FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2

et son complément national NF EN 15804/CN

Monorex GF – Parexlanko



Numéro d'enregistrement : 20250141558

Date de publication : 6 janvier 2025

Version : 1.1

1. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Parexlanko (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, 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 (Environnemental 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.

2. Guide de lecture

Exemple de lecture : -9,0 E -03 = -9,0 x 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.
- Abréviation utilisée :
  - N/A : Non Applicable
  - UF : Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m^2 », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

3. 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+A2 définie 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 :

« Par conséquent, 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'information) »

NOTE 1 En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2 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.

NOTE 3 Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.

Informations générales

1. Déclarant

Parexlanko

92190 MEUDON

2, rue de Paris

France

2. Fabricant(s)

La présente FDES est représentative des sites de production de Parexlanko situés en France.

3. Type de FDES : du berceau à la tombe

4. Type de FDES : individuelle

La présente FDES ne peut être utilisée que par Parexlanko. Elle ne peut en aucun cas être utilisée pour déclarer des informations environnementales et sanitaires de produits similaires fabriqués par un autre industriel.

5. Produit(s) couvert(s)

Monorex GF

6. Cadre de validité

Les FDES de produits multi-sites ou de produits avec variantes (de couleurs par exemple) sont considérées comme des FDES de gamme. Les indicateurs déclarés correspondent à une moyenne pondérée des références par les volumes vendus. Les analyses ont été effectuées conformément à l'Annexe O de la norme NF EN 15804+A2/CN. Le ratio « valeur maximale » divisée par « la valeur déclarée » de chaque indicateur témoin pour la grande majorité des références est inférieur à 1,28. Une faible fraction des références dépasse ce ratio.La raison est liée à une variabilité des déclarations environnementales de ciments. Les valeurs maximales des indicateurs témoins sont les suivantes : 5,20 kg éq. CO_2 (GES-total) ; 74,07 MJ (UEPnren) ; 12,36 kg (DND).

7. Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 (version d'août 2010) par :

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP[a)].
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 : 2010 ☐ Interne ☒ Externe
(Selon le cas[b)]) Vérification par tierce partie : La vérification a été effectuée par M. CLÉDER Sylvain (EVEA), vérificateur habilité par le Programme INIES.
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20250141558
Date de 1ère publication : 6 janvier 2025
Date de mise à jour (préciser si mise à jour mineure ou majeure) : 6 janvier 2025 Il s'agit de la première édition de la FDES.
Date de vérification : 6 janvier 2025
Période de validité : 5 ans à partir de la date de première publication
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)

Description de l’unité fonctionnelle et du produit

1. Description de l’unité fonctionnelle

Recouvrir 1 m² de support en assurant les performances décrites dans la norme NF EN 998-1 pendant une DVR de 50 ans.

2. Performance principale de l’unité fonctionnelle

Les performances principales sont le dressage, l’égalisation, la protection, l’imperméabilisation et la décoration des murs selon les exigences de la norme NF EN 998-1.

3. Description du produit et de l’emballage

Mortier poudre : 17,5 kg/UF

Eau de gâchage : 3,71 kg/UF

Emballage, complexe (papier, PE) : 7,00E-02 kg/UF

Emballage, PE basse densité : 1,46E-03 kg/UF

Emballage, papier : 1,46E-04 kg/UF

Emballage, bois : 0,292 kg/UF

Quantité pour la mise en œuvre d'un (1) m².

4. Description de l’usage du produit (domaines d’application)

Protection, imperméabilisation des murs et parois à l’eau de pluie et aux intempéries Décoration, parement des bâtiments neufs

5. Autres caractéristiques techniques non incluses dans l’unité fonctionnelle : NA

6. Description des principaux composants et/ou matériaux du produit : Voir ci-dessus.

7. Le Monorex GF ne contient pas de substance de la liste candidate selon le règlement REACH incorporées à plus de 0,1%.

8. Preuves d’aptitude à l’usage : DOP

9. Circuit de distribution : BtoB et BtoC

10. Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.3.3.2 de la NF EN 15804+A2)

Description de la durée de vie de référence (DVR)

