

**FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET
SANITAIRE DU PRODUIT
*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT
DECLARATION***

Plancher Chauffant Rafraîchissant Basse
Température
(PCRBT)

NOVEMBRE 2015

Vérifiée



Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité du syndicat COCHEBAT (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A1 et le complément national XP P01-064/CN.

Cette déclaration est rédigée selon Annexe G de la norme XP 01 064/CN.

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

La norme EN 15804+A1 du CEN sert de Règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE 1

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

Précisions qui permettent une meilleure lecture de la déclaration ou des données contenues dans la déclaration, ...

L'affichage des données et des résultats respecte les exigences de la norme EN 15804.

Dans les tableaux suivants 2,53E-06 doit être lu : 2,53x10⁻⁶ (écriture scientifique).

Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux, elles sont :

- le kilogramme « kg »,
- le mètre cube « m³ »,
- le kilowattheure « kWh »,
- le mégajoule « MJ ».

Abréviations :

- ACV : Analyse du Cycle de Vie
- DVR : Durée de Vie de Référence
- UF : Unité Fonctionnelle

Précaution d'utilisation de la DEP (ou FDES) pour la comparaison des produits

Les DEP 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 DEP :

« 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

1. Nom et adresse des fabricants : les producteurs adhérents de COCHEBAT

Les noms des fabricants adhérents de COCHEBAT peuvent être consultés par le lien direct tenu à jour :

<http://www.cochebat.org/Adherents>

Adresse :

COCHEBAT : 11 bis rue de Milan 75009 Paris
www.cochebat.org

2. Le(s) site(s), le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentative.
Les sites des fabricants dont la FDES est représentative sont ceux des membres de COCHEBAT dont liste est donnée sur www.cochebat.org ; onglet « les entreprises adhérentes à COCHEBAT ».
3. Type de FDES : « du berceau à la tombe ».
4. Type de FDES : collective.
Peuvent se prévaloir de cette FDES le syndicat COCHEBAT et les membres du syndicat COCHEBAT, mettant sur le marché les produits ou systèmes relevant de cette FDES, dont liste tenue à jour sur le site www.cochebat.org ; onglet « les entreprises adhérentes à COCHEBAT ».
5. Le nom du vérificateur si la fiche est vérifiée (obligatoire dans le cas du BtoC) : M.Verhulst.
6. Le nom du programme (par exemple FDES INIES) utilisé, le nom et l'adresse de l'opérateur du programme et le logo et le site web,
La présente FDES a été réalisée dans le cadre du programme de déclaration environnementale et sanitaire pour les produits de construction géré par INIES et AFNOR.
7. La date de publication : novembre 2015.
8. La date de fin de validité : novembre 2020.
9. La référence commerciale / identification du produit par son nom.
Produits et gammes faisant partie des sociétés citées au §1.

Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

10. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée).
« Un mètre carré de plancher chauffant et rafraîchissant à circulation d'eau, comprenant : la sous couche d'isolation en matériaux isolants, les tubes chauffants et rafraîchissants en matériaux de synthèse avec leurs accessoires et la couche d'enrobage en mortier, dans des proportions représentatives du marché français ».
Conforme à la norme européenne NF EN 1264.
11. Description du produit.
Le plancher chauffant et rafraîchissant par eau basse température est constitué d'un réseau de tubes dans lequel circule de l'eau, ce réseau est placé dans la dalle désolidarisée isolée des locaux.
12. Description de l'usage du produit (domaine d'application).
Chauffage en hiver et rafraîchissement en été d'un bâtiment.
13. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle.
Non.
14. Description des principaux composants et / ou matériaux du produit.

