

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

conformément aux normes ISO 14025 et EN 15804

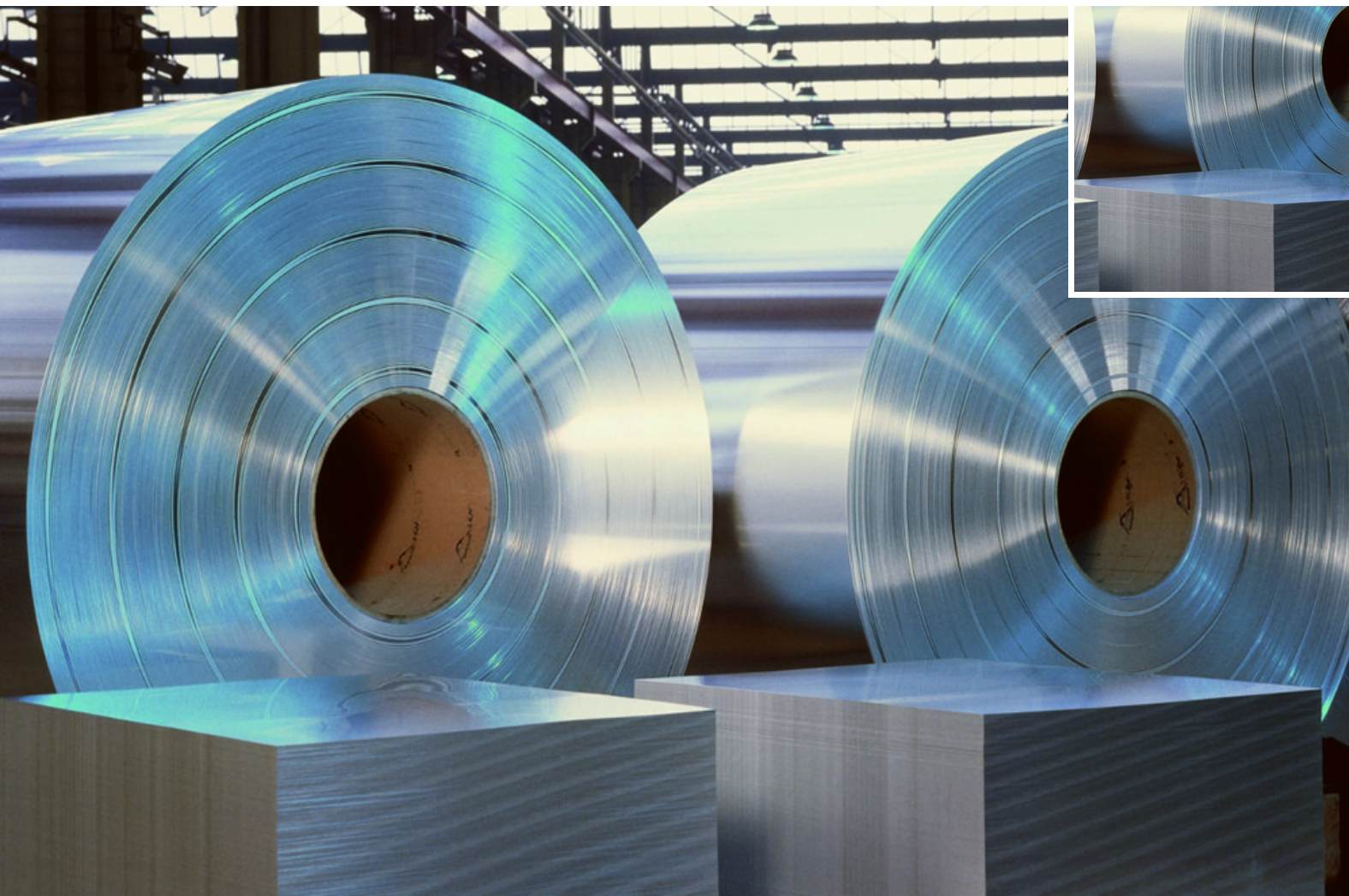
Propriétaire de la déclaration	Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V. (GDA)
Organisme émetteur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Détenteur du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de déclaration	EPD-GDA-20130258-IBG1-FR
Date d'émission	18.11.2013
Date de fin de validité	17.11.2018

Tôle d'aluminium brute GDA – Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.