Paramètre	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Durée de vie de référence (DVR)	50 ans La DVR a été définie, par convention, à partir des données de l'Annexe H de la NF EN 15804+A2/CN.
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	NF EN 998-1
Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	NF EN 1504-7
Qualité présumée des travaux	NF EN 1504-7
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	NF EN 998-1 ; NF EN 1504-7
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	NF EN 998-1 ; NF EN 1504-7
Conditions d'utilisation	NF EN 998-1
Scénario d'entretien pour la maintenance	NA

Information sur la teneur en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Unité (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	3,27E-03 kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	1,28E-01 kg C

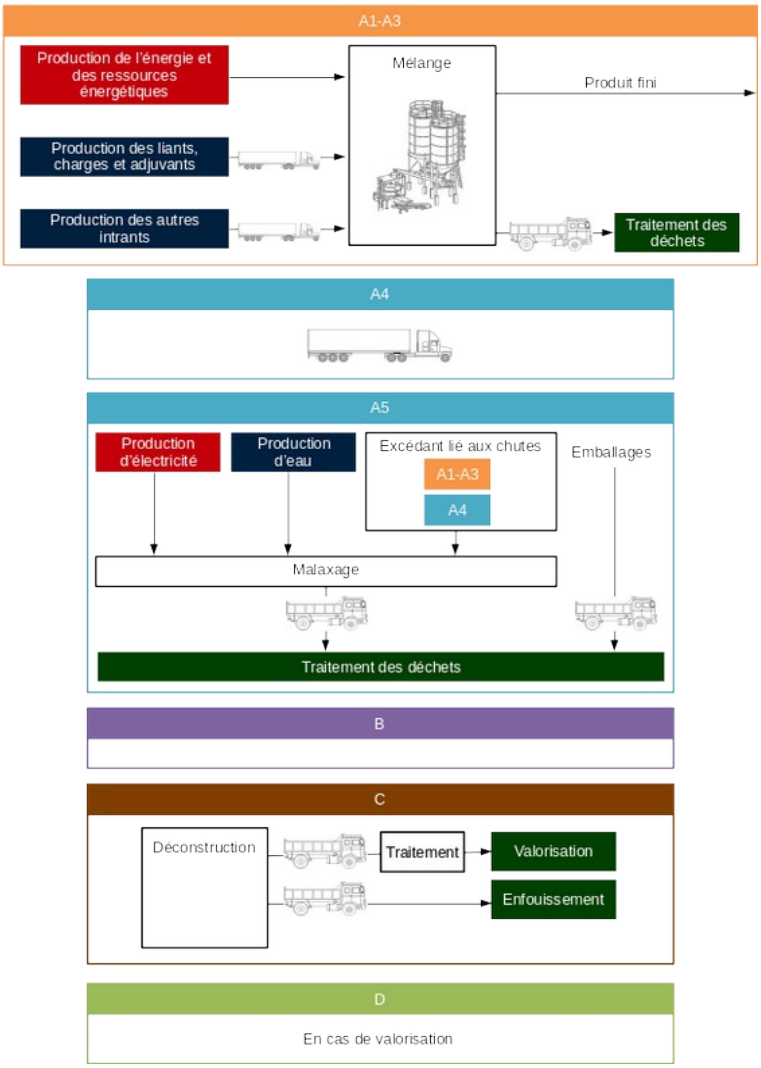
Étapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie

Conformément aux exigences normatives et réglementaires, la présente FDES couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie du produit « du berceau à la tombe ». Elle prend en compte donc les étapes suivantes :

- l'étape de production correspondant au module agrégé A1-A3 ;
- l'étape du processus de construction correspondant aux modules A4 et A5 ;
- l'étape d'utilisation correspondant aux modules B1 à B7 ;
- l'étape de fin de vie correspondant aux modules C1 à C4 ;
- les bénéfices et charges au-delà des frontières du système correspondant au module D.

Le diagramme exposé ci-après illustre ce cycle de vie.



Le processus les plus impactant est celui du module A1-A3. Il est essentiellement dû à la production et le transport des matières premières et des emballages.

Le tableau ci-dessous précise les étapes prises en compte.

DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTEME : X = INCLUS DANS L'ACV (Analyse du Cycle de Vie); MND = MODULE NON DECLARE														
ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTÈME
Production	Transport	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
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

Étape de production, A1-A3

Le module A1-A3 prend en compte l'étape de fabrication. Il s'agit de mélanger les liants, les charges et les adjuvants. Il prend en compte les autres étapes liés aux intrants et sortants comme la production des ressources énergétiques, la production des matières premières, le traitement des déchets et le transport des matières et des déchets.