	Masse kg/UF
Composants principaux	
Dalles isolantes PSE et PUR	1,51
Tubes PEX PB PERT et multicouche	0,38
Enrobage mortier	110,7
Produits complémentaires installation	
Ferrailage du mortier	0,50
Pièces métalliques (laiton, inox, acier)	0,044
Pièces en plastique (PP, PE, PA ...)	0,90
TOTAL	114,0

15. Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse)
Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.
16. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Paramètres	Valeurs
Durée de vie de référence	50 années
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc, ...	Conforme aux exigences de la norme NF EN 1264
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées	Selon NF EN 1264 partie 4
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant	L'étanchéité du système de canalisations est vérifiée
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température	Sans objet, le produit est installé à l'intérieur
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques	Les classes de température sont indiquées dans l'avis technique des tubes et raccords
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, expositions chimiques	Utilisation permanente. Exposition aux produits de traitement des eaux potables et des installations de chauffage
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables	Aucune maintenance n'est requise

Etapas du cycle de vie

Inclure diagramme du cycle de vie

Etape de production, A1-A3

Description de :

- l'étape : production des composants : tubes PEX PB (ou Multicouches), dalles isolantes PSE et PUR, emballages, production des mortiers de ciment et d'anhydrite.
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : le catalyseur tubes PEX PB n'est pas pris en compte.

Etape de construction, A4-A5

Description de :

- l'étape : transport des composants, production et transport des accessoires (ferrailage, pièces métalliques et pièces en plastique), assemblage et mise en place du plancher, évacuation des déchets du chantier.
- les étapes et / ou entrants et / ou sortants non pris en compte : transport de livraison emballages des accessoires, production de 0,1 mg de Zinc.

Transport jusqu'au chantier :

Transport des composants (hors mortiers) et des accessoires

Paramètres	Valeurs
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc, ...	Litre de type de combustible par distance ou type de véhicule, Directive 2007/37/CE de la Commission (Norme européenne sur les émissions) 0,039 litre de gazole par UF, EURO4
Poids-lourds routiers	
Distance jusqu'au chantier	470 Km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	46 %
Masse volumique en vrac des produits transportés	200 kg/m ³
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient : = 1 ou < 1 ou ≥ 1 pour les produits comprimés ou emboîtés : < 1

Transport des mortiers

Paramètres	Valeurs
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc, ...	Litre de type de combustible par distance ou type de véhicule, Directive 2007/37/CE de la Commission (Norme européenne sur les émissions) 0,029 litre de gazole par UF, EURO4
Toupie à béton	
Distance jusqu'au chantier	18,5 Km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	50 %
Masse volumique en vrac des produits transportés	2200 kg/m ³
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Coefficient : = 1 ou < 1 ou ≥ 1 pour les produits comprimés ou emboîtés : = 1

Installation dans le bâtiment :

Paramètres	Valeurs	
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	kg ou autres unités appropriées	
	Ferrailage du mortier	0,500 kg/UF
	Pièces métalliques (laiton, inox, acier)	0,0404 kg/UF
	Pièces en plastique (PP, PE, PA ...)	0,903 kg/UF
Utilisation d'eau	m ³ pas d'utilisation d'eau sur le chantier	
Utilisation d'autres ressources	Kg pas d'utilisation d'autres ressources	
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	kWh ou MJ 3,2 MJ/UF d'énergie primaire	
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	Kg 3,45 kg/UF : emballages et chutes	
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)	Kg Collecte en vue de la réutilisation (palettes) : 0,0369 kg/UF Collecte en vue du recyclage (emballages et métaux) : 0,0267 kg/UF Collecte en vue de l'incinération : 0,0325 kg/UF	
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Kg Pas d'émissions	

Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Description de :

- l'étape
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Maintenance (si applicable) :

Le plancher chauffant ou rafraîchissant par eau basse température ne nécessite pas de maintenance durant la durée de vie de référence.

Réparation (si applicable) :

Le plancher chauffant ou rafraîchissant par eau basse température ne nécessite pas de réparation durant la durée de vie de référence.

Remplacement (si applicable) :

Le plancher chauffant ou rafraîchissant par eau basse température ne nécessite pas de remplacement durant la durée de vie de référence.

Réhabilitation (si applicable) :

Le plancher chauffant ou rafraîchissant par eau basse température ne nécessite pas de réhabilitation durant la durée de vie de référence.

