

# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

conformément aux normes ISO 14025 et EN 15804

Propriétaire de la déclaration	<b>TAIM e.V. - Association des fabricants industriels de plafonds métalliques</b>
Organisme émetteur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Détenteur du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de déclaration	EPD-TAI-20130184-ICG1-DE
Date d'émission	11/11/2013
Date de fin de validité	11/11/2018

## Systemes de plafonds métalliques en acier **TAIM e.V. - Association des fabricants industriels de plafonds métalliques**

[www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com) / <https://epd-online.com>



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.



## 1. Informations générales

### TAIM e.V. - Association des fabricants industriels de plafonds métalliques

#### Détenteur du programme

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

#### Numéro de déclaration

EPD-TAI-20130184-ICG1-DE

#### La présente déclaration repose sur les règles de définition des catégories de produits :

Plafonds métalliques, 04-2013  
(Règles de définition des catégories de produits [PCR] contrôlées et approuvées par le comité d'experts indépendants)

#### Date d'émission

11/11/2013

#### Date de fin de validité

11/11/2018



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer  
(Président de l'Institut Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhardt Lehmann  
(Président-directeur général de l'IBU)

### Système de plafonds métalliques en acier

#### Propriétaire de la déclaration

TAIM e.V.  
Leostraße 22  
40545 Düsseldorf

#### Produit déclaré/unité déclarée

L'unité déclarée est un plafond en acier de 1 kg. La masse surfacique kg/m<sup>2</sup> est déterminée en fonction du produit.

#### Domaine de validité :

Cette déclaration s'applique à tous les sites de production des membres ci-après de la TAIM. Les données sur lesquelles repose l'écobilan ont été prélevées pour la période 01-12/2011.

Armstrong Metalldecken AG, [www.armstrong.com](http://www.armstrong.com)  
Burgess Architectural Products,  
[www.burgessceilings.co.uk](http://www.burgessceilings.co.uk)  
Chicago Metallic Continental BVBA,  
[www.chicagometallic.com](http://www.chicagometallic.com)  
Dipling Werk GmbH, [www.dipling.de](http://www.dipling.de)  
Durlum GmbH, [www.durlum.com](http://www.durlum.com)  
Geipel AG, [www.geipel-genex.de](http://www.geipel-genex.de)  
Hunter Douglas Europe BV,  
[www.hunterdouglascontract.com](http://www.hunterdouglascontract.com)  
König GmbH & Co.KG, [www.koenig-produkte.de](http://www.koenig-produkte.de)  
Lindner Group, [www.Lindner-Group.com](http://www.Lindner-Group.com)  
Metalit Metallbauelemente AG, [www.metalit.ch](http://www.metalit.ch)  
N&E GmbH & Co.KG, [www.ne-paneeldecken.de](http://www.ne-paneeldecken.de)  
Richter System GmbH & Co.KG, [www.richtersystem.com](http://www.richtersystem.com)

Le propriétaire de la déclaration est responsable des informations et des justificatifs servant de base à la déclaration ; toute responsabilité de l'institut IBU concernant les informations du fabricant, les données de l'écobilan et les justificatifs est exclue.

#### Vérification

La norme CEN EN 15804 sert de référence de base en matière de documents PCR (Règles de définition des catégories de produit)

Vérification de la déclaration environnementale de produit (DEP) réalisée par un organisme tiers indépendant, conformément à la norme ISO 14025

interne  externe



Dr.-Ing. Wolfram Trinius,  
Contrôleur accrédité par le comité d'experts indépendants

## 2. Produit

### 2.1 Description du produit

Les systèmes de plafonds métalliques sont fabriqués en acier plié, roulé et en partie estampé, en tant que kits complets ou comme composants séparés. Le kit est constitué d'un élément d'habillage, par ex. un panneau métallique en forme oblongue ou un plafond

en panneaux, ainsi que d'une ossature permettant de fixer le plafond métallique. Réalisée en acier, l'ossature peut présenter différentes hauteurs et son exécution s'oriente à la forme, aux exigences fonctionnelles et au poids de l'élément d'habillage.

