



Les Bassins de Pompey

BILAN CARBONE DU PROJET

PE-A2 – 9.0

MARCHÉ GLOBAL DE PERFORMANCE POUR LA CONCEPTION, LA RÉALISATION, L'EXPLOITATION TECHNIQUE ET LA MAINTENANCE D'UN COMPLEXE AQUATIQUE DE POMPEY



CHABANNE
ARCHITECTE



SODEL
ÉLECTRICITÉ

Groupement GTM HALLÉ – CHABANNE ARCHITECTE – CHABANNE INGENIERIE – MYRTHA POOLS – HERVE THERMIQUE – SODEL

HERVÉ THERMIQUE

PRO

26 Juillet 2023

SOMMAIRE

1- BILAN CO2 A 22 KTONNES	3
1.1- CONTEXTE	3
1.2- METHODOLOGIE	3
2- RESULTATS ACV CENTRE AQUATIQUE	5
2.1- LIMITES DE L'ETUDE	5
2.2- TYPES DE FICHES UTILISEES	6
2.3- FDES LES PLUS PENALISANTES	7
2.4- CALCUL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE POUR LES PRODUITS ET EQUIPEMENTS DE CONSTRUCTIONS	8
2.5- RESULTATS	9
3- BILAN CARBONE DES AUTRES PHASES	11
3.1- CHANTIER	11
3.2- EXPLOITATION	11
4- BILAN GLOBAL	12
5- ANNEXE 1 – LISTING DES PRODUITS FDES/MGEGD/PEP ET QUANTITATIFS	13

1- BILAN CO2 A 22 KTONNES

1.1- CONTEXTE

Le bilan carbone du projet, réalisé en offre, a été mis à jour en phase PRO. Il évalue les émissions de carbone de l'ensemble du projet sur 50 ans, comprenant les émissions en phase chantier ainsi que l'ensemble des émissions pour la fourniture de matériaux (construction, acheminement, etc.).

La mise à jour concerne essentiellement la contribution de la phase travaux. Le calcul s'appuie pour chaque matériau prévu, sur une 'fiche déclarative environnementale et sanitaire' (FDES) évaluant objectivement l'impact carbone sur 50 ans de chaque matériau.

1.2- METHODOLOGIE

Le calcul a été effectué à l'aide du module ACV développé par l'éditeur Izuba Energie (version 5.23.5.0) et de la base de données INIES constituée notamment des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaires (FDES) et de produits Environnemental Produit (PEP).

La méthodologie du calcul peut être résumé ainsi :

- **Récoltes des quantités des produits et équipements** auprès de l'économiste du projet. Le calcul est réalisé sur les quantités PRO.
- **Sélections des FDES** : pour chaque produit, il est possible de choisir 3 types de FDES :
 - FDES individuelle : la fiche concerne la référence précise du produit considéré. Par exemple : Revêtement de sol hétérogène Taralay Impression/Initial Compact
 - FDES collective : la fiche concerne une famille de produits. Par exemple : revêtement de sol souple hétérogène
 - FDES par défaut : Revêtement de sol souple en PVC [Densité= 3 kg/m²] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT
- **Calcul du bilan carbone et autres impacts** en multipliant les quantités par les impacts environnementaux unitaires.

Le choix du type FDES est particulièrement important car pour un même produit, l'impact environnemental peut être très différent. Pour reprendre l'exemple ci-dessus du sol souple :

- FDES individuelle : Revêtement de sol hétérogène Taralay Impression/Initial Compact : **11 kgCO₂ /m²**
- FDES collective : Revêtement de sol souple hétérogène : **13 kgCO₂/m²**
- FDES par défaut : Revêtement de sol souple en PVC [Densité= 3 kg/m²] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT : **32 kgCO₂/m²**

La répartition des choix de fiche effectué ainsi que l'impact carbone correspondant est détaillé ensuite pour le bâtiment.

Le module ACV contient 14 lots, chaque élément du projet (peinture, isolant, menuiseries, etc...) se doit d'être attribué à un lot.

Parmi les 14 lots, quatre lots sont forfaitaires et leurs impacts respectifs sont calculés automatiquement par le logiciel sur des moyennes nationales. Ces quatre lots sont :

- Lot 8 : CVC (Chauffage – Ventilation – Refroidissement – ECS)
- Lot 9 : Installations sanitaires
- Lot 10 : Réseaux d'énergie (courant fort)
- Lot 11 : Réseaux de communication (courant faible)

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Le résultat Carbone intègre, en plus de la part « matériaux et équipements » que nous venons de décrire, une part liée aux consommations d'énergies du bâtiment et à sa déconstruction :

- Eges : indicateur des émissions de Gaz à Effet de Serre sur l'ensemble du cycle de vie
- EgesPCE : indicateur des émissions de Gaz à Effet de Serre des Produits de Construction et Equipements

2- RESULTATS ACV CENTRE AQUATIQUE

2.1- LIMITES DE L'ETUDE

Le calcul Carbone selon le référentiel E+C- intègre la part des émissions liées aux consommations d'énergie sur 50 ans déterminées par le calcul thermique E+. Or une piscine est hors champ d'application de la réglementation thermique et donc du calcul E+. La part correspondante de l'analyse de cycle de vie et du bilan carbone ne peut être obtenue de cette manière.

Nous avons donc considéré **les consommations estimées par SED** pour le projet et déterminé les émissions de Gaz à Effet de Serre à partir de ce calcul énergétique.

D'autre part, il n'existe pas de fiche de référence (type FDES) pour évaluer le coût carbone de la mise en œuvre des bassins en inox polymérisés. Le bilan carbone se base donc sur une étude réalisée par un cabinet indépendant, évaluant les émissions de CO₂ pour deux bassins de référence. Le bilan carbone s'appuie sur le ratio d'émissions par m³ de bassin, équivalent pour les deux références.

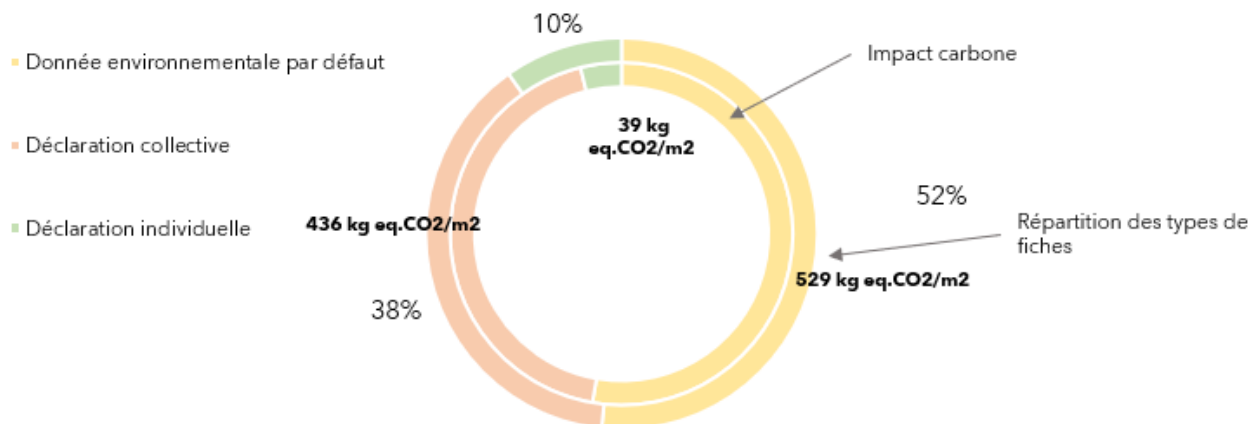
	Surface (m ²)	Volume (m ³)	Emission CO2 de référence (kgCO ₂ eq)	Emission CO2 (kgCO ₂ eq/m ³)
Référence 1 (25x25x2)	625	1 250	105 075	84,1
Référence 2 (50x25x2)	1 250	2 500	215 879	86,4
Sportif	375	675	57 514	Moyenne des 2 références : 85,2
Polyvalent	125	163	13 889	
Nordique	250	388	33 060	
TOTAL	-	-	104 462	-

Les émissions totales des bassins sont évaluées depuis la phase offre à 104 tCO₂.

Enfin, une piscine demande un grand nombre d'équipements techniques pour son fonctionnement : pompes de traitement d'eau, déchloramineur U.V., blower etc. Ce matériel est évidemment spécifique au milieu aquatique et ne dispose pas de PEP (équivalent au FDES pour les équipements technique). Les lots forfaitaires n'étant pas calibrés pour des bâtiments avec autant de process, nous avons choisi **d'augmenter de 50% ces lots**.

2.2- TYPES DE FICHES UTILISEES

Répartition du nombre et de l'impact des FDES par type



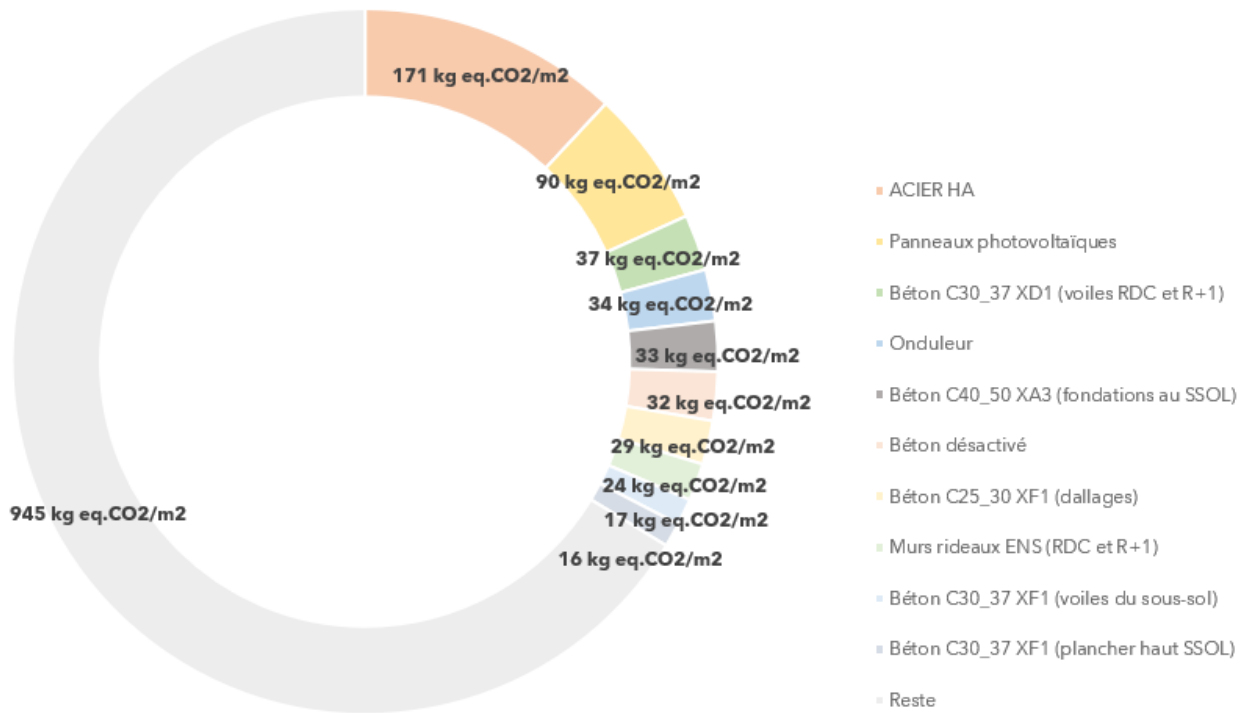
Les DED, particulièrement pénalisantes, représentent environ 52% de la saisie. Cela constitue un levier d'amélioration pour la phase chantier si les FDES sont fournies tel qu'exigé aux CCTP.

2.3- FDES LES PLUS PENALISANTES

Pour le calcul carbone du projet, il a été saisi 184 FDES (voir Annexe 1). Nous présentons ici les 10 FDES les plus impactantes :

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
ACIER HA	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	189 683	kg	Acier de ferrailage - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	100	Donnée environnementale par défaut	3,68	170,50
Panneaux photovoltaïques	13 Equipements de production locale d'électricité	1 250	m²	DS415-108M10-02	25	Déclaration collective	293,49	89,50
Béton C30_37 XD1 (voiles RDC et R+1)	3.3 Éléments verticaux - Façades	740	m³	Béton armé pour mur intérieur C 20/25 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	202,85	36,60
Onduleur	13 Equipements de production locale d'électricité	14	unité	Onduleur triphasé [P=20kW] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	15	Donnée environnementale par défaut	9 827,88	33,60
Béton C40_50 XA3 (fondations au SSOL)	2.1 Fondations	488	m³	Béton armé pour semelle filante ou longrine, C25/30 XC1/XC2, CEM II/A	100	Déclaration collective	275,19	32,80
Béton désactivé	1.3 Aires de stationnement extérieures	63	m³	Béton désactivé [A4 = 0 km] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	2 072,02	31,90
Béton C25_30 XF1 (dallages)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	3 347	m²	DALLAGE EN BETON ARME SUR TERRE PLEIN EPAISSEUR 0,15mm EN ZONE SISMIQUE	100	Déclaration collective	34,99	28,60
Murs rideaux ENS (RDC et R+1)	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	430	m²	Façade rideau de type cadre de 76 à 100 % vitrée, à ossature aluminium	50	Déclaration collective	232,00	24,40
Béton C30_37 XF1 (voiles du sous-sol)	3.3 Éléments verticaux - Façades	349	m³	Béton armé pour mur intérieur C 20/25 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	202,85	17,30
Béton C30_37 XF1 (plancher haut SSOL)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	236	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	15,80

Ci-dessous le poids carbone de ces composants par rapport au bilan carbone totale du bâtiment :



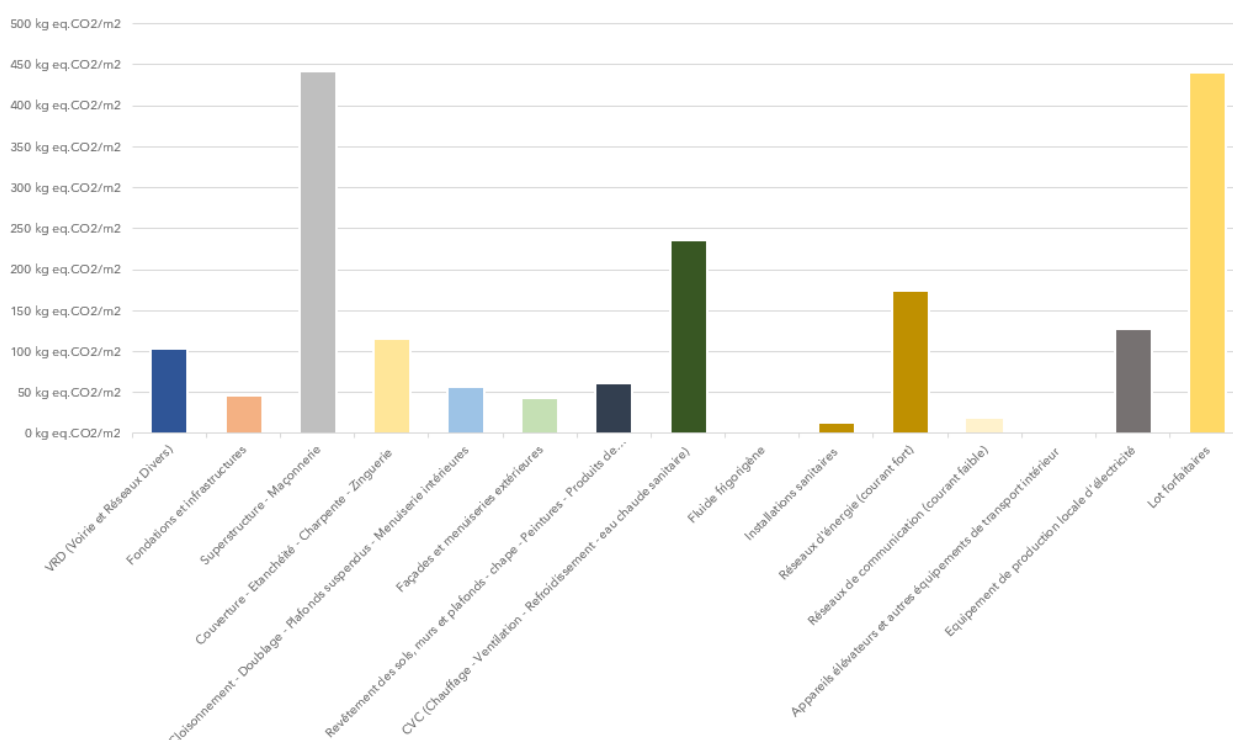
Les 10 composants les plus impactant représentent plus de 30 % des émissions de CO2 totales dues à la construction du bâtiment. Ces composants sont majoritairement représentés par le système constructif utilisé et plus **particulièrement** par l'utilisation du béton et de l'acier.

2.4- CALCUL DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE POUR LES PRODUITS ET EQUIPEMENTS DE CONSTRUCTIONS

Lot	Impact (kg eq.CO2/m2)	Pourcentage
VRD (Voirie et Réseaux Divers)	105	7 %
Fondations et infrastructures	46	3 %
Superstructure - Maçonnerie	442	31 %
Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie	116	8 %
Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiserie intérieures	58	4 %
Façades et menuiseries extérieures	44	3 %
Revêtement des sols, murs et plafonds - chape - Peintures - Produits de décoration	62	4 %
CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire et Traitement d'eau)	236	17 %

Fluide frigorigène	0	0 %
Installations sanitaires	14	1 %
Réseaux d'énergie (courant fort)	174	12 %
Réseaux de communication (courant faible)	18	1 %
Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur	4	0 %
Equipement de production locale d'électricité	128	9 %

Emission de gaz à effet de serre (kg eq.CO2/m2) par lot



On observe que les lots forfaitaires et Superstructure-Maçonnerie représentent une part majeure du poids carbone du centre aquatique. L'utilisation de **béton bas carbone** pourrait être une solution intéressante afin de réduire de manière drastique l'impact carbone du centre aquatique, mais non prévu en l'état.

2.5- RESULTATS

Les surfaces de planchers prises en compte dans le calcul sont les suivantes :

Zones	Surface (m²)
Annexes "publics et accompagnateurs"	217

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Annexes baigneurs/nageurs	661
Bassins et plages couverts	1308
Espace forme et bien être	458
Annexes administratives et de service	132
Locaux techniques et depots	1283
Total	4059

Le résultat de la simulation permet d'évaluer l'impact carbone des produits de constructions et des équipements du centre aquatique à 1426 kg eq.CO₂/m².

Le poids carbone de notre bâtiment est donc estimé à 5893 Tonnes de CO₂.

3- BILAN CARBONE DES AUTRES PHASES

3.1- CHANTIER

De même, les émissions liées à la phase chantier ont été évaluées via le logiciel Pléiades :

	Emission de CO ₂ eq (t CO ₂ eq)
Chantier	48
Consommations d'énergie	1607
Consommation et rejet d'eau	8
TOTAL CHANTIER	1 663

3.2- EXPLOITATION

Le coût carbone par kWh selon la source d'énergie se base sur les données du programme, suivant le scénario 1 pour le RCU.

Les données de consommation d'énergie et d'eau restent conformes aux engagements de l'offre finale pour l'étude du bilan carbone.

	kwh/an	gCO ₂ /kwh	kgCO ₂ /an	tCO ₂ /50 ans
Consommation électrique	840 000	79	66 360	3 318
Consommation thermique	1 424 000	-	-	-
Dont électricité pour PAC	326 000	79	25 754	1 288
Dont consommation RCU	1 098 000	53,1	58 304	2 915
TOTAL	2 264 000	-	150 418	7 521

Le logiciel de calcul Pléiade permet également d'évaluer l'impact carbone de la consommation de 16 700 m³ d'eau à 397 tCO₂ sur l'ensemble du cycle de vie.

On obtient ainsi un bilan de 7 918 tCO₂ pour les consommations d'énergie et d'eau.

4- BILAN GLOBAL

	Emission de CO ₂ eq (Tonne CO ₂ eq)	Rappel valeurs offre finale	Cible programme (Tonne CO ₂ eq)
Phase chantier	1 663	1 663	-
Matériaux	5 893	6 017	-
Energie et eau en exploitation	7 918	7 918	-
TOTAL	15 474	15 597	22 000

5- ANNEXE 1 – LISTE DES PRODUITS FDES/MGED/PEP ET QUANTITATIFS

Les éléments sont triés du plus impactant au moins impactant (en termes de kg eq.CO₂/m²) :

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
ACIER HA	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	189 683	kg	Acier de ferrailage - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	100	Donnée environnementale par défaut	3,68	170,50
Panneaux photovoltaïques	13 Equipements de production locale d'électricité	1 250	m ²	DS415-108M10-02	25	Déclaration collective	293,49	89,50
Béton C30_37 XD1 (voiles RDC et R+1)	3.3 Éléments verticaux - Façades	740	m ³	Béton armé pour mur intérieur C 20/25 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	202,85	36,60
Onduleur	13 Equipements de production locale d'électricité	14	unité	Onduleur triphasé [P=20kW] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	15	Donnée environnementale par défaut	9 827,88	33,60
Béton C40_50 XA3 (fondations au SSOL)	2.1 Fondations	488	m ³	Béton armé pour semelle filante ou longrine, C25/30 XC1/XC2, CEM II/A	100	Déclaration collective	275,19	32,80
Béton désactivé	1.3 Aires de stationnement extérieures	63	m ³	Béton désactivé [A4 = 0 km] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	2 072,02	31,90
Béton C25_30 XF1 (dallages)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	3 347	m ²	DALLAGE EN BETON ARME SUR TERRE PLEIN EPAISSEUR 0,15mm EN ZONE SISMIQUE	100	Déclaration collective	34,99	28,60
Murs rideaux ENS (RDC et R+1)	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	430	m ²	Façade rideau de type cadre de 76 à 100 % vitrée, à ossature aluminium	50	Déclaration collective	232,00	24,40
Béton C30_37 XF1 (voiles du sous-sol)	3.3 Éléments verticaux - Façades	349	m ³	Béton armé pour mur intérieur C 20/25 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	202,85	17,30
Béton C30_37 XF1 (plancher haut SSOL)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	236	m ³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	15,80
Grilles de ventilation	3.8 Maçonneries diverses	1 533	unité	Grille extérieure de ventilation de type pare-pluie en alminium 200x200 - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	17	Donnée environnementale par défaut	39,83	14,90
Prédalle ép. 5cm	3.1 Éléments horizontaux -	2 535	m ²	Prédalle en béton armé	100	Déclaration collective	24,00	14,80

BILAN CARBONE DU PROJET

PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
	Planchers, dalles, balcons							
Béton C30_37 XF1 (fond des bassins)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	207	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	13,90
Portes intérieures Alu vitrées	5.1 Cloisons et portes intérieures	47	m²	Porte en aluminium vitrée - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	1 219,43	13,90
Revêtement muraux grès cérâme	7.2 Revêtement des murs et plafonds	2 068	m²	Revêtement pour murs et plafonds en faïence [ép. entre 6 et 10mm] avec mortier colle et joint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	25,82	13,00
Béton C30_37 XD1 (plancher du RDC)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	189	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	12,70
Système d'étanchéité liquide sous carrelage	7.1 Revêtement des sols	3 309	m²	Système d'étanchéité liquide (SEL) sous carrelage - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	15,63	12,60
Tuyau PVC D160 CR4	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	835	ml	Gaines et fourreaux en PVC [DN entre 100 et 200mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	53,85	11,00
2. Toiture inaccessible sur zone bien être isolant	4.2 Toitures en pente	1 475	m²	FOAMGLAS T3+ (Epaisseur 200mm)	100	Déclaration individuelle	29,41	10,60
Lanterneaux	4.2 Toitures en pente	47	m²	Lanterneau - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	906,77	10,40
Cloisonette en stratifié	5.1 Cloisons et portes intérieures	280	m²	Cloisonnette en stratifié - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	150,33	10,30
Béton C30_37 XF1	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	149	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	10,00
1. Toiture inaccessible sur Bassin sportif isolant	4.2 Toitures en pente	1 280	m²	Isolants pour Toitures Terrasses en laine de roche (hors accessoires de pose) Résistance thermique 4,5K.m²/W	50	Déclaration collective	31,19	9,70

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
Béton C30_37 XF1 (voiles des bassins)	3.3 Éléments verticaux - Façades	192	m³	Béton armé pour mur intérieur C 20/25 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	202,85	9,50
Cloison de distribution par plaques silico- calcaire sur ossature métallique	5.1 Cloisons et portes intérieures	1 412	m²	Cloisonnement en plaque silico- calcaire [ép. entre 12 et 25 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	27,30	9,40
Chape au mortier de ciment	7.1 Revêtement des sols	1 183	m²	Mortier pour sols – mortier de chapes	50	Déclaration collective	31,20	9,00
6. Toiture inaccessible sur locaux techniques isolant	4.1 Toitures terrasses	358	m²	Isolant thermique et acoustique pour toitures terrasses en polystyrène expansé [R entre 5 et 10m².K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	97,75	8,50
Volume de charpente bois	4.2 Toitures en pente	161	m³	Charpente traditionnelle complexe en bois, poteaux et poutres, 100% résineux, fabriquée en France	100	Déclaration collective	211,00	8,30
Cunette formant caniveau de récupération des eaux - section 150 x prof15mm	7.2 Revêtement des murs et plafonds	377	m	Bordure et caniveau en béton préfabriqué - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	89,92	8,30
Isolant polyuréthane KThane Sol ép. 10cm R=4.65	3.7 Éléments d'isolation	954	m²	Isolant thermique et acoustique sous chape en polyuréthane [R=2,5 à 5m².K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	33,45	7,80
Carrelage grès cérâme	7.1 Revêtement des sols	1 671	m²	Carreaux de faïence émaillée BIII	50	Déclaration individuelle	18,40	7,50
2. Toiture inaccessible sur zone bien être complexe d'étanchéité	4.2 Toitures en pente	983	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	7,30
Portail couissant	1.3 Aires de stationnement extérieures	12	m²	Portail aluminium à 2 vantaux (scellement de béton inclus) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	2 437,62	7,10
Échelle d'accès bac tampon en PVC	3.6 Escaliers et rampes	25	m	Echelle à crinoline en acier (hauteur totale de l'échelle comprise entre 3 et 8m) - DONNEE	20	Donnée environnementale par défaut	1 122,04	6,80

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
				ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT				
Aciers de poutres préfa	3.2 Éléments horizontaux - Poutres	7 486	kg	Acier de ferrailage - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	100	Donnée environnementale par défaut	3,68	6,70
Béton C25_30 XF1	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	98	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	6,60
Regard béton 60X60X60	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	20	unité	Regard de visite en béton [60x60x40cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	1 302,57	6,40
Rehausse de regard béton 60X60X30	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	20	unité	Regard de visite en béton [60x60x40cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	1 302,57	6,40
Béton C30_37 XD1 (ouvrages divers BA au RDC et R+1)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	94	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	6,30
2. Toiture inaccessible sur zone bien être bac acier	4.2 Toitures en pente	983	m²	Plateau de bardage ou de couverture en acier de masse surfacique comprise entre 7,6 et 10,99 kg / m²	50	Déclaration collective	25,60	6,10
Regard de branchement et visite	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	18	unité	Regard de visite en béton [60x60x40cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	1 302,57	5,70
Béton C30_37 XC2 (fondations au RDC)	2.1 Fondations	82	m³	Béton armé pour semelle filante ou longrine, C25/30 XC1/XC2, CEM II/A	100	Déclaration collective	275,19	5,50
1. Toiture inaccessible sur Bassin sportif complexe d'étanchéité	4.2 Toitures en pente	711	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	5,30
Plots pour panneaux photovoltaïques	13 Equipements de production locale d'électricité	1 250	m²	Plot et plastron SOPRASOLAR FIX EVO (hors étrier métallique)	25	Déclaration individuelle	16,92	5,20
5. Toiture accessible solarium isolant	4.1 Toitures terrasses	215	m²	Isolant thermique et acoustique pour toitures terrasses en polystyrène expansé [R entre 5 et 10m².K/W] -	50	Donnée environnementale par défaut	97,75	5,10

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
				DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT				
Portes métal extérieurs	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	20	m²	Bloc porte métallique (porte de locaux techniques, de caves, de service...) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	1 013,18	5,00
Garde corps acier galva	3.6 Escaliers et rampes	229	m	Garde-corps acier remplissage tôles	50	Déclaration collective	88,30	4,90
Aciers de longrines préfabriquée	2.1 Fondations	5 380	kg	Acier de ferrailage - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	100	Donnée environnementale par défaut	3,68	4,80
Garde-corps acier à barreaudage	3.6 Escaliers et rampes	114	m	Garde corps barreaudé en acier inoxydable - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	164,68	4,60
Béton de propreté 150kg_m3 CEM II	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	124	m³	Béton de propreté	100	Déclaration collective	146,03	4,40
1. Toiture inaccessible sur Bassin sportif bac acier	4.2 Toitures en pente	711	m²	Plateau de bardage ou de couverture en acier de masse surfacique comprise entre 7,6 et 10,99 kg / m²	50	Déclaration collective	25,60	4,40
Linéaire de tranchée	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	338	ml	Gaines et fourreaux en PVC [DN entre 100 et 200mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	53,85	4,40
Béton C30_37 XD2 (bacs tampon)	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	63	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	4,20
2. Toiture inaccessible sur zone bien être pare vapeur	4.2 Toitures en pente	983	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	4,00
Sécurité collective	4.2 Toitures en pente	230	m	Garde-corps acier remplissage tubes	50	Déclaration collective	68,80	3,90
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent isolant	4.1 Toitures terrasses	508	m²	Isolants pour Toitures Terrasses en laine de roche (hors accessoires de pose) Résistance thermique 4,5K.m²/W	50	Déclaration collective	31,19	3,90

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
Complexe EMI avec isolant en polystyrène graphité (R=6.30 m².°K_W) et finition enduit RPE.	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	1 587	m²	KNAUF XTherm ITEx Sun + 200mm	50	Déclaration individuelle	9,38	3,60
Portail 2 vantaux	1.3 Aires de stationnement extérieures	6	m²	Portail aluminium à 2 vantaux (scellement de béton inclus) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	2 437,62	3,60
Ascenseurs	12 Appareils élevateurs et autres équipements de transport intérieur	4	étage	Eléments d'ascenseur électrique dépendants du nombre d'étages (câbles, guides et portes palières) [charge max. = 630kg] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	25	Donnée environnementale par défaut	3 566,89	3,50
Tampon font 60X60	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	24	unité	Regards de visite en fonte pour réseaux d'évacuation et d'assainissement [DN 40 cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	573,67	3,40
Echelle	3.6 Escaliers et rampes	12	m	Echelle à crinoline en acier (hauteur totale de l'échelle comprise entre 3 et 8m) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	1 122,04	3,30
M07 - Peinture en phase aqueuse sur murs - Finition B	7.2 Revêtement des murs et plafonds	2 062	m²	Peintures mates en phase aqueuse	10	Déclaration collective	6,49	3,30
Béton C30_37 XD1 (poteaux RDC et R+1)	3.5 Eléments verticaux - Poteaux	40	m³	Béton armé pour poteau intérieur, C25/30 XC1/XC2 CEM IIA	100	Déclaration collective	315,29	3,10
Couvertines droites en acier laqué. développé 90cm. y compris isolation entre couvertine et face supérieure de l'acrotère (largeur 25cm) avec isolant	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	400	ml	Couvertine en acier pour acrotère - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	31,34	3,10

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
R=3.00 m².°K_W soit 12cm.								
Grille caillebotis sur courette anglaises	3.6 Escaliers et rampes	31	m²	Caillebotis en acier galvanisé pour utilisation extérieure (mailles de 33mm*33mm, ép porteur : 2 mm, hauteur porteur : 30 mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	403,84	3,10
FP04 - Plafond acoustique lames bois autoclavées	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	239	m²	Plafond suspendu bois reconstitué avec suspente métallique [ép. 18mm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	53,48	3,10
Mortier batard valeur 95	3.8 Maçonneries diverses	400	m²	Mortier pour sols – mortier de chapes	50	Déclaration collective	31,20	3,00
Plancher alvéolaire ép. 27cm	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	273	m²	Dalles en béton alvéolé [ep=20cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	100	Donnée environnementale par défaut	45,31	3,00
1. Toiture inaccessible sur Bassin sportif pare vapeur	4.2 Toitures en pente	711	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	2,90
Equivalent PERIMAXX _ Polystyrène TH31 + Delta MS	3.7 Éléments d'isolation	964	m²	KNAUF Perimaxx Ultra	50	Déclaration individuelle	11,79	2,80
Longrine préfabriquée C30_37 XC2	2.1 Fondations	41	m³	Béton armé pour semelle filante ou longrine, C25/30 XC1/XC2, CEM II/A	100	Déclaration collective	275,19	2,80
Tampon fonte 40X40	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	19	unité	Regards de visite en fonte pour réseaux d'évacuation et d'assainissement [DN 40 cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	573,67	2,70
Isolant KNAUF Therm ép. 140mm	3.7 Éléments d'isolation	939	m²	KNAUF Therm TTI Se 200mm	50	Déclaration individuelle	11,70	2,70
4. Toiture accessible entre bien être et Solarium isolant	4.1 Toitures terrasses	113	m²	Isolant thermique et acoustique pour toitures terrasses en polystyrène expansé [R entre 5 et 10m².K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	97,75	2,70

BILAN CARBONE DU PROJET

PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
6. Toiture inaccessible sur locaux techniques étanchéité	4.1 Toitures terrasses	358	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	2,70
Echelle à crinoline	3.6 Escaliers et rampes	9	m	Echelle à crinoline en aluminium (hauteur totale de l'échelle comprise entre 3 et 8m) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	20	Donnée environnementale par défaut	1 169,75	2,70
Blocs portes vitrée	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	32	m²	Bloc-porte largement vitre (avec huisserie bois)	30	Déclaration collective	330,00	2,60
Agglos briques	3.8 Maçonneries diverses	623	m²	Bloc creux en béton B60 (pose à joints épais)	100	Déclaration collective	16,50	2,50
Regard béton 40X40X40	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	19	unité	Regard de visite en béton [40x40x40cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	50	Donnée environnementale par défaut	539,13	2,50
Réhausse regard béton 40X40X40	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	19	unité	Regard de visite en béton [40x40x40cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	50	Donnée environnementale par défaut	539,13	2,50
Pose de maçonneries d'agglos creux sous-traitée ép. 20cm	3.8 Maçonneries diverses	617	m²	Bloc creux en béton B60 (pose à joints épais)	100	Déclaration collective	16,50	2,50
Relevés isolés isolant	4.2 Toitures en pente	330	m²	Isolants pour Toitures Terrasses en laine de roche (hors accessoires de pose) Résistance thermique 4,5K.m²/W	50	Déclaration collective	31,19	2,50
Fourreau PVC diam. 50	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	181	ml	Gaines et fourreaux en PVC [DN entre 100 et 200mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	50	Donnée environnementale par défaut	53,85	2,40
Relevés isolés complexe d'étanchéité	4.2 Toitures en pente	330	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	2,40
SAS d'entrée	5.1 Cloisons et portes intérieures	39	m²	Façade rideau de type cadre de 76 à 100 % vitrée, à ossature aluminium	50	Déclaration collective	232,00	2,20

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
Complexe EMI avec isolant en polystyrène graphité (R=6.30 m².°K.W) et finition enduit RPE. ENDUIT	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	1 587	m²	Mortier d'enduit minéral	50	Déclaration collective	5,65	2,20
Linéaire de réseau	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	230	m	Réseaux d'évacuation et d'assainissement en PVC [Diamètre 315 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	40,02	2,20
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent complexe d'étanchéité	4.1 Toitures terrasses	282	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	2,10
Trappe de visite	5.5 Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	46	m²	Trappe de visite en acier laqué - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	190,00	2,10
Massif de fondation	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	31	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	2,10
Siphon de sol inox	3.8 Maçonneries diverses	27	unité	Siphon de sol en fonte [DN évacuation 350 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	293,25	1,90
Prémur ép. 20cm yc aciers 6.5 kg_m2	3.3 Éléments verticaux - Façades	192	m²	Refend, Voile ou Mur intérieur en béton armé d'épaisseur 0.20 m, C20/25 XC1 CEM II/A	100	Déclaration collective	41,00	1,90
Cuve de récupération des EP	1.1 Réseaux (extérieurs, jusqu'au domaine public)	10	unité	Cuve ou réservoir en polyéthylène [3000L] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	772,81	1,90
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent bac acier	4.1 Toitures terrasses	282	m²	Plateau de bardage ou de couverture en acier de masse surfacique comprise entre 7,6 et 10,99 kg / m²	50	Déclaration collective	25,60	1,80

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
06 Porte tiercé vitrée aluminium dim. (900+500)x2100 mm (dans sas nordique au RDC). Affaiblissement acoustique 32 dB. Résistance au feu E30 _ supprimée.	5.1 Cloisons et portes intérieures	6	m²	Porte en aluminium vitrée - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	1 219,43	1,80
Panneau treillis soudés	1.3 Aires de stationnement extérieures	170	ml	Clôture en acier de grillage soudé en rouleau avec poteaux [h. 1,2m] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	43,67	1,80
Rail métallique	5.1 Cloisons et portes intérieures	4 235	m	Ossatures pour cloisons et contre- cloisons : montants et rails	50	Déclaration collective	1,65	1,70
Grille caillebotis	3.8 Maçonneries diverses	16	m²	Caillebotis en acier galvanisé pour utilisation extérieure (mailles de 33mm*33mm, ép porteur : 2 mm, hauteur porteur : 30 mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	403,84	1,60
Portes intérieures Alu	5.1 Cloisons et portes intérieures	6	m²	Porte en aluminium non vitrée - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	1 144,01	1,60
5. Toiture accessible solarium étanchéité	4.1 Toitures terrasses	215	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	1,60
Escalier préfa 9 marches largeur 1.40ml - C30_37 XF1	3.6 Escaliers et rampes	7	m	Escalier droit en béton armé [larg. entre 140 et 200 cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	100	Donnée environnementale par défaut	830,73	1,50
Doublage acoustique type Fibraroc FM Clarté Epaisseur 115 mm	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	188	m²	Fibraroc 35 FM/Typ2 200mm	50	Déclaration individuelle	32,76	1,50
6. Toiture inaccessible sur locaux	4.1 Toitures terrasses	358	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	1,40

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
techniques pare vapeur								
Cloison sèche de distribution sur ossature métallique	5.1 Cloisons et portes intérieures	596	m²	Cloison Placostil® 72/48 Placoplatre® BA13 – 2,5m	50	Déclaration individuelle	9,71	1,40
Béton de poutre préfa C30_37 XF1	3.2 Éléments horizontaux - Poutres	26	m³	Béton (hors armature) pour poutre extérieure C25/30 XC3/XC4 CEM II/A	100	Déclaration collective	204,77	1,30
Béton de poutre préfa C30_37 XD1 (poutres RDC et R+1)	3.2 Éléments horizontaux - Poutres	27	m³	Béton (hors armature) pour poutre extérieure C25/30 XC3/XC4 CEM II/A	100	Déclaration collective	204,77	1,30
Cloison de distribution par plaques silico- calcaire sur ossature métallique ISOLANT	5.1 Cloisons et portes intérieures	1 412	m²	Isolants thermiques et acoustiques pour cloisons en laine de verre [R=2,5 m².K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	3,75	1,30
Relevés isolés pare vapeur	4.2 Toitures en pente	330	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	1,30
Pavé enhervés	1.3 Aires de stationnement extérieures	375	m²	Pavé de voirie en béton d'épaisseur 6 cm (avec joint et lit de pose)	50	Déclaration collective	14,70	1,30
Pavés béton	1.3 Aires de stationnement extérieures	352	m²	Pavé de voirie en béton d'épaisseur 6 cm (avec joint et lit de pose)	50	Déclaration collective	14,70	1,30
Plinthes	7.2 Revêtement des murs et plafonds	203	m²	Revêtement pour murs et plafonds en faïence [ép. entre 6 et 10mm] avec mortier colle et joint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	25,82	1,30
Passerelle bois meleze ou exotique	1.3 Aires de stationnement extérieures	60	m²	Platelage en bois composite [ép. 23mm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	25	Donnée environnementale par défaut	82,77	1,20
S15 - Peinture acrylique anti- poussière sur sol	7.2 Revêtement des murs et plafonds	351	m²	Peintures pour sols bi-composant en phase aqueuse	7	Déclaration collective	13,52	1,20

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
Flocage en PH RDC (sous emprise des locx techniques)	3.8 Maçonneries diverses	246	m²	Isolant projeté / flocage pour la protection incendie - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	18,71	1,10
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent pare vapeur	4.1 Toitures terrasses	282	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	1,10
M08 - Peinture de propreté vinylique sur murs - Finition C	7.2 Revêtement des murs et plafonds	677	m²	Peintures mates en phase aqueuse	10	Déclaration collective	6,49	1,10
Ensemble intérieurs Alu	5.5 Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	30	m²	Fenêtre et porte fenêtre en profilés aluminium > 2,3 m²	30	Déclaration collective	136,00	1,00
Portes metal intérieures	5.1 Cloisons et portes intérieures	20	m²	Porte sectionnelle en acier manuelle	30	Déclaration collective	206,67	1,00
Garde-corps intérieur acier laqué	3.6 Escaliers et rampes	46	m	Garde-corps acier remplissage tôles	50	Déclaration collective	88,30	1,00
Garde-corps intérieur inox	3.6 Escaliers et rampes	48	m	Garde-corps acier remplissage tôles	50	Déclaration collective	88,30	1,00
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent substrat	4.1 Toitures terrasses	282	m²	Substrat pour toiture végétalisée extensive [ép: 5 cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	40	Donnée environnementale par défaut	14,07	1,00
FP04 - Plafond extérieur en mélèze lasuré	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	78	m²	Plafond suspendu bois reconstitué avec suspente métallique [ép. 18mm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	53,48	1,00
Bande de guidage	1.3 Aires de stationnement extérieures	85	ml	Bande podotactile pour PMR en caoutchouc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	20	Donnée environnementale par défaut	48,70	1,00
Isolant Fibrastyroc ép. 125mm R=3.45 m²:IC_W	3.7 Éléments d'isolation	302	m²	Fibrastyroc 200mm	50	Déclaration individuelle	11,84	0,90

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
5. Toiture accessible solarium pare vapeur	4.1 Toitures terrasses	215	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	0,90
Doublage acoustique type Fibraroc FM Clarté Epaisseur 115 mm Plaque de plâtre	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	188	m²	Cloisonnement en plaque de plâtre [ép. entre 18 et 25 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	50	Donnée environnementale par défaut	20,20	0,90
Siphon de sol PVC 20_20	7.2 Revêtement des murs et plafonds	226	unité	Siphon de sol en PVC [DN évacuation 100 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	20	Donnée environnementale par défaut	16,47	0,90
Siphon de sol PVC	3.8 Maçonneries diverses	11	unité	Siphon de sol en fonte [DN évacuation 350 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	20	Donnée environnementale par défaut	293,25	0,80
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent gravillons	4.1 Toitures terrasses	113	m³	Gravier pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	50	Donnée environnementale par défaut	30,52	0,80
4. Toiture accessible entre bien être et Solarium étanchéité	4.1 Toitures terrasses	113	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	0,80
Enduit garnissant pelliculaire sur béton	7.2 Revêtement des murs et plafonds	1 416	m²	Enduits extérieurs de peinture en poudre	30	Déclaration collective	2,24	0,80
Complexe EMI avec isolant en polystyrène graphité (ép. 12cm. R=3.00 m².°K_W) et finition enduit RPE.	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	464	m²	KNAUF Therm ITEx Th38 SE 140mm	50	Déclaration individuelle	6,14	0,70
Plafonds non demontables en	5.3 Plafonds suspendus	187	m²	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép. Entre 12,5 et 25mm] - DONNEE	50	Donnée environnementale par défaut	14,67	0,70

BILAN CARBONE DU PROJET
PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
plaques de plâtre				ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT				
Rail métallique plafonds	5.3 Plafonds suspendus	1 781	m	Ossatures pour cloisons et contre- cloisons : montants et rails	50	Déclaration collective	1,65	0,70
Mortier chape 500 kg CPJ valeur 95	3.8 Maçonneries diverses	80	m²	Mortier pour sols – mortier de chapes	50	Déclaration collective	31,20	0,60
Cuvelage de bassin tampon	3.8 Maçonneries diverses	243	m²	Membrane synthétique pour l'étanchéité et l'imperméabilisation pour murs enterrés [ép. 2mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	60	Donnée environnementale par défaut	10,52	0,60
Protection d'étanchéité par dalles béton sur plots	4.2 Toitures en pente	113	m²	Dalle de toiture-terrasse en béton d'épaisseur 5 cm (pose sur plots)	50	Déclaration collective	21,40	0,60
Complexe EMI avec isolant en polystyrène graphité (ép. 12cm. R=3.00 m².°K_W) et finition enduit RPE. ENDUIT	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	464	m²	Mortier d'enduit minéral	50	Déclaration collective	5,65	0,60
Parquet sportif hêtre verni sur simple lambourrage	7.1 Revêtement des sols	95	m²	Parquet bois massif [Ep. 14 à 23 mm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	45	Donnée environnementale par défaut	25,28	0,60
FP01 - Plafond suspendu en fibre minérale ép 20 mm sur ossature apparente ou semi encastrée - Dimensions 600 x 600 mm	5.3 Plafonds suspendus	809	m²	Ecophon Hygiene Performance A 20	50	Déclaration individuelle	3,21	0,60
Revêtement sur escalier + petits ouvrages divers	7.2 Revêtement des murs et plafonds	93	m²	Revêtement pour murs et plafonds en faïence [ép. entre 6 et 10mm] avec mortier colle et joint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	25,82	0,60
4. Toiture accessible entre	4.1 Toitures terrasses	113	m²	Pare-vapeur bitume polymère pour toiture - DONNEE	30	Donnée environnementale par défaut	16,57	0,50

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
bien être et Solarium pare vapeur				ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT				
SAS Nordique aluminium. Affaiblissement acoustique 32 dB	5.1 Cloisons et portes intérieures	10	m²	Façade rideau de type cadre de 76 à 100 % vitrée, à ossature aluminium	50	Déclaration collective	232,00	0,50
Complexe de couverture étanchéité bicouche autoprotégée	4.1 Toitures terrasses	72	m²	Etanchéité bicouche bitume-polymère pour toiture - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	30,44	0,50
Clôture bois	1.3 Aires de stationnement extérieures	88	m	Clôture en bois [haut. De 1,2 à 2,4m] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	24,32	0,50
S07 - Revêtement de sol PVC en lés U4 P3 sans couche d'usure transparente	7.1 Revêtement des sols	73	m²	Revêtements de sol PVC Taraflex	25	Déclaration individuelle	28,40	0,50
Béton C25_30	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	6	m³	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	100	Déclaration collective	274,50	0,40
Complexe de couverture avec bacs métalliques	4.1 Toitures terrasses	72	m²	Plateau de bardage ou de couverture en acier de masse surfacique comprise entre 7,6 et 10,99 kg / m²	50	Déclaration collective	25,60	0,40
_Complexe de façade ITE avec isolant polystyrène R=6.30 m².°K_W et finition en bardage métallique laqué type ST300 de Arcelor Mittal. avec trame verticale de 1.20ml.	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	159	m²	KNAUF XTherm ITEx Sun + 200mm	50	Déclaration individuelle	9,38	0,40

BILAN CARBONE DU PROJET

PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent couche drainante	4.1 Toitures terrasses	282	m ²	Couche drainante en polystyrène expansé [ép.25 mm à 40mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFALT	50	Donnée environnementale par défaut	5,98	0,40
Géotextile	1.3 Aires de stationnement extérieures	1 054	m ²	Géotextile en polypropylène (300g/m ²) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFALT	50	Donnée environnementale par défaut	1,40	0,40
Bordure béton standard	1.3 Aires de stationnement extérieures	210	m	Bordure en béton (avec mortier de jointoiement - hors assise de pose)	50	Déclaration collective	8,50	0,40
Peinture sur menuiseries bois intérieures neuves - Finition B	7.2 Revêtement des murs et plafonds	265	m ²	Peintures satinées et boiseries en phase aqueuse	10	Déclaration collective	6,55	0,40
Cuvelage de fosse ascenseur	3.8 Maçonneries diverses	117	m ²	Membrane synthétique pour l'étanchéité et l'imperméabilisation pour murs enterrés [ép. 2mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFALT	60	Donnée environnementale par défaut	10,52	0,30
Menuiseries extérieures ALU fixe (RDC) en façade ouest. Longueur 9.00ml x Hauteur 1.00ml. Affaiblissement acoustique 30 dB.	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	9	m ²	Fenêtre et porte fenêtre en profilés aluminium > 2,3 m ²	30	Déclaration collective	136,00	0,30
Couvertines droites en acier laqué. développé 90cm. y compris isolation entre couverture et face supérieure de l'acrotère (largeur 25cm) avec isolant R=3.00 m².°K_W	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	100	m ²	Isolants thermiques et acoustiques pour murs (ITE) en laine de verre [R entre 2,5 et 5 m ² .K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	12,66	0,30

