

Analyse du cycle de vie à l'échelle du quartier

Auteur : Sevin, Matthieu

Promoteur(s) : Reiter, Sigrid

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

Année académique : 2017-2018

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/4676>

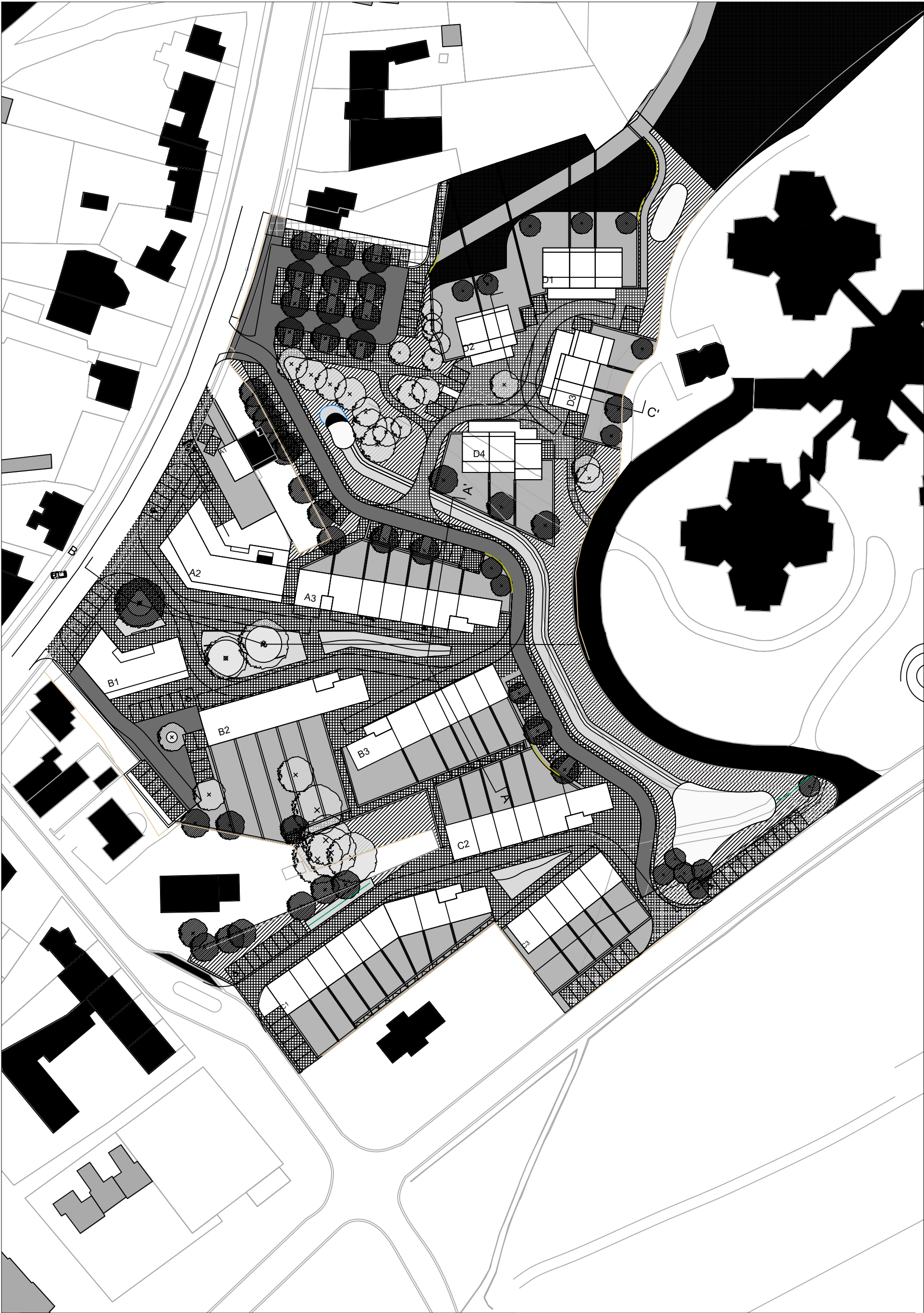
Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Annexes :

Annexe 1 : Plan Masse



Echelle: 1:1000		Nouvelle haie à planter		Bâtiments		Végétation et éléments paysagers	
Zones		Revêtements		Bâtiments		Végétation et éléments paysagers	
Limite de la zone à urbaniser		pavés drainants		Bâtiment		Bassin d'orage	
Servitudes		dolomie - claire				Noue	
Zone de la cabine à haute tension		dolomie - foncée				Zone boisée	
		beton désactivé				ARBRE EXISTANT D'INTERET CONSERVE	
						ARBRE EXISTANT CONSERVE	
						NOUVEL ARBRE A PLANTER	

Annexe 2 : Plans RDC

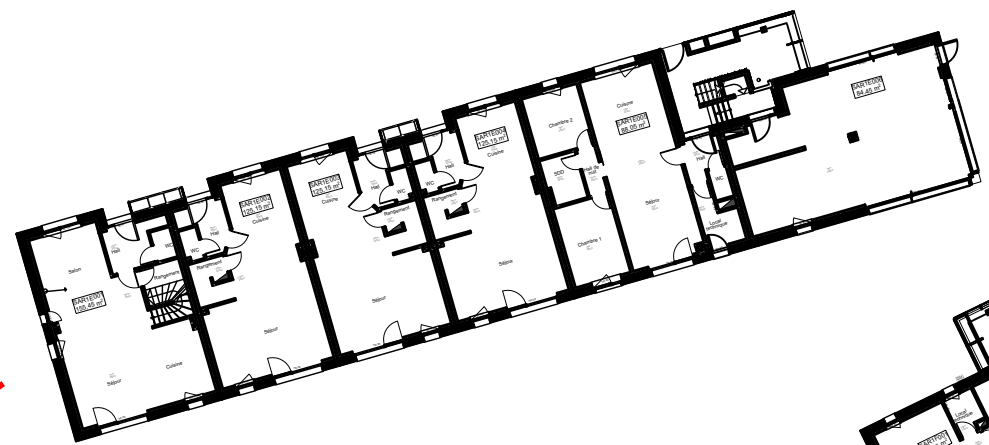
10m

Plans RDC

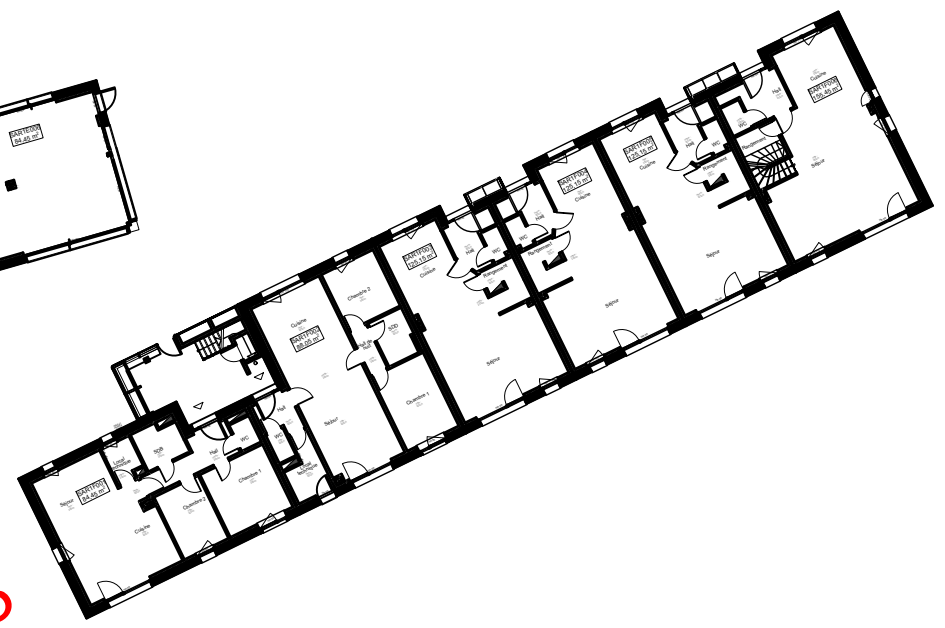
A3



B2



B3



Plans RDC

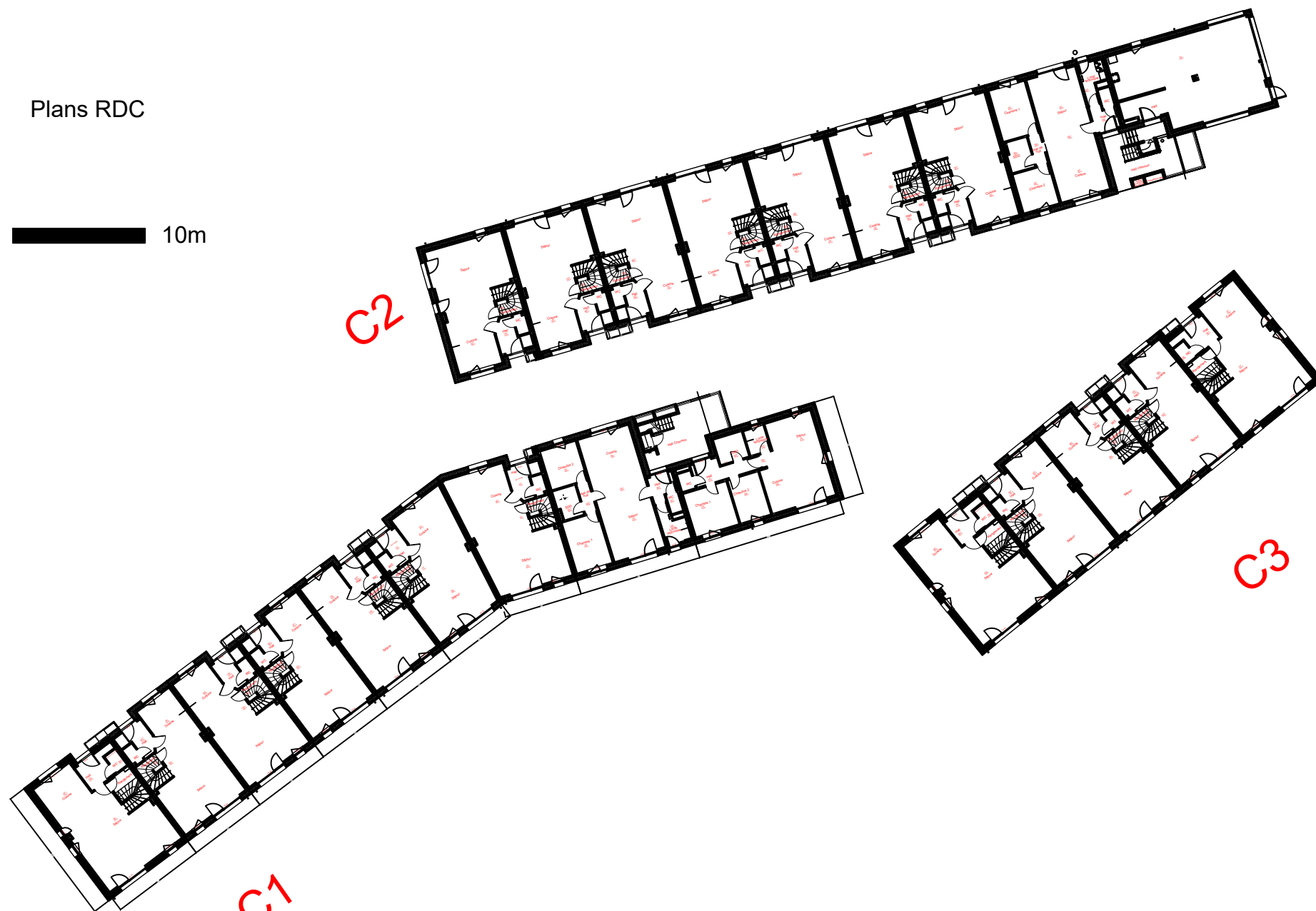
10m



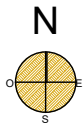
C2

C3

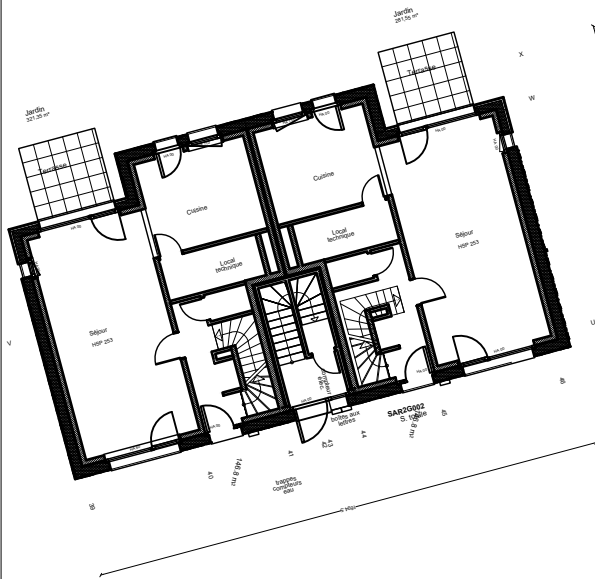
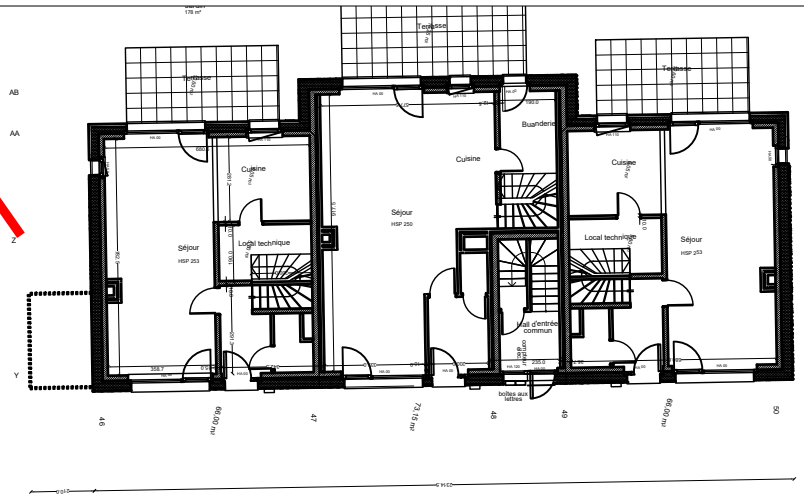
C1



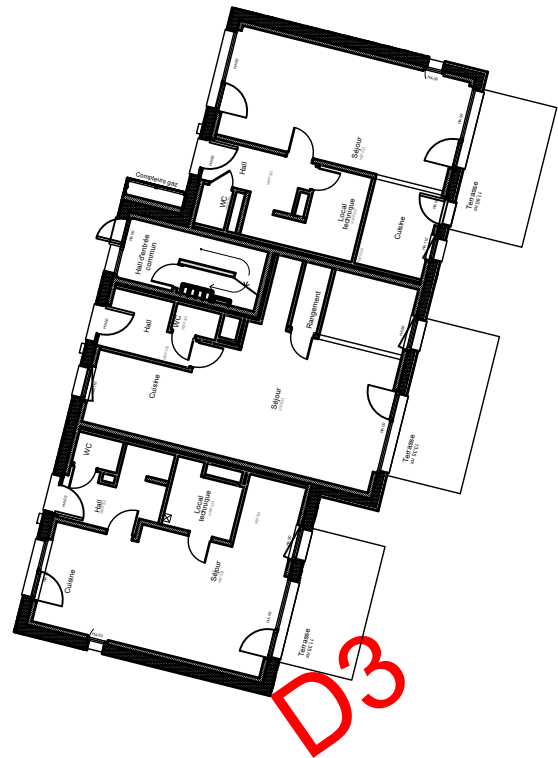
Plans RDC



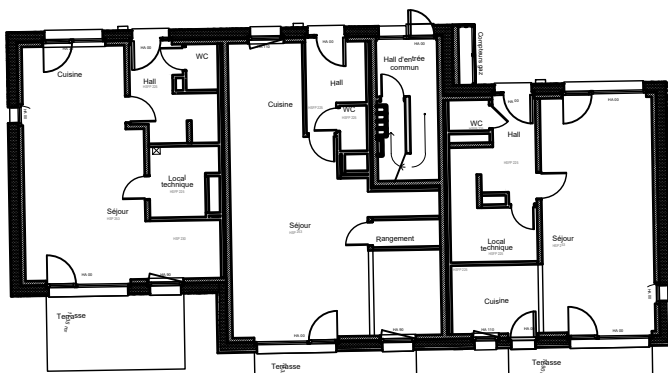
D1



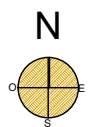
D2



D3



D4



1:250

Annexes 3 : Rapport de Simulation Thermique
Dynamique du bâtiment A3



Rapport d'analyse par simulation thermique dynamique

Bâtiment A3



1 Synthèse des résultats de la semaine 1 à la semaine 52

1.1 Critères de confort des occupants

Limite haute d'inconfort	27°C
Limite basse d'inconfort	16 °C

Zone	Inconfort	
	Taux d'inconfort (%)	Heures > T° inconfort (h)
Zone Jour	11.42 %	469 h
Zone Nuit	11.19 %	448 h
Zone 1	0.00 %	0 h

2 Résultats Détaillés

2.1 Températures remarquables

Zone	Température		
	Minimum (°C)	Moyenne (°C)	Maximum (°C)
Zone Jour	16.80	21.76	30.35
Zone Nuit	17.00	21.81	31.39
Zone 1	3.93	18.54	42.17

2.2 Autres indicateurs bioclimatiques

Zone	Apports solaires bruts kWh	Amplification de température extérieure %	Part de besoins nets %	Besoins bruts kWh
Zone Jour	12881	25.68	Non calculé	Non calculé
Zone Nuit	13364	16.00	Non calculé	Non calculé
Zone 1	14061	63.71	Non	Non

			calculé	calculé
--	--	--	---------	---------

2.3 Résultats mensuels

Température minimale (°C)

Zone	Jan	Fév	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou t	Sep	Oct	Nov	Déc
Zone Jour	17.07	16.80	17.41	18.26	18.32	22.05	25.35	23.55	22.60	18.36	16.90	17.06
Zone Nuit	17.00	17.00	17.13	18.08	18.59	22.44	25.84	23.77	23.36	18.91	17.00	17.00
Zone 1	3.93	6.05	9.58	13.58	14.11	19.44	22.61	20.11	18.75	13.46	7.17	5.22
Extérieur	-5.06	10.16	-1.46	-2.06	0.34	7.74	10.54	7.14	5.94	-3.46	-8.66	-3.86

Température moyenne (°C)

Zone	Jan	Fév	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou t	Sep	Oct	Nov	Déc
Zone Jour	18.58	18.60	18.71	19.64	22.23	24.37	27.20	27.29	24.22	22.49	18.81	18.62
Zone Nuit	17.75	17.77	18.10	20.05	22.95	24.92	27.88	27.90	24.79	22.93	18.45	17.80
Zone 1	8.16	10.40	14.12	18.40	22.26	25.04	28.95	29.09	23.38	20.06	13.15	8.59
Extérieur	2.01	2.16	5.38	7.84	11.87	14.50	17.37	16.37	13.42	9.87	5.54	3.76

Température maximale (°C)

Zone	Jan	Fév	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou t	Sep	Oct	Nov	Déc
Zone Jour	19.05	19.07	19.41	21.25	25.19	27.30	29.96	30.35	25.82	25.59	20.20	19.00
Zone Nuit	18.69	18.56	19.02	21.84	25.96	27.98	30.74	31.39	26.81	26.41	20.60	18.31
Zone 1	15.56	20.69	22.72	27.31	30.51	32.42	38.24	42.17	34.76	30.53	23.64	14.97
Extérieur	9.54	9.34	14.74	21.64	25.54	26.84	30.54	33.84	23.84	24.64	16.94	13.14

Besoins de chauffage (kWh)

Zone	Jan	Fév	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou t	Sep	Oct	Nov	Déc
Zone Jour	2459	1919	1063	33	4	0	0	0	0	7	1265	2079
Zone Nuit	1460	1006	245	0	0	0	0	0	0	0	578	1168
Zone 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3919	2924	1308	33	4	0	0	0	0	7	1843	3247

Besoins de rafraîchissement (kWh)

Zone	Jan	Fév	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou t	Sep	Oct	Nov	Déc
Zone Jour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone Nuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3 Hypothèses de base

3.1 Caractéristiques du site

Site

Nom	Sart-Tilman	Altitude	235 m
------------	-------------	-----------------	-------

Station météorologique

Nom	BRU fichier BRU.try	Altitude	58 m
Longitude	4° 31' 48"O	Latitude	50° 54' 0"N
Températures	Minimale	Maximale	Moyenne
	-9.10°C	34.90°C	10.29°C

Degrés Jours Unifiés base 18°C

An-nuels	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
3274	501	441	392	301	196	113	54	86	135	251	368	438

3.2 Compositions de paroi

TFE dalle de sol

Complement	
Origine des données	
Valeur Up	

Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Béton caverneux (- de 10 % de sable de rivière)	8.0	0.700	1800	0.278	8.75	0.11
Polyuréthane TMS	25.0	0.025	30	0.420	0.10	10.00
Béton lourd	25.0	1.750	2300	0.256	7.00	0.14
Total					0.10	10.26

TFE Toiture Terrasse

Complement	
Origine des données	
Valeur Up	

Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Polyuréthane TMS	40.0	0.025	30	0.420	0.06	16.00
Hourdis de 25 en béton	25.0	1.389	1300	0.180	5.56	0.18
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.06	16.22

TFE Plancher Inter.

Complement	
Origine des données	
Valeur Up	

Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Béton caverneux (- de 10 % de sable de rivière)	8.0	0.700	1800	0.278	8.75	0.11
Polyuréthane	1.0	0.030	35	0.233	3.00	0.33
Bétons cellulaires (?n 600 kg/m ³)	8.0	0.210	600	0.278	2.62	0.38
Hourdis de 25 en béton	25.0	1.389	1300	0.180	5.56	0.18
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.95	1.05

TFE Parois Inter.

Complement	
Origine des données	
Valeur Up	

Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Bloc Silico-Calcaire Silka 15cm	15.0	0.136	1800	0.278	0.91	1.10
EPS 0.032	4.0	0.032	25	0.383	0.80	1.25
Bloc Silico-Calcaire Silka 15cm	15.0	0.136	1800	0.278	0.91	1.10
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.28	3.53

TFE Mur Ext. Panneaux

Complement	
Origine des données	
Valeur Up	

Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Amiante ciment	2.0	0.950	1800	0.292	47.50	0.02
Lame d'air 1.1 à 1.3 cm	1.2	0.080	1	0.340	6.67	0.15
Polyuréthane TMS	24.0	0.025	30	0.420	0.10	9.60
Bloc Silico-Calcaire Silka 15cm	15.0	0.136	1800	0.278	0.91	1.10
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.09	10.91

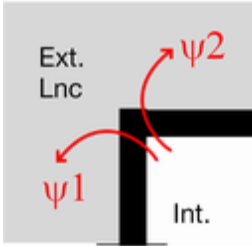
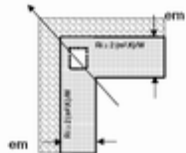
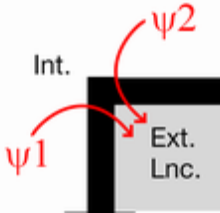
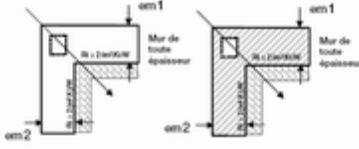
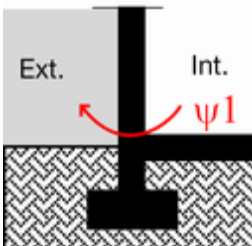
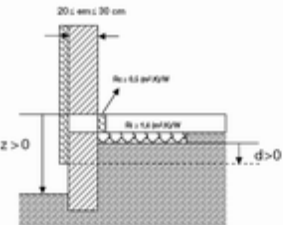
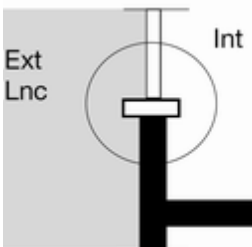
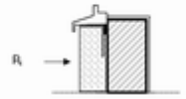
TFE Mur Ext. Enduit

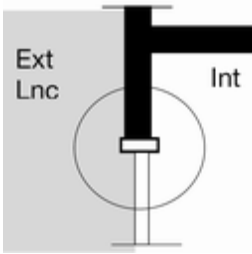
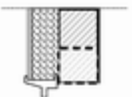
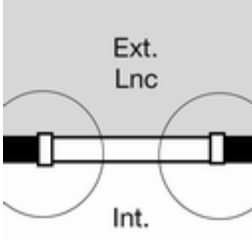
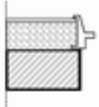
Complement	
Origine des données	
Valeur Up	

Composante : Simple	Epaisseur (cm)	λ W/(m.K)	ρ kg/m ³	CS Wh/(kg.K)	U W/(m ² .K)	R (m ² .K)/W
Enduit extérieur	1.5	1.150	1700	0.278	76.67	0.01
EPS 0.032	32.0	0.032	25	0.383	0.10	10.00
Bloc Silico-Calcaire Silka	15.0	0.136	1800	0.278	0.91	1.10

15cm						
Placoplatre BA 13	1.3	0.325	850	0.222	25.00	0.04
Total					0.09	11.15

3.3 Ponts thermiques

Nom	Classif.	Origin e	ψ	ψ_1	ψ_2	ψ_3		
ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a	4.1	CSTB	0.08	0.04	0.04	0.00		
ITE 4.2.1 angle rentrant	4.2	CSTB	0.03	0.01	0.01	0.00		
ITE 1.1.10- Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante	1.1	CSTB	0.20	0.20	0.00	0.00		
ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext.	5.1	CSTB	0.15	0.15	0.00	0.00		

ITE 5.2.2- Menuiserie au nu ext. du mur	5.2	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		
ITE 5.3.2- Menuiserie au nu ext. du mur	5.3	CSTB	0.00	0.00	0.00	0.00		

3.4 Fenêtres et portes

BBC-Double-vitrage peu émissif argon

Caractéristiques globales	Nombre vitrages	Coeff Uw (W/(m².K))	Facteur Solaire Sw
	2	1.70	0.55
Ouverture	Non ouvrable		

Portes

Nom	Coeff U en W/(m².K)
BBC-Porte isolante	1.00

4 Systèmes

4.1 Générateurs

Chaudière gaz à condensation:Chaudière gaz à condensation - chauffage+ECS 24kW

Constructeur	
Complément	
Fonction	Chauffage et ECS
Puissance nominale	24.00 kW
Gaz	Gaz naturel
Bruleur	Atmosphérique
Clapet sur conduit de fumées	Sans
Rendement PCI à puissance nominale	Valeur par défaut 92.38 %
Puissance intermédiaire	8.00 kW
Rendement PCI à puissance intermédiaire	Valeur par défaut 98.38%
Pertes à l'arrêt (pour un delta T de 30°C)	Valeur par défaut 335.00 W
Consommation des auxiliaires à puissance nominale	Valeur mesurée 0.00 W
Consommation des veilles	0.00 W
Température maximum de fonctionnement	Valeur par défaut 70.00 °C
Température minimum de fonctionnement	Valeur par défaut 30.00 °C

4.2 Emetteurs de chaud et de froid

Emetteur :Plancher chauffant eau chaude

Constructeur	
Complément	Couple régulateur/émetteur ne permettant pas un arrêt total de l'émission
Emetteur chaud	Planchers chauffants, tubes rayonnants gaz basse température, panneau radiant lumineux gaz. Plancher chauffant eau chaude
Variation temporelle chaud	2 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe A

Emetteur :Radiateur à eau chaude

Constructeur	
Complément	Couple régulateur/émetteur permettant un arrêt total de l'émission
Emetteur chaud	Emetteurs muraux rayonnants (panneaux rayonnants, radiateurs à eau chaude...) Radiateur à eau chaude
Variation temporelle chaud	1,8 °C Valeur par défaut
Variation spatiale chaud	Classe B3

4.3 Eclairage artificiel

Résidentiel - maison individuelle

Calcul de la référence de la pièce en lux	Moyenne des points après exclusion de 23% les plus sombres
Puissance totale de l'éclairage	1,4 W/m²
Puissance des auxiliaires	0 W/m²
Type de bâtiment	1 Bâtiment à usage d'habitation - maison individuelle et accolée
Type de local	
Gestion de l'éclairage	Interrupteur manuel marche/arret
Coefficient de foisonnement C1 lié à la typologie du local et son mode de gestion	0,9
Gradation de l'éclairage	Gestion manuelle avec la lumière du jour
Eclairement minimum pour lequel C2 = 1	100 lux
Eclairement du point B	200 lux
Coefficient C2 du point B	0,05
Eclairement pour lequel C2 = 0	2800 lux
Origine des données	
Complément	

5 Description du projet

5.1 Saisons de chauffage et de climatisation

	Semaine début	Semaine fin
Saison de chauffage	42	18
Saison de climatisation	25	38

