

OBEC Pays de la Loire

-La Roche Sur Yon-

## Calcul de la performance Environnementale par étude ACV



Chef de projet	Tristan LE MENAHEZE	Date	27/03/2018
Chargés d'études	Valentin Malardé	Référence	ET 17-158
Diffusion		N° version	1
		Phase	-

Membre fondateur de



Membre des réseaux



Qualification



Siège social : 140-142 rue du Chevaleret - 75013 Paris – Tél : 01 43 15 00 06 - mail@tribu-energie.fr  
 Agence de Rennes : 12 quai Duguay Trouin - 35000 Rennes – Tél : 02 85 52 16 72 – agence.bretagne@tribu-energie.fr  
 Agence de Lyon : 7 cours de la République - 69100 Villeurbanne – Tél : 04 78 52 68 66 – agence.rhone-alpes@tribu-energie.fr

Fax : 01 45 23 32 40 / web : [www.tribu-energie.fr](http://www.tribu-energie.fr)  
 sas au capital de 100 000 €      ape 7112B      rcs paris b 440 306 173

## Suivi des indices

Nom du document	Date du document	Indice	Modifications apportées
Rapport ACV La Roche Sur Yon	27/03/2018	1	/

## Table des matières

<b>A PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
1. CONTEXTE.....	3
2. CONTENU DE L'ETUDE .....	4
<b>B DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>5</b>
1.1 <i>Informations administratives</i> .....	5
1.2 <i>Informations techniques</i> .....	6
<b>C SYNTHESE DES RESULTATS.....</b>	<b>7</b>
1. NIVEAUX ENERGIE .....	7
2. NIVEAUX CARBONE.....	8
2.1 <i>Niveaux Carbone global Eges</i> .....	9
2.2 <i>Niveaux Carbone Eges<sub>PCE</sub></i> .....	11
3. CONCLUSIONS SUR LES RESULTATS ET DIFFICULTES RENCONTREES .....	12
<b>D METHODOLOGIE ADOPTEE .....</b>	<b>13</b>
1. VOLET « ENERGIE » .....	13
2. VOLET « CARBONE » .....	15
2.1 <i>Détermination de l'impact du contributeur PCE</i> .....	15
2.2 <i>Fluides frigorigènes</i> .....	16
2.3 <i>Lots techniques</i> .....	16
2.4 <i>Détermination de l'impact énergie</i> .....	16
2.5 <i>Détermination de l'impact chantier</i> .....	19
2.6 <i>Détermination de l'impact consommation d'eau</i> .....	20
<b>E ANNEXE 1 : LISTE DES DONNEES ENVIRONNEMENTALES .....</b>	<b>21</b>
1. LOT : VRD .....	21
2. LOT : FONDATIONS ET INFRASTRUCTURE .....	23
3. LOT : SUPERSTRUCTURE.....	26
4. LOT : COUVERTURE ETANCHEITE.....	28
5. LOT : CLOISONNEMENT DOUBLAGE .....	30
6. LOT : FAÇADES ET MENUISERIES EXTERIEURES.....	33
7. LOT : REVETEMENTS DES MURS, SOLS ET PLAFONDS.....	36
8. LOTS TECHNIQUES .....	38
<b>F ANNEXE II : LISTE DES FICHES ISSUES DES CONFIGURATEURS .....</b>	<b>41</b>
1. LINTEAU L1.....	41
2. LONGRINES LG1 .....	44
3. LONGRINES LG2 .....	47
4. LONGRINES LG3 .....	50
5. LONGRINES LG4 .....	53
6. LONGRINES LG5 .....	56
7. LONGRINE LG6 .....	59
8. MASSIF BETON .....	62
9. PUITS TARIERE BETON .....	65
10. SURBOT BA.....	68
11. VOILE COURBE EN BLOC V2 .....	71
12. VOILE EN BETON BANCHE V1 .....	74
<b>G ANNEXE III : LISTE DES ELEMENTS NON PRIS EN COMPTE .....</b>	<b>77</b>

## A Préambule

### 1. Contexte

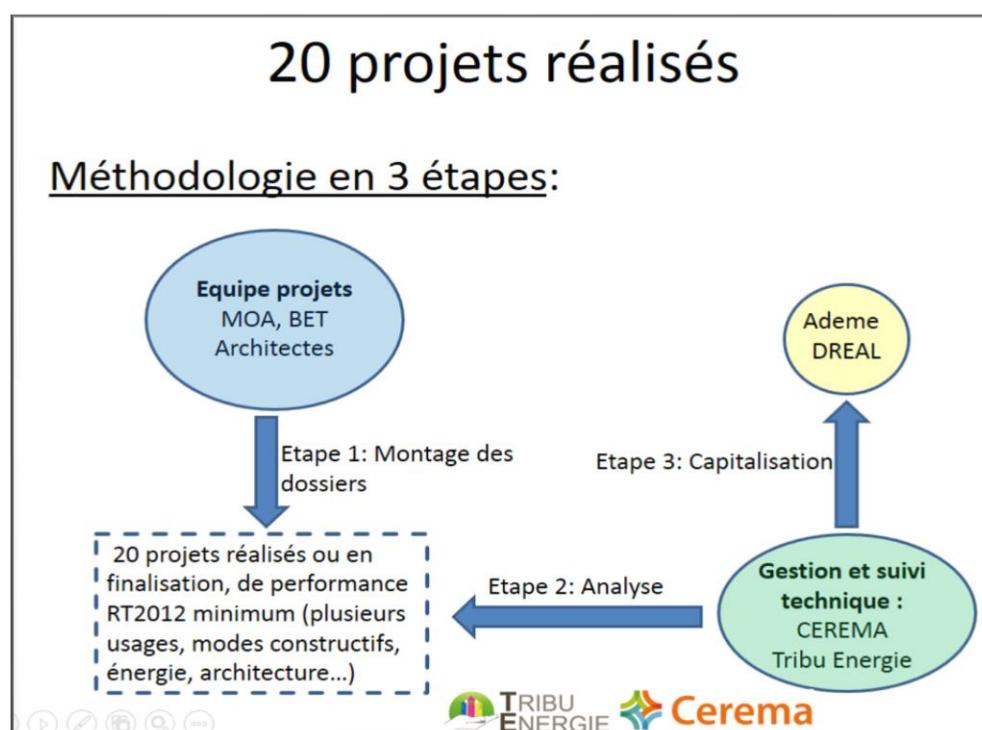
L'ADEME et la DREAL, en tant que partenaires majeurs de l'expérimentation « E+C-», ont sélectionné pour les régions Pays de la Loire et Bretagne les bureaux d'études TRIBU ENERGIE et CEREMA, dont la mission consiste à accompagner l'expérimentation énergie-carbone :

- d'une part, en sensibilisant, informant, assistant et conseillant des porteurs de projet et leurs équipes,
- d'autre part, en réalisant des modélisations énergétiques et environnementales de vingt projets à réception, conformément au référentiel Energie-Carbone.

Les principaux objectifs de la mission sont les suivants :

- accompagner dans la durée et de manière approfondie des maîtres d'ouvrage dans cette expérimentation,
- permettre à des maîtres d'ouvrage « précurseurs » d'être sensibilisés, de positionner leurs opérations par rapport à la future réglementation environnementale et de les valoriser au regard du nouveau label « Energie Carbone »,
- initier et former une « communauté de travail » régionale pilote sur la pratique des « ACV - référentiel PEBC », associant des maîtres d'ouvrages et des Bureaux d'études,
- construire des études de cas concrètes permettant d'illustrer l'application du nouveau référentiel PEBC
- accompagner et conseiller les porteurs de 10 projets sur l'ACV comme outil de conception et d'optimisation de la performance environnementale,
- plus largement, contribuer à la montée en compétences de l'ensemble des acteurs sur ces nouveaux critères et nouvelles méthodes,
- capitaliser sur les données de performances énergétiques et environnementales des bâtiments neufs et disposer de retours d'expériences sur la méthode,
- enrichir la base INIES qui fournit les données d'entrées des ACV.

Afin de répondre aux quatre objectifs soulignés en bleu ci-dessus, des simulations « E+/C-» ont été menées sur une vingtaine de projets retenus lors d'un appel à projet (AAP 1) lancé par l'ADEME régionale. Les projets lauréats sont obligatoirement soumis à la RT 2012 et ont été livrés récemment.



Afin de mener à bien les études « E+C- », il a été demandé aux maîtres d’ouvrages de transmettre les éléments suivants :

Dossier principal	Sous dossiers	Documents à fournir
Dossier OBEC	<b>01-Calcul_RT</b>	✓ Fichier source ✓ Fichier XML
	<b>02-Plans</b>	✓ Plans architectes (masse, niveaux, coupe, détails...) ✓ Plans fluides (CVC, CFA, CFO...)
	<b>03-CCTP_DOE_DPGF</b>	✓ Les CCTP, DOE et DPGF de l’ensemble des lots
	<b>04-Fiches Techniques</b>	✓ Fiches techniques et références des produits mis en œuvre sur le bâtiment (isolation, système, peinture...)
	<b>05-Bons de livraison</b>	✓ Bons de livraison des produits mis en œuvre dans le bâtiment (factures)
	<b>06-Données économiques</b>	✓ Fiche de recueil des données économiques remplie
	<b>07-Données chantier</b>	✓ Durée, nb mois grue, consommations énergie, eau
	<b>08-Documents complémentaires</b>	✓ Tableau des surfaces ✓ Rapport perméabilité à l’air ✓ SOGED, notice environnementale ✓ Bordereaux de suivi des déchets ✓ Maquettes BIM, simulations ACV ✓ Etude de faisabilité en approvisionnement énergétique ✓ Etude de coût global ✓ CERFA

**Le présent rapport s’inscrit donc dans le processus de réalisation d’une vingtaine d’études « énergie / carbone ».**

## 2. Contenu de l'étude

Cette étude vise à déterminer, à partir du logiciel Perrenoud, le positionnement du projet de construction en termes d'émission CO<sub>2</sub> et son niveau Carbone dans le cadre du référentiel E+C-.

Ce rapport présente :

- une fiche descriptive du projet étudié,
- la méthodologie adoptée et les informations nécessaires au calcul des valeurs seuil du niveau carbone,
- les résultats des niveaux énergie et carbone,
- les hypothèses retenues pour l'étude BEPOS,
- les hypothèses retenues pour l'Analyse de Cycle de Vie.

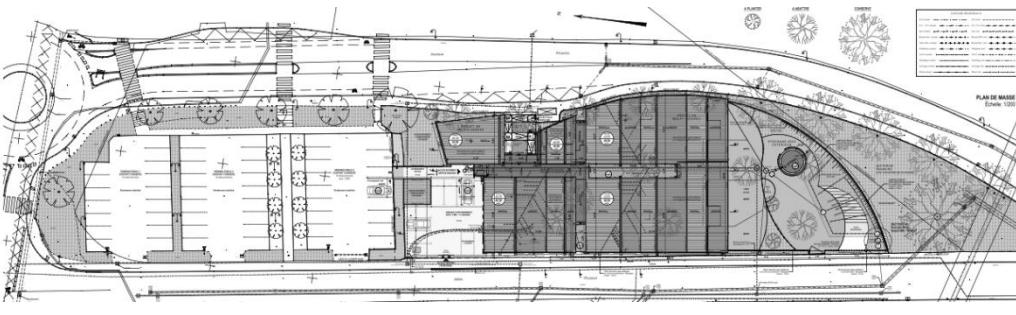
**Remarque :** Les calculs et les niveaux déterminés dans cette étude s'appuient sur la « méthode d'évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs » issue du référentiel « Energie-Carbone » de Juillet 2017.

## B Description du projet

### 1.1 Informations administratives

<b>Coordonnées : Maître d'ouvrage</b>	Nom Adresse Mail	La Roche Sur Yon Agglomération 54 rue René Goscinny 85000 La Roche Sur Yon <a href="mailto:delphine.lissot@larochesuryon.fr">delphine.lissot@larochesuryon.fr</a>
<b>Coordonnées : Maitrise d'œuvre Energie</b>	Nom Adresse Mail	FIB 66 impasse Jean Mouilade – ZA l'Horbetoux 85000 LA ROCHE SUR YON <a href="mailto:fib@fib-dcb.com">fib@fib-dcb.com</a>
<b>Coordonnées : Architecte</b>	Nom Adresse Mail	PELLEAU & ASSOCIES 30 rue Molière BP265 85007 LA ROCHE SUR YON CEDEX -

## 1.2 Informations techniques

Plan de masse du projet	
Adresse du projet	Avenue Picasso – 85000 LA ROCHE SUR YON
Usage(s) du bâtiment	Bureaux + Crèche : 1 bâtiment, 2 zones
$S_{RT}$	1196,33 m <sup>2</sup>
SHAB	1003,56 m <sup>2</sup>
Surface de plancher	915,62m <sup>2</sup>
Nombre de niveaux	1
Descriptions - parking	Projet : 8 places de stationnement extérieures PLU : Source : Extrait :
Présence d'ascenseur(s)	Pas d'ascenseur
Descriptions - système constructif (composition des parois et menuiseries)	Béton + ossature bois Isolant classique
Système de chauffage, ECS, refroidissement, vecteur énergétique	Gaz PAC gaz sur sonde géothermique
RT 2012 : Cep / Cepmax (kWhep/m <sup>2</sup> .an)	85.6/86
RT 2012 : Bbio / Bbiomax (points)	77.6/97.8

## C Synthèse des résultats

### 1. Niveaux Energie

La performance énergétique est caractérisée par l'indicateur Bilan BEPOS pour lequel 4 niveaux sont définis :

**ENERGIE 1 : Niveau minimum requis**

**ENERGIE 2**

**ENERGIE 3**

**ENERGIE 4 : Niveau le plus performant**

Le calcul du Bilan BEPOS permet d'évaluer la performance énergétique du projet. Le Bilan BEPOS est défini par la différence, exprimée en énergie primaire, entre la quantité d'énergie ni renouvelable ni de récupération consommée par le bâtiment et la quantité d'énergie renouvelable ou de récupération « exportée » par le bâtiment et ses espaces attenants.

La performance énergétique du projet étudié est présentée ci-dessous :

Usage énergétique	Consommation (kWhep/m <sup>2</sup> <sub>SRT.an</sub> )	Part d'énergie renouvelable (KWhep/m <sup>2</sup> <sub>SRT.an</sub> )
Postes réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chauffage</li> <li>- Refroidissement</li> <li>- Eau Chaude Sanitaire</li> <li>- Eclairage</li> <li>- Ventilation</li> <li>- Auxiliaires</li> </ul>	85.6	0
Autres usages énergétiques	19.4	0
Production locale d'énergie exportée	-	0

	Energie 1	Energie 2	Energie 3	Energie 4
Bilan BEPOS max kWhep/m <sup>2</sup> SRT.an	96,4	87,5	65,3	0
Bilan BEPOS projet kWhep/m <sup>2</sup> SRT.an	105		105	
Niveau atteint	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

**Le projet n'atteint pas le niveau Energie 1.**

## 2. Niveaux Carbone

Les émissions de CO<sub>2</sub> d'une opération (parcelle + bâtiment(s)) sont caractérisées par les indicateurs Eges et Eges<sub>PCE</sub> exprimés en kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> SDP sur 50 ans. 2 seuils de performance sont définis :

**CARBONE 1 : Niveau minimum requis**

**CARBONE 2 : Niveau le plus performant**

L'indicateur Eges caractérise les émissions de CO<sub>2</sub> sur l'ensemble du cycle de vie de l'opération. Conventionnellement, une durée de vie conventionnelle de 50 ans est considérée. Cet indicateur est calculé en faisant la somme des 4 contributeurs suivants :

- Produits de Construction et Equipements (PCE) : impact environnemental des matériaux et équipements mis en œuvre
- Energie : impact environnemental lié aux consommations énergétiques durant l'exploitation du bâtiment
- Eau : impact environnemental lié aux consommations d'eau et à leurs rejets durant l'exploitation du bâtiment
- Chantier : impact environnemental lié à la construction du bâtiment

L'indicateur Eges<sub>PCE</sub> correspond à l'impact du contributeur PCE seul.

Les résultats du projet étudié sont présentés ci-dessous :

<b>Eges<sub>PCE</sub></b>	Eges <sub>PCE</sub> projet	<b>1426</b>
	Eges <sub>PCE</sub> max1 (Carbone 1)	<b>1055.09</b>
	Eges <sub>PCE</sub> max2 (Carbone 2)	<b>766.96</b>

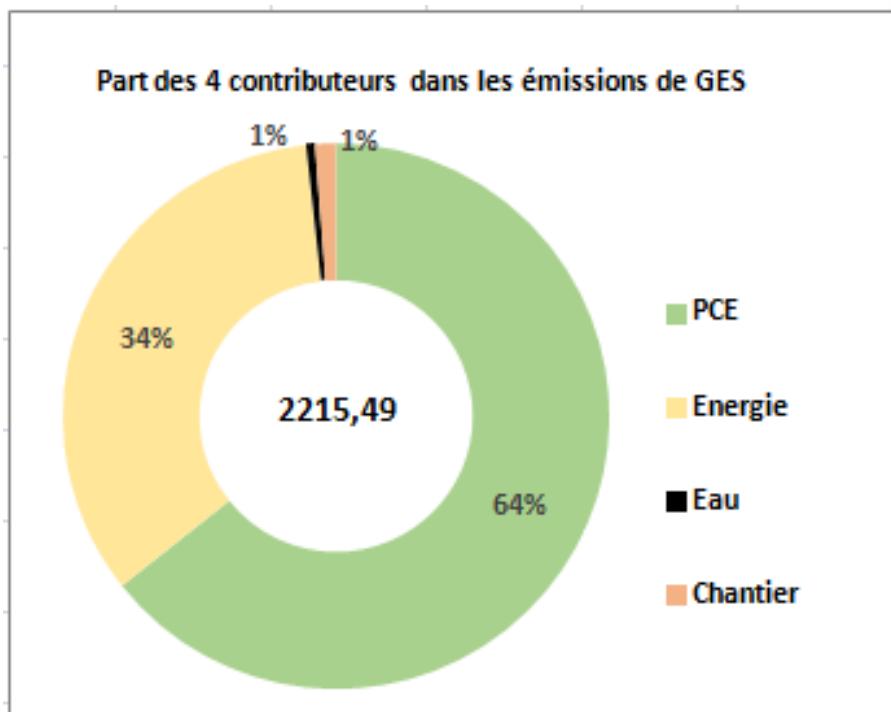
<b>Eges</b>	Eges projet	<b>2215.49</b>
	<i>dont contributeur PCE</i>	1426
	<i>dont contributeur Energie</i>	750.4
	<i>dont contributeur Eau</i>	11.4
	<i>dont contributeur chantier</i>	27.68
	Eges <sub>max1</sub> (Carbone 1)	<b>1968.43</b>
	Eges <sub>max2</sub> (Carbone 2)	<b>934.08</b>

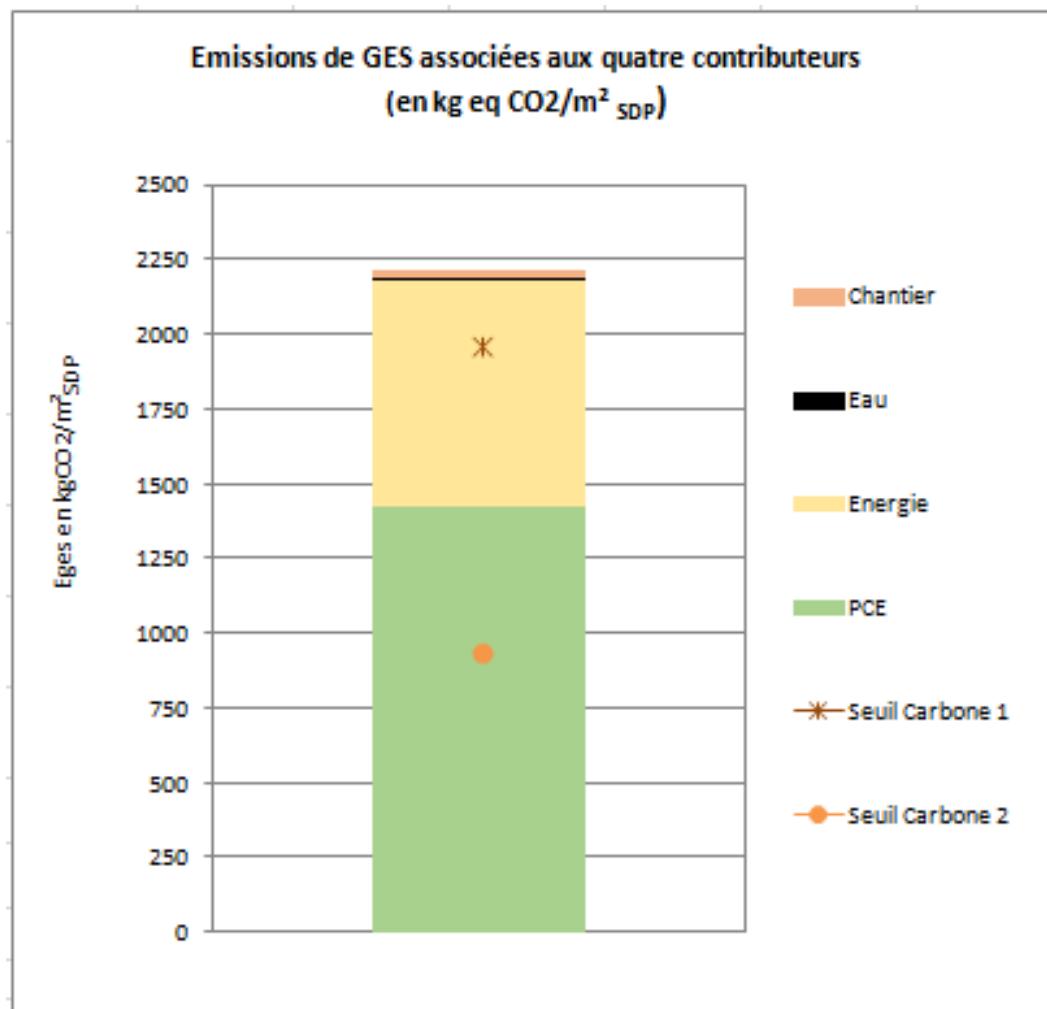
**Le projet n'atteint pas le niveau Carbone 1 : l'exigence globale Eges<sub>max1</sub> et l'exigence ciblée sur les produits de construction et équipement Eges<sub>PCEmax1</sub> ne sont pas respectées.**

## 2.1 Niveaux Carbone global Eges

Les graphiques suivants illustrent la répartition des impacts environnementaux entre les 4 contributeurs, ainsi que les émissions de CO<sub>2</sub> Eges du projet par rapport aux seuils d'exigence Eges<sub>max</sub> du référentiel :

- Le contributeur PCE représente 64 % de l'impact environnemental global.
- L'impact environnemental du projet dépasse le seuil d'exigence Carbone 2 et le seuil d'exigence Carbone 1. Cependant, le niveau Carbone 1 pourrait être atteint si le sous-seuil Carbone 1 sur le contributeur PCE (Eges<sub>PCE max1</sub>) n'est pas dépassé.



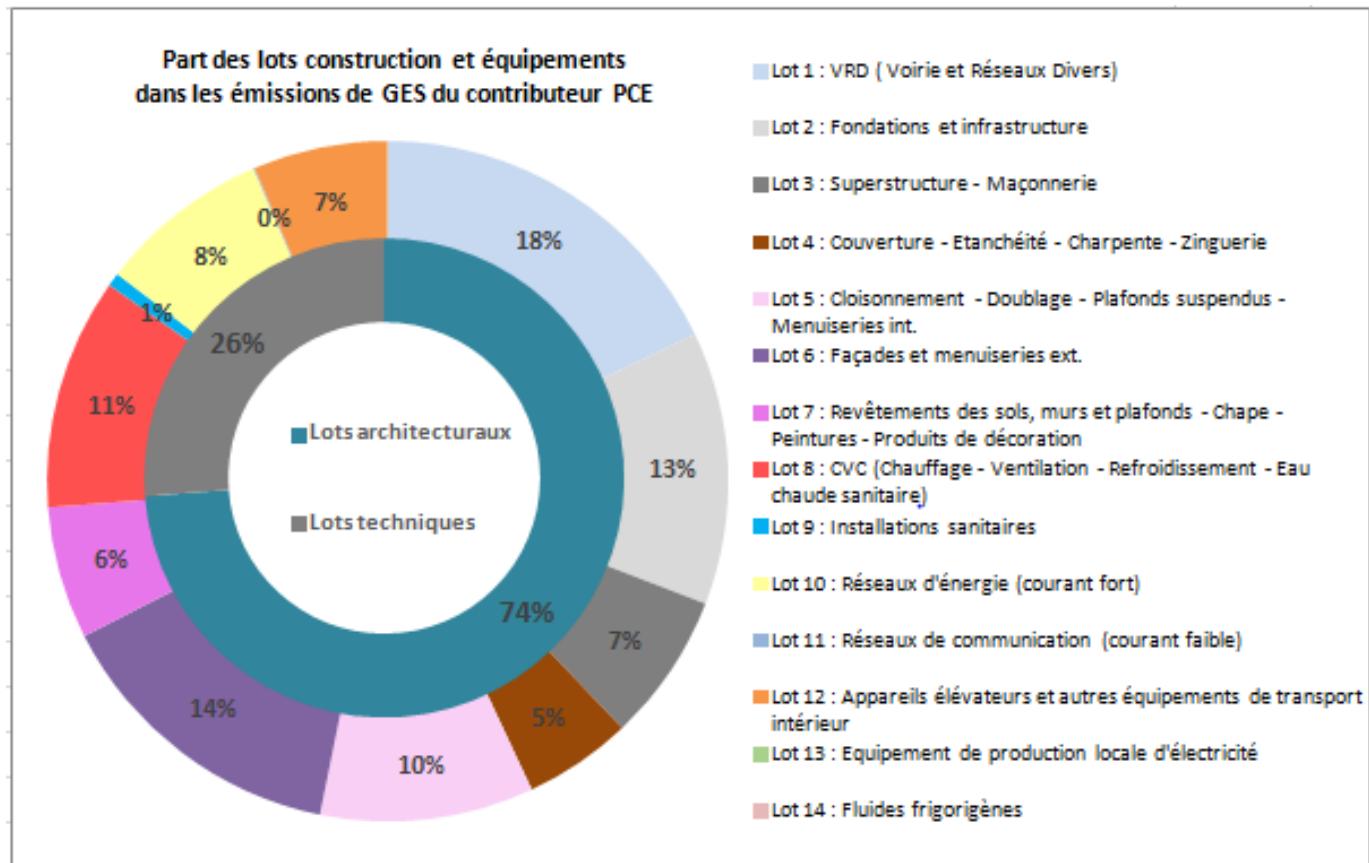


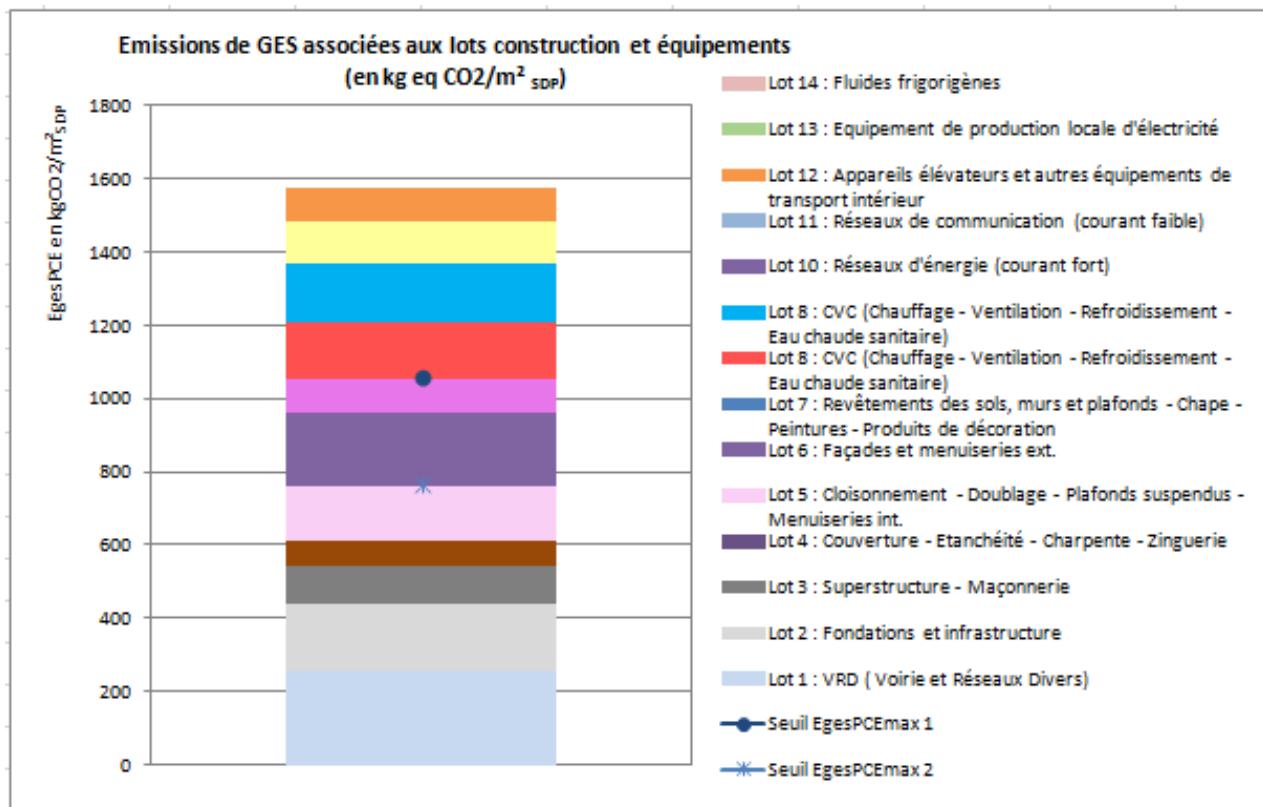
## 2.2 Niveaux Carbone Eges<sub>PCE</sub>

L'impact environnemental du contributeur PCE (« Produits de construction et équipements ») a été évalué à partir :

- Des quantitatifs indiqués dans les DPGF,
- Des produits et équipements indiqués dans les DOE des entreprises.

La décomposition du contributeur PCE est détaillée ci-après :





N.B. : L'étude plus poussée des résultats est menée dans l'annexe III.

### 3. Conclusions sur les résultats et difficultés rencontrées

Le non respect des exigences Carbone 1 et Carbone 2 s'explique par le nombre élevé de données environnementales par défaut (MDEGD) utilisées pour réaliser l'étude ACV. Celles-ci sont en effet très défavorables par rapport à des FDES individuelles ou collectives, ou par rapport à des PEP pour les lots techniques.

Dans cette étude, les MDEGD ont largement été utilisées pour les raisons suivantes :

- En grande majorité, les produits mis en œuvre n'étaient pas décrits précisément dans les DOE des entreprises. Or, en l'absence de précision sur ces produits, le respect du référentiel E+C- implique de recourir aux fiches de données environnementales par défaut (MDEGD).

Par ailleurs, nous n'avons pu renseigner l'ensemble des éléments et avons rencontré quelques difficultés :

- Pour certains éléments, aucune MDEGD ou FDES n'était présente, de sorte que ces éléments ont dû être négligés dans l'étude,
- Certaines MDEGD ne sont pas explicites sur leurs caractéristiques : par conséquent il est parfois complexe de savoir s'il y a cohérence entre la MDEGD utilisée et le projet,
- Lorsque la dénomination commerciale d'un produit change au cours du temps, il est difficile de savoir si ce produit rentre dans la liste des références commerciales indiquées comme étant valables dans une FDES. Cela conduit à utiliser une MDEGD, plus pénalisante, parfois d'un facteur 10 (exemple : MDEGD « Charpente en bois reconstitué - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT » utilisée à la place de la FDES collective « Poutre en bois lamellé collé » pour la charpente des bâtiments).

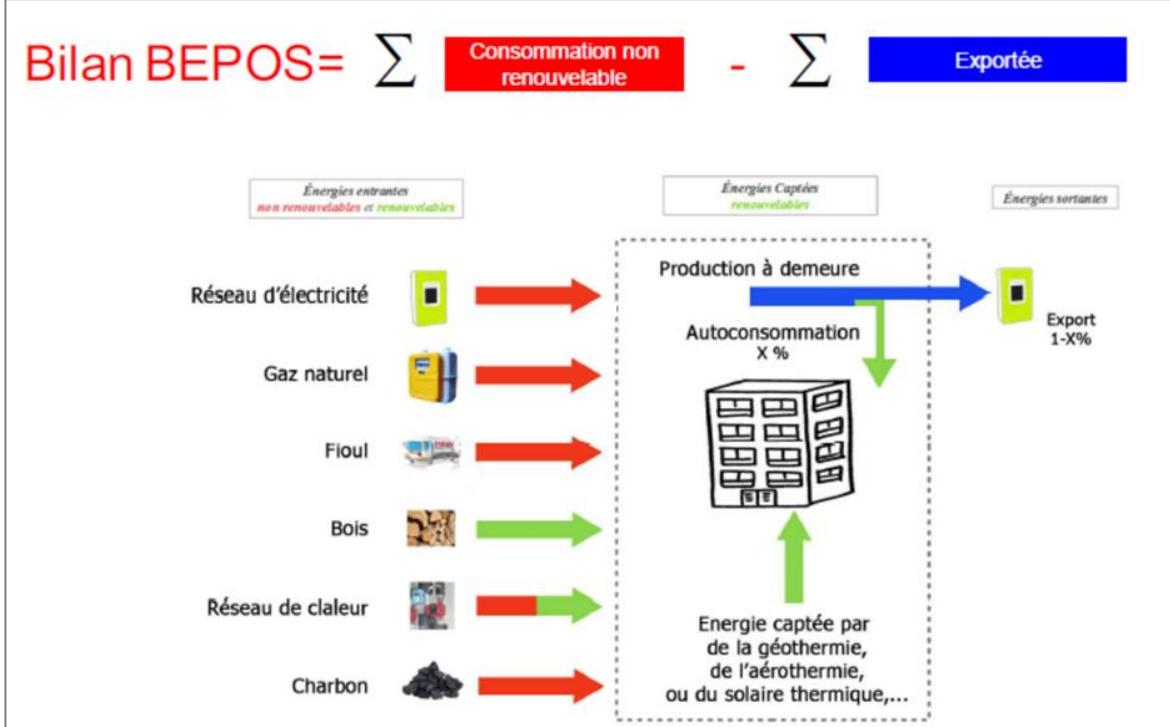
## D Méthodologie adoptée

Version du référentiel Energie Carbone	Référentiel de juillet 2017
Logiciel utilisé	Version 1.0.16 du logiciel ThermACV (Perrenoud)
Base Inies utilisée	Base Inies en date du 21/03/2018

### 1. Volet « Energie »

Le calcul BEPOS diverge par rapport au calcul RT 2012 sur les points suivants :

	RT2012	Bilan BEPOS
Postes de consommation	5 postes réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chauffage</li> <li>- Refroidissement</li> <li>- Eau Chaude Sanitaire</li> <li>- Eclairage</li> <li>- Ventilateurs et auxiliaires</li> </ul>	Tous usages
Coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire	Electricité : 2,58 Autres énergies : 1	Electricité : 2,58 Bois : 0 Réseau de chaleur / froid urbain : 1 – taux Enr Autres énergies : 1
Prise en compte de la production d'électricité	Déduction avec facteur 2,58	Production autoconsommée : 2,58 Production exportée : 1



Le référentiel E+C- évalue la performance énergétique d'un bâtiment par l'intermédiaire de quatre niveaux de performance : Energie 1 / Energie 2 / Energie 3 / Energie 4. Voici les seuils correspondants par usages :

<b>Bilan max</b>	<b>Respect de la RT 2012</b>	<b>Maison individuelle</b>	<b>Immeuble collectif</b>	<b>Bureaux</b>	<b>Autres bâtiments</b>
<b>ENERGIE 1</b>	oui	$50 \times 0.95 + AU$	$55 + AU$ ( $\sim 57.5 \times 0.95$ )	$50 \times 0.85 + AU$	$50 \times 0.9 + AU$
<b>ENERGIE 2</b>	oui	$50 \times 0.9 + AU$	$50 + AU$ ( $\sim 57.5 \times 0.85$ )	$50 \times 0.7 + AU$	$50 \times 0.8 + AU$
<b>ENERGIE 3</b>	oui	$50 \times 0.8 + AU - 20$	$50 \times 0.8 + AU - 20$	$50 \times 0.6 + AU - 40$	$50 \times 0.8 + AU - 20$
<b>ENERGIE 4</b>	oui	0	0	0	0

## 2. Volet « Carbone »

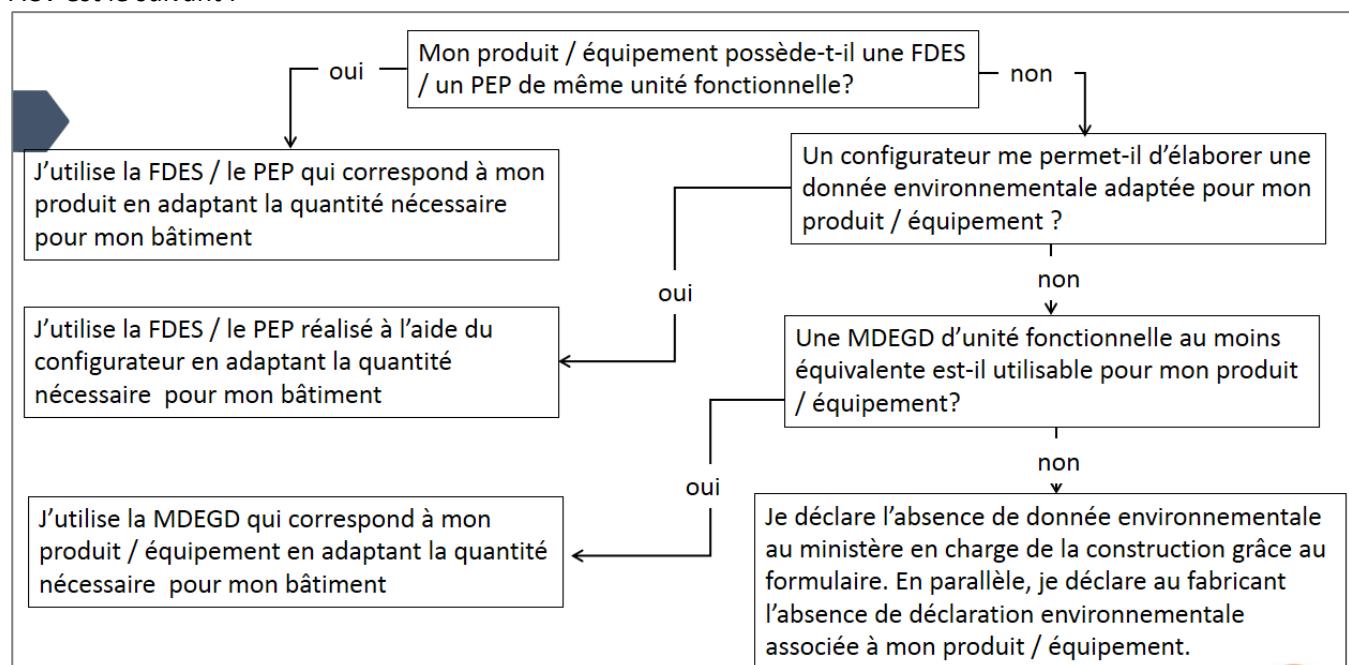
Le référentiel E+C- évalue la performance d'un bâtiment relativement aux émissions de gaz à effet de serre par l'intermédiaire de deux niveaux de performance : Carbone 1 et Carbone 2.

La comparaison des émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, ainsi que les émissions liées aux produits de construction et équipements, à des valeurs seuils (respectivement  $E_{GES,max}$  et  $E_{GES_{PCE},max}$ ) permet de définir le niveau de performance atteint par le bâtiment étudié.

### 2.1 Détermination de l'impact du contributeur PCE

Le contributeur PCE est déterminé selon le référentiel E+C-, c'est-à-dire en détaillant les lots en sous-lots. Les quantitatifs des matériaux de construction et équipements sont issus des DPGF. Les produits correspondants sont issus des DOE lorsque l'information y est indiquée.

Dans le cadre de la mission « OBEC » les analyses de cycle de vie ont été réalisées en cohérence avec la méthode du référentiel « énergie-carbone ». En effet, le processus de sélection des données « carbone » adopté pour ces ACV est le suivant :



Remarque : Les tableaux présentés en Annexe I reprennent l'ensemble des données (fiches FDES/MDEGD) qui ont permis de réaliser l'étude ACV. Pour certains produits, les fiches FDES et les MDEGD sont inexistantes, de fait, ces éléments n'ont pu être pris en compte dans l'étude ACV. La liste des éléments concernés est également présente en Annexe III du présent rapport.

## 2.2 Fluides frigorigènes

Aucun fluide frigorigène n'est mis en place sur ce projet.

## 2.3 Lots techniques

**Les lots techniques suivants ont été saisis de manière forfaitaire, en raison de l'absence de fiche de données environnementales suivantes, cela ne permettant pas une estimation détaillée :**

- **Lot 8 CVC**
- **Lot 9 Installations sanitaires**
- **Lot 10 Réseaux d'énergies**
- **Lot 11 Réseaux de communication**
- **Lot 12 Appareils élévateurs et transports intérieur**

## 2.4 Détermination de l'impact énergie

Le contributeur Energie est déterminé sur la base du calcul RT 2012 pour les **cinq usages réglementaires** et d'**un calcul forfaitaire pour les autres usages**. Les résultats obtenus sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

	Valeur en kWhef/m <sup>2</sup> .an
Cep_chauffage	42
Cep_ECS	4.9
Cep_éclairage	4.6
Cep_auxiliaire	0
Cep_ventilation	4.7
<b>Cep_total</b>	<b>56.2</b>
<i>dont Gaz naturel</i>	37.5
<i>dont Elec</i>	18.7

Les autres usages électriques sont calculés grâce à la méthode présentée dans le label E+C-. Ces usages sont divisés en 3 postes : parking, ascenseur et mobilier.

## 2.5.1 Calcul des autres usages

### Autres usages « Parking »

Informations à saisir	Valeurs
Nombre de places de parking du PLU	8
Nombre de place de parking sous sol du projet	0
Nombre de place de parking en surface du projet	8
Présence d'un système d'éclairage dans le parking	Oui
Présence d'un système de ventilation dans le parking	Non

Eef park = 0.0669 kWhef/m<sup>2</sup>srt.an

### Autres usages « Ascenseur »

Informations à saisir	Valeurs
Présence d'un ascenseur	Non
Surface desservie par l'ascenseur	-

Eef asc = 0. Nul car pas d'ascenseur.

### Autres usages « mobilier »

Informations à saisir	Valeurs
Usage principal du bâtiment	Établissement accueil petite enfance
Usage secondaire du bâtiment	Bureaux

Eefmobilier = 7,4597 kWhef/m<sup>2</sup>srt.an (Consommations d'énergie mobilière : dépend de la fonction du bâtiment).

### 2.5.2 Impact carbone

Le résultat des différents postes de consommations est multiplié par la donnée environnementale qui lui correspond selon le tableau ci-après :

Impact environnemental en fonction de l'énergie (en kg <sub>CO2</sub> /kWh)	
Usages	Logement
Chauffage (Gaz naturel)	0,243
Chauffage (Électricité)	0,21
ECS	0,066
Éclairage	0,066
Ventilation	0,066
AUE	0,066

**NB :** Il est important de préciser que les valeurs des consommations doivent être exprimées en **énergie finale**.

**La contribution Energie du bâtiment s'élève ainsi à 750,4 kg<sub>eqCO2/m<sup>2</sup>SDP sur 50 ans.</sub>**

## 2.5 Détermination de l'impact chantier

Le contributeur « chantier » couvre les différents impacts du chantier de construction du bâtiment :

- les consommations d'énergie du chantier (base vie, grues et engins de chantier),
- les consommations et rejets d'eau du chantier,
- l'évacuation et le traitement des déchets du terrassement.

La méthode utilisée pour le calcul du contributeur chantier est la méthode **simplifiée** du référentiel.

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour ce projet :

Informations à saisir	Valeurs
Nombre de mois d'été avec grue	6
Nombre de mois d'hiver avec grue	6
Nombre de mois d'été sans grue	6
Nombre de mois d'hiver sans grue	6
Quantité de terres excavées (m <sup>3</sup> )	520
Quantité de terres évacuées (m <sup>3</sup> )	360
Quantité de terres acheminées (m <sup>3</sup> )	0
Distance entre le projet et le lieu d'évacuation des terres	-
Distance entre le projet et le lieu d'acheminement des terres	-
Gestion de l'évacuation des eaux usées	-

L'impact environnemental du contributeur chantier est de **27.68 kg<sub>eqCO2/m<sup>2</sup>SDP sur 50 ans</sub>**.

**Remarque : L'hypothèse d'un chantier effectif de 24 mois a été retenue dans cette étude.**

## 2.6 Détermination de l'impact consommation d'eau

### **Principes de calcul**

Le contributeur consommations et rejets d'eau couvre tous les usages de l'eau. Il permet de prendre en compte :

- les impacts de la potabilisation de l'eau consommée par un bâtiment,
- les impacts du traitement des eaux usées et de la gestion des eaux pluviales reçues sur la parcelle.

La méthode utilisée pour le calcul du contributeur consommations d'eau est la méthode **Détaillé** du référentiel.

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour ce projet :

Informations à saisir	Valeurs
Nombre d'occupants (à renseigner suivant l'usage)	10 (bureau) + 50 (crèche)
Surface végétalisée de la parcelle (m <sup>2</sup> )	2621.99
Surface végétalisée arrosée de la parcelle	0
Facteur d'équipement	Calculé
Présence d'une cuve de récupération d'eau pluviale ?	xxx
Quantité d'eau potable spécifique	127.9
Gestion de l'évacuation des eaux pluviales	Puit perdu
Gestion de l'évacuation des eaux usées	xxx

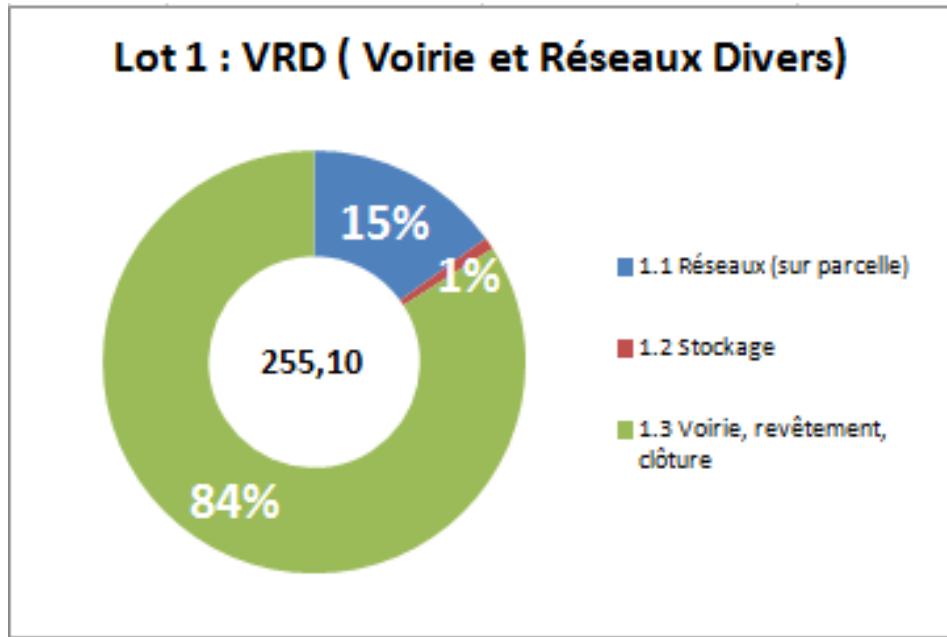
L'impact environnemental de l'utilisation d'eau en phase exploitation est de **11.41 kg<sub>eqCO2/m<sup>2</sup>SDP sur 50 ans</sub>**.

## E Annexe 1 : Liste des données environnementales

### 1. Lot : VRD

1.1. Réseaux sur parcelle	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire	
	Assainissement eaux usées	6	Unité	6282	Regard de visite en béton pour réseaux d'évacuation et d'assainissement en béton - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100	38,408		
	Canalisation PVC	248,5	m	6286	Réseaux d'évacuation et d'assainissement en PVC - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100			
	Évacuation eaux pluviales	7	m	5785	Réseau d'évacuation et d'assainissement en fonte - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100			
	Fourreaux	358	m	5694	Gaines et fourreaux en polyéthylène [DN=200mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50			
1.2. Stockage	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire	
	Regard de visite	1	Unité	6282	Regard de visite en béton pour réseaux d'évacuation et d'assainissement en béton - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100	2,366	0,789	

	Regard de visite	2	Unité	6282	Regard de visite en béton pour réseaux d'évacuation et d'assainissement en béton - <b>DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT</b>	Par Défaut	100		1,577	
1.3. Voirie,revêtement, cloture	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire	
	Enrobé	340,13	m <sup>2</sup>	6289	Voirie et revêtements extérieurs en enrobés - <b>DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT</b>	Par Défaut	20		11,627	
	Bordures	17,7975	m	6280	Bordure et caniveau en béton préfabriqué - <b>DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT</b>	Par Défaut	50		0,968	
	Clôtures et palissades	300	m	5697	Clôture en acier [haut. 2,5m] - <b>DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT</b>	Par Défaut	50	214,309	55,077	
	Enrobé	3959,87	m <sup>2</sup>	6289	Voirie et revêtements extérieurs en enrobés - <b>DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT</b>	Par Défaut	20		135,366	
	Bordure	207,2025	m	6280	Bordure et caniveau en béton préfabriqué - <b>DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT</b>	Par Défaut	50		11,270	



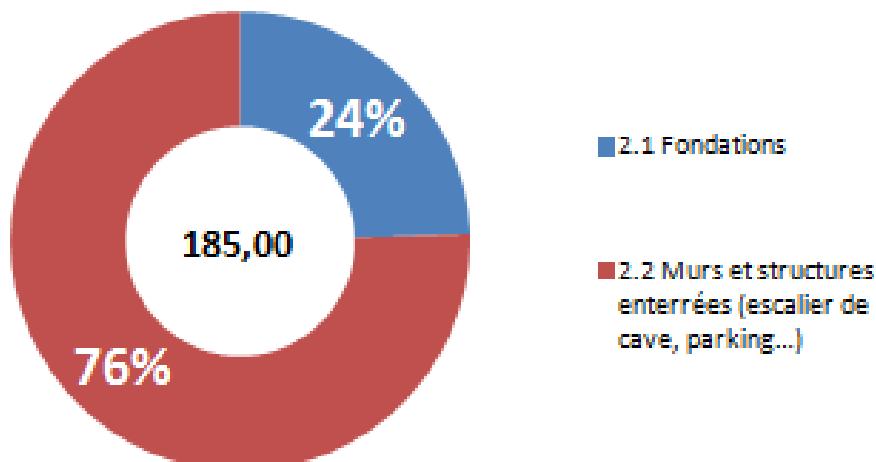
## 2. Lot : Fondations et infrastructure

2.1. Fondations	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
	Béton armé pour fondations	65,56	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100	45,275	Quantités calculées au prorata pour avoir un impact identique au FICHE BETIE configurées
	Béton armé pour fondations	23,66	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		
	Béton armé pour fondations	8,28	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		
	Béton armé pour fondations	86,24	m	7909	Poteau extérieur rectangulaire 0.20X0.30 m en béton conforme EN206/CN-C25/30-XC4/XF1-S3-20	Collective	100		

Béton armé pour fondations	702	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		22,322		
Béton armé pour fondations	39,76	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		1,264		
Béton armé pour fondations	52,72	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		1,676		
Béton armé pour fondations	86,24	m	7909	Poteau extérieur rectangulaire 0.20X0.30 m en béton conforme EN206/CN- C25/30-XC4/XF1-S3-20	Collective	100		1,812		
Béton armé pour fondations	30,92	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		0,983		
Béton armé pour fondations	103,66	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		3,296		
Béton armé pour fondations	191,6	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		6,093		
Béton armé pour fondations	91,7	m	7903	Semelle filante 30x40 cm Béton armé C25/30 XF1 CEM II/A-L	Collective	100		2,916		
2.2. Murs et structures enterrées	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire	
	Voile béton banché	83,58	m <sup>2</sup>	6314	Voiles en béton armé - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100	139,704	8,873	Quantités calculées au prorata pour avoir un impact identique au FICHE BETIE configurées
	Murs de soutènement	43,79	m <sup>2</sup>	6314	Voiles en béton armé - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		4,649	

	Enduit imperméabilisation	45	m <sup>2</sup>	6277	Enduit bitumineux pour l'étanchéité et l'imperméabilisation pour murs enterrés - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	60		1,148	
	Voile	17,82	m <sup>2</sup>	6314	Voiles en béton armé - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		1,892	Quantités calculées au prorata pour avoir un impact identique au FICHE BETIE configurées
	Voile	1160	m <sup>2</sup>	6314	Voiles en béton armé - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		123,143	Quantités calculées au prorata pour avoir un impact identique au FICHE BETIE configurées

## Lot 2 : Foundations et infrastructure

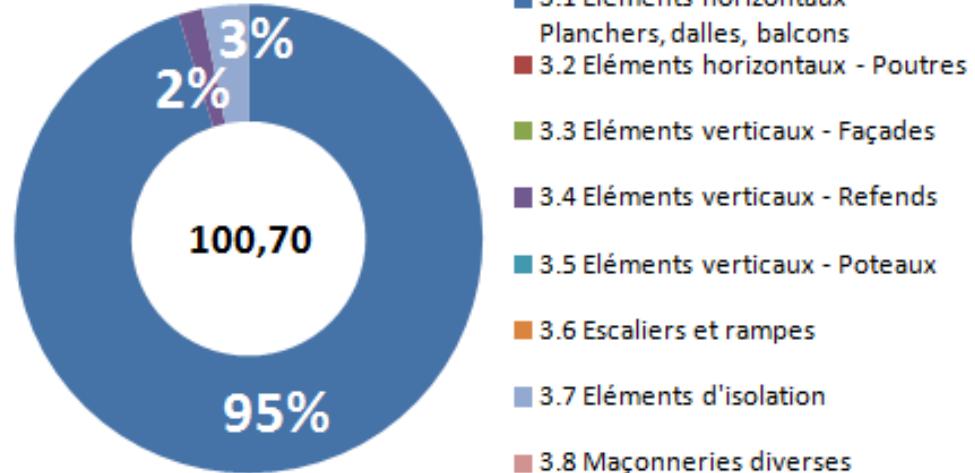


### 3. Lot : Superstructure

3.1. Eléments horizontaux (Planchers,Dalles,Balcons)	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m²SDP)	Commentaire
	Dallage	94,5	m <sup>2</sup>	7676	Dallage sur terre plein en béton d'épaisseur 0.15 m, C25/30 XC1 CEM II/A-S.	Collective	50	95,795	3,706
	Chape pour plancher chauffant	81	m <sup>2</sup>	6304	Plancher chauffant rafraîchissant à circulation d'eau - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50		3,503
	Revêtement lino	395	m <sup>2</sup>	5840	Revêtement de sol souple en linoléum - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10		4,573
	Dallage	1195	m <sup>2</sup>	7676	Dallage sur terre plein en béton d'épaisseur 0.15 m, C25/30 XC1 CEM II/A-S.	Collective	50		46,863
	Chape pour plancher chauffant	827	m <sup>2</sup>	6304	Plancher chauffant rafraîchissant à circulation d'eau - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50		35,767
	Évacuation des eaux pluviales	20	m	6286	Réseaux d'évacuation et d'assainissement en PVC - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		1,383
3.4. Eléments verticaux (Refends)	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m²SDP)	Commentaire

	Bardage bois intérieur	31	m <sup>2</sup>	6377	Revêtements pour murs et plafonds en lambris bois et reconstitués - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50	1,701	0,225	
	Bardage bois intérieur	203,5	m <sup>2</sup>	6377	Revêtements pour murs et plafonds en lambris bois et reconstitués - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50		1,476	
<b>3.7. Eléments d'isolation</b>	<b>Elément</b>	<b>Quantité</b>	<b>Unité</b>	<b>N° Fiche</b>	<b>Libellé</b>	<b>Type Fiche</b>	<b>Durée Vie</b>	<b>Emission GES (kg/m<sup>2</sup>SDP)</b>	<b>Commentaire</b>	
	Ouvrage de doublage 60mm	37	m <sup>2</sup>	5478	PREGYDUR BA13	Individuelle	50	3,163	0,099	
	Ouvrage de doublage 180mm	57	m <sup>2</sup>	6639	URSA PRK 35 / UGW35KP de 160 mm R= 5,00 m <sup>2</sup> ·K/W	Individuelle	50		0,378	
	Ouvrage de distribution	32	m <sup>2</sup>	6193	URSACOUSTIC R / UGW40VV	Individuelle	50		0,033	
	Ouvrage de doublage 60mm	337	m <sup>2</sup>	1967	GEO URSA PRK 38 (EX PRK 31) / P1051 de 45 mm R=1,20	Individuelle	50		0,400	
	Ouvrage de doublage 180mm	226	m <sup>2</sup>	6639	URSA PRK 35 / UGW35KP de 160 mm R= 5,00 m <sup>2</sup> ·K/W	Individuelle	50		1,498	
	Ouvrage de distribution	517	m <sup>2</sup>	6193	URSACOUSTIC R / UGW40VV	Individuelle	50		0,531	
	Doublage 60mm pour locaux à forte hygrométrie	59,5	m <sup>2</sup>	2799	GEO URSA PRK 38 (EX PRK 31) / P1051 de 45 mm R=1,20	Individuelle	50		0,071	
	Isolation complémentaire comble	23	m <sup>2</sup>	6639	URSA PRK 35 / UGW35KP de 160 mm R= 5,00 m <sup>2</sup> ·K/W	Individuelle	50		0,152	
<b>3.8. Maçonneries diverses</b>	<b>Elément</b>	<b>Quantité</b>	<b>Unité</b>	<b>N° Fiche</b>	<b>Libellé</b>	<b>Type Fiche</b>	<b>Durée Vie</b>	<b>Emission GES (kg/m<sup>2</sup>SDP)</b>	<b>Commentaire</b>	
	Linteau	1,6	m	7675	Poutre en béton de dimension 0.20x0.30 m, C25/30 XF1 CEM II/A-S.	Collective	100	0,033	0,033	Quantités calculées au prorata pour avoir un impact identique au FICHE BETIE configurées

## Lot 3 : Superstructure - Maçonnerie

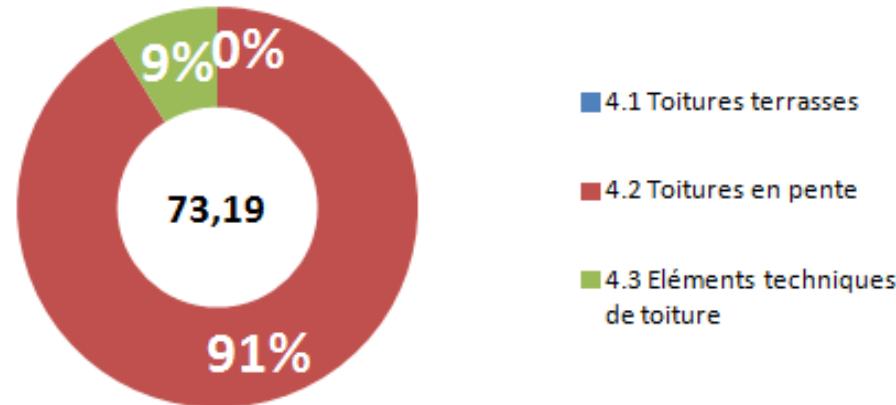


### 4. Lot : Couverture étanchéité

4.2. Toitures en pente	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
	Couverture Zinc	128	m <sup>2</sup>	6275	Grands éléments de couverture en zinc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100	66,756	5,564
	Couverture Zinc	1407,76	m <sup>2</sup>	6275	Grands éléments de couverture en zinc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		

4.3. Eléments techniques de toiture	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m²SDP)	Commentaire
	Évacuation des eaux pluviales	10	m	5686	Réseaux d'évacuation et d'assainissement (eaux pluviales) en zinc [diam. gouttière 153mm et diam. descente 100m] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50	6,429	
	Évacuation des eaux pluviales	2	m	5785	Réseau d'évacuation et d'assainissement en fonte - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		
	Étanchéité	231,27	m <sup>2</sup>	6278	Membrane synthétique pour étanchéité de toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		
	Évacuation des eaux pluviales	100	m	5686	Réseaux d'évacuation et d'assainissement (eaux pluviales) en zinc [diam. gouttière 153mm et diam. descente 100m] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50		
	Évacuation des eaux pluviales	20	m	5785	Réseau d'évacuation et d'assainissement en fonte - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		

## **Lot 4 : Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie**



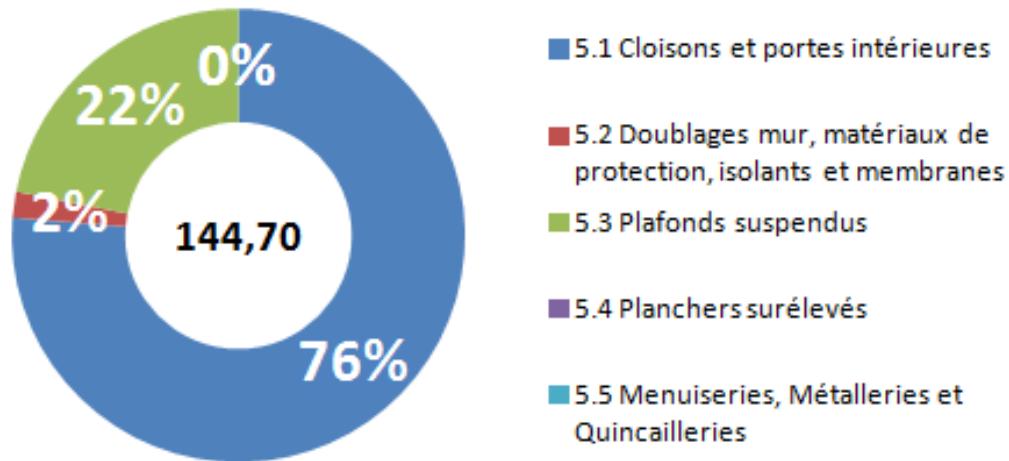
### **5. Lot : Cloisonnement doublage**

5.1. Cloison et Portes intérieures	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
	Ouvrage de distribution	22	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50	110,395	
	Ouvrage de distribution	32	m <sup>2</sup>	8032	PREGYPLAC STANDARD BA18 S	Individuelle	50		
	Portes bois + porte placard	48,28	m <sup>2</sup>	6341	Porte d'entrée en bois reconstitué - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	35		
	Ouvrage de distribution	30,5	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50		

	Ouvrage de distribution	457	m <sup>2</sup>	8032	PREGYPLAC STANDARD BA18 S	Individuelle	50		1,772	
	Portes bois + porte placard	213,46	m <sup>2</sup>	6341	Porte d'entrée en bois reconstitué - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	35		88,392	
5.2. Doublages mur (matériaux de protection)	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé		Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
	Ouvrage de doublage 60mm	37	m <sup>2</sup>	1967	GEO URSA PRK 38 (EX PRK 31) / P1051 de 45 mm R=1,20	Individuelle	50		0,044	
	Ouvrage de doublage 180mm	57	m <sup>2</sup>	5478	PREGYDUR BA13	Individuelle	50		0,153	
	Habillage en plaque BA13 collé	14,25	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50		0,031	
	Ouvrage de doublage 60mm	337	m <sup>2</sup>	5478	PREGYDUR BA13	Individuelle	50		0,905	
	Ouvrage de doublage 180mm	226	m <sup>2</sup>	5478	PREGYDUR BA13	Individuelle	50		0,607	
	Cloisons techniques pour WC suspendu	9	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50		0,020	
	Ouvrage de distribution	51,5	m <sup>2</sup>	5456	PREGYWAB BA18 S	Individuelle	50		0,263	
	Doublage 60mm pour locaux à forte hygrométrie	59,5	m <sup>2</sup>	5457	PREGYWAB BA13	Individuelle	50		0,212	
	Doublage 60mm CF 1h et 2h sur ossature bois	117	m <sup>2</sup>	8033	PREGYPLAC Standard BA18	Individuelle	50		0,441	
5.3. Plafonds suspendus	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé		Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
	Plafond sous zinc	84,25	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50	31,674	0,184	

Plafond sous zinc	84,25	m <sup>2</sup>	5961	Isolant thermique et acoustique pour combles en laine de verre [R=10m <sup>2</sup> .K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50	1,684	
Plafond CF 1heure	1,93	m <sup>2</sup>	5466	PREGYFLAM STANDARD BA15	Individuelle	50	0,006	
Plafond suspendu	80	m <sup>2</sup>	5952	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép.12,5mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50	0,675	
Plafond sous zinc	930	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50	2,033	
Plafond sous zinc	930	m <sup>2</sup>	5961	Isolant thermique et acoustique pour combles en laine de verre [R=10m <sup>2</sup> .K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50	18,587	
Plafond CF 1h et 2h	68,25	m <sup>2</sup>	5466	PREGYFLAM STANDARD BA15	Individuelle	50	0,218	
Plafond CF 1h et 2h	14,25	m <sup>2</sup>	6629	URSA BARDAGE 40 R /UGW40VV de 120 mm R=3,00 m2K/W	Individuelle	50	0,030	
Plafond suspendu	880	m <sup>2</sup>	5952	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép.12,5mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50	7,429	
Plafond sous membrane	98	m <sup>2</sup>	5479	PREGYPLAC Standard BA13	Individuelle	50	0,214	
Plafond sous membrane	98	m <sup>2</sup>	1328	URSA GEO MRK 21 / M1021 de 240 mm	Individuelle	50	0,443	
Plafond sous membrane	98	m <sup>2</sup>	1331	GEO URSA 34 R / P4051 de 70 mm	Individuelle	50	0,169	

## **Lot 5 : Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries int.**



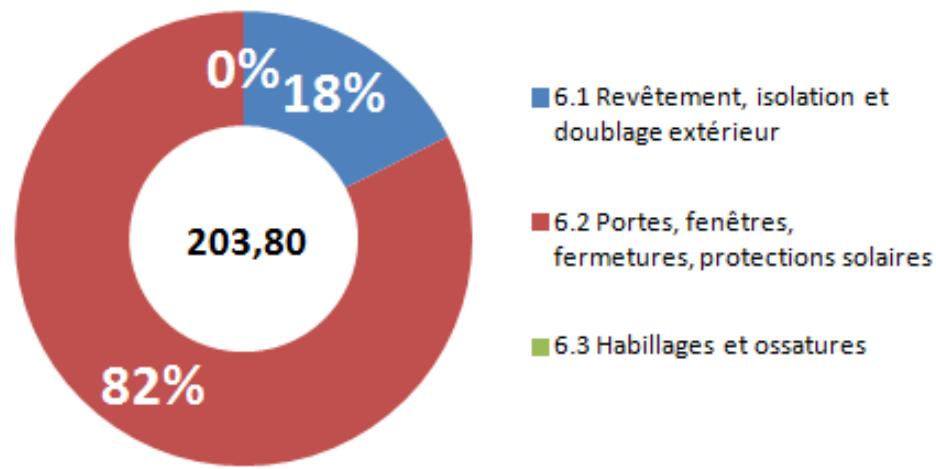
### **6. Lot : Façades et menuiseries extérieures**

6.1. Revêtement, isolation et doublage extérieur	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
	Bardage zinc	48,78	m <sup>2</sup>	6323	Bardage en zinc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100	35,885	3,655
	Bardage bois	75	m <sup>2</sup>	6319	Bardage en bois massif - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	40		

	Bardage zinc	210,12	m <sup>2</sup>	6323	Bardage en zinc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	100		15,743	
	Bardage bois	654,3125	m <sup>2</sup>	6319	Bardage en bois massif - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	40		14,792	
6.2. Portes, fenêtres, fermeture, protection solaire	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)		Commentaire
	Menuiseries extérieures alu	40,6875	m <sup>2</sup>	6332	Fenêtres en aluminium - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30	167,923	5,599	
	Menuiseries extérieures alu	3,375	m <sup>2</sup>	6347	Volets roulants en aluminium avec coffre - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		0,281	
	Chassis vitrée bois	2,982	m <sup>2</sup>	6333	Fenêtres en bois massif - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		0,299	
	Chassis vitrée bois	4,473	m <sup>2</sup>	6345	Store en textile - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	20		0,180	
	Porte extérieure alu	21,02	m <sup>2</sup>	6343	Porte en aluminium - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	35		27,089	
	Menuiseries extérieures alu	281,275	m <sup>2</sup>	6332	Fenêtres en aluminium - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		38,707	
	Menuiseries extérieures alu	66	m <sup>2</sup>	6347	Volets roulants en aluminium avec coffre - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		5,502	

Chassis vitrée bois	69,7725	m <sup>2</sup>	6333	Fenêtres en bois massif - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30	6,995	
Chassis vitrée bois	109,7738	m <sup>2</sup>	6345	Store en textile - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	20	4,424	
Porte extérieure alu	14,46	m <sup>2</sup>	6343	Porte en aluminium - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	35	18,635	
Porte métallique	46,72	m <sup>2</sup>	6343	Porte en aluminium - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	35	60,210	

## **Lot 6 : Façades et menuiseries ext.**

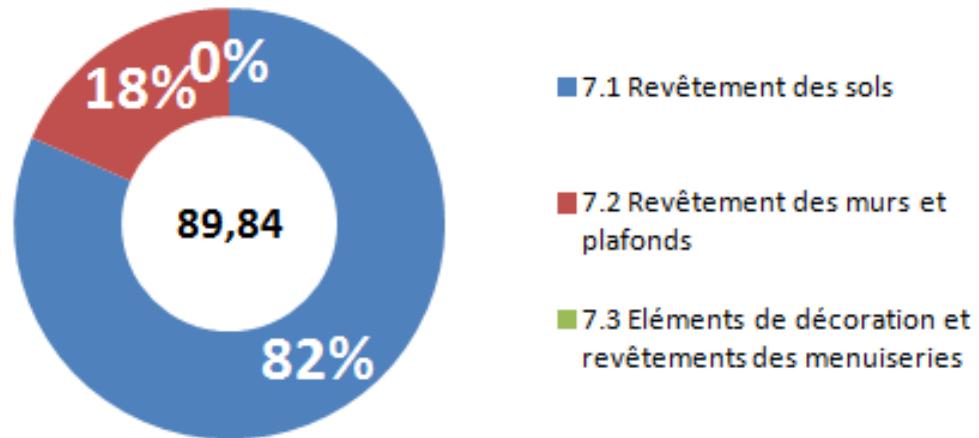


## 7. Lot : Revêtements des murs, sols et plafonds

7.1. Revêtements de sols	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m²SDP)	Commentaire
	Revêtement peinture	1454,815	m <sup>2</sup>	6365	Peinture aqueuse intérieure - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10	73,259	1,986
	Divers et finition	61,67	m	5760	Plinthe en bois reconstitué (MDF) [haut. 7cm et ép. 1cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		0,125
	Revêtement peinture	11414,42	m <sup>2</sup>	6365	Peinture aqueuse intérieure - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10		15,583
	Carrelage et faience	236,27	m <sup>2</sup>	6381	Revêtement de sol dur en céramique - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50		13,031
	Revêtements souples	2758	m <sup>2</sup>	5840	Revêtement de sol souple en linoléum - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10		31,929
	Revêtements souples	620	m <sup>2</sup>	5949	Revêtement de sol souple en PVC - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10		9,074
	Revêtements souples	9,5	m <sup>2</sup>	5842	Revêtement de sol souple en textile - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10		0,328

	Divers et finition	591,6666	m	5760	Plinthe en bois reconstitué (MDF) [haut. 7cm et ép. 1cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		1,203	
7.2. Revêtements des murs et plafonds	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire	
	Revêtement peinture	2,09	m <sup>2</sup>	6364	Peinture aqueuse extérieure - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	15		0,026	
	Revêtement peinture	1190,247	m <sup>2</sup>	6367	Peintures minérales - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		1,131	
	Revêtement peinture	44,18	m <sup>2</sup>	6364	Peinture aqueuse extérieure - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	15		0,545	
	Revêtement peinture	405,28	m <sup>2</sup>	6367	Peintures minérales - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	30		0,385	
	Carrelage et faience	480	m <sup>2</sup>	5769	Revêtement pour murs et plafonds en faience [ép. 10mm] avec mortier colle et joint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	50		13,525	
	Revêtements souples	185	m <sup>2</sup>	6378	Revêtement pour murs en PVC - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	Par Défaut	10		0,970	

## Lot 7 : Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration



### 8. Lots techniques

Les lots techniques ont été saisis de manière forfaitaire en raison de l'absence de fiche de données environnementales, cela ne permettant pas une estimation détaillée

**8-CVC (Chauffage, Ventilation, Refroidissement, ecs)**

8.1. Equipements de production chaud/froid (hors cogé)	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0	157,000	12,418
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0		144,582

**9-Installations sanitaire**

9.1. Eléments sanitaires et robinetterie	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0	9,000	0,712
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0		8,288

**10-Réseaux d'énergie (courant fort)**

10.1. Réseaux électrique	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m <sup>2</sup> SDP)	Commentaire
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0	116,000	9,175
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0		106,825

**11-Réseaux de communication (courant faible)**

11.1. Réseaux électriques et de communications	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m²SDP)	Commentaire
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0	0,949	0,949

12-Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur

12.1. APPAREILS ELEVATEURS et TRANSPORT INTERIEUR	Elément	Quantité	Unité	N° Fiche	Libellé	Type Fiche	Durée Vie	Emission GES (kg/m²SDP)	Commentaire
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0	91,000	7,198
		0		0	Lot Simplifié	Conventionnelle	0		83,802

13-Equipements de production locale d'électricité.

13.1. EQUIPEMENT de PRODUCTION LOCALE d'ELECTRICITE								0,000	
---	--	--	--	--	--	--	--	-------	--

Fluides frigorigènes.

Fluides Frigorigènes								0,000	
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	-------	--

## F Annexe II : Liste des fiches issues des configuteurs

### 1. Linteau L1



SYNDICAT NATIONAL DU BETON PRET A L'EMPLOI

#### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

#### *ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

#### Poutre en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.20 m. Linteau L1

*La Roche Sur Yon, 85 - Vendée*

*Date de création : 14/03/2018  
Date de la dernière modification : 14/03/2018*

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354*



Bâtiment et Environnement

FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Poutre en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.20 m. Linteau L1 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

1

## Information Générale

Fabricant : Tribu Energie

Contacts :

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

Projet : La Roche Sur Yon

Département représenté : 85 - Vendée

Type de FDES : Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

Date de publication de la fiche : 14/03/2018

Date de fin de validité : 14/03/2023

Référence commerciale/identification du produit : Linteau L1

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'un mètre linéaire de poutre, de largeur 0,2 mètre et de hauteur 0,2 mètre, de durée de vie 100 ans, supportant les charges et autres éléments de planchers pour le bâtiment considéré.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Linteau L1 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,04 m<sup>3</sup> (soit 101,26 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,04 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 105 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Banches Métalliques (1000 réemplois)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Poutre

FDES Poutre en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.20 m. Linteau L1 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	Total A1-A3 Production	12.8	0.255	6.15	-0.906	0	0.555	0.233	0.0386	-1.2	1.11
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF		7.09E-7	1.85E-7	8.24E-8	0.0	0	4.08E-7	1.69E-7	2.75E-8	0.0	-2.75E-8
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.0333	0.00117	0.00495	0.0	0	0.00417	0.00107	2.81E-4	0.0	0.00274	
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF		0.0059	2.75E-4	0.00151	0.0	0	8.98E-4	2.52E-4	6.06E-5	2.1E-7	8.06E-4
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF		0.0014	2.91E-5	0.00162	0.0	0	1.26E-4	2.66E-5	8.93E-6	0.0	4.47E-4
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	1.07E-5	1.68E-10	1.78E-7	0.0	0	3.71E-10	1.54E-10	6.97E-11	0.0	5.9E-7	
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	98.7	3.26	73.5	0.0	0	7.2	2.98	0.5	0.0	12.6	

## 2. Longrines LG1



### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

#### ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

#### Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.30 m. Longrine LG1 0.2\*0.3

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 06/03/2018

Date de la dernière modification : 06/03/2018

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354



Bureau d'Etudes Environnemental

FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.30 m. Longrine LG1 0.2\*0.3 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

1

## Information Générale

Fabricant : Tribu Energie

Contacts :

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll	12 QUAI DUGUAY TROUIN
75849 Paris Cedex 17	
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

Projet : La Roche Sur Yon

Département représenté : 85 - Vendée

Type de FDES : Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

Date de publication de la fiche : 06/03/2018  
 Date de fin de validité : 06/03/2023

Référence commerciale/identification du produit : Longrine LG1 0.2\*0.3

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 0,3 mètre de hauteur sur 0,2 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Longrine LG1 0.2\*0.3 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,06 m<sup>3</sup> (soit 151,89 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,06 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferrailage : 180 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.30 m. Longrine LG1 0.2\*0.3 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	19.2	0.382	14.1	-1.36	0	0.832	0.35	0.0579	-1.8	2.13
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	1.06E-6	2.77E-7	1.43E-7	0.0	0	6.12E-7	2.54E-7	4.12E-8	0.0	-4.12E-8
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.0499	0.00175	0.0104	0.0	0	0.00625	0.0016	4.21E-4	0.0	0.00431
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.00886	4.12E-4	0.00332	0.0	0	0.00135	3.77E-4	9.09E-5	3.16E-7	0.00128
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.0021	4.37E-5	0.00359	0.0	0	1.89E-4	4.0E-5	1.34E-5	0.0	8.61E-4
<b>Epuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	1.61E-5	2.52E-10	4.05E-7	0.0	0	5.57E-10	2.31E-10	1.04E-10	0.0	9.05E-7
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	148.0	4.88	170.0	0.0	0	10.8	4.47	0.75	0.0	23.9

### 3. Longrines LG2



## FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

**Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.90 m. Longrine LG2 0.2\*0.9**

*La Roche Sur Yon, 85 - Vendée*

*Date de création : 09/03/2018*

*Date de la dernière modification : 09/03/2018*

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354*



FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.90 m. Longrine LG2 0.2\*0.9 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

1

## Information Générale

Fabricant : Tribu Energie

Contacts :

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

Projet : La Roche Sur Yon

Département représenté : 85 - Vendée

Type de FDES : Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

Date de publication de la fiche : 09/03/2018

Date de fin de validité : 09/03/2023

Référence commerciale/identification du produit : Longrine LG2 0.2\*0.9

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 0,9 mètre de hauteur sur 0,2 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### Produit

Le béton Longrine LG2 0.2\*0.9 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,18 m<sup>3</sup> (soit 455,67 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,18 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### Durée de vie de référence

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

Emballages de distribution (nature et quantité) : Sans objet

#### Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :

- Ferrailage : 80 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

Usage du produit (domaine d'application) : Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.90 m. Longrine LG2 0.2\*0.9 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	57.5	1.15	19.1	-4.08	0	2.5	1.05	0.174	-5.4	3.19
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	3.19E-6	8.32E-7	4.28E-7	0.0	0	1.84E-6	7.61E-7	1.24E-7	0.0	-1.24E-7
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.15	0.00526	0.0154	0.0	0	0.0188	0.00481	0.00126	0.0	0.0115
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.0266	0.00124	0.00476	0.0	0	0.00404	0.00113	2.73E-4	9.47E-7	0.00335
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.00631	1.31E-4	0.0048	0.0	0	5.68E-4	1.2E-4	4.02E-5	0.0	0.00125
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	4.83E-5	7.56E-10	5.37E-7	0.0	0	1.67E-9	6.92E-10	3.13E-10	0.0	2.57E-6
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	444.0	14.6	231.0	0.0	0	32.4	13.4	2.25	0.0	37.2

## 4. Longrines LG3



### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

#### ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

#### Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.70 m. Longrine LG3 0.2\*0.7

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 06/03/2018

Date de la dernière modification : 06/03/2018

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354



FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.70 m. Longrine LG3 0.2\*0.7 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

1

## Information Générale

**Fabricant :** Tribu Energie

**Contacts :**

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

**Projet :** La Roche Sur Yon

**Département représenté :** 85 - Vendée

**Type de FDES :** Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

**Date de publication de la fiche :** 06/03/2018

**Date de fin de validité :** 06/03/2023

**Référence commerciale/identification du produit :** Longrine LG3 0.2\*0.7

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 0,7 mètre de hauteur sur 0,2 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Longrine LG3 0.2\*0.7 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,14 m<sup>3</sup> (soit 354,41 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,14 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 85 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.70 m. Longrine LG3 0.2\*0.7 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée  
3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication		Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	44.7	0.892	15.8	-3.17	0	1.94	0.816	0.135	-4.2		2.61
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	2.48E-6	6.47E-7	3.33E-7	0.0	0	1.43E-6	5.92E-7	9.62E-8	0.0		-9.62E-8
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.116	0.00409	0.0126	0.0	0	0.0146	0.00374	9.83E-4	0.0		0.0090
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.0207	9.62E-4	0.00391	0.0	0	0.00314	8.8E-4	2.12E-4	7.36E-7		0.00262
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.00491	1.02E-4	0.00397	0.0	0	4.42E-4	9.33E-5	3.13E-5	0.0		0.00102
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	3.76E-5	5.88E-10	4.45E-7	0.0	0	1.3E-9	5.38E-10	2.44E-10	0.0		2.0E-6
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	346.0	11.4	191.0	0.0	0	25.2	10.4	1.75	0.0		30.4

## 5. Longrines LG4



### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

#### Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x1.20 m. Longrines LG4

*La Roche Sur Yon, 85 - Vendée*

*Date de création : 09/03/2018*

*Date de la dernière modification : 09/03/2018*

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354*



Bureau d'études Environnemental

FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x1.20 m. Longrines LG4 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée  
1

## Information Générale

**Fabricant :** Tribu Energie

**Contacts :**

<b>SNBPE</b>	<b>Tribu Energie</b>
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

**Projet :** La Roche Sur Yon

**Département représenté :** 85 - Vendée

**Type de FDES :** Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

**Date de publication de la fiche :** 09/03/2018  
**Date de fin de validité :** 09/03/2023

**Référence commerciale/identification du produit :** Longrines LG4

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 1,2 mètre de hauteur sur 0,2 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Longrines LG4 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,24 m<sup>3</sup> (soit 607,56 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,24 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 75 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x1.20 m. Longrines LG4 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	76.6	1.53	23.8	-5.43	0	3.33	1.4	0.232	-7.2	4.03
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	4.25E-6	1.11E-6	5.7E-7	0.0	0	2.45E-6	1.01E-6	1.65E-7	0.0	-1.65E-7
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.2	0.00702	0.0194	0.0	0	0.025	0.00642	0.00169	0.0	0.0152
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.0354	0.00165	0.0060	0.0	0	0.00539	0.00151	3.63E-4	1.26E-6	0.00443
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.00841	1.75E-4	0.00598	0.0	0	7.58E-4	1.6E-4	5.36E-5	0.0	0.00157
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	6.44E-5	1.01E-9	6.69E-7	0.0	0	2.23E-9	9.22E-10	4.18E-10	0.0	3.41E-6
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	592.0	19.5	288.0	0.0	0	43.2	17.9	3.0	0.0	47.3

## 6. Longrines LG5



### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

#### Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.30x1.35 m. Longrines LG5

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 09/03/2018

Date de la dernière modification : 09/03/2018

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354*



FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.30x1.35 m. Longrines LG5 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

1

## Information Générale

**Fabricant :** Tribu Energie

**Contacts :**

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

**Projet :** La Roche Sur Yon

**Département représenté :** 85 - Vendée

**Type de FDES :** Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

**Date de publication de la fiche :** 09/03/2018

**Date de fin de validité :** 09/03/2023

**Référence commerciale/identification du produit :** Longrines LG5

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 1,35 mètre de hauteur sur 0,3 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Longrines LG5 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,405 m<sup>3</sup> (soit 1 025,258 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,405 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 100 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.30x1.35 m. Longrines LG5 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	Total A1-A3 Production	129.0	2.58	52.9	-6.41	0	5.62	2.36	0.391	-12.2	8.53
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	7.18E-6	1.87E-6	9.62E-7	0.0	0	4.13E-6	1.71E-6	2.78E-7	0.0	-2.78E-7	
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.337	0.0118	0.0414	0.0	0	0.0422	0.0108	0.00284	0.0	0.0265	
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.0598	0.00278	0.013	0.0	0	0.00909	0.00255	6.13E-4	2.13E-6	0.00774	
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.0142	2.95E-4	0.0133	0.0	0	0.00128	2.7E-4	9.04E-5	0.0	0.00337	
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	1.09E-4	1.7E-9	1.5E-6	0.0	0	3.76E-9	1.56E-9	7.05E-10	0.0	5.84E-6	
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	1000.0	33.0	639.0	0.0	0	72.9	30.2	5.06	0.0	98.3	

## 7. Longrine LG6



SYNDICAT NATIONAL DU BÉTON PRÉT À L'EMPLOI

### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

#### ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

#### Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.89 m. Longrines LG6

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 09/03/2018

Date de la dernière modification : 09/03/2018

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354



FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.89 m. Longrines LG6 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

1

## Information Générale

**Fabricant :** Tribu Energie

**Contacts :**

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

**Projet :** La Roche Sur Yon

**Département représenté :** 85 - Vendée

**Type de FDES :** Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

**Date de publication de la fiche :** 09/03/2018

**Date de fin de validité :** 09/03/2023

**Référence commerciale/identification du produit :** Longrines LG6

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 0,89 mètre de hauteur sur 0,2 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Longrines LG6 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,178 m<sup>3</sup> (soit 450,607 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,178 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité) :** Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 95 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application) :** Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.20x0.89 m. Longrines LG6 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication		Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO2 eq/UF	56.8	1.13	22.3	-4.03	0	2.47	1.04	0.172	-5.34		3.62
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	3.15E-6	8.23E-7	4.23E-7	0.0	0	1.82E-6	7.53E-7	1.22E-7	0.0		-1.22E-7
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO2 eq/UF	0.148	0.0052	0.0175	0.0	0	0.0185	0.00476	0.00125	0.0		0.0116
<b>Eutrophisation</b> kg (PO4)3- eq/UF	0.0263	0.00122	0.00547	0.0	0	0.00399	0.00112	2.7E-4	9.36E-7		0.00338
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.00624	1.3E-4	0.00561	0.0	0	5.62E-4	1.19E-4	3.97E-5	0.0		0.00143
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	4.78E-5	7.48E-10	6.29E-7	0.0	0	1.65E-9	6.84E-10	3.1E-10	0.0		2.56E-6
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	439.0	14.5	269.0	0.0	0	32.1	13.3	2.22	0.0		41.8

## 8. Massif Béton



### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

#### Poteau rectangulaire en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 1.00x1.00 m. Massif béton

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 06/03/2018

Date de la dernière modification : 06/03/2018

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354*



FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Poteau rectangulaire en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 1.00x1.00 m. Massif béton – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée  
1

## Information Générale

**Fabricant :** Tribu Energie

**Contacts :**

<b>SNBPE</b>	<b>Tribu Energie</b>
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

**Projet :** La Roche Sur Yon

**Département représenté :** 85 - Vendée

**Type de FDES :** Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

**Date de publication de la fiche :** 06/03/2018

**Date de fin de validité :** 06/03/2023

**Référence commerciale/identification du produit :** Massif béton

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'un mètre linéaire de poteau, de section 1x1 mètre, de durée de vie 100 ans, assurant les descentes de charge pour le bâtiment considéré.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Massif béton est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 1 m<sup>3</sup> (soit 2 531,5 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 1 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 50 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Banches Métalliques (1000 réemplois)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Poteau rectangulaire

FDES Poteau rectangulaire en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 1.00x1.00 m. Massif béton – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication		Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO2 eq/UF	319.0	6.37	69.5	-8.71	0	13.9	5.83	0.965	-30.0		13.5
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	1.77E-5	4.62E-6	2.06E-6	0.0	0	1.02E-5	4.23E-6	6.87E-7	0.0		-6.87E-7
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO2 eq/UF	0.832	0.0292	0.0666	0.0	0	0.104	0.0267	0.00702	0.0		0.0619
<b>Eutrophisation</b> kg (PO4)3- eq/UF	0.148	0.00687	0.0194	0.0	0	0.0224	0.00629	0.00151	5.26E-6		0.018
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.0351	7.28E-4	0.0179	0.0	0	0.00316	6.66E-4	2.23E-4	0.0		0.00513
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	2.68E-4	4.2E-9	1.95E-6	0.0	0	9.28E-9	3.84E-9	1.74E-9	0.0		1.41E-5
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	2470.0	81.4	838.0	0.0	0	180.0	74.5	12.5	0.0		161.0

## 9. Puits tarière béton



### FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

#### ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

#### Poteau cylindrique en béton autoplaçant C25 XF1 de diamètre 1.00 m. Puits de gros béton

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 06/03/2018

Date de la dernière modification : 06/03/2018

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux du WI 00104354



Bilan d'Impact Environnemental

FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Poteau cylindrique en béton autoplaçant C25 XF1 de diamètre 1.00 m. Puits de gros béton – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée  
1

## Information Générale

Fabricant : Tribu Energie

Contacts :

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

Projet : La Roche Sur Yon

Département représenté : 85 - Vendée

Type de FDES : Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

Date de publication de la fiche : 06/03/2018

Date de fin de validité : 06/03/2023

Référence commerciale/identification du produit : Puits de gros béton

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'un mètre linéaire de poteau cylindrique, de diamètre 1 mètre, de durée de vie 100 ans, assurant les descentes de charge pour le bâtiment considéré.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Puits de gros béton est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,785 m<sup>3</sup> (soit 1 988,235 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,785 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

Emballages de distribution (nature et quantité) : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 3,54 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

Usage du produit (domaine d'application) : Poteau cylindrique

FDES Poteau cylindrique en béton autoplaçant C25 XF1 de diamètre 1.00 m. Puits de gros béton – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	251.0	5.0	5.73	-6.84	0	10.9	4.58	0.758	-23.6	3.38
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	1.39E-5	3.63E-6	1.62E-6	0.0	0	8.01E-6	3.32E-6	5.4E-7	0.0	-5.4E-7
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.653	0.023	0.0189	0.0	0	0.0818	0.021	0.00552	0.0	0.0454
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.116	0.0054	0.00435	0.0	0	0.0176	0.00494	0.00119	4.13E-6	0.013
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.0275	5.72E-4	0.0014	0.0	0	0.00248	5.23E-4	1.75E-4	0.0	0.00101
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	2.11E-4	3.3E-9	1.03E-7	0.0	0	7.29E-9	3.02E-9	1.37E-9	0.0	1.07E-5
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	1940.0	63.9	71.1	0.0	0	141.0	58.5	9.82	0.0	49.0

10. Surbot BAFICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET  
SANITAIRE DU PRODUIT

## ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de  
dimension 0.18x0.15 m. Surbot BA 0.18\*0.15

La Roche Sur Yon, 85 - Vendée

Date de création : 06/03/2018

Date de la dernière modification : 06/03/2018

En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux  
du WI 00104354



Bilan d'Impact Environnemental

FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.18x0.15 m. Surbot BA 0.18\*0.15 – La  
Roche Sur Yon - 85 - Vendée  
1

## Information Générale

**Fabricant :** Tribu Energie

**Contacts :**

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

**Projet :** La Roche Sur Yon

**Département représenté :** 85 - Vendée

**Type de FDES :** Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

**Date de publication de la fiche :** 06/03/2018

**Date de fin de validité :** 06/03/2023

**Référence commerciale/identification du produit :** Surbot BA 0.18\*0.15

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Il s'agit d'une fondation de 0,15 mètre de hauteur sur 0,18 mètre de largeur, de longueur 1 m, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Surbot BA 0.18\*0.15 est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,027 m<sup>3</sup> (soit 68,35 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,027 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité) :** Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 92,6 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Coffrage (hypothèse FDES) en Bois (hypothèse FDES)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application) :** Semelle

FDES Semelle en béton autoplaçant C25 XF1 de dimension 0.18x0.15 m. Surbot BA 0.18\*0.15 – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	8.62	0.172	3.5	-0.674	0	0.375	0.157	0.0261	-0.811	0.573
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	4.79E-7	1.25E-7	6.41E-8	0.0	0	2.75E-7	1.14E-7	1.86E-8	0.0	-1.86E-8
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.0225	7.89E-4	0.00274	0.0	0	0.00281	7.22E-4	1.9E-4	0.0	0.00177
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.00399	1.86E-4	8.52E-4	0.0	0	6.06E-4	1.7E-4	4.09E-5	1.42E-7	5.17E-4
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	9.46E-4	1.97E-5	8.99E-4	0.0	0	8.52E-5	1.8E-5	6.03E-6	0.0	2.26E-4
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	7.24E-6	1.13E-10	1.0E-7	0.0	0	2.51E-10	1.04E-10	4.7E-11	0.0	3.9E-7
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	66.6	2.2	42.1	0.0	0	4.86	2.01	0.337	0.0	6.6

11. Voile courbe en bloc V2**FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET  
SANITAIRE DU PRODUIT*****ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*****Mur en béton autoplaçant C25 XF1 d'épaisseur  
0.12 m. Voile courbe en bloc***La Roche Sur Yon, 85 - Vendée**Date de création : 14/03/2018**Date de la dernière modification : 14/03/2018**En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux  
du WI 00104354*

Bureau d'Etudes Environnemental

FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014

FDES Mur en béton autoplaçant C25 XF1 d'épaisseur 0.12 m. Voile courbe en bloc – La Roche Sur Yon -  
85 - Vendée  
1

## Information Générale

Fabricant : Tribu Energie

Contacts :

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll	12 QUAI DUGUAY TROUIN
75849 Paris Cedex 17	
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

Projet : La Roche Sur Yon

Département représenté : 85 - Vendée

Type de FDES : Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

Date de publication de la fiche : 14/03/2018  
 Date de fin de validité : 14/03/2023

Référence commerciale/identification du produit : Voile courbe en bloc

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Assurer la fonction de mur porteur (structure et clos) pour le bâtiment considéré, sur 1 m<sup>2</sup> de paroi d'épaisseur 0,12 mètre, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Voile courbe en bloc est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,12 m<sup>3</sup> (soit 303,78 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,12 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 41,67 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Banches Métalliques (1000 réemplois)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Mur

FDES Mur en béton autoplaçant C25 XF1 d'épaisseur 0.12 m. Voile courbe en bloc – La Roche Sur Yon - 85 - Vendée

3

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication	Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
		A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	38.3	0.764	8.66	-4.35	0	1.66	0.699	0.116	-3.6	1.98
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	2.13E-6	5.55E-7	2.47E-7	0.0	0	1.22E-6	5.07E-7	8.25E-8	0.0	-8.25E-8
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.0998	0.00351	0.00815	0.0	0	0.0125	0.00321	8.43E-4	0.0	0.00759
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.0177	8.25E-4	0.00235	0.0	0	0.00269	7.55E-4	1.82E-4	6.31E-7	0.00221
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.00421	8.74E-5	0.00235	0.0	0	3.79E-4	7.99E-5	2.68E-5	0.0	7.69E-4
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	3.22E-5	5.04E-10	2.51E-7	0.0	0	1.11E-9	4.61E-10	2.09E-10	0.0	1.71E-6
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	296.0	9.77	103.0	0.0	0	21.6	8.94	1.5	0.0	23.2

12. Voile en béton banché V1

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET  
SANITAIRE DU PRODUIT

*ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION*

**Mur en béton autoplaçant C25 XF1 d'épaisseur  
0.20 m. Voile en béton banché**

*La Roche Sur Yon, 85 - Vendée*

*Date de création : 06/03/2018*

*Date de la dernière modification : 06/03/2018*

*En conformité avec la norme NF EN 15804+A1 et son complément national XP 01-064/CN, et les travaux  
du WI 00104354*



*BETie*

*FDES réalisée par l'outil de calcul BETie - Version Juillet 2014*

*FDES Mur en béton autoplaçant C25 XF1 d'épaisseur 0.20 m. Voile en béton banché – La Roche Sur Yon  
- 85 - Vendée*

*1*

## Information Générale

Fabricant : Tribu Energie

Contacts :

SNBPE	Tribu Energie
Jean-Marc Potier	Malardé
3 rue Alfred Roll 75849 Paris Cedex 17	12 QUAI DUGUAY TROUIN
snbpe@snbpe.org	valentin.malarde@tribu-energie.fr

Projet : La Roche Sur Yon

Département représenté : 85 - Vendée

Type de FDES : Individuelle, spécifique au projet La Roche Sur Yon. Cette fiche présente les impacts "du berceau à la tombe".

Date de publication de la fiche : 06/03/2018

Date de fin de validité : 06/03/2023

Référence commerciale/identification du produit : Voile en béton banché

## Description de l'unité fonctionnelle et du produit

### Définition de l'unité fonctionnelle

Assurer la fonction de mur porteur (structure et clos) pour le bâtiment considéré, sur 1 m<sup>2</sup> de paroi d'épaisseur 0,2 mètre, dont la DVT est de 100 ans.

### Description du produit

#### **Produit**

Le béton Voile en béton banché est fabriqué avec un liant ciment type CEM I et des fibres organiques. 0,2 m<sup>3</sup> (soit 506,3 kg) de béton sont nécessaires à la mise en œuvre du produit. Le flux de référence de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de ce produit est 0,2 m<sup>3</sup> de produit. Le béton considéré est conforme à la norme béton NF EN 206/CN.

#### **Durée de vie de référence**

Les quantités de produit et de produits complémentaires contenus dans l'UF sont calculées sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, la durée de vie d'un élément structurel en béton étant au minimum égale à la durée de vie du bâtiment dans lequel il est installé.

**Emballages de distribution (nature et quantité)** : Sans objet

#### **Produits complémentaires (nature et quantité) pour la mise en œuvre :**

- Ferraillage : 68 kg d'armatures par m<sup>3</sup> sont ajoutés lors de la mise en œuvre ;
- Banches Métalliques (1000 réemplois)

Le taux de perte lors de la mise en œuvre a été estimé à 4%.

Les données de production du béton sont fournies par les sites de production.

**Usage du produit (domaine d'application)** : Mur

## Résultats de l'analyse de cycle de vie

Impacts environnementaux	Etape de fabrication		Etape de mise en œuvre		Etape de vie en œuvre		Etape de fin de vie				D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
	Total A1-A3 Production	A4 Transport	A5 Installation	B1 Usage	B2 –B7	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge		
<b>Réchauffement climatique</b> kg CO <sub>2</sub> eq/UF	63.9	1.27	19.9	-4.35	0	2.77	1.17	0.193	-6.0	3.8	
<b>Appauvrissement de la couche d'ozone</b> kg CFC 11 eq/UF	3.54E-6	9.24E-7	4.12E-7	0.0	0	2.04E-6	8.46E-7	1.37E-7	0.0	-1.37E-7	
<b>Acidification des sols et de l'eau</b> kg SO <sub>2</sub> eq/UF	0.166	0.00585	0.0174	0.0	0	0.0208	0.00535	0.0014	0.0	0.0129	
<b>Eutrophisation</b> kg (PO <sub>4</sub> ) <sub>3-</sub> eq/UF	0.0295	0.00137	0.00517	0.0	0	0.00449	0.00126	3.03E-4	1.05E-6	0.00376	
<b>Formation d'ozone photochimique</b> kg Ethene eq/UF	0.00701	1.46E-4	0.00522	0.0	0	6.31E-4	1.33E-4	4.46E-5	0.0	0.00149	
<b>Épuisement des ressources abiotiques (éléments)</b> kg Sb eq/UF	5.37E-5	8.4E-10	5.71E-7	0.0	0	1.86E-9	7.69E-10	3.48E-10	0.0	2.87E-6	
<b>épuisement des ressources abiotiques (fossiles)</b> MJ/UF	494.0	16.3	238.0	0.0	0	36.0	14.9	2.5	0.0	44.1	

## G Annexe III : Liste des éléments non pris en compte

<b>Eléments non renseignés</b>
Drainage + regard de visite
Clôtures et palissades
Remblais soigné compacté
Grave + blocage
Badigeon hydrofugé
Puits de gros béton
Calage béton sur les massifs
Voligeage
Ossature bardage zinc
Carrelage
Ragréage
Plafond suspendu
Charpente + ossature bois
Brise soleil alu
Grille anti-rongeurs
Placards, meubles
Boites aux lettres
Joint de dilatation sismique
Regard de visite
Attente au sol
Chambre de tirage
Remblais soigné compacté
Badigeon hydrofugé
Calage béton sur les massifs
Ossature bardage zinc
Voligeage
isolant sous dallage béton
Seuils surbot
Terrasse
Chape
Étanchéité liquide
Ragréage
Charpente + ossature bois
Naissance pour descente EP + Descente
Plafond acoustique extérieur
Brise soleil alu
Nichoир
Trop plein
Stockage extérieur
Auvent
Filet de sécurité
Joint de dilatation
Grille anti-rongeurs

Placards, meubles, et mobiliers

Grille de ventilation
Système de protection à l'eau sous carrelage