sup>3</sup> de panneaux Uniboard sortant de l'usine

Modules	Paramètre	Unité	Panneaux de particules	Panneaux TFL
A1	Retrait de carbone biogénique du produit	kg éq. CO <sub>2</sub>	-1 172	-1 182
A3	Émissions de carbone biogénique du produit hors des frontières du système	kg éq. CO <sub>2</sub>	1 026	1 035
	Retrait de carbone biogénique des emballages	kg éq. CO <sub>2</sub>	-26,56	-26,84
	Émissions de carbone biogénique dues aux emballages (hors frontières du système)	kg éq. CO <sub>2</sub>	26,54	26,81
	Élimination de carbone biogénique découlant de la combustion des déchets issus de sources renouvelables utilisées aux fins de la production	kg éq. CO <sub>2</sub>	-15,49	-66,00
	Émissions de carbone biogénique découlant de la combustion des déchets issus de sources renouvelables utilisées aux fins de la production	kg éq. CO <sub>2</sub>	159,63	210,45
	Retrait de carbone biogénique lié au recyclage des déchets associé aux sources renouvelables utilisées aux fins de production	kg éq. CO <sub>2</sub>	-0,06	-0,26
	Émissions de carbone biogénique lié au recyclage des déchets associé aux sources renouvelables utilisées aux fins de production	kg éq. CO <sub>2</sub>	2,29	2,49

## 6. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

---

- [1] ISO 14025, *Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures*, 2006
- [2] UL Environment, *Product Category Rules for Part B: Structural and Architectural Wood Products EPD Requirements*, UL 10010-09, 2019
- [3] UL Environment, *Product Category Rules for Building-Related Products and Services. Part A: Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements V.4.0*, UL Verification Services, Inc., 333 Pfingsten Road, Northbrook, Illinois 60062, 2018
- [4] ISO 21930:2017 (E), *Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services*, 2017
- [5] ISO 14040, *Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework*, 2006
- [6] American Center for Life cycle Assessment (ACLCA), *ACLCA Guidance to Calculating Non-LCIA Inventory metrics in Accordance with ISO 21930-2017*, 2019
- [7] U.S. Life Cycle Inventory Database, National Renewable Energy Laboratory, 2012 (page [www.lcacommons.gov/nrel/search](http://www.lcacommons.gov/nrel/search) consultée le 16 février 2021)



UNIBOARD

5555, rue Ernest-Cormier, bureau 100

Laval (Québec)

H7C 2S9 Canada

[www.uniboard.com](http://www.uniboard.com)

**EPD**

This LCA and EPD were prepared by Vertima Inc.

604 Saint Viateur Street,  
Quebec, QC  
(418) 990-2800  
G2L 2K8 CANADA

 **vertima**  
Environmental certification experts

[vertima.ca](http://vertima.ca)