

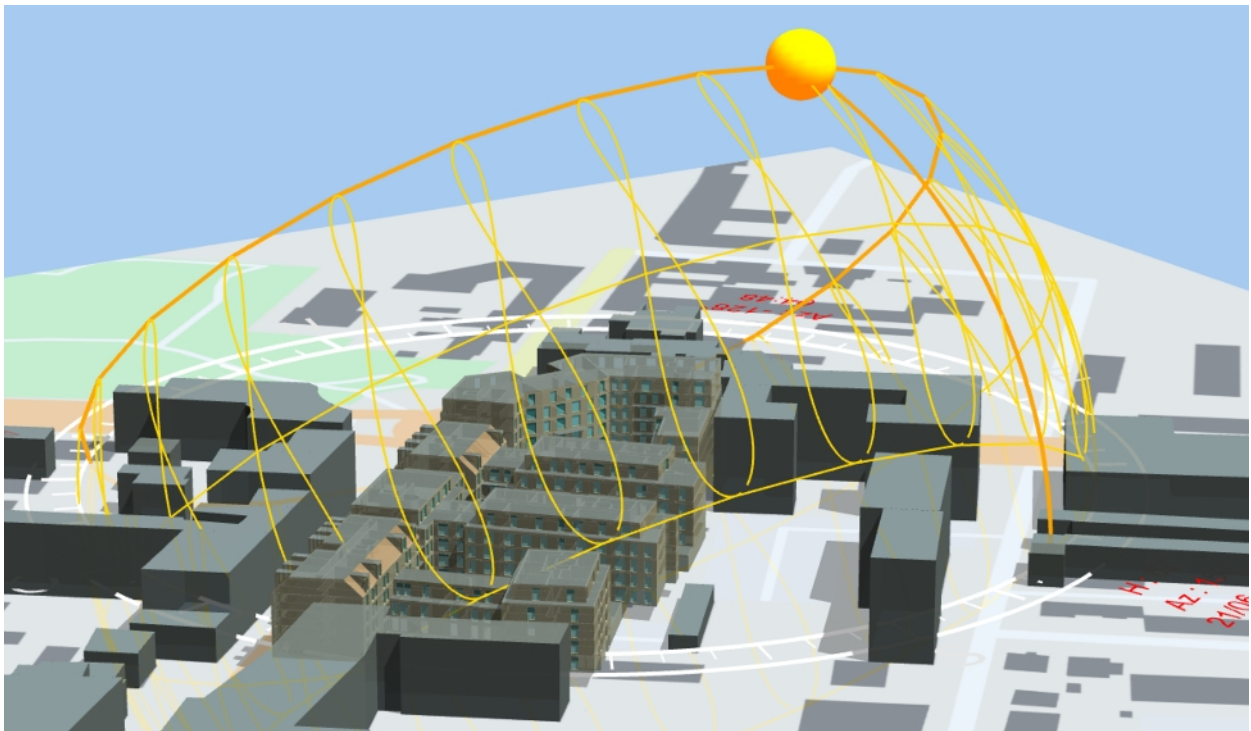


Bureau d'études thermique & carbone

ALTAREA COGEDIM IDF

87 rue de Richelieu
75002 PARIS

Construction d'un ensemble immobilier à Sartrouville (ilôt C) *Notice énergie et environnementale RE2020 en phase PC*



Référence	Émetteur	Phase	Code Document	Date de création	Version
22004	O. Le Lohé	PC	Construction d'un ensemble immobilier à Sartrouville (ilôt C)	24/11/22	3



Be O2L marque commerciale déposée appartenant à Olivier Le Lohé, associé de la coopérative Alter-Bâtir, Société Coopérative de Production (SCOP) - SARL à capital variable.
11, rue de l'Escaut - 75019 Paris
RCS Paris : 491 419 107 - SIRET : 491 419 107 00033
APE : 4399C - TVA : FR20491419107



SOMMAIRE

0. Synthèse des résultats réglementaires.....	3
1. Objectifs et description du projet.....	4
1.1. Situation et description du projet.....	4
1.2. Objectifs énergétiques et environnementaux.....	4
1.3. Détails des exigences.....	4
1.4. Hypothèses et précisions.....	5
2. Description succincte de la RE2020.....	6
2.1. Partie énergie.....	6
2.2. Partie environnementale.....	8
2.3. Partie confort estival.....	11
3. Compacité du projet.....	12
4. PARTIE ÉNERGIE.....	13
4.1. Synthèses des résultats de la partie énergie.....	13
4.2. Étanchéité à l'air.....	15
4.3. Compositions des parois opaques verticales.....	15
4.4. Compositions des parois opaques horizontales.....	16
4.5. Menuiseries et occultations.....	17
4.6. Ponts thermiques.....	18
4.7. Systèmes.....	19
5. PARTIE ENVIRONNEMENTALE.....	21
5.1. Synthèses des résultats de la partie environnementale.....	21
5.2. Détail des éléments les plus impactants.....	24
5.3. Proposition d'optimisations.....	25
5.4. LOT 01 - VRD.....	26
5.5. LOT 02 - Fondations et infrastructure.....	26
5.6. LOT 03 - Superstructure.....	27
5.7. LOT 04 - Couverture, Étanchéité, Charpente, Zinguerie.....	29
5.8. LOT 05 - Cloisonnement, doublage, Plafonds suspendus, Menuiseries intérieures.....	31
5.9. LOT 06 - Façades et menuiseries extérieures.....	33
5.10. LOT 07 - Revêtements des sols, murs et plafonds.....	34
5.11. LOT 08 - CVC.....	35
5.12. LOT 09 - Plomberie.....	36
5.13. LOT 10 - CFO.....	37
5.14. LOT 11 - CFA.....	37
5.15. LOT 12 - Appareils élévateurs.....	37
6. Exigences supplémentaires de la réglementation environnementale.....	38
7. Annexe 1 : Partie environnementale.....	40
7.1. Détail des quantitatifs de l'ensemble des lots.....	40

0. Synthèse des résultats réglementaires

Construction d'un ensemble immobilier à Sartrouville (îlot C)		
Bâtiment		Unités
EXIGENCES BÂTIES		
Perméabilité à l'air	1,00	m ³ /h.m ²
Exigence RE2020	1,00	
Respect du Ψ moyen Projet	0,24	W/mK
Exigence RE2020	0,33	
Ψ L9 Projet	0,52	W/(m ² _{SRT} .K)
Exigence RE2020	0,60	
Surface de baie	2237	m ²
Exigence RE2020	2182	
PARTIE CONFORT ESTIVAL		
Degré Heure (DH)	471,6	°C.h
Exigence RE2020	1250,0	
PARTIE ÉNERGIE		
Besoin Bioclimatique	67,4	Points
Exigence RE2020	69,2	
Gain par rapport à l'exigence	Bbio-3 %	%
Cep	65,6	kWh _{ep} /m ² _{Sref} .an
Exigence RE2020	99,1	
Gain par rapport à l'exigence	Cep-34 %	%
Cep,nr	65,6	kWh _{ep} /m ² _{Sref} .an
Exigence RE2020	81,6	
Gain par rapport à l'exigence	Cep,nr-20 %	%
PARTIE ENVIRONNEMENTALE		
Ic énergie	80,2	kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref}
Exigence RE2020 - Seuil 2022	653,0	
Gain par rapport à l'exigence	Ic énergie - 88 %	%
Ic carbone	737,5	kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref}
Exigence RE2020 - Seuil 2022	726,7	
Gain par rapport à l'exigence	Ic carbone + 2 %	%
Performance atteinte : -		

1. Objectifs et description du projet

1.1. Situation et description du projet

C'est un projet de Construction d'un ensemble immobilier à Sartrouville (îlot C), d'une surface de référence (Shab ou SU) totale de 13 092m² et situé à l'intersection entre l'avenue Jean Jaurès et l'avenue Maurice Bertaux à Sartrouville (78500 – zone climatique H1a).

Selon l'arrêté préfectoral 00-371/DUEL du 10/10/2000 et la situation du projet, nous avons considéré un classement au bruit BR3 pour l'ensemble du bâtiment. Voici les justifications :

L'avenue Maurice Bertaux est classé en catégorie 3 et l'avenue Jean Jaurès de catégorie 2, les façades du projet sont donc classées en BR3

1.2. Objectifs énergétiques et environnementaux

L'objectif de ce projet est de répondre à la réglementation environnementale 2020, soit l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R. 172-6 du code de la construction et de l'habitation ainsi que du décret n°2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine.

1.3. Détails des exigences

1.3.1. Partie énergie

Le présent projet devra respecter les performances énergétiques suivantes :

- ✓ Besoin bioclimatique : $B_{bio_{MAX}} RE2020 = 69,2$ points
- ✓ Consommation d'énergie primaire totale : $Cep_{MAX} RE2020 = 99,1$ kWh_{ep}/m²_{Sref}.an
- ✓ Consommation d'énergie primaire totale non renouvelable : $Cep, nr_{MAX} RE2020 = 81,6$ kWh_{ep}/m²_{Sref}.an

1.3.2. Partie environnementale

Le présent projet prévoit le respect des seuils 2022 de la RE2020, soit le respect des performances environnementales suivantes :

- ✓ Impact carbone des énergies utilisées lors de la phase d'exploitation du bâtiment :
 - Ic énergie = 653,00 kg eq. CO₂/m² S_{ref}
- ✓ Impact carbone de la construction :
 - Ic construction = 726,7 kg eq. CO₂/m² S_{ref}

1.3.3. Partie confort estival

Le présent projet devra respecter un nombre de degré-heure d'inconfort inférieur à : DH = 1 250°C.h

1.3.4. Exigences de moyens

De plus, un projet RE 2020 doit respecter des exigences bâties supplémentaires :

- ✓ Une étanchéité à l'air inférieure
 - Pour les logements collectif à $I_4 = 1,00$ m³/h.m²_{S déperditives hors plancher} à 4 Pascals
 - Pour les maisons individuelles à $I_4 = 0,60$ m³/h.m²_{S déperditives hors plancher} à 4 Pascals
- ✓ Un coefficient de transmission thermique inférieur à 0,36W/m²K pour les parois Les parois séparant des parties de bâtiment à occupation continue de parties de bâtiments à occupation discontinue
- ✓ Pour les logements, une surface de baie supérieure à 1/6 de la surface habitable
- ✓ Une moyenne des ponts thermiques sur la surface réglementaire (Ψ moyen) inférieure à 0,33 W/m²_{Sref}K
- ✓ Un pont thermique moyen en plancher intermédiaire (Ψ L9) inférieur à 0,60 W/mK
- ✓ Vérification du système de ventilation du bâtiment, avec notamment une mesure de ses performances.

1.4. Hypothèses et précisions

1.4.1. Recommandations générales

Ce document n'est pas un document de prescription, l'ensemble des prestations proposées sont des préconisations et non des prescriptions.

Tous les produits détaillés au sein de ce rapport peuvent être remplacés tant que ceux proposés respectent les performances indiquées au sein de ce rapport et que celles-ci puissent être justifiées par un avis technique, un certificat Acermi (pour les isolants), une fiche de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) et/ou un profil environnemental produit (PEP).

Les matériaux ou produits proposés par l'Entreprise posséderont des Fiches de Données Environnementales et Sanitaires (FDES) ou une Analyse du Cycle de Vie (ACV) établies en conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN.

De plus, l'entrepreneur devra fournir toutes les informations concernant les performances environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre relatifs à son corps d'état, en référence à l'application de la norme EN 15 804-A1 « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction » d'avril 2014.

L'entreprise devra fournir les Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) correspondant aux matériaux proposés, accompagnées des quantités mises en œuvre et de la localisation des produits.

1.4.2. Logiciel et version

1.4.2.1. Moteur de calcul & logiciel

Le calcul des consommations réglementaires ainsi que des impacts carbone a été réalisé sous la dernière version du moteur de calcul, c'est-à-dire la version : 2022.E2, via le logiciel Pléiades + Comfie version 5.22.11.

1.4.2.2. Version de la base de données INIES

Les FDES et PEP pris en compte au sein de cette étude sont issus de la base de donnée INIES du 21/10/2022.

1.4.2.3. Méthode utilisée

Nous avons utilisé la méthode simplifiée (forfaitaire) pour les lots 10 & 11, respectivement les lots courant fort et courant faible. De plus la méthode simplifiée a été utilisée pour les contributions chantier, eau et parcelle. L'ensemble des autres lots, ont été simulés via la méthode détaillée.

1.4.2.4. Documents de support

La présente évaluation énergétique et environnementale a été réalisée à partir des documents suivants :

- Plans, façades et coupes PC de Novembre 2022
- Le tableau de surfaces PC de Novembre 2022.
- Descriptif CVC

2. Description succincte de la RE2020

Avec la réglementation environnementale 2020 (RE2020), le Gouvernement poursuit trois objectifs principaux :

1. Donner la priorité à la sobriété énergétique et à la décarbonation de l'énergie ;
2. Diminuer l'impact carbone de la construction des bâtiments ;
3. Et garantir le confort en cas de forte chaleur.

L'objectif national est une transition progressive, pour diminuer de 30% les émissions de la construction.

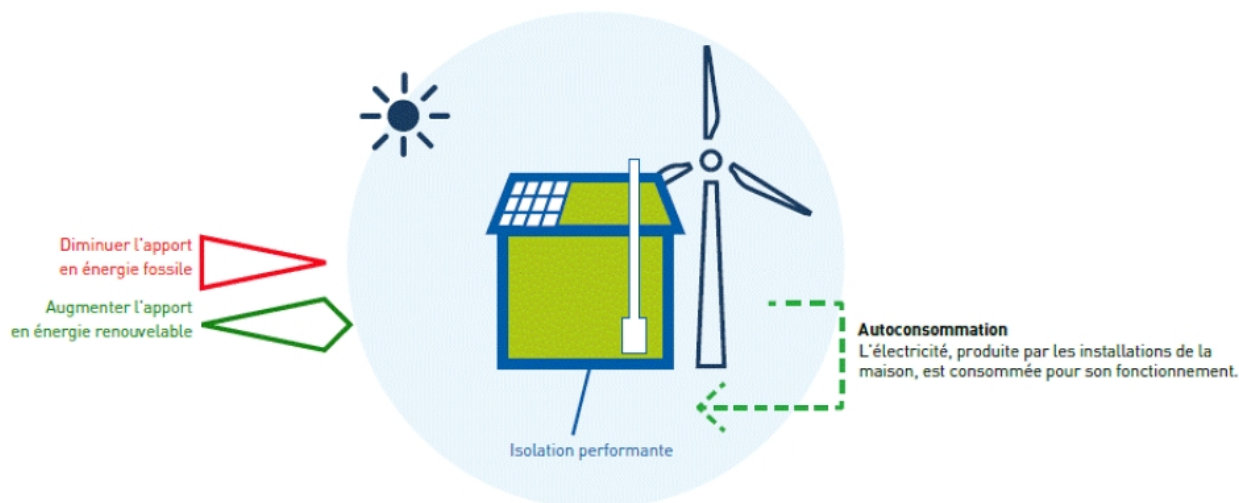
Informations préalables :

- Le bâtiment en France : 43% de la consommation d'énergie & 25% des émissions de CO₂
- L'empreinte carbone moyenne annuelle d'un français est de 8,2 tonnes équivalent CO₂ par an, l'objectif 2050 est d'atteindre 2 tonnes équivalent CO₂ par an et par habitant

2.1. Partie énergie

La méthode de la RE2020 s'approche d'une conception bioclimatique et du scénario négaWATT, c'est à dire :

1. Sobriété : Réduire les besoins du bâtiment
 - Valoriser les apports qu'offrent l'environnement extérieur tout en évitant les inconvénients qu'il pourrait engendrer.
 - Proposer un bâti performant afin de réduire au maximum ses besoins.
2. Efficacité
 - Réduire sa consommation avec des systèmes raisonnés et économes.
3. Renouvelable
 - Privilégier les énergies renouvelables pour leur faible impact sur l'environnement et leur caractère inépuisable.



