



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION (EPD & HPD)

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1
et son complément national NF EN 15804/CN*

BACS PROFILÉS PRÉ LAQUÉS

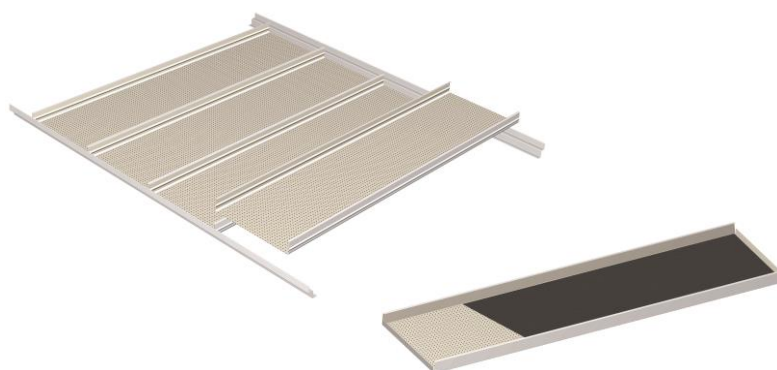
PM3-PM4-PM10-PM12-
Modulbac

Plafonds Métalliques

Avec ou sans voile

Date de réalisation : Mars 2017

Version : 1



Les impacts environnementaux de ce produit ont été évalués tout au long de son cycle de vie. Sa Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire a été vérifiée par une tierce partie indépendante.



PLAFOMETAL

Table des matières

Avertissement	2
Guide de lecture	3
Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits	3
• Information générale.....	4
• Description de l'unité déclarée et du produit	4
Description de l'unité déclarée :	4
Description du produit et de son utilisation :.....	4
Données techniques et caractéristiques physiques :	5
Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m ² de produit :.....	5
Description de la durée de vie de référence	6
• Etapes du cycle de vie	6
Etape de production, A1-A3	7
Etape de construction, A4-A5.....	8
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7.....	9
Etape de fin de vie C1-C4.....	9
Bénéfice et charge, D	10
• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie.....	10
• Résultats de l'analyse de cycle de vie.....	11
• Interprétation du cycle de vie	16
• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation.....	18
Air intérieur	18
Sol et eau	18
• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	19
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment.....	19
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	19
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	19
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	19

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Plafometal (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 du CEN, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE : La traduction littérale en français de « EPD (Environmental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une "DEP" complétée par des informations sanitaires.

Guide de lecture

Exemple de lecture : $-9,0 \text{ E } -03 = -9,0 \times 10^{-3}$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Lorsque le module n'est pas déclaré, alors la valeur « MNA » est affichée.

Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norme NF EN 15804+A1 définit au § 5.3 « Comparabilité des DEP pour les produits de construction », les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES:

" Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations)."

• Information générale

Déclaration Environnementale de Produit conforme à la norme NF EN ISO 14025 et NF EN 15804+A1.

Éditeur de la FDES : Plafometal, Route de Phades 08800 Monthermé.

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, Plafometal a réalisé en externe des déclarations environnementales de produits.

acagen-epd.gypsum@saint-gobain.com

Type de Déclaration Environnementale : « du berceau à la tombe », FDES individuelle

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Nom du produit et fabricant(s) représentés : Bacs profilés pré laqués PM3, PM4, PM10, PM12 et Modulbac fabriqués à : Plafometal, Route de Phades 08800 Monthermé.

Cette déclaration a été réalisée en Mars 2017, validité jusqu'en : Mars 2022 (période de validité de 5 ans).

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé en Mars 2017. Les informations relatives à la validité de la FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

Vérification externe indépendante effectuée selon le programme AFNOR-INIES par : Yannick Le Guern

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP ^{a)} .
Vérification indépendante de la déclaration, conformément à l'EN ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe
(Selon le cas ^{b)}) Vérification par tierce partie : Yannick Le Guern
a) Règles de définition des catégories de produits b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025:2010, 9.4)

Ces informations sont disponibles aux adresses suivantes :

www.inies.fr ; www.declaration-environnementale.gouv.fr



• Description de l'unité déclarée et du produit

Description de l'unité déclarée :

En considérant les fonctions de ce produit, l'unité déclarée est 1m² de dalle de plafond métallique pré laqué et profilé avec un poids de 4,4 kg/m² et une épaisseur de 0,5 mm.