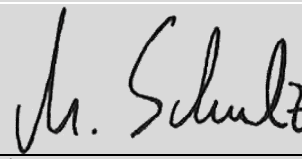
www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



Institut Bauen
und Umwelt e.V.



1. Informations générales

<p>Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.</p> <hr/> <p>Détenteur du programme IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Allemagne</p> <hr/> <p>Numéro de déclaration EPD-GDA-20130258-IBG1-FR</p> <hr/> <p>La présente déclaration repose sur les règles de définition des catégories de produits : Produits à base d'aluminium et d'alliages d'aluminium, 10-2012 (Règles de définition des catégories de produits [PCR] contrôlées et approuvées par le comité d'experts indépendants)</p> <hr/> <p>Date d'émission 18.11.2013</p> <hr/> <p>Date de fin de validité 17.11.2018</p> <hr/> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p>Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer (Président de l'Institut Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p>Dr.-Ing. Burkhard Lehmann (Président-directeur général de l'IBU)</p>	<p>Tôle d'aluminium brute</p> <hr/> <p>Propriétaire de la déclaration Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V. Am Bonnhof 5 40474 Düsseldorf Allemagne</p> <hr/> <p>Produit déclaré/unité déclarée 1 kg de tôle d'aluminium brute.</p> <hr/> <p>Domaine de validité : Ce document se rapporte à la fabrication d'1 kg de tôle d'aluminium brute. La DEP a été produite à partir d'une moyenne européenne (27 pays membres de l'UE + Norvège, Suisse, Islande) des membres de l'EAA (European Aluminium Association). Compte tenu des technologies de production comparables employées par chaque membre, on peut présumer d'une bonne représentativité des données. La période de collecte des données s'étend sur l'année 2010. Toute responsabilité de l'IBU concernant les informations du fabricant, les données de l'écobilan et les justificatifs est exclue.</p> <hr/> <p>Vérification</p> <p>La norme CEN EN 15804 sert de référence de base en matière de documents PCR (Règles de définition des catégories de produit)</p> <p>Vérification de la déclaration environnementale de produit (DEP) réalisée par un organisme tiers indépendant, conformément à la norme ISO 14025</p> <p><input type="checkbox"/> interne <input checked="" type="checkbox"/> externe</p> <hr/> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p>Matthias Schulz, Contrôleur/contrôleuse indépendant(e), accrédité(e) par le comité d'experts indépendants</p>
--	--

2. Produit

2.1 Description du produit

Les tôles d'aluminium brutes, pour utilisations de tout type dans le secteur du bâtiment, sont exploitées en intérieur et en extérieur. Les tôles en aluminium ou en alliage d'aluminium sont laminées à l'épaisseur souhaitée et subissent le traitement thermique indiqué par le client. Différentes dimensions sont disponibles.

2.2 Utilisation

Les tôles sont livrées en tant que semi-produits et peuvent être adaptées à une multitude d'applications différentes au moyen de techniques de transformation industrielles ou artisanales.

2.3 Données techniques

Les données techniques de construction présentées ici correspondent au produit.

Données techniques de construction

Description	Valeur	Unité
Masse volumique apparente	2700	kg/m ³

/DIN 1306/		
Point de fusion /Kammer 2009/	660	°C
Conductivité électrique à 20°C /Kammer 2009/	37,7	m/Ωmm ²
Conductivité thermique /EN-ISO 7345/	235	W/(mK)
Essai de traction à température ambiante /EN ISO 6892-1/	23,1	10 ⁻⁶ K ⁻¹
Module d'élasticité /EN ISO 6892-1/	70000	N/mm ²
Capacité thermique massique /EN-ISO 7345/	0,9	kJ/kgK
Limite d'élasticité Rp 0,2 min. /EN ISO 6892-1/	35 - 250	N/mm ²
Résistance à la rupture Rm min. /EN ISO 6892-1/	100 - 350	N/mm ²
Allongement à la rupture ou capacité d'allongement à la rupture A5 min. /EN ISO 6892-1/	1 - >30	%

2.4 Mise sur le marché/Règles d'utilisation

- /DIN 18516-1/
- /DIN 18807-9/
- /DIN EN 485-2/
- /DIN EN 573-3/
- /DIN EN 1999-1-1/
- /DIN EN ISO 7599/
- /DIN 4102/
- /Décision 96/603/CE/
- /DIN EN 13501-1/

2.5 État à la livraison

Le matériau est livré sous forme de semi-produit, aux dimensions prescrites par le client pour transformation ultérieure.

