



FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A2:2019-10
et son complément national NF EN 15804+A2/CN:2022-10*



Suspenste Intégra 2 Phonic

(pose par vissage)



Table des matières

Avertissement	3
Guide de lecture	3
Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits.....	3
• Informations générales	4
• Description de l'unité fonctionnelle/déclarée et du produit	5
Description de l'unité fonctionnelle/déclarée	5
Description du produit et de son utilisation.....	5
Données techniques et caractéristiques physiques	5
Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1 pièce	5
Informations sur la teneur en carbone biogénique	5
Description de la durée de vie de référence.....	6
• Etapes du cycle de vie.....	7
Etape de production, A1-A3	7
Etape de construction, A4-A5.....	8
Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7	10
Etape de fin de vie, C1-C4	10
Bénéfice et charge, D	11
• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie	12
Champ de l'étude.....	12
Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de la FDES	12
Représentativité de la FDES	13
• Résultats de l'analyse de cycle de vie.....	14
• Interprétation du cycle de vie.....	21
• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation	22
Air intérieur	22
Sol et eau.....	22
• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments.....	22
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment	22
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment	22
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment	22
Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment	22

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Saint-Gobain Isover (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/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+A2 du CEN et le complément national NF EN 15804+A2/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 : $-9,0E-03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviations utilisées :
 - N/A : Non Applicable
 - UF : Unité Fonctionnelle
 - UD : Unité Déclarée
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le gramme « g », le kilogramme « kg », le Watt « W », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le kelvin « K », le millimètre « mm », le mètre « m », le kilomètre « km », le mètre carré « m² », le mètre cube « m³ », la mole « mol », le kilo-Becquerel et les unités de comparaison de toxicité écologique (CTUe) et humaine (CTUh).
- Lorsque le module n'est pas évalué, alors la valeur « MND » 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+A2.

La norme NF EN 15804 définit au § 5.3 « Comparabilité des Déclarations Environnementales Produit 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 :

- En dehors du cadre d'un bâtiment, les DEP ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.
- Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.
- Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires. La présente norme ne fixe pas de valeurs de référence.

• Informations générales

Déclaration Environnementale Produit conforme à la norme NF EN ISO 14025 et NF EN 15804+A2.

Editeur de la FDES : Saint-Gobain Isover, Tour Saint-Gobain, 12 place de l'Iris, 92400 Courbevoie

Dans les objectifs d'amélioration continue et d'écoconception, Saint-Gobain Isover a formé des praticien(ne)s en analyse de cycle de vie et réalise en interne des déclarations environnementales produits.

dev_durable_isolation_france@saint-gobain.com

Type de Déclaration Environnementale : « du berceau à la tombe et module D », FDES individuelle.

Identification Règle de Catégorie de Produit : La norme EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

Référence commerciale et fabricant(s) représenté(s) : Suspente Intégra 2 Phonic (pose par vissage), fabriquée en Espagne pour Saint-Gobain Isover.

Code article : 14198

Circuit de distribution : BtoB

L'étude et la rédaction de cette déclaration ont été réalisées par Cécile Petit et Sandrine Jacquet.

Rapport d'accompagnement de la déclaration réalisé le 3 septembre 2025. Les informations relatives à la validité de la FDES sont cohérentes avec les spécifications contenues dans le rapport du projet.

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 externe : Maxime Pousse (ELYS Conseil)
Numéro d'enregistrement au programme INIES conforme ISO 14025 : 20241140833
Date de 1ere publication : 22/01/2026
Date de mise à jour : aucune
Date de vérification : 22/01/2026
Période de validité : <input checked="" type="checkbox"/> 5 ans <input type="checkbox"/> 2 ans
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 à l'adresse suivante :

www.inies.fr



• Description de l'unité fonctionnelle/déclarée et du produit

Description de l'unité fonctionnelle/déclarée

En considérant les fonctions de ce produit, l'unité déclarée peut être décrite ainsi :

1 pièce réalisant l'isolation acoustique et la fixation entre un support bois ou béton et un élément d'ossature métallique, pour une application en plafonds à haute performance acoustique, sur la base d'une durée de vie de 50 ans.

Description du produit et de son utilisation

Cette Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire des produits (FDES) décrit les impacts environnementaux d'1 accessoire acoustique.

La suspente Intégra 2 Phonic est un accessoire antivibratile destiné à la réalisation de plafonds à hautes performances acoustiques, sur support lourd ou léger.

Utilisation : Plafonds sous dalle de béton, sous ou entre les solives d'un plancher bois.