Description du produit et de son utilisation :

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d'1 m² de dalle de plafond métallique.

Plafometal utilise des bobines d'acier pré laqué pour la fabrication des bacs métalliques pré laqués. Ces bobines sont déroulées, perforées et planées pour ensuite être profilées et coupées selon les longueurs souhaitées. Par la suite, un voile acoustique est collé sur la face interne des bacs en option.

Vu les propriétés de l'acier et du revêtement, les produits obtenus sont robustes et ont des performances élevées de réaction au feu. Par ailleurs, la perforation et le garnissage des plafonds métalliques permettent de répondre aux besoins de confort acoustique.

Utilisation : plafonds métalliques acoustiques suspendus.

La durée de vie d'un produit en métal est similaire à celle d'un bâtiment, tant que le composant fait partie de celui-ci (souvent fixée à 50 ans).

Données techniques et caractéristiques physiques :

Absorption acoustique du produit : α_w jusqu'à 0.85

Réaction au feu: Euroclasse A1

Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1m² de produit :

Paramètre	Valeur
Quantité de métal	4.4 kg
Épaisseur	0.5 mm
Garnissage	46 g de voile acoustique noir collé au dos du produit
Emballage pour le transport et la distribution	171 g de carton 2 g de film de PE rétractable 0.01 unités de palette en bois

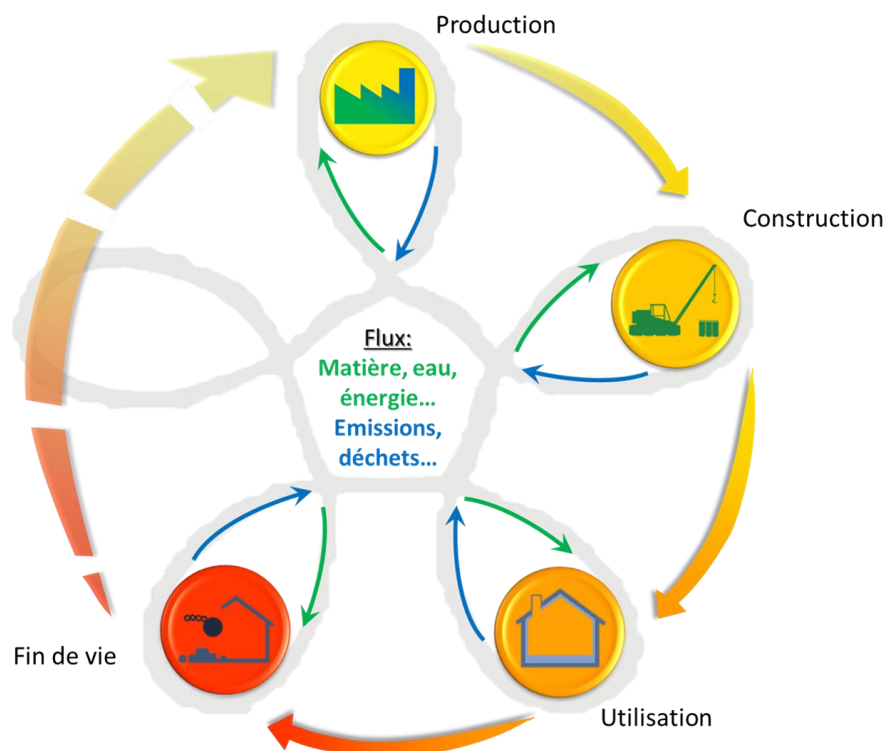
Pas de substance dangereuse à déclarer.