Étape de construction, A4-A5

Le module A4 prend en compte un transport par camion du produit depuis les sites de production jusqu'aux chantiers de construction pour sa mise en œuvre.

Le module A5 comptabilise la mise en œuvre du produit : mélange mécanique et application avec une machine à projeter.

Transport jusqu'au chantier (si applicable)

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	Camion diesel de PTAC > 32 tonnes (25 tonnes de charge utile), EURO 5
Distance	170 km
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	
% de retours à vide	0%
Masse volumique en vrac des produits transportés	> 1 500 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 (si applicable)

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée)
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	NA
Utilisation d'eau	3,71 L/UF (gâchage)
Utilisation d'autres ressources	NA
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Électricité (France, malaxage) : 0,096 kWh/UF
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	**Enfouissement** Chutes d'installation (5%) : 1,06 kg/UF Emballage – complexe (papier, PE) : 0,00210 kg/UF Emballage, PE (basse densité, film) : 4,74E-04 kg/UF Emballage – papier : 4,38E-06 kg/UF Emballage, bois : 0,178 kg/UF **Incinération** Emballage – complexe (papier, PE) : 0,00210 kg/UF Emballage, PE (basse densité, film) : 6,31E-04 kg/UF

	Emballage – papier : 4,38E-06 kg/UF Emballage, bois : 0,0292 kg/UF
Matières sortantes (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)	**Recyclage** Emballage – complexe (papier, PE) : 0,0658 kg/UF Emballage, PE (basse densité, film) : 3,53E-04 kg/UF Emballage – papier : 1,37E-04 kg/UF Emballage, bois : 0,0846 kg/UF
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	NA

Étape 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.

Une fois appliqué (étape B1), le produit n'est à l'origine d'aucune émission au cours de sa période d'utilisation dans le bâtiment. Par ailleurs, à l'étape d'utilisation, le produit ne nécessite aucune opération de maintenance (B2), réparation (B3), remplacement (B4) ou réhabilitation (B5). Enfin, le produit ne nécessite ni apport d'énergie (B6) ni eau (B7) pour remplir sa fonction, une fois appliqué.

Étape 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 scenarios et des informations techniques supplémentaires :

- 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

Processus	Unités (exprimée par unité fonctionnelle ou par unité déclarée des composants, des composants, des composants, Produits ou matières spécifiée par type de matière)
Processus de collecte spécifié par type	0 kg/UF collecté individuellement
	21,2 kg/UF collecté avec des déchets de construction mélangés
Système de récupération spécifié par type	0 kg/UF destiné à la réutilisation
	14,8 kg/UF destiné au recyclage
	0 kg/UF destiné à la récupération d'énergie
Élimination spécifiée par type	6,36 kg/UF de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale via l'enfouissement en centre de stockage pour déchets inerte
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	Distance de transport : 30 km Camion diesel de PTAC 16 – 32 tonnes, EURO 5 Électricité (France, déconstruction) : 0 kWh/UF Gasoil (déconstruction) : 0,00280 MJ/UF Eau (déconstruction) : 0,0530 L/UF Électricité (France, broyage pour la valorisation) : 0,0278 kWh/UF

Bénéfice et charge, D

- Le module D comptabilise le récupération du produit et son recyclage en granulats.
- Les étapes et/ou entrants sortants non pris en compte :

Matières/matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières /matériaux / énergie économisés	Quantités associées
Granulats	Concassage, déjà pris en compte en C3.	Granulats de carrières	14,8 kg/UF