La durée de vie d'un accessoire 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

Performances acoustiques : Par rapport à un plafond avec suspente standard :

Bruits aériens : Gain de 6 dB

Bruits de chocs : Gain de 8 dB

Contenu en recyclé : 14%

Preuves d'aptitude à l'usage

Paramètres théoriques d'application : DTU 25.41

Rapport d'essais n° AC17-26068351/1 concernant des planchers avec et sans plafond et avec et sans chape sèche

Description des principaux composés et/ou matériaux pour 1 pièce

Paramètres	Valeurs
Masse d'une pièce	165 g de métal et d'élastomère
Longueur	100 mm
Emballage pour le transport et la distribution	10 g de carton (boite et intercalaire) 0,1 g de film polyéthylène transparent 9 g de palette en bois
Auxiliaires complémentaires pour la pose	2 vis de 1,7 g chacune (3 g)

Substances de la liste candidate selon le règlement REACH : aucune substance appartenant à la liste à plus de 0,1% en masse.

Informations sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Valeurs
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0 kg C/UD
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,008 kg C/UD

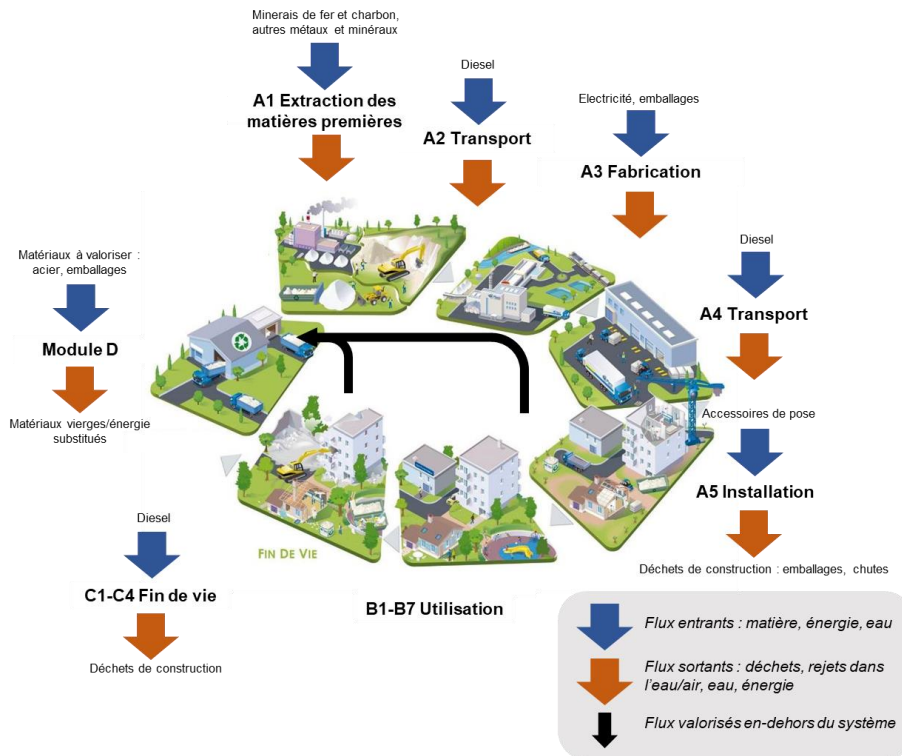
Calculs selon la norme NF EN16449:2014 et à partir de données de la littérature.

Description de la durée de vie de référence

Durée de vie de référence (DVR)	50 ans
Justification	<p>La durée de vie de 50 ans choisie pour ce type de produit correspond aux exigences de la norme NF EN 15804+A2/CN:2022-10 (annexe H) dans les conditions d'utilisation de référence.</p> <p>La DVR 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.</p>
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Non concerné
Paramètres théoriques d'application	DTU 25.41
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	Conforme à la norme EN 14195:2005
Environnement extérieur (pour les applications extérieures)	Non concerné
Environnement intérieur (pour les applications intérieures)	Voir la fiche produit disponible sur le site internet Isover
Conditions d'utilisation	Pose par vissage
Maintenance	Non pertinent

• Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie



Périmètre du cycle de vie

Description des frontières du système (X = inclus dans l'ACV ; MND = Module Non Déclaré)														
Etape de production	Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Transport	Installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation d'énergie	Utilisation d'eau	Déconstruction / démolition	Transport	Traitement des déchets	Elimination	
A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Etape de production, A1-A3

Description de l'étape :

L'étape de la production des accessoires en acier 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 15804+A2. Cette règle est appliquée à cette FDES.

A1 Approvisionnement en matières premières

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 matières premières pour la fabrication des bobines d'acier galvanisé et pour la fabrication de la partie en élastomère.