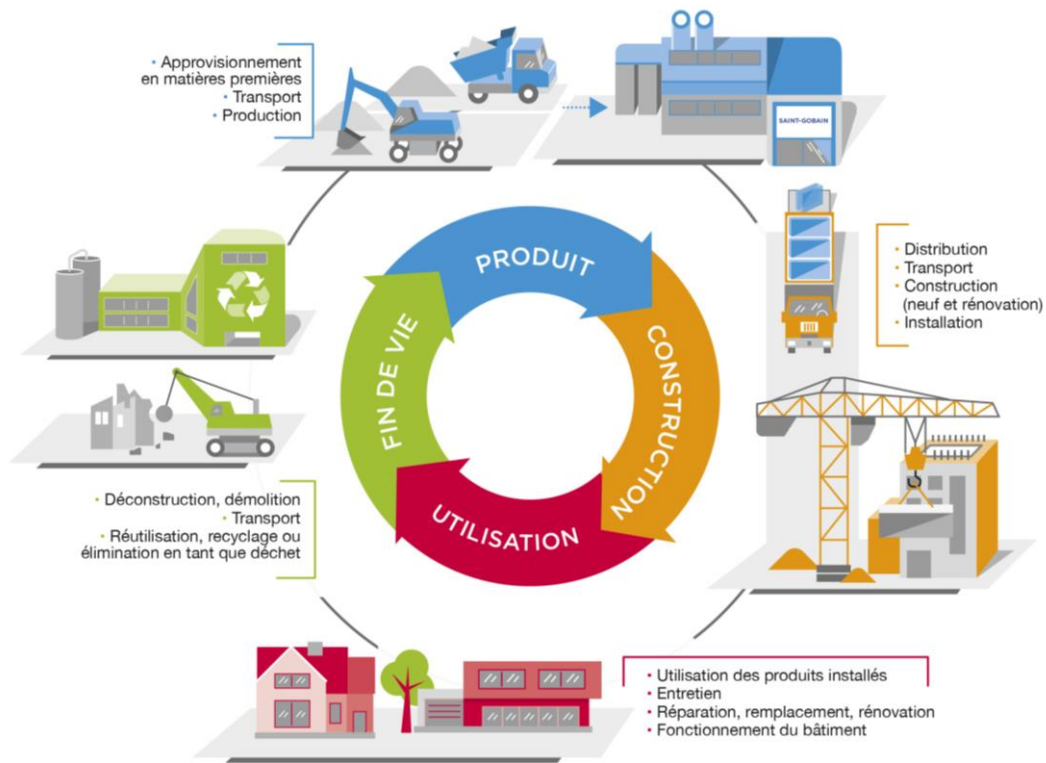
Description de la durée de vie de référence

Durée de vie de référence (DVR)	50 ans
Justification	La DVR choisie correspond à la période au bout de laquelle il est supposé une rénovation du bâtiment causée par des besoins indépendants de la durée de vie du produit (pouvant dépasser 50 ans). Le produit conserve ses performances techniques durant la durée totale de son cycle de vie.
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Réaction au feu A1 Propriété acoustique α_w jusqu'à 0.85
Paramètres théoriques d'application	DTU 58-1
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Conforme à la norme NF EN 13964
Environnement extérieur (pour les applications extérieures)	Voir la DOP n° 0007-200
Environnement intérieur (pour les applications intérieures)	Voir la DOP n° 0007-200
Conditions d'utilisation	Plafond métallique suspendu
Maintenance	Non pertinent

• Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie





Etape de production, A1-A3

Description de l'étape :

L'étape de production des plafonds métalliques est subdivisée en trois modules: A1, approvisionnement en matières premières; A2, transport et A3, fabrication.

L'agrégation des modules A1, A2 et A3 est une possibilité donnée par la norme EN 15 804+A1. Cette règle est appliquée à cette FDES.

A1 Approvisionnement en matière première

Ce module prend en compte l'approvisionnement et le traitement de toutes les matières premières et les énergies qui se produisent en amont du procédé de fabrication. En particulier, il couvre l'approvisionnement en bobines d'acier pour la fabrication des plafonds ainsi que le voile acoustique pour le garnissage.

A2 Transport à destination du fabricant

Les matières premières sont transportées jusqu'au site de fabrication. La modélisation comprend, pour chacune des matières premières des transports routiers, fluviaux ou ferroviaires (valeurs moyennes).

A3 Fabrication

Les plafonds métalliques sont fabriqués dans un processus continu. Les bobines d'acier pré laquées sont essentiellement déroulées, perforées (en option), coupées et planées pour ensuite être profilées.