2.6 Matières premières/matériaux secondaires

L'aluminium est la principale matière première utilisée. Il est obtenu par électrolyse à partir de bauxite ou par le recyclage de déchets d'aluminium. Les autres matières premières utilisées comprennent notamment des éléments d'alliage, tels que silicium, fer, magnésium et zinc dans différentes concentrations. La teneur en aluminium du produit final est supérieure à 90 %. Les alliages d'aluminium typiquement utilisés dans le secteur du bâtiment correspondent aux séries 3 000 et 5 000, conformément à la norme /DIN EN 573-3/. Au cours du processus de laminage, des émulsions d'huile synthétiques et minérales, constituées de 90 % d'eau environ et spécifiques à l'alliage, sont utilisées comme matériaux secondaires. Ces émulsions sont conduites dans le laminoir, dans un circuit fermé.

2.7 Fabrication

L'alliage d'aluminium utilisé pour l'application prend généralement la forme de barres à laminier fabriquées par un procédé de coulée continue. Ces barres à laminier sont placées entre deux cylindres d'acier rotatifs (laminaires), dont l'écart est légèrement inférieur à l'épaisseur du produit à laminier. Les laminaires entraînent le métal par frottement et le compressent à la dimension de l'écart compris entre les deux rouleaux. Cette déformation est essentiellement effectuée dans le sens de la longueur, afin que le produit à laminier s'étire dans ce sens. Pour atteindre l'épaisseur finale souhaitée, plusieurs passages entre les laminaires sont généralement nécessaires. Au besoin, des traitements thermiques peuvent être utilisés afin d'atteindre les propriétés souhaitées pour le matériau, en termes de malléabilité et de solidité.

2.8 Environnement et santé pendant le processus de fabrication

Ces dernières années, l'industrie européenne des semi-produits à base d'aluminium a déployé des efforts considérables et efficaces en matière de préservation de l'environnement et des ressources. Par exemple : les améliorations continues apportées au processus de laminage contribuent à l'efficacité des ressources/European Aluminium Association 2013/. En grande partie, les acteurs de l'industrie des semi-produits à base d'aluminium appliquent des systèmes de gestion de l'environnement et de la santé de manière réfléchie et durable. Outre les conditions posées par la loi, aucune mesure particulière n'est exigée.

2.9 Traitement et installation du produit

L'usinage du produit peut être effectué à l'aide de tous les procédés industriels et artisanaux connus de transformation du métal, tels que sciage, perçage, soudage, collage, rivetage, pliage, formation de rouleaux. Lors de la transformation, les mesures de sécurité au travail applicables à l'usinage des métaux sont à respecter. Aucune mesure particulière de protection de l'environnement n'est nécessaire pour l'usinage de tôles d'aluminium. Les directives générales de santé et de sécurité au travail du secteur du bâtiment /BGI 5081/ s'appliquent.

2.10 Conditionnement

Le matériau se présente sous forme de bande laminée en rouleau ou de plaque de tôle aux dimensions souhaitées par le client. Les matériaux d'emballage utilisés comprennent des palettes en bois, des feuilles de film plastique et des cylindres centraux de rouleau en acier, en plastique ou en papier. Après utilisation, les matériaux d'emballage peuvent être réutilisés ou recyclés. Ainsi, les palettes en bois, les plastiques et le papier peuvent être collectés séparément, à des fins de recyclage.