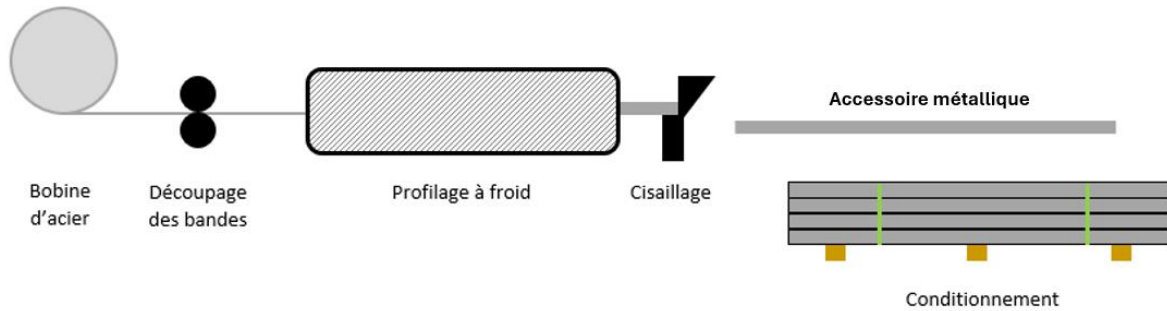
A2 Transport à destination du fabricant

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

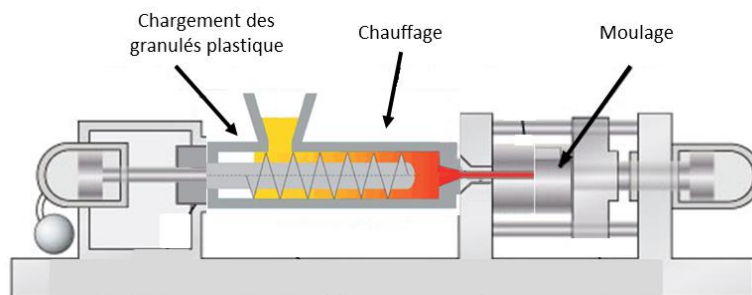
La fabrication des accessoires en acier galvanisé se fait par profilage à froid (cf. diagramme du procédé de fabrication).

Diagramme du procédé de fabrication



La fabrication de la partie en élastomère inclut les étapes de chauffage des matières premières, d'injection dans un moule et de refroidissement (cf. diagramme du procédé de fabrication).

Diagramme du procédé de fabrication



Les pièces métalliques et élastomères sont ensuite fixées ensemble.

De plus, la production des emballages est prise en compte à cette étape, incluant le prélèvement de CO₂ atmosphérique sous forme de carbone biogénique dans le bois des chevrons.

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 et 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 24 t, consommation de diesel de 30 litres pour 100 km
Distance moyenne jusqu'au chantier	946 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	100 % de la capacité en volume 10 % de retours à vide
Densité du produit transporté	1650 pièces par palette et 33 palettes par camion

A5 Installation dans le bâtiment

Ce module comprend les déchets produits lors de l'installation de l'accessoire acoustique 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 (spécifiés par matériau)	2 vis de 1,7 g chacune
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	2 Wh d'électricité (mix national français)
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	10% d'accessoire acoustique Emballages : 10 g de carton, 0,1 g de film polyéthylène transparent et 9 g de palette en bois
Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	L'accessoire acoustique est destiné à l'enfouissement, ses conditions de pose ne permettant pas d'être certain que ses composants métalliques seront dirigés vers une filière de recyclage. La palette est recyclée à 87% ¹ (7% en valorisation matière, 80% en valorisation énergétique). Elle est incinérée pour la part restante. Les déchets d'emballage sont collectés et recyclés en majorité pour le polyéthylène non imprimé (78,9% ²) et le carton (57%). La part non valorisée est incinérée (55,6%) et enfouie (44,4%).
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Non concerné

Pour les produits concernés, le traitement du carbone biogénique contenu dans le produit et /ou les emballages dépend des fractions valorisées ou éliminées :

- Recyclage : Le contenu en carbone biogénique est une propriété inhérente du matériau. C'est-à-dire que 100% du carbone biogénique contenu dans la fraction recyclée est restitué sous forme de CO₂ (changement climatique biogénique).
- Incinération : Il est supposé une combustion complète du bois. 100% du contenu en carbone biogénique associé est émis sous forme de CO₂, CO et CH₄ dans l'air.
- Enfouissement :

¹ ADEME, FCBA. VALORISATION DES PALETTES BOIS EN FIN DE VIE : ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION. Partie 2, figure 34. https://tywaste.fr/wp-content/uploads/2021/04/VALORISATION-DES-PALETTES-BOIS-EN-FIN-DE-VIE-VALOPAL_Rapport-complet2020.pdf

² ADEME Déchets en chiffre édition 2016

- Le taux de dégradabilité du carbone biogénique est fixé à 10% pour l'ensemble des éléments biosourcés. La conversion du carbone en CO₂/CH₄ dans l'air suit les hypothèses de l'étude du FCBA³.
- Les 90% de carbone biogénique non dégradé est supposé converti intégralement en CO₂ émis dans l'air sans limite de temps, conformément au §6.3.5.5 de la norme EN15804+A2:2019-10.

La valorisation des fractions recyclées au-delà des frontières du système est décrite dans le paragraphe Bénéfice et charge, D.

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 accessoires acoustiques 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 de l'accessoire fait partie de la démolition d'un bâtiment.