## 2.2 Utilisation

Les systèmes de plafonds métalliques en acier décrits dans ce document sont utilisés dans l'aménagement intérieur et extérieur sous forme de panneaux rectangulaires, de plafonds en panneaux, de cassettes carrées, de plafonds en métal étiré, de plafonds à grille ou de voilures pour le revêtement des plafonds. Le produit est réalisé conformément aux exigences du client.

## 2.3 Données techniques

La norme d'essai appliquée est /EN 13964/

Description	Valeur	Unité
Masse surfacique (min.)	3	kg/m <sup>2</sup>
Masse surfacique (max.)	15	kg/m <sup>2</sup>

## 2.4 Commercialisation / Règles pour l'application

La directive (UE) n° 305/2011 est applicable pour la commercialisation au sein de l'Union Européenne. Les produits requièrent une déclaration de performance qui tienne compte de la norme harmonisée /EN 13964/ et le marquage CE.

L'utilisation est soumise aux prescriptions nationales. Les plafonds correspondant à la réglementation technique de la TAIM /THM/ sont reliés par des suspensions ou une ossature / un profilé de finition de plafond fixé directement au composant porteur, en respectant un écart avec le plafond posé par-dessus. Comme ils ne sont pas exposés aux intempéries, il s'agit de plafonds suspendus pour des utilisations intérieures selon la norme /EN 13964/.

## 2.5 État à la livraison

Les systèmes, kits et composants des plafonds métalliques sont produits en tailles individuelles et peuvent être livrés avec ou sans ossature. En règle générale, le conditionnement se fait sur palettes et/ou dans des cartons. La masse surfacique (kg/m<sup>2</sup>) est fonction du produit et du fabricant. Il est possible de convertir l'unité déclarée (rapport kg/m<sup>2</sup>) à l'aide d'une table de conversion, celle-ci pouvant être demandée auprès du fabricant. Le chapitre 3.1 propose, à titre d'exemple, le calcul d'une application potentielle. Pour procéder à la conversion, il suffit de multiplier les résultats déterminés au kg par la masse surfacique spécifique.

## 2.6 Matières premières/Additifs

### Matière première/Additif

Description	Valeur	Unité
Acier	> 97	%
Revêtement de surface	< 2	%
Voile acoustique (cellulose/verre)	< 1	%

## 2.7 Fabrication

Les pièces du système de plafonds métalliques sont fabriquées dans un processus continu. Les tôles d'acier sont essentiellement déroulées de la bobine, perforées (en option), estampées (en option redressées) et séparées. S'ils ne sont pas constitués d'une matière revêtue au préalable, les éléments d'habillage, après le processus de nettoyage, sont généralement dotés d'un revêtement de poudre ou humide. Ensuite, par l'apport de chaleur au cours d'un processus continu, il est possible d'appliquer un insert

de voile acoustique appliqué au dos. L'ajout de chaleur active une colle thermofusible qui, intégrée au voile, assure l'adhérence entre le voile et le dos du panneau. Les déchets d'estampage et de perforation sont recueillis, puis récupérés par les entreprises de collecte locales pour être conduits dans le processus de recyclage.

Toutes les étapes de la fabrication sont réalisées dans le respect des exigences et des prescriptions de contrôle de la norme /EN 13964/ et des réglementations de la TAIM /THM/.

## 2.8 Environnement et santé pendant la fabrication

Mis à part celles qui sont prévues par les autorités pour la zone de travail spéciale, telles par ex. un gilet de haute visibilité, des chaussures de sécurité, un masque respiratoire, les conditions de fabrication ne requièrent aucune mesure particulière pour la protection de la santé. Les VME (par ex. en Allemagne) restent en-deçà des valeurs limites à chaque instant du processus de production. L'air d'évacuation qui se forme au cours de la production est nettoyé conformément aux dispositions légales. Les émissions sont inférieures aux valeurs imposées par la directive technique de protection de l'air /TA Luft/. Eau / sol : Il n'y a pas d'impact sur l'eau et le sol. Toutes les valeurs déterminées à l'intérieur et à l'extérieur des installations de production se situent en-deçà des exigences en vigueur en Allemagne en matière de protection acoustique. Les parties de l'installation qui émettent beaucoup de bruit, telles l'enlèvement de copeaux, sont isolées par des mesures constructives adéquates. Sont applicables les dispositions légales relatives à la protection du travail pour les corps de métier de la construction métallique et de la construction à sec ainsi que la prescription émise par l'industrie de la construction. Des certificats /DIN EN ISO 14001/ et d'autres documents spécifiques sur la protection de l'environnement et de la santé peuvent être demandés auprès du fabricant.