Utilisation de l'énergie et de l'eau (si applicable) :

Le plancher chauffant ou rafraîchissant par eau basse température ne consomme pas d'eau ni d'énergie durant la durée de vie de référence.

Etape de fin de vie C1-C4

Description de :

- l'étape : démolition, transport, tri, mise en stockage des déchets non dangereux
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Fin de vie :

Paramètres	Valeurs / description
Processus de collecte spécifié par type	kg collecté individuellement Pièces en laiton et acier : 0,0327 kg/UF kg collecté avec des déchets de construction mélangés Aucun
Système de récupération spécifié par type	kg destiné à la réutilisation Aucun kg destiné au recyclage Laiton et acier : 0,0327 kg/UF kg destiné à la récupération d'énergie Aucun
Elimination spécifiée par type	kg de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale Déchets non dangereux : 113 kg/UF (enrobage mortier principalement)
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Unités appropriées

Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Description de :

- l'étape : collecte, tri et valorisation du laiton et de l'acier
- les étapes et/ou entrants et / ou sortants non pris en compte

Le module D est pris en compte.

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

PCR utilisé	Description : le PCR est la norme EN 15804+A1
Frontières du système	Description : "du berceau à la tombe"
Allocations	Description
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	<p>Description (préciser notamment les données primaires (collectées) dans la déclaration, les données secondaires (issue de base par exemple ECOINVENT, GABI) dans le rapport</p> <p>Mentionner de manière générique les bases de données secondaires utilisées et logiciels utilisés :</p> <p>Les données primaires des tubes PEX PB et Multicouches sont collectées dans les usines situées en Europe, années de production 2011 ou 2012.</p> <p>Les données de production des dalles isolantes, de l'enrobage mortier et du ferrailage sont extraites des FDES des producteurs datées de 2010 à 2013.</p> <p>Les données secondaires sont issues de Ecoinvent V2.2, zone Europe (RER)</p> <p>Calculs effectués sur Excel</p>
Variabilité des résultats	<p>Description :</p> <p>L'écart le plus important est dû à l'utilisation, dans l'enrobage, de ciment au lieu d'anhydrite. Dans cette hypothèse, les impacts « Réchauffement climatique » et « Energie non renouvelable » augmentent respectivement de +23% et de +20%.</p> <p>L'utilisation de dalles PUR au lieu de PSE et l'utilisation d'armatures sur toute la surface ont beaucoup moins d'effet sur les impacts.</p>

Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux :

Impacts environnementaux	Etape de production				Etape de mise en oeuvre			Etape de vie en oeuvre	Etape de fin de vie					Total FDES	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Production matière première	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5		B1 à B7 Aucun impact	C1 Déconstruction Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	1,79 E+01	1,80 E-02	1,78 E-01	1,81 E+01	3,98 E-01	1,41 E+00	1,80 E+00			8,98 E-01		8,04 E-01	1,70 E+00	2,16 E+01	-6,38 E-02
Appauvrissement couche d'ozone kg CFC 11 eq/UF	1,64 E-08	2,95 E-09	1,12 E-08	3,05 E-08	1,48 E-08	9,42 E-08	1,09 E-07			1,48 E-07		2,41 E-07	3,89 E-07	5,28 E-07	-3,78 E-09
Acidification des sols et de l'eau kg SO2 eq/UF	6,68 E-02	7,38 E-05	5,13 E-04	6,74 E-02	2,20 E-03	8,94 E-03	1,11 E-02			3,55 E-03		4,78 E-03	8,33 E-03	8,69 E-02	-2,82 E-03
Potentiel d'eutrophie kg(PO ₄) ³⁻ eq/UF	9,15 E-03	1,94 E-05	7,73 E-04	9,95 E-03	5,54 E-04	5,21 E-03	5,77 E-03			9,66 E-04		1,17 E-03	2,14 E-03	1,78 E-02	-3,05 E-03
Formation d'ozone photochimique Ethylène eq/UF	2,93 E-02	2,66 E-06	4,20 E-05	2,93 E-02	4,36 E-04	6,93 E-04	1,13 E-03			1,22 E-04		1,82 E-04	3,04 E-04	3,07 E-02	-1,08 E-04
Epuisement ressources abiotiques (éléments) kg Sb eq/UF	4,18 E-05	8,31 E-07	1,23 E-06	4,38 E-05	4,17 E-06	4,72 E-05	5,13 E-05			4,17 E-05		2,26 E-05	6,43 E-05	1,59 E-04	-2,76 E-05
Epuisement ressources abiotiques (fossiles) MJ/UF	2,43 E+02	2,70 E-01	3,21 E+00	2,47 E+02	5,15 E+00	2,21 E+01	2,73 E+01			1,35 E+01		2,00 E+01	3,35 E+01	3,07 E+02	-8,03 E-01
Pollution de l'eau m3/UF	1,77 E+00	1,36 E-02	6,49 E-01	2,43 E+00	6,82 E-02	7,14 E+00	7,21 E+00			6,81 E-01		1,10 E+02	1,11 E+02	1,20 E+02	-4,71 E+00
Pollution de l'air m3/UF	1,63 E+03	1,16 E+00	1,49 E+01	1,65 E+03	2,54 E+01	3,01 E+02	3,27 E+02			5,79 E+01		7,94 E+01	1,37 E+02	2,11 E+03	-9,45 E+01