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

RCP utilisé	La norme NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN
Frontières du système	Le système considéré couvre l'ensemble des étapes du cycle de vie : « du berceau à la tombe ». Tous les intrants et extrants qui ont été identifiés lors de la collecte de données ont été pris en compte. Conformément à la NF EN 15804+A2/CN les infrastructures, les outils et machines de production, les installations, les départements administratifs et le transport des employés sont hors champ de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie).
Allocations	Massique Les méthodes d'allocation de contenu en recyclé non-conformes à la norme ISO 22095 comme BMB « biomass balance » ou « mass balance credits » ou « Book and Claim » n'ont pas été utilisées.
Représentativité géographique **Temporelle**	Pays de production : France Année des données de production : 2022 Base de données secondaire : Ecoinvent, France Ciment, EFCA (adjuvant), DEP de fournisseurs, Plastics Europe Les mix électriques employés sont ceux de la France. Les données énergétiques d'arrière-plan sont celles d'Ecoinvent. La qualité globale des données d'arrière-plan est supérieure ou égale à « bon ».
Variabilité (pour les FDES non spécifiques, c'est-à-dire FDES collective, de gamme, multi-sites)	Voir cadre de validité au chapitre « Informations générales ».

Résultats de l’analyse de cycle de vie

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie).

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

MND : Module Non Déclaré

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d’utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d’incinération par exemple). Application de l’Annexe I de la NF EN15804+A2/CN.

Les résultats de l'EICV (Évaluation de l'Impact du Cycle de Vie) sont des expressions relatives et ne prédisent pas les impacts finaux par catégorie, le dépassement de seuils, les marges de sécurité ou les risques.

La norme NF EN 15804+A2 a défini une classification des exonérations de responsabilité pour la déclaration des indicateurs d'impacts environnementaux de référence et additionnels, voir tableau suivant :

Classification ILCD	Indicateur	Exonération de responsabilité
Type 1 de l'ILCD	Potentiel de réchauffement global (PRG)	Aucune
	Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique (ODP)	Aucune
	Incidence potentielle de maladies dues aux émissions de particules fines	Aucune
Type 2 de l'ILCD	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (AP)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final eaux douces (EP-eaux douces)	Aucune
	Potentiel d'eutrophisation, fraction d'éléments nutritifs atteignant le compartiment final marine (EP-marine)	Aucune
	Potentiel d'acidification, dépassement cumulé (EP-terrestre)	Aucune
	Potentiel de formation d'ozone troposphérique (POCP)	Aucune Aucune
	Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'isotope U235 (PIR)	1
Type 3 de l'ILCD	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-minéraux+métaux)	2
	Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-fossile)	2
	Potentiel de privation en eau (des utilisateurs), consommation d'eau pondérée en fonction de la privation (WDP)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les écosystèmes (ETP-fw)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-c)	2
	Unité toxique comparative potentielle pour les êtres humains (HTP-nc)	2
	Indice potentiel de qualité des sols (SQP)	2
Exonérations de responsabilité 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.		
Exonérations de responsabilité 2 - Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience liée à cet indicateur est limitée.		

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE															
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	
Changement climatique – total *kg CO_2 equiv/UF ou UD*	3,21	0,236	0,649	0	0	0	0	0	0	0	2,97E-04	0,121	2,19E-03	0,0398	-0,0332
Changement climatique – combustibles fossiles *kg CO_2 equiv/UF ou UD*	3,62	0,235	0,214	0	0	0	0	0	0	0	2,96E-04	0,121	2,14E-03	0,0398	-0,0332
Changement climatique – biogénique *kg CO_2 equiv/UF ou UD*	-0,416	1,18E-04	0,435	0	0	0	0	0	0	0	3,43E-07	7,96E-05	5,57E-05	4,12E-06	0
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols *kg CO_2 equiv/UF ou UD*	1,61E-03	8,36E-05	9,90E-05	0	0	0	0	0	0	0	5,56E-08	4,02E-05	1,91E-06	2,07E-05	-1,41E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone kg de CFC 11 equiv /UF ou UD	1,24E-07	4,91E-09	7,03E-09	0	0	0	0	0	0	0	4,52E-12	2,40E-09	7,39E-11	1,15E-09	-4,77E-10
Acidification *mole de H+ equiv / UF ou UD*	8,82E-03	5,56E-04	5,99E-04	0	0	0	0	0	0	0	2,62E-06	2,52E-04	9,07E-06	2,82E-04	-2,73E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces *kg de P equiv / UF ou UD*	1,39E-04	1,66E-05	1,43E-05	0	0	0	0	0	0	0	1,78E-08	8,19E-06	4,12E-07	3,30E-06	-4,45E-06
Eutrophisation aquatique marine *kg de N equiv / UF ou UD*	2,97E-03	1,46E-04	2,58E-04	0	0	0	0	0	0	0	1,19E-06	6,05E-05	2,66E-06	1,07E-04	-1,04E-04
Eutrophisation terrestre *mole de N equiv / UF ou UD*	0,0323	1,58E-03	2,08E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,30E-05	6,52E-04	1,98E-05	1,17E-03	-1,21E-03