5.2 Récapitulatif des zones thermiques et pièces

Zone	Pièces	Surface (m²)	Volume (m³)
Zone Jour		436.96 m²	1092.41 m³
	RDC - 2 - A3 16 1	73.03 m²	182.58 m³
	RDC - 3 - A3 17 1	67.42 m²	168.56 m³
	RDC - 4 - A3 15 1	52.49 m²	131.23 m³
	RDC - 5 - A3 14 1	52.51 m²	131.27 m³
	RDC - 6 - A3 13 1	52.56 m²	131.41 m³
	RDC - 7 - A3 12 1	50.91 m²	127.29 m³
	RDC - 9 - A3 11 1	66.68 m²	166.70 m³
	RDC - 10 - A3 1H 1	21.35 m²	53.39 m³
Zone Nuit		443.63 m²	1109.09 m³
	R+1 - 12 - A3 26 1	73.03 m²	182.58 m³
	R+1 - 13 - A3 27 1	67.42 m²	168.56 m³
	R+1 - 14 - A3 25 1	53.93 m²	134.83 m³
	R+1 - 15 - A3 24 1	53.96 m²	134.90 m³
	R+1 - 16 - A3 23 1	54.18 m²	135.44 m³
	R+1 - 17 - A3 22 1	62.80 m²	157.00 m³
	R+1 - 19 - A3 22 1_1	78.31 m²	195.78 m³
Zone 1		34.09 m²	185.03 m³
	RDC - 1 - Pièce_94	21.56 m²	116.60 m³
	RDC - 8 - Pièce_95	12.53 m²	68.43 m³

5.3 Fonctionnement

Zone Jour

Scénarios	Nom
	TFE Chauffage Zone Jour
	Position du thermostat : Zone Jour

Occupation	TFE Zone Jour
Ventilation externe	VMC double flux avec échangeur de chaleur
	Efficacité de l'échangeur de chaleur du scénario 2 : 85%
	ByPass Première semaine : 23 Dernière semaine : 35
Infiltration	0.25 vol/h
Puissance dissipée	Usage 1 - Maison individuelle Maison individuelle Puissance dissipée H2

Zone Nuit

Scénarios	Nom
	TFE Chauffage Zone Nuit Position du thermostat : Zone Nuit
Occupation	TFE Zone Nuit
Ventilation externe	VMC double flux avec échangeur de chaleur

	Efficacité de l'échangeur de chaleur du scénario 2 : 85%
	ByPass Première semaine : 23 Dernière semaine : 35
Infiltration	0.25 vol/h
Puissance dissipée	Usage 1 - Maison individuelle Maison individuelle Puissance dissipée H2

Zone 1

Scénarios	Nom
Infiltration	0.50 vol/h

5.4 Récapitulatif des calculs d'éclairage artificiel

Zone	Pièces	Scénario d'éclairage	Equipement
Zone Jour			
	RDC - 2 - A3 16 1		Résidentiel - maison individuelle
	RDC - 3 - A3 17 1		Résidentiel - maison individuelle
	RDC - 4 - A3 15 1		Résidentiel - maison individuelle
	RDC - 5 - A3 14 1		Résidentiel - maison individuelle
	RDC - 6 - A3 13 1		Résidentiel - maison individuelle
	RDC - 7 - A3 12 1		Résidentiel - maison individuelle
	RDC - 9 - A3 11 1		Résidentiel - maison individuelle

RDC - 10 - A3 1H 1		Résidentiel - maison individuelle
Zone Nuit		
R+1 - 12 - A3 26 1		Résidentiel - maison individuelle
R+1 - 13 - A3 27 1		Résidentiel - maison individuelle
R+1 - 14 - A3 25 1		Résidentiel - maison individuelle
R+1 - 15 - A3 24 1		Résidentiel - maison individuelle
R+1 - 16 - A3 23 1		Résidentiel - maison individuelle
R+1 - 17 - A3 22 1		Résidentiel - maison individuelle
R+1 - 19 - A3 22 1_1		Résidentiel - maison individuelle
Zone 1		
RDC - 1 - Pièce_94		
RDC - 8 - Pièce_95		

5.5 Systèmes

Générations

Chaudière gaz (Zone)

Priorités		Sans priorité			
Raccordement des générateurs aux réseaux de distribution		Avec possibilité d'isolement			
Température de fonctionnement en chauffage		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en froid		A la température de départ des réseaux de distribution			
Température de fonctionnement en ECS instantané		54°C			
Générateurs					
	Nom	Chauffage	Froid	ECS	Lien
	Chaudière gaz à condensation - chauffage+ECS 24kW				

Emetteurs chaud et froid

Zone Zone Jour - Plancher Chauffant

Caractéristiques de l'émetteur	Plancher chauffant eau chaude
--------------------------------	-------------------------------

Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond Pertes au dos : 1 %	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 100 %
Génération de chauffage	Chaudière gaz	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	ΔT dimensionnement: 10 °C	T départ: 60 °C
Circulateur	Pas de circulateur	Puissance: 0 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 0 m3/h

Zone Zone Nuit - Radiateur

Caractéristiques de l'émetteur	Radiateur à eau chaude	
Intégration	Local de moins de 4 mètres sous plafond	
Emission de chaud		
Pourcentages d'usage	Temporel : 100 %	Spatial : 100 %
Génération de chauffage	Chaudière gaz	
Réseau hydraulique chaud de l'émetteur		
Mode de gestion	Modulation en fonction de la température extérieure	
Températures	ΔT dimensionnement: 10 °C	T départ: 60 °C
Circulateur	Pas de circulateur	Puissance: 0 W
Fonctionnement	Régulation à débit variable	
Débit	Résiduel: 0m3/h	Nominal: 0 m3/h

Emetteurs ECS

Zone Zone Jour - Emetteur ECS 1

Scénario de besoins	ECS logements T3 Besoins ECS A
Coefficient multiplicateur sur les besoins	7
Nombre de puisages	3 par heure
Diamètre intérieure de la distribution	12 mm
Température de distribution	50 °C
Nombre de distribution identique	1
Génération d'ecs	Chaudière gaz

5.6 Systèmes de ventilation

5.7 Synthèse bâti

Orientation générale

Orientation °	Surface brute m ²	Surface opaque m ²	Surface vitrée m ²	Pourcentage %
Vertical sud	260.09	163.76	96.33	37.04
Vertical Est	47.95	26.75	21.20	44.21
Vertical nord	264.23	175.01	89.22	33.77
Vertical ouest	49.37	49.37	0.00	0.00
Toiture sud	478.03	478.03	0.00	0.00
Toiture Est	0.00	0.00	0.00	0.00
Toiture nord	0.00	0.00	0.00	0.00
Toiture ouest	0.00	0.00	0.00	0.00

Compositions

Composition	Surface interne m ²	Surface externe m ²	R (m ² .K)/W
TFE dalle de sol	471.42	0.55	10.26
TFE Plancher Inter.	434.58	0.00	1.05
TFE Mur Ext. Enduit	84.44	159.39	11.15
BBC-Porte isolante	25.38	8.27	1.00
TFE Parois Inter.	259.67	0.00	3.53
BBC-Double-vitrage peu émissif argon	0.00	206.75	0.59
TFE Mur Ext. Panneaux	0.00	247.24	10.91
TFE Toiture Terrasse	0.00	478.03	16.22

Parois opaques

Orientation °	Inclinaison °	Surface brute m ²	Surface nette m ²
-171.00	90.00	264.23	175.01
9.00	90.00	238.84	156.19
-81.00	90.00	47.77	26.57
98.00	90.00	0.26	0.26
-78.00	90.00	0.18	0.18

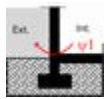
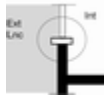
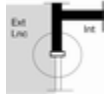
82.00	90.00	1.12	1.12
8.00	90.00	21.24	7.57
99.00	90.00	48.00	48.00
0.00	0.00	478.03	478.03
0.00	180.00	0.55	0.55

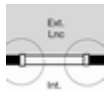
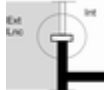
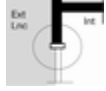
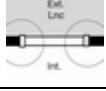
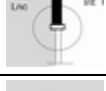
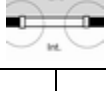
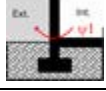
Vitrages

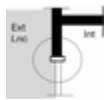
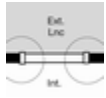
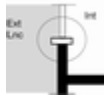
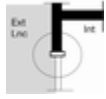
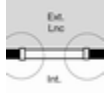
Orientation °	Inclinaison °	Surface m ²
-171.00	90.00	89.22
9.00	90.00	82.65
-81.00	90.00	21.20
8.00	90.00	13.68

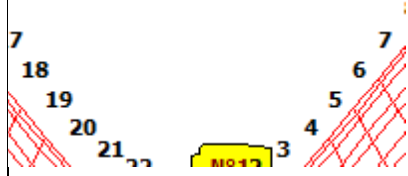
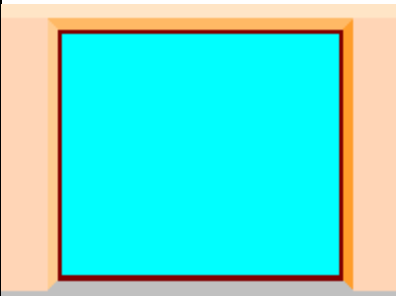
5.8 Description détaillée du bâti

Zone Jour - RDC - 2 - A3 16 1

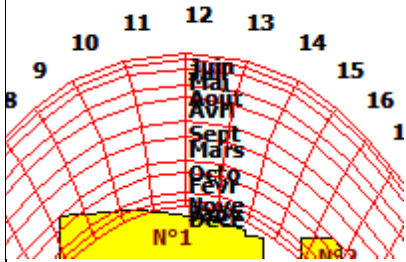
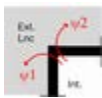
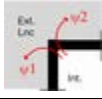
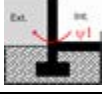
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal
Plancher 2/1	73.03	8.55	8.55	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun
Plafond Int. 2/2	73.03	8.55	8.55	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 12 - A3 26 1 vers RDC - 2 - A3 16 1	0°	0°	Normal e	Plancher Int. 12/1	Peinture blanche	Béton	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 2/3	10.75	2.50	4.30	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 2 - A3 16 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-81°	90°	Normal e	Refend 1/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 2/4	2.51	2.50	2.13	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 2 - A3 16 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	9°	90°	Normal e	Refend 1/5	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 2/5	12.65	2.50	5.06	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 3/5	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 2/6	11.76	2.50	8.68	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :8.68 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										

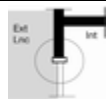
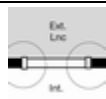
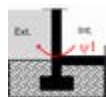
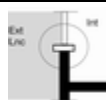
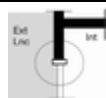
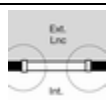
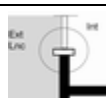
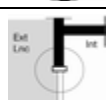
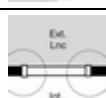
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi_1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi_1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
Refend 2/7	24.00	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 4/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 2/8	11.86	2.50	6.41	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi_1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :6.41 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi_1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											

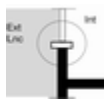
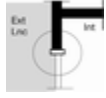
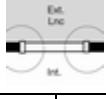
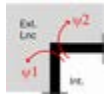
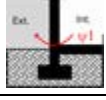
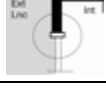
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi_1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.30 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.30 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi_1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m

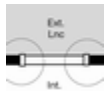
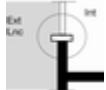
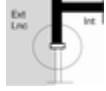
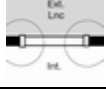
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	9°	90°		
Ouverture(allège : 0 m)	5.50	2.20	2.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

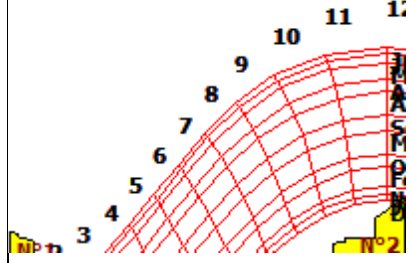
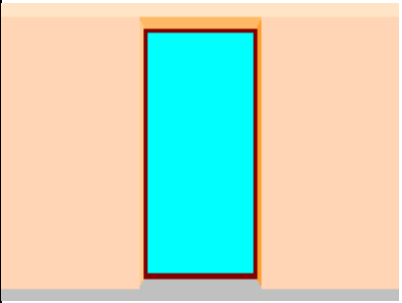
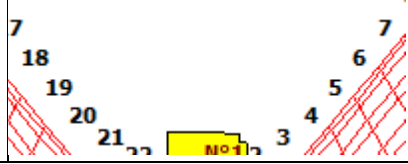
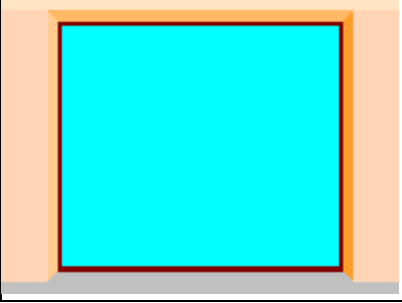
Ouverture (allège : 0 m)	2.20	2.20	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		

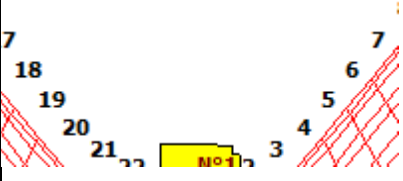
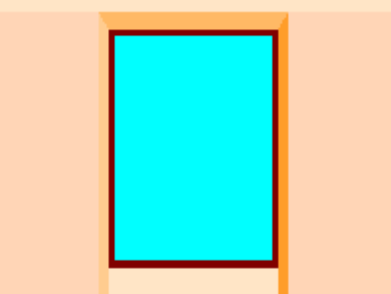
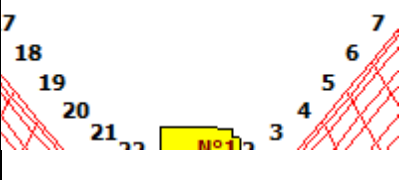
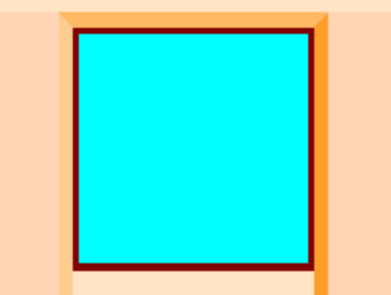
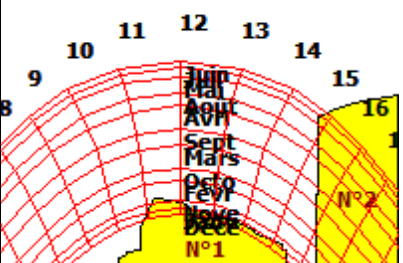
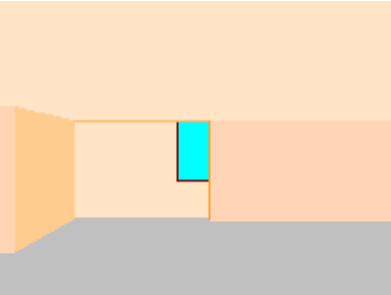
Ouverture(allège : 1.10 m)	2.76	1.20	2.30	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien- tation	Incli- naison	Expo- sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul- tation	Albedo	Ecran végétal	
Plancher 3/1	67.42	8.21	8.21	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun	
Plafond Int. 3/2	67.42	8.21	8.21	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 13 - A3 27 1 vers RDC - 3 - A3 17 1	0°	0°	Normal e	Planch er Int. 13/1	Peinture blanch e	Béton	Aucun	Aucun	Aucun	
Façade 3/3	14.43	2.50	6.65	TFE Mur Ext. Panneaux	-81°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun	
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :6.65 m											
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											

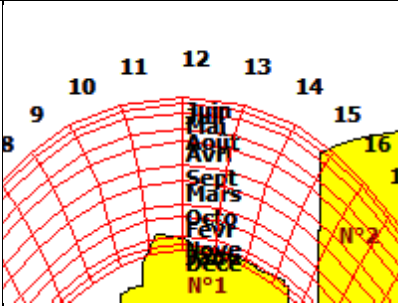
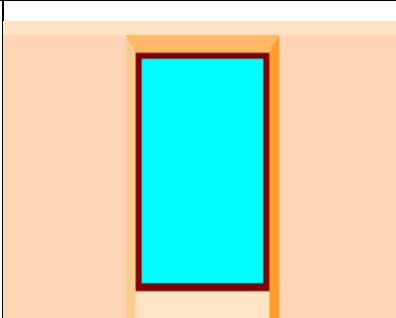
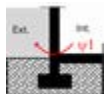
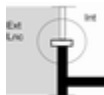
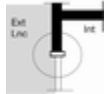
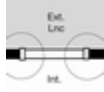
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :4.40 m											
Façade 3/4	18.34	2.50	11.00	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a ψ 2 : 0.04 W/(m.K) – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante ψ 1 : 0.20 W/(m.K) – Longueur :11.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :2.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :4.40 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.80 m											

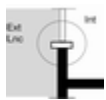
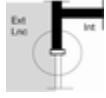
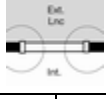
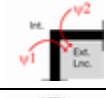
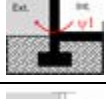
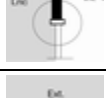
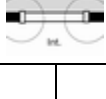
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
Refend 3/5	12.65	2.50	5.06	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 2/5	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 3/6	5.74	2.50	3.42	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 3 - A3 17 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	9°	90°	Normal e	Refend 1/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 3/7	3.39	2.50	1.35	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 3 - A3 17 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	98°	90°	Normal e	Refend 1/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 3/8	16.24	2.50	7.39	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :7.39 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.80 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.80 m											

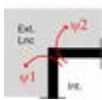
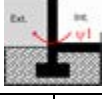
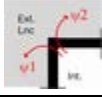
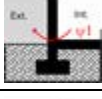
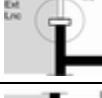
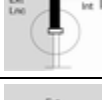
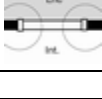
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.80 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. Ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :0.80 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :0.80 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.80 m

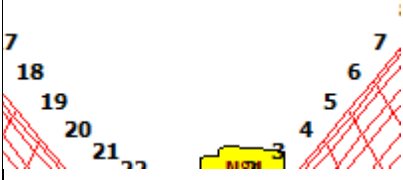
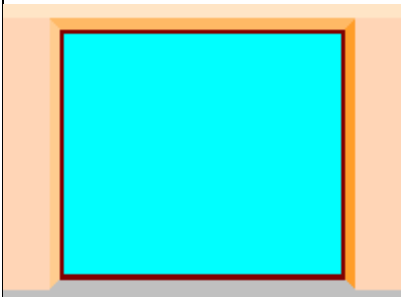
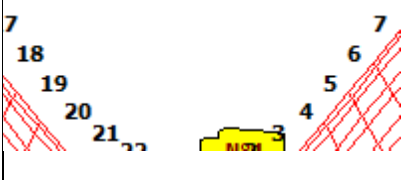
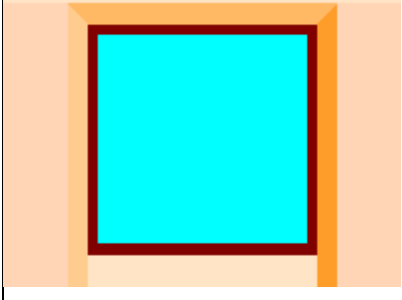
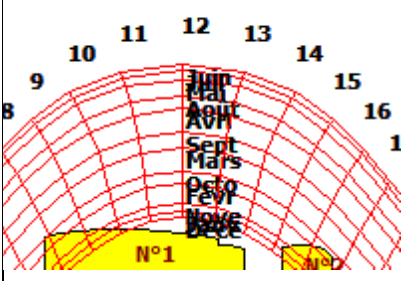
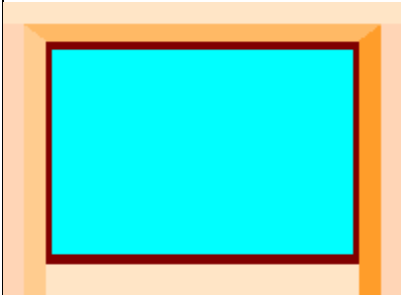
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture (allège : 0 m)	2.20	2.20	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-81°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	5.50	2.20	2.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

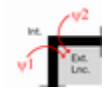
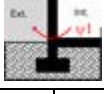
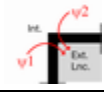
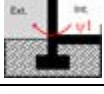
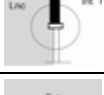
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	9°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.12	1.40	0.80	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		

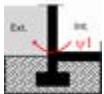
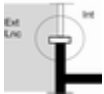
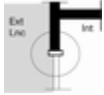
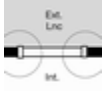
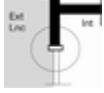
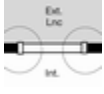
Ouverture(allège : 0.90 m)	1.12	1.40	0.80	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°							
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal
Plancher 4/1	52.49	7.25	7.25	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun
Plafond Int. 4/2	52.39	7.24	7.24	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 14 - A3 25 1 vers RDC - 4 - A3 15 1	0°	0°	Normal e	Planch er Int. 14/1	Peinture blanch e	Béton	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 4/3	24.00	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 2/7	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 4/4	7.56	2.50	5.62	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.62 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m										

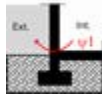
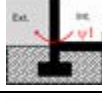
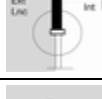
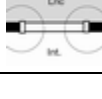
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m											
Refend 4/5	22.52	2.50	9.01	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 5/5	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 4/6	2.47	2.50	2.09	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.2.1 angle rentrant $\Psi 2 : 0.01 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.09 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.30 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.30 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.24 m											
Façade 4/7	0.26	2.50	0.10	TFE Mur Ext. Enduit	98°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun

			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 4.2.1 angle rentrant $\psi 1 : 0.01 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.10 m										
Façade 4/8	5.53	2.50	3.03	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.03 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.70 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.70 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m										
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orient - tation	Inclinaison	Masque proche			Masque intégré			

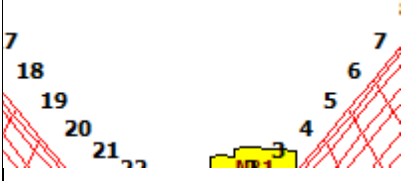
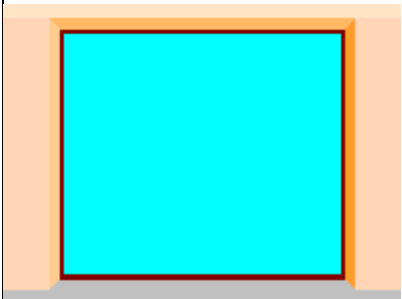
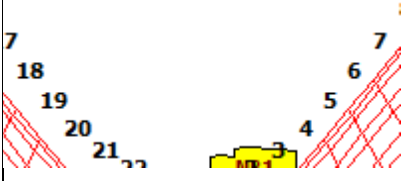
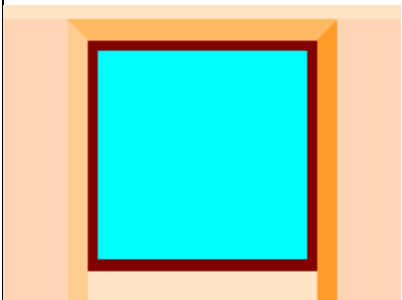
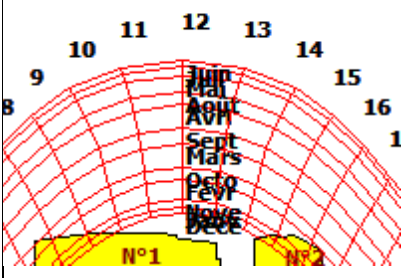
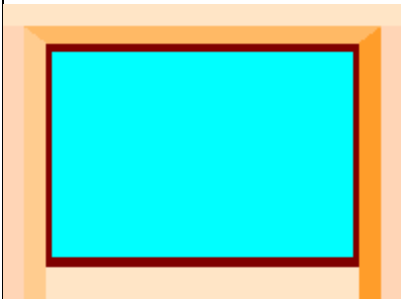
Ouverture (allège : 0 m)	5.50	2.20	2.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°										
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°										
Ouverture (allège : 0 m)	2.76	2.12	1.30	BBC-Porte isolante	9°	90°										
Ouverture (allège : 1.10 m)	2.04	1.20	1.70	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°										
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal			

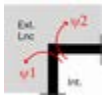
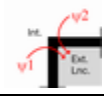
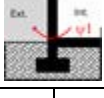
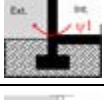
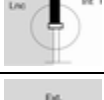
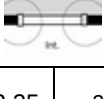
Plancher 5/1	52.51	7.25	7.25	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun
Plafond Int. 5/2	52.32	7.23	7.23	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 15 - A3 24 1 vers RDC - 5 - A3 14 1	0°	0°	Normal e	Plancher Int. 15/1	Peinture blanche	Béton	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 5/3	0.18	2.50	0.07	TFE Mur Ext. Enduit	-78°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 4.2.1 angle rentrant $\Psi 1 : 0.01 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.07 m										
Façade 5/4	2.42	2.50	2.07	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.2.1 angle rentrant $\Psi 2 : 0.01 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.07 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.30 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.30 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.24 m										

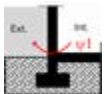
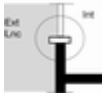
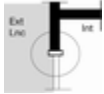
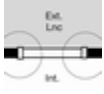
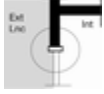
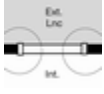
Refend 5/5	22.52	2.50	9.01	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 4/5	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 5/6	7.56	2.50	5.62	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.62 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m										
Refend 5/7	23.25	2.50	9.30	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 6/5	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 5/8	1.12	2.50	0.45	TFE Mur Ext. Enduit	82°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun

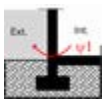
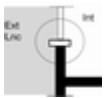
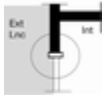
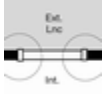
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.45 m											
Façade 5/9	5.54	2.50	3.03	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.03 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.70 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.70 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											

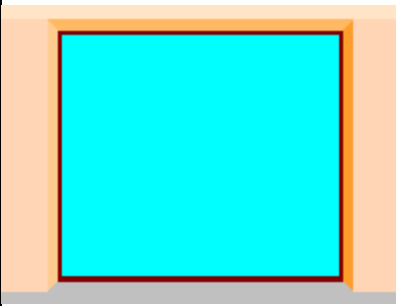
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orient - tation	Inclinaison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.76	2.12	1.30	BBC-Porte isolante	9°	90°		

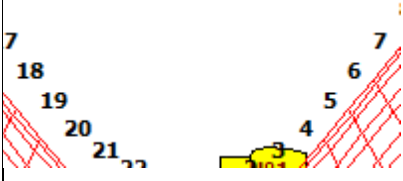
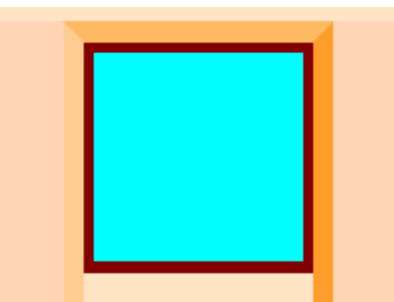
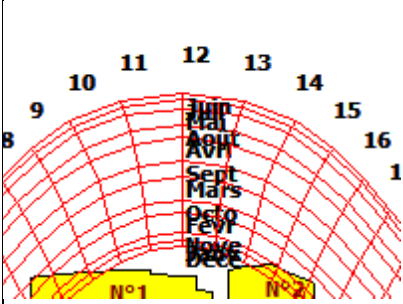
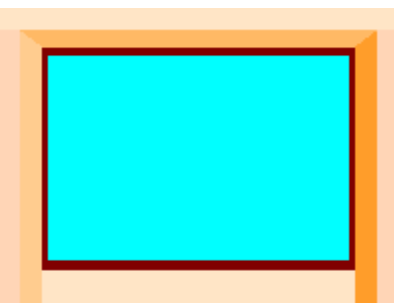
Ouverture (allège : 0 m)	5.50	2.20	2.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°								
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°								
Ouverture (allège : 1.10 m)	2.04	1.20	1.70	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal	
Plancher 6/1	52.56	7.25	7.25	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun	

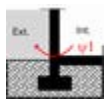
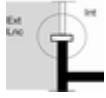
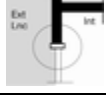
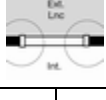
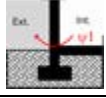
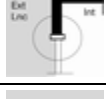
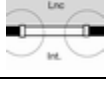
Plafond Int. 6/2	52.53	7.25	7.25	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 16 - A3 23 1 vers RDC - 6 - A3 13 1	0°	0°	Normale	Plancher Int. 16/1	Peinture blanche	Béton	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 6/3	0.18	2.50	0.07	TFE Mur Ext. Enduit	-81°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 4.2.1 angle rentrant $\psi 1 : 0.01 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.07 m										
Façade 6/4	2.44	2.50	2.08	TFE Mur Ext. Enduit	8°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.2.1 angle rentrant $\psi 2 : 0.01 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.08 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.30 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.30 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.24 m										
Refend 6/5	23.25	2.50	9.30	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normale	Refend 5/7	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun

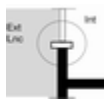
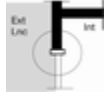
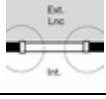
									e	e			
Façade 6/6	7.56	2.50	5.62	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.62 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m											
Refend 6/7	23.99	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 7/3	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 6/8	5.58	2.50	3.05	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											