Ensuite, il est possible par l'apport de chaleur d'insérer un voile acoustique au dos des bacs. En effet, l'ajout de chaleur active une colle thermo fusible qui, intégrée au voile, assure l'adhérence entre le voile et le dos du panneau. Les déchets de perforation sont recueillis, puis récupérés par les entreprises de collecte locales pour être conduits dans le processus de recyclage. De plus, la production des emballages est prise en compte à cette étape.

Etape de construction, A4-A5

Description de l'étape :

L'étape de construction est divisée en deux modules:

- A4: le transport jusqu'au site de construction
- A5: l'installation dans le bâtiment.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

A4 Transport jusqu'au site de construction:

Ce module inclut le transport de la sortie d'usine au chantier.

Le transport est calculé sur un scénario incluant les paramètres suivants:

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion avec une charge utile de 27 t, consommation de diesel de 31 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	265 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	85 % de la capacité en volume
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	1

A5 Installation dans le bâtiment:

Ce module comprend les déchets produits lors de l'installation des plafonds métalliques dans le bâtiment, la production supplémentaire engendrée pour compenser ces pertes et le traitement des déchets de chantier. Les scénarios utilisés pour la quantité de déchets générée lors de la mise en œuvre et le traitement des déchets de chantier sont les suivants:

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation	Non concerné
Utilisation d'eau	Non concerné
Utilisation d'autres ressources	Non concerné
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Pas d'énergie nécessaire à la mise en œuvre du produit
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	220 g de métal (Hypothèse d'endommagement du produit lors de l'installation : 5%)
	200 g de palette (réutilisable)/m ² de dalle de plafond métallique
	171 g de carton (emballage)/m ² de dalle de plafond métallique
	2 g de polyéthylène (emballage)/m ² de dalle de plafond métallique (ces emballages sont destinés à l'enfouissement)
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de	220 g de métal pour le recyclage

construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Description de l'étape :

L'étape d'utilisation est divisée en sept modules :

- B1: Utilisation ou application du produit installé
- B2: Maintenance
- B3: Réparation
- B4: Remplacement
- B5: Réhabilitation
- B6: Besoins en énergie durant la phase d'exploitation
- B7: Besoins en eau durant la phase d'exploitation.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

Aucune opération technique n'est nécessaire durant la phase d'utilisation jusqu'à la fin de vie. Ainsi, les plafonds métalliques n'ont pas d'impact durant cette étape.

Etape de fin de vie C1-C4

Description de l'étape :

Cette étape inclut les différents modules de fin de vie suivants :

- C1: déconstruction, démolition
- C2: transport jusqu'au traitement des déchets
- C3: traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage
- C4: élimination.

Description des scénarios et des informations techniques supplémentaires :

C1 Déconstruction, démolition :

La déconstruction et/ou le démontage des produits de plafond font partie de la démolition d'un bâtiment entier et sont considérés dans la modélisation.

C2 Transport jusqu'au traitement des déchets :

Paramètre	Valeur
Processus de collecte spécifié par type	Collecte avec les déchets de construction mélangés: 4.4 kg
Système de récupération spécifié par type	4.18 kg recyclé
Élimination spécifiée par type	0.22 kg des déchets de plafonds métalliques sont destinés à l'enfouissement
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	En moyenne, les déchets métalliques sont transportés 50 km par la route depuis les sites de construction / démolition jusqu'aux sites de traitement en fin de vie

C3 Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage :

4.18 kg des plafonds métalliques sont destinés au recyclage.

C4 Elimination :

0.22 kg des déchets de plafonds métalliques sont destinés à l'enfouissement.

Bénéfice et charge, D

Ce produit a un potentiel élevé de recyclage en fin de vie et donc la modélisation comprend le recyclage de 95% du produit en fin de vie et un crédit matériel subséquent pour les impacts potentiellement évités de la fabrication de l'acier.

• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

RCP utilisé	La norme EN 15804+A1, le complément national NF EN 15804/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
Frontières du système	Du berceau à la sortie de l'usine avec options: étapes obligatoires = A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 et D
Allocations	Données de production. Les données sur le recyclage, l'énergie et les déchets ont été calculées sur une base massique.
Représentativité géographique	Etendue: France Les données incluses sont collectées sur un seul site de production, Monthermé
Temporelle	Du berceau à la tombe Des données spécifiques ont été recueillies sur le site pour l'année de référence 2015
Variabilité des résultats	N/A

• Résultats de l'analyse de cycle de vie

Description de la limite du système (X = Inclus dans l'ACV, MNA = Module Not Assessed).