Paramètre	Valeur
Système de récupération spécifié par type	Tri et collecte en vue du recyclage : non concerné
Description quantitative du type d'énergie et consommation durant le processus de déconstruction	2 Wh d'électricité (mix national français) pour le dévissage

C2 Transport jusqu'au traitement des déchets

Paramètre	Valeur
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Camion avec une charge utile de 24 t, consommation de diesel de 38 litres pour 100 km 250 km jusqu'au centre de traitement

³ FCBA/CODIFAB. Version 1-2023. GDBAT : Gestion des déchets de produits de construction bois en fin de vie - Phase 2 : Modélisation ACV de la gestion des déchets bois de classes BR1 et BR2. Disponible sur : <https://www.codifab.fr/actions-collectives/modelisation-acv-de-la-gestion-des-dechets-bois-de-classes-br1-et-br2>

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

Les déchets ne sont pas orientés en filière de valorisation.

Paramètre	Valeur
Système de récupération spécifié par type	Tri et collecte en vue du recyclage : non concerné
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Non concerné

C4 Elimination

Les déchets métalliques de l'accessoire ainsi que la partie en élastomère sont enfouis en centre de stockage de déchets.

Paramètre	Valeur
Elimination spécifiée par type	Collecte en vue d'un enfouissement : 0,165 kg de déchets (100% de l'accessoire et des vis)
Emission de dioxyde de carbone biogénique provenant du carbone biogénique résiduel	0 kg CO ₂ équivalent

Bénéfice et charge, D

Le module D quantifie les charges et bénéfices potentiels liés à la valorisation du produit en fin de vie.

Le tableau suivant décrit les flux sortants du système destinés à la valorisation :

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergie économisés	Quantités associées (g sortant du système/UD)
Film polyéthylène transparent	Régénération des granules de PE par tri, broyage et palettisation	Granules de PE	0,1 g (emballage)
Carton	Régénération de la pâte à papier par voie chimique	Pâte à papier	6,0 g (emballage)
Palette en bois	Préparation de débit de bois pour réintégration dans la fabrication de produits bois (types panneaux de particules)	Broyats de chevrons pour panneaux	0,6 g (emballage)
Palette en bois	Valorisation énergétique en chaudière biomasse	Broyats de chevrons pour énergie se substituant à du gaz naturel sur le réseau	7,3 g (emballage)
Palette en bois	Incinération avec récupération d'énergie, rendement électrique + thermique 23%	Broyats de chevrons pour énergie se substituant à du gaz naturel sur le réseau	1,2 g (emballage)

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

Champ de l'étude

RCP utilisé	La norme EN 15804+A2, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).
Frontières du système	Du berceau à la tombe et module D : A1-3, A4-5, B1-7, C1-4, D.
Méthode de calcul des impacts	Impacts environnementaux conformes NF EN15804+A2 (EF3.1, sans flux long-termes).
Règles de coupure	L'étiquette posée sur la palette est intégrée à la règle de coupure en respectant les exigences de la norme.
Allocations	Production de l'acier : Une allocation économique est appliquée à la production de la fonte. Le facteur d'allocation de 98.6% suit la règle en vigueur (INIES N68 du 07/06/2022). Fabrication du produit : Etant donné qu'il n'y a pas de coproduits, les critères d'allocations ne sont pas utilisés.
Représentativité géographique et temporelle	Données primaires : Espagne, année 2023 (période de collecte des données primaires) Données secondaires : Modules génériques base GaBi (Version 10.7.1 2023), et modules Ecoinvent (Version 3.9.1 2022) Le mix électrique résiduel espagnol est considéré d'après les données AIB 2022 ⁴
Variabilité des résultats	Il n'y a pas de variabilité multi-sites.

Qualité des principales données utilisées pour la réalisation de la FDES

L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante :

Données spécifiques	75 % des données avec une notation moyenne « très bonne » 7 % des données avec une notation moyenne « bonne » 18 % des données avec une notation moyenne « moyenne » 0 % des données avec une notation moyenne « faible » 0 % des données avec une notation moyenne « très faible »
Données génériques	29 % des données avec une notation moyenne « très bonne » 52 % des données avec une notation moyenne « bonne » 12 % des données avec une notation moyenne « moyenne » 7 % des données avec une notation moyenne « faible » 0 % des données avec une notation moyenne « très faible » La validation des principales données génériques est la suivante : 100% des données secondaires sont plausibles 100% des données secondaires sont complètes 95% des données secondaires sont consistantes avec EN 15804+A2

⁴ AIB. European Residual Mixes. V1.0, 01 juin 2023. Disponible sur : https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2022/AIB_2022_Residual_Mix_Results_inclAnnex.pdf

Justification de l'utilisation de données notées faibles ou très faibles :

- Représentativité géographique : les données concernées sont principalement les inventaires d'indice géographique RoW et GLO n'ayant pas de déclinaison géographique plus précise.
- Représentativité temporelle : les bases de données Ecoinvent version 3.9.1 (2023) et Sphera GaBi version 10.7.1 (2022) sont des versions récentes.

Représentativité de la FDES

Géographique	Cette FDES est représentative des accessoires acoustiques commercialisés par Isover sur le marché français.
Technologique	Cette FDES est représentative des accessoires acoustiques en acier et en élastomère pour les plafonds, fabriqués selon la technologie des hauts fourneaux pour la production d'acier et de la technologie employée par le fabricant pour le profilage.
Temporelle	Cette FDES est représentative d'une fabrication en 2023.
Variabilité des résultats	Il n'y a pas de variabilité multi-sites.

• Résultats de l'analyse de cycle de vie

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

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

Pour rappel, exemple de lecture : $-9,0E-03 = -9,0 \times 10^{-3} = -0,009$

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.

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des différents modules. Les valeurs négatives des étapes A5 et C3 sont liées à l'application de la méthode proposée à l'annexe M de la norme NF EN 15804+A2/CN.

Exonération de responsabilité quant aux incertitudes des méthodes de calculs des indicateurs d'impacts environnementaux de références et additionnels selon la norme EN15804+A2 :2019 (§5.4.2 ; §7.2.3.3) :

- Exonération de type 1 : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.
 - Indicateur(s) concerné(s) : Rayonnements ionisants (santé humaine)
- Exonération de type 2 : Les résultats de ces indicateurs doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à ces indicateurs est limitée.
 - Indicateur(s) concerné(s) : Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux) ; Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) ; Besoin en eau ; Ecotoxicité (eaux douces) ; Toxicité humaine, effets cancérigènes ; Toxicité humaine, effets non cancérigènes ; Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols.









IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Paramètres	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	
 Changement climatique - total - <i>kg CO₂ equiv/UD</i> Changement climatique – combustibles fossiles - <i>kg CO₂ equiv/UD</i> Changement climatique - biogénique - <i>kg CO₂ equiv/UD</i> Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - <i>kg CO₂ equiv/UD</i>	6,35E-01	1,77E-02	1,33E-01	0	0	0	0	0	0	0	1,59E-04	5,92E-04	0	4,51E-03	-1,52E-02
	6,58E-01	1,77E-02	1,01E-01	0	0	0	0	0	0	0	1,55E-04	5,92E-04	0	4,50E-03	2,32E-03
	-2,35E-02	5,44E-06	3,18E-02	0	0	0	0	0	0	0	3,80E-06	1,82E-07	0	1,08E-05	-1,76E-02
	3,97E-04	1,06E-06	4,99E-05	0	0	0	0	0	0	0	8,85E-08	3,54E-08	0	2,42E-07	3,97E-06
Le changement climatique correspond à une mesure des émissions de Gaz à « Effet de Serre » (GES), c'est-à-dire ayant la capacité de contribuer au réchauffement moyen à la surface terrestre. L'unité de mesure du changement climatique par ces GES est définie par rapport au dioxyde de carbone (CO ₂), GES de référence, et dont le pouvoir de réchauffement global est normalisé à 1.															
 Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UD</i>	1,23E-08	3,95E-10	1,98E-09	0	0	0	0	0	0	0	6,28E-12	1,32E-11	0	3,71E-11	9,26E-11
	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>mol H⁺ equiv/UD</i>	4,59E-03	2,42E-05	5,94E-04	0	0	0	0	0	0	0	6,64E-07	8,09E-07	0	7,72E-06	1,94E-05
	L'acidification est le phénomène de réduction du pH du sol et du milieu aquatique, principalement sous l'effet du dioxyde de soufre (SO ₂) et des oxydes d'azote (NO _x) et par l'ammoniac gazeux (NH ₃). Ces composés sont notamment issus de la combustion des combustibles fossiles et de l'activité agricole. L'acidification des écosystèmes a des effets nocifs sur la faune et la flore.														
 Eutrophisation aquatique, eaux douces – <i>kg P equiv/UD</i> Eutrophisation aquatique marine – <i>kg N equiv/UD</i> Eutrophisation terrestre – <i>mol N equiv/UD</i>	2,77E-05	2,91E-08	3,30E-06	0	0	0	0	0	0	0	2,96E-09	9,73E-10	0	7,73E-09	3,26E-07
	8,51E-04	6,03E-06	1,16E-04	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-07	2,02E-07	0	3,49E-05	1,01E-05
	1,33E-02	5,89E-05	1,74E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,45E-06	1,97E-06	0	3,56E-05	4,21E-05
Un enrichissement excessif, en nutriments, des eaux et des surfaces continentales, avec des effets biologiques néfastes associés.															
 Formation d'ozone photochimique – <i>kg NMVOC equiv/UD</i>	3,00E-03	4,42E-05	4,24E-04	0	0	0	0	0	0	0	5,12E-07	1,48E-06	0	1,44E-05	4,96E-06
	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 - minéraux et métaux - <i>kg Sb equiv/UD</i>	1,03E-05	2,78E-09	1,23E-06	0	0	0	0	0	0	0	1,26E-09	9,31E-11	0	2,28E-09	1,30E-08
 Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles - <i>MJ/UD</i>	10,4	2,40E-01	1,54	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-02	8,02E-03	0	2,81E-02	4,35E-02
	La consommation de ressources non renouvelables, réduisant ainsi leur disponibilité pour les générations futures.														
 Besoin en eau - <i>m³ de privation equiv dans le monde/UD</i>	3,51E-01	5,61E-04	4,10E-02	0	0	0	0	0	0	0	2,70E-04	1,88E-05	0	1,49E-03	2,62E-03
	Le besoin en eau traduit une consommation d'eau, au sens privatif, en fonction des réserves disponibles localement et de leur taux de renouvellement naturel. Cette mesure permet de pondérer le stress hydrique de façon spatio-temporelle dans la consommation d'eau.														




INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS

Paramètres	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	
Emissions de particules fines - <i>Indice de maladies/UD</i>	5,27E-08	1,20E-09	7,95E-09	0	0	0	0	0	0	0	7,49E-12	4,00E-11	0	1,79E-10	8,77E-11
Rayonnements ionisants (santé humaine) - <i>kBq de U235 equiv/UD</i>	4,78E-02	1,05E-04	6,55E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,05E-03	3,53E-06	0	7,61E-05	1,03E-03
Ecotoxicité (eaux douces) - <i>CTUe/UD</i>	11,1	1,08E-01	1,36	0	0	0	0	0	0	0	7,58E-04	3,62E-03	0	6,81E-02	2,03E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes - <i>CTUh/UD</i>	2,99E-09	2,43E-12	3,66E-10	0	0	0	0	0	0	0	1,29E-13	8,12E-14	0	5,72E-13	1,76E-12
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - <i>CTUh/UD</i>	8,22E-09	1,28E-10	1,15E-09	0	0	0	0	0	0	0	2,20E-12	4,28E-12	0	1,39E-11	6,19E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - <i>Sans dimension/UD</i>	3,45	1,34E-02	4,07E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,21E-04	4,49E-04	0	6,04E-02	-8,81E-01



UTILISATION DES RESSOURCES

Paramètres	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/UD	8,44E-01	8,69E-04	2,25E-01	0	0	0	0	0	0	0	1,62E-03	2,91E-05	0	1,34E-03	-4,58E-02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - MJ/UD	3,32E-01	0	-2,35E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,18E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UD	1,18	8,69E-04	-1,03E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,62E-03	2,91E-05	0	1,34E-03	-1,40E-02
 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UD	9,41	2,40E-01	1,44	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-02	8,02E-03	0	2,81E-02	4,66E-02
 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UD	1,06	0	1,01E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,65E-03
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UD	10,5	2,40E-01	1,54	0	0	0	0	0	0	0	2,33E-02	8,02E-03	0	2,81E-02	4,83E-02
 Utilisation de matière secondaire - kg/UD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5,31E-03
 Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Utilisation nette d'eau douce - m³/UD	8,27E-03	1,31E-05	9,64E-04	0	0	0	0	0	0	0	6,28E-06	4,37E-07	0	3,47E-05	6,10E-05

CATEGORIES DE DECHETS

Paramètres	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/UD</i>	5,66E-05	1,62E-06	9,37E-06	0	0	0	0	0	0	0	1,00E-08	5,43E-08	0	1,34E-07	1,32E-07
 Déchets non dangereux éliminés - <i>kg/UD</i>	6,60E-01	4,50E-04	1,06E-01	0	0	0	0	0	0	0	9,81E-05	1,51E-05	0	1,74E-01	4,70E-04
 Déchets radioactifs éliminés - <i>kg/UD</i>	1,54E-05	2,41E-08	2,02E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,03E-07	8,07E-10	0	1,71E-08	2,54E-07

FLUX SORTANTS

Paramètres	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 destinés à la réutilisation - <i>kg/UD</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Matériaux destinés au recyclage - <i>kg/UD</i>	0	0	6,74E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Matériaux destinés à la récupération d'énergie - <i>kg/UD</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Energie électrique fournie à l'extérieur - <i>MJ/UD</i>	0	0	5,01E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,41E-06
Energie vapeur fournie à l'extérieur – <i>MJ/UD</i>	0	0	1,36E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,68E-06
Energie gaz et process fournie à l'extérieur – <i>MJ/UD</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