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
soit 12cm. Isolant								
Joues de plafond en plaque silico calcaire	5.3 Plafonds suspendus	65	m²	Plafonds suspendus en plaque silico- calcaire [ép. 12 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	20,71	0,30
FP03 _ FP03b - Peinture en phase aqueuse en plafond - Finition B	7.2 Revêtement des murs et plafonds	165	m²	Peintures mates en phase aqueuse	10	Déclaration collective	6,49	0,30
Naissances EP	4.2 Toitures en pente	16	unité	Naissance eaux pluviales toiture terrasse (platine en PVC . moignon en aluminium) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	39,95	0,20
Profil	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	909	m	Profilé de finition, fractionnement ou d'arrêt en PVC - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	1,07	0,20
Peinture sur béton (provision)	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	50	m²	Revêtement extérieur des façades en enduit extérieur de peinture. - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	30	Donnée environnementale par défaut	17,49	0,20
Porte coulissante automatique	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	6	m²	Fenêtre et porte fenêtre coulissante en profilés aluminium	30	Déclaration collective	130,17	0,20
Garde-corps intérieur vitré	3.6 Escaliers et rampes	9	m	Garde-corps acier remplissage verre	50	Déclaration collective	75,90	0,20
Plafonds suspendu en laine de bois	5.3 Plafonds suspendus	426	m²	Panneau en laine de bois ORGANIC COLORS 25mm	50	Déclaration individuelle	1,89	0,20
_Complexe de façade ITE avec isolant polystyrène R=6.30 m². °K_W et finition en bardage métallique laqué type ST300 de Arcelor Mittal.	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	159	m²	Mortier d'enduit minéral	50	Déclaration collective	5,65	0,20

BILAN CARBONE DU PROJET
 PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
avec trame verticale de 1.20ml. ENDUIT								
rail métallique	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	563	m	Ossatures pour cloisons et contre- cloisons : montants et rails	50	Déclaration collective	1,65	0,20
Volige bois	1.3 Aires de stationnement extérieures	50	m	Bordure en bois [hauteur. 30cm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	10	Donnée environnementale par défaut	13,51	0,20
Portail coulissant motorisé	1.3 Aires de stationnement extérieures	1	unité	Motorisation d'ouverture de portail - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	15	Donnée environnementale par défaut	726,13	0,20
Peinture en phase aqueuse sur ouvrages métalliques - Finition B	7.2 Revêtement des murs et plafonds	77	m²	Peintures antirouille en phase aqueuse	7	Déclaration collective	8,27	0,20
FP10 - Revêtement plafond en mosaïque grès cérâme Format 5 x 5 cm	7.2 Revêtement des murs et plafonds	26	m²	Revêtement pour murs et plafonds en faïence [ép. entre 6 et 10mm] avec mortier colle et joint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	25,82	0,20
Béton C30_37 XF1 (poteaux SSOL)	3.5 Eléments verticaux - Poteaux	1	m³	Béton armé pour poteau intérieur, C25/30 XC1/XC2 CEM IIA	100	Déclaration collective	315,29	0,10
Bandes de recoupement en laine de roche	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	13	m²	Isolants thermiques et acoustiques pour murs (ITE) en laine de roche [R entre 2,5 et 5m².K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	37,97	0,10
3. Toiture inaccessible végétalisée sur bassin polyvalent couche filtrante	4.1 Toitures terrasses	282	m²	Géotextile en polypropylène (300g/m²) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	1,40	0,10
FP02 - Plafond suspendu en fibre minérale ép20 mm sur ossature	5.3 Plafonds suspendus	171	m²	Ecophon Hygiene Performance A 20	50	Déclaration individuelle	3,21	0,10

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
apparente ou semi encastrée - Dimensions 600 x 600 mm								
Complexe EMI avec isolant en polystyrène graphité (R=3.30 m².°K_W) et finition enduit RPE (courette anglaise du sous-sol).	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	11	m²	KNAUF Therm ITEx Th38 SE 140mm	50	Déclaration individuelle	6,14	0,00
Construction métallique avec toiture bac acier	5.1 Cloisons et portes intérieures	7	m²	Couverture en acier simple peau ou peau extérieure d'une couverture double peau de masse surfacique comprise entre 4,45 et 8,04 kg / m²	50	Déclaration collective	18,90	0,00
Cloison de distribution par plaques de plâtre sur ossature métallique	5.1 Cloisons et portes intérieures	17	m²	Cloison Placostil® 72/48 Placoplatre® BA13 – 2,5m	50	Déclaration individuelle	9,71	0,00
Cloison sèche de séparation sur ossature métallique - BA25 acoustique - ép.160 mm	5.1 Cloisons et portes intérieures	19	m²	Cloison Placostil® 72/48 Placoplatre® BA13 – 2,5m	50	Déclaration individuelle	9,71	0,00
Joues de plafond en plaque plâtre	5.3 Plafonds suspendus	13	m²	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép. Entre 12,5 et 25mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	50	Donnée environnementale par défaut	14,67	0,00
Complexe EMI avec isolant en polystyrène graphité (R=3.30 m².°K_W) et finition enduit RPE (courette anglaise du sous-sol). ENDUIT	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	11	m²	Mortier d'enduit minéral	50	Déclaration collective	5,65	0,00

BILAN CARBONE DU PROJET

PE-A2 – 9.0

Nom	Lot	Quantité	Unité fiche	Fiche	Durée de vie Fiche	Type de fiche	Impact CO2 dyn.	Impact CO2 total
Plinthes ventilées assorties au parquet sportif finition vernis	7.1 Revêtement des sols	32	m	Plinthe en bois massif [haut.10 cm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30	Donnée environnementale par défaut	1,35	0,00
Plinthes bois en sapin blanchi - Section 70 x 10 mm	7.1 Revêtement des sols	64	m	Plinthe en bois massif [haut.10 cm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30	Donnée environnementale par défaut	1,35	0,00
M12 - Doublage acoustique lames bois lasuré	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	351	m ²	Bardage en lames de bois de France en douglas naturel, toutes configurations	50	Déclaration collective	0,39	0,00
Claustra bois compris ossature métallique	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	36	m ²	Bardage en lames de bois de France en douglas naturel, toutes configurations	50	Déclaration collective	0,39	0,00