2.11 État d'utilisation

L'état d'utilisation du matériau livré en tant que semi-produit dépend de l'usinage antérieur par les entreprises de transformation du métal et de montage du matériau. Dans le cadre d'une utilisation normale du produit, aucune modification de sa composition matérielle n'est à attendre, que ce soit au moment de son usinage ou de son utilisation.

2.12 Environnement et santé pendant la période d'utilisation

En l'état des connaissances actuelles, l'utilisation des tôles d'aluminium conformément à l'usage prévu n'entraîne aucun effet particulier sur l'environnement et la santé.

2.13 Durée d'utilisation de référence

Pour bon nombre d'usages de l'aluminium dans le secteur de la construction, la durée d'utilisation est souvent déterminée par la durée d'exploitation du bâtiment. Grâce à la passivation spontanée de la surface, les travaux d'entretien sont très réduits. Dans le cadre d'une utilisation normale, on peut prévoir une période d'utilisation de plus de 70 ans.

2.14 Incidents exceptionnels

Incendie

L'aluminium et les alliages d'aluminium correspondent à la classe de résistance au feu A1, selon les normes /DIN 4102/ et /DIN EN 13501/ et selon la directive /96/603/CE/ et ne peuvent de cette manière alimenter un incendie.

Eau

En cas de contact imprévu avec de l'eau, aucun effet sur l'environnement n'est connu. Les tôles d'aluminium ne sont, en elles-mêmes, pas sensibles à l'eau.

Destruction mécanique

En cas de destruction mécanique, tous les matériaux restent solidaires.

2.15 Phase de fin de vie

La réutilisation du produit n'est pas prévue. Le matériau se recycle sans problème. À la fin de sa période d'exploitation, le produit peut être remis à une entreprise spécialisée dans le recyclage de l'aluminium. Le matériau fabriqué par ces entreprises de recyclage peut être réutilisé comme matériau primaire. Une enquête actuelle de l'association européenne de l'aluminium (European Aluminium Association) a déterminé un taux de recyclage moyen de l'aluminium supérieur à 95 % dans le secteur du bâtiment.

2.16 Mise au rebut

Les déchets d'aluminium provenant d'applications dans le bâtiment constituent une matière première importante pour l'approvisionnement futur en aluminium. L'infrastructure de recyclage est établie et disponible dans le monde entier.

Selon la nomenclature européenne des déchets (EAK), l'aluminium correspond au code : 17 04 02.

2.17 Informations complémentaires

Des informations complémentaires sont disponibles sur :
www.aluinfo.de.

3. Analyse du cycle de vie : règles de calcul

3.1 Unité déclarée

L'unité déclarée correspond à 1 kg de tôle d'aluminium brute moyenne.

Informations sur l'unité déclarée

Description	Valeur	Unité
Unité déclarée	1	kg
Facteur de conversion pour 1 kg	1	-

3.2 Frontière du système

Type de DEP : cradle-to-gate (de l'extraction des matières premières à la sortie d'usine) avec options. Le présent écobilan tient compte du stade de cycle de vie de la production du produit et de la fin de vie (EoL, End of Life). Le stade de production comprend les modules A1 (mise à disposition des matières premières), A2 (Transport) et A3 (Fabrication). Dans le module D, sont compris les crédits en termes de potentiel de revalorisation, de récupération et de recyclage, conformément à la norme /EN 15804/.

3.3 Estimations et hypothèses

Une distance de 350 km a été supposée pour le transport des lingots d'aluminium jusqu'au lieu de production. Cette hypothèse se base sur les valeurs empiriques de l'association.

3.4 Critères d'inclusion

Toutes les données de fonctionnement collectées ont été prises en compte dans l'établissement du bilan. Ont été négligés les processus dont la contribution totale au résultat final (en fonction de la masse) ainsi qu'à toutes les catégories d'impact à prendre en compte est inférieure à 1 %.

À partir de là, on suppose que les processus non pris en compte auraient contribué à moins de 5 % aux catégories d'impact prises en compte.