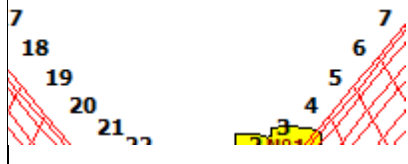
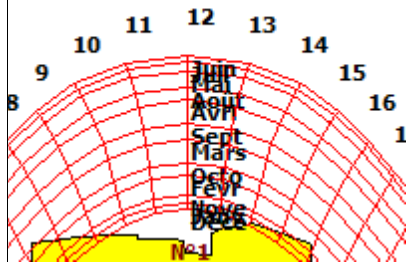
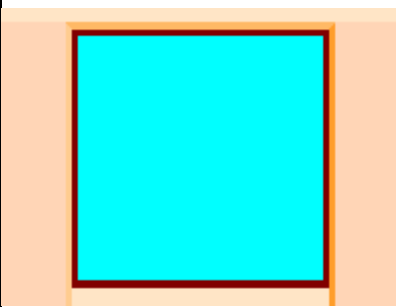
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.05 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.70 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.70 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m

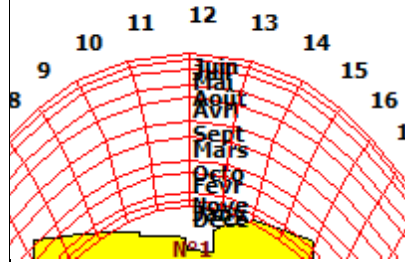
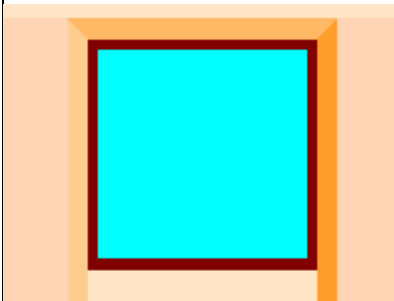
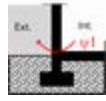
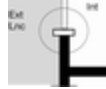
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.76	2.12	1.30	BBC-Porte isolante	8°	90°		
Ouverture(allège : 0 m)	5.50	2.20	2.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

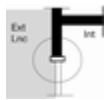
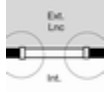
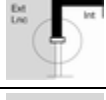
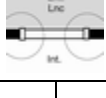
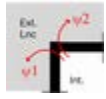
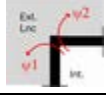
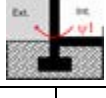
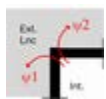
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°								
Ouverture (allège : 1.10 m)	2.04	1.20	1.70	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal	
Plancher 7/1	50.92	7.14	7.14	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun	
Plafond Int. 7/2	50.90	7.13	7.13	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 17 - A3 22 1 vers RDC - 7 - A3 12 1	0°	0°	Normal e	Planch er Int. 17/1	Peinture blanch e	Béton	Aucun	Aucun	Aucun	
Refend 7/3	23.99	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 6/7	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun	
Façade 7/4	4.63	2.50	5.28	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun	

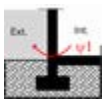
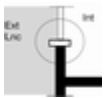
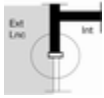
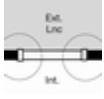
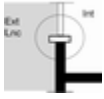
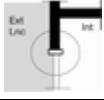
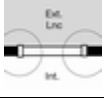
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.28 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.90 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.90 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m											
Refend 7/5	14.21	2.50	5.68	TFE Parois Inter.	100°	90°	Normal e	Refend 10/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 7/6	6.27	2.50	3.63	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 8 - Pièce_95 vers RDC - 7 - A3 12 1	99°	90°	Normal e	Refend 8/2	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 7/7	10.02	2.50	5.31	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.31 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											

		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m

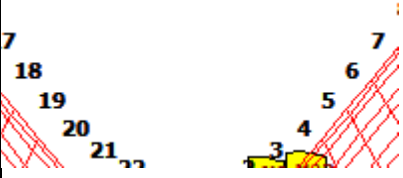
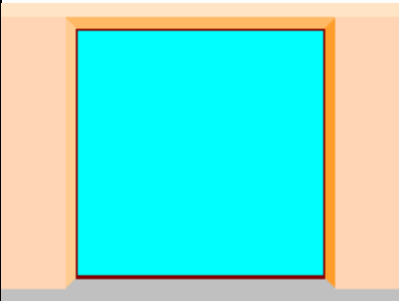
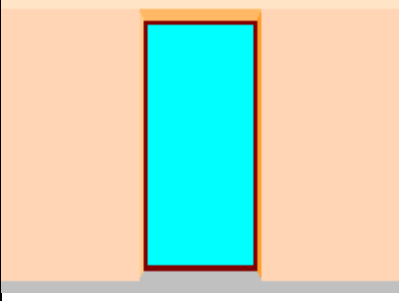
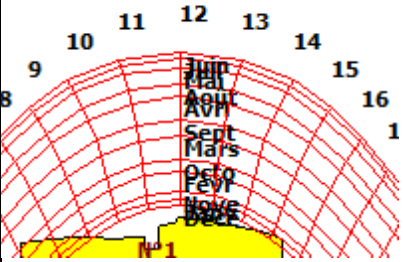
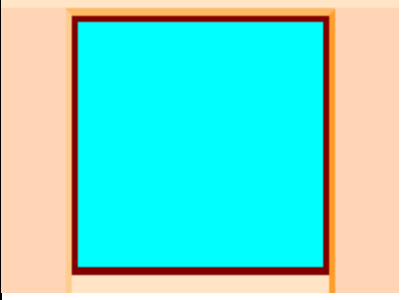
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture (allège : 0 m)	8.58	2.20	3.90	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	99°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		

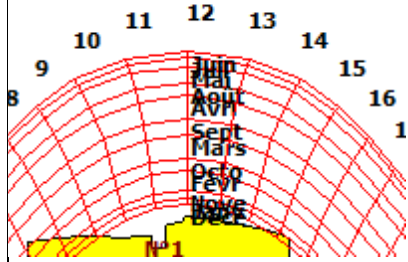
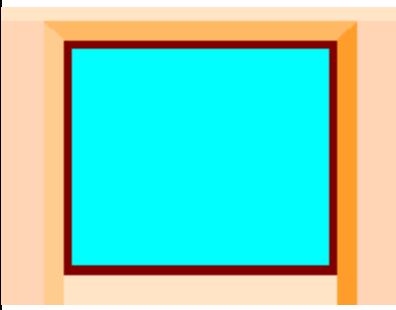
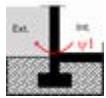
Ouverture(allège : 0.90 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal	
Plancher 9/1	66.68	8.17	8.17	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun	
Plafond Int. 9/2	66.66	8.16	8.16	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 19 - A3 22 1_1 vers RDC - 9 - A3 11 1	0°	0°	Normal e	Plancher Int. 19/1	Peinture blanche	Béton	Aucun	Aucun	Aucun	
Refend 9/3	6.16	2.50	3.59	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 9 - A3 11 1 vers RDC - 8 - Pièce_95	-81°	90°	Normal e	Refend 8/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun	
Refend 9/4	14.34	2.50	5.74	TFE Parois Inter.	-82°	90°	Normal e	Refend 10/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun	
Façade 9/5	8.89	2.50	6.94	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun	
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :6.94 m											
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											

		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m											
Façade 9/6	24.00	2.50	9.60	TFE Mur Ext. Panneaux	99°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :9.60 m											
Façade 9/7	13.45	2.50	6.95	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											

		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :6.95 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.40 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.40 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m

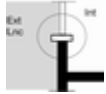
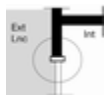
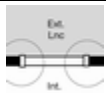
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-81°	90°		

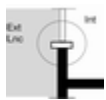
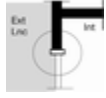
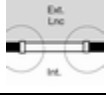
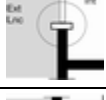
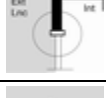
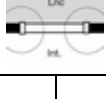
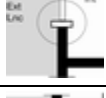
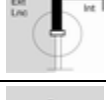
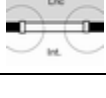
Ouverture (allège : 0 m)	6.25	2.50	2.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.20	2.20	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		

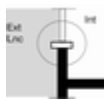
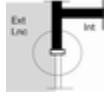
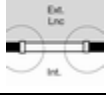
Ouverture(allège : 1.10 m)	1.68	1.20	1.40	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°							
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien- tation	Incli- naison	Expo- sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul- tation	Albedo	Ecran végétal
Plancher 10/1	21.35	4.62	4.62	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun
Plafond Int. 10/2	9.86	3.14	3.14	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 17 - A3 22 1 vers RDC - 10 - A3 1H 1	0°	0°	Normal e	Planch er Int. 17/2	Peinture blanch e	Béton	Aucun	Aucun	Aucun
Plafond Int. 10/3	9.46	3.08	3.08	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 19 - A3 22 1_1 vers RDC - 10 - A3 1H 1	0°	0°	Normal e	Planch er Int. 19/2	Peinture blanch e	Béton	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 10/4	14.21	2.50	5.68	TFE Parois Inter.	-80°	90°	Normal e	Refend 7/5	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 10/5	9.73	2.50	3.89	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.89 m										
Refend 10/6	14.34	2.50	5.74	TFE Parois Inter.	98°	90°	Normal e	Refend 9/4	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 10/7	6.41	2.50	3.69	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 10 - A3 1H 1 vers RDC - 8 - Pièce_95	8°	90°	Normal e	Refend 8/3	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun

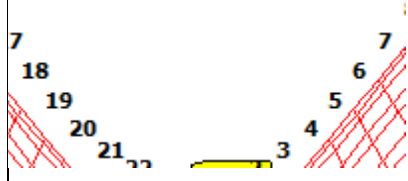
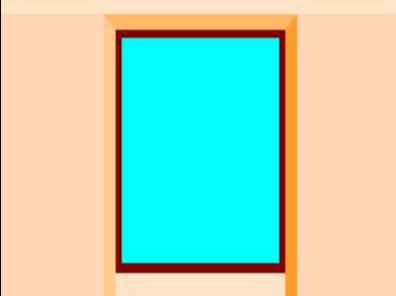
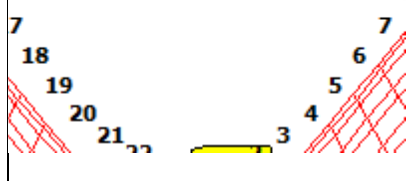
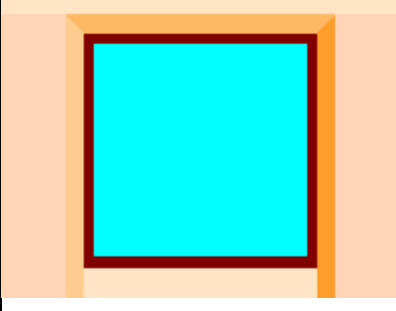
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien- tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	8°	90°		

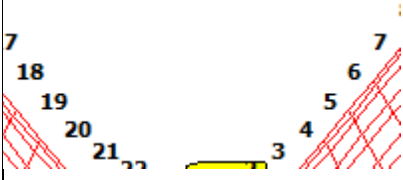
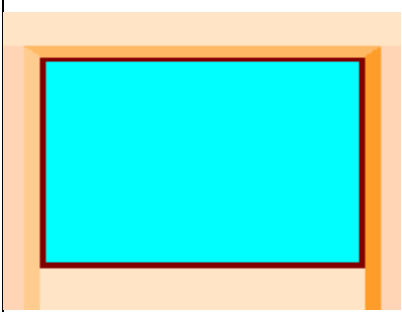
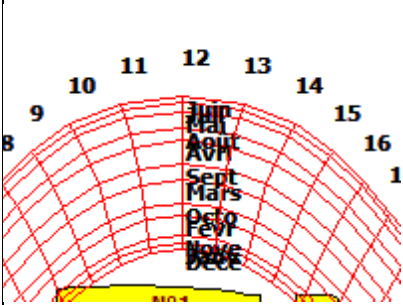
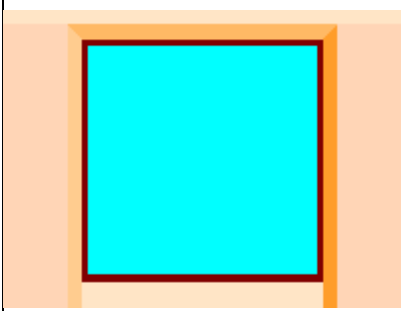
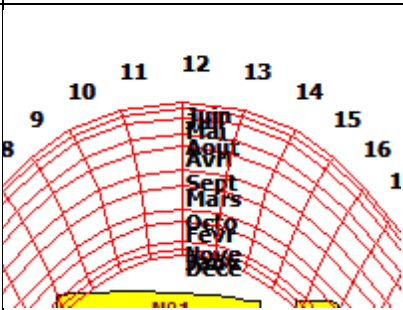
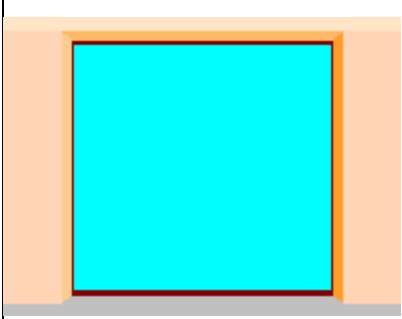
Zone Nuit - R+1 - 12 - A3 26 1

PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien- tation	Incli- naison	Expo- sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul- tation	Albedo	Ecran végétal
Plancher Int. 12/1	73.03	8.55	8.55	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 12 - A3 26 1 vers RDC - 2 - A3 16 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 2/2	Béton	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Toiture 12/2	73.03	8.55	8.55	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 12/3	10.75	2.50	4.30	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 12 - A3 26 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-81°	90°	Normal e	Refend 11/6	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 12/4	2.51	2.50	2.13	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 12 - A3 26 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	9°	90°	Normal e	Refend 11/5	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 12/5	12.65	2.50	5.06	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 13/5	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 12/6	15.86	2.50	8.68	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. Ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.80 m											

		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.30 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.30 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
Refend 12/7	24.00	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 14/4	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 12/8	8.71	2.50	6.41	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											

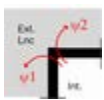
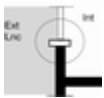
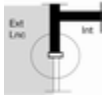
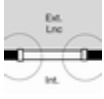
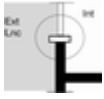
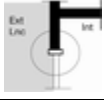
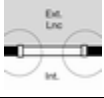
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.30 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.30 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m

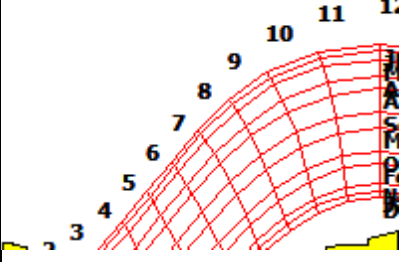
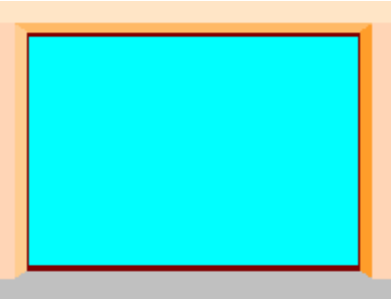
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naiso n	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	9°	90°		
Ouverture(allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture(allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

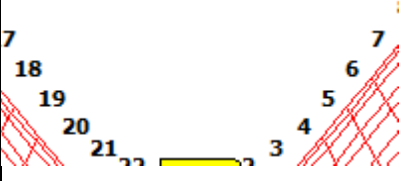
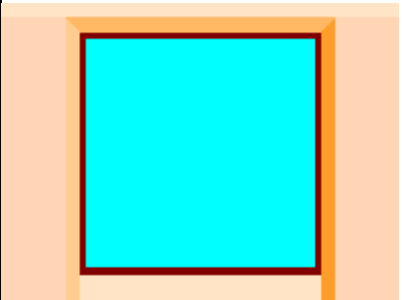
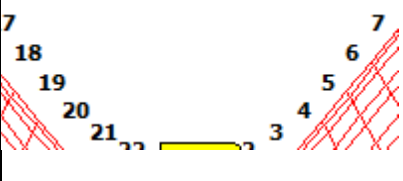
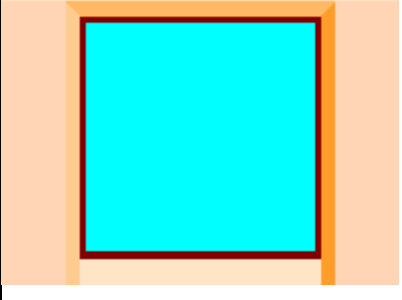
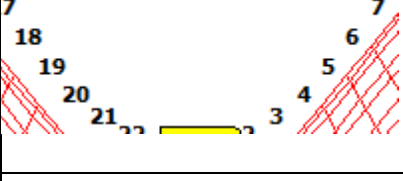
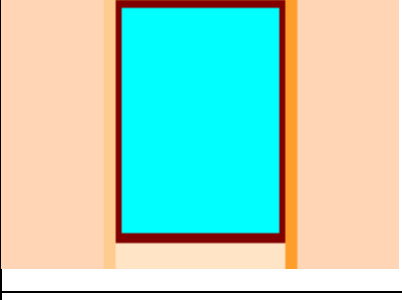
Ouverture (allège : 0.90 m)	3.45	1.50	2.30	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°									
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
Ouverture (allège : 0 m)	5.06	2.20	2.30	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occu-tation	Albedo	Ecran végétal		
Plancher Int. 13/1	67.42	8.21	8.21	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 13 - A3 27 1 vers RDC - 3 - A3 17 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 3/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		

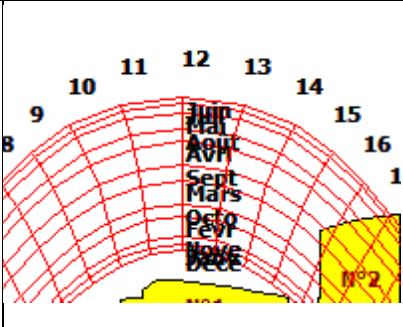
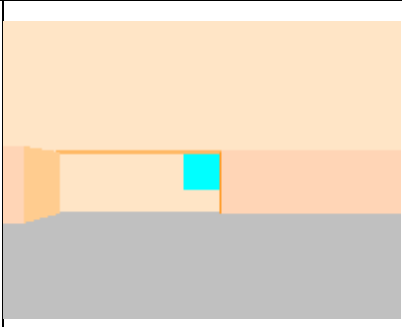
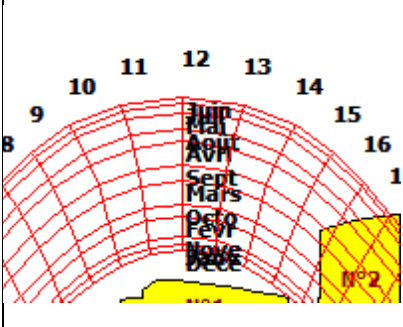
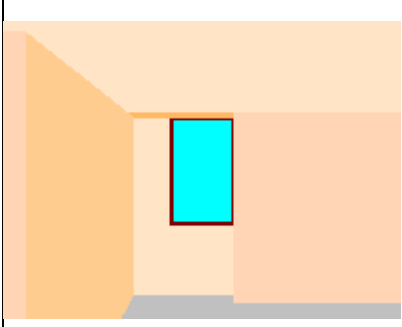
Toiture 13/2	67.42	8.21	8.21	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 13/3	9.80	2.50	6.65	TFE Mur Ext. Panneaux	-81°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.10 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.10 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m										
Façade 13/4	21.59	2.50	11.00	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m										

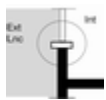
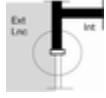
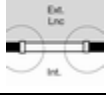
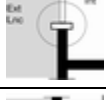
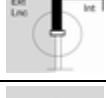
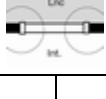
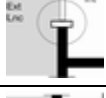
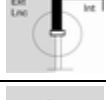
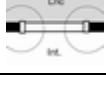
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
Refend 13/5	12.65	2.50	5.06	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 12/5	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 13/6	5.74	2.50	3.42	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 13 - A3 27 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	9°	90°	Normal e	Refend 11/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 13/7	3.39	2.50	1.35	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 13 - A3 27 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	98°	90°	Normal e	Refend 11/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 13/8	15.11	2.50	7.39	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun

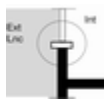
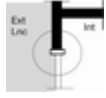
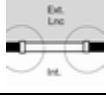
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.80 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :0.80 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m

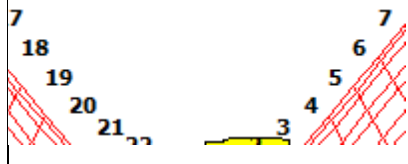
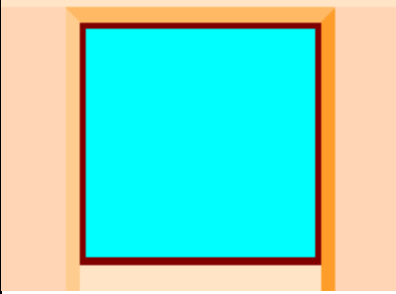
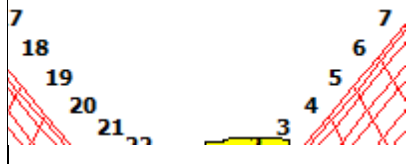
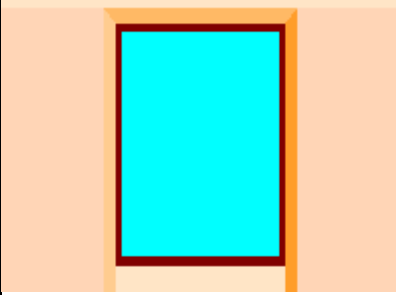
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	6.82	2.20	3.10	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-81°	90°		

Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	9°	90°		

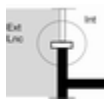
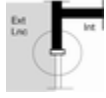
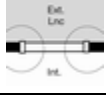
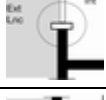
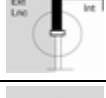
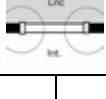
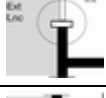
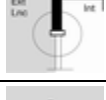
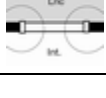
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.12	1.40	0.80	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occu-tation	Albedo	Ecran végétal		
Plancher Int. 14/1	52.39	7.24	7.24	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 14 - A3 25 1 vers RDC - 4 - A3 15 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 4/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		
Toiture 14/2	53.93	7.34	7.34	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun		
Plancher suspendu 14/3	0.21	0.46	0.46	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Ext.	Béton	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun		
Refend 14/4	24.00	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 12/7	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		
Façade 14/5	10.41	2.50	5.62	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun		

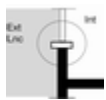
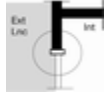
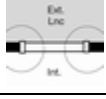
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
Refend 14/6	24.02	2.50	9.61	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 15/4	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 14/7	10.76	2.50	5.60	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m											

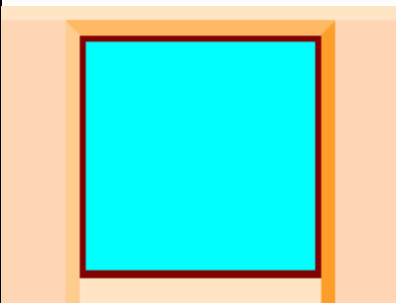
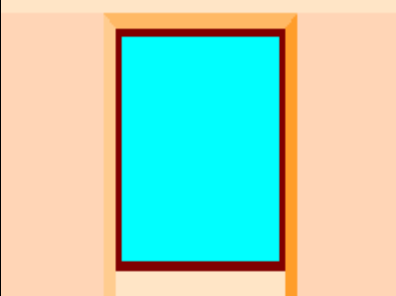
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m

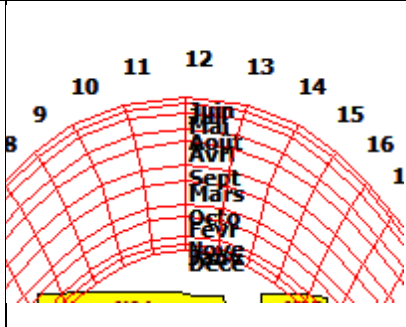
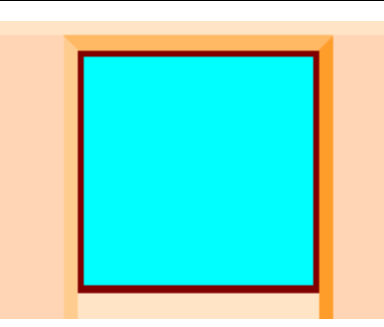
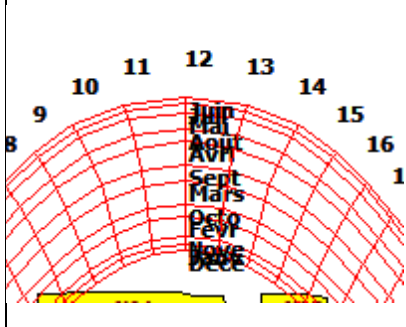
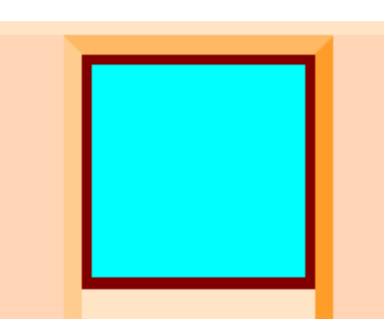
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naiso n	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture(allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

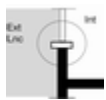
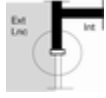
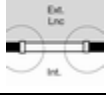
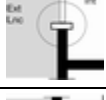
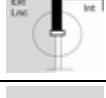
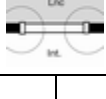
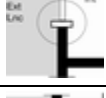
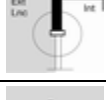
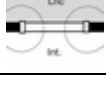
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal		
Plancher Int. 15/1	52.32	7.23	7.23	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 15 - A3 24 1 vers RDC - 5 - A3 14 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 5/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		
Toiture 15/2	53.96	7.35	7.35	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun		
Plancher suspendu 15/3	0.20	0.44	0.44	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Ext.	Béton	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun		
Refend 15/4	24.02	2.50	9.61	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 14/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		
Façade 15/5	10.41	2.50	5.62	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun		

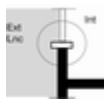
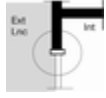
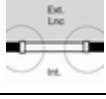
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
Refend 15/6	23.98	2.50	9.59	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 16/4	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 15/7	10.79	2.50	5.61	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											

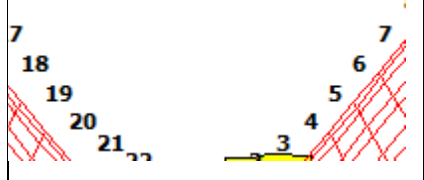
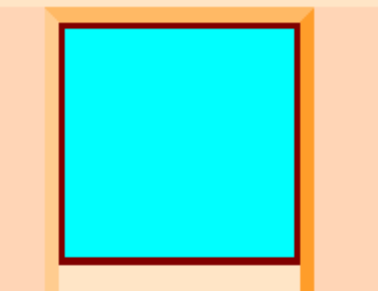
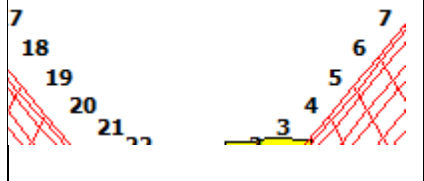
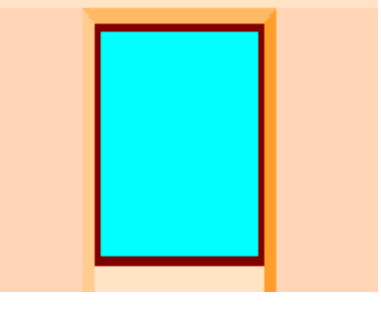
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m

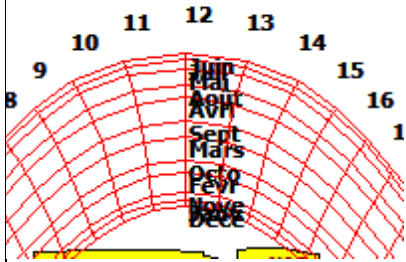
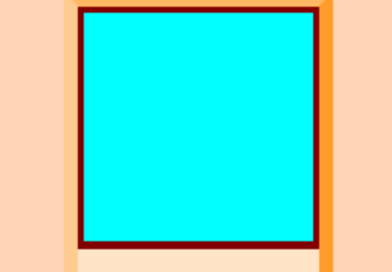
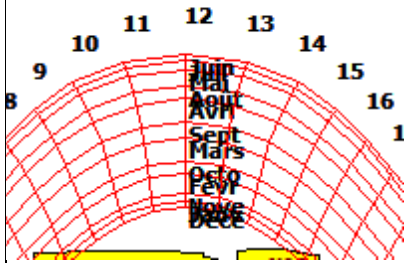
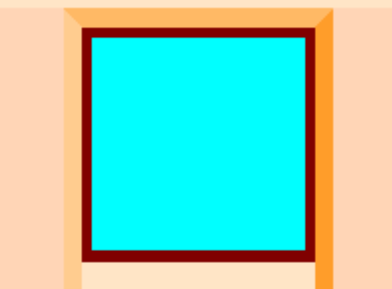
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naiso n	Masque proche	Masque intégré
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