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE															
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	
Formation d'ozone photochimique *kg de NMCOV equiv/UF ou UD*	0,0108	9,65E-04	7,27E-04	0	0	0	0	0	0	0	3,89E-06	4,18E-04	7,04E-06	4,20E-04	-3,47E-04
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) *kg Sb equiv/UF ou UD*	4,94E-06	6,73E-07	7,08E-07	0	0	0	0	0	0	0	1,91E-10	4,02E-07	1,80E-08	6,31E-08	-3,11E-07
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) *MJ/UF ou UD*	33,8	3,53	3,19	0	0	0	0	0	0	0	3,95E-03	1,70	0,307	0,976	-0,514
Besoin en eau *m^3 de privation equiv dans le monde / UF ou UD*	0,483	0,0178	0,0414	0	0	0	0	0	0	0	1,68E-05	8,32E-03	3,70E-03	2,73E-03	-0,0229

INDICATEURS d'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS															
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	
Emissions de particules fines *Indice de maladies / UF ou UD*	7,98E-08	2,29E-08	7,19E-09	0	0	0	0	0	0	0	7,29E-11	8,90E-09	1,25E-10	6,41E-09	-7,07E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) *kBq de U235 equiv / UF ou UD*	0,607	4,29E-03	0,0801	0	0	0	0	0	0	0	7,45E-06	2,21E-03	0,0139	6,22E-04	-7,25E-03
Ecotoxicité (eaux douces) *CTUe / UF ou UD*	7,18	0,837	0,533	0	0	0	0	0	0	0	7,31E-04	0,463	0,0101	0,133	-0,231
Toxicité humaine, effets cancérigènes *CTUh / UF ou UD*	5,74E-09	1,51E-09	4,98E-10	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-12	8,58E-10	9,45E-12	1,80E-10	-5,09E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes *CTUh / UF ou UD*	8,74E-09	2,33E-09	1,11E-09	0	0	0	0	0	0	0	1,42E-12	1,10E-09	2,56E-11	1,75E-10	-3,43E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols *Sans dimension / UF ou UD*	47,4	3,55	3,05	0	0	0	0	0	0	0	3,23E-04	1,03	0,0115	1,92	-0,986

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 ou UD*	4,85	0,0561	-3,19	0	0	0	0	0	0	0	7,30E-05	0,0292	0,0271	9,05E-03	-0,160
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF ou UD*	4,56	0	3,79	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 ou UD*	9,42	0,0561	0,596	0	0	0	0	0	0	0	7,30E-05	0,0292	0,0271	9,05E-03	-0,160
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - *MJ/UF ou UD*	32,5	3,53	3,08	0	0	0	0	0	0	0	3,95E-03	1,70	0,307	0,976	-0,514
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF ou UD*	1,35	0	0,121	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 ou UD*	33,9	3,53	3,20	0	0	0	0	0	0	0	3,95E-03	1,70	0,307	0,976	-0,514
Utilisation de matière secondaire - kg/UF ou UD	0,0481	1,53E-03	2,72E-03	0	0	0	0	0	0	0	2,60E-06	7,89E-04	1,36E-05	2,45E-04	-8,03E-04
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - *MJ/UF ou UD*	0,930	1,93E-05	0,0465	0	0	0	0	0	0	0	4,70E-09	9,98E-06	4,67E-08	5,07E-06	-4,25E-06

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 combustibles secondaires non renouvelables - *MJ/UF ou UD*	27,0	3,53	2,85	0	0	0	0	0	0	0	3,95E-03	1,70	0,307	0,976	-0,514
Utilisation nette d'eau douce – *m^3/UF ou UD*	0,0205	5,14E-04	4,66E-03	0	0	0	0	0	0	0	5,34E-05	2,29E-04	8,82E-05	1,01E-03	-0,0212

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 - *kg/UF ou UD*	0,0356	5,14E-03	3,32E-03	0	0	0	0	0	0	0	5,84E-06	2,48E-03	1,44E-04	1,08E-03	-2,16E-03
Déchets non dangereux éliminés - *kg/UF ou UD*	1,16	0,103	2,26	0	0	0	0	0	0	0	5,80E-04	0,0524	2,62E-03	6,39	-0,0355
Déchets radioactifs éliminés - *kg/UF ou UD*	2,21E-04	1,06E-06	2,53E-05	0	0	0	0	0	0	0	1,89E-09	5,48E-07	3,99E-06	1,52E-07	-1,65E-06

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 - *kg/UF ou UD*	8,61E-07	0	4,30E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - *kg/UF ou UD*	0,129	2,68E-05	0,157	0	0	0	0	0	0	0	3,43E-08	1,29E-05	14,8	4,25E-06	-1,54E-05
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - *kg/UF ou UD*	1,10E-05	1,55E-07	5,73E-07	0	0	0	0	0	0	0	6,55E-11	1,09E-07	1,27E-09	1,91E-08	-4,97E-08
Énergie électrique fournie à l'extérieur - *MJ/UF ou UD*	0,0131	5,31E-04	1,17E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-06	2,93E-04	1,11E-04	5,95E-05	-1,11E-03
Énergie vapeur fournie à l'extérieur - *MJ/UF ou UD*	0,583	6,50E-04	0,0295	0	0	0	0	0	0	0	1,60E-07	4,23E-04	5,24E-06	3,81E-05	-5,71E-05
Énergie gaz et process fournie à l'extérieur - *MJ/UF ou UD*	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	**Etape de production**	**Etape de construction**	**Etape d'utilisation**	**Etape de fin de vie**	**Total cycle de vie**	**Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
Indicateurs d'impacts environnementaux de référence						
Changement climatique – total *kg CO2 equiv/UF ou UD*	3,21	0,885	0	0,163	4,25	-0,0332
Changement climatique – combustibles fossiles *kg CO2 equiv/UF ou UD*	3,62	0,450	0	0,163	4,23	-0,0332
Changement climatique – biogénique *kg CO2 equiv/UF ou UD*	-0,416	0,435	0	1,40E-04	0,0194	0
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols *kg CO2 equiv/UF ou UD*	1,61E-03	1,83E-04	0	6,28E-05	1,86E-03	-1,41E-05
Appauvrissement de la couche d'ozone *kg CFC 11 equiv/UF ou UD*	1,24E-07	1,19E-08	0	3,63E-09	1,40E-07	-4,77E-10
Acidification *Mole de H+ equiv/UF ou UD*	8,82E-03	1,15E-03	0	5,45E-04	0,0105	-2,73E-04
Eutrophisation aquatique, eaux douces *mole de P equiv/UF ou UD*	1,39E-04	3,09E-05	0	1,19E-05	1,82E-04	-4,45E-06
Eutrophisation aquatique *mole de N equiv/UF ou UD*	2,97E-03	4,03E-04	0	1,72E-04	3,55E-03	-1,04E-04
Eutrophisation terrestre *mole de N equiv/UF ou UD*	0,0323	3,66E-03	0	1,86E-03	0,0378	-1,21E-03
Formation d'ozone photochimique *kg de NMVOC equiv / UF ou UD*	0,0108	1,69E-03	0	8,50E-04	0,0133	-3,47E-04

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	**Etape de production**	**Etape de construction**	**Etape d'utilisation**	**Etape de fin de vie**	**Total cycle de vie**	**Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
Epuisement des ressources abiotiques (éléments) *kg Sb equiv/UF ou UD*	4,94E-06	1,38E-06	0	4,83E-07	6,80E-06	-3,11E-07
Epuisement des ressources abiotiques (fossiles) *MJ/UF ou UD*	33,8	6,73	0	2,99	43,5	-0,514
Besoin en eau m^3 de privation equiv dans le monde */UF ou UD*	0,483	0,0592	0	0,0148	0,557	-0,0229
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines Indice de maladies / *UF ou UD*	7,98E-08	3,01E-08	0	1,55E-08	1,25E-07	-7,07E-09
Rayonnements ionisants (santé humaine) kBq de U235 equiv / *UF ou UD*	0,607	0,0844	0	0,0167	0,708	-7,25E-03
Ecotoxicité (eaux douces) CTUe / *UF ou UD*	7,18	1,37	0	0,607	9,16	-0,231
Toxicité humaine, effets cancérigènes CTUh / *UF ou UD*	5,74E-09	2,00E-09	0	1,05E-09	8,79E-09	-5,09E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes CTUh / *UF ou UD*	8,74E-09	3,44E-09	0	1,30E-09	1,35E-08	-3,43E-10
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols Sans dimension / *UF ou UD*	47,4	6,60	0	2,96	57,0	-0,986
Consommation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières - *MJ/UF ou UD*	4,85	-3,13	0	0,0654	1,78	-0,160