3.5 Données contextuelles

Pour modéliser le cycle de vie de la production de tôle d'aluminium brute, nous avons utilisé le logiciel « GaBi 6 » développé par PE INTERNATIONAL, pour l'établissement de bilans globaux. Les ensembles cohérents de données contenus dans la base de données GaBi sont certifiés et consultables en ligne. Les données de base issues de la base de données GaBi ont été exploitées pour l'énergie, le transport et

les matériaux secondaires. L'écobilan a été conçu pour la zone de référence correspondant aux 27 pays de l'UE et aux pays de l'AELE (Norvège, Suisse, Islande). Par conséquent, outre les processus de production, les phases préalables pertinentes dans les 27 pays de l'UE et dans les pays de l'AELE, telles que la provision d'électricité ou de la source d'énergie, ont également été prises en compte.

3.6 Qualité des données

Pour la modélisation du stade du produit correspondant à la tôle d'aluminium brute, les données obtenues auprès des membres de l'EAA (European Aluminium Association) ont été utilisées pour l'année de production 2010. Tous les autres ensembles de données contextuels pertinents proviennent de la base de données du logiciel GaBi 6 et datent de moins de 5 ans.

3.7 Période de référence

Les données à la base de l'écobilan correspondent aux données collectées pour l'année 2010. La période observée est de 12 mois.

3.8 Allocation

En ce qui concerne les déchets d'aluminium issus du système, aux stades de production et de fin de vie, la quantité nécessaire d'aluminium recyclé est ensuite redirigée vers le processus de production. Si seul de l'aluminium primaire est utilisé pour la fabrication du produit, ou si les déchets produits excèdent la quantité réutilisable, on considère que lesdits déchets ont atteint le statut End-of-Waste (fin de vie des déchets). Cela alloue un crédit en matériau primaire, déduction faite des frais de refonte. Ce crédit (substitution de matériau primaire) est alloué au module D, en tenant compte du taux de récupération (taux de collecte de 96%) et des pertes en cours de traitement (4 %).

3.9 Comparabilité

De manière générale, la comparaison ou l'évaluation des données DEP n'est possible que si tous les ensembles de données soumis à comparaison ont été élaborés conformément à la norme /EN 15804/ et que si l'on a, par ailleurs, tenu compte du contexte de chaque bâtiment et/ou des performances spécifiques à chaque produit.

4. Analyse du cycle de vie : scénarios et informations techniques supplémentaires

Les modules A4, A5, B1-B7 et C1-C4 ne sont pas pris en compte dans la présente déclaration.

5. Analyse du cycle de vie : résultats

INFORMATIONS RELATIVES AUX FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = COMPRIS DANS L'ÉCOBILAN ; MND = MODULE NON DÉCLARÉ)

Stade de production			Stade de réalisation de la construction		Stade d'utilisation								Stade de fin de vie				Crédits et débits en dehors des frontières du système
Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport du fabricant au site d'utilisation	Montage	Utilisation/Application	Entretien	Réparation	Remplacement	Rénovation	Consommation d'énergie nécessaire à l'exploitation du bâtiment	Consommation d'eau nécessaire à l'exploitation du bâtiment	Démontage/Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Potentiel de réutilisation, de revalorisation ou de recyclage	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X

RÉSULTATS DE L'ÉCOBILAN EN TERMES D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT: 1 kg

Paramètre	Unité	A1 - A3	D
Potentiel de réchauffement global	[kg eq.CO ₂]	9,4E+0	-7,6E+0
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	[kg eq.CFC11]	2,8E-7	-2,3E-7
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	[kg eq.SO ₂]	4,9E-2	-4,3E-2
Potentiel d'eutrophisation	[kg eq.(PO ₄) ⁻³]	2,7E-3	-2,2E-3
Potentiel de formation d'ozone photochimique	[kg eq.Ethen]	2,9E-3	-2,5E-3
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles	[kg eq.Sb]	5,1E-6	-3,9E-6
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles	[MJ]	1,0E+2	-8,0E+1