Source : Guide RE2020 de la DHUP et du CEREMA

2.1.1. Besoin bioclimatique (Bbio)

Telle que la réglementation thermique 2012, la RE2020 reprend l'indicateur du besoin bioclimatique calculé en points. Ce dernier évalue les besoins de chaud, de froid et d'éclairage. A la différence de la RT2012, dorénavant, les besoins de froid sont pris en compte systématiquement (qu'un système de climatisation soit installé ou pas).

2.1.2. Consommations d'énergie primaire (Cep) & d'énergie primaire non renouvelable (Cep,nr)

La consommation d'énergie primaire totale (Cep) en kWhep/m².an était déjà au sein de la réglementation antérieure selon les 5 usages réglementaires :

1. Chauffage
2. Refroidissement
3. Eau chaude sanitaire
4. Éclairage
5. Auxiliaires de ventilation
6. Auxiliaires de distribution

Dans le cadre de la RE2020 est pris en compte un usage supplémentaire, le déplacement, c'est à dire les consommations

- d'éclairage et/ou de ventilation des parkings
- d'éclairage des circulations en bâtiment de logements collectifs
- et d'électricité ascenseurs et/ou escalators

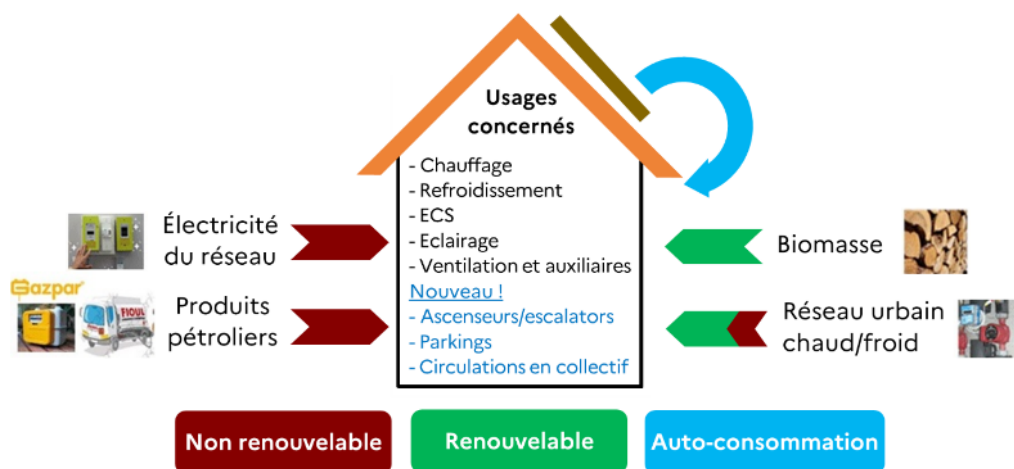
La surface de référence est modifiée, il s'agit maintenant de la surface habitable dans les usages de logements et la surface utile pour les autres usages.

Concernant, les énergies renouvelables captées sur la parcelle, seules celles auto-consommées sont prises en compte.

De plus, en cas d'inconfort estival potentiel une consommation forfaitaire de climatisation est intégrée qu'il y ait ou non un système de climatisation prévu sur le projet

La consommation d'énergie primaire totale non renouvelable (Cep,nr) en kWhep/m².an est un nouvel indicateur de la RE2020. Il prend en compte uniquement les consommations en énergie primaire non renouvelable du bâtiment. Les économies d'énergie doivent porter en priorité sur les énergies non renouvelables.

Ci-dessous l'illustration des énergies dites renouvelables ou non :



Source : Guide RE2020 de la DHUP et du CEREMA

Et pour finir, les coefficients de conversion en énergie primaire ont évolué, voici une synthèse

Vecteur énergétique	Coef EPnr	Coef EP
Electricité du réseau national	2,3	2,3
Gaz, charbon, produits pétroliers	1	1
Chaleur d'un réseau urbain	Ch: 1-% EnR&R Fr : 1	1
Biomasse	0	1
Energie renouvelable captée sur le bâtiment ou la parcelle	0	0

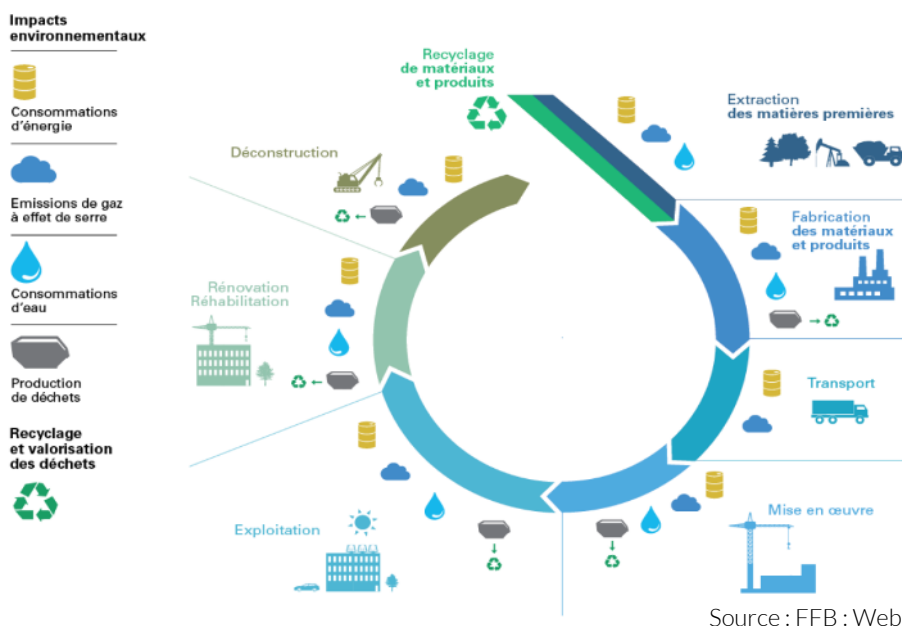
Source : Guide RE2020 de la DHUP et du CEREMA

2.2. Partie environnementale

Le changement majeur au sein de la RE2020, est la prise en compte de l'impact carbone du bâtiment et sa parcelle. L'évaluation des impacts carbone considérés est basée sur le principe de l'analyse de cycle de vie (ACV).

2.2.1. Qu'est-ce que l'analyse de cycle de vie (ACV)

L'ACV est un outil normalisé de quantification des impacts environnementaux régi aujourd'hui par les normes ISO 14040 et ISO 14044. C'est une méthode globale qui aborde toutes les échelles d'impacts, locaux (par exemple l'eau) à globaux (changement climatique). C'est une méthode multicritère, qui s'ouvre sur toutes les formes de pollutions via le calcul d'indicateurs environnementaux, et quantitative (quantifie les rejets dans le milieu ou les prélèvements de ressources naturelles). L'ACV se calcule à différentes échelles comme par exemple l'échelle du bâtiment et sa parcelle spécifique à la RE2020, elle se calcule pour l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, à savoir de sa construction à sa fin de vie.

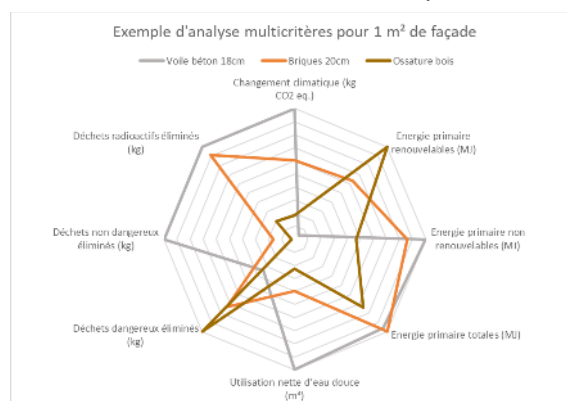


Source : FFB : Webinaire RE2020

L'ACV se traduit donc pour chaque composant et équipement du bâtiment par la multiplication d'une quantité (issue du projet étudié) et d'une donnée environnementale définie pour les composants par les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) ou pour les équipements par les profils environnementaux produit (PEP). L'aspect multicritère peut permettre à l'ensemble des acteurs d'un projet de définir des critères de choix de comparaison.

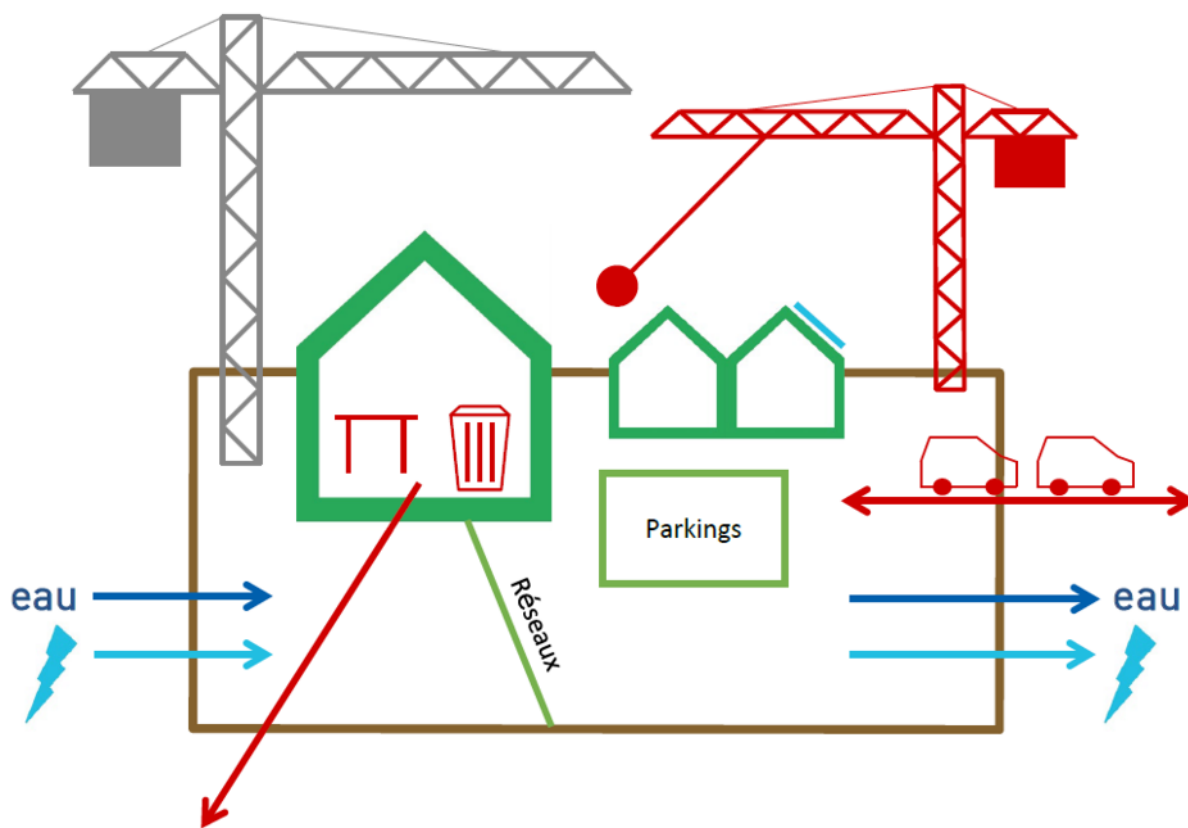


Source : Guide RE2020 de la DHUP et du CEREMA



2.2.2. Cadre et méthode de la RE2020

Le moteur de calcul prend en compte l'ensemble du cycle de vie du bâtiment et de sa parcelle pour une durée de vie de 50ans. A noter que la phase de démolition du bâtiment n'est pas prise en compte (mais la fin de vie des produits de construction et équipements est prise en compte), ni les déplacements des utilisateurs vers ou depuis le bâtiment et la production de déchets durant la phase d'utilisation et l'ensemble des indicateurs environnementaux est calculé mais seul l'indicateur sur le changement climatique est soumis à une exigence. La RE2020 a fait le choix de préférer la méthode d'ACV dite dynamique qui permet de mieux valoriser les produits qui sont recyclés ou réutilisés dès aujourd'hui, comparativement aux produits qui sont potentiellement recyclables.



Le schéma ci-dessus illustre le périmètre et les éléments pris en compte dans l'évaluation de la performance environnementale d'une opération de construction de bâtiments neufs dans la méthode de calcul définie dans les règles de calcul pour le calcul de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs :

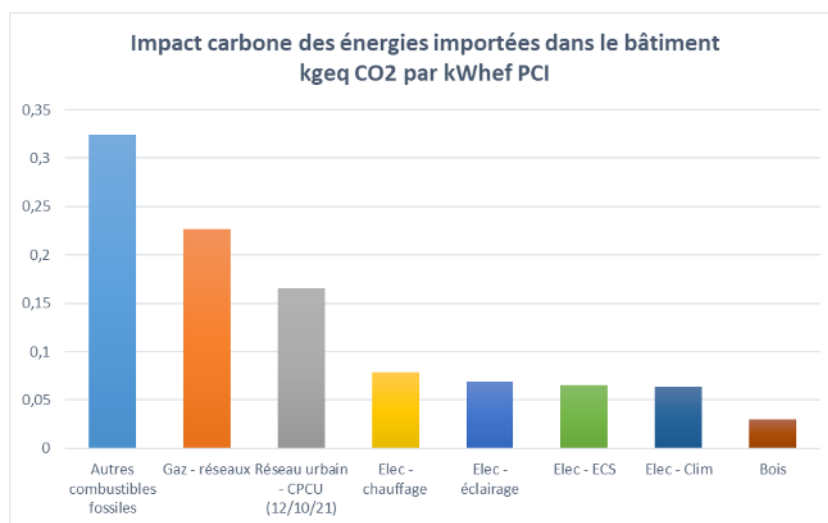
- les impacts de la contribution relative aux « Composants » sont caractérisés par les bâtiments en vert et le capteur photovoltaïque au prorata du taux d'autoconsommation ;
- les impacts de la contribution relative à « l'Énergie », sont caractérisés par les flèches bleu clair (déduction faite de l'autoconsommation des systèmes de production électrique à demeure, comme le capteur photovoltaïque) ;
- les impacts de la contribution relative à « l'Eau » sont caractérisés par les flèches bleu foncé ;
- les impacts de la contribution relative au « Chantier » sont illustrés par la grue en gris. Les parties rejets d'eau et de consommations d'énergie du chantier sont prises en compte dans les flèches bleu foncé et clair ;
- les impacts de la contribution relative à la « Parcelle » sont caractérisés par la clôture de la parcelle en marron ;
- En rouge sont illustrés les éléments qui ne sont pas pris en compte. La méthode ne calcule pas :
 - l'impact du chantier de déconstruction
 - les impacts environnementaux des équipements mobiliers et électro-domestiques
 - l'impact de l'évacuation des déchets domestiques liés à l'activité des usagers
 - l'impact des déplacements externes au bâtiment liés à l'activité des usagers

L'évaluation de la performance environnementale est large et l'impact de chaque contribution doit être calculé mais ils n'ont pas tous d'incidence sur les indicateurs réglementaires et donc le respect de la RE 2020. En effet, seules les contributions relatives aux « Composants », au « Chantier » et à « l'Énergie » sont ciblées par les indicateurs réglementaires, les impacts des autres contributions n'ont pas d'incidence sur le respect de la RE 2020.