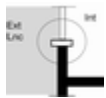
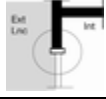
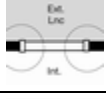
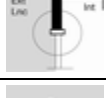
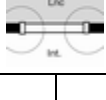
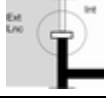
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal		
Plancher Int. 16/1	52.53	7.25	7.25	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 16 - A3 23 1 vers RDC - 6 - A3 13 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 6/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		
Toiture 16/2	54.18	7.36	7.36	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun		
Plancher suspendu 16/3	0.14	0.37	0.37	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Ext.	Béton	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun		
Refend 16/4	23.98	2.50	9.59	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 15/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun		
Façade 16/5	10.41	2.50	5.62	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun		

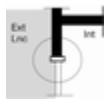
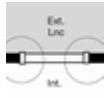
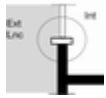
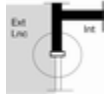
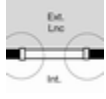
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
Refend 16/6	23.99	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 17/4	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 16/7	10.91	2.50	5.66	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											

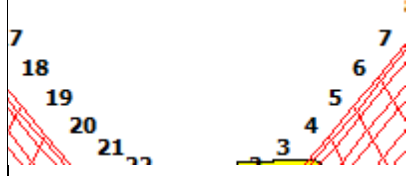
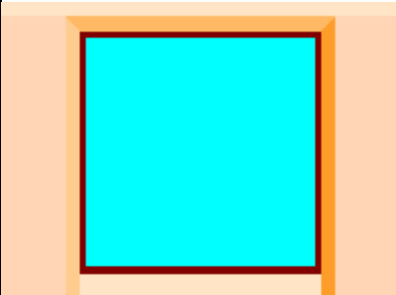
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m

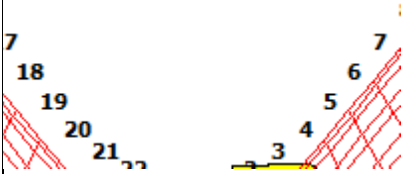
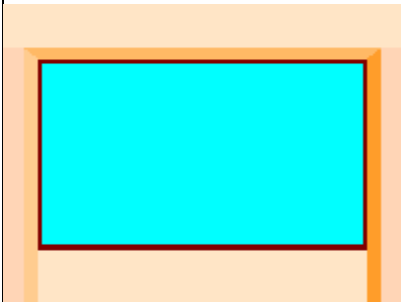
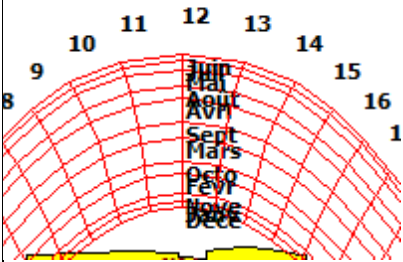
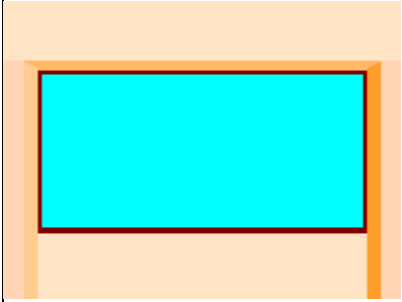
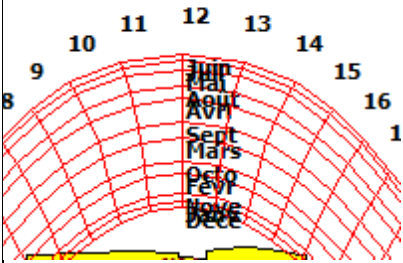
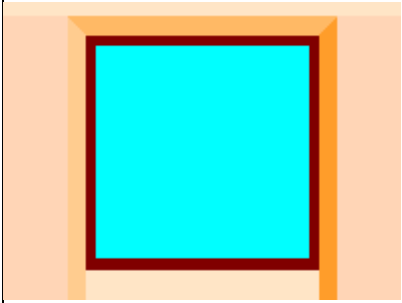
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orient - tation	Inclinaison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture(allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

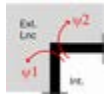
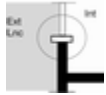
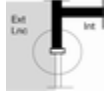
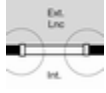
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal	
Plancher Int. 17/1	50.90	7.13	7.13	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 17 - A3 22 1 vers RDC - 7 - A3 12 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 7/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun	
Plancher Int. 17/2	9.86	3.14	3.14	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 17 - A3 22 1 vers RDC - 10 - A3 1H 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 10/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun	
Toiture 17/3	62.80	7.92	7.92	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun	
Refend 17/4	23.99	2.50	9.60	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 16/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun	
Façade 17/5	13.05	2.50	7.46	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun	

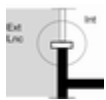
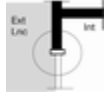
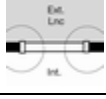
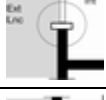
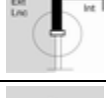
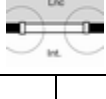
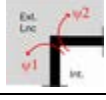
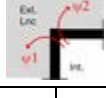
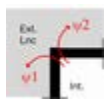
									e				
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
Refend 17/6	14.04	2.50	5.62	TFE Parois Inter.	99°	90°	Normal e	Refend 19/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 17/7	4.97	2.50	1.99	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 17 - A3 22 1 vers RDC - 8 - Pièce_95	8°	90°	Normal e	Refend 18/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 17/8	6.59	2.50	3.77	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 8 - Pièce_95 vers R+1 - 17 - A3 22 1	99°	90°	Normal e	Refend 18/2	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 17/9	9.39	2.50	5.31	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											

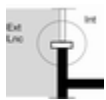
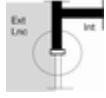
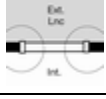
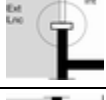
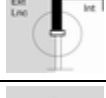
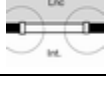
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.40 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.40 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :1.00 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :1.00 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.00 m

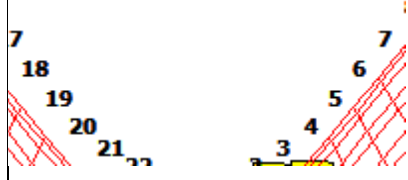
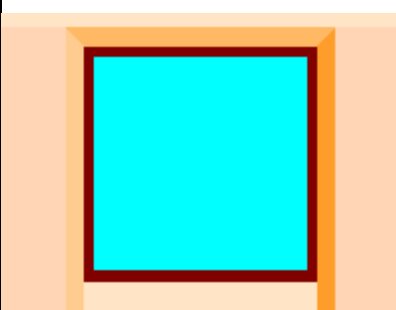
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naiso n	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

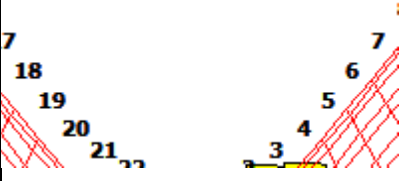
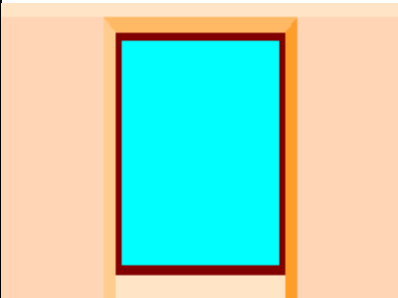
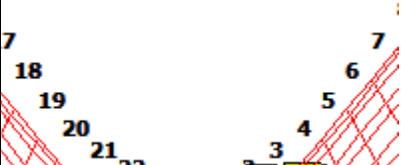
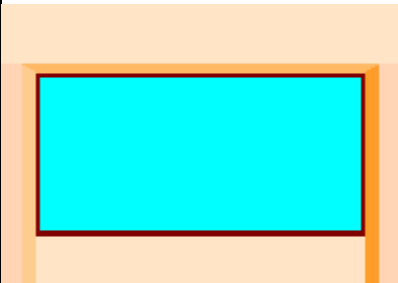
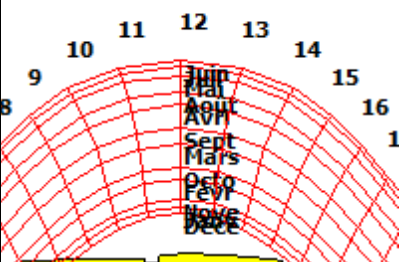
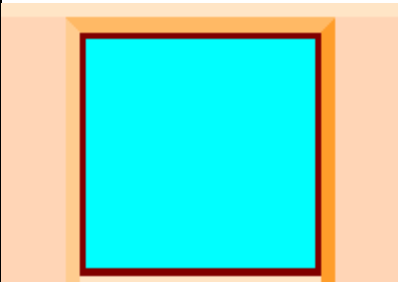
Ouverture (allège : 0.90 m)	3.36	1.40	2.40	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°									
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	99°	90°									
Ouverture (allège : 1.10 m)	2.88	1.20	2.40	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
Ouverture (allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°									
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien- tation	Incli- naison	Expo- sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul- tation	Albedo	Ecran végétal		

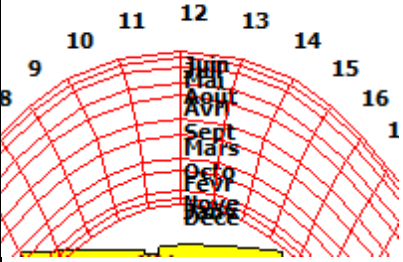
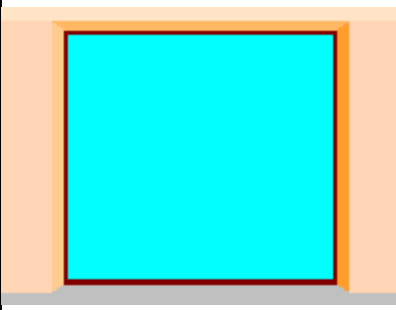
Plancher Int. 19/1	66.66	8.16	8.16	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 19 - A3 22 1_1 vers RDC - 9 - A3 11 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 9/2	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Plancher Int. 19/2	9.46	3.08	3.08	TFE Plancher Inter. Définie de R+1 - 19 - A3 22 1_1 vers RDC - 10 - A3 1H 1	0°	180°	Normal e	Plafond Int. 10/3	Béton	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Toiture 19/3	78.31	8.85	8.85	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 19/4	9.28	2.50	3.71	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 19 - A3 22 1_1 vers RDC - 8 - Pièce_95	-81°	90°	Normal e	Refend 18/5	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 19/5	2.03	2.50	1.94	TFE Parois Inter.	8°	90°	Normal e	Refend 18/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 19/6	14.04	2.50	5.62	TFE Parois Inter.	-81°	90°	Normal e	Refend 17/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 19/7	17.24	2.50	9.01	TFE Mur Ext. Panneaux	-171°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.00 m										

		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.00 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m											
Façade 19/8	24.00	2.50	9.60	TFE Mur Ext. Panneaux	99°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
Façade 19/9	9.85	2.50	6.95	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											

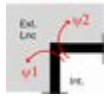
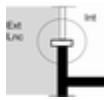
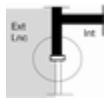
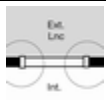
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :1.50 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :3.00 m
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.40 m
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :4.40 m

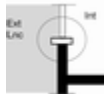
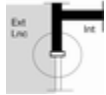
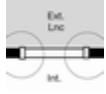
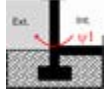
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naiso n	Masque proche	Masque intégré
Ouverture(allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	8°	90°		
Ouverture(allège : 1.10 m)	1.00	1.00	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		

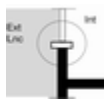
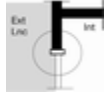
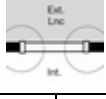
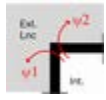
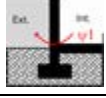
Ouverture (allège : 0.90 m)	1.40	1.40	1.00	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 1.10 m)	2.88	1.20	2.40	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0.90 m)	2.25	1.50	1.50	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		

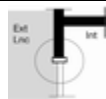
Ouverture(allège : 0 m)	5.28	2.20	2.40	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		
-------------------------	------	------	------	--------------------------------------	----	-----	---	---

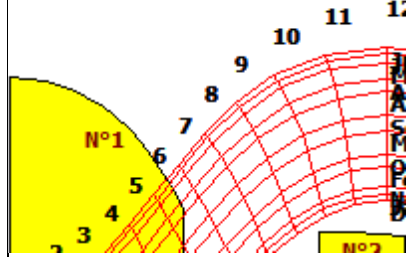
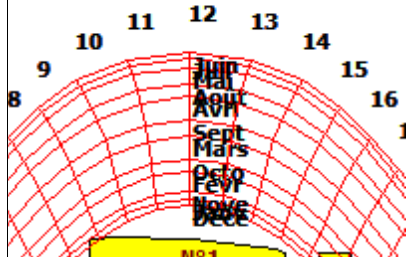
Zone 1 - RDC - 1 - Pièce_94

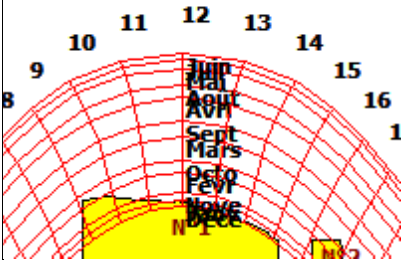
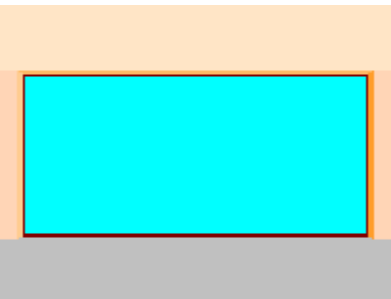
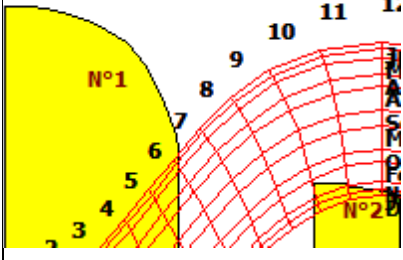
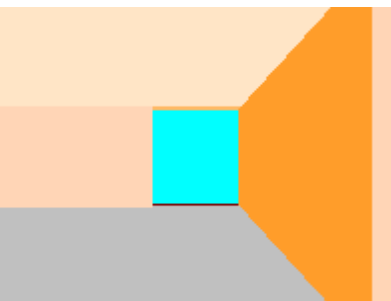
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Ori-entation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal
Toiture 11/1	21.74	4.66	4.66	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 11/2	1.13	2.93	2.62	TFE Mur Ext. Enduit	-81°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.80 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.00 m											
Refend 11/3	3.39	2.50	1.35	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 13 - A3 27 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-82°	90°	Normal e	Refend 13/7	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun

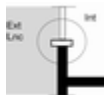
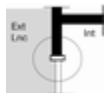
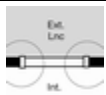
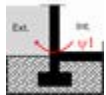
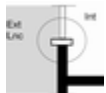
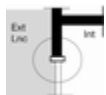
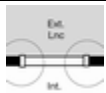
Refend 11/4	5.74	2.50	3.42	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 13 - A3 27 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-171°	90°	Normal e	Refend 13/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 11/5	2.51	2.50	2.13	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 12 - A3 26 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-171°	90°	Normal e	Refend 12/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 11/6	10.75	2.50	4.30	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 12 - A3 26 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	99°	90°	Normal e	Refend 12/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 11/7	2.37	2.93	5.47	TFE Mur Ext. Enduit	8°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.60 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.60 m										
Façade 1/7			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.00 m										
	0.53	2.50	5.51	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 1 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m										
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.51 m										

		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.30 m											
		ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.30 m											
		ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur $\Psi 1 : 0.00 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :5.00 m											
Refend 1/6	10.75	2.50	4.30	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 2 - A3 16 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	99°	90°	Normale	Refend 2/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 1/5	2.51	2.50	2.13	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 2 - A3 16 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-171°	90°	Normale	Refend 2/4	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 1/4	5.74	2.50	3.42	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 3 - A3 17 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-171°	90°	Normale	Refend 3/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 1/3	3.39	2.50	1.35	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 3 - A3 17 1 vers RDC - 1 - Pièce_94	-82°	90°	Normale	Refend 3/7	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 1/2	1.03	2.50	2.66	TFE Mur Ext. Enduit	-81°	90°	Normale	Ext.	Peinture blanche	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
		ITE 4.1.4-Murs maç. isolante type a $\Psi 2 : 0.04 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.50 m											
		ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante $\Psi 1 : 0.20 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.66 m											
		ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. $\Psi 1 : 0.15 \text{ W/(m.K)}$ – Longueur :2.25 m											

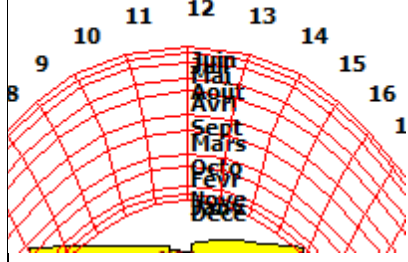
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :2.25 m											
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :5.00 m											
Plancher 1/1	21.92	4.68	4.68	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun	

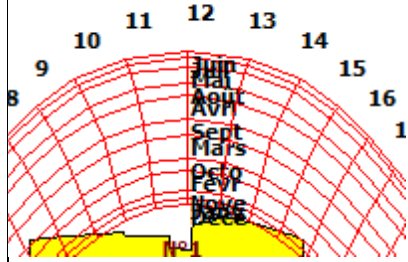
Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orient - tation	Incli - naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture (allège : 0 m)	6.55	2.50	2.62	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-81°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-171°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	13.68	2.50	5.47	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	8°	90°		

Ouverture (allège : 0 m)	13.25	2.50	5.30	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°								
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-171°	90°								
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-171°	90°								
Ouverture (allège : 0 m)	5.63	2.50	2.25	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	-81°	90°								
PAROI	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien-tation	Incli-naison	Expo-sition au vent	En liaison avec	Etat de surface interne	Etat de surface externe	Occul-tation	Albedo	Ecran végétal	
Toiture 18/1	12.65	3.56	3.56	TFE Toiture Terrasse	0°	0°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Gravier gris	Aucun	Aucun	Aucun	
Refend 18/2	6.59	2.50	3.77	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 8 - Pièce_95 vers R+1 - 17 - A3 22 1	-81°	90°	Normal e	Refend 17/8	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun	
Refend 18/3	4.97	2.50	1.99	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 17 - A3 22 1 vers RDC - 8 - Pièce_95	-172°	90°	Normal e	Refend 17/7	Peinture blanch	Peinture blanch	Aucun	Aucun	Aucun	

									e	e			
Refend 18/4	2.03	2.50	1.94	TFE Parois Inter.	-172°	90°	Normal e	Refend 19/5	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 18/5	9.28	2.50	3.71	TFE Mur Ext. Enduit Définie de R+1 - 19 - A3 22 1_1 vers RDC - 8 - Pièce_95	99°	90°	Normal e	Refend 19/4	Peinture blanch e	Peinture blanch e	Aucun	Aucun	Aucun
Façade 18/6	1.55	2.93	3.57	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. Ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :4.00 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :4.00 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :5.00 m										
Façade 8/5	0.01	2.50	3.58	TFE Mur Ext. Enduit	9°	90°	Normal e	Ext.	Peinture blanch e	Brique rouge	Aucun	Aucun	Aucun
			ITE 1.1.10-Dallage avec isol. périphérique horiz. ou vert. et rupture isolante Ψ 1 : 0.20 W/(m.K) – Longueur :3.58 m										
			ITE 5.1.2-Appui au nu ext. et fixée par des équerres au nu ext. Ψ 1 : 0.15 W/(m.K) – Longueur :4.00 m										
			ITE 5.2.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :4.00 m										
			ITE 5.3.2-Menuiserie au nu ext. du mur Ψ 1 : 0.00 W/(m.K) – Longueur :5.00 m										

Refend 8/4	6.16	2.50	3.59	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 9 - A3 11 1 vers RDC - 8 - Pièce_95	99°	90°	Normal e	Refend 9/3	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 8/3	6.41	2.50	3.69	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 10 - A3 1H 1 vers RDC - 8 - Pièce_95	-172°	90°	Normal e	Refend 10/7	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Refend 8/2	6.27	2.50	3.63	TFE Mur Ext. Enduit Définie de RDC - 8 - Pièce_95 vers RDC - 7 - A3 12 1	-81°	90°	Normal e	Refend 7/6	Peinture blanche	Peinture blanche	Aucun	Aucun	Aucun
Plancher 8/1	12.53	3.54	3.54	TFE dalle de sol	0°	180°	Normal e	Sol	Béton	Défaut	Aucun	Aucun	Aucun

Ouvertures	Surf. nette (m²)	H (m)	L (m)	Composition	Orien - tation	Incli- naison	Masque proche	Masque intégré
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-81°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-172°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	8.93	2.50	3.57	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		

Ouverture (allège : 0 m)	8.93	2.50	3.57	BBC-Double-vitrage peu émissif argon	9°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	99°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-172°	90°		
Ouverture (allège : 0 m)	2.82	2.12	1.33	BBC-Porte isolante	-81°	90°		

6 Hypothèses de fonctionnement

6.1 Paramètres de simulation

Période de simulation	Semaine début : 1	Semaine fin : 52
Période de mise en température	2 semaine(s)	
Pas de temps de simulation	1/2 heure	
Puissance dissipées occupant	80 W	
Options		
Calcul éclairage	Non	
Calcul aéraulique	Oui	
Pénalisation des équipements non certifiés	Non	
Paramètres experts	Rho limite : 2 kg/m ³ lambda limite : 0,12 W/(m.K)	

6.2 Scénarios

Hebdomadaire					TFE Chauffage Zone Jour		
Heure	Lun °C	Mar °C	Mer °C	Jeu °C	Ven °C	Sam °C	Dim °C
0-1h	15	15	15	15	15	15	15
1-2h	15	15	15	15	15	15	15
2-3h	15	15	15	15	15	15	15
3-4h	15	15	15	15	15	15	15
4-5h	15	15	15	15	15	15	15
5-6h	15	15	15	15	15	15	15
6-7h	19	19	19	19	19	19	19
7-8h	19	19	19	19	19	19	19
8-9h	19	19	19	19	19	19	19
9-10h	19	19	19	19	19	19	19
10-11h	19	19	19	19	19	19	19
11-12h	19	19	19	19	19	19	19
12-13h	19	19	19	19	19	19	19
13-14h	19	19	19	19	19	19	19
14-15h	19	19	19	19	19	19	19

15-16h	19	19	19	19	19	19	19
16-17h	19	19	19	19	19	19	19
17-18h	19	19	19	19	19	19	19
18-19h	19	19	19	19	19	19	19
19-20h	19	19	19	19	19	19	19
20-21h	19	19	19	19	19	19	19
21-22h	19	19	19	19	19	19	19
22-23h	15	15	15	15	15	15	15
23-24h	15	15	15	15	15	15	15

Hebdomadaire					TFE Chauffage Zone Nuit		
Heure	Lun °C	Mar °C	Mer °C	Jeu °C	Ven °C	Sam °C	Dim °C
0-1h	17	17	17	17	17	17	17
1-2h	17	17	17	17	17	17	17
2-3h	17	17	17	17	17	17	17
3-4h	17	17	17	17	17	17	17
4-5h	17	17	17	17	17	17	17
5-6h	17	17	17	17	17	17	17
6-7h	17	17	17	17	17	17	17
7-8h	18	18	18	18	18	18	18
8-9h	18	18	18	18	18	18	18
9-10h	18	18	18	18	18	18	18
10-11h	18	18	18	18	18	18	18
11-12h	18	18	18	18	18	18	18
12-13h	18	18	18	18	18	18	18
13-14h	18	18	18	18	18	18	18
14-15h	18	18	18	18	18	18	18
15-16h	18	18	18	18	18	18	18
16-17h	18	18	18	18	18	18	18
17-18h	18	18	18	18	18	18	18
18-19h	18	18	18	18	18	18	18
19-20h	18	18	18	18	18	18	18
20-21h	18	18	18	18	18	18	18
21-22h	17	17	17	17	17	17	17
22-23h	17	17	17	17	17	17	17
23-24h	17	17	17	17	17	17	17

Hebdomadaire		TFE Zone Jour					
--------------	--	---------------	--	--	--	--	--

Nombre d'occupants : 0.03 Occupants/m²							
Heure	Lun %	Mar %	Mer %	Jeu %	Ven %	Sam %	Dim %
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	0	0	0	0	0	0	0
6-7h	0	0	0	0	0	0	0
7-8h	100	100	100	100	100	75	75
8-9h	100	100	100	100	100	75	75
9-10h	100	100	100	100	100	75	75
10-11h	0	0	50	0	0	75	75
11-12h	0	0	50	0	0	75	75
12-13h	0	0	50	0	0	75	75
13-14h	0	0	50	0	0	75	75
14-15h	0	0	50	0	0	75	75
15-16h	0	0	50	0	0	75	75
16-17h	0	0	50	0	0	75	75
17-18h	100	100	100	100	100	75	75
18-19h	100	100	100	100	100	75	75
19-20h	100	100	100	100	100	75	75
20-21h	100	100	100	100	100	75	75
21-22h	100	100	100	100	100	75	75
22-23h	0	0	0	0	0	75	75
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					TFE Zone Nuit		
Nombre d'occupants : 0.03 Occupants/m²							
Heure	Lun %	Mar %	Mer %	Jeu %	Ven %	Sam %	Dim %
0-1h	100	100	100	100	100	100	100
1-2h	100	100	100	100	100	100	100
2-3h	100	100	100	100	100	100	100
3-4h	100	100	100	100	100	100	100
4-5h	100	100	100	100	100	100	100

5-6h	100	100	100	100	100	100	100
6-7h	100	100	100	100	100	100	100
7-8h	50	50	50	50	50	50	50
8-9h	0	0	0	0	0	0	0
9-10h	0	0	0	0	0	0	0
10-11h	0	0	0	0	0	0	0
11-12h	0	0	0	0	0	0	0
12-13h	0	0	0	0	0	0	0
13-14h	0	0	0	0	0	0	0
14-15h	0	0	0	0	0	0	0
15-16h	0	0	0	0	0	0	0
16-17h	0	0	0	0	0	0	0
17-18h	0	0	0	0	0	0	0
18-19h	0	0	0	0	0	0	0
19-20h	0	0	0	0	0	0	0
20-21h	0	0	0	0	0	0	0
21-22h	50	50	50	50	50	50	50
22-23h	100	100	100	100	100	100	100
23-24h	100	100	100	100	100	100	100

Hebdomadaire					VMC double flux avec échangeur de chaleur		
Débit d'air nominal : 0.29 volume/heure							
Heure	Lun %	Mar %	Mer %	Jeu %	Ven %	Sam %	Dim %
0-1h	100	100	100	100	100	100	100
1-2h	100	100	100	100	100	100	100
2-3h	100	100	100	100	100	100	100
3-4h	100	100	100	100	100	100	100
4-5h	100	100	100	100	100	100	100
5-6h	100	100	100	100	100	100	100
6-7h	100	100	100	100	100	100	100
7-8h	100	100	100	100	100	100	100
8-9h	100	100	100	100	100	100	100
9-10h	100	100	100	100	100	100	100
10-11h	100	100	100	100	100	100	100
11-12h	100	100	100	100	100	100	100
12-13h	100	100	100	100	100	100	100
13-14h	100	100	100	100	100	100	100
14-15h	100	100	100	100	100	100	100

15-16h	100	100	100	100	100	100	100
16-17h	100	100	100	100	100	100	100
17-18h	100	100	100	100	100	100	100
18-19h	100	100	100	100	100	100	100
19-20h	100	100	100	100	100	100	100
20-21h	100	100	100	100	100	100	100
21-22h	100	100	100	100	100	100	100
22-23h	100	100	100	100	100	100	100
23-24h	100	100	100	100	100	100	100

Hebdomadaire					Usage 1 - Maison individuelle Maison individuelle Puissance dissipée H2		
Heure	Lun Watts/m²	Mar Watts/m²	Mer Watts/m²	Jeu Watts/m²	Ven Watts/m²	Sam Watts/m²	Dim Watts/m²
0-1h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
1-2h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
2-3h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
3-4h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
4-5h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
5-6h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
6-7h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
7-8h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
8-9h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
9-10h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
10-11h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	5.70	5.70
11-12h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	5.70	5.70
12-13h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	5.70	5.70
13-14h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	5.70	5.70
14-15h	1.14	1.14	5.70	1.14	1.14	5.70	5.70
15-16h	1.14	1.14	5.70	1.14	1.14	5.70	5.70
16-17h	1.14	1.14	5.70	1.14	1.14	5.70	5.70
17-18h	1.14	1.14	5.70	1.14	1.14	5.70	5.70
18-19h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
19-20h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
20-21h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
21-22h	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
22-23h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
23-24h	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14