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	**Etape de production**	**Etape de construction**	**Etape d'utilisation**	**Etape de fin de vie**	**Total cycle de vie**	**Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF ou UD*	4,56	3,79	0	0	8,35	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF ou UD*	9,42	0,652	0	0,0654	10,1	-0,160
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières - *MJ/UF ou UD*	32,5	6,61	0	2,99	42,1	-0,514
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières - *MJ/UF ou UD*	1,35	0,121	0	0	1,47	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF ou UD*	33,9	6,73	0	2,99	43,6	-0,514
Utilisation de matière secondaire - *kg/UF ou UD*	0,0481	4,24E-03	0	1,05E-03	0,0534	-8,03E-04
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables - *MJ/UF ou UD*	0,930	0,0465	0	1,51E-05	0,976	-4,25E-06
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - *MJ/UF ou UD*	27,0	6,39	0	2,99	36,3	-0,514
Utilisation nette d'eau douce – m^3*/UF ou UD*	0,0205	5,17E-03	0	1,38E-03	0,0270	-0,0212

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX Agrégation des différents modules pour réaliser un « Total d'étape » ou « Total Cycle de vie »						
Impacts/Flux	**Etape de production**	**Etape de construction**	**Etape d'utilisation**	**Etape de fin de vie**	**Total cycle de vie**	**Etape Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
Catégories de déchets						
Déchets dangereux éliminés - *kg/UF ou UD*	0,0356	8,45E-03	0	3,71E-03	0,0478	-2,16E-03
Déchets non dangereux éliminés - *kg/UF ou UD*	1,16	2,37	0	6,44	9,97	-0,0355
Déchets radioactifs éliminés - *kg/UF ou UD*	2,21E-04	2,64E-05	0	4,69E-06	2,53E-04	-1,65E-06
Flux sortants						
Composants destiné à la réutilisation - *kg/UF ou UD*	8,61E-07	4,30E-08	0	0	9,04E-07	0
Matériaux destinés au recyclage - *kg/UF ou UD*	0,129	0,157	0	14,8	15,1	-1,54E-05
Matériaux destinés à la récupération d'énergie - *kg/UF ou UD*	1,10E-05	7,27E-07	0	1,30E-07	1,19E-05	-4,97E-08
Energie Electrique fournie à l'extérieur - *MJ/UF ou UD*	0,0131	1,70E-03	0	4,64E-04	0,0153	-1,11E-03
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - *MJ/UF ou UD*	0,583	0,0302	0	4,67E-04	0,614	-5,71E-05
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - *MJ/UF ou UD*	0	0	0	0	0	0

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 (si pertinent)

Le classement sanitaire du Monorex GM et du Monorex GF 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.

Auto-déclaration de Parexlanko



Résistance au développement des croissances fongiques (si pertinent)

Aucun essai relatif au développement des croissances fongiques n'a été réalisé.

Émissions radioactives (si pertinent)

Aucun essai relatif aux émissions radioactives naturelles n'a été réalisé.

Sol et eau (si pertinent)

Les Monorex GM et Monorex GF ne sont pas en contact direct avec l'eau destinée à la consommation humaine. Ils peuvent être en contact avec l'eau de pluie.

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 Monorex GM et Monorex GF ne revendiquent aucune performance concernant le confort hygrothermique.

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

Les Monorex GM et Monorex GF ne revendiquent aucune performance concernant le confort acoustique.

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

Les Monorex GM et Monorex GF ne revendiquent aucune performance concernant le confort visuel.

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

Aucun essai concernant le confort olfactif n’a été réalisé.