Utilisation des ressources :

Utilisation des ressources	Etape de production				Etape de mise en oeuvre			Etape de vie en oeuvre	Etape de fin de vie					Total FDES	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Production matière première	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5		B1 à B7 Aucun impact	C1 Déconstruction Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
Energie renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	3,97 E+00	3,86 E-03	9,01 E-01	4,87 E+00	1,92 E-02	1,32 E+00	1,34 E+00			2,17 E-01		1,87 E-01	4,04 E-01	6,61 E+00	-1,64 E-01
Energie renouvelable, en tant que matières premières MJ/UF	0,00 E+00	0,00 E+00	4,90 E-01	4,90 E-01	0,00 E+00	1,88 E-01	1,88 E-01			0,00 E+00		0,00 E+00	0,00 E+00	6,78 E-01	0,00 E+00
Energie renouvelable, totale MJ/UF	3,97 E+00	3,86 E-03	1,39 E+00	5,36 E+00	1,92 E-02	1,51 E+00	1,53 E+00			2,17 E-01		1,87 E-01	4,04 E-01	7,29 E+00	-1,64 E-01
Energie non renouvelable, à l'exclusion des matières premières MJ/UF	2,04 E+02	2,74 E-01	6,12 E+00	2,10 E+02	5,31 E+00	2,09 E+01	2,62 E+01			1,43E +01		2,07E +01	3,49E +01	2,71 E+02	-9,55 E-01
Energie non renouvelable, en tant que matières premières MJ/UF	7,40 E+01	0,00 E+00	2,83 E-01	7,43 E+01	0,00 E+00	3,68 E+00	3,68 E+00			0,00E +00		0,00E +00	0,00E +00	7,79 E+01	0,00E +00
Energie non renouvelable, totale MJ/UF	2,78 E+02	2,74 E-01	6,40 E+00	2,84 E+02	5,31 E+00	2,46 E+01	2,99 E+01			1,43 E+01		2,07 E+01	3,49 E+01	3,49 E+02	-9,55 E-01
Utilisation de matière secondaire kg/UF	2,81 E+01	0,00 E+00	9,01 E-01	2,81 E+01	0,00 E+00	4,34 E-01	4,34 E-01			0,00 E+00		0,00 E+00	0,00 E+00	2,86 E+01	-4,56 E-03