Annuel	ECS logements T3 Besoins ECS A
Semaine	Scénario hebdomadaire
1	ECS logements T3 Besoins ECS H1
2	ECS logements T3 Besoins ECS H1
3	ECS logements T3 Besoins ECS H1
4	ECS logements T3 Besoins ECS H1
5	ECS logements T3 Besoins ECS H5
6	ECS logements T3 Besoins ECS H5
7	ECS logements T3 Besoins ECS H5
8	ECS logements T3 Besoins ECS H5
9	ECS logements T3 Besoins ECS H9
10	ECS logements T3 Besoins ECS H9
11	ECS logements T3 Besoins ECS H9
12	ECS logements T3 Besoins ECS H12
13	ECS logements T3 Besoins ECS H13
14	ECS logements T3 Besoins ECS H14
15	ECS logements T3 Besoins ECS H14
16	ECS logements T3 Besoins ECS H14
17	ECS logements T3 Besoins ECS H14
18	ECS logements T3 Besoins ECS H18
19	ECS logements T3 Besoins ECS H18
20	ECS logements T3 Besoins ECS H18
21	ECS logements T3 Besoins ECS H18
22	ECS logements T3 Besoins ECS H18
23	ECS logements T3 Besoins ECS H23
24	ECS logements T3 Besoins ECS H23
25	ECS logements T3 Besoins ECS H23
26	ECS logements T3 Besoins ECS H23
27	ECS logements T3 Besoins ECS H27
28	ECS logements T3 Besoins ECS H27
29	ECS logements T3 Besoins ECS H27
30	ECS logements T3 Besoins ECS H27
31	ECS logements T3 Besoins ECS H31
32	ECS logements T3 Besoins ECS H31
33	ECS logements T3 Besoins ECS H31
34	ECS logements T3 Besoins ECS H31
35	ECS logements T3 Besoins ECS H31
36	ECS logements T3 Besoins ECS H36

37	ECS logements T3 Besoins ECS H36
38	ECS logements T3 Besoins ECS H36
39	ECS logements T3 Besoins ECS H36
40	ECS logements T3 Besoins ECS H14
41	ECS logements T3 Besoins ECS H14
42	ECS logements T3 Besoins ECS H42
43	ECS logements T3 Besoins ECS H43
44	ECS logements T3 Besoins ECS H44
45	ECS logements T3 Besoins ECS H44
46	ECS logements T3 Besoins ECS H44
47	ECS logements T3 Besoins ECS H44
48	ECS logements T3 Besoins ECS H44
49	ECS logements T3 Besoins ECS H49
50	ECS logements T3 Besoins ECS H49
51	ECS logements T3 Besoins ECS H49
52	ECS logements T3 Besoins ECS H49

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H1		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	1	1	1	1	1	0	0
6-7h	6	5	6	5	6	1	1
7-8h	12	11	12	11	12	3	4
8-9h	7	6	6	6	6	8	9
9-10h	6	5	5	5	5	12	13
10-11h	5	4	4	4	4	14	16
11-12h	3	3	3	3	3	11	12
12-13h	4	4	4	4	4	8	8
13-14h	5	5	5	5	5	8	8
14-15h	3	3	3	3	3	8	8
15-16h	2	2	2	2	2	5	5
16-17h	2	2	2	2	2	3	4
17-18h	3	3	3	3	3	4	4

18-19h	6	6	6	6	6	6	7
19-20h	7	6	7	6	7	7	7
20-21h	8	8	8	8	8	6	7
21-22h	5	4	5	4	5	3	3
22-23h	3	3	3	3	3	2	3
23-24h	1	1	1	1	1	1	1

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H5		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	1	1	1	1	1	0	0
6-7h	6	5	6	5	5	1	1
7-8h	12	11	11	11	11	3	3
8-9h	6	6	6	6	6	8	9
9-10h	5	5	5	5	5	12	13
10-11h	4	4	4	4	4	14	15
11-12h	3	3	3	3	3	11	12
12-13h	4	4	4	4	4	7	8
13-14h	5	5	5	5	5	7	8
14-15h	3	3	3	3	3	7	8
15-16h	2	2	2	2	2	5	5
16-17h	2	2	2	2	2	3	4
17-18h	3	3	3	3	3	4	4
18-19h	6	5	6	5	6	6	7
19-20h	7	6	7	6	6	7	7
20-21h	8	7	8	7	8	6	7
21-22h	5	4	4	4	4	3	3
22-23h	3	3	3	3	3	2	3
23-24h	1	1	1	1	1	1	1

Hebdomadaire		ECS logements T3 Besoins ECS H9

Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	1	1	1	1	1	0	0
6-7h	5	5	5	5	5	1	1
7-8h	11	10	10	10	10	3	3
8-9h	6	5	6	5	6	7	8
9-10h	5	4	5	4	5	11	12
10-11h	4	4	4	4	4	13	14
11-12h	3	3	3	3	3	10	11
12-13h	4	3	3	3	3	7	7
13-14h	5	4	4	4	4	7	7
14-15h	3	2	3	2	2	7	7
15-16h	2	1	2	1	2	4	5
16-17h	2	2	2	2	2	3	3
17-18h	3	3	3	3	3	3	4
18-19h	5	5	5	5	5	5	6
19-20h	6	6	6	6	6	6	7
20-21h	7	7	7	7	7	6	6
21-22h	4	4	4	4	4	3	3
22-23h	3	2	2	2	2	2	2
23-24h	1	1	1	1	1	1	1

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H12		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	1	1	1	0	0
5-6h	1	1	5	5	5	1	1
6-7h	5	5	10	10	10	3	3

7-8h	11	10	6	5	6	7	8
8-9h	6	5	5	4	5	11	12
9-10h	5	4	4	4	4	13	14
10-11h	4	4	3	3	3	10	11
11-12h	3	3	3	3	3	7	7
12-13h	4	3	4	4	4	7	7
13-14h	5	4	3	2	2	7	7
14-15h	3	2	2	1	2	4	5
15-16h	2	1	2	2	2	3	3
16-17h	2	2	3	3	3	3	4
17-18h	3	3	5	5	5	5	6
18-19h	5	5	6	6	6	6	7
19-20h	6	6	7	7	7	6	6
20-21h	7	7	4	4	4	3	3
21-22h	4	4	2	2	2	2	2
22-23h	3	2	1	1	1	1	1
23-24h	1	1	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H13		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	1	1	1	1	1	0	0
5-6h	5	5	5	5	5	1	1
6-7h	11	10	10	10	10	3	3
7-8h	6	5	6	5	6	7	8
8-9h	5	4	5	4	5	11	12
9-10h	4	4	4	4	4	13	14
10-11h	3	3	3	3	3	10	11
11-12h	4	3	3	3	3	7	7
12-13h	5	4	4	4	4	7	7
13-14h	3	2	3	2	2	7	7
14-15h	2	1	2	1	2	4	5
15-16h	2	2	2	2	2	3	3
16-17h	3	3	3	3	3	3	4

17-18h	5	5	5	5	5	5	6
18-19h	6	6	6	6	6	6	7
19-20h	7	7	7	7	7	6	6
20-21h	4	4	4	4	4	3	3
21-22h	3	2	2	2	2	2	2
22-23h	1	1	1	1	1	1	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H14		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	1	1	1	1	1	0	0
5-6h	5	5	5	5	5	1	1
6-7h	10	9	10	9	10	3	3
7-8h	6	5	5	5	5	7	7
8-9h	5	4	5	4	4	10	11
9-10h	4	3	4	4	4	12	13
10-11h	3	3	3	3	3	9	10
11-12h	3	3	3	3	3	6	7
12-13h	4	4	4	4	4	6	7
13-14h	3	2	2	2	2	6	7
14-15h	2	1	2	1	1	4	4
15-16h	2	2	2	2	2	3	3
16-17h	3	2	3	2	3	3	3
17-18h	5	5	5	5	5	5	6
18-19h	6	5	6	5	6	6	6
19-20h	7	6	7	6	7	5	6
20-21h	4	4	4	4	4	2	3
21-22h	2	2	2	2	2	2	2
22-23h	1	1	1	1	1	1	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire		ECS logements T3 Besoins ECS H18

Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	1	1	1	1	1	0	0
5-6h	5	4	5	4	5	1	1
6-7h	10	9	9	9	9	3	3
7-8h	5	5	5	5	5	6	7
8-9h	5	4	4	4	4	10	11
9-10h	4	3	4	3	3	11	13
10-11h	3	2	3	2	3	9	10
11-12h	3	3	3	3	3	6	7
12-13h	4	4	4	4	4	6	7
13-14h	2	2	2	2	2	6	7
14-15h	2	1	1	1	1	4	4
15-16h	2	1	2	1	2	3	3
16-17h	3	2	2	2	2	3	3
17-18h	5	4	5	4	5	5	5
18-19h	6	5	5	5	5	5	6
19-20h	7	6	6	6	6	5	6
20-21h	4	3	4	4	4	2	3
21-22h	2	2	2	2	2	2	2
22-23h	1	1	1	1	1	1	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H23		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	4	3	4	3	4	1	1

6-7h	8	7	8	7	7	2	2
7-8h	4	4	4	4	4	5	6
8-9h	4	3	3	3	3	8	8
9-10h	3	3	3	3	3	9	10
10-11h	2	2	2	2	2	7	8
11-12h	3	2	3	2	2	5	5
12-13h	3	3	3	3	3	5	5
13-14h	2	2	2	2	2	5	5
14-15h	1	1	1	1	1	3	3
15-16h	1	1	1	1	1	2	2
16-17h	2	2	2	2	2	2	3
17-18h	4	4	4	4	4	4	4
18-19h	5	4	4	4	4	4	5
19-20h	5	5	5	5	5	4	5
20-21h	3	3	3	3	3	2	2
21-22h	2	2	2	2	2	2	2
22-23h	1	1	1	1	1	1	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H27		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	2	2	2	2	2	0	0
6-7h	5	4	5	4	5	1	1
7-8h	3	2	3	2	3	3	4
8-9h	2	2	2	2	2	5	5
9-10h	2	2	2	2	2	6	6
10-11h	1	1	1	1	1	4	5
11-12h	2	1	2	1	2	3	3
12-13h	2	2	2	2	2	3	3
13-14h	1	1	1	1	1	3	3
14-15h	1	1	1	1	1	2	2
15-16h	1	1	1	1	1	1	1

16-17h	1	1	1	1	1	1	2
17-18h	2	2	2	2	2	2	3
18-19h	3	3	3	3	3	3	3
19-20h	3	3	3	3	3	3	3
20-21h	2	2	2	2	2	1	1
21-22h	1	1	1	1	1	1	1
22-23h	0	0	0	0	0	0	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H31		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	3	3	3	3	3	0	0
6-7h	6	5	6	5	6	2	2
7-8h	3	3	3	3	3	4	4
8-9h	3	2	3	2	3	6	6
9-10h	2	2	2	2	2	7	8
10-11h	2	1	2	1	2	5	6
11-12h	2	2	2	2	2	4	4
12-13h	3	2	2	2	2	4	4
13-14h	1	1	1	1	1	4	4
14-15h	1	1	1	1	1	2	3
15-16h	1	1	1	1	1	2	2
16-17h	2	1	1	1	1	2	2
17-18h	3	3	3	3	3	3	3
18-19h	3	3	3	3	3	3	4
19-20h	4	4	4	4	4	3	3
20-21h	2	2	2	2	2	1	2
21-22h	1	1	1	1	1	1	1
22-23h	1	0	1	0	1	1	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire		ECS logements T3 Besoins ECS H36					
--------------	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	1	0	1	0	1	0	0
5-6h	4	4	4	4	4	1	1
6-7h	9	8	9	8	8	2	3
7-8h	5	4	5	4	5	6	6
8-9h	4	4	4	4	4	9	10
9-10h	3	3	3	3	3	10	11
10-11h	2	2	2	2	2	8	9
11-12h	3	3	3	3	3	5	6
12-13h	4	3	4	3	4	6	6
13-14h	2	2	2	2	2	5	6
14-15h	1	1	1	1	1	3	4
15-16h	1	1	1	1	1	2	3
16-17h	2	2	2	2	2	3	3
17-18h	4	4	4	4	4	4	5
18-19h	5	5	5	5	5	5	5
19-20h	6	5	6	6	6	5	5
20-21h	4	3	3	3	3	2	2
21-22h	2	2	2	2	2	2	2
22-23h	1	1	1	1	1	1	1
23-24h	0	0	0	0	0	0	0

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H42		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	1	1	1	1	1	0	0

5-6h	5	5	5	5	5	1	0
6-7h	10	9	10	9	10	3	1
7-8h	6	5	5	5	5	7	3
8-9h	5	4	5	4	4	10	7
9-10h	4	3	4	4	4	12	11
10-11h	3	3	3	3	3	9	13
11-12h	3	3	3	3	3	6	10
12-13h	4	4	4	4	4	6	7
13-14h	3	2	2	2	2	6	7
14-15h	2	1	2	1	1	4	7
15-16h	2	2	2	2	2	3	4
16-17h	3	2	3	2	3	3	3
17-18h	5	5	5	5	5	5	3
18-19h	6	5	6	5	6	6	6
19-20h	7	6	7	6	7	5	6
20-21h	4	4	4	4	4	2	6
21-22h	2	2	2	2	2	2	3
22-23h	1	1	1	1	1	1	2
23-24h	0	0	0	0	0	0	1

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H43		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	1	1	1	1	1	0	0
6-7h	5	5	5	5	5	1	1
7-8h	10	9	10	9	10	3	3
8-9h	6	5	5	5	5	7	7
9-10h	5	4	5	4	4	10	11
10-11h	4	3	4	4	4	12	13
11-12h	3	3	3	3	3	9	10
12-13h	3	3	3	3	3	6	7
13-14h	4	4	4	4	4	6	7
14-15h	3	2	2	2	2	6	7

15-16h	2	1	2	1	1	4	4
16-17h	2	2	2	2	2	3	3
17-18h	3	2	3	2	3	3	3
18-19h	5	5	5	5	5	5	6
19-20h	6	5	6	5	6	6	6
20-21h	7	6	7	6	7	5	6
21-22h	4	4	4	4	4	2	3
22-23h	2	2	2	2	2	2	2
23-24h	1	1	1	1	1	1	1

Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H44		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	1	1	1	1	1	0	0
6-7h	6	5	5	5	5	1	1
7-8h	11	10	11	10	11	3	3
8-9h	6	6	6	6	6	7	8
9-10h	5	5	5	5	5	11	12
10-11h	4	4	4	4	4	13	14
11-12h	3	3	3	3	3	10	11
12-13h	4	3	4	3	4	7	8
13-14h	5	4	5	4	5	7	8
14-15h	3	2	3	3	3	7	8
15-16h	2	2	2	2	2	4	5
16-17h	2	2	2	2	2	3	3
17-18h	3	3	3	3	3	3	4
18-19h	6	5	5	5	5	6	6
19-20h	7	6	6	6	6	6	7
20-21h	8	7	7	7	7	6	6
21-22h	4	4	4	4	4	3	3
22-23h	3	2	3	2	3	2	2
23-24h	1	1	1	1	1	1	1

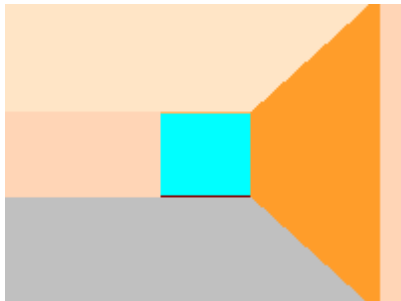
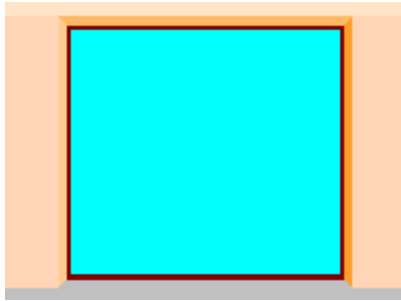
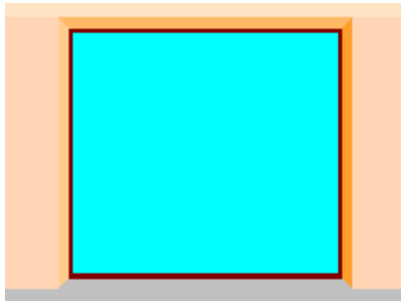
Hebdomadaire					ECS logements T3 Besoins ECS H49		
Température d'eau chaude : 60.00 °C							
Heure	Lun litres	Mar litres	Mer litres	Jeu litres	Ven litres	Sam litres	Dim litres
0-1h	0	0	0	0	0	0	0
1-2h	0	0	0	0	0	0	0
2-3h	0	0	0	0	0	0	0
3-4h	0	0	0	0	0	0	0
4-5h	0	0	0	0	0	0	0
5-6h	1	1	1	1	1	0	0
6-7h	7	6	6	6	6	1	1
7-8h	14	12	13	13	13	4	4
8-9h	8	7	7	7	7	9	10
9-10h	6	6	6	6	6	14	15
10-11h	5	5	5	5	5	16	18
11-12h	4	3	4	3	4	12	14
12-13h	5	4	4	4	4	8	9
13-14h	6	5	6	5	6	9	9
14-15h	3	3	3	3	3	9	9
15-16h	2	2	2	2	2	5	6
16-17h	2	2	2	2	2	4	4
17-18h	4	3	3	3	3	4	4
18-19h	7	6	7	6	6	7	8
19-20h	8	7	8	7	7	8	8
20-21h	9	8	9	9	9	7	8
21-22h	5	5	5	5	5	3	4
22-23h	3	3	3	3	3	3	3
23-24h	1	1	1	1	1	1	1

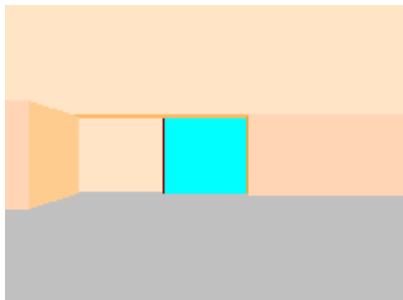
6.3 Autres hypothèses

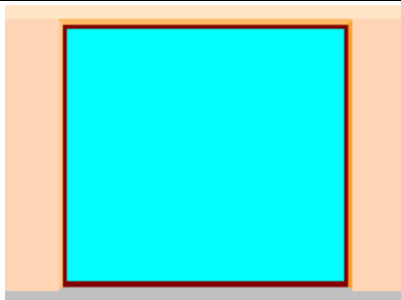
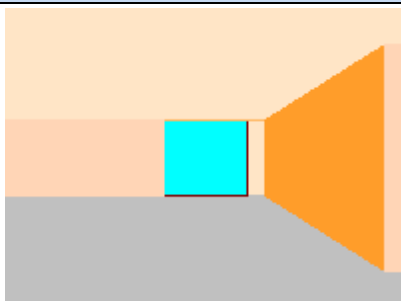
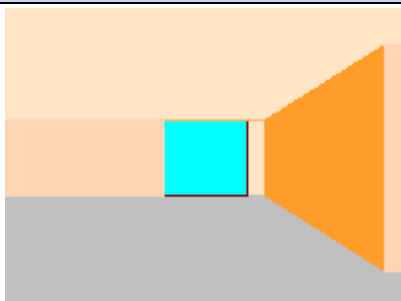
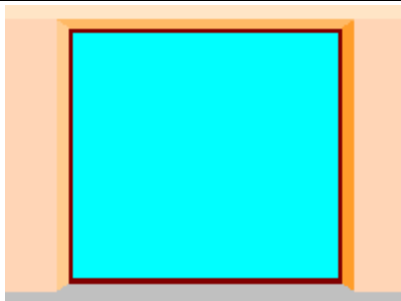
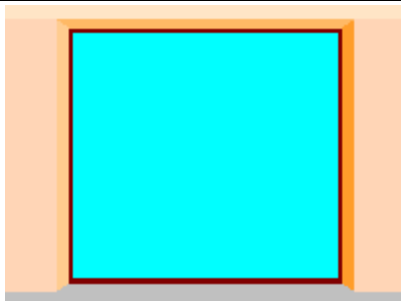
Etats de surface

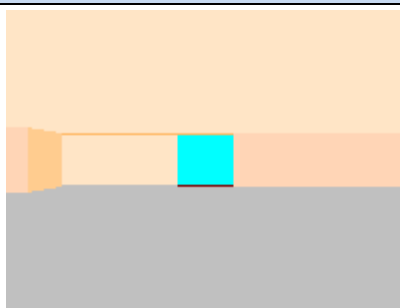
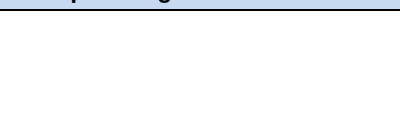
Nom	Emissivité	Absorptivité
Béton	0.88	0.70
Brique rouge	0.92	0.68
Gravier gris	0.95	0.85
Peinture blanche	0.91	0.20

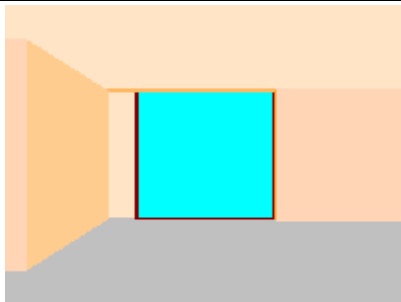
Masques intégrés à la construction

Masque intégré			Masque intégré 1
Distance	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.02 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	7.78 m	
	Haut	0.20 m	
Transparence			
0.00%			
Paroi		Ouverture	
Façade 1/2		BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.25m x 2.5m	
Masque intégré			Masque intégré 2
Distance	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.00 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.20 m	
	Droite	0.20 m	
	Haut	0.20 m	
Transparence			
0.00%			
Paroi		Ouverture	
Façade 1/7		BBC-Double-vitrage peu émissif argon 5.3m x 2.5m	
Masque intégré			Masque intégré 3
Distance	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.00 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.26 m	
	Droite	0.26 m	
	Haut	0.26 m	
Transparence			
0.00%			
Paroi		Ouverture	
Façade 2/6		BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.5m x 2.2m	
Façade 2/6		BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 2.2m	
Façade 2/6		BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	

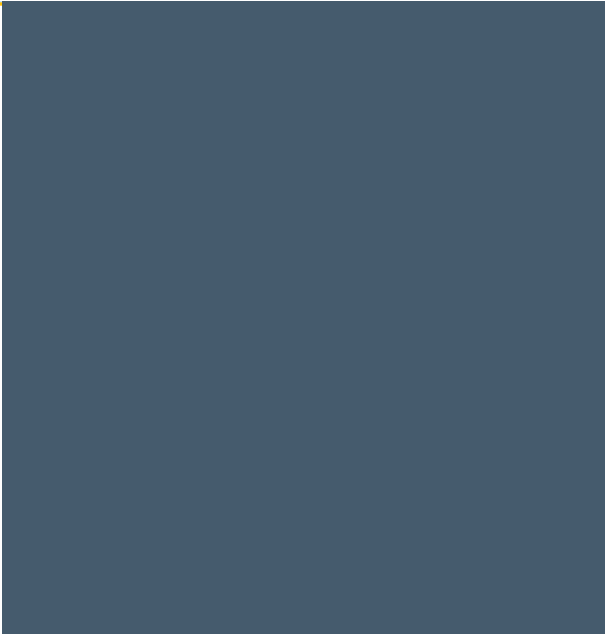
Façade 2/8	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 2/8	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.3m x 1.2m	
Façade 3/3	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 2.2m	
Façade 3/4	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.5m x 2.2m	
Façade 3/4	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 3/4	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 3/8	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 0.8m x 1.4m	
Façade 4/4	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.5m x 2.2m	
Façade 4/4	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 4/8	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.7m x 1.2m	
Façade 5/6	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.5m x 2.2m	
Façade 5/6	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 5/9	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.7m x 1.2m	
Façade 6/6	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.5m x 2.2m	
Façade 6/6	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 6/8	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.7m x 1.2m	
Façade 7/4	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 3.9m x 2.2m	
Façade 7/7	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 9/5	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.5m x 2.5m	
Façade 9/5	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 2.2m	
Façade 9/7	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.4m x 1.2m	
Masque intégré		
Distance	Gauche	2.44 m
	Droite	0.00 m
	Haute	0.00 m
Débord	Gauche	3.16 m
	Droite	0.26 m
	Haut	0.26 m
Transparence		
0.00%		
Paroi		Ouverture
Façade 3/8	BBC-Double-vitrage peu émissif argon 0.8m x 1.4m	
Masque intégré		
Distance	Gauche	0.00 m
	Droite	0.00 m
	Haute	0.00 m
Débord	Gauche	0.10 m
	Droite	0.10 m
	Haut	0.10 m
Masque intégré 24		

Transparence			
0.00%			
Paroi			Ouverture
Façade 7/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m
Façade 9/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m
Masque intégré			Masque intégré 30
Distance	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.52 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.00 m	
	Droite	7.59 m	
	Haut	0.00 m	
Transparence			
0.00%			
Paroi			Ouverture
Façade 11/2			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.62m x 2.5m
Masque intégré			Masque intégré 31
Distance	Gauche	0.00 m	
	Droite	0.00 m	
	Haute	0.00 m	
Débord	Gauche	0.24 m	
	Droite	0.24 m	
	Haut	0.24 m	
Transparence			
0.00%			
Paroi			Ouverture
Façade 12/6			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m
Façade 12/6			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m
Façade 12/6			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.3m x 1.5m
Façade 12/8			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m
Façade 12/8			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.3m x 2.2m
Façade 13/3			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 3.1m x 2.2m

Façade 13/4			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 13/4			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 13/4			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 14/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 14/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 14/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 14/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 15/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 15/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 15/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 15/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 16/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 16/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 16/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 16/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 17/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 17/5			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.4m x 1.4m	
Façade 17/9			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.4m x 1.2m	
Façade 17/9			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 19/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1m	
Façade 19/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1m x 1.4m	
Façade 19/7			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.4m x 1.2m	
Façade 19/9			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m	
Façade 19/9			BBC-Double-vitrage peu émissif argon 2.4m x 2.2m	
Masque intégré				
Distance	Gauche	4.97 m		
	Droite	0.00 m		
	Haute	0.00 m		
Débord	Gauche	3.10 m		
	Droite	0.24 m		
	Haut	0.24 m		
Transparence				
0.00%				
Paroi				Ouverture
Façade 13/8				BBC-Double-vitrage peu émissif argon 1.5m x 1.5m
Masque intégré				
Distance	Gauche	0.49 m		
	Droite	0.00 m		
	Haute	0.00 m		

Débord	Gauche	3.10 m	
	Droite	0.24 m	
	Haut	0.24 m	
Transparence			
0.00%			
Paroi		Ouverture	
Façade 13/8		BBC-Double-vitrage peu émissif argon 0.8m x 1.4m	

Annexe 4 : Rapport d'ACV du bâtiment A3



ACV bâtiment

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet
Bâtiment A3

Variante
A3 1 20km

Bibliothèque
ecoinvent v2.2 contextualisée Français



1 Description

1.1 Généralités

Site

Nom	Sart-Tilman	Altitude	235 m
Longitude	0° 0' 0"O	Latitude	44° 0' 0"N

Bâtiment

Usage	Maison individuelle		
Unité de référence	Nombre d'occupants	Valeur	29
Nombre de niveaux	2	Zone sismique	Très faible
Nombre d'occupants	29		
Estimation SHON	880 m²	Estimation SHAB	

1.2 Zones

Zone Zone Jour			
Surface	436.96 m ²	Volume	1092.41 m ³
Occupants	14	Production quotidienne de déchets	1400 g/personne
Consommation électrique quotidienne	0 Wh/personne	Consommation de gaz quotidienne	0 Wh/personne
Besoin annuel de chauffage	8854 kWh	Besoin annuel de chauffage	0 kWh
Consommation électrique additionnelle annuelle	12260 kWh		
Consommation d'eau froide quotidienne	42 l/personne	Consommation d'eau froide quotidienne	56 l/personne
Zone Zone Nuit			
Surface	443.63 m ²	Volume	1109.09 m ³
Occupants	15	Production quotidienne de déchets	1400 g/personne
Consommation électrique quotidienne	0 Wh/personne	Consommation de gaz quotidienne	0 Wh/personne
Besoin annuel de chauffage	4468 kWh	Besoin annuel de chauffage	0 kWh
Consommation électrique additionnelle annuelle	0 kWh		
Consommation d'eau froide quotidienne	42 l/personne	Consommation d'eau froide quotidienne	56 l/personne
Zone Zone 1			
Surface	34.09 m ²	Volume	185.03 m ³
Occupants	0	Production quotidienne de déchets	1400 g/personne
Consommation électrique quotidienne	0 Wh/personne	Consommation de gaz quotidienne	0 Wh/personne
Besoin annuel de chauffage	0 kWh	Besoin annuel de chauffage	0 kWh
Consommation électrique additionnelle annuelle	0 kWh		
Consommation d'eau froide quotidienne	42 l/personne	Consommation d'eau froide quotidienne	56 l/personne

2 Éléments constitutifs

2.1 Gestion

Bibliothèque utilisée	e coinvent v2.2 contextualisée Français
Matériaux considérés comme déchets inertes en fin de vie	oui
Surplus de matériaux lors du chantier	5 %
Distance de transport des matériaux	100 km
Distance de transport du site à la décharge inerte en fin de vie	50 km
Durée de vie des fenêtres intérieures	30 ans
Durée de vie des portes intérieures	30 ans
Durée de vie des revêtements intérieurs	10 ans
Durée de vie des fenêtres extérieures	30 ans

Durée de vie des portes extérieures	30 ans
Durée de vie des revêtements extérieurs	10 ans
Durée de vie des équipements	20 ans