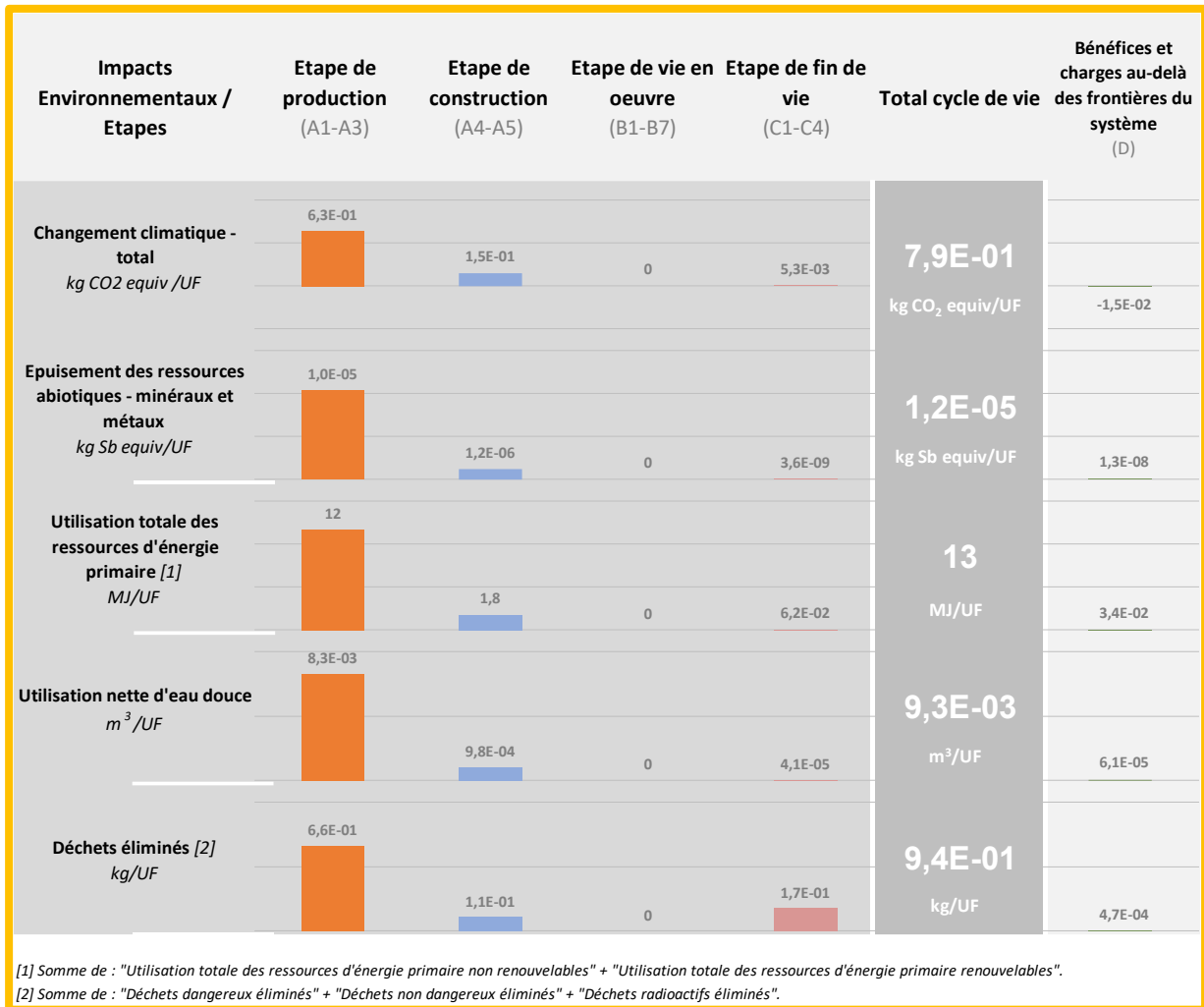
Impacts/Flux Unité	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape des bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Impacts environnementaux						
Changement climatique - total - <i>kg CO₂ equiv/UD</i>	6,35E-01	1,50E-01	0	5,26E-03	7,91E-01	-1,52E-02
Changement climatique – combustibles fossiles - <i>kg CO₂ equiv/UD</i>	6,58E-01	1,19E-01	0	5,25E-03	7,82E-01	2,32E-03
Changement climatique - biogénique - <i>kg CO₂ equiv/UD</i>	-2,35E-02	3,18E-02	0	1,48E-05	8,33E-03	-1,76E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols - <i>kg CO₂ equiv/UD</i>	3,97E-04	5,10E-05	0	3,65E-07	4,49E-04	3,97E-06
Appauvrissement de la couche d'ozone - <i>kg CFC 11 equiv/UD</i>	1,23E-08	2,37E-09	0	5,65E-11	1,47E-08	9,26E-11
Acidification des sols et de l'eau – <i>mol H⁺ equiv/UD</i>	4,59E-03	6,18E-04	0	9,19E-06	5,22E-03	1,94E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces – <i>kg P equiv/UD</i>	2,77E-05	3,33E-06	0	1,17E-08	3,11E-05	3,26E-07
Eutrophisation aquatique marine – <i>kg N equiv/UD</i>	8,51E-04	1,22E-04	0	3,53E-05	1,01E-03	1,01E-05
Eutrophisation terrestre – <i>mol N equiv/UD</i>	1,33E-02	1,80E-03	0	3,91E-05	1,51E-02	4,21E-05
Formation d'ozone photochimique – <i>kg NMVOC equiv/UD</i>	3,00E-03	4,68E-04	0	1,64E-05	3,49E-03	4,96E-06
Epuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux - <i>kg Sb equiv/UD</i>	1,03E-05	1,24E-06	0	3,63E-09	1,16E-05	1,30E-08
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles - <i>MJ/UD</i>	10,4	1,78	0	5,95E-02	12,3	4,35E-02
Besoin en eau - <i>m³ de privation equiv dans le monde/UD</i>	3,51E-01	4,16E-02	0	1,78E-03	3,95E-01	2,62E-03
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines - <i>Indice de maladies/UD</i>	5,27E-08	9,15E-09	0	2,27E-10	6,21E-08	8,77E-11
Rayonnements ionisants (santé humaine) - <i>kBq de U235 equiv/UD</i>	4,78E-02	6,65E-03	0	1,13E-03	5,56E-02	1,03E-03
Ecotoxicité (eaux douces) - <i>CTUe/UD</i>	11,1	1,46	0	7,24E-02	12,6	2,03E-02
Toxicité humaine, effets cancérigènes - <i>CTUh/UD</i>	2,99E-09	3,69E-10	0	7,82E-13	3,36E-09	1,76E-12
Toxicité humaine, effets non cancérigènes - <i>CTUh/UD</i>	8,22E-09	1,28E-09	0	2,03E-11	9,52E-09	6,19E-11
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols - <i>Sans dimension/UD</i>	3,45	4,21E-01	0	6,16E-02	3,93	-8,81E-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/UD</i>	8,44E-01	2,26E-01	0	2,99E-03	1,07	-4,58E-02
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - <i>MJ/UD</i>	3,32E-01	-2,35E-01	0	0	9,69E-02	3,18E-02
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UD	1,18	-9,43E-03	0	2,99E-03	1,17	-1,40E-02
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non	9,41	1,68	0	5,95E-02	11,2	4,66E-02

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Agrégation 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	Etape des bénéfices et charges au-delà des frontières du système
renouvelables utilisées comme matières premières - MJ/UD						
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - MJ/UD	1,06	1,01E-01	0	0	1,16	1,65E-03
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - MJ/UD	10,5	1,78	0	5,95E-02	12,3	4,83E-02
Utilisation de matière secondaire - kg/UD	0	0	0	0	0	-5,31E-03
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - MJ/UD	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - MJ/UD	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m ³ /UD	8,27E-03	9,77E-04	0	4,14E-05	9,29E-03	6,10E-05
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés - kg/UD	5,66E-05	1,10E-05	0	1,98E-07	6,78E-05	1,32E-07
Déchets non dangereux éliminés - kg/UD	6,60E-01	1,06E-01	0	1,74E-01	9,40E-01	4,70E-04
Déchets radioactifs éliminés - kg/UD	1,54E-05	2,05E-06	0	3,21E-07	1,77E-05	2,54E-07
Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation - kg/UD	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - kg/UD	0	6,74E-03	0	0	6,74E-03	0
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - kg/UD	0	0	0	0	0	0
Energie électrique fournie à l'extérieur - MJ/UD	0	5,01E-03	0	0	5,01E-03	3,41E-06
Energie vapeur fournie à l'extérieur - MJ/UD	0	1,36E-02	0	0	1,36E-02	7,68E-06
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - MJ/UD	0	0	0	0	0	0

• Interprétation du cycle de vie



Les impacts associés au changement climatique sont principalement liés à l'étape de production A1-A3. En effet, cette étape est la première source d'émission de gaz à effet de serre dus à l'extraction des matières premières pour la production de l'acier (minerais de fer, autres minéraux et métaux, charbon), de l'élastomère et des emballages, ainsi que le transport d'approvisionnement. La deuxième contribution la plus importante provient du transport du produit jusqu'au chantier (A4).

L'épuisement des ressources fossiles, la consommation totale d'énergie primaire et la consommation d'eau suivent la même tendance, ainsi que les déchets éliminés.

- 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

Non concerné par 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.

Comportement face aux micro-organismes

De par leur nature les accessoires ne constituent pas un milieu de croissance pour les micro-organismes.

Sol et eau

Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.

- 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

Ce produit ne revendique aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

La suspente est un accessoire revendiquant une très haute performance acoustique. Composée d'un élastomère antivibratile pour absorber les bruits de choc et aériens, elle permet une performance équivalente à un plafond autoporant.

Cet accessoire permet un gain de 6 dB pour les bruits aériens et de 8 dB pour les bruits de choc, par rapport à une suspente standard.

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

Etant destiné à être recouvert, le produit ne joue aucun rôle vis-à-vis du confort visuel.

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

Ce produit ne revendique aucune performance concernant le confort olfactif.