Le modèle d'ACV, l'agrégation des données et les impacts environnementaux sont calculés à partir du logiciel GABI Professional.

CML 2001 a été utilisé comme modèle d'impact. Des données spécifiques ont été fournies par l'usine pour l'année de production 2015, et les données génériques proviennent des bases de données Thinkstep et Ecoinvent. Les derniers modules disponibles ont été utilisés dans la mesure du possible.

Toutes les émissions dans l'air, l'eau et le sol ainsi que tous les matériaux et l'énergie utilisés ont été inclus, à l'exception des émissions à long terme (> 100 ans).

Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
A1 / A2 / A3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MNA

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Impacts Environnementaux	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Réchauffement climatique <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	9.7	9.7E-02	5.3E-01	0	0	0	0	0	0	0	2.0E-02	3.8E-02	0	3.5E-03	-5.8
Le potentiel de réchauffement global d'un gaz se réfère à la contribution totale au réchauffement global résultant de l'émission d'une unité de ce gaz par rapport à une unité du gaz de référence, le dioxyde de carbone, dont la valeur 1 lui est attribué.															
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	4.3E-08	1.1E-08	8.1E-10	0	0	0	0	0	0	0	6.7E-13	3.2E-12	0	3.5E-14	1.9E-07
La destruction de la couche d'ozone stratosphérique qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs à la vie. Cette destruction de l'ozone est causée par la rupture de certains chlore et / ou des composés contenant du brome qui se rompent quand ils atteignent la stratosphère et détruisent ensuite les molécules d'ozone par des réactions catalytiques.															
Acidification des sols et de l'eau <i>kg SO₂ equiv/UF</i>	2.3E-02	1.5E-03	1.3E-03	0	0	0	0	0	0	0	7.3E-05	3.2E-04	0	2.1E-05	-1.4E-02
Les polluants acides ont des impacts négatifs sur les écosystèmes naturels et l'environnement par l'homme incluant les bâtiments. Les principales sources d'émissions de substances acidifiantes sont l'agriculture et de la combustion de combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité, le chauffage et les transports.															
Eutrophisation <i>kg (PO₄)³⁻ equiv/UF</i>	1.6E-03	1.4E-04	8.6E-05	0	0	0	0	0	0	0	4.6E-06	4.8E-05	0	2.9E-06	-3.8E-04
Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.															
Formation d'ozone photochimique <i>Ethene equiv/UF</i>	4.3E-03	6.4E-05	2.4E-04	0	0	0	0	0	0	0	5.5E-06	-1.8E-05	0	2.0E-06	-3.1E-03
Les réactions chimiques provoquées par l'énergie de la lumière du soleil. La réaction des oxydes d'azote avec les hydrocarbures, en présence de lumière solaire formant de l'ozone est un exemple d'une réaction photochimique.															
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) <i>kg Sb equiv/UF</i>	1.6E-06	3.4E-06	5.2E-07	0	0	0	0	0	0	0	3.3E-10	5.4E-09	0	1.2E-09	-6.0E-05
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i>	101	11	5.5	0	0	0	0	0	0	0	2.5E-01	5.0E-01	0	4.6E-02	-61
La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.															
Pollution de l'air - <i>m³/UF</i>	1370	7.2E-02	79	0	0	0	0	0	0	0	4.8E-01	2.2	0	1.7	- 1.4E+03
Pollution de l'eau - <i>m³/UF</i>	3.2E-01	50	1.2E-02	0	0	0	0	0	0	0	1.9E-03	7.8E-03	0	5.5E-04	6.0E-01

UTILISATION DES RESSOURCES

Utilisation des ressources	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	3.4	0	1.7E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	3.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	7.0	6.6E-01	1.7E-01	0	0	0	0	0	0	0	6.3E-04	1.4E-02	0	5.4E-03	3.2
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UF	106	12	5.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UF	1.4E-01	0	7.0E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UF	106	12	5.3	0	0	0	0	0	0	0	2.5E-01	5.3E-01	0	4.8E-02	-5.5E+01
Utilisation de matière secondaire - kg/UF	5.6E-01	1.2E-04	2.8E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UF	1.3E-02	8.6E-04	6.4E-04	0	0	0	0	0	0	0	1.9E-06	1.1E-04	0	3.5E-05	1.7E-03