2.2 Quantitatif

Liste de matériaux : Quantité

Nom	Masse volumique Kg/m ³	Surface m ²	Volume m ³	Poids Kg
EPS 0.032	25.00	503.50	88.41	2 210.31
Béton caverneux (- de 10 % de sable de rivière)	1 800.00	906.54	72.52	130 542.02
Placoplatre BA 13	850.00	1 923.01	25.00	21 249.29
Béton lourd	2 300.00	471.97	117.99	271 380.52
Enduit extérieur	1 700.00	243.83	3.66	6 217.68
Lame d'air 1.1 à 1.3 cm	1.00	247.24	2.97	2.97
Bétons cellulaires (?n 600 kg/m ³)	600.00	434.58	34.77	20 859.63
Amiante ciment	1 800.00	247.24	4.94	8 900.64
Bloc Silico-Calcaire Silka 15cm	1 800.00	1 010.41	151.56	272 809.76
Polyuréthane TMS	30.00	1 197.24	368.54	11 056.24
Polyuréthane	35.00	434.58	4.35	152.10
Hourdis de 25 en béton	1 300.00	912.61	228.15	296 597.00

Liste d'états de surface : Quantité

Nom	Surface m ²
Défaut	471.42
Peinture blanche	2 007.46
Brique rouge	407.18
Gravier gris	478.03
Béton	906.54

Liste de menuiseries : Quantité

Nom	Surface m ²
BBC-Porte isolante	33.64
BBC-Double-vitrage peu émissif argon	206.75

Liste des autres éléments : Quantité

Nom	Quantité
Bouche	40.00
Emetteur ECS 1	1.00

Emetteur Plancher chauffant eau chaude	1.00
Emetteur Radiateur à eau chaude	1.00
Générateur Chaudière gaz à condensation - chauffage+ECS 24kW	3.00
Génération Chaudière gaz	1.00

3 Paramètres

3.1 Énergie

Énergie utilisée pour le chauffage	Gaz naturel
Énergie utilisée pour l'ECS	Gaz naturel

Production de l'électricité de base

Nucléaire	52 %
Hydro-électrique	17 %
Gaz	27 %
Fioul	0 %
Charbon	4 %

Pertes du réseau électrique	0 %
-----------------------------	-----

Équipement

Rendement de l'équipement de chauffage	0.98
Rendement de l'équipement d'ECS	0.98

3.2 Eau

Rendement du réseau	85 %
Présence de toilette sèche	non
Consommation d'ECS	55.69 l/personne/jour

3.3 Déchets

Tri du papier	75 % du papier est trié
Tri du verre	90 % du verre est trié

Incinération

Déchets incinérés	40 %
-------------------	------

Valorisation de l'incinération des déchets	
Energie de substitution	Gaz naturel
Rendement de la valorisation	80%

Distance aux sites

Décharge pour déchets ménagers	10 km
Incinérateur	100 km
Centre de recyclage	50 km
Prise en compte des déchets ménagers	oui

3.4 Transport

Type de site	Rural
Distance domicile-commerces	5000 m
Distance au réseau de transport en commun	5000 m
Distance domicile travail	20000 m
Occupants effectuant le trajet quotidien	80 %
Mode de transport en commun	Bus
Présence de pistes cyclables	non

3.5 Éléments du bâtiment ignorés dans le calcul

Impact ignoré	Nom de l'élément	Unité	Quantité	DVT
Impact pour la fabrication	Brique rouge	m²	407.18	--
Impact pour la fabrication	Lame d'air 1.1 à 1.3 cm	kg	2.97	--
Impact pour la fabrication	Béton	m²	906.54	--
Impact pour la fabrication	Défaut	m²	471.42	--
Impact pour la fabrication	Gravier gris	m²	478.03	--
Impact pour la fabrication	Génération Chaudière gaz	unité	1	--

4 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

4.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	3388.96
Acidification	kg SO2 eq.	13079.10
Demande cumulative d'énergie	GJ	87609.87
Eau utilisée	m³	138722.76
Déchets produits	t	2251.02
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	29275.30
Eutrophisation	kg PO4 eq.	5127.64
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	959.05
Dommages à la biodiversité	PDF.m².an	141637.75
Déchets radioactifs	dm³	83.73
Dommages à la santé	DALYs	3.56
Odeur	Mm³ air	104921.07

4.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		222.28
	Cloisons	30.02
	Equipement	1.13
	Façades	39.25
	Fenêtres	-0.29
	Plancher bas	59.91
	Plancher intermédiaire	35.04
	Portes	0.97
	Toitures	45.84
Utilisation	Transport	10.41
		3140.42
	Chauffage	283.57
	Déchets	322.05
	Eau	89.75
	ECS	543.36
	Electricité spécifique	216.13
Rénovation	Transport	1685.55
		11.73
	Cloisons	2.30
	Equipement	3.40
	Façades	1.36
	Fenêtres	-0.59
	Plancher intermédiaire	1.45
	Portes	1.94
Démolition	Toitures	1.60
	Transport	0.27
		14.53
	Cloisons	1.23

Façades	0.93
Plancher bas	2.43
Plancher intermédiaire	1.63
Toitures	1.19
Transport	7.13

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		687.73
	Cloisons	67.41
	Equipement	6.35
	Façades	110.05
	Fenêtres	35.53
	Plancher bas	174.10
	Plancher intermédiaire	72.60
	Portes	3.82
	Toitures	148.63
	Transport	69.22
Utilisation		12144.55
	Chauffage	243.00
	Déchets	4372.01
	Eau	545.03
	ECS	465.63
	Electricité spécifique	415.18
	Transport	6103.70
Rénovation		144.44
	Cloisons	15.39
	Equipement	19.05
	Façades	9.09
	Fenêtres	71.06
	Plancher intermédiaire	9.72
	Portes	7.63
	Toitures	10.69
	Transport	1.79
Démolition		102.38
	Cloisons	9.14
	Façades	6.89
	Plancher bas	18.04
	Plancher intermédiaire	12.12
	Toitures	8.81
	Transport	47.39

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		3050.26
	Cloisons	393.83
	Equipement	20.53
	Façades	632.87
	Fenêtres	114.50
	Plancher bas	681.30
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	15.47
	Toitures	755.72

	Transport	179.80
Utilisation		83707.36
	Chauffage	4853.49
	Déchets	29024.46
	Eau	1269.72
	ECS	9299.90
	Electricité spécifique	10551.60
	Transport	28708.20
Rénovation		521.96
	Cloisons	67.12
	Equipement	61.59
	Façades	39.66
	Fenêtres	229.01
	Plancher intermédiaire	42.38
	Portes	30.94
	Toitures	46.62
	Transport	4.64
Démolition		330.28
	Cloisons	34.43
	Façades	25.94
	Plancher bas	67.97
	Plancher intermédiaire	45.66
	Toitures	33.19
	Transport	123.09

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		14528.17
	Cloisons	346.19
	Equipement	11.50
	Façades	467.41
	Fenêtres	42.21
	Plancher bas	6891.89
	Plancher intermédiaire	5973.48
	Portes	10.33
	Toitures	739.95
	Transport	45.22
Utilisation		123775.35
	Chauffage	104.64
	Déchets	12036.42
	Eau	101015.35
	ECS	200.50
	Electricité spécifique	4504.38
	Transport	5914.07
Rénovation		209.70
	Cloisons	23.64
	Equipement	34.49
	Façades	13.97
	Fenêtres	84.42
	Plancher intermédiaire	14.93
	Portes	20.67
	Toitures	16.42
	Transport	1.17
Démolition		209.54
	Cloisons	29.67
	Façades	22.36
	Plancher bas	58.58
	Plancher intermédiaire	39.35

Toitures	28.61
Transport	30.95

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		114.09
	Cloisons	14.19
	Equipement	1.08
	Façades	13.59
	Fenêtres	1.14
	Plancher bas	39.21
	Plancher intermédiaire	29.00
	Portes	0.84
	Toitures	13.20
	Transport	1.83
Utilisation		1068.29
	Chauffage	4.08
	Déchets	718.55
	Eau	137.58
	ECS	7.82
	Electricité spécifique	35.84
	Transport	164.43
Rénovation		23.79
	Cloisons	5.66
	Equipement	3.25
	Façades	3.35
	Fenêtres	2.28
	Plancher intermédiaire	3.58
	Portes	1.68
	Toitures	3.93
	Transport	0.05
Démolition		1044.85
	Cloisons	173.40
	Façades	130.66
	Plancher bas	342.36
	Plancher intermédiaire	229.98
	Toitures	167.19
	Transport	1.26

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		1256.93
	Cloisons	163.30
	Equipement	8.85
	Façades	261.72
	Fenêtres	32.84
	Plancher bas	284.61
	Plancher intermédiaire	104.45
	Portes	8.09
	Toitures	315.90
	Transport	77.15
Utilisation		27685.08
	Chauffage	2344.66

	Déchets	7183.80
	Eau	490.56
	ECS	4492.66
	Electricité spécifique	1803.85
	Transport	11369.55
Rénovation		191.14
	Cloisons	27.67
	Equipement	26.56
	Façades	16.35
	Fenêtres	65.69
	Plancher intermédiaire	17.47
	Portes	16.19
	Toitures	19.22
	Transport	1.99
Démolition		142.15
	Cloisons	14.84
	Façades	11.18
	Plancher bas	29.31
	Plancher intermédiaire	19.69
	Toitures	14.31
	Transport	52.82

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		135.65
	Cloisons	10.81
	Equipement	4.79
	Façades	21.73
	Fenêtres	7.33
	Plancher bas	32.23
	Plancher intermédiaire	13.92
	Portes	2.18
	Toitures	28.15
	Transport	14.50
Utilisation		4921.15
	Chauffage	46.20
	Déchets	1550.62
	Eau	1632.20
	ECS	88.53
	Electricité spécifique	110.64
	Transport	1492.95
Rénovation		50.15
	Cloisons	5.61
	Equipement	14.38
	Façades	3.32
	Fenêtres	14.66
	Plancher intermédiaire	3.54
	Portes	4.36
	Toitures	3.90
	Transport	0.37
Démolition		20.69
	Cloisons	1.79
	Façades	1.35
	Plancher bas	3.53
	Plancher intermédiaire	2.37
	Toitures	1.72
	Transport	9.93

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		60.82
	Cloisons	11.08
	Equipement	0.50
	Façades	17.33
	Fenêtres	1.49
	Plancher bas	11.03
	Plancher intermédiaire	3.08
	Portes	0.49
	Toitures	13.83
	Transport	1.98
Utilisation		887.52
	Chauffage	30.09
	Déchets	218.92
	Eau	21.74
	ECS	57.66
	Electricité spécifique	21.66
	Transport	537.45
Rénovation		7.75
	Cloisons	0.76
	Equipement	1.51
	Façades	0.45
	Fenêtres	2.99
	Plancher intermédiaire	0.48
	Portes	0.98
	Toitures	0.53
	Transport	0.05
Démolition		2.97
	Cloisons	0.27
	Façades	0.20
	Plancher bas	0.53
	Plancher intermédiaire	0.36
	Toitures	0.26
	Transport	1.35

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		3461.75
	Cloisons	521.54
	Equipement	417.42
	Façades	647.57
	Fenêtres	150.91
	Plancher bas	517.22
	Plancher intermédiaire	268.04
	Portes	245.53
	Toitures	424.78
	Transport	268.76
Utilisation		135605.36
	Chauffage	470.43
	Déchets	88345.09
	Eau	5073.94
	ECS	901.41
	Electricité spécifique	1917.56

	Transport	38896.92
Rénovation		2263.53
	Cloisons	72.50
	Equipement	1252.25
	Façades	42.84
	Fenêtres	301.82
	Plancher intermédiaire	45.78
	Portes	491.06
	Toitures	50.36
	Transport	6.94
Démolition		307.10
	Cloisons	20.46
	Façades	15.41
	Plancher bas	40.39
	Plancher intermédiaire	27.13
	Toitures	19.72
	Transport	183.99

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm ³
Construction		19.68
	Cloisons	0.16
	Equipement	0.02
	Façades	0.23
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	9.91
	Plancher intermédiaire	9.10
	Portes	0.01
	Toitures	0.18
	Transport	0.04
Utilisation		63.80
	Chauffage	0.28
	Déchets	17.28
	Eau	1.51
	ECS	0.53
	Electricité spécifique	28.86
	Transport	15.35
Rénovation		0.20
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.05
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.07
	Plancher intermédiaire	0.01
	Portes	0.02
	Toitures	0.02
	Transport	0.00
Démolition		0.06
	Cloisons	0.01
	Façades	0.00
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.01
	Toitures	0.00
	Transport	0.03

Domage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		0.17
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.00
	Façades	0.03
	Fenêtres	0.01
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.00
	Toitures	0.04
	Transport	0.01
Utilisation		3.33
	Chauffage	0.09
	Déchets	1.30
	Eau	0.14
	ECS	0.17
	Electricité spécifique	0.16
	Transport	1.47
Rénovation		0.04
	Cloisons	0.00
	Equipement	0.01
	Façades	0.00
	Fenêtres	0.01
	Plancher intermédiaire	0.00
	Portes	0.00
	Toitures	0.00
	Transport	0.00
Démolition		0.02
	Cloisons	0.00
	Façades	0.00
	Plancher bas	0.00
	Plancher intermédiaire	0.00
	Toitures	0.00
	Transport	0.01

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		1675.82
	Cloisons	181.63
	Equipement	32.77
	Façades	206.80
	Fenêtres	48.59
	Plancher bas	369.82
	Plancher intermédiaire	117.84
	Portes	29.10
	Toitures	88.31
	Transport	600.97
Utilisation		102283.73
	Chauffage	7521.23
	Déchets	11254.82
	Eau	763.08
	ECS	14411.63
	Electricité spécifique	4475.55
	Transport	63857.42
Rénovation		349.11
	Cloisons	27.40

	Equipement	98.31
	Façades	16.19
	Fenêtres	97.17
	Plancher intermédiaire	17.30
	Portes	58.20
	Toitures	19.03
	Transport	15.51
Démolition		612.41
	Cloisons	33.40
	Façades	25.16
	Plancher bas	65.94
	Plancher intermédiaire	44.29
	Toitures	32.20
	Transport	411.42

Annexe 5 : Rapport d'ACV du quartier initial

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier Etat Initial

Bibliothèque

ecoinvent v2.2 contextualisée

Français

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Base 1.0 20km
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 10644
Transformation du paysage : 28630 m²/an
Imperméabilité : 64.23 %
Part surface étanche / surface totale : 18.55%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2290400 m².an
Changement d'usage : 1438880 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17986 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 0 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 6580 m²
Surface construite : 6580 m²
Nombre d'habitants : 219
zzz : 1974
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1621000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / 1 / A3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / 1 / B3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / 1 / C2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / 1 / C3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / 1 / D2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / 1 / D3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / 1 / D4 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 85 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	21733.64
Acidification	kg SO2 eq.	84292.49
Demande cumulative d'énergie	GJ	532385.49
Eau utilisée	m³	806760.62
Déchets produits	t	13811.28
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	174479.29
Eutrophisation	kg PO4 eq.	42794.03
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	5659.85
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	890095.38
Déchets radioactifs	dm³	554.08
Domage à la santé	DALYs	22.29
Odeur	Mm³ air	2101600.08

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1340.73
	Cloisons	143.24
	Equipement	11.34
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	288.94
	Fenêtres	-1.63
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	4.78
	Toitures	154.22
	Transport	60.38
Utilisation		20242.92
	Chauffage	1752.16
	Déchets	1776.82
	Eau	500.11
	ECS	3088.69
	Electricité spécifique	1186.56
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Eau	515.05
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	9299.59
Rénovation		97.60

	Cloisons	13.45
	Equipement	34.03
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	10.30
	Fenêtres	-3.25
	Plancher intermédiaire	10.62
	Portes	9.56
	Toitures	5.38
	Transport	1.82
Démolition		52.38
	Cloisons	6.30
	Façades	7.01
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	11.94
	Toitures	3.99
	Transport	14.55

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		4126.27
	Cloisons	309.44
	Equipement	63.50
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	805.24
	Fenêtres	197.30
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	530.97
	Portes	19.24
	Toitures	500.23
	Transport	401.55
Utilisation		78756.54
	Chauffage	1501.49
	Déchets	24121.44
	Eau	3028.08
	ECS	2646.82
	Electricité spécifique	2279.32
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Eau	3545.05
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	33675.61
Rénovation		1032.04
	Cloisons	90.02
	Equipement	190.50
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	68.94
	Fenêtres	394.60
	Plancher intermédiaire	71.09
	Portes	38.48
	Toitures	36.02

	Transport	12.08
Démolition		377.64
	Cloisons	46.80
	Façades	52.03
	Plancher bas	63.78
	Plancher intermédiaire	88.64
	Toitures	29.61
	Transport	96.78

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		17663.39
	Cloisons	1687.09
	Equipement	205.30
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	4720.95
	Fenêtres	635.81
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	1873.97
	Portes	93.68
	Toitures	2543.85
	Transport	1042.95
Utilisation		509331.29
	Chauffage	29989.10
	Déchets	160134.94
	Eau	7100.88
	ECS	52864.53
	Electricité spécifique	57928.23
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Eau	6046.52
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	158390.05
Rénovation		4081.31
	Cloisons	392.52
	Equipement	615.89
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	300.61
	Fenêtres	1271.61
	Plancher intermédiaire	309.97
	Portes	187.37
	Toitures	157.08
	Transport	31.37
Démolition		1309.50
	Cloisons	176.33
	Façades	196.03
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	333.93
	Toitures	111.57
	Transport	251.36

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		79708.77
	Cloisons	1775.72
	Equipement	114.96
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	3289.74
	Fenêtres	234.39
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	43687.39
	Portes	50.63
	Toitures	2466.05
	Transport	262.28
Utilisation		724317.40
	Chauffage	646.53
	Déchets	66407.81
	Eau	574850.01
	ECS	1139.70
	Electricité spécifique	24729.00
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Eau	8937.81
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	32629.37
Rénovation		1759.22
	Cloisons	138.25
	Equipement	344.87
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	105.88
	Fenêtres	468.78
	Plancher intermédiaire	109.18
	Portes	101.26
	Toitures	55.32
	Transport	7.89
Démolition		975.23
	Cloisons	151.98
	Façades	168.96
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	287.82
	Toitures	96.17
	Transport	63.21

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		826.20
	Cloisons	73.07
	Equipement	10.82
	Espace public : Déchets	188.41

	Espace public : Revêtement	33.43
	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	99.21
	Fenêtres	6.34
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	212.09
	Portes	4.07
	Toitures	44.33
	Transport	10.64
Utilisation		7281.24
	Chauffage	25.21
	Déchets	3964.42
	Eau	762.48
	ECS	44.44
	Electricité spécifique	196.75
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Eau	984.11
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	907.20
Rénovation		371.63
	Cloisons	33.12
	Equipement	32.47
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	25.37
	Fenêtres	12.69
	Plancher intermédiaire	26.16
	Portes	8.15
	Toitures	13.26
	Transport	0.32
Démolition		5332.21
	Cloisons	888.12
	Façades	987.39
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	1681.96
	Toitures	561.97
	Transport	2.56

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		7267.52
	Cloisons	693.33
	Equipement	88.54
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	1960.85
	Fenêtres	182.37
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	763.94
	Portes	39.77
	Toitures	1063.36
	Transport	447.54

Utilisation		165099.14
	Chauffage	14487.35
	Déchets	39634.78
	Eau	2739.09
	ECS	25538.17
	Electricité spécifique	9903.15
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Eau	2543.55
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	62728.53
Rénovation		1548.55
	Cloisons	161.81
	Equipement	265.63
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	123.92
	Fenêtres	364.75
	Plancher intermédiaire	127.78
	Portes	79.54
	Toitures	64.75
	Transport	13.46
Démolition		564.07
	Cloisons	76.02
	Façades	84.52
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	143.97
	Toitures	48.10
	Transport	107.86

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		807.14
	Cloisons	48.92
	Equipement	47.93
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	155.95
	Fenêtres	40.72
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	101.83
	Portes	10.79
	Toitures	94.74
	Transport	84.13
Utilisation		41545.40
	Chauffage	285.48
	Déchets	8555.16
	Eau	9018.76
	ECS	503.25
	Electricité spécifique	607.41
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Eau	12972.18

	Espace public : Electricité	335.24
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	8236.99
Rénovation		366.27
	Cloisons	32.83
	Equipement	143.79
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	25.14
	Fenêtres	81.43
	Plancher intermédiaire	25.92
	Portes	21.58
	Toitures	13.14
	Transport	2.53
Démolition		75.22
	Cloisons	9.16
	Façades	10.18
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	17.34
	Toitures	5.79
	Transport	20.28

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		336.16
	Cloisons	34.40
	Equipement	5.04
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	142.58
	Fenêtres	8.30
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	22.55
	Portes	2.41
	Toitures	46.55
	Transport	11.46
Utilisation		5256.74
	Chauffage	185.92
	Déchets	1207.86
	Eau	121.13
	ECS	327.75
	Electricité spécifique	118.89
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Eau	125.53
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	2965.22
Rénovation		55.91
	Cloisons	4.45
	Equipement	15.13
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85

	Façades	3.41
	Fenêtres	16.60
	Plancher intermédiaire	3.51
	Portes	4.82
	Toitures	1.78
	Transport	0.34
Démolition		11.04
	Cloisons	1.38
	Façades	1.53
	Plancher bas	1.88
	Plancher intermédiaire	2.61
	Toitures	0.87
	Transport	2.76

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		22614.47
	Cloisons	2427.39
	Equipement	4174.15
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	4834.32
	Fenêtres	837.96
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	1960.31
	Portes	1177.79
	Toitures	1429.65
	Transport	1558.98
Utilisation		848177.80
	Chauffage	2906.75
	Déchets	487421.19
	Eau	28149.33
	ECS	5123.99
	Electricité spécifique	10527.42
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Eau	34941.51
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	214603.72
Rénovation		18298.61
	Cloisons	423.97
	Equipement	12522.46
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	324.70
	Fenêtres	1675.92
	Plancher intermédiaire	334.81
	Portes	2355.58
	Toitures	169.66
	Transport	46.89
Démolition		1004.49
	Cloisons	104.78
	Façades	116.49

Plancher bas	142.77
Plancher intermédiaire	198.43
Toitures	66.30
Transport	375.73

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		106.39
	Cloisons	0.77
	Equipement	0.16
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	1.64
	Fenêtres	0.19
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	66.53
	Portes	0.04
	Toitures	0.58
	Transport	0.24
Utilisation		446.00
	Chauffage	1.70
	Déchets	95.35
	Eau	8.48
	ECS	3.00
	Electricité spécifique	158.41
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Eau	5.81
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	84.67
Rénovation		1.48
	Cloisons	0.14
	Equipement	0.48
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.10
	Fenêtres	0.38
	Plancher intermédiaire	0.11
	Portes	0.08
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.21
	Cloisons	0.03
	Façades	0.03
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.05
	Toitures	0.02
	Transport	0.06

Dommage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.06
	Cloisons	0.09
	Equipement	0.05
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12
	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.21
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.15
	Portes	0.01
	Toitures	0.12
	Transport	0.08
Utilisation		20.85
	Chauffage	0.55
	Déchets	7.16
	Eau	0.77
	ECS	0.97
	Electricité spécifique	0.88
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Eau	0.85
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	8.13
Rénovation		0.31
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.14
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.06
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.08
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		11152.42
	Cloisons	938.60
	Equipement	327.69
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1497.76
	Fenêtres	269.78

	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	861.86
	Portes	139.90
	Toitures	297.21
	Transport	3486.09
Utilisation		2085882.72
	Chauffage	46472.73
	Déchets	62095.58
	Eau	4251.93
	ECS	81921.73
	Electricité spécifique	24570.76
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Eau	4375.44
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	352316.81
Rénovation		2698.31
	Cloisons	160.21
	Equipement	983.07
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	122.70
	Fenêtres	539.57
	Plancher intermédiaire	126.52
	Portes	279.79
	Toitures	64.11
	Transport	104.85
Démolition		1866.63
	Cloisons	171.04
	Façades	190.16
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	323.93
	Toitures	108.23
	Transport	840.19

Annexe 6 : Rapport d'ACV du quartier avec systèmes de récupération des eaux de pluies

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier avec systèmes de gestion
des eaux pluviales

Bibliothèque

*ecoinvent v2.2 contextualisée
Français*

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Citernes 100% séparatif 2
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 10644
Transformation du paysage : 28630 m²/an
Imperméabilité : 64.23 %
Part surface étanche / surface totale : 18.55%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2290400 m².an
Changement d'usage : 1438880 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17986 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 100 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 6580 m²
Surface construite : 6580 m²
Nombre d'habitants : 219
zzz : 1974
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1621000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / 1 / A3 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / 1 / B3 1 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / 1 / C2 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / 1 / C3 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / 1 / D2 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / 1 / D3 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / 1 / D4 Citerne

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 85 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	21129.11
Acidification	kg SO2 eq.	80568.69
Demande cumulative d'énergie	GJ	524737.95
Eau utilisée	m³	691572.29
Déchets produits	t	12805.48
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	171244.75
Eutrophisation	kg PO4 eq.	29730.22
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	5520.88
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	854114.11
Déchets radioactifs	dm³	547.34
Domage à la santé	DALYs	21.39
Odeur	Mm³ air	2095387.47

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1340.73
	Cloisons	143.24
	Equipement	11.34
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	288.94
	Fenêtres	-1.63
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	4.78
	Toitures	154.22
	Transport	60.38
Utilisation		19638.39
	Chauffage	1692.45
	Déchets	1776.82
	Eau	470.34
	ECS	3088.69
	Electricité spécifique	1186.56
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	9299.59
Rénovation		97.60
	Cloisons	13.45

	Equipement	34.03
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	10.30
	Fenêtres	-3.25
	Plancher intermédiaire	10.62
	Portes	9.56
	Toitures	5.38
	Transport	1.82
Démolition		52.38
	Cloisons	6.30
	Façades	7.01
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	11.94
	Toitures	3.99
	Transport	14.55

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		4126.27
	Cloisons	309.44
	Equipement	63.50
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	805.24
	Fenêtres	197.30
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	530.97
	Portes	19.24
	Toitures	500.23
	Transport	401.55
Utilisation		75032.74
	Chauffage	1450.33
	Déchets	24121.44
	Eau	2900.50
	ECS	2646.82
	Electricité spécifique	2279.32
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	33675.61
Rénovation		1032.04
	Cloisons	90.02
	Equipement	190.50
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	68.94
	Fenêtres	394.60
	Plancher intermédiaire	71.09
	Portes	38.48
	Toitures	36.02
	Transport	12.08

Démolition	377.64
Cloisons	46.80
Façades	52.03
Plancher bas	63.78
Plancher intermédiaire	88.64
Toitures	29.61
Transport	96.78

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		17663.39
	Cloisons	1687.09
	Equipement	205.30
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	4720.95
	Fenêtres	635.81
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	1873.97
	Portes	93.68
	Toitures	2543.85
	Transport	1042.95
Utilisation		501683.74
	Chauffage	28967.18
	Déchets	160134.94
	Eau	6521.77
	ECS	52864.53
	Electricité spécifique	57928.23
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	158390.05
Rénovation		4081.31
	Cloisons	392.52
	Equipement	615.89
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	300.61
	Fenêtres	1271.61
	Plancher intermédiaire	309.97
	Portes	187.37
	Toitures	157.08
	Transport	31.37
Démolition		1309.50
	Cloisons	176.33
	Façades	196.03
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	333.93
	Toitures	111.57
	Transport	251.36

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		79708.77
	Cloisons	1775.72
	Equipement	114.96
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	3289.74
	Fenêtres	234.39
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	43687.39
	Portes	50.63
	Toitures	2466.05
	Transport	262.28
Utilisation		609129.07
	Chauffage	624.50
	Déchets	66407.81
	Eau	468621.52
	ECS	1139.70
	Electricité spécifique	24729.00
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	32629.37
Rénovation		1759.22
	Cloisons	138.25
	Equipement	344.87
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	105.88
	Fenêtres	468.78
	Plancher intermédiaire	109.18
	Portes	101.26
	Toitures	55.32
	Transport	7.89
Démolition		975.23
	Cloisons	151.98
	Façades	168.96
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	287.82
	Toitures	96.17
	Transport	63.21

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		826.20
	Cloisons	73.07
	Equipement	10.82
	Espace public : Déchets	188.41
	Espace public : Revêtement	33.43

	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	99.21
	Fenêtres	6.34
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	212.09
	Portes	4.07
	Toitures	44.33
	Transport	10.64
Utilisation		6275.44
	Chauffage	24.35
	Déchets	3964.42
	Eau	741.65
	ECS	44.44
	Electricité spécifique	196.75
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	907.20
Rénovation		371.63
	Cloisons	33.12
	Equipement	32.47
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	25.37
	Fenêtres	12.69
	Plancher intermédiaire	26.16
	Portes	8.15
	Toitures	13.26
	Transport	0.32
Démolition		5332.21
	Cloisons	888.12
	Façades	987.39
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	1681.96
	Toitures	561.97
	Transport	2.56

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		7267.52
	Cloisons	693.33
	Equipement	88.54
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	1960.85
	Fenêtres	182.37
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	763.94
	Portes	39.77
	Toitures	1063.36
	Transport	447.54
Utilisation		161864.61
	Chauffage	13993.67