2.2.3. Impact sur le changement climatique des énergies primaires ($I_{c_{\text{énergie}}}$)

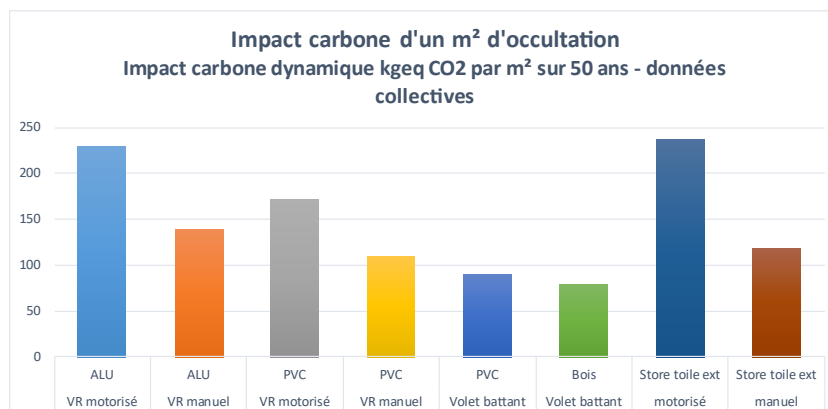
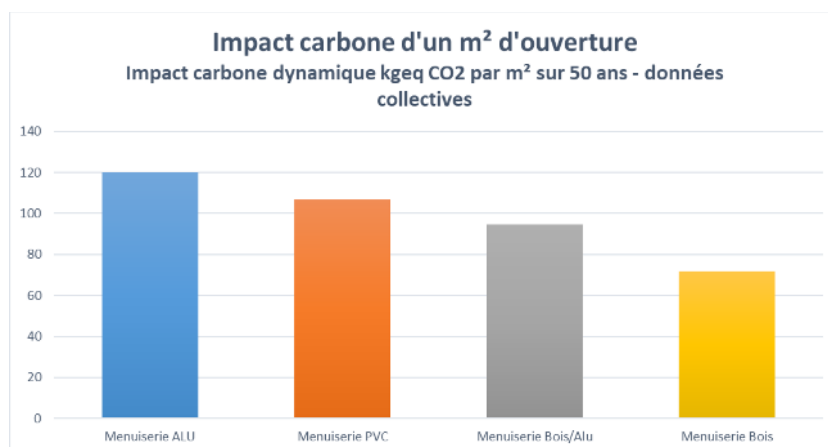
L'impact sur le changement climatique associé aux consommations d'énergie primaire en kg eq. CO₂ /m² évalue les émissions de gaz à effet de serre des énergies consommées pendant le fonctionnement du bâtiment, soit 50 ans.



2.2.4. Impact sur le changement climatique des composants et du chantier ($I_{c_{\text{construction}}}$)

L'impact sur le changement climatique associé aux « composants » et du « chantier » en kg eq. CO₂ /m² évalue donc les émissions de gaz à effet de serre des produits de construction et équipements et leur mise en œuvre.

Exemples :

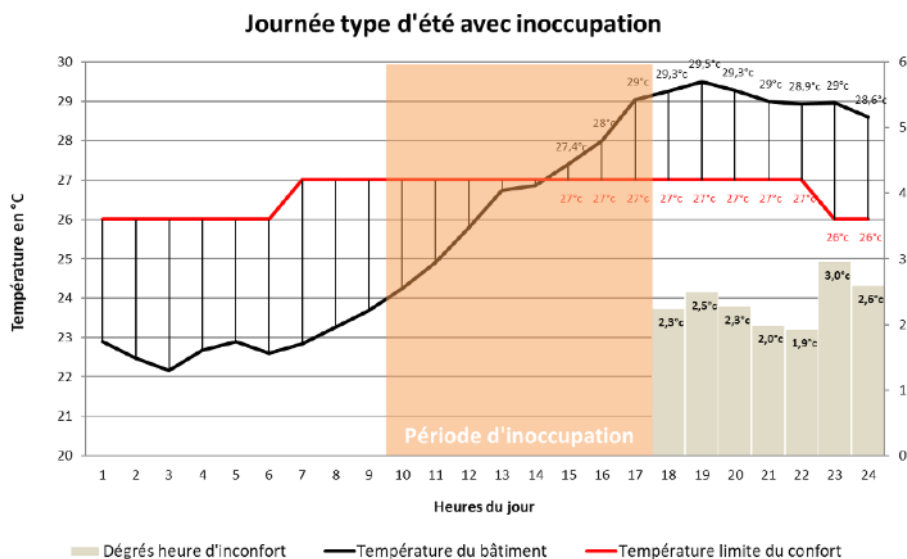


2.3. Partie confort estival

2.3.1. Degré-heure d'inconfort (DH)

Degré-heure d'inconfort est le niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude.

Celui-ci évalue les écarts entre température du bâtiment et température de confort (température adaptée en fonction des températures des jours précédents, elle varie entre 26 et 28°C) en période d'occupation, c'est à dire la somme de l'écart entre la température de l'habitation et la température de confort en degré pendant une période d'occupation en heure.



Source : Guide RE2020 de la DHUP et du CEREMA

La RE 2020 met en place deux seuils d'inconfort, basés sur l'indicateur DH en °C.h :

Un seuil haut : DH_max, au-delà, le bâtiment est non réglementaire car son inconfort est jugé excessif ;

Un seuil bas : 350 °C.h, en-deçà, le bâtiment est jugé confortable en période caniculaire ;

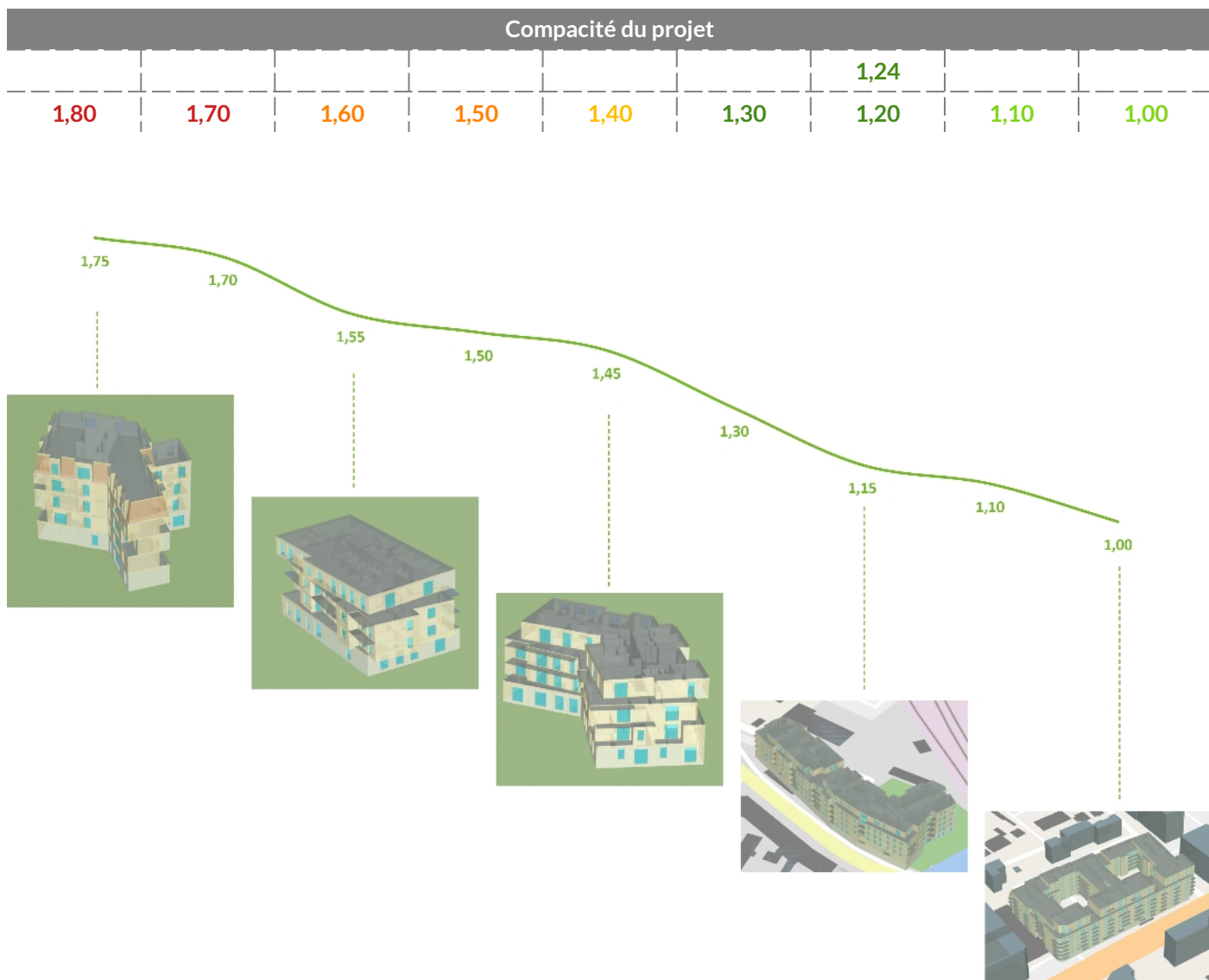
Et entre ces 2 seuils le bâtiment respecte l'exigence réglementaire mais pour inciter à l'atteinte du seuil bas avec des leviers passifs (tels que les casquettes, les brasseurs d'air, les occultations, etc.), un forfait de refroidissement est ajouté aux consommations d'énergie que soit prévu ou non un système de climatisation.



Source : Guide RE2020 de la DHUP et du CEREMA

3. Compacité du projet

La compacité du bâtiment est analysée à partir du facteur de compacité ou coefficient de forme du bâtiment. Le facteur de compacité est le ratio entre les surfaces déperditives et la surface habitable. Plus le bâtiment est grand et compact moins ce facteur est élevé et favorable à un faible besoin de chauffage et une réduction de l'empreinte carbone du projet. De plus, un facteur de compacité favorable diminue les coûts de construction spécifiques parce qu'il réduit l'effort pour l'enveloppe généralement coûteux par rapport à la surface utile.



4. PARTIE ÉNERGIE

4.1. Synthèses des résultats de la partie énergie

Construction d'un ensemble immobilier à Sartrouville (îlot C)		
RÉSULTATS BÂTIS		
Bâtiment		Unité
Perméabilité à l'air	1,00	m ³ /h.m ²
Exigence RE2020	1,00	
Respect du Ψ moyen Projet	0,24	W/mK
Exigence RE2020	0,33	
Ψ L9 Projet	0,52	W/(m ² _{SREF} .K)
Exigence RE2020	0,60	
Surface de baie	2236,6	m ²
Exigence RE2020	2182,0	
BESOIN BIOCLIMATIQUE		
Besoin de chauffage	27,9	kWh/m ² _{SREF} .an
Besoin de climatisation	0,7	
Besoin d'éclairage	2,0	
Besoin Bioclimatique	67,4	Points
Exigence RE2020	69,2	
Gain par rapport à l'exigence	Bbio-2,6 %	%
CONFORT ESTIVAL		
Degré Heure (DH)	471,6	°C.h
Exigence RE2020	1 250,0	
Performance atteinte	RE2020	

CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER À SARTROUVILLE (ILÔT C)		
DÉCOMPOSITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PRIMAIRE (CEP)		
Bâtiment		Unité
Chauffage	27,4	kWh _{ep} /m ² _{Sref.an}
Climatisation*	1,1	
ECS	18,9	
Éclairage	4,6	
Ventilation	1,4	
Déplacement	9,0	
Auxiliaires	3,5	
TOTAL	65,6	kWh _{ep} /m ² _{Sref.an}
Exigence RE2020	99,1	
Gain par rapport à l'exigence	Cep-33,8 %	%
DÉCOMPOSITION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PRIMAIRE NON RENOUVELABLE (CEP,NR)		
Chauffage	27,4	kWh _{ep} /m ² _{Sref.an}
Climatisation*	1,1	
ECS	18,9	
Éclairage	4,6	
Ventilation	1,4	
Déplacement	9,0	
Auxiliaires	3,5	
TOTAL	65,6	kWh _{ep} /m ² _{Sref.an}
Exigence RE2020	81,6	
Gain par rapport à l'exigence	Cep,nr-19,6 %	%
Performance atteinte	RE2020	

*Dans le cadre de la RE 2020, dès que le résultat de confort estival est supérieur à 350°C.h, une consommation forfaitaire de climatisation, dites climatisation fictive, est intégrée qu'il y ait ou non un système de climatisation prévu sur le projet.

4.2. Étanchéité à l'air

L'étanchéité à l'air retenue a été prise égale à $I_4 = 1,00 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ déperitives hors plancher à 4 Pascals

4.3. Compositions des parois opaques verticales

L'ensemble des éléments suivants sont des recommandations, tout isolant présentant une résistance thermique équivalente ou supérieure, justifiée via un certificat ACERMI ou un avis technique, pourra remplacer l'élément décrit ci-après.

Paroi	Description & Performance en W/K.m ²
<u>Murs extérieurs, brisis et lucarne</u> Localisation : zone logements	Voile béton + 12 cm d'isolation intérieure en PSE, $\lambda=0,030 \text{ W/m.K}$, $R = 4,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ + Parement intérieur $U_p = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
<u>Murs sur locaux non chauffés</u> Localisation : Mur sur SAS, Ascenseur, Gaines, Commerces, locaux vélos, poussettes.	Voile béton + 8 cm d'isolation intérieure en PSE, $\lambda=0,030 \text{ W/m.K}$, $R = 2,71 \text{ m}^2\text{K/W}$ + Parement intérieur $U_p = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$
<u>Cloison sur gaine</u>	Isolation via à minima 4cm de laine minérale permettant d'atteindre une résistance thermique $R \geq 1,00\text{m}^2\text{K/W}$ $U_p = 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.4. Compositions des parois opaques horizontales

L'ensemble des éléments suivants sont des recommandations, tout isolant présentant une résistance thermique équivalente ou supérieure, justifiée via un certificat ACERMI ou un avis technique, pourra remplacer l'élément décrit ci-après.

Paroi	Description & Performance en W/K.m ²
<u>Plancher bas RDC sur sous sol</u>	Dalle béton + Isolation en sous face par 12,5cm de fibrastyrène, $\lambda=0,035$ W/m.K, R = 3,55m ² K/W Up = 0,25W/m ² K
<u>Plancher bas R+1 sur LNC et tertiaire</u>	Chape + Isolation sous chape via 10,0cm de polyuréthane, $\lambda=0,022$ W/m.K, R = 4,55 m ² K/W +Dalle béton Up = 0,20 W/m ² K
<u>Plancher bas sur extérieur</u>	Dalle béton + Isolation en sous face par 12,5cm de fibrastyrène, $\lambda=0,035$ W/m.K, R = 3,55m ² K/W Up = 0,27W/m ² K
<u>Rampant et toit de lucarne</u>	Isolation via 14,0cm de laine minérale, $\lambda=0,032$ W/m.K, R = 4,40m ² K/W Up = 0,22W/m ² K
<u>Comble</u>	Isolation via 30,0cm de laine minérale, $\lambda=0,032$ W/m.K, R = 9,40m ² K/W Up = 0,11W/m ² K
<u>Toits terrasse accessible</u>	Isolation sous étanchéité de 8,0cm de polyuréthane (PUR), $\lambda=0,022$ W/m.K, R = 3,65m ² K/W Up = 0,26 W/m ² K
<u>Toits terrasse inaccessible</u>	Isolation sous étanchéité de 12,0cm de polyuréthane (PUR), $\lambda=0,022$ W/m.K, R = 5,45m ² K/W Up = 0,18 W/m ² K

4.5. Menuiseries et occultations

Menuiseries Extérieures	Description & Performance en W/K.m ²
<u>Menuiserie extérieure</u>	Menuiseries PVC double vitrage argon ayant les performances suivantes :
	Uw = 1,30 W/m ² .K, Sw = 0,46 TLw = 0,57 Uw avec occultation = 1,10 W/m ² K Sw avec occultation = 0,02
<u>Occultation</u>	Volet roulant PVC permettant d'atteindre la performance suivante :
	Uc = 1,30 W/m ² .K,

Commentaires :

L'ensemble des menuiseries devront être sous avis technique du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et répondre au minimum classement AEV suivant : A*3 – E*5 – V*2

Selon l'article 24 de la RE2020 (arrêté du 04/08/2021) : l'exception des baies des locaux à occupation passagère, les baies ont un facteur solaire inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau ci-après, la protection solaire étant, le cas échéant, considérée en position totalement déployée :

Zone H1a	Altitude inférieure à 400m
1. Baies exposées BR1 – locaux destinés au sommeil	
Baie verticale nord	0,45
Baie verticale autre que nord	0,25
Baie horizontale	0,15
2. Baies exposées BR2 ou BR3 – locaux destinés au sommeil	
Baie verticale nord	0,25
Baie verticale autre que nord	0,15
Baie horizontale	0,10
3. Baies exposées BR1 – hors locaux destinés au sommeil	
Baie verticale autre que Nord	0,45
Baie horizontale	0,25
4. Baies exposées – BR2 ou BR3 hors locaux destinés au sommeil	
Baie verticale autre que Nord	0,25
Baie horizontale	0,15

4.6. Ponts thermiques

Type de pont thermique	Localisation	Type de traitement	Ψ (W/mK)
Plancher bas	RDC	Pas de traitement particulier	0,70
	R+1	Traitement par une continuité de l'isolation entre l'isolant sous chape et le doublage intérieur.	0,07
	Autres niveaux	Pas de traitement particulier	0,70
Plancher intermédiaire	Balcon	Pas de traitement particulier.	0,99
	Hors balcon	La dalle de plancher intermédiaire est traitée par la mise en œuvre de rupteurs de pont thermique sur 100 % du linéaire	0,20
Plancher Haut	Acrotère (Ascenseur)	Pas de traitement particulier.	0,84
	Acrotère (Toit terrasse)	Mise en œuvre de rupteurs de pont thermique sur 80 % du linéaire	0,38
	Comble	Traitement via le mode constructif, continuité d'isolation entre le doublage intérieur et l'isolation de la toiture légère	0,08
Façades Refends	/ -	Pas de traitement particulier	0,83
Menuiserie	Courant	Les menuiseries seront mises en œuvre afin de satisfaire une continuité de l'isolation. Un détail architectural devra être fait pour préciser cette continuité d'isolation.	Appui = 0,06 Linéaire = 0,00 Tableau = 0,00

Les ponts thermiques décrits ci-dessus représentent les ponts thermiques linéiques principaux du projet.

4.7. Systèmes

L'ensemble des données qui suivent, sont des conseils de performances de système, la prescription des systèmes est à la charge du lot concerné.

4.7.1. Chauffage et Eau Chaude Sanitaire

4.7.1.1. Génération

Le chauffage et l'eau chaude sanitaire seront assurés par plusieurs (selon bilan de puissance) pompes à chaleur Air/Eau permettant d'atteindre les performances certifiées suivantes :

Chauffage & ECS

- Nombre de PAC : 12
- Puissance absorbée : 8,1 (T°C amont : 7°C ; T°C aval : 35°C)
- Coefficient de performance (COP) : 4,56 (T°C amont : 7°C ; T°C aval : 35°C)
- Fluide frigorigère : R290
- Exemple de produit : ZéPAC de la société Auer

Volume de stockage et d'appoint ECS

- Volume de stockage : 4 x 3 000 litres (Pertes thermiques certifiées : 6,52 W/K)

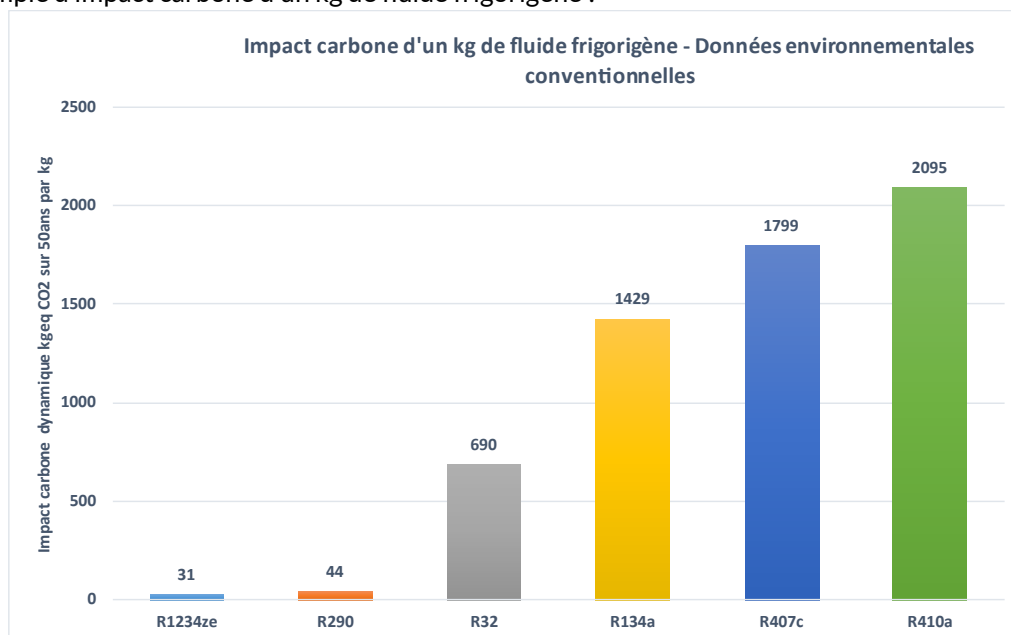
4.7.1.2. Émissions

Les émetteurs de chaleur seront des radiateurs à eau basse température avec robinet thermostatique certifié permettant de respecter à minima une variation temporelle maximale de 0,30°C.

Concernant l'ECS, il est prévu que soient mis en place des mitigeurs thermostatiques et/ou des mitigeurs mécaniques économes.

Commentaires :

Ci-dessous exemple d'impact carbone d'un kg de fluide frigorigère :



4.7.2. Ventilation

4.7.2.1. Zone logements

Le renouvellement d'air hygiénique sera assuré par une ventilation simple flux hygroréglable B selon l'Avis Technique 14/07-1193*V5.

Cages	Débits réglementaires (m ³ /h)	Puissances (W)	Exemple de produit
A	1 547	Base : 106W Pointe : 471W	EasyVEC C4 micro-watt + de la société Aldes
B	1 655	Base : 110W Pointe : 537W	EasyVEC C4 micro-watt + de la société Aldes
C	708	Base : 48W Pointe : 179W	EasyVEC C4 ultimate de la société Aldes
D	1 291	Base : 81W Pointe : 446W	EasyVEC C4 ultimate de la société Aldes
E	1 347	Base : 85W Pointe : 439W	EasyVEC C4 ultimate de la société Aldes
F	1 479	Base : 94W Pointe : 526W	EasyVEC C4 ultimate de la société Aldes
G	2 421	Base : 150W Pointe : 816W	EasyVEC C4 micro-watt + de la société Aldes
H	1 534	Base : 104W Pointe : 562W	EasyVEC C4 micro-watt + de la société Aldes

La classe d'étanchéité des réseaux a été prise par défaut.

Commentaires :

Selon l'article 20 de la réglementation, dans les bâtiments et parties de bâtiments à usage d'habitation, afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement, tout système de ventilation du bâtiment est vérifié, et ses performances sont mesurées par une personne reconnue compétente par le ministre chargé de la construction, conformément aux dispositions prévues à l'annexe VIII de la réglementation. Il respecte le protocole de vérification des systèmes de ventilation mentionné à la même annexe.

4.7.2.2. Zone Parking

Dans le cas du parking, au sein de l'étude thermique il a été prévu une ventilation mécanique avec une puissance par défaut (40W/place) et une régulation de la ventilation (Régulation en fonction du nombre de véhicules en mouvement par heure avec un point de fonctionnement de 600 m³/h/place.)

4.7.3. Déplacement

Dans le cadre de ce projet, il est prévu 8 ascenseurs desservant plusieurs niveaux. Dans le cadre de cette étude, nous sommes partis sur les hypothèses suivantes

- Charge de la cabine : 630kg
- Vitesse nominale : 1m/s
- Typologie : Traction avec réduction

Concernant l'éclairage du parking, il est prévu un éclairage LED : Puissance prise en compte dans le calcul 8W/place en extérieur et 75W/place en intérieur.

L'éclairage permettra son extinction si le parking est fermé et sera géré par détection de présence 24h/24.

5. PARTIE ENVIRONNEMENTALE

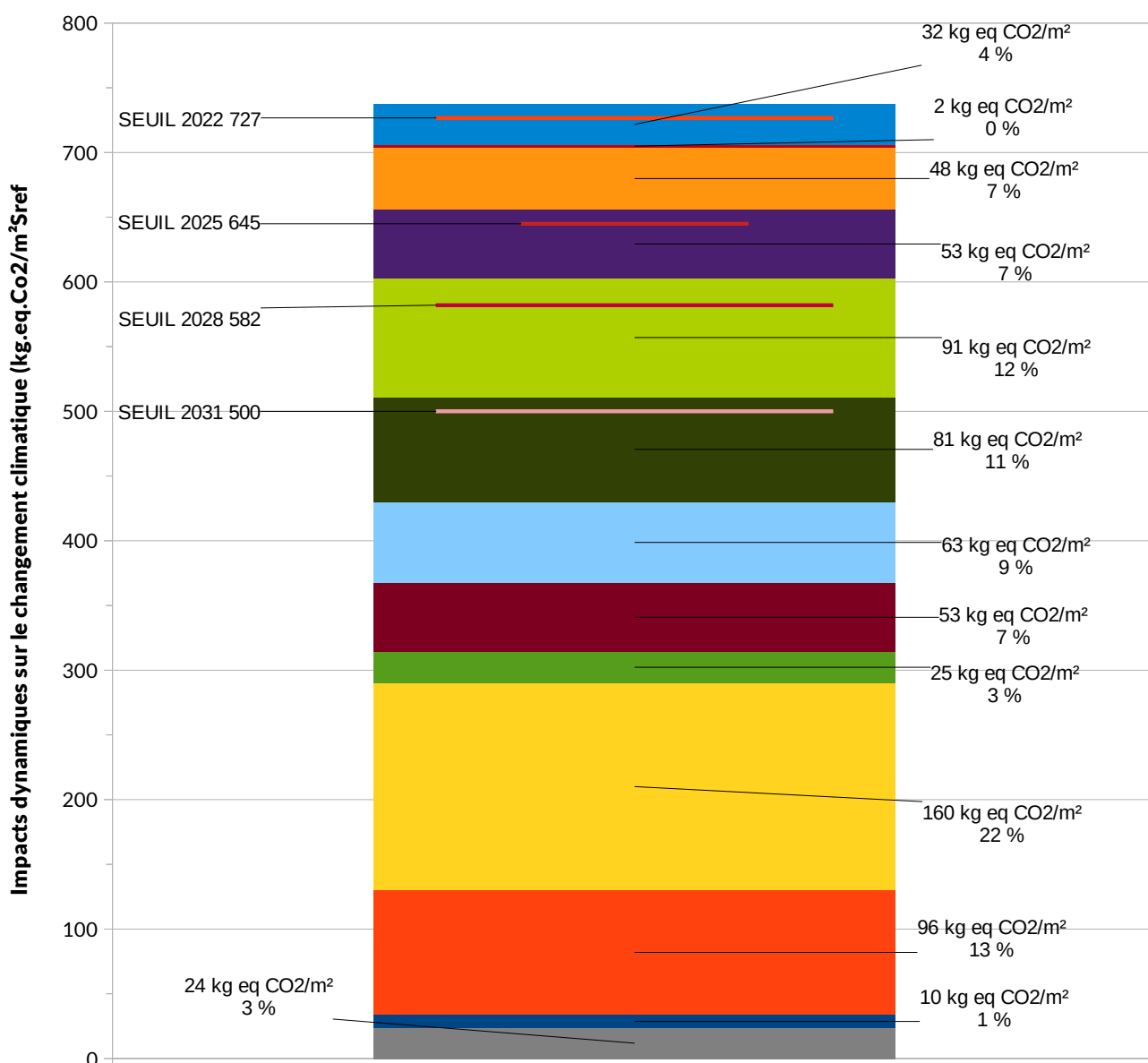
Les matériaux ou produits proposés par l'Entreprise posséderont des Fiches de Données Environnementales et Sanitaires (FDES) établies en conformité avec les normes NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN. De plus, l'entreprise devra fournir en plus des Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) correspondant aux matériaux proposés leurs quantités mises en œuvre et leur localisation.

5.1. Synthèses des résultats de la partie environnementale

CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER À SARTROUVILLE (ILÔT C)		
DÉCOMPOSITION DE L'IMPACT SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DES ÉNERGIES (IC ÉNERGIE)		
Bâtiment		Unité
Chauffage	37,2	kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref}
Climatisation	1,3	
ECS	21,1	
Éclairage	5,5	
Ventilation	1,5	
Déplacement	9,9	
Auxiliaires	3,8	
TOTAL	80,2	kg eq. CO₂/m² S_{ref}
Exigence RE2020 - Seuil 2022	653,0	
Gain par rapport à l'exigence	Ic énergie -87,7 %	%
Performance atteinte	RE2020 seuil 2022	
Résultats indicatifs		
Total en valeur absolue	1 049 978	kg eq. CO ₂
Total par occupant	1 716	kg eq. CO ₂ /occ
Total en équivalent français*	128	eq. français
Nombre équivalent approx. d'allers-retours en avion Paris-New York pour un passager**	1 041	nombre
*Ce calcul se base sur l'empreinte carbone moyen des français prise à 8,2 tonnes équivalent CO ₂ selon le site : www.notre-environnement.gouv.fr **Source : https://eco-calculateur.dta.aviation-civile.gouv.fr/ (Aller : 504,4kg équivalent CO ₂)		

L'impact carbone énergie correspond à l'impact sur le changement climatique des émissions de gaz à effet de serre relatives aux consommations d'énergie du bâtiment pendant son exploitation. Ces consommations en énergie finale correspondent aux consommations calculées pour tous les usages réglementaires selon la méthode Th-BCE 2020 sur 50 ans.

CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER À SARTROUVILLE (ILÔT C)		
DÉCOMPOSITION DE L'IMPACT SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DE LA CONSTRUCTION (IC CONSTRUCTION)		
Bâtiment		Unité
LOT 01 - VRD	10,2	kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref}
LOT 02 - Fondation & Infra	96,4	
LOT 03 - Superstructure	159,8	
LOT 04 - Couverture etc.	24,5	
LOT 05 - Cloisonnement doublage	52,8	
LOT 06 - Façades et Mext	62,8	
LOT 07 - Revêtement sols, murs et plafonds	81,1	
LOT 08 - CVC	91,5	
LOT 09 - Plomberie	53,1	
LOT 10 - CFO	48,0	
LOT 11 - CFA	2,0	
LOT 12 - Ascenseur	31,7	
Total Impact carbone des matériaux	713,9	
Impact carbone chantier	23,6	
TOTAL Ic construction	737,5	kg eq. CO₂/m² S_{ref}
Exigence RE2020 - Seuil 2022	726,7	
Gain par rapport à l'exigence	Ic construction -1,5 %	%
Performance atteinte	-	
Résultats indicatifs		
Total en valeur absolue	9 655 350	kg eq. CO ₂
Total par occupant	15 777	kg eq. CO ₂ /occ
Total en équivalent français*	1 178	eq. français
Nombre équivalent approx. d'allers-retours en avion Paris-New York pour un passager**	9 571	nombre
*Ce calcul se base sur l'empreinte carbone moyen des français prise à 8,2 tonnes équivalent CO ₂ selon le site : www.notre-environnement.gouv.fr **Source : https://eco-calculateur.dta.aviation-civile.gouv.fr/ (Aller : 504,4kg équivalent CO ₂)		



- 0 Chantier
- 1 VRD (Voirie et Réseaux Divers)
- 2 Fondations et infrastructures
- 3 Superstructure - Maçonnerie
- 4 Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie
- 5 Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures
- 6 Façades et menuiseries extérieures
- 7 Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration
- 8 CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire)
- 9 Installations sanitaires
- 10 Réseaux d'énergie (courant fort)
- 11 Réseaux de communication (courant faible)
- 12 Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
- SEUIL 2022
- SEUIL 2025
- SEUIL 2028
- SEUIL 2031

5.2. Détail des éléments les plus impactants

Lot	Impact CO2 total dyn. kgCO2/m²Sref (50ans)	% Sur Total
3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	77,9	11 %
2.1 Fondations	51,7	7 %
7.1 Revêtement des sols	48,8	7 %
6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	46,5	6 %
8.1 Equipements de production (chaud/froid) hors cogénération	46,1	6 %
3.4 Éléments verticaux - Refends	45,4	6 %
2.2 Murs et structures enterrées (escalier de cave, parking...)	44,8	6 %
9.1 Éléments sanitaires et robinetterie	32,9	4 %
7.2 Revêtement des murs et plafonds	32,5	4 %
12 Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur	31,7	4 %

Type de fiche	Lot	Fiche	N° Fiche	Quantité	Unité	Durée de vie (an)	Impact CO2 total dyn. kgCO2/m²Sref (50ans)
Déclaration collective	3.4 Éléments verticaux - Refends	Refend, Voile ou Mur intérieur en béton armé d'épaisseur 0.20 m, C20/25 XC1 CEM II/A	18614	11 739	m²	100	38,5
Externe/configurateur	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	Dalle 20 XC1 CEMIIA-45kg	-1537982384	6 752	m²	100	26,3
Déclaration collective	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	Volet roulant PVC motorisé	26745	2 213	m²	30	24,3
Externe/configurateur	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	Dalle 20 XC1 CEMIIA-45kg	-1537982384	5 763	m²	100	22,4
Déclaration collective	2.1 Fondations	Béton armé pour pieux, C25/30 XC1/XC2, CEM II/A	11070	1 094	m³	100	18,9
Déclaration collective	2.1 Fondations	MUR DE SOUTÈNEMENT EN BETON ARME D'ÉPAISSEUR 0.25m	11112	3 582	m²	100	18,7
Déclaration collective	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	Fenêtres et portes fenêtres PVC double vitrage - Teintes claires (L > 0,82) UFMF / SNEP	13913	2 213	m²	30	18,1
Déclaration collective	3.3 Éléments verticaux - Façades	Mur en béton extérieur d'épaisseur 0.16 m, C25/30 XC4 / XF1 CEM II/A	12456	5 065	m²	100	16,8
Déclaration collective	2.2 Murs et structures enterrées (escalier de cave, parking...)	Béton armé pour poutre intérieure C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	24466	523	m³	100	14,9
Déclaration collective	8.3 Systèmes d'émission	Radiateur Eau Chaude Sèche-Serviettes 600W	25891	363	unité	17	13,1
Déclaration collective	2.2 Murs et structures enterrées (escalier de cave, parking...)	Béton armé pour dalle, C25/30 XC1/XC2 CEM II/A	22908	582	m³	100	12,1
Déclaration collective	2.1 Fondations	Béton armé pour semelle filante ou longrine, C25/30 XC1/XC2, CEM II/A	11024	457	m³	100	9,5
Déclaration collective	6.3 Habillage et ossature	Garde-corps acier remplissage tubes	10890	2 200	m	50	9,4
Déclaration collective	9.1 Éléments sanitaires et robinetterie	Pack WC (cuvette et réservoir) en porcelaine avec son mécanisme et son abattant	14204	397	unité	20	9,0
Déclaration collective	8.3 Systèmes d'émission	Radiateur Eau Chaude Statique 1000 W	22839	1 076	unité	50	9,0
Externe/configurateur	3.1 Éléments horizontaux - Planchers, dalles, balcons	Dalle 20 XC1 CEMIIA-45kg	-1537982384	1 819	m²	100	8,2
Déclaration collective	9.1 Éléments sanitaires et robinetterie	Baignoire en acrylique de dimensions 160 x 70cm à 180 x 80cm et ses pieds sans robinetterie	14205	242	unité	20	8,1
Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Moquette touffetées en lés à velours 100% polyamide	10806	1 320	m²	10	7,6
Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	6 752	m²	50	6,9
Déclaration collective	5.1 Cloisons et portes intérieures	Trappe de visite bois, trappe d'accès aux combles bois et bloc-gaine ou façade de gaine technique bois (avec huisserie métallique)	29148	390	m²	30	6,6

5.3. Proposition d'optimisations

N°	LOT	Description	Gain approx.	Ic construction Variante	Delta Avec Exigence
0	-	Initial	0	737,5	11
1	LOT 3 – Superstructure	Dalle en CEMIII A	21	716,9	-10
2	LOT 3 – Superstructure	Attique en Brique	1	736,9	10
3	LOT 4 – Couverture	Dalle sur plot en bois	3	734,2	8
4	LOT 5 – Cloisonnement	Porte de communication intérieure en huisserie bois	5	732,5	6
5	LOT 5 – Cloisonnement	Bloc porte gaine en huisserie bois	5	732,7	6
6	LOT 6 – Façades et Menuiseries extérieures	Menuiserie bois	6	731,5	5
7	LOT 6 – Façades et Menuiseries extérieures	Volet battant bois	11	726,4	0
8	LOT 7 – Revêtement des murs	Peinture Algo	5	732,5	6
9	-	Cumul des variantes	56	681,1	-46

N°	LOT	Description	Commentaires
0	-	Initial	
1	LOT 3 – Superstructure	Dalle en CEMIII A	FDES Configureur : Dalle 20 XC1 CEMIII/A-45kg/m ³ d'acier
2	LOT 3 – Superstructure	Attique en Brique	FDES Collective : Brique de structure de 20 cm pour pose à joint mince
3	LOT 4 – Couverture	Dalle sur plot en bois	FDES Collective : Panneaux de fibres MDF utilisés en milieu humide brut + Ajout de FDES DED : Plots
4	LOT 5 – Cloisonnement	Porte de communication intérieure en huisserie bois	FDES Collective : Bloc-porte de communication (avec huisserie bois)
5	LOT 5 – Cloisonnement	Bloc porte gaine en huisserie bois	FDES Individuelle : MALERBA - Bloc-porte bois palier sur huisserie métallique
6	LOT 6 – Façades et Menuiseries extérieures	Menuiserie bois	FDES Collective : Fenêtre et porte-fenêtre double vitrage, fabriquée en France, en Bois d'essence tempérée européen
7	LOT 6 – Façades et Menuiseries extérieures	Volet battant bois	FDES Collective : Volet battant ou coulissant en essence européenne traitée manuel
8	LOT 7 – Revêtement des murs	Peinture Algo	FDES Individuelle : ALGO Primaire + ALGO Mat ou ALGO Velours
9	-	Cumul des variantes	

5.4. LOT 01 – VRD

5.4.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'Ic construction
Bâtiment	10,2	1 %

5.4.2. Description des matériaux

Les quantitatifs, les matériaux et leurs impacts carbone ont été pris en compte en fonction de ratios sur des projets représentatifs et permettant une valeur de l'impact carbone de ce lot supérieure ou égale au coefficient de modulation, Mivrd, de la RE2020, soit 10kgCO₂/m².

Ce lot sera détaillé dans les phases suivantes du projet en échange avec le bureau d'étude et autres personnes concernées par ce lot.

5.5. LOT 02 – Fondations et infrastructure

5.5.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'Ic construction
Bâtiment	96,4	13 %

5.5.2. Description des matériaux

Les quantitatifs, les matériaux et leurs impacts carbone ont été pris en compte en fonction de ratios sur des projets représentatifs et permettant une valeur de l'impact carbone de ce lot supérieure ou égale au coefficient de modulation, Miinfra, de la RE2020, soit 40kgCO₂/m².

Ce lot sera détaillé dans les phases suivantes du projet en échange avec le bureau d'étude et autres personnes concernés par ce lot.

5.6. LOT 03 – Superstructure

5.6.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'Ic construction
Bâtiment	159,7	22 %

5.6.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance	
Bâtiment			
Structure	Configurateur	Nom : Dalle 20 XC1 CEMIIA-45kg (impact pour une épaisseur de 20cm) Béton avec des liants de type CEMII A-S, granulats majoritaires : Gravier Alluvionnaires. Taux d'Acier pris en compte : 45kg/m ³ Attention ce type de liant implique de temps de coffrage plus long. <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 51,0 kgCO₂/unité 	
	Collectives		Nom de la fiche : BALCON BA ep 0.2m C25/30 XC4/XF1 CEM II/A Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=18545 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 59,4 kgCO₂/unité
			Nom de la fiche : Béton armé pour poutre intérieure C25/30 XC1/XC2 CEM II/A Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=24466 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m³ Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 374,2 kgCO₂/unité
			Nom de la fiche : Mur en béton extérieur d'épaisseur 0.16 m, C25/30 XC4 / XF1 CEM II/A Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12456 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 43,5 kgCO₂/unité
			Nom de la fiche : Bloc en béton (pose à joints épais) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26903 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 15,8 kgCO₂/unité
			Nom de la fiche : Refend, Voile ou Mur intérieur en béton armé d'épaisseur 0.20 m, C20/25 XC1 CEM II/A Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=18614 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 43,0 kgCO₂/unité
			Nom de la fiche : Béton armé pour poteau intérieur, C25/30 XC1/XC2 CEM IIA Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12512 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m³ Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 307,5 kgCO₂/unité

Élément d'isolation	Individuelles	<p>Nom de la fiche : RUPTEURS THERMIQUES RUTHERMA® DF ET DF-VM Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=24303</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité : m • Durée de vie : 100 ans • Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 14,3 kgCO₂/unité
Autres	Collective	<p>Nom de la fiche : Escalier hélicoïdal en béton Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26918</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité : m • Durée de vie : 100 ans • Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 164,2 kgCO₂/unité

5.7. LOT 04 – Couverture, Étanchéité, Charpente, Zinguerie

5.7.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'Ic construction
Bâtiment	24,5	3 %

5.7.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Étanchéité	Collectives	Nom de la fiche : Système d'étanchéité bitumineux - Bicouche Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=8350 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 13,3 kgCO₂/unité
Élément d'isolation	Individuelles	Nom de la fiche : Panneau d'isolation en mousse rigide de polyuréthane EFIGREEN DUO+® 80 mm d'épaisseur, R= 3,60 m ² .K/W (hors accessoires de pose) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=24387 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 8,9 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Panneau d'isolation en mousse rigide de polyisocyanurate EFIGREEN DUO+® 120 mm d'épaisseur, R= 5,45 m ² .K/W (hors accessoires de pose) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=32231 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 13,5 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Isoconfort 32 140mm Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=25644 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 4,1 kgCO₂/unité
Pare-vapeur	Collectives	Nom de la fiche : Système d'étanchéité bitumineux - Pare-vapeur Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=8351 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 7,3 kgCO₂/unité
Végétalisation		Nom de la fiche : KNAUF INSULATION Urbanscape® Green Roof Air Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29973 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : -4,2 kgCO₂/unité
Dalle sur plot	Collectives	Nom de la fiche : Dalle de toiture-terrasse en béton d'épaisseur 5 cm (pose sur plots) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29321 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 21,4 kgCO₂/unité

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Charpente	Collectives	Nom de la fiche : Charpente industrielle en bois fabriquée en France Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=27248 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m³ Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : -232,1 kgCO₂/unité
Couverture	Collectives	Nom de la fiche : Couverture en acier simple peau ou peau extérieure d'une couverture double peau de masse surfacique comprise entre 8,05 et 13,35 kg / m ² Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=27117 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 20,9 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Tuile de terre cuite à emboîtement Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29820 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 12,3 kgCO₂/unité

5.8. LOT 05 – Cloisonnement, doublage, Plafonds suspendus, Menuiseries intérieures

5.8.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'lc construction
Bâtiment	52,8	7 %

5.8.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Portes	Collectives	Nom de la fiche : Porte vitrée type hall acier Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12995 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 180,8 kgCO₂/unité
		Au sein des logements Nom de la fiche : Bloc-porte bois de communication (avec huisserie métallique) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12995 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 51,2 kgCO₂/unité
		Partie commune Nom de la fiche : Bloc-porte bois de communication (avec huisserie métallique) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12995 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 51,2 kgCO₂/unité
	Individuelle	Nom de la fiche : MALERBA - Bloc-porte bois palier sur huisserie métallique Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=14114 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 118,5 kgCO₂/unité
Cloisonnement	Collectives	Nom de la fiche : Trappe de visite bois, trappe d'accès aux combles bois et bloc-gaine ou façade de gaine technique bois (avec huisserie métallique) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29148 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 220,2 kgCO₂/unité
	Individuelles	Nom de la fiche : Placopan® 50 50mm Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=9191 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 4,1 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Système Cloison Placostil® 98/48 double parement avec Placoplatre® BA 13 et PAR PHONIC 45 mm Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26409 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 14,6 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Cloison Placostil® SAD 160 Placoplatre® BA 13 - 2,75m Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26845 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 20,8 kgCO₂/unité

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Isolation / Doublages	Individuelles	Nom de la fiche : Doublissimo Performance 3.80 133mm Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26281 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 8,6 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Doublissimo Performance 2.55 93mm Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26279 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 6,5 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Panneau d'isolation en mousse rigide de polyuréthane TMS dB® 80 mm d'épaisseur, R= 3,7 m ² .K/W (hors accessoires de pose) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=24425 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 10,5 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Panneau d'isolation de laine de bois complexé avec un panneau de PSE : FIBROTHERM ULTRA FM® 100 mm d'épaisseur, R = 2,75 m ² .K/W (hors accessoires de pose) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=25668 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 6,8 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Panneau d'isolation de laine de bois complexé avec un panneau de PSE : FIBROTHERM ULTRA FM® 125 mm d'épaisseur, R = 3,55 m ² .K/W (hors accessoires de pose) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=25669 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 8,75 kgCO₂/unité
Plafonds	Individuelles	Nom de la fiche : Plafond Longue Portée Stil Prim® Tech avec Fournure Stil® F530 et Placoplatre® BA 13 Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26490 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 7,8 kgCO₂/unité
Autres	Collectives	Nom de la fiche : Boîtes à lettres Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12818 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 12 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 92,2 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Trappe de visite bois, trappe d'accès aux combles bois et bloc-gaine ou façade de gaine technique bois (avec huisserie bois) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29146 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 158,2 kgCO₂/unité

5.9. LOT 06 – Façades et menuiseries extérieures

5.9.1. Impact du lot sur l'ensemble du bâtiment

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'Ic construction
Bâtiment	62,8	9 %

5.9.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Revêtement	Collective	Nom de la fiche : Mortier d'enduit minéral Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29656 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 5,6 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Plaquette de parement de terre cuite Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=29862 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 14,5 kgCO₂/unité
	Individuelle	Nom de la fiche : Bardages en pierre naturelle ALBAMIEL D'épaisseur de 2 à 15 cm Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=24307 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 29,4 kgCO₂/unité
Menuiseries extérieures	Collectives	Nom de la fiche : Fenêtres et portes fenêtres PVC double vitrage - Teintes claires (L > 0,82) UFME / SNEP Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=13913 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 106,9 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Volet roulant PVC motorisé Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=26745 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 143,9 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Porte vitrée type hall acier Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12995 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 180,8 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Porte basculante de garage en acier motorisée Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=27023 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 206,3 kgCO₂/unité
Autres	Collectives	Nom de la fiche : Garde-corps acier remplissage tubes Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=10890 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 55,8 kgCO₂/unité

Commentaires :

Les paires-vues ont été considérés vitrés avec cadre aluminium.