CATEGORIE DE DECHETS

Catégorie de déchets	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	7.8E-08	3.5E-09	3.9E-09	0	0	0	0	0	0	0	3.1E-11	5.9E-10	0	1.1E-09	0
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	1.7E-02	1.5E-04	1.9E-01	0	0	0	0	0	0	0	3.6E-05	4.9E-05	0	2.2E-01	0
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	1.9E-03	1.5E-04	7.9E-05	0	0	0	0	0	0	0	1.5E-06	1.1E-05	0	6.6E-07	2.0E-03






FLUX SORTANTS

Flux sortants	Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destiné à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	1.3E-01	0	2.3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.2	4.4E-02	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
Agréation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »

Impacts/Flux <i>unité</i>	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Recyclage
Impacts environnementaux						
Réchauffement climatique - <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	9.7	6.3E-01	0	6.2E-02	10	-5.8
Appauvrissement de la couche d'ozone <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	4.3E-08	1.1E-08	0	3.9E-12	5.5E-08	1.9E-07
Acidification des sols et de l'eau - <i>kg SO₂ equiv/UF</i>	2.3E-02	2.7E-03	0	4.1E-04	2.6E-02	-1.4E-02
Eutrophisation - <i>kg (PO₄)³⁻ equiv/UF</i>	1.6E-03	2.2E-04	0	5.5E-05	1.9E-03	-3.8E-04
Formation d'ozone photochimique <i>Ethene equiv/UF</i>	4.3E-03	3.0E-04	0	-1.1E-05	4.6E-03	-3.1E-03
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) <i>kg Sb equiv/UF</i>	1.6E-06	3.9E-06	0	6.9E-09	5.5E-06	-6.0E-05
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i>	101	17	0	7.9E-01	118	-61
Pollution de l'air - <i>m³/UF</i>	1370	79	0	4.4	1453	-1.4E+03
Pollution de l'eau - <i>m³/UF</i>	3.2E-01	50	0	1.0E-02	50	6.0E-01
Consommation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	3.4	1.7E-01	0	0	3.6	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	3.6	0	0	0	3.6	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i>	7.0	8.3E-01	0	2.0E-02	7.8	3.2
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - <i>MJ/UF</i>	106	18	0	0	124	0
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UF</i>	1.4E-01	7.0E-03	0	0	1.5E-01	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - <i>MJ/UF</i>	106	18	0	8.3E-01	124	-5.5E+01
Utilisation de matière secondaire - <i>kg/UF</i>	5.6E-01	2.8E-02	0	0	5.9E-01	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - <i>m³/UF</i>	1.3E-02	1.5E-03	0	1.5E-04	1.4E-02	1.7E-03
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	7.8E-08	7.5E-09	0	1.7E-09	8.7E-08	0
Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UF</i>	1.7E-02	1.9E-01	0	2.2E-01	4.3E-01	0
Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UF</i>	1.9E-03	2.3E-04	0	1.3E-05	2.1E-03	2.0E-03
Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UF</i>	1.3E-01	2.3E-01	0	4.2	4.6	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - <i>MJ/UF</i>	0	0	0	0	0	0

• Interprétation du cycle de vie

Impacts Environnementaux / Etapes	Etape de production (A1-A3)	Etape de construction (A4-A5)	Etape de vie en oeuvre (B1-B7)	Etape de fin de vie (C1-C4)	Total cycle de vie	Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)
Réchauffement climatique <i>kg CO₂ equiv /UF</i> 	9.70	0.63	0.00	0.06	10.4 kg CO ₂ equiv /UF	-5.80
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) <i>MJ/UF</i> 	101.00	16.54	0.00	0.79	118 MJ/UF	-61.20
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire [1] <i>MJ/UF</i> 	113.13	18.34	0.00	0.85	132 MJ/UF	-51.44
Utilisation nette d'eau douce <i>m³/UF</i> 	0.01	0.00	0.00	0.00	1.4E-02 m ³ /UF	0.00
Déchets éliminés [2] <i>kg/UF</i> 	0.02	0.19	0.00	0.22	0.4 kg/UF	0.00

[1] Somme de : "Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables" + "Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables".
 [2] Somme de : "Déchets dangereux éliminés" + "Déchets non dangereux éliminés" + "Déchets radioactifs éliminés".

Les impacts associés au réchauffement climatique sont principalement liés à l'étape de production A1-A3. En effet, la contribution la plus importante à cette étape est due à l'approvisionnement de matières premières qui comprend l'extraction du minerai de fer et la fabrication des bobines d'acier. Les autres impacts résultent de la fabrication des plafonds.

Une tendance similaire est observée pour l'épuisement des ressources abiotiques fossiles et l'utilisation des ressources d'énergie primaire. De la même manière, l'approvisionnement de matières premières et la fabrication des plafonds ont un fort impact sur ces indicateurs.

La consommation d'eau visible à l'étape de production est principalement liée à la fabrication des bobines d'acier.

Contrairement aux autres indicateurs, la quantité de déchets éliminés est essentiellement générée à l'étape de fin de vie C1-C4 mais est très faible puisque 95% du produit est recyclé en fin de vie. La deuxième contribution notable est celle de l'étape d'installation qui est liée aux déchets d'emballage.

En ce qui concerne l'étape de recyclage D, les valeurs négatives obtenues pour tous les indicateurs font référence aux impacts évités en recyclant les produits. En effet, le recyclage des produits évite la production d'acier vierge (car le recyclage génère de la matière récupérée).

En effet, le principal avantage de l'utilisation de plafonds et d'ossatures métalliques est que le produit est recyclable à 100% en fin de vie. Par conséquent, on peut supposer que la majorité du poids du métal qui entre à l'étape de production est recyclée en fin de vie.

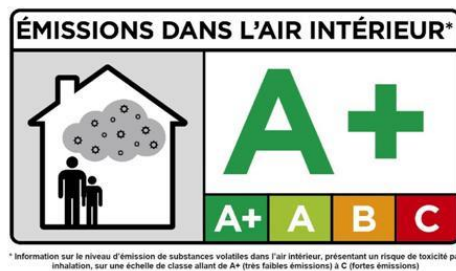
L'inventaire de la production d'acier utilisé pour le calcul de la FDES est représentatif des produits métalliques mis sur le marché européen. Il est fourni par l'association internationale de l'acier "Worldsteel", et comprend 13% de matière secondaire.

- Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

Air intérieur

COV et formaldéhyde

Le classement sanitaire des bacs profilés pré laqués (avec ou sans voile) PM3, PM4, PM10, PM12 et Modulbac est A+ selon l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.



Plafonds métalliques et santé

Les plafonds métalliques sont recyclables indéfiniment à 100%. Ils sont pérennes, faciles d'entretien, non générateurs de poussière, particules ou vapeur et sont inertes et inodores et ne favorisent pas de développement microbien.

➤ Précautions d'emploi

Les recommandations à suivre pour la mise en œuvre des plafonds métalliques dans tout chantier sont les suivantes :

- Mettre des gants anti-coupure afin de protéger les mains face au risque de coupure par tranchage lors de la manipulation des plafonds.

Emissions radioactives

Non testé.

Sol et eau

Non pertinent pour le produit concerné par cette FDES.

• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment

Les plafonds métalliques combinés à des isolants acoustiques type laine de roche favorisent le confort thermique.

De plus, les plafonds métalliques sont durables et résistant à la corrosion du fait qu'ils sont fabriqués à partir d'acier galvanisé ou pré laqué.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment

Les solutions de perforation de nos plafonds métalliques combinées au voile acoustique thermocollé au dos permettent d'obtenir des performances en absorption adaptées à la plupart des espaces.

Cette combinaison permet d'atteindre un coefficient d'absorption acoustique α_w allant jusqu'à 0.85 (classe B) selon la norme EN ISO 11654.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment

Les plafonds métalliques ont selon la couleur et le taux de perforation une performance vis-à-vis de la luminosité.

De par son coefficient de réflexion à la lumière (compris entre 85.7% et 92.4%), le produit participe à l'amélioration du confort visuel des occupants des pièces dans lesquelles il est installé et contribue à une meilleure gestion de l'énergie électrique nécessaire pour un bon éclairage.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment

Non testé.