	Déchets	39634.78
	Eau	2541.79
	ECS	25538.17
	Electricité spécifique	9903.15
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	62728.53
Rénovation		1548.55
	Cloisons	161.81
	Equipement	265.63
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	123.92
	Fenêtres	364.75
	Plancher intermédiaire	127.78
	Portes	79.54
	Toitures	64.75
	Transport	13.46
Démolition		564.07
	Cloisons	76.02
	Façades	84.52
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	143.97
	Toitures	48.10
	Transport	107.86

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		807.14
	Cloisons	48.92
	Equipement	47.93
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	155.95
	Fenêtres	40.72
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	101.83
	Portes	10.79
	Toitures	94.74
	Transport	84.13
Utilisation		28481.59
	Chauffage	275.75
	Déchets	8555.16
	Eau	8936.85
	ECS	503.25
	Electricité spécifique	607.41
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Electricité	335.24
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	8236.99
Rénovation		366.27

	Cloisons	32.83
	Equipement	143.79
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	25.14
	Fenêtres	81.43
	Plancher intermédiaire	25.92
	Portes	21.58
	Toitures	13.14
	Transport	2.53
Démolition		75.22
	Cloisons	9.16
	Façades	10.18
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	17.34
	Toitures	5.79
	Transport	20.28

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		336.16
	Cloisons	34.40
	Equipement	5.04
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	142.58
	Fenêtres	8.30
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	22.55
	Portes	2.41
	Toitures	46.55
	Transport	11.46
Utilisation		5117.77
	Chauffage	179.59
	Déchets	1207.86
	Eau	114.01
	ECS	327.75
	Electricité spécifique	118.89
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	2965.22
Rénovation		55.91
	Cloisons	4.45
	Equipement	15.13
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85
	Façades	3.41
	Fenêtres	16.60
	Plancher intermédiaire	3.51
	Portes	4.82
	Toitures	1.78
	Transport	0.34

Démolition	11.04
Cloisons	1.38
Façades	1.53
Plancher bas	1.88
Plancher intermédiaire	2.61
Toitures	0.87
Transport	2.76

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		22614.47
	Cloisons	2427.39
	Equipement	4174.15
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	4834.32
	Fenêtres	837.96
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	1960.31
	Portes	1177.79
	Toitures	1429.65
	Transport	1558.98
Utilisation		812196.53
	Chauffage	2807.70
	Déchets	487421.19
	Eau	27208.62
	ECS	5123.99
	Electricité spécifique	10527.42
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	214603.72
Rénovation		18298.61
	Cloisons	423.97
	Equipement	12522.46
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	324.70
	Fenêtres	1675.92
	Plancher intermédiaire	334.81
	Portes	2355.58
	Toitures	169.66
	Transport	46.89
Démolition		1004.49
	Cloisons	104.78
	Façades	116.49
	Plancher bas	142.77
	Plancher intermédiaire	198.43
	Toitures	66.30
	Transport	375.73

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		106.39
	Cloisons	0.77
	Equipement	0.16
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	1.64
	Fenêtres	0.19
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	66.53
	Portes	0.04
	Toitures	0.58
	Transport	0.24
Utilisation		439.26
	Chauffage	1.64
	Déchets	95.35
	Eau	7.62
	ECS	3.00
	Electricité spécifique	158.41
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	84.67
Rénovation		1.48
	Cloisons	0.14
	Equipement	0.48
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.10
	Fenêtres	0.38
	Plancher intermédiaire	0.11
	Portes	0.08
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.21
	Cloisons	0.03
	Façades	0.03
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.05
	Toitures	0.02
	Transport	0.06

Domage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.06
	Cloisons	0.09
	Equipement	0.05
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12

	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.21
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.15
	Portes	0.01
	Toitures	0.12
	Transport	0.08
Utilisation		19.94
	Chauffage	0.53
	Déchets	7.16
	Eau	0.73
	ECS	0.97
	Electricité spécifique	0.88
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	8.13
Rénovation		0.31
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.14
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.06
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.08
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		11152.42
	Cloisons	938.60
	Equipement	327.69
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1497.76
	Fenêtres	269.78
	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	861.86
	Portes	139.90
	Toitures	297.21
	Transport	3486.09
Utilisation		2079670.11
	Chauffage	44889.11

	Déchets	62095.58
	Eau	3998.39
	ECS	81921.73
	Electricité spécifique	24570.76
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	352316.81
Rénovation		2698.31
	Cloisons	160.21
	Equipement	983.07
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	122.70
	Fenêtres	539.57
	Plancher intermédiaire	126.52
	Portes	279.79
	Toitures	64.11
	Transport	104.85
Démolition		1866.63
	Cloisons	171.04
	Façades	190.16
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	323.93
	Toitures	108.23
	Transport	840.19

Annexe 7 : Rapport d'ACV du quartier orientation 90°

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier Orientation 90°

Bibliothèque

ecoinvent v2.2 contextualisée

Français

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Orientation 90 2
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 10644
Transformation du paysage : 28630 m²/an
Imperméabilité : 64.23 %
Part surface étanche / surface totale : 18.55%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2290400 m².an
Changement d'usage : 1438880 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17986 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 0 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 6580 m²
Surface construite : 6580 m²
Nombre d'habitants : 219
zzz : 1974
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1621000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / 1 / A3 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 1 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / 1 / B3 1 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / 1 / C2 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / 1 / C3 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / 1 / D2 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / 1 / D3 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / 1 / D4 Orientation 90 2

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 85 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	21944.26
Acidification	kg SO2 eq.	84472.98
Demande cumulative d'énergie	GJ	535990.45
Eau utilisée	m³	806838.34
Déchets produits	t	13814.31
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	176220.80
Eutrophisation	kg PO4 eq.	42828.35
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	5682.20
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	890444.80
Déchets radioactifs	dm³	554.28
Domage à la santé	DALYs	22.36
Odeur	Mm³ air	2107186.52

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1340.73
	Cloisons	143.24
	Equipement	11.34
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	288.94
	Fenêtres	-1.63
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	4.78
	Toitures	154.22
	Transport	60.38
Utilisation		20453.55
	Chauffage	1962.78
	Déchets	1776.82
	Eau	500.11
	ECS	3088.69
	Electricité spécifique	1186.56
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Eau	515.05
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	9299.59
Rénovation		97.60

	Cloisons	13.45
	Equipement	34.03
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	10.30
	Fenêtres	-3.25
	Plancher intermédiaire	10.62
	Portes	9.56
	Toitures	5.38
	Transport	1.82
Démolition		52.38
	Cloisons	6.30
	Façades	7.01
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	11.94
	Toitures	3.99
	Transport	14.55

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		4126.27
	Cloisons	309.44
	Equipement	63.50
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	805.24
	Fenêtres	197.30
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	530.97
	Portes	19.24
	Toitures	500.23
	Transport	401.55
Utilisation		78937.04
	Chauffage	1681.99
	Déchets	24121.44
	Eau	3028.08
	ECS	2646.82
	Electricité spécifique	2279.32
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Eau	3545.05
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	33675.61
Rénovation		1032.04
	Cloisons	90.02
	Equipement	190.50
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	68.94
	Fenêtres	394.60
	Plancher intermédiaire	71.09
	Portes	38.48
	Toitures	36.02

	Transport	12.08
Démolition		377.64
	Cloisons	46.80
	Façades	52.03
	Plancher bas	63.78
	Plancher intermédiaire	88.64
	Toitures	29.61
	Transport	96.78

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		17663.39
	Cloisons	1687.09
	Equipement	205.30
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	4720.95
	Fenêtres	635.81
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	1873.97
	Portes	93.68
	Toitures	2543.85
	Transport	1042.95
Utilisation		512936.25
	Chauffage	33594.06
	Déchets	160134.94
	Eau	7100.88
	ECS	52864.53
	Electricité spécifique	57928.23
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Eau	6046.52
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	158390.05
Rénovation		4081.31
	Cloisons	392.52
	Equipement	615.89
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	300.61
	Fenêtres	1271.61
	Plancher intermédiaire	309.97
	Portes	187.37
	Toitures	157.08
	Transport	31.37
Démolition		1309.50
	Cloisons	176.33
	Façades	196.03
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	333.93
	Toitures	111.57
	Transport	251.36

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		79708.77
	Cloisons	1775.72
	Equipement	114.96
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	3289.74
	Fenêtres	234.39
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	43687.39
	Portes	50.63
	Toitures	2466.05
	Transport	262.28
Utilisation		724395.12
	Chauffage	724.25
	Déchets	66407.81
	Eau	574850.01
	ECS	1139.70
	Electricité spécifique	24729.00
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Eau	8937.81
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	32629.37
Rénovation		1759.22
	Cloisons	138.25
	Equipement	344.87
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	105.88
	Fenêtres	468.78
	Plancher intermédiaire	109.18
	Portes	101.26
	Toitures	55.32
	Transport	7.89
Démolition		975.23
	Cloisons	151.98
	Façades	168.96
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	287.82
	Toitures	96.17
	Transport	63.21

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		826.20
	Cloisons	73.07
	Equipement	10.82
	Espace public : Déchets	188.41

	Espace public : Revêtement	33.43
	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	99.21
	Fenêtres	6.34
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	212.09
	Portes	4.07
	Toitures	44.33
	Transport	10.64
Utilisation		7284.27
	Chauffage	28.24
	Déchets	3964.42
	Eau	762.48
	ECS	44.44
	Electricité spécifique	196.75
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Eau	984.11
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	907.20
Rénovation		371.63
	Cloisons	33.12
	Equipement	32.47
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	25.37
	Fenêtres	12.69
	Plancher intermédiaire	26.16
	Portes	8.15
	Toitures	13.26
	Transport	0.32
Démolition		5332.21
	Cloisons	888.12
	Façades	987.39
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	1681.96
	Toitures	561.97
	Transport	2.56

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		7267.52
	Cloisons	693.33
	Equipement	88.54
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	1960.85
	Fenêtres	182.37
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	763.94
	Portes	39.77
	Toitures	1063.36
	Transport	447.54

Utilisation		166840.65
	Chauffage	16228.86
	Déchets	39634.78
	Eau	2739.09
	ECS	25538.17
	Electricité spécifique	9903.15
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Eau	2543.55
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	62728.53
Rénovation		1548.55
	Cloisons	161.81
	Equipement	265.63
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	123.92
	Fenêtres	364.75
	Plancher intermédiaire	127.78
	Portes	79.54
	Toitures	64.75
	Transport	13.46
Démolition		564.07
	Cloisons	76.02
	Façades	84.52
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	143.97
	Toitures	48.10
	Transport	107.86

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		807.14
	Cloisons	48.92
	Equipement	47.93
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	155.95
	Fenêtres	40.72
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	101.83
	Portes	10.79
	Toitures	94.74
	Transport	84.13
Utilisation		41579.72
	Chauffage	319.80
	Déchets	8555.16
	Eau	9018.76
	ECS	503.25
	Electricité spécifique	607.41
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Eau	12972.18

	Espace public : Electricité	335.24
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	8236.99
Rénovation		366.27
	Cloisons	32.83
	Equipement	143.79
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	25.14
	Fenêtres	81.43
	Plancher intermédiaire	25.92
	Portes	21.58
	Toitures	13.14
	Transport	2.53
Démolition		75.22
	Cloisons	9.16
	Façades	10.18
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	17.34
	Toitures	5.79
	Transport	20.28

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		336.16
	Cloisons	34.40
	Equipement	5.04
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	142.58
	Fenêtres	8.30
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	22.55
	Portes	2.41
	Toitures	46.55
	Transport	11.46
Utilisation		5279.09
	Chauffage	208.27
	Déchets	1207.86
	Eau	121.13
	ECS	327.75
	Electricité spécifique	118.89
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Eau	125.53
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	2965.22
Rénovation		55.91
	Cloisons	4.45
	Equipement	15.13
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85

	Façades	3.41
	Fenêtres	16.60
	Plancher intermédiaire	3.51
	Portes	4.82
	Toitures	1.78
	Transport	0.34
Démolition		11.04
	Cloisons	1.38
	Façades	1.53
	Plancher bas	1.88
	Plancher intermédiaire	2.61
	Toitures	0.87
	Transport	2.76

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		22614.47
	Cloisons	2427.39
	Equipement	4174.15
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	4834.32
	Fenêtres	837.96
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	1960.31
	Portes	1177.79
	Toitures	1429.65
	Transport	1558.98
Utilisation		848527.22
	Chauffage	3256.16
	Déchets	487421.19
	Eau	28149.33
	ECS	5123.99
	Electricité spécifique	10527.42
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Eau	34941.51
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	214603.72
Rénovation		18298.61
	Cloisons	423.97
	Equipement	12522.46
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	324.70
	Fenêtres	1675.92
	Plancher intermédiaire	334.81
	Portes	2355.58
	Toitures	169.66
	Transport	46.89
Démolition		1004.49
	Cloisons	104.78
	Façades	116.49

Plancher bas	142.77
Plancher intermédiaire	198.43
Toitures	66.30
Transport	375.73

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		106.39
	Cloisons	0.77
	Equipement	0.16
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	1.64
	Fenêtres	0.19
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	66.53
	Portes	0.04
	Toitures	0.58
	Transport	0.24
Utilisation		446.20
	Chauffage	1.90
	Déchets	95.35
	Eau	8.48
	ECS	3.00
	Electricité spécifique	158.41
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Eau	5.81
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	84.67
Rénovation		1.48
	Cloisons	0.14
	Equipement	0.48
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.10
	Fenêtres	0.38
	Plancher intermédiaire	0.11
	Portes	0.08
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.21
	Cloisons	0.03
	Façades	0.03
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.05
	Toitures	0.02
	Transport	0.06

Dommage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.06
	Cloisons	0.09
	Equipement	0.05
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12
	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.21
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.15
	Portes	0.01
	Toitures	0.12
	Transport	0.08
Utilisation		20.92
	Chauffage	0.61
	Déchets	7.16
	Eau	0.77
	ECS	0.97
	Electricité spécifique	0.88
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Eau	0.85
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	8.13
Rénovation		0.31
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.14
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.06
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.08
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		11152.42
	Cloisons	938.60
	Equipement	327.69
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1497.76
	Fenêtres	269.78

	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	861.86
	Portes	139.90
	Toitures	297.21
	Transport	3486.09
Utilisation		2091469.16
	Chauffage	52059.17
	Déchets	62095.58
	Eau	4251.93
	ECS	81921.73
	Electricité spécifique	24570.76
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Eau	4375.44
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	352316.81
Rénovation		2698.31
	Cloisons	160.21
	Equipement	983.07
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	122.70
	Fenêtres	539.57
	Plancher intermédiaire	126.52
	Portes	279.79
	Toitures	64.11
	Transport	104.85
Démolition		1866.63
	Cloisons	171.04
	Façades	190.16
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	323.93
	Toitures	108.23
	Transport	840.19

Annexe 8 : Rapport d'ACV du quartier avec sols perméables

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier avec sols Perméables

Bibliothèque

ecoinvent v2.2 contextualisée

Français

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Perméable
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 10644
Transformation du paysage : 28630 m²/an
Imperméabilité : 58.20 %
Part surface étanche / surface totale : 18.55%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2290400 m².an
Changement d'usage : 1438880 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17986 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 0 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 6580 m²
Surface construite : 6580 m²
Nombre d'habitants : 219
zzz : 1974
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1407000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / 1 / A3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / 1 / B3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / 1 / C2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / 1 / C3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / 1 / D2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / 1 / D3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / 1 / D4 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 70 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 35 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 35 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 35 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	21665.64
Acidification	kg SO2 eq.	83824.48
Demande cumulative d'énergie	GJ	531587.25
Eau utilisée	m³	805580.68
Déchets produits	t	13681.36
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	174143.49
Eutrophisation	kg PO4 eq.	41081.48
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	5643.28
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	885482.50
Déchets radioactifs	dm³	553.31
Domage à la santé	DALYs	22.18
Odeur	Mm³ air	2101022.44

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1340.73
	Cloisons	143.24
	Equipement	11.34
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	288.94
	Fenêtres	-1.63
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	4.78
	Toitures	154.22
	Transport	60.38
Utilisation		20174.93
	Chauffage	1752.16
	Déchets	1776.82
	Eau	500.11
	ECS	3088.69
	Electricité spécifique	1186.56
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Eau	447.06
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	9299.59
Rénovation		97.60

	Cloisons	13.45
	Equipement	34.03
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	10.30
	Fenêtres	-3.25
	Plancher intermédiaire	10.62
	Portes	9.56
	Toitures	5.38
	Transport	1.82
Démolition		52.38
	Cloisons	6.30
	Façades	7.01
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	11.94
	Toitures	3.99
	Transport	14.55

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		4126.27
	Cloisons	309.44
	Equipement	63.50
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	805.24
	Fenêtres	197.30
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	530.97
	Portes	19.24
	Toitures	500.23
	Transport	401.55
Utilisation		78288.53
	Chauffage	1501.49
	Déchets	24121.44
	Eau	3028.08
	ECS	2646.82
	Electricité spécifique	2279.32
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Eau	3077.04
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	33675.61
Rénovation		1032.04
	Cloisons	90.02
	Equipement	190.50
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	68.94
	Fenêtres	394.60
	Plancher intermédiaire	71.09
	Portes	38.48
	Toitures	36.02

	Transport	12.08
Démolition		377.64
	Cloisons	46.80
	Façades	52.03
	Plancher bas	63.78
	Plancher intermédiaire	88.64
	Toitures	29.61
	Transport	96.78

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		17663.39
	Cloisons	1687.09
	Equipement	205.30
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	4720.95
	Fenêtres	635.81
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	1873.97
	Portes	93.68
	Toitures	2543.85
	Transport	1042.95
Utilisation		508533.04
	Chauffage	29989.10
	Déchets	160134.94
	Eau	7100.88
	ECS	52864.53
	Electricité spécifique	57928.23
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Eau	5248.27
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	158390.05
Rénovation		4081.31
	Cloisons	392.52
	Equipement	615.89
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	300.61
	Fenêtres	1271.61
	Plancher intermédiaire	309.97
	Portes	187.37
	Toitures	157.08
	Transport	31.37
Démolition		1309.50
	Cloisons	176.33
	Façades	196.03
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	333.93
	Toitures	111.57
	Transport	251.36

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		79708.77
	Cloisons	1775.72
	Equipement	114.96
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	3289.74
	Fenêtres	234.39
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	43687.39
	Portes	50.63
	Toitures	2466.05
	Transport	262.28
Utilisation		723137.45
	Chauffage	646.53
	Déchets	66407.81
	Eau	574850.01
	ECS	1139.70
	Electricité spécifique	24729.00
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Eau	7757.86
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	32629.37
Rénovation		1759.22
	Cloisons	138.25
	Equipement	344.87
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	105.88
	Fenêtres	468.78
	Plancher intermédiaire	109.18
	Portes	101.26
	Toitures	55.32
	Transport	7.89
Démolition		975.23
	Cloisons	151.98
	Façades	168.96
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	287.82
	Toitures	96.17
	Transport	63.21

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		826.20
	Cloisons	73.07
	Equipement	10.82
	Espace public : Déchets	188.41

	Espace public : Revêtement	33.43
	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	99.21
	Fenêtres	6.34
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	212.09
	Portes	4.07
	Toitures	44.33
	Transport	10.64
Utilisation		7151.32
	Chauffage	25.21
	Déchets	3964.42
	Eau	762.48
	ECS	44.44
	Electricité spécifique	196.75
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Eau	854.19
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	907.20
Rénovation		371.63
	Cloisons	33.12
	Equipement	32.47
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	25.37
	Fenêtres	12.69
	Plancher intermédiaire	26.16
	Portes	8.15
	Toitures	13.26
	Transport	0.32
Démolition		5332.21
	Cloisons	888.12
	Façades	987.39
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	1681.96
	Toitures	561.97
	Transport	2.56

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		7267.52
	Cloisons	693.33
	Equipement	88.54
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	1960.85
	Fenêtres	182.37
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	763.94
	Portes	39.77
	Toitures	1063.36
	Transport	447.54

Utilisation		164763.35
	Chauffage	14487.35
	Déchets	39634.78
	Eau	2739.09
	ECS	25538.17
	Electricité spécifique	9903.15
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Eau	2207.76
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	62728.53
Rénovation		1548.55
	Cloisons	161.81
	Equipement	265.63
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	123.92
	Fenêtres	364.75
	Plancher intermédiaire	127.78
	Portes	79.54
	Toitures	64.75
	Transport	13.46
Démolition		564.07
	Cloisons	76.02
	Façades	84.52
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	143.97
	Toitures	48.10
	Transport	107.86

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		807.14
	Cloisons	48.92
	Equipement	47.93
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	155.95
	Fenêtres	40.72
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	101.83
	Portes	10.79
	Toitures	94.74
	Transport	84.13
Utilisation		39832.85
	Chauffage	285.48
	Déchets	8555.16
	Eau	9018.76
	ECS	503.25
	Electricité spécifique	607.41
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Eau	11259.63

	Espace public : Electricité	335.24
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	8236.99
Rénovation		366.27
	Cloisons	32.83
	Equipement	143.79
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	25.14
	Fenêtres	81.43
	Plancher intermédiaire	25.92
	Portes	21.58
	Toitures	13.14
	Transport	2.53
Démolition		75.22
	Cloisons	9.16
	Façades	10.18
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	17.34
	Toitures	5.79
	Transport	20.28

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		336.16
	Cloisons	34.40
	Equipement	5.04
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	142.58
	Fenêtres	8.30
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	22.55
	Portes	2.41
	Toitures	46.55
	Transport	11.46
Utilisation		5240.17
	Chauffage	185.92
	Déchets	1207.86
	Eau	121.13
	ECS	327.75
	Electricité spécifique	118.89
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Eau	108.95
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	2965.22
Rénovation		55.91
	Cloisons	4.45
	Equipement	15.13
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85

	Façades	3.41
	Fenêtres	16.60
	Plancher intermédiaire	3.51
	Portes	4.82
	Toitures	1.78
	Transport	0.34
Démolition		11.04
	Cloisons	1.38
	Façades	1.53
	Plancher bas	1.88
	Plancher intermédiaire	2.61
	Toitures	0.87
	Transport	2.76

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		22614.47
	Cloisons	2427.39
	Equipement	4174.15
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	4834.32
	Fenêtres	837.96
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	1960.31
	Portes	1177.79
	Toitures	1429.65
	Transport	1558.98
Utilisation		843564.92
	Chauffage	2906.75
	Déchets	487421.19
	Eau	28149.33
	ECS	5123.99
	Electricité spécifique	10527.42
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Eau	30328.63
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	214603.72
Rénovation		18298.61
	Cloisons	423.97
	Equipement	12522.46
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	324.70
	Fenêtres	1675.92
	Plancher intermédiaire	334.81
	Portes	2355.58
	Toitures	169.66
	Transport	46.89
Démolition		1004.49
	Cloisons	104.78
	Façades	116.49

Plancher bas	142.77
Plancher intermédiaire	198.43
Toitures	66.30
Transport	375.73

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		106.39
	Cloisons	0.77
	Equipement	0.16
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	1.64
	Fenêtres	0.19
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	66.53
	Portes	0.04
	Toitures	0.58
	Transport	0.24
Utilisation		445.23
	Chauffage	1.70
	Déchets	95.35
	Eau	8.48
	ECS	3.00
	Electricité spécifique	158.41
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Eau	5.04
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	84.67
Rénovation		1.48
	Cloisons	0.14
	Equipement	0.48
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.10
	Fenêtres	0.38
	Plancher intermédiaire	0.11
	Portes	0.08
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.21
	Cloisons	0.03
	Façades	0.03
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.05
	Toitures	0.02
	Transport	0.06

Dommage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.06
	Cloisons	0.09
	Equipement	0.05
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12
	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.21
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.15
	Portes	0.01
	Toitures	0.12
	Transport	0.08
Utilisation		20.74
	Chauffage	0.55
	Déchets	7.16
	Eau	0.77
	ECS	0.97
	Electricité spécifique	0.88
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Eau	0.74
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	8.13
Rénovation		0.31
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.14
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.06
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.08
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		11152.42
	Cloisons	938.60
	Equipement	327.69
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1497.76
	Fenêtres	269.78

	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	861.86
	Portes	139.90
	Toitures	297.21
	Transport	3486.09
Utilisation		2085305.08
	Chauffage	46472.73
	Déchets	62095.58
	Eau	4251.93
	ECS	81921.73
	Electricité spécifique	24570.76
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Eau	3797.81
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	352316.81
Rénovation		2698.31
	Cloisons	160.21
	Equipement	983.07
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	122.70
	Fenêtres	539.57
	Plancher intermédiaire	126.52
	Portes	279.79
	Toitures	64.11
	Transport	104.85
Démolition		1866.63
	Cloisons	171.04
	Façades	190.16
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	323.93
	Toitures	108.23
	Transport	840.19

Annexe 9 : Rapport d'ACV du quartier avec options de mobilité urbaines

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier Site Urbain

Bibliothèque

ecoinvent v2.2 contextualisée

Français

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Base 1.0 Site urbain
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 10644
Transformation du paysage : 28630 m²/an
Imperméabilité : 64.23 %
Part surface étanche / surface totale : 18.55%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2290400 m².an
Changement d'usage : 1438880 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17986 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 0 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 6580 m²
Surface construite : 6580 m²
Nombre d'habitants : 219
zzz : 1974
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1621000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / 1 / A3 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / 1 / B3 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / 1 / C2 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / 1 / C3 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / 1 / D2 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / 1 / D3 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / 1 / D4 1 Site Urbain

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 85 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	13060.43
Acidification	kg SO2 eq.	55491.04
Demande cumulative d'énergie	GJ	384061.13
Eau utilisée	m³	776074.06
Déchets produits	t	12953.95
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	115962.26
Eutrophisation	kg PO4 eq.	35505.71
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	2827.39
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	689374.20
Déchets radioactifs	dm³	472.08
Domage à la santé	DALYs	15.09
Odeur	Mm³ air	1817282.11

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1340.73
	Cloisons	143.24
	Equipement	11.34
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	288.94
	Fenêtres	-1.63
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	4.78
	Toitures	154.22
	Transport	60.38
Utilisation		11569.72
	Chauffage	1752.16
	Déchets	1776.82
	Eau	500.11
	ECS	3088.69
	Electricité spécifique	1186.56
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Eau	515.05
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	626.39
Rénovation		97.60

	Cloisons	13.45
	Equipement	34.03
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	10.30
	Fenêtres	-3.25
	Plancher intermédiaire	10.62
	Portes	9.56
	Toitures	5.38
	Transport	1.82
Démolition		52.38
	Cloisons	6.30
	Façades	7.01
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	11.94
	Toitures	3.99
	Transport	14.55

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		4126.27
	Cloisons	309.44
	Equipement	63.50
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	805.24
	Fenêtres	197.30
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	530.97
	Portes	19.24
	Toitures	500.23
	Transport	401.55
Utilisation		49955.09
	Chauffage	1501.49
	Déchets	24121.44
	Eau	3028.08
	ECS	2646.82
	Electricité spécifique	2279.32
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Eau	3545.05
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	4874.16
Rénovation		1032.04
	Cloisons	90.02
	Equipement	190.50
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	68.94
	Fenêtres	394.60
	Plancher intermédiaire	71.09
	Portes	38.48
	Toitures	36.02

	Transport	12.08
Démolition		377.64
	Cloisons	46.80
	Façades	52.03
	Plancher bas	63.78
	Plancher intermédiaire	88.64
	Toitures	29.61
	Transport	96.78

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		17663.39
	Cloisons	1687.09
	Equipement	205.30
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	4720.95
	Fenêtres	635.81
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	1873.97
	Portes	93.68
	Toitures	2543.85
	Transport	1042.95
Utilisation		361006.92
	Chauffage	29989.10
	Déchets	160134.94
	Eau	7100.88
	ECS	52864.53
	Electricité spécifique	57928.23
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Eau	6046.52
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	10065.68
Rénovation		4081.31
	Cloisons	392.52
	Equipement	615.89
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	300.61
	Fenêtres	1271.61
	Plancher intermédiaire	309.97
	Portes	187.37
	Toitures	157.08
	Transport	31.37
Démolition		1309.50
	Cloisons	176.33
	Façades	196.03
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	333.93
	Toitures	111.57
	Transport	251.36

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		79708.77
	Cloisons	1775.72
	Equipement	114.96
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	3289.74
	Fenêtres	234.39
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	43687.39
	Portes	50.63
	Toitures	2466.05
	Transport	262.28
Utilisation		693630.84
	Chauffage	646.53
	Déchets	66407.81
	Eau	574850.01
	ECS	1139.70
	Electricité spécifique	24729.00
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Eau	8937.81
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	1942.81
Rénovation		1759.22
	Cloisons	138.25
	Equipement	344.87
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	105.88
	Fenêtres	468.78
	Plancher intermédiaire	109.18
	Portes	101.26
	Toitures	55.32
	Transport	7.89
Démolition		975.23
	Cloisons	151.98
	Façades	168.96
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	287.82
	Toitures	96.17
	Transport	63.21

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		826.20
	Cloisons	73.07
	Equipement	10.82
	Espace public : Déchets	188.41