5.10. LOT 07 – Revêtements des sols, murs et plafonds

5.10.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'lc construction
Bâtiment	81,1	11 %

5.10.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment	Collectives	Nom de la fiche : Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=12450 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 13,3 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Revêtement de sol en rouleau PVC Vinyl Expansé Relief inférieur ou égale à 2 kg/m ² – Marché Résidentiel Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=27605 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 25 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 14,2 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Parquet contrecollé, toutes essences (hors essences exotiques) Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=30458 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 20 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 10,9 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Moquette touffetées en lés à velours 100% polyamide Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=10806 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 10 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 75,0 kgCO₂/unité
	Individuelle	Nom de la fiche : Carreau de grès porcelanique Bla - Saloni Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=30804 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 15,1 kgCO₂/unité
Peintures	Collectives	Nom de la fiche : Peintures mates en phase aqueuse Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=30343 <ul style="list-style-type: none"> Unité : m² Durée de vie : 10 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 5,4 kgCO₂/unité

5.11. LOT 08 – CVC

5.11.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'lc construction
Bâtiment	91,5	12 %

5.11.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Génération	Collectives	Nom de la fiche : Ballon de stockage d'eau chaude sanitaire collectif Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=16238 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 22 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 26 316,3 kgCO₂/unité
	Individuelle	Nom de la fiche : HRC70 ZePAC Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=30796 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 22 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 4800,3 kgCO₂/unité
Émetteurs	Collectives	Nom de la fiche : Radiateur Eau Chaude Statique 1000 W Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=22839 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 50 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 109,1 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Radiateur Eau Chaude Sèche-Serviettes 600W Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=25891 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 17 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 472,4 kgCO₂/unité
Ventilation	Collectives	Nom de la fiche : Caisson de ventilation simple flux collectif hygroréglable ou autoréglable par extraction basse consommation Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=8596 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 17 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 734,2 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Conduit métallique circulaire Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=8597 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 30 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 21,4 kgCO₂/unité

5.12. LOT 09 – Plomberie

5.12.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'Ic construction
Bâtiment	53,1	7 %

5.12.2. Description des matériaux

Les matériaux décrits ci-dessous sont les matériaux caractérisés par des fiches individuelles, collectives ou issus d'un configurateur externe. L'ensemble du quantitatif est présent en annexe, l'ensemble des matériaux non décrits ci-dessous y sont décrits.

Éléments	Type de fiche	Description & Performance
Bâtiment		
Appareils sanitaires	Collectives	Nom de la fiche : Baignoire en acrylique de dimensions 160 x 70cm à 180 x 80cm et ses pieds sans robinetterie Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=14205 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 20 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 440,7 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Receveur de douche en grès émaillé de dimension 80 x 80 à 90 x 90 cm sans les calages, avec la bonde Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=14202 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 20 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 201,1 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Lavabo en porcelaine de 50 à 70 cm et sa colonne, sans robinetterie ni vidage Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=14203 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 20 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 161,8 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Pack WC (cuvette et réservoir) en porcelaine avec son mécanisme et son abattant Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=14204 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 20 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 297,8 kgCO₂/unité
		Nom de la fiche : Produits de robinetterie sanitaire non électronique Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=27711 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 12 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 55,0 kgCO₂/unité
Canalisations et réseaux	Collectives	Nom de la fiche : Canalisation d'adduction d'eau potable en PVC enterrée, diamètre 110 mm PN 16, hors creusement et comblement des tranchées Lien vers la fiche : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html?id=10629 <ul style="list-style-type: none"> Unité : unité Durée de vie : 100 ans Impact CO₂ dynamique sur 50 ans : 8,8 kgCO₂/unité

5.13. LOT 10 – CFO

5.13.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'lc construction
Bâtiment	48,0	7 %

5.13.2. Description des matériaux

Lot quantifié de manière forfaitaire par le moteur de calcul réglementaire.

5.14. LOT 11 – CFA

5.14.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'lc construction
Bâtiment	2,0	0 %

5.14.2. Description des matériaux

Lot quantifié de manière forfaitaire par le moteur de calcul réglementaire.

5.15. LOT 12 – Appareils élévateurs

5.15.1. Impact du lot et répartition au sein du lot

Part de l'impact du lot sur l'ensemble du projet		
Bâtiment	Impact carbone du lot (kg eq. CO ₂ /m ² S _{ref})	Impact carbone du lot sur l'lc construction
Bâtiment	31,7	4 %

5.15.2. Description des matériaux

Les matériaux pris en compte au sein de ce lot sont tous issus de fiches par défaut.

6. Exigences supplémentaires de la réglementation environnementale

Art. 13. – Les valeurs utilisées comme donnée d'entrée au calcul spécifié à l'article 8 et décrivant des caractéristiques géométriques du bâtiment, correspondent aux plans de construction lorsque le bâtiment n'est pas achevé, ou aux grandeurs effectivement mises en œuvre à l'achèvement des travaux. Les longueurs, surfaces ou orientations du bâtiment et de ses composants font partie des données décrivant les caractéristiques géométriques du bâtiment.

Art. 14. – Les valeurs utilisées comme donnée d'entrée au calcul spécifié à l'article 8 et décrivant des quantités de produits de construction ou équipements utilisés dans le bâtiment, correspondent aux estimations de quantités nécessaires à la construction du bâtiment lorsqu'il n'est pas achevé, ou aux grandeurs effectivement mises en œuvre à l'achèvement des travaux.

Art. 17. – I. – La valeur de perméabilité à l'air du bâtiment est obtenue :
 – pour les bâtiments à usage d'habitation, soit par mesure, soit en adoptant une démarche de qualité de l'étanchéité à l'air du bâtiment conformément aux modalités définies à l'annexe VII du présent arrêté ;
 – pour les autres types de bâtiments, la valeur de la perméabilité à l'air du bâtiment peut être justifiée par mesure conformément aux modalités définies à l'annexe VII du présent arrêté. A défaut de mesure selon ces modalités, la valeur à utiliser est la valeur par défaut définie par la méthode de calcul mentionnée à l'article 8 ;
 Dans le cas d'une mesure de perméabilité par échantillonnage, les valeurs de mesure obtenues sont multipliées par 1,2.

Dans le cas où des travaux pouvant affecter la perméabilité à l'air des logements restent à réaliser après la livraison, et en l'absence de réservation évitant toute création de fuite lors de ces travaux, les valeurs de perméabilité obtenues sont augmentées de $0,3 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$.

Ces deux augmentations sont cumulables dans cet ordre.

II. – Pour tous les bâtiments, la valeur de la perméabilité des réseaux aérauliques est obtenue soit par mesure, soit en adoptant une démarche de qualité de l'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques, conformément aux modalités définies à l'annexe VII du présent arrêté. A défaut de mesure et de démarche qualité selon ces modalités, la valeur à utiliser est la valeur par défaut définie par la méthode de calcul mentionnée à l'article 8.

Lorsque la perméabilité à l'air du bâtiment ou la perméabilité des réseaux aérauliques est justifiée par la mesure, la personne réalisant la mesure est une personne reconnue compétente par le ministre chargé de la construction, indépendante du demandeur et des organismes impliqués en exécution, maîtrise d'œuvre ou maîtrise d'ouvrage sur les bâtiments visés.

Art. 20. – Dans les bâtiments et parties de bâtiments à usage d'habitation, afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement, tout système de ventilation du bâtiment est vérifié, et ses performances sont mesurées par une personne reconnue compétente par le ministre chargé de la construction, conformément aux dispositions prévues à l'annexe VIII. Il respecte le protocole de vérification des systèmes de ventilation mentionné à la même annexe.

Art. 21. – Les parois séparant des parties de bâtiment à occupation continue de parties de bâtiments à occupation discontinue présentent un coefficient de transmission thermique, U , tel que défini dans la méthode de calcul mentionnée à l'article 8, qui ne peut excéder $0,36 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$ en valeur moyenne. La surface considérée ici est la surface des parois susmentionnées.

Art. 22. – Afin d'éviter tout risque de dégradation physique ou microbiologique des matériaux, comme par exemple le tassement d'un isolant ou le développement de moisissures, tout bâtiment ou partie de bâtiment est conçu et construit de façon à éviter, en conditions normales d'occupation, toute situation permettant l'apparition ponctuelle ou répartie de condensation en surface ou à l'intérieur des parois, sauf si celle-ci n'est que passagère.

Pour cela, il respecte l'une des exigences du I ou du II du présent article :

I. – Il présente, en conditions hivernales, une température de surface au nu intérieur et au droit du nu intérieur de l'isolant, en tout point de ces surfaces, supérieure à $15 \text{ }^\circ\text{C}$.

II. – Il répond simultanément aux exigences suivantes :

– le ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio ψ , des ponts thermiques du bâtiment n'excède pas $0,33 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ Sref. K})$.

Ce ratio représente les déperditions thermiques de l'ensemble des ponts thermiques du bâtiments, rapportées à la surface de référence du bâtiment. Il est déterminé conformément à la méthode de calcul mentionnée à l'article 8.

– le coefficient de transmission thermique linéique moyen des liaisons entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé, Ψ_9 , n'excède pas $0,6 \text{ W}/(\text{m linéaire. K})$.

Art. 23. – Afin d'assurer un éclairage naturel et une vue sur l'extérieur suffisants, les bâtiments à usage d'habitation respectent l'une des exigences spécifiées au I ou au II du présent article.

I. – Chaque logement présente l'ensemble des caractéristiques suivantes :

– un niveau d'éclairage d'au moins 300 lx sur 50% des locaux, à l'exception des locaux à occupation passagère, dans plus de la moitié des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année ;

– un niveau d'éclairage d'au moins 100 lx sur 95% des locaux, à l'exception des locaux à occupation passagère, dans plus de la moitié des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année ;

– dans au moins une pièce principale au sens du R. 111-1 du code de la construction et de l'habitation, l'occupant a, à une distance d'au moins 1 mètre de la façade, une vue sur l'extérieur permettant de visualiser à la fois le ciel et l'horizon.

II. – La surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à $1/6$ de la surface de référence. Si la surface de façade disponible du bâtiment est inférieure à la moitié de la surface habitable du bâtiment, ou si la surface habitable moyenne des logements du bâtiment est inférieure à 25 m^2 , il peut, à la place des exigences précédentes, avoir une surface totale des baies, mesurée en tableau, supérieure ou égale au tiers de la surface de façade disponible.

Le présent article ne s'applique pas lorsque son respect est en contradiction avec l'autorisation d'urbanisme dans les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ou les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, les abords des monuments historiques, les sites inscrits et classés, les sites inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO ou tout autre préservation édictée par les collectivités territoriales, ainsi que pour les sites et secteurs désignés par l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.

Art. 24. – A l'exception des baies des locaux à occupation passagère, les baies ont un facteur solaire inférieur ou égal au facteur solaire défini dans le tableau ci-après, la protection solaire étant, le cas échéant, considérée en position totalement déployée :

Zone H1a	Toutes altitudes
1. Baies exposées BR1 locaux destinés au sommeil	
Baie verticale nord	0,65
Baie verticale autre que nord	0,45
Baie horizontale	0,25
2. Baies exposées BR2 ou BR3 locaux destinés au sommeil	
Baie verticale nord	0,45
Baie verticale autre que nord	0,25
Baie horizontale	0,15
3. Baies exposées BR1 hors locaux destinés au sommeil	
Baie verticale	0,65
Baie horizontale	0,45
4. Baies exposées BR2 ou BR3 hors locaux destinés au sommeil	
Baie verticale	0,45
Baie horizontale	0,25

Art. 25. – Sauf si les règles d'hygiène ou de sécurité l'interdisent, les baies d'un même local autre qu'à occupation passagère s'ouvrent sur au moins 30 % de leur surface totale.

Cette limite est ramenée à 10 % dans le cas des locaux pour lesquels la différence d'altitude entre le point bas de son ouverture la plus basse et le point haut de son ouverture la plus haute est égale ou supérieure à 4 m.

Art. 26. – Tout automatisme engendrant une augmentation des consommations énergétiques :

- est conçu et mis en oeuvre de manière à ne présenter un déclenchement de l'automatisme que lorsqu'il est nécessaire ;
- est soit temporisé, soit programmé de manière à arrêter automatiquement l'augmentation des consommations énergétiques, dès qu'elle n'est plus nécessaire ;
- peut être adapté par le futur gestionnaire de bâtiment selon les conditions d'occupation du bâtiment.

Les automatismes ne permettent le déclenchement automatique de l'éclairage artificiel dans les logements, les bureaux, les salles de réunion, les salles de classe, les salles polyvalentes, qu'après une action manuelle de l'occupant dans ou à proximité immédiate du local concerné, réalisée moins de 6 heures auparavant.

Art. 27. – Les bâtiments ou parties de bâtiments à usage d'habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie de chaque logement, excepté pour les consommations des systèmes individuels au bois en maison individuelle ou accolée. En cas de production collective d'énergie, on entend par énergie consommée par le logement la part de la consommation totale d'énergie dédiée à ce logement selon une clé de répartition à définir par le maître d'ouvrage lors de la réalisation du bâtiment. Ces systèmes permettent d'informer les occupants, a minima mensuellement, de leur consommation d'énergie. Cette information est délivrée dans le volume habitable, par type d'énergie, a minima selon la répartition suivante :

- chauffage ;
- refroidissement ;
- production d'eau chaude sanitaire ;
- réseau prises électriques ;
- autres.

Cette répartition peut être basée soit sur des données mesurées, soit sur des données estimées à partir d'un paramétrage préalablement défini. Toutefois, dans le cas d'un maître d'ouvrage qui est également le futur propriétaire bailleur du bâtiment construit, notamment les maîtres d'ouvrage de logements locatifs sociaux, cette information peut être

délivrée aux occupants, a minima mensuellement, par voie électronique ou postale et non pas directement dans le volume habitable.

La justification de la prise en compte du présent article est effectuée conformément au guide Systèmes de mesure ou estimation des consommations en logement, qui en précise les modalités d'application.

Art. 29. – Une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local. Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximum de 100 m².

Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R. 241-26 du code de l'énergie.

Art. 31. – Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage ou de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de chaque colonne. Les pompes des installations de chauffage et des installations de refroidissement sont munies de dispositifs permettant leur arrêt.

Art. 32. – Une installation de refroidissement comporte, par local desservi, un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique de la fourniture de froid en fonction de la température intérieure. Toutefois :

- lorsque le froid est fourni par un système à débit d'air variable, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximale de 100 m² sous réserve que la régulation du débit soufflé total se fasse sans augmentation de la perte de charge ;
- lorsque le froid est fourni par un plancher rafraîchissant, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface totale maximale de 100 m² ;
- pour les systèmes de « ventilo-convecteurs deux tubes froid seul », l'obligation du premier alinéa est considérée comme satisfaite lorsque chaque ventilateur est asservi à la température intérieure et que la production et la distribution d'eau froide sont munies d'un dispositif permettant leur programmation ;
- pour les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation rafraîchis par refroidissement de l'air neuf sans accroissement des débits traités au-delà du double des besoins d'hygiène, l'obligation du premier alinéa est considérée comme satisfaite si la fourniture de froid est, d'une part, régulée au moins en fonction de la température de reprise d'air et la température extérieure et, d'autre part, est interdite en période de chauffage.

Le réglage automatique est programmé de manière à respecter les exigences de l'article R. 241-30 du code de l'énergie.

Art. 33. – Les portes d'accès à une zone refroidie sont équipées d'un dispositif assurant leur fermeture après passage.

Art. 35. – Dans les circulations, les parties communes intérieures verticales et horizontales et les parcs de stationnement, toute installation d'éclairage comporte, pour chaque local, un dispositif automatique permettant, lorsque le local ou le parc de stationnement est inoccupé :

- soit l'abaissement de l'éclairement au niveau minimum réglementaire ;
 - soit l'extinction des sources de lumière artificielle, si aucune réglementation n'impose un niveau minimal.
- De plus, lorsque le local a accès à l'éclairage naturel, il intègre un dispositif permettant une extinction automatique du système d'éclairage dès que l'éclairement naturel est suffisant. Un même dispositif dessert au plus :
- une surface maximale de 100 m² et un seul niveau pour les circulations horizontales et les parties communes intérieures ;
 - trois niveaux pour les circulations verticales ;
 - un seul niveau et au plus une surface de 500 m² pour les espaces de stationnement.



7. Annexe 1 : Partie environnementale

7.1. Détail des quantitatifs de l'ensemble des lots

7.1 Détail des quantitatifs de l'ensemble des lots

N°	Type de fiche	Lot	Nom	Fiche	N° Fiche	Quantité	Unité	Durée de vie (an)	Impact CO2 dyn. kgCO2/unité (50ans)	Impact CO2 total dyn. kgCO2/m²ref (50ans)
46	DED	4.2 Toitures en pente	Combles - Membrane étanchéité (2) - H8-1-Combles Zinc	Pare-vapeur en polypropylène - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	7991	587m²	30	2,2	0,1	
147	DED	4.2 Toitures en pente	LOT04-2-1-M-Charpente - Ecran sous toiture	Ecran de sous-toiture isolant [R=1m².K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	5799	1 700m³	50	15,0	2,0	
148	Déclaration collective	4.2 Toitures en pente	LOT04-2-3-M-Charpente industrielle	Charpente industrielle en bois fabriquée en France	27248	39m³	100	-232,1	-6,7	
149	Déclaration collective	4.2 Toitures en pente	LOT04-2-6-M-Couverture - Zinc	Couverture en acier simple peau ou peau extérieure d'une couverture double peau de masse surfacique comprise entre 8.05 et 13.35 kg / m²	27117	750m²	50	20,8	1,2	
150	Déclaration collective	4.2 Toitures en pente	LOT04-2-6-M-Couverture - Tuile	Tuile de terre cuite à emboîtement	29820	950m²	100	12,3	0,9	
152	DED	4.3 Éléments techniques de toiture	LOT04-3-1-R-Sortie en toiture (conduits) et autres petits éléments	Sortie de toit ronde en inox (h : 0,8m ; diamètre int 0,23 m) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8572	82unité	20	608,3	3,8	
153	DED	4.3 Éléments techniques de toiture	LOT04-3-2-R-Lanterneaux - desemfumage	Lanterneau - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	28919	11m³	30	817,4	0,7	
154	DED	4.3 Éléments techniques de toiture	LOT04-3-3-R-Peigne de ventilation	Grille extérieure de ventilation de type pare-pluie en aluminium 200x200 - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	11169	151unité	17	34,3	0,4	
155	DED	4.3 Éléments techniques de toiture	LOT04-3-4-R-Bande de solin et/ou couverture	Solins et bandes de rives en zinc [largeur 100mm ; ép. 0,65mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8778	1 540ml	20	19,9	2,3	
156	DED	4.3 Éléments techniques de toiture	LOT04-3-5-R-Naissance EP en toiture	Naissance eaux pluviales toiture terrasse - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30070	222unité	50	140,3	2,4	
77	Déclaration individuelle	5.1 Cloisons et portes intérieures	C-arreaux plâtre - grands éléments alvéolés 7cm (1) - ACV_Refend SAD	Cloison Placostil® SAD 160 Placoplatre® BA 13 - 2,75m	26845	870m²	50	20,8	1,4	
83	Déclaration collective	5.1 Cloisons et portes intérieures	ACV_Porte bois intérieure	Bloc-porte bois de communication (avec huisserie métallique)	29143	39m³	30	51,2	0,2	
158	Déclaration collective	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.1-R-Porte SAS (Vitrée)	Porte vitrée type hall acier	12995	22m³	30	180,8	0,3	
159	DED	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.2-R-Porte Locaux techniques (Métal)	Bloc porte métallique (porte de locaux techniques, de caves, de service...) [ép.42mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8773	91m³	25	206,7	1,4	
160	Déclaration individuelle	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.3-R-Porte palière (bois + huisserie métallique)	MALERBA - Bloc-porte bois palier sur huisserie métallique	14114	674m³	30	118,5	6,1	
161	Déclaration collective	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.4-R-Portes intérieures logements (bois + huisserie métallique)	Bloc-porte bois de communication (avec huisserie métallique)	29143	1 657m³	30	51,2	6,5	
162	Déclaration collective	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.5-R-Portes parties communes (bois + huisserie métallique)	Bloc-porte bois de communication (avec huisserie métallique)	29143	237m³	30	51,2	0,9	
163	DED	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.6-R-Portes de placard	Porte de placard coulissante en bois [ép. 10mm] [Gestion durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	29397	2 752m³	15	8,2	1,7	
164	Déclaration collective	5.1 Cloisons et portes intérieures	LOT05-1.7-R-Portes ou eq gaine	Trappe de visite bois, trappe d'accès aux combles bois et bloc-gaine ou façade de gaine technique bois (avec huisserie métallique)	29148	390m³	30	220,2	6,6	
3	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th30_Doublissimo (2) - V1_Mur Façade	Doublissimo Performance 3.80 133mm	26281	5 065m²	50	8,6	3,3	
9	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th30_Doublissimo (1) - V3-4_MurAsc-Gaine	Doublissimo Performance 2.55 93mm	26279	675m³	50	6,5	0,3	
15	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th30_Doublissimo (1) - V2_Mur LNC	Doublissimo Performance 2.55 93mm	26279	662m³	50	6,5	0,3	
17	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th305_Fibra ULTRA FM (0) - H1-RDC-PLC bas sur SS	Panneau d'isolation de laine de bois complexé avec un panneau de PSE : FIBROTHERM ULTRA FMB® 125 mm d'épaisseur, R = 3,55 m².K/W (hors accessoires de pose)	25669	164m³	50	8,7	0,1	
59	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th22_TMS 80mm (1) - H2-0-R+1-PLC bas surcommerce et LNC_PVC	Panneau d'isolation en mousse rigide de polyuréthane TMS dB® 100 mm d'épaisseur, R= 4,65 m².K/W (hors accessoires de pose)	24414	1 329m³	50	12,6	1,3	
63	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th22_TMS 80mm (1) - H2-1-R+1-PLC bas surcommerce et LNC_contrecollé	Panneau d'isolation en mousse rigide de polyuréthane TMS dB® 100 mm d'épaisseur, R= 4,65 m².K/W (hors accessoires de pose)	24414	1 819m³	50	12,6	1,8	
66	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th35_Fibra ULTRA FM (0) - H3-1-R+1-PLC bas sur LNC&Ext_PVC	Panneau d'isolation de laine de bois complexé avec un panneau de PSE : FIBROTHERM ULTRA FMB® 125 mm d'épaisseur, R = 3,55 m².K/W (hors accessoires de pose)	25669	54m³	50	8,7	0,0	
71	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th35_Fibra ULTRA FM (0) - H3-0-R+1-PLC bas sur LNC&Ext_Contrecollé	Panneau d'isolation de laine de bois complexé avec un panneau de PSE : FIBROTHERM ULTRA FMB® 125 mm d'épaisseur, R = 3,55 m².K/W (hors accessoires de pose)	25669	262m³	50	8,7	0,2	
81	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	Th30_Doublissimo (2) - V5.Attique	Doublissimo Performance 3.80 133mm	26281	454m³	50	8,6	0,3	
166	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	LOT05-2.1-R-Cloison logement (Placopan ou eq)	Placopan® 50 50mm	9191	10 970m³	50	4,1	3,5	
167	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	LOT05-2.2-R-Cloison gaine et parties communes	Système Cloison Placostil® 98/48 double parement avec Placoplatre® BA 13 et PAR PHONIC 45 mm	26409	3 000m³	50	14,5	3,3	
168	Déclaration individuelle	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	LOT05-2.3-R- Dont Cloison gaine	Système Cloison Placostil® 98/48 double parement avec Placoplatre® BA 13 et PAR PHONIC 45 mm	26409	2 407m³	50	14,5	2,7	
169	DED	5.2 Doublages mur, matériaux de protection, isolants et membranes	LOT05-2.4-R-Cloison autre (préciser)	Cloisonnement en plaque de plâtre [ép. entre 18 et 25 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	28799	1 352m³	50	19,6	2,0	
34	DED	5.3 Plafonds suspendus	Plâtre courant_PLD (3) - H6-Rampants	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép. 6,5mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	28632	235m³	50	3,7	0,1	
39	DED	5.3 Plafonds suspendus	Plâtre courant_PLD (4) - H7-Lucarne	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép. 6,5mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	28632	81m³	50	3,7	0,0	
43	Déclaration individuelle	5.3 Plafonds suspendus	Plâtre courant_PLD (3) - H8-0-Combles	Plafond Longue Portée Stil Prim® Tech avec Fournure Stil® F530 et Placoplatre® BA 13	26490	415m³	50	7,8	0,2	
47	Déclaration individuelle	5.3 Plafonds suspendus	Plâtre courant_PLD (3) - H8-1-Combles Zinc	Plafond Longue Portée Stil Prim® Tech avec Fournure Stil® F530 et Placoplatre® BA 13	26490	587m³	50	7,8	0,3	
171	DED	5.3 Plafonds suspendus	LOT05-3.1-R-Soffite	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép. 6,5mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	28632	108m³	50	3,7	0,0	
172	DED	5.3 Plafonds suspendus	LOT05-3.2-R-Faux plafond	Plafond suspendu en plaque de plâtre [ép. 6,5mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	28632	2 747m³	50	3,7	0,8	
174	DED	5.5 Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	LOT05-4.1-R-Main courante (Escalier)	Main courante d'escaliers en acier inoxydable (diam = 45mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8288	533ml	50	13,0	0,5	
175	DED	5.5 Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	LOT05-4.3-R-Ratelier à velo	Ratelier à vélo - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	18619	209unité	10	58,6	0,9	
176	Déclaration collective	5.5 Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	LOT05-4.4-R-BAL	Boîtes à lettres	12818	372unité	12	92,2	2,6	
177	DED	5.5 Menuiseries, Métalleries et Quincailleries	LOT05-4.5-R-Echelle (à crinoline si autre préciser)	Echelle à crinoline en aluminium (hauteur totale de l'échelle comprise entre 3 et 8m) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	9171	39m	20	1016,0	3,0	
1	Déclaration collective	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	Enduit extérieur (0) - V1_Mur Façade	Mortier d'enduit minéral	29656	5 065m³	50	5,5	2,1	
35	DED	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	Zinc (générique) (0) - H7-Lucarne	Bardage en zinc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	26940	81m²	100	53,4	0,3	
79	Déclaration collective	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	Enduit extérieur (0) - V5.Attique	Mortier d'enduit minéral	29656	454m³	50	5,5	0,2	
179	DED	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	LOT06-1.2-R-Réagrèage sous peinture	Mortiers de ragréage muraux - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	6396	2 821m³	30	4,6	1,0	
180	DED	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	LOT06-1.3-R-Peinture	Revêtement extérieur des façades en produits de peinture minéraux - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	13224	1 720m³	30	1,7	0,2	
181	Déclaration collective	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	LOT06-1.4-R-Plaquette de parement RDC	Plaquette de parement de terre cuite	29862	122m²	100	14,5	0,1	
182	DED	6.1 Revêtement, isolation et doublage extérieur	LOT06-1.6-R-Bardage Métallique	Bardage en zinc - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	26940	435m³	100	53,4	1,8	
84	Déclaration collective	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	1.3_MEX_PVC	Fenêtres et portes fenêtres PVC double vitrage - Teintes claires (L> 0,82) UFME / SNEP	13913	2 213m²	30	106,9	18,1	
85	Déclaration collective	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	ACV_Volet roulant PVC (ep - 12mm)- teinte pastel	Volet roulant PVC motorisé	26745	2 213m²	30	143,9	24,3	
184	DED	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	LOT06-3.6-R-Appui de baie	Appui de baie et fenêtre en béton prêt à l'emploi [profondeur : 350 mm] [A4 = 100 km] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	13046	677ml	50	32,8	1,7	
185	Déclaration collective	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	LOT06-3.7-M-Porte de Parking	Porte bassculante de garage en acier motorisée	27023	60m³	30	206,3	0,9	
186	Déclaration collective	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	LOT06-3.8-M-Porte de hall	Porte vitrée type hall acier	12995	56m³	30	180,8	0,8	
187	DED	6.2 Portes, fenêtres, fermetures, protections solaires	LOT06-3.9-R-Pare vue vitré	Pare-vue vitré en cadre aluminium - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	30373	65m³	30	141,5	0,7	
189	Déclaration collective	6.3 Habillage et ossature	LOT06-4.1-M-Gardes corps Tubes	Garde-corps acier remplissage tubes	10890	2 200m	50	55,8	9,4	
191	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (2) - H1-RDC-PLC bas sur SS	Revêtement de sol en rouleau PVC Vinyl Expansé Relief inférieur ou égale à 2 kg/m² - Marché Résidentiel	31006	164m³	25	14,2	0,2	
49	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape ciment (1) - Coge_plancher inter courant_PVC	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	5 763m³	50	13,3	5,9	
50	DED	7.1 Revêtement des sols	Sous-couche laine (2) - Coge_plancher inter courant_PVC	Sous-couche acoustique en fibres de verre [ép 3 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8225	5 763m³	50	2,7	1,2	
52	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (4) - Coge_plancher inter courant_PVC	Revêtement de sol en rouleau PVC Vinyl Expansé Relief inférieur ou égale à 2 kg/m² - Marché Résidentiel	31006	5 763m³	25	14,2	6,3	
55	DED	7.1 Revêtement des sols	Sous-couche laine (2) - Coge_plancher inter courant_contrecollé	Sous-couche acoustique en fibres de verre [ép 3 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8225	6 752m³	50	2,7	1,4	
56	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape ciment (3) - Coge_plancher inter courant_contrecollé	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	6 752m³	50	13,3	6,9	
57	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (4) - Coge_plancher inter courant_contrecollé	Parquet contrecollé, toutes essences (hors essences exotiques)	30458	6 752m³	20	10,9	5,6	
60	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape ciment (2) - H2-0-R+1-PLC bas surcommerce et LNC_PVC	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	1 329m³	50	13,3	1,4	
61	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (3) - H2-0-R+1-PLC bas surcommerce et LNC_PVC	Revêtement de sol en rouleau PVC Vinyl Expansé Relief inférieur ou égale à 2 kg/m² - Marché Résidentiel	31006	1 329m³	25	14,2	1,4	
64	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape ciment (2) - H2-1-R+1-PLC bas surcommerce et LNC_contrecollé	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	1 819m³	50	13,3	1,9	
65	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (3) - H2-1-R+1-PLC bas surcommerce et LNC_contrecollé	Parquet contrecollé, toutes essences (hors essences exotiques)	30458	1 819m³	25	8,3	1,2	
68	DED	7.1 Revêtement des sols	Sous-couche laine (2) - H3-1-R+1-PLC bas sur LNC&Ext_PVC	Sous-couche acoustique en fibres de verre [ép 3 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAUT	8225	54m³	50	2,7	0,0	
69	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape ciment (3) - H3-1-R+1-PLC bas sur LNC&Ext_PVC	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	54m³	50	13,3	0,1	