Utilisation de combustibles secondaires renouvelables MJ/UF	0,00 E+00			0,00 E+00	0,00 E+00	0,00 E+00	0,00 E+00								
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables MJ/UF	0,00 E+00			0,00 E+00	0,00 E+00	0,00 E+00	0,00 E+00								
Utilisation nette d'eau douce m3/UF	2,15 E-01	1,50 E-04	9,59 E-03	2,25 E-01	1,12 E-03	2,15 E-02	2,26 E-02				7,51 E-03	2,31 E-02	3,06 E-02	2,78 E-01	-2,59 E-03

Catégorie de déchets :

Catégorie de déchets	Etape de production				Etape de mise en oeuvre			Etape de vie en oeuvre	Etape de fin de vie					Total FDES	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Production matière première	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5		B1 à B7 Aucun impact	C1 Déconstruction Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
Déchets dangereux éliminés kg/UF	4,80 E-02	2,84 E-06	1,47 E-04	4,81 E-02	1,09E-04	1,42E-03	1,53E-03			1,42E-04		1,48E-04	2,90E-04	4,99E-02	-9,53E-05
Déchets non dangereux éliminés kg/UF	1,50 E-01	2,35 E-04	3,34 E-03	1,54 E-01	1,24E-03	3,45E+00	3,45E+00			1,18E-02		1,13E+02	1,13E+02	1,17E+02	-8,46E-03
Déchets radioactifs éliminés kg/UF	6,54 E-04	2,26 E-07	4,87 E-05	7,03 E-04	6,27E-05	3,65E-04	4,28E-04			1,13E-05		1,06E-05	2,20E-05	1,15E-03	-2,32E-06

Flux sortants :

Flux sortants	Etape de production				Etape de mise en oeuvre			Etape de vie en oeuvre	Etape de fin de vie					Total FDES	D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	A1 Production matière première	A2 Transport	A3 Fabrication	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	Total A4 A5		B1 à B7 Aucun impact	C1 Déconstruction Démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
Composants destinés à la réutilisation kg/UF						3,70 E-02	3,70 E-02							3,70 E-02	
Matériaux destinés au recyclage kg/UF	1,27 E-01			1,27 E-01		3,62E-02	3,62E-02							1,63 E-01	
Matériaux destinés à la récupération d'énergie kg/UF	1,57 E-01			1,57 E-01		3,25 E-02	3,25 E-02							1,90 E-01	
Energie fournie à l'extérieur (par vecteur énergétique) Aucune															

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

Air intérieur

Le plancher PCBT n'est pas au contact de l'air intérieur dont il est séparé par le revêtement de sol : carreaux céramique / moquettes / plastique souple / parquets...

Sol et eau

Le plancher PCBT n'est pas au contact de l'eau destinée à la consommation humaine, ni des eaux de ruissellement.

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

Le plancher PCBT a pour but d'assurer le chauffage en hiver et le rafraîchissement en été d'une maison ou d'un logement.

- Le plancher chauffant rafraîchissant n'assèche pas l'air ambiant, car il n'intervient pas sur le % d'humidité ;
- Des limites en chaud et en froid permettent d'éviter une sensation d'inconfort :
 - en chaud, la température maximale de l'eau est de 50°C, et la température de surface au sol est limitée à 28°C (cf.DTU65.14), afin d'éviter de surchauffer certaines zones.
 - en froid, pour éviter des problèmes de condensation, les départs d'eau autorisés sont fixées à 18, 19, 20, 21 ou 22°C en fonction des zones climatiques (cf.CPT 3164).
 - pour un PCBT, la part de convection par rapport à la part de rayonnement est de 50/50 (cf. méthode de calcul Th-BCE 2012 pour les émetteurs de classe A).

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

Compte tenu de son épaisseur, le plancher PCBT peut contribuer à l'atténuation des bruits d'un étage à l'autre. Ainsi, les plaques certifiées acoustique présentent une atténuation acoustique d'au moins 15 dB.

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

Sans objet, le plancher PCBT n'est pas visible

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

Aucune mesure d'odeur n'a été réalisée

Informations additionnelles

Par exemple, détailler la filière de recyclage ou calcul d'évitement d'énergie

Aucune