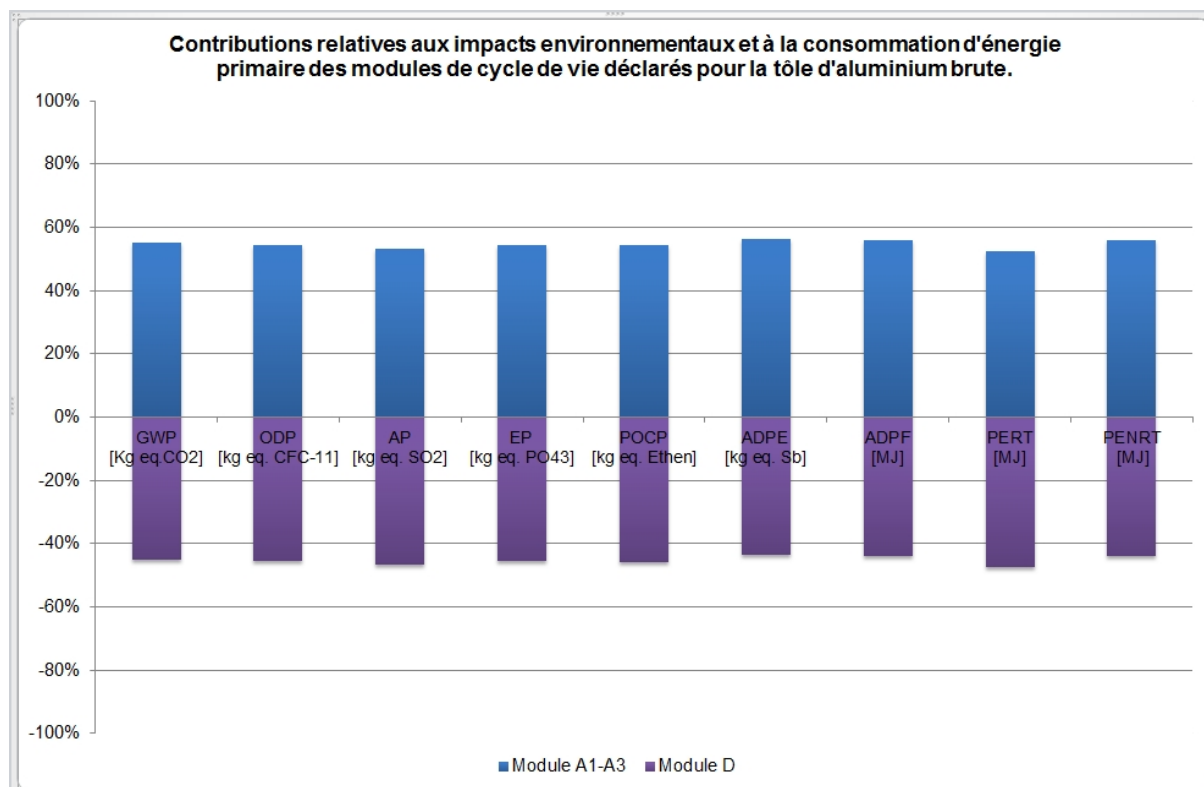
RÉSULTATS DE L'ÉCOBILAN EN TERMES D'UTILISATION DES RESSOURCES 1 kg

Paramètre	Unité	A1 - A3	D
Énergies primaires renouvelables utilisées comme source d'énergie	[MJ]	4,7E+1	-4,2E+1
Énergies primaires renouvelables utilisées comme matières premières	[MJ]	0,0E+0	0,0E+0
Total des énergies primaires renouvelables	[MJ]	4,7E+1	-4,2E+1
Énergies primaires non renouvelables utilisées comme source d'énergie	[MJ]	1,2E+2	-9,5E+1
Énergies primaires non renouvelables utilisées comme matières premières	[MJ]	0,0E+0	0,0E+0
Total des énergies primaires non renouvelables	[MJ]	1,2E+2	-9,5E+1
Utilisation de matériaux secondaires	[kg]	0,0E+0	-
Combustibles secondaires renouvelables	[MJ]	5,0E-2	-4,9E-3
Combustibles secondaires non renouvelables	[MJ]	5,1E-2	-4,5E-2
Utilisation de ressources en eau douce	[m ³]	1,3E-1	-1,1E-1

RÉSULTATS DE L'ÉCOBILAN EN TERMES DE FLUX DE SORTANTS ET DE CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 kg

Paramètre	Unité	A1 - A3	D
Déchets dangereux éliminés	[kg]	7,9E-3	-6,4E-3
Déchets non dangereux éliminés	[kg]	2,4E+0	-2,1E+0
Déchets radioactifs éliminés	[kg]	7,9E-3	-6,4E-3
Composants destinés à être réutilisés	[kg]	0,0E+0	0,0E+0
Matériaux destinés au recyclage	[kg]	0,0E+0	9,6E-1
Matériaux destinés à la valorisation énergétique	[kg]	0,0E+0	0,0E+0
Énergie électrique exportée	[MJ]	0,0E+0	0,0E+0
Énergie thermique exportée	[MJ]	0,0E+0	0,0E+0

6. Analyse du cycle de vie : Interprétation



La principale contribution au **potentiel de réchauffement global (GWP, 100 ans)** correspond à la provision du bien intermédiaire sous forme d'un lingot d'aluminium (environ 94%). Le reste (environ 6%) est issu de la production de la tôle d'aluminium en elle-même. Le transport du lingot d'aluminium contribue aux émissions à hauteur de 0,1%. En tout, 81% de l'ensemble des émissions GWP sont valorisées grâce au recyclage de l'aluminium en fin de vie.

La provision du bien intermédiaire sous forme de lingot d'aluminium (93 %) est l'élément dominant du **potentiel de déplétion ozonique (ODP)**. 7 % sont attribuables à la production de la tôle d'aluminium. En tout, environ 82 % de l'ensemble des émissions ODP sont valorisées grâce au recyclage de l'aluminium.

Au stade de production, le **potentiel d'acidification (AP)** est causé à hauteur de 96 % environ par la mise à disposition de la matière première, sous forme de lingot d'aluminium. Le reste (environ 4%) est issu de la production de la tôle d'aluminium en elle-même. Un crédit d'environ 88 % des émissions AP totales est attribué, principalement grâce au recyclage de l'aluminium.

La principale contribution au **potentiel d'eutrophisation (EP)** correspond à la mise à disposition du bien intermédiaire du lingot d'aluminium (environ 94%). La production de la tôle d'aluminium contribue à hauteur de 6 %. En tout, environ 81% des émissions totales sont valorisées.

Au stade de production, le **potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)** est causé à hauteur de 95 % environ par la provision de la matière première, sous forme de lingot d'aluminium. Le reste (environ 5%) est causé par la production de la tôle d'aluminium en elle-même. Le crédit attribué est ici de 86% environ.

Le **potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (ADP éléments)** est principalement issu du stade de production du module A1. Dans ce cadre, ce sont principalement les opérations en amont, associées au lingot d'aluminium, qui contribuent au potentiel ADP éléments total, à hauteur de 98 % environ. 2 % sont attribuables au processus de fabrication de la tôle d'aluminium en elle-même. Au total, le crédit est d'environ 77%.

Le **potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (ADP fossile)** résulte principalement de la contribution des opérations en amont, correspondant au module A1. Le potentiel ADP fossile est généré à 92 % par la fabrication du lingot d'aluminium. 8 % sont attribuables à la production de la tôle d'aluminium. Un crédit d'environ 78 % est valorisé, principalement grâce au recyclage de l'aluminium.

La **consommation d'énergie primaire totale** est issue pour environ 72 % de sources d'énergie non renouvelables et pour 28 % environ d'énergies renouvelables.

La **consommation totale d'énergie primaire renouvelable (PERT)** résulte en grande partie des opérations en amont correspondant à la production du bien intermédiaire (module A1). Dans ce cadre, l'influence liée à la production du lingot d'aluminium est particulièrement évidente, avec une contribution d'environ 98 %. La production de la tôle d'aluminium contribue à hauteur de 2%. Le crédit (module D) s'élève au total à environ 90 %, attribuables au recyclage de l'aluminium.

La **consommation totale d'énergies primaires non renouvelables (PENRT)** est en majeure partie imputable aux opérations en amont, consacrées à la production du bien intermédiaire : environ 92 % de la consommation étant causée par la fabrication du lingot d'aluminium. La production de la tôle d'aluminium brute contribue à hauteur de 8 % à la consommation d'énergies non renouvelables. En tout, un crédit de 79 % environ est attribué. Il résulte du recyclage des biens intermédiaires métalliques.

7. Preuves

Le produit considéré est un semi-produit. Certaines preuves, par exemple en ce qui concerne les dégradations liées aux intempéries, ne peuvent être fournies pour les semi-produits, mais seulement pour

les produits finaux conçus et utilisés à des fins spécifiques.

8. Références bibliographiques

BGI 5081 : 2012-07, Carnet des directives, sécurité au travail et protection de la santé dans le bâtiment, Association professionnelle de prévention du bâtiment, Berlin.

DIN 1306:1984-06, Masse volumique, notions, présentation des valeurs.

DIN 4102:1998-05, Comportement au feu des matériaux et éléments composants de construction.

DIN 18516-1:2010-06, Revêtement ventilé à la face arrière pour murs extérieurs - Partie 1 Exigences, principes d'essai.

DIN 18807-9:1998-06, Plaques nervurées pour le bâtiment, plaques nervurées en aluminium et leurs fixations, application et construction.

DIN EN 485:2009-1, Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 2 : caractéristiques mécaniques.

DIN EN 573-3:2009-08, Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés - Partie 3 : Composition chimique et forme des produits.

DIN EN 1999-1-1:2010-05, Calcul des structures en aluminium

DIN EN 13501-1:2010-01, Classement au feu des produits et éléments de construction.

DIN EN ISO 7599:2010-12, Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Spécifications générales pour couches anodiques sur aluminium.

EN ISO 6892-1:2009-12, Matériaux métalliques - Essai de traction - Partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante.

EN ISO 7345:1996-01, Isolation thermique - Grandeurs physiques et définitions.

European Aluminium Association : 2013-04, Environmental Profile Report for the European Aluminium Industry (Rapport de profil européen pour l'industrie européenne de l'aluminium),

<http://www.alueurope.eu/wp-content/uploads/2011/10/Environmental-Profile-Report-for-the-European-Aluminium-Industry-April-2013.pdf>

GaBi 6 2013 : PE INTERNATIONAL AG ; GaBi 6 : Logiciel et base de données dédiés à l'établissement de bilans complets. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2013.

GaBi 6 2013D : GaBi 6 : Documentation du logiciel GaBi 6 : Ensembles de données de la base de données pour l'établissement de bilans complets. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2013. <http://documentation.gabi-software.com/>

Kammer 2009 : Aluminium Taschenbuch 2009 (*Le livre de l'aluminium 2009*), 16e édition, Dr.-Ing. C.Kammer, Aluminium-Verlag Marketing und Kommunikation GmbH, Düsseldorf.

Décision 96/603/CE:1996-10, établissant la liste des produits appartenant aux classes A « Aucune contribution à l'incendie » prévues dans la décision 94/611/CE en application de l'article 20 de la directive 89/106/CEE du Conseil sur les produits de construction.

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (éditeur) :

Principes généraux du programme DEP de l'institut allemand pour la construction et l'environnement (Institut Bauen und Umwelt e.V. [IBU]), avril 2013.

Règles relatives aux catégories de produits pour les produits de construction, partie A : Règles de calcul dans le cadre de l'écobilan et conditions requises pour le rapport de référence, avril 2013.

DIN EN ISO 14025:2011-10, Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires.

EN 15804:2012-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Déclarations environnementales sur les produits – Règles régissant les catégories de produits de construction.



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Organisme émetteur

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Allemagne

Tél +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
E-mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

Détenteur du programme

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Allemagne

Tél +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
E-mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com



Auteur de l'écobilan

PE International AG
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Allemagne

Tél +49(0) 711 341817-0
Fax +49(0) 711 341817-25
E-mail info@pe-international.com
Web www.pe-international.com



Propriétaire de la déclaration

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.
Am Bonnehof 5
40474 Düsseldorf
Allemagne

Tél +49 211 4796-0
Fax +49 211 4796-408
E-mail information@aluinfo.de
Web www.aluinfo.de