7.1 Détail des quantitatifs de l'ensemble des lots

N°	Type de fiche	Lot	Nom	Fiche	N° Fiche	Quantité	Unité	Durée de vie (an)	Impact CO2 dyn. kgCO2/m²Sref (50ans)	Impact CO2 total dyn. kgCO2/m²Sref (50ans)
70	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (4) - H3-1-R-PLC bas sur LNC&Ext_PVC	Revêtement de sol en rouleau PVC Vinyl Expandé Relief inférieur ou égale à 2 kg/m² - Marché Résidentiel	31006	54m³		25	14,2	0,1
73	DED	7.1 Revêtement des sols	Sous-couche laine (2) - H3-0-R-PLC bas sur LNC&Ext_Contrecollé	Sous-couche acoustique en fibres de verre (ép 3mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	8225	262m³		50	2,7	0,1
74	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	Chape ciment (3) - H3-0-R-PLC bas sur LNC&Ext_Contrecollé	Chape d'épaisseur 0.05 m, à base de ciment	12450	262m³		50	13,3	0,3
75	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	PVC (4) - H3-0-R-PLC bas sur LNC&Ext_Contrecollé	Parquet contrecollé, toutes essences (hors essences exotiques)	30458	262m²		25	8,3	0,2
191	DED	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.1-R-Sol - Etanchéité	Film d'étanchéité en polyéthylène pour dalle - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	8228	1 320m²		60	1,0	0,1
192	Déclaration individuelle	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.5-R-Sol - Revêtement faïence ou céramique (hors commun)	Carreau de grès porcelanique Bila - Saloni	30107	4 037m²		50	15,1	4,6
193	Déclaration individuelle	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.5-R-Sol - Revêtement carrelage	Carreau de grès porcelanique Bila - Saloni	30804	345m²		50	15,1	0,4
194	Déclaration collective	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.7-P-Sol - Commun - Revêtement moquette	Moquette touffées en les à velours 100% polyamide	10806	1 320m²		10	75,0	0,7
195	DED	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.8-P-Sol - Colle PVC_Moquette	Colles aqueuses - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	12664	1 320m³		20	1,3	0,1
196	DED	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.9-R-Sol - Revêtement faïence ou céramique (Sous couche acoustique)	Sous-couche acoustique en fibres de verre (ép 3mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	8225	4 382m³		50	2,7	0,9
197	DED	7.1 Revêtement des sols	LOT07-2.10-R-Sol - Peinture	Peinture pour sol en phase aqueuse - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	11006	1 224m³		7	9,9	0,9
4	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (3) - V1_Mur Façade	Peintures mates en phase aqueuse	30343	5 065m³		10	5,4	2,1
5	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (0) - ACV_Refend beton	Peintures mates en phase aqueuse	30343	11 739m³		10	5,4	4,9
7	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (2) - ACV_Refend beton	Peintures mates en phase aqueuse	30343	11 739m³		10	5,4	4,9
10	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (2) - V3-4_MurAsc-Gaine	Peintures mates en phase aqueuse	30343	675m³		10	5,4	0,3
11	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (0) - ACV_Refend beton_JD	Peintures mates en phase aqueuse	30343	827m³		10	5,4	0,3
13	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (2) - ACV_Refend beton_JD	Peintures mates en phase aqueuse	30343	827m³		10	5,4	0,3
16	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (2) - V2_Mur LNC	Peintures mates en phase aqueuse	30343	662m³		10	5,4	0,3
24	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (4) - H4-Terrasse inacc	Peintures mates en phase aqueuse	30343	1 205m³		10	5,4	0,4
30	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (5) - H5-Terrasse inter	Peintures mates en phase aqueuse	30343	938m³		10	5,4	0,5
48	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Enduit plâtre (0) - Cope_plancher inter courant_PVC	Enduit plâtre en phase aqueuse	30343	5 743m³		10	5,4	2,4
53	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Enduit plâtre (0) - Cope_plancher inter courant_contrecollé	Peintures mates en phase aqueuse	30343	6 752m³		10	5,4	2,8
76	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (0) - ACV_Refend SAD	Peintures mates en phase aqueuse	30343	870m³		10	5,4	0,4
78	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (2) - ACV_Refend SAD	Peintures mates en phase aqueuse	30343	870m³		10	5,4	0,4
82	Déclaration collective	7.2 Revêtement des murs et plafonds	Peinture (3) - V5 Attique	Peintures mates en phase aqueuse	30343	454m³		10	5,4	0,2
199	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.1-R-Mur - Réagrée	Mortiers de ragréage muraux - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	6396	3 393m³		30	4,6	1,2
200	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.2-R-Mur - Faïence	Revêtement pour murs et plafonds en faïence (ép. 6mm) avec mortier colle et joint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	13549	2 564m³		50	15,4	3,0
201	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.3-R-Mur - Céramique	Revêtement de sol dur en céramique (ép. entre 10et 12,5mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	29170	829m³		50	56,0	3,5
202	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.7-P-Mur - Circulation Papier peint	Revêtement pour murs et plafonds en papier-peint - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	13263	1 600m³		10	4,2	0,5
203	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.8-P-Mur - Circulation Papier peint - Colle	Colle murale pour papier peint en poudre - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	28644	1 600m³		10	4,1	0,5
204	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.9-M-Plinthes bois	Plinthe en bois reconstitué (MDF) [haut. 7cm et ép. 1cm -> section=0,0007 m²] [Gestion non durable] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	28772	13 200ml		30	2,6	2,7
205	DED	7.2 Revêtement des murs et plafonds	LOT07-3.10-R-Plinthes carrelage	Plinthe en céramique [haut. 7cm et ép. 1,4cm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	26971	3 046m		30	7,0	1,6
208	DED	7.3 Eléments de décoration et revêtements des menuiseries	LOT07-5.1-M-Miroir	Miroir (ép. = 4mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	28261	36m²		10	93,3	0,3
217	Déclaration collective	8.3 Systèmes d'émission	LOT08-2.1-R-Chauffage - Radiateur	Radiateur Eau Chaude Statique 1000 W	22839	1 076unité		50	109,1	9,0
218	Déclaration collective	8.3 Systèmes d'émission	LOT08-2.2-R-Chauffage - Sèche serviette	Radiateur Eau Chaude Sèche-Serviettes 600W	25891	363unité		17	47,4	13,1
219	DED	8.3 Systèmes d'émission	LOT08-2.3-R-Chauffage - Robinets thermos	Robinet thermostatique à bulle - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	7986	1 084unité		15	10,5	0,9
220	DED	8.3 Systèmes d'émission	LOT08-2.5-R-Chauffage - Thermostats	Thermostat à appareillage modulaire - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	29523	355unité		10	196,1	5,3
210	DED	8.4 Traitement de l'air et éléments de désenfumage	LOT08-1.1-R-Ventilation - EA	Entrée d'air - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	5607	1 051unité		17	2,9	0,2
211	DED	8.4 Traitement de l'air et éléments de désenfumage	LOT08-1.2-R-Ventilation - Bouches d'extraction	Bouche d'extraction - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	5609	940unité		17	6,5	0,5
214	Déclaration collective	8.4 Traitement de l'air et éléments de désenfumage	LOT08-1.5-M-Ventilation - Caisson d'extraction	Caisson de ventilation simple flux collectif hygro réglable ou autoréglable par extraction basse consommation	8596	8unité		17	734,2	0,4
215	DED	8.4 Traitement de l'air et éléments de désenfumage	LOT08-1.6-R-Ventilation - Caisson de désenfumage	Caisson de désenfumage [débit entre 5000 et 10000m³/h] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	28674	4unité		17	3647,0	1,1
216	DED	8.4 Traitement de l'air et éléments de désenfumage	LOT08-1.7-R-Ventilation - Grilles de désenfumage_Grille de ventilation	Grille et volet de désenfumage [surface libre =2dm²] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	13820	70unité		30	101,6	0,5
229	DED	8.4 Traitement de l'air et éléments de désenfumage	LOT08-7.1-R-Sécurité incendie - Colonnes seches	Conduit rigide spiralé en acier galvanisé [DN = 100 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	13569	215ml		30	23,3	0,4
212	Déclaration collective	8.5 Réseaux et conduits	LOT08-1.3-R-Ventilation - Réseau (Acier Galva Circulaire DN100)	Conduit métallique circulaire	8597	2 467m		30	21,4	4,0
213	Déclaration collective	8.5 Réseaux et conduits	LOT08-1.4-R-Ventilation - Réseau (Acier Galva Circulaire DN_100 et 400)	Conduit métallique circulaire	8597	2 680m		30	21,4	4,4
223	DED	8.5 Réseaux et conduits	LOT08-3.2.1-Réseau Co - Chauffage EXT	Réseaux d'adduction d'eau en PVC [Diam 110mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	28790	428ml		50	20,7	0,7
224	DED	8.5 Réseaux et conduits	LOT08-3.2.2-Réseau Co - Chauffage EXT - Calorifugeage	Calorifuge en mousse élastomère pour une conduite de DN 25 mm [conductivité thermique 3,2 m2.K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	29765	428m		50	0,7	0,0
225	DED	8.5 Réseaux et conduits	LOT08-3.2.3-Réseau Co - Chauffage Int	Tube en acier inoxydable [Long. 860 mm Larg. 500 mm Haut. 140 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	16400	926m		50	19,1	1,3
226	DED	8.5 Réseaux et conduits	LOT08-3.2.4-R-Gaz Co - Accessoires réseau	Vanne d'équilibrage [DN 50] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	12223	354unité		25	44,3	1,2
231	Déclaration collective	9.1 Eléments sanitaires et robinetterie	LOT09-1.1-R-Appareils sanitaires - Baignoires (préciser mat)	Baignoire en acrylique de dimensions 160 x 70cm à 180 x 80cm et ses pieds sans robinetterie	14205	242unité		20	440,7	8,1
232	Déclaration collective	9.1 Eléments sanitaires et robinetterie	LOT09-1.2-R-Appareils sanitaires - Douche (préciser mat)	Receveur de douche en grés émaillé de dimension 80 x 80 à 90 x 90 cm sans les calages, avec la bonde	14202	190unité		20	201,1	2,9
233	Déclaration collective	9.1 Eléments sanitaires et robinetterie	LOT09-1.3-R-Appareils sanitaires - Lavabo (préciser mat)	Lavabo en porcelaine de 50 à 70 cm et sa colonne, sans robinetterie ni vidage	14203	344unité		20	161,8	4,3
234	DED	9.1 Eléments sanitaires et robinetterie	LOT09-1.4-R-Appareils sanitaires - Evier (préciser mat)	Evier en acier inoxydable [Long. 860 mm Larg. 500 mm Haut. 140 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	28731	355unité		20	138,7	3,8
235	Déclaration collective	9.1 Eléments sanitaires et robinetterie	LOT09-1.5-R-Appareils sanitaires - WC	Pack WC (cuvette et réservoir) en porcelaine avec son mécanisme et son abattant	14204	397unité		20	297,8	9,0
236	Déclaration collective	9.1 Eléments sanitaires et robinetterie	LOT09-1.6-R-Appareils sanitaires - Mitigeur (non électronique sinon reciser)	Produits de robinetterie sanitaire non électronique	27711	1 131unité		12	55,0	4,8
238	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.1-R-Réseau Co - EF (préciser mat)	Réseaux d'adduction d'eau en polyéthylène [Diam. Ext. = 100 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	13415	1 296ml		50	9,5	0,9
239	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.2-R-Réseau Co - EF Calorifuge	Calorifuge en mousse élastomère pour une conduite de DN 25 mm [conductivité thermique 3,2 m2.K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	29765	1 332m		50	0,7	0,1
240	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.3-R-Réseau Co - ECS	Réseaux d'adduction d'eau en polyéthylène [Diam. Ext. = 100 mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	13415	735ml		50	9,5	0,5
241	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.4-R-Réseau Co - ECS Calorifuge	Calorifuge en mousse élastomère pour une conduite de DN 25 mm [conductivité thermique 3,2 m2.K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	29765	977m		50	0,7	0,1
242	Déclaration collective	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.5-R-Réseau Co - Canalisation évacuation EU-EV-EP	Canalisations PVC destinées à un réseau complet d'évacuation des eaux usées et des eaux vannes incluant la collecte, la ventilation et l'évacuation	10623	4 434m		100	2,8	1,0
243	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.6-R-Réseau Ind - EF	Tuyau PER gainé (diamètre extérieur = 16 à 25 mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	16267	12 180ml		50	1,6	1,5
244	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.7-R-Réseau Ind - ECS	Tuyau PER gainé (diamètre extérieur = 16 à 25 mm) - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	16267	7 171ml		50	1,6	0,9
245	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.8-R-Réseau Ind - EF_ECS Calorifugeage	Calorifuge en mousse élastomère pour une conduite de DN 25 mm [conductivité thermique 3,2 m2.K/W] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	29765	19 351m		50	0,7	1,1
246	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.9-R-Réducteur de pression	Réducteur de pression = Régulateur de pression = détendeur de pression pour réseau eau [DN 32mm] - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	16478	355unité		20	98,4	2,7
247	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.10-R-Manomètre	Manomètre - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	11040	355unité		10	127,9	3,5
248	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.11-R-Compteur d'énergie	Compteur d'énergie thermique = compteur de calories - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	16427	355unité		10	84,8	2,3
249	DED	9.2 Canalisations, réseaux et systèmes de traitement	LOT09-2.12-R-Réseau Co EFS EU EV - Accessoires	Compteur d'eau en composite - DONNEE ENVIRONNEMENTALE PAR DEFAULT	10399	3 890unité		15	19,6	5,8