## 2.9 Traitement du produit / Installation

L'élément d'habillage du système de plafonds métalliques est fixé à une ossature. L'installation est réalisée par un personnel formé, en règle générale spécialisé dans la construction à sec.

## 2.10 Conditionnement

Pour le conditionnement des systèmes et composants de plafonds métalliques, on utilise des palettes en bois, des cartons, du styrène, des films plastiques, des rubans en acier et des rubans en plastique. Le matériel de conditionnement est facile à trier, le cas échéant à réutiliser. La part restante peut être triée soigneusement matière par matière et conduite au prestataire régional en recyclage. Les matières résiduelles peuvent être éliminées conformément aux prescriptions nationales. L'élimination de l'emballage du produit (module A4) n'a pas été prise en compte.

## 2.11 État à l'utilisation

En raison des nombreuses variantes de produit, il n'est pas possible de fournir une recommandation générale pour le nettoyage et l'entretien. Une longue durée d'utilisation est conditionnée par une maintenance, des soins et un entretien réguliers du produit.

Fondamentalement, la composition ne change pas pendant toute la durée de l'utilisation. Des documents

peuvent être demandés auprès du fabricant de systèmes de plafonds métalliques.

### 2.12 Environnement et santé pendant l'utilisation

Des interactions entre le produit, l'environnement et la santé ne sont pas connues. Les composés organiques volatils se situent en-deçà des limites d'évaluation.

### 2.13 Durée d'utilisation de référence

La durée d'utilisation de référence n'est pas prise en compte dans la présente étude, car la déclaration ne porte pas sur tout le cycle de vie. Aux fins d'information, elle est mentionnée à titre optionnel et, selon l'Office fédéral du génie civil et de l'aménagement du territoire /BBSR/, est de  $\geq 50$  ans. La durée d'utilisation indiquée sert d'outil pour choisir le produit quant aux types d'utilisation estimés du bâtiment. La condition en est une application, une conservation et un entretien corrects.

### 2.14 Expositions exceptionnelles

#### Incendie

Les indications sont fournies selon les critères de la norme /DIN EN 13501-1/. Il est impossible de proposer une indication générale pour tous les fabricants. Une demande pourra être formulée auprès du fabricant respectif pour savoir si les exigences en termes de protection contre les incendies sont remplies.

#### Eau

En cas d'exposition imprévue à l'eau, aucun impact environnemental n'est connu.

#### Destruction mécanique

En cas de destruction mécanique, toutes les substances restent à l'état lié. On estime qu'en présence de plafonds revêtus, les éventuels éclatements de peinture apparaissent en de si faibles

quantités qu'ils n'ont aucun effet négatif sur l'environnement.

### 2.15 Phase de post-utilisation

Les systèmes de plafonds métalliques peuvent être retirés et réutilisés, sans que le produit ne soit endommagé.

Au cours de la phase de post-utilisation, on peut enlever le voile éventuellement présent du plafond métallique. L'élément d'habillage métallique et les composants en acier de l'ossature peuvent être conduits au processus de recyclage. Les résidus de colle peuvent être détachés par fusion. L'étude considère les scénarios C4 Stade d'élimination et D Potentiel de recyclage.

### 2.16 Élimination

D'après l'Ordonnance allemande relative à la classification des déchets (AVV) et le Catalogue Européen des Déchets (CED), le code de déchets pour l'acier, en tant que composant des systèmes de plafonds métalliques en acier, est le suivant : 17 04 05 – Fer et acier

### 2.17 Informations complémentaires

Armstrong Metalldecken AG, [www.gema.biz](http://www.gema.biz)  
 Burgess Architectural Products  
[www.burgesscellings.co.uk](http://www.burgesscellings.co.uk)  
 Chicago Metallic BVBA, [www.chicagometallic.com](http://www.chicagometallic.com)  
 Dipling Werk GmbH, [www.dipling.de/](http://www.dipling.de/)  
 Durlum GmbH, [www.durlum.de](http://www.durlum.de)  
 Geipel AG, [www.geipel-genex.de](http://www.geipel-genex.de)  
 Hunter Douglas Europe BV,  
[www.hunterdouglascontract.com](http://www.hunterdouglascontract.com)  
 König GmbH & Co.KG, [www.koenig-produkte.de](http://www.koenig-produkte.de)  
 Lindner Group, [www.lindner-group.com](http://www.lindner-group.com)  
 Metalit Metallbauelemente AG, [www.metalit.ch](http://www.metalit.ch)  
 N&E GmbH & Co.KG, [www.ne-paneeldecken.de](http://www.ne-paneeldecken.de)  
 Richter System GmbH & Co.KG, [www.richtersystem.com](http://www.richtersystem.com)

## 3. Analyse du cycle de vie : règles de calcul

### 3.1 Unité déclarée

L'unité déclarée est un plafond métallique de 1 kg. La masse surfacique en  $\text{kg}/\text{m}^2$  est déterminée en fonction du produit par les membres de l'association professionnelle. L'unité déclarée a été déclarée selon le /PCR, partie B/. Le kit pour plafonds métalliques en acier est constitué d'un élément d'habillage, par ex. une dalle de plafond ou un plafond en panneaux, ainsi que d'une ossature permettant de fixer le plafond métallique. L'ossature est en acier. Le document propose ci-après, à titre d'exemple, le calcul d'une application potentielle réelle. En raison des différentes épaisseurs de tôle ou des différentes surfaces de plusieurs éléments d'habillage, la masse surfacique peut varier entre  $3 \text{ kg}/\text{m}^2$  et  $15 \text{ kg}/\text{m}^2$ .

#### Indication à titre d'exemple sur l'unité déclarée

Description	Valeur	Unité
Épaisseur de la tôle d'acier	1,5	mm
Longueur de l'élément d'habillage	1200	mm
Largeur de l'élément d'habillage	600	mm
Surface de l'élément d'habillage	0,72	$\text{m}^2$
Poids par panneau	4,85	$\text{kg}/\text{m}^2$
Poids de l'ossature	1,98	$\text{kg}/\text{m}^2$
Masse surfacique	6,83	$\text{kg}/\text{m}^2$

### 3.2 Frontière du système

Type de DEP : « cradle-to-gate » (de l'extraction des matières premières à la sortie d'usine) avec options.  
 A1-A3 Stade de production : mise à disposition des matières premières, transport vers le fabricant, fabrication (y compris mise à disposition de l'énergie, de l'eau et des additifs, élimination des déchets)  
 C4 Stade d'élimination : traitement et élimination des déchets ;  
 D Crédits : potentiel de recyclage.

### 3.3 Estimations et suppositions

L'élimination en fin de cycle prévoit un traitement thermique ou une mise en décharge des substances résiduelles (module C4), reposant sur une technologie existante et la pratique actuelle. Les crédits sont déduits avec les ensembles de données d'équivalence pour le courant (DE : bouquet de courant 2011, PE) et l'énergie thermique provenant du gaz naturel (DE : Énergie thermique provenant du gaz naturel 2011, PE). Par ailleurs, des crédits sont attribués pour l'acier sous forme d'une « value of scrap » (valeur de déchet).

### 3.4 Critères d'exclusion

Le bilan tient compte de toutes les données issues de la collecte des données d'exploitation, de l'énergie thermique utilisée ainsi que de la consommation de

courant et de diesel. Toutes les entrants et sortants pris en compte reposent sur une estimation des transports (300 km) ou sur l'application des coûts de transport effectifs.

L'étude tient compte de tous les flux qui contribuent à plus de 1 % de la masse totale d'énergie utilisée ou d'impact environnemental du système.

Les processus négligés contribuent à moins de 5 % des catégories d'impact prises en compte.

La fabrication des machines, installations et autre infrastructure requises pour la production des articles considérés n'a pas été prise en compte dans l'écobilan.

### 3.5 Données de base

La modélisation des données de base, produits précurseurs et additifs destinés à fabriquer le produit déclaré s'est servie des ensembles de données consistantes contenues dans la base de données GaBi /GaBi 6 2013/.

### 3.6 Qualité des données

Pour garantir la comparabilité des résultats, l'écobilan ne tient compte que des données de base consistantes fournies par la base de données GaBi (par ex. ensemble de données sur l'énergie, les transports, les matières premières et consommables). La dernière révision des données n'est pas antérieure de plus de huit ans.

Des ensembles de données étaient disponibles dans la base de données GaBi pour les produits précurseurs et additifs pertinents utilisés. Les données de production représentent des données primaires de 2011.

### 3.7 Période d'observation

L'écobilan pour les systèmes de plafonds en acier a été établi sur la base d'une moyenne pondérée de données de production de 2011. Les données pondérées proviennent de différentes usines des fabricants mentionnés plus haut. Ainsi, l'écobilan est représentatif de la moyenne des systèmes de plafonds métalliques produits.

### 3.8 Allocation

Aucune règle d'allocation relative à un co-produit n'a été appliquée. Les déchets de tissus sont conduits à la combustion. L'énergie produite dans les incinérateurs de déchets est déterminée en tenant compte de la composition élémentaire et du pouvoir calorifique. Parmi les déchets de production et de fin de cycle, on reconduit d'abord la quantité requise de matière secondaire dans la fabrication ou dans les chaînes situées en amont (« closed loop »). La quantité de déchets nette résulte du volume de déchets collectés en fin de cycle ajouté aux sortants de déchets provenant de la fabrication ou des chaînes en amont, car les chaînes en amont nécessitent moins de déchets que la fabrication n'en génère. Dans le module D, un crédit (substitution matière primaire) est attribué pour la quantité de déchets nette.

### 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 des bâtiments et/ou des performances spécifiques à chaque produit.

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

### Fin du cycle de vie (C4)

Description	Valeur	Unité
Vers la réutilisation	0	kg
Vers le recyclage	0,77	kg
Vers la récupération d'énergie	0,03	kg
Taux de collecte	80	%

## 5. Analyse du cycle de vie : résultats

Les valeurs indiquées dans les tables de résultats ont été déterminées pour un produit moyen de 1 kg. Pour l'application spécifique, il faudra déterminer la masse surfacique sur la base des indications fournies par le fabricant. Pour procéder à la conversion, il suffit alors de multiplier les résultats déterminés au kg par la masse surfacique spécifique.

### 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	X	X

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

Paramètre	Unité	A1 - A3	C4	D
Potentiel de réchauffement global	[kg eq.CO <sub>2</sub> ]	3,2E+0	8,4E-3	-1,3E+0
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone	[kg eq.CFC11]	2,7E-9	1,1E-13	4,0E-8
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau	[kg eq.SO <sub>2</sub> ]	1,2E-2	4,8E-6	-3,0E-3
Potentiel d'eutrophisation	[kg eq.(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> ]	9,6E-4	1,1E-6	-8,3E-5
Potentiel de formation d'ozone photochimique	[kg eq.Ethen]	1,4E-3	3,0E-7	-6,7E-4
Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles	[kg eq.Sb]	5,9E-5	1,7E-10	-1,3E-5
Potentiel d'épuisement abiotique des combustibles fossiles	[MJ]	3,8E+1	3,1E-3	-1,3E+1

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

Paramètre	Unité	A1 - A3	C4	D
Énergies primaires renouvelables (source d'énergie)	[MJ]	2,7E+0	2,1E-4	6,8E-1
Énergies primaires renouvelables (exploitation matérielle)	[MJ]	1,1E-1	0,0E+0	0,0E+0
Total des énergies primaires renouvelables	[MJ]	2,8E+0	2,1E-4	6,8E-1
Énergies primaires non renouvelables (source d'énergie)	[MJ]	4,1E+1	3,4E-3	-1,2E+1
Énergies primaires non renouvelables (exploitation matérielle)	[MJ]	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0
Total des énergies primaires non renouvelables	[MJ]	4,1E+1	3,4E-3	-1,2E+1
Utilisation de matériaux secondaires	[kg]	0,0E+0	-	-
Combustibles secondaires renouvelables	[MJ]	1,9E-4	4,4E-8	-9,4E-7
Combustibles secondaires non renouvelables	[MJ]	2,0E-3	4,6E-7	-9,8E-6
Utilisation de ressources en eau douce	[m <sup>3</sup> ]	-	-	-

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

Paramètre	Unité	A1 - A3	C4	D
Mise en décharge de déchets dangereux	[kg]	-	-	-
Déchets non dangereux éliminés	[kg]	-	-	-
Déchets radioactifs éliminés	[kg]	1,1E-3	1,3E-7	4,2E-4
Composants destinés à être réutilisés	[kg]	-	-	0,0E+0
Matériaux destinés au recyclage	[kg]	-	-	8,3E-1
Matériaux destinés à la valorisation énergétique	[kg]	-	-	4,8E-3
Énergie électrique exportée	[MJ]	-	-	1,3E-2
Énergie thermique exportée	[MJ]	-	-	3,1E-2

\* Une partie des inventaires de données utilisés ne soutient pas l'approche méthodique destinée à la déclaration des indicateurs d'eau et de déchets. Aussi, les indicateurs ne peuvent pas être mentionnés séparément (décision du comité d'experts du 07/01/2013).

\*\* La tôle d'acier et d'aluminium est fabriquée en partie à partir de matière secondaire, mais aucune matière secondaire n'est utilisée dans le système primaire (fabrication des systèmes de plafonds métalliques), d'où la valeur 0.

## 6. Analyse du cycle de vie : interprétation

La mise à disposition de matière première constitue la contribution majeure de **potentiel de réchauffement global (PRG, 100 ans)** (env. 82 %). La mise à disposition de matière première comprend tant l'extraction du minerai de fer que la fabrication des produits semi-finis utilisés (bobines d'acier). Les

quelque 18 % restants sont occasionnés par la production à proprement parler du système de plafonds métalliques. Parmi les matières premières utilisées, l'acier, c'est-à-dire les émissions résultant de la conversion thermique de la lignite, et les chaînes en amont de l'énergie électrique utilisée sont

particulièrement pertinents. Les transports des produits précurseurs contribuent à env. 0,3 % des émissions. Au total, 40 % des émissions PRG sont portés au crédit du recyclage de l'acier en fin de cycle.

Le **potentiel de déplétion ozonique (PDO)** est dominé par le recyclage de l'acier (env. 94 %). La production du système de plafonds métalliques représente 6 %.

Ce sont essentiellement les émissions R11 et R114 provenant de la chaîne en amont de la mise à disposition du courant (notamment de l'électricité issue de l'énergie nucléaire) qui contribuent au PDO.

L'ensemble de données « valeur de déchets » de l'association internationale de l'acier « worldsteel » incarne un profil environnemental théorique pour les déchets de l'acier. Il résulte de la différence entre la fabrication d'acier primaire (valeur théorique sur la base du haut-fourneau, pas d'entrant de déchets) et la fabrication d'acier secondaire au moyen du four à arc électrique (« electric arc furnace », EAF) (100 % d'utilisation de déchets dans l'EAF). Les deux moyens représentent des bouquets de production globaux. La valeur PDO dépend essentiellement de la consommation de courant et repose surtout sur la part nucléaire du bouquet électrique. La source d'énergie principale de l'EAF est l'énergie électrique, le haut-fourneau utilisant surtout des sources fossiles (par ex. le charbon). En outre, le bouquet électrique de l'EAF contient des parts d'électricité nucléaire supérieures à celui du haut-fourneau (dépend du bouquet de pays de production). Il en résulte pour l'ensemble de données « valeur de déchets » une valeur PDO négative qui engendre un impact environnemental supplémentaire pour les crédits de déchets.

Le **potentiel d'acidification (PA)** est déclenché à env. 88 % par la mise à disposition de la matière première (essentiellement de la tôle d'acier) au cours du stade de production. Le reste (env. 11 %) est occasionné par la production à proprement parler du système de plafonds métalliques. Un crédit d'env. 25 % de l'ensemble des émissions de PA est établi essentiellement par le recyclage de l'acier.

La plus grosse contribution de **potentiel d'eutrophisation (PE)** est fournie par la mise à disposition de la matière première (env. 83 %), due surtout aux besoins élevés en énergie sous la forme de gaz naturel et de courant. 16 % résultent de la fabrication des plafonds métalliques et 1 % des transports des produits précurseurs et des additifs. Au total, quelque 9 % des émissions sont portés au crédit.

Le **potentiel de smog estival (SMOG)** est déclenché à env. 93 % par la mise à disposition de la matière première sous forme de tôle d'acier au cours du stade de production. 8 % proviennent de la fabrication des plafonds métalliques. Là, le crédit s'élève à env. 47 %.

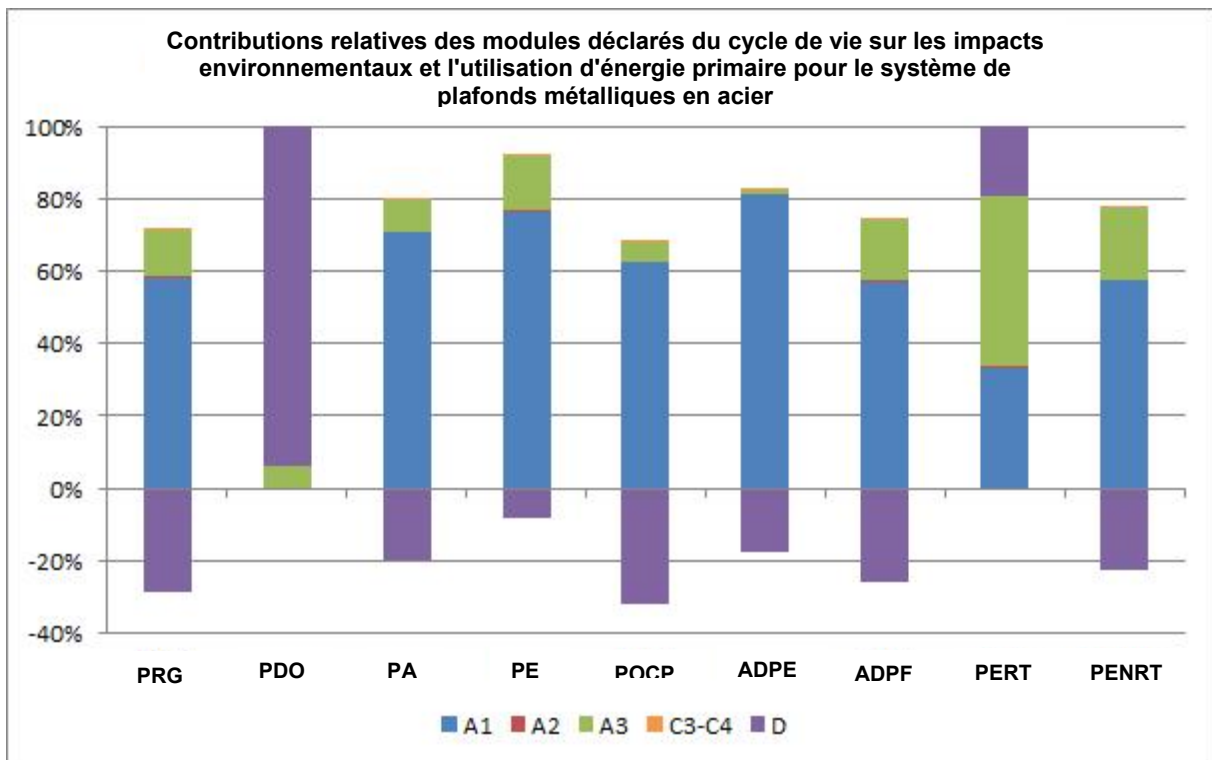
La **consommation de ressources abiotiques (ADP élémentar)** est essentiellement due au stade de production, module A1. La chaîne en amont de la tôle d'acier contribue à près de 100 % à l'ADP total. Le crédit s'élève au total à env. 22 %.

La **consommation de ressources abiotiques (ADP fossil)** résulte essentiellement de la contribution des chaînes en amont dans le module A1 (env. 77 %). La production du système de plafonds métalliques représente près de 23 %. Un crédit de quelque 35 % est généré essentiellement par le recyclage de l'acier. La **consommation totale d'énergie primaire** est répartie à env. 89 % en énergies non-renouvelables et à env. 11 % en énergies renouvelables.

La **consommation totale d'énergie primaire renouvelable (PERT)** résulte des chaînes en amont de la fabrication des produits précurseurs (module A1) (env. 33 %) et de la fabrication à proprement parler des plafonds métalliques (env. 47 %). 19 % proviennent du crédit (module D) issu du recyclage de l'acier.

Le **PERT** présente une contribution positive du crédit, c'est-à-dire un impact supplémentaire sur la base de la « value of scrap », par analogie au PDO, dû aux différentes chaînes en amont pour la mise à disposition de l'énergie au cours des étapes primaire et secondaire. L'énergie électrique utilisée pour la production de l'acier secondaire (EAF) possède une certaine part d'énergies renouvelables dépendant du bouquet de courant. La différence des productions 100 % d'acier primaire et 100 % d'acier secondaire engendre une valeur négative pour l'énergie primaire renouvelable utilisée. Au total, la part de PERT par rapport à la consommation totale d'énergie primaire pour le produit est faible. Les produits en acier primaire utilisent une très forte part de sources fossiles, mais en revanche une faible part d'électricité. Le processus secondaire utilise uniquement de l'électricité. À condition d'utiliser le même bouquet de courant, il en résulte une part absolue d'énergie primaire renouvelable supérieure à celle du processus secondaire. Comme le crédit est également négatif, il en résulte une valeur positive pour le PERT.

Compte tenu de la **consommation totale d'énergie primaire non-renouvelable (PENRT)**, les chaînes en amont de la fabrication des produits précurseurs apportent une contribution majeure : env. 74 % sont occasionnés par la fabrication de la tôle d'acier. La production du système de plafonds métalliques contribue avec env. 26 % à la consommation d'énergie non-renouvelable. Au total, on attribue un crédit d'env. 29 % qui résulte du recyclage des produits précurseurs métalliques.



## 7. Justificatifs

Non pertinents. Comme il s'agit d'un DEP moyen, aucune indication ne peut être fournie à ce sujet.

## 8. Références bibliographiques

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

### Principes généraux

Principes généraux du programme de déclaration environnementale de produit (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.

### ISO 14025

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

### EN 15804

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.

**GaBi 6:2013** : Système logiciel et base de données pour l'établissement de bilans globaux. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2013.

**GaBi 6:2013D** : Documentation de GaBi 6 : Ensemble de données issues de la base de données pour

l'établissement de bilans globaux. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2013.  
<http://documentation.gabi-software.com/>

**IBU PCR, partie B** : PCR – partie B : Plafonds métalliques, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bauumwelt.com, 2012

**EN 13964:2007-02** : Plafonds suspendus – Exigences et méthodes d'essai

**DIN EN ISO 14001:2009-11** : Systèmes de management de l'environnement – Exigences avec instructions sur l'application ; version allemande DIN EN ISO 14001:2009-11

**BBSR**: 2006-12 : Office fédéral du génie civil et de l'aménagement du territoire, note d'information n° 4.2, Lebensdauer von Bauteilen und Bauteilschichten (Durée de vie de composants et de couches constructives), 2006-12

**DIN EN 13501-1:2010-01** : Partie 1 : Classification avec les résultats des essais portant sur le comportement au feu de produits de construction ; version allemande DIN EN 13501-1:2007

**Catalogue Européen des Déchets (CED)** : Selon AVV 2012-02





**THM** : 2003-11 : TAIM e.V., Technisches Handbuch  
Metalldecken (THM) (Manuel technique sur les  
plafonds métalliques),  
<http://www.taim.info/de/downloads-und->

[merkblaetter.php#Ukp7u5yK4ct](#), version allemande  
2003-11



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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com)



**PE INTERNATIONAL**  
SUSTAINABILITY PERFORMANCE

**Auteur de l'écobilan**

PE International  
Hauptstraße 111  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Allemagne

Tél. +49 (0)711341817-0  
Fax +49 (0)711341817-25  
E-mail [info@pe-international.com](mailto:info@pe-international.com)  
Web [www.pe-international.com](http://www.pe-international.com)



**Propriétaire de la déclaration**

TAIM e.V.  
Leostraße 22  
40545 Düsseldorf  
Allemagne

Tél. +49 (0)211 955 93 27  
Fax +49 (0)211 556 466  
E-mail [mail@taim.info](mailto:mail@taim.info)  
Web <http://www.taim.info>