	Espace public : Revêtement	33.43
	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	99.21
	Fenêtres	6.34
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	212.09
	Portes	4.07
	Toitures	44.33
	Transport	10.64
Utilisation		6423.91
	Chauffage	25.21
	Déchets	3964.42
	Eau	762.48
	ECS	44.44
	Electricité spécifique	196.75
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Eau	984.11
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	49.87
Rénovation		371.63
	Cloisons	33.12
	Equipement	32.47
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	25.37
	Fenêtres	12.69
	Plancher intermédiaire	26.16
	Portes	8.15
	Toitures	13.26
	Transport	0.32
Démolition		5332.21
	Cloisons	888.12
	Façades	987.39
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	1681.96
	Toitures	561.97
	Transport	2.56

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		7267.52
	Cloisons	693.33
	Equipement	88.54
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	1960.85
	Fenêtres	182.37
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	763.94
	Portes	39.77
	Toitures	1063.36
	Transport	447.54

Utilisation		106582.11
	Chauffage	14487.35
	Déchets	39634.78
	Eau	2739.09
	ECS	25538.17
	Electricité spécifique	9903.15
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Eau	2543.55
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	4211.50
Rénovation		1548.55
	Cloisons	161.81
	Equipement	265.63
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	123.92
	Fenêtres	364.75
	Plancher intermédiaire	127.78
	Portes	79.54
	Toitures	64.75
	Transport	13.46
Démolition		564.07
	Cloisons	76.02
	Façades	84.52
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	143.97
	Toitures	48.10
	Transport	107.86

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		807.14
	Cloisons	48.92
	Equipement	47.93
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	155.95
	Fenêtres	40.72
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	101.83
	Portes	10.79
	Toitures	94.74
	Transport	84.13
Utilisation		34257.07
	Chauffage	285.48
	Déchets	8555.16
	Eau	9018.76
	ECS	503.25
	Electricité spécifique	607.41
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Eau	12972.18

	Espace public : Electricité	335.24
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	948.66
Rénovation		366.27
	Cloisons	32.83
	Equipement	143.79
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	25.14
	Fenêtres	81.43
	Plancher intermédiaire	25.92
	Portes	21.58
	Toitures	13.14
	Transport	2.53
Démolition		75.22
	Cloisons	9.16
	Façades	10.18
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	17.34
	Toitures	5.79
	Transport	20.28

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		336.16
	Cloisons	34.40
	Equipement	5.04
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	142.58
	Fenêtres	8.30
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	22.55
	Portes	2.41
	Toitures	46.55
	Transport	11.46
Utilisation		2424.28
	Chauffage	185.92
	Déchets	1207.86
	Eau	121.13
	ECS	327.75
	Electricité spécifique	118.89
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Eau	125.53
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	132.76
Rénovation		55.91
	Cloisons	4.45
	Equipement	15.13
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85

	Façades	3.41
	Fenêtres	16.60
	Plancher intermédiaire	3.51
	Portes	4.82
	Toitures	1.78
	Transport	0.34
Démolition		11.04
	Cloisons	1.38
	Façades	1.53
	Plancher bas	1.88
	Plancher intermédiaire	2.61
	Toitures	0.87
	Transport	2.76

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		22614.47
	Cloisons	2427.39
	Equipement	4174.15
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	4834.32
	Fenêtres	837.96
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	1960.31
	Portes	1177.79
	Toitures	1429.65
	Transport	1558.98
Utilisation		647456.62
	Chauffage	2906.75
	Déchets	487421.19
	Eau	28149.33
	ECS	5123.99
	Electricité spécifique	10527.42
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Eau	34941.51
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	13882.54
Rénovation		18298.61
	Cloisons	423.97
	Equipement	12522.46
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	324.70
	Fenêtres	1675.92
	Plancher intermédiaire	334.81
	Portes	2355.58
	Toitures	169.66
	Transport	46.89
Démolition		1004.49
	Cloisons	104.78
	Façades	116.49

Plancher bas	142.77
Plancher intermédiaire	198.43
Toitures	66.30
Transport	375.73

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		106.39
	Cloisons	0.77
	Equipement	0.16
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	1.64
	Fenêtres	0.19
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	66.53
	Portes	0.04
	Toitures	0.58
	Transport	0.24
Utilisation		364.00
	Chauffage	1.70
	Déchets	95.35
	Eau	8.48
	ECS	3.00
	Electricité spécifique	158.41
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Eau	5.81
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	2.67
Rénovation		1.48
	Cloisons	0.14
	Equipement	0.48
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.10
	Fenêtres	0.38
	Plancher intermédiaire	0.11
	Portes	0.08
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.21
	Cloisons	0.03
	Façades	0.03
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.05
	Toitures	0.02
	Transport	0.06

Dommage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.06
	Cloisons	0.09
	Equipement	0.05
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12
	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.21
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.15
	Portes	0.01
	Toitures	0.12
	Transport	0.08
Utilisation		13.65
	Chauffage	0.55
	Déchets	7.16
	Eau	0.77
	ECS	0.97
	Electricité spécifique	0.88
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Eau	0.85
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	0.94
Rénovation		0.31
	Cloisons	0.02
	Equipement	0.14
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.06
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.08
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		11152.42
	Cloisons	938.60
	Equipement	327.69
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1497.76
	Fenêtres	269.78

	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	861.86
	Portes	139.90
	Toitures	297.21
	Transport	3486.09
Utilisation		1801564.75
	Chauffage	46472.73
	Déchets	62095.58
	Eau	4251.93
	ECS	81921.73
	Electricité spécifique	24570.76
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Eau	4375.44
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	67998.85
Rénovation		2698.31
	Cloisons	160.21
	Equipement	983.07
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	122.70
	Fenêtres	539.57
	Plancher intermédiaire	126.52
	Portes	279.79
	Toitures	64.11
	Transport	104.85
Démolition		1866.63
	Cloisons	171.04
	Façades	190.16
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	323.93
	Toitures	108.23
	Transport	840.19

Annexe 10 : Rapport d'ACV du quartier surélevé d'un étage

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier Densité Verticale

Bibliothèque

ecoinvent v2.2 contextualisée

Français

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Densité+1
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 38540 m²
zzz : 11562
Transformation du paysage : 31690 m²/an
Imperméabilité : 67.07 %
Part surface étanche / surface totale : 25.01%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2535200 m².an
Changement d'usage : 1610240 m²
Impact annuel du changement d'usage : 20128 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 0 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 9640 m²
Surface construite : 9640 m²
Nombre d'habitants : 321
zzz : 2892
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1621000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / Densité +1 / A3 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 44
Surface de terrain : 1320 m²
Surface construite : 1320 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / Densité +1 / B2 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 30
Surface de terrain : 900 m²
Surface construite : 900 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / Densité +1 / B3 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 37
Surface de terrain : 1110 m²
Surface construite : 1110 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / Densité +1 / C1 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 57
Surface de terrain : 1710 m²
Surface construite : 1710 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / Densité +1 / C2 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 47
Surface de terrain : 1410 m²
Surface construite : 1410 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / Densité +1 / C3 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / Densité +1 / D1 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 21
Surface de terrain : 630 m²
Surface construite : 630 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / Densité +1 / D2 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 15
Surface de terrain : 450 m²
Surface construite : 450 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / Densité +1 / D3 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / Densité +1 / D4 Densité +1

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 21
Surface de terrain : 630 m²
Surface construite : 630 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 85 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	27688.32
Acidification	kg SO2 eq.	106651.50
Demande cumulative d'énergie	GJ	686642.80
Eau utilisée	m³	1048339.89
Déchets produits	t	17246.27
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	226032.34
Eutrophisation	kg PO4 eq.	51588.92
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	7305.46
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	1131578.49
Déchets radioactifs	dm³	702.12
Domage à la santé	DALYs	28.41
Odeur	Mm³ air	2287299.88

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1620.59
	Cloisons	186.62
	Equipement	11.34
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	381.35
	Fenêtres	-2.21
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	378.43
	Portes	7.09
	Toitures	154.22
	Transport	80.53
Utilisation		25885.91
	Chauffage	2404.06
	Déchets	2332.07
	Eau	656.01
	ECS	4053.90
	Electricité spécifique	1595.15
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Eau	515.05
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	12205.72
Rénovation		115.91

	Cloisons	19.44
	Equipement	34.03
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	13.60
	Fenêtres	-4.42
	Plancher intermédiaire	15.68
	Portes	14.19
	Toitures	5.38
	Transport	2.31
Démolition		65.91
	Cloisons	8.13
	Façades	9.26
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	17.63
	Toitures	3.99
	Transport	18.31

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		4950.16
	Cloisons	408.16
	Equipement	63.50
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	1062.54
	Fenêtres	268.44
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	784.18
	Portes	28.74
	Toitures	500.23
	Transport	535.58
Utilisation		99933.42
	Chauffage	2060.14
	Déchets	31659.39
	Eau	3972.74
	ECS	3473.95
	Electricité spécifique	3064.19
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Eau	3545.05
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	44199.24
Rénovation		1292.75
	Cloisons	130.13
	Equipement	190.50
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	91.08
	Fenêtres	536.87
	Plancher intermédiaire	104.99
	Portes	57.49
	Toitures	36.02

	Transport	15.36
Démolition		475.17
	Cloisons	60.39
	Façades	68.73
	Plancher bas	63.78
	Plancher intermédiaire	130.90
	Toitures	29.61
	Transport	121.76

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		21212.01
	Cloisons	2197.95
	Equipement	205.30
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	6233.48
	Fenêtres	865.04
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	2767.62
	Portes	147.91
	Toitures	2543.85
	Transport	1391.07
Utilisation		658707.06
	Chauffage	41146.81
	Déchets	210177.11
	Eau	9312.57
	ECS	69384.70
	Electricité spécifique	77875.39
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Eau	6046.52
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	207886.94
Rénovation		5075.99
	Cloisons	567.40
	Equipement	615.89
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	397.13
	Fenêtres	1730.08
	Plancher intermédiaire	457.79
	Portes	295.83
	Toitures	157.08
	Transport	39.90
Démolition		1647.74
	Cloisons	227.52
	Façades	258.95
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	493.18
	Toitures	111.57
	Transport	316.24

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		102312.44
	Cloisons	2304.33
	Equipement	114.96
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	4335.07
	Fenêtres	318.90
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	64520.80
	Portes	74.91
	Toitures	2466.05
	Transport	349.82
Utilisation		942673.70
	Chauffage	887.08
	Déchets	87160.26
	Eau	753145.23
	ECS	1495.86
	Electricité spécifique	33244.25
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Eau	8937.81
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	42826.05
Rénovation		2126.59
	Cloisons	199.84
	Equipement	344.87
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	139.87
	Fenêtres	637.79
	Plancher intermédiaire	161.24
	Portes	149.81
	Toitures	55.32
	Transport	10.03
Démolition		1227.16
	Cloisons	196.10
	Façades	223.19
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	425.08
	Toitures	96.17
	Transport	79.53

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		988.41
	Cloisons	94.68
	Equipement	10.82
	Espace public : Déchets	188.41

	Espace public : Revêtement	33.43
	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	130.90
	Fenêtres	8.63
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	313.23
	Portes	6.00
	Toitures	44.33
	Transport	14.19
Utilisation		9132.65
	Chauffage	34.59
	Déchets	5203.30
	Eau	1000.49
	ECS	58.32
	Electricité spécifique	264.50
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Eau	984.11
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	1190.70
Rénovation		415.52
	Cloisons	47.88
	Equipement	32.47
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	33.51
	Fenêtres	17.26
	Plancher intermédiaire	38.63
	Portes	12.00
	Toitures	13.26
	Transport	0.41
Démolition		6709.70
	Cloisons	1145.96
	Façades	1304.29
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	2484.05
	Toitures	561.97
	Transport	3.23

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		8705.73
	Cloisons	904.37
	Equipement	88.54
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	2589.45
	Fenêtres	248.13
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	1128.24
	Portes	58.90
	Toitures	1063.36
	Transport	596.92

Utilisation		214722.04
	Chauffage	19877.49
	Déchets	52020.65
	Eau	3592.56
	ECS	33518.85
	Electricité spécifique	13313.23
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Eau	2543.55
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	82331.20
Rénovation		1894.80
	Cloisons	233.91
	Equipement	265.63
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	163.71
	Fenêtres	496.25
	Plancher intermédiaire	188.72
	Portes	117.80
	Toitures	64.75
	Transport	17.12
Démolition		709.77
	Cloisons	98.09
	Façades	111.65
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	212.63
	Toitures	48.10
	Transport	135.70

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		969.52
	Cloisons	65.06
	Equipement	47.93
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	205.64
	Fenêtres	55.39
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	150.40
	Portes	16.02
	Toitures	94.74
	Transport	112.21
Utilisation		50082.91
	Chauffage	391.70
	Déchets	11228.65
	Eau	11836.08
	ECS	660.51
	Electricité spécifique	816.57
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Eau	12972.18

	Espace public : Electricité	335.24
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	10811.05
Rénovation		441.84
	Cloisons	47.45
	Equipement	143.79
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	33.21
	Fenêtres	110.79
	Plancher intermédiaire	38.29
	Portes	32.04
	Toitures	13.14
	Transport	3.22
Démolition		94.65
	Cloisons	11.81
	Façades	13.45
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	25.61
	Toitures	5.79
	Transport	25.51

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		411.36
	Cloisons	44.60
	Equipement	5.04
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	188.84
	Fenêtres	11.29
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	33.30
	Portes	3.58
	Toitures	46.55
	Transport	15.29
Utilisation		6811.13
	Chauffage	255.10
	Déchets	1585.31
	Eau	158.89
	ECS	430.17
	Electricité spécifique	159.83
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Eau	125.53
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	3891.86
Rénovation		69.08
	Cloisons	6.43
	Equipement	15.13
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85

	Façades	4.50
	Fenêtres	22.59
	Plancher intermédiaire	5.19
	Portes	7.15
	Toitures	1.78
	Transport	0.44
Démolition		13.89
	Cloisons	1.78
	Façades	2.03
	Plancher bas	1.88
	Plancher intermédiaire	3.86
	Toitures	0.87
	Transport	3.48

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		27189.78
	Cloisons	3144.75
	Equipement	4174.15
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	6383.34
	Fenêtres	1140.08
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	2895.14
	Portes	1729.43
	Toitures	1429.65
	Transport	2079.34
Utilisation		1082653.10
	Chauffage	3988.23
	Déchets	639740.31
	Eau	36934.08
	ECS	6725.23
	Electricité spécifique	14152.46
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Eau	34941.51
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	281667.38
Rénovation		20471.70
	Cloisons	612.87
	Equipement	12522.46
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	428.95
	Fenêtres	2280.16
	Plancher intermédiaire	494.47
	Portes	3458.85
	Toitures	169.66
	Transport	59.65
Démolition		1263.90
	Cloisons	135.19
	Façades	153.87

Plancher bas	142.77
Plancher intermédiaire	293.06
Toitures	66.30
Transport	472.71

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		139.04
	Cloisons	1.01
	Equipement	0.16
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	2.16
	Fenêtres	0.26
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	98.26
	Portes	0.06
	Toitures	0.58
	Transport	0.32
Utilisation		561.01
	Chauffage	2.33
	Déchets	125.15
	Eau	11.12
	ECS	3.93
	Electricité spécifique	212.96
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Eau	5.81
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	111.13
Rénovation		1.80
	Cloisons	0.20
	Equipement	0.48
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.14
	Fenêtres	0.52
	Plancher intermédiaire	0.16
	Portes	0.12
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.27
	Cloisons	0.03
	Façades	0.04
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.07
	Toitures	0.02
	Transport	0.07

Dommage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.27
	Cloisons	0.12
	Equipement	0.05
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12
	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.27
	Fenêtres	0.04
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.23
	Portes	0.02
	Toitures	0.12
	Transport	0.11
Utilisation		26.68
	Chauffage	0.75
	Déchets	9.40
	Eau	1.01
	ECS	1.27
	Electricité spécifique	1.18
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Eau	0.85
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	10.68
Rénovation		0.36
	Cloisons	0.03
	Equipement	0.14
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.02
	Fenêtres	0.08
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.03
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.10
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.03
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		13663.40
	Cloisons	1234.13
	Equipement	327.69
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1975.65
	Fenêtres	367.05

	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	1272.86
	Portes	205.58
	Toitures	297.21
	Transport	4649.68
Utilisation		2268063.98
	Chauffage	63763.31
	Déchets	81500.45
	Eau	5577.44
	ECS	107522.27
	Electricité spécifique	33031.51
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Eau	4375.44
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	462415.82
Rénovation		3223.84
	Cloisons	231.60
	Equipement	983.07
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	162.10
	Fenêtres	734.11
	Plancher intermédiaire	186.86
	Portes	411.16
	Toitures	64.11
	Transport	133.38
Démolition		2348.65
	Cloisons	220.70
	Façades	251.20
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	478.41
	Toitures	108.23
	Transport	1057.04

Annexe 11 : Rapport d'ACV du quartier avec
bâtiments supplémentaires

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier Densité Horizontale

Bibliothèque

ecoinvent v2.2 contextualisée

Français

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Base 1.0 20km densité ++
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 11680
Transformation du paysage : 28887.70 m²/an
Imperméabilité : 66.92 %
Part surface étanche / surface totale : 27.20%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2311016 m².an
Changement d'usage : 1376616 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17207.70 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 0 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 9650 m²
Surface construite : 9650 m²
Nombre d'habitants : 321
zzz : 3931
Nombre de bâtiments : 14

Espace public

Surface utilisée : 25830 m²
Surface d'espaces verts : 18046.50 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1409350 %
zzz : 7749
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 / 1 / A3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 / 1 / B3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 / 1 / C2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 / 1 / C3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 / 1 / D2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 / 1 / D3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 / 1 / D4 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage precedent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

A3 / 1 / A3 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage précédent : Bâtiments
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 / 1 / B2 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage précédent : Bâtiments
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 / 1 / C1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 / 1 / D1 1 20km

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente

Surface totale : 4930 m²
Espace vert intégré : 246.50 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 4683.50 m²
Imperméabilité : 95 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 KWh/m²/an

Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an

Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans

Age : 0 ans

Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	32122.20
Acidification	kg SO2 eq.	124914.14
Demande cumulative d'énergie	GJ	800033.61
Eau utilisée	m³	1245654.16
Déchets produits	t	20609.20
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	264980.20
Eutrophisation	kg PO4 eq.	57360.52
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	8665.73
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	1336885.55
Déchets radioactifs	dm³	790.78
Domage à la santé	DALYs	33.35
Odeur	Mm³ air	2429692.35

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		1942.73
	Cloisons	226.44
	Equipement	15.50
	Espace public : Déchets	0.99
	Espace public : Revêtement	121.56
	Espace public : Transport divers	21.98
	Façades	420.44
	Fenêtres	-2.36
	Plancher bas	380.32
	Plancher intermédiaire	374.37
	Portes	7.21
	Toitures	283.18
	Transport	93.11
Utilisation		29948.17
	Chauffage	2551.16
	Déchets	2809.59
	Eau	789.07
	Eclairage	0.72
	ECS	4831.19
	Electricité spécifique	1866.68
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Eau	447.80
	Espace public : Electricité	477.90
	Espace public : Transport divers	4.16
	Transport	14704.98

Rénovation		134.74
	Cloisons	19.99
	Equipement	46.51
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	14.96
	Fenêtres	-4.72
	Plancher intermédiaire	15.47
	Portes	14.41
	Toitures	9.87
	Transport	2.57
Démolition		96.56
	Cloisons	9.98
	Façades	10.18
	Plancher bas	15.43
	Plancher intermédiaire	17.42
	Toitures	7.33
	Transport	36.21

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		5996.52
	Cloisons	486.87
	Equipement	86.78
	Espace public : Déchets	7.36
	Espace public : Revêtement	364.17
	Espace public : Transport divers	146.16
	Façades	1172.14
	Fenêtres	286.54
	Plancher bas	1104.25
	Plancher intermédiaire	775.93
	Portes	28.82
	Toitures	918.27
	Transport	619.21
Utilisation		116786.68
	Chauffage	2186.20
	Déchets	38142.02
	Eau	4780.74
	Eclairage	1.39
	ECS	4140.04
	Electricité spécifique	3585.79
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Eau	3082.18
	Espace public : Electricité	918.01
	Espace public : Transport divers	27.65
	Transport	53249.56
Rénovation		1442.03
	Cloisons	133.81
	Equipement	260.35
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	100.13
	Fenêtres	573.09

	Plancher intermédiaire	103.57
	Portes	57.65
	Toitures	66.06
	Transport	17.06
Démolition		688.91
	Cloisons	74.08
	Façades	75.59
	Plancher bas	114.60
	Plancher intermédiaire	129.36
	Toitures	54.43
	Transport	240.85

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		26269.49
	Cloisons	2683.54
	Equipement	280.57
	Espace public : Déchets	27.73
	Espace public : Revêtement	1589.82
	Espace public : Transport divers	379.62
	Façades	6863.60
	Fenêtres	923.39
	Plancher bas	4323.33
	Plancher intermédiaire	2786.99
	Portes	133.48
	Toitures	4669.13
	Transport	1608.30
Utilisation		765876.10
	Chauffage	43664.52
	Déchets	253213.37
	Eau	11194.63
	Eclairage	35.36
	ECS	82688.35
	Electricité spécifique	91131.61
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Eau	5257.04
	Espace public : Electricité	23331.01
	Espace public : Transport divers	71.82
	Transport	250454.26
Rénovation		5574.39
	Cloisons	583.46
	Equipement	841.71
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	436.61
	Fenêtres	1846.79
	Plancher intermédiaire	451.60
	Portes	266.95
	Toitures	288.05
	Transport	44.32
Démolition		2313.63
	Cloisons	279.08
	Façades	284.78
	Plancher bas	431.75

Plancher intermédiaire	487.38
Toitures	205.07
Transport	625.57

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		121563.42
	Cloisons	2801.43
	Equipement	157.11
	Espace public : Déchets	23.90
	Espace public : Revêtement	2466.66
	Espace public : Transport divers	95.47
	Façades	4800.80
	Fenêtres	340.41
	Plancher bas	43775.88
	Plancher intermédiaire	62056.66
	Portes	76.49
	Toitures	4564.18
	Transport	404.45
Utilisation		1120114.61
	Chauffage	941.36
	Déchets	105007.36
	Eau	902810.12
	Eclairage	15.09
	ECS	1782.67
	Electricité spécifique	38903.20
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Eau	7770.82
	Espace public : Electricité	9959.78
	Espace public : Transport divers	18.06
	Transport	51595.19
Rénovation		2363.85
	Cloisons	205.50
	Equipement	471.32
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	153.78
	Fenêtres	680.82
	Plancher intermédiaire	159.06
	Portes	152.97
	Toitures	101.46
	Transport	11.15
Démolition		1612.27
	Cloisons	240.55
	Façades	245.45
	Plancher bas	372.13
	Plancher intermédiaire	420.08
	Toitures	176.75
	Transport	157.32

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		1109.71
	Cloisons	115.33
	Equipement	14.79
	Espace public : Déchets	139.67
	Espace public : Revêtement	22.87
	Espace public : Transport divers	3.87
	Façades	144.43
	Fenêtres	9.21
	Plancher bas	249.01
	Plancher intermédiaire	306.37
	Portes	6.18
	Toitures	81.56
	Transport	16.41
Utilisation		10546.47
	Chauffage	36.70
	Déchets	6268.74
	Eau	1204.46
	Eclairage	0.12
	ECS	69.51
	Electricité spécifique	309.52
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Eau	855.62
	Espace public : Electricité	79.24
	Espace public : Transport divers	0.73
	Transport	1434.51
Rénovation		444.21
	Cloisons	49.24
	Equipement	44.38
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	36.84
	Fenêtres	18.43
	Plancher intermédiaire	38.11
	Portes	12.36
	Toitures	24.31
	Transport	0.45
Démolition		8508.81
	Cloisons	1405.70
	Façades	1434.36
	Plancher bas	2174.64
	Plancher intermédiaire	2454.82
	Toitures	1032.91
	Transport	6.38

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		10814.26
	Cloisons	1102.63
	Equipement	121.01
	Espace public : Déchets	11.96
	Espace public : Revêtement	656.53
	Espace public : Transport divers	162.90
	Façades	2850.02

	Fenêtres	264.86
	Plancher bas	1806.01
	Plancher intermédiaire	1136.44
	Portes	60.03
	Toitures	1951.73
	Transport	690.14
Utilisation		251065.54
	Chauffage	21093.77
	Déchets	62672.50
	Eau	4319.73
	Eclairage	6.04
	ECS	39945.68
	Electricité spécifique	15579.45
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Eau	2211.45
	Espace public : Electricité	3988.56
	Espace public : Transport divers	30.82
	Transport	99189.49
Rénovation		2104.16
	Cloisons	240.53
	Equipement	363.02
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	179.99
	Fenêtres	529.73
	Plancher intermédiaire	186.17
	Portes	120.06
	Toitures	118.75
	Transport	19.02
Démolition		996.24
	Cloisons	120.33
	Façades	122.78
	Plancher bas	186.15
	Plancher intermédiaire	210.13
	Toitures	88.42
	Transport	268.44

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		1182.95
	Cloisons	76.76
	Equipement	65.51
	Espace public : Déchets	1.44
	Espace public : Revêtement	50.04
	Espace public : Transport divers	30.62
	Façades	227.29
	Fenêtres	59.13
	Plancher bas	204.39
	Plancher intermédiaire	147.88
	Portes	16.25
	Toitures	173.91
	Transport	129.74
Utilisation		55521.51
	Chauffage	415.67

	Déchets	13527.85
	Eau	14256.15
	Eclairage	0.37
	ECS	787.15
	Electricité spécifique	955.57
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Eau	11278.43
	Espace public : Electricité	244.64
	Espace public : Transport divers	5.79
	Transport	13024.74
Rénovation		517.93
	Cloisons	48.80
	Equipement	196.52
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	36.51
	Fenêtres	118.26
	Plancher intermédiaire	37.77
	Portes	32.50
	Toitures	24.09
	Transport	3.58
Démolition		138.12
	Cloisons	14.49
	Façades	14.79
	Plancher bas	22.42
	Plancher intermédiaire	25.31
	Toitures	10.65
	Transport	50.46

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		511.18
	Cloisons	56.11
	Equipement	6.89
	Espace public : Déchets	0.22
	Espace public : Revêtement	14.22
	Espace public : Transport divers	4.17
	Façades	206.07
	Fenêtres	12.06
	Plancher bas	70.04
	Plancher intermédiaire	34.67
	Portes	3.63
	Toitures	85.44
	Transport	17.67
Utilisation		8056.12
	Chauffage	270.71
	Déchets	1909.93
	Eau	191.12
	Eclairage	0.07
	ECS	512.64
	Electricité spécifique	187.03
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Eau	109.14
	Espace public : Electricité	47.88

	Espace public : Transport divers	0.79
	Transport	4688.76
Rénovation		78.35
	Cloisons	6.61
	Equipement	20.67
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85
	Façades	4.95
	Fenêtres	24.11
	Plancher intermédiaire	5.12
	Portes	7.27
	Toitures	3.26
	Transport	0.49
Démolition		20.08
	Cloisons	2.18
	Façades	2.23
	Plancher bas	3.38
	Plancher intermédiaire	3.81
	Toitures	1.60
	Transport	6.87

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		32745.06
	Cloisons	3853.17
	Equipement	5704.68
	Espace public : Déchets	16.48
	Espace public : Revêtement	1290.16
	Espace public : Transport divers	567.44
	Façades	7028.09
	Fenêtres	1216.98
	Plancher bas	3278.94
	Plancher intermédiaire	2969.48
	Portes	1790.71
	Toitures	2624.88
	Transport	2404.03
Utilisation		1276661.31
	Chauffage	4232.26
	Déchets	770734.76
	Eau	44456.48
	Eclairage	6.43
	ECS	8014.71
	Electricité spécifique	16561.54
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Eau	30379.28
	Espace public : Electricité	4240.00
	Espace public : Transport divers	107.36
	Transport	339342.13
Rénovation		25541.02
	Cloisons	630.21
	Equipement	17114.03
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02

	Façades	471.59
	Fenêtres	2433.97
	Plancher intermédiaire	487.78
	Portes	3581.42
	Toitures	311.13
	Transport	66.25
Démolition		1938.16
	Cloisons	165.84
	Façades	169.22
	Plancher bas	256.55
	Plancher intermédiaire	289.61
	Toitures	121.86
	Transport	935.09

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		163.82
	Cloisons	1.21
	Equipement	0.22
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.78
	Espace public : Transport divers	0.09
	Façades	2.38
	Fenêtres	0.28
	Plancher bas	62.96
	Plancher intermédiaire	94.35
	Portes	0.06
	Toitures	1.13
	Transport	0.37
Utilisation		624.49
	Chauffage	2.47
	Déchets	150.77
	Eau	13.37
	Eclairage	0.10
	ECS	4.69
	Electricité spécifique	249.21
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Eau	5.05
	Espace public : Electricité	63.80
	Espace public : Transport divers	0.02
	Transport	133.88
Rénovation		2.08
	Cloisons	0.20
	Equipement	0.65
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.15
	Fenêtres	0.55
	Plancher intermédiaire	0.16
	Portes	0.12
	Toitures	0.10
	Transport	0.01
Démolition		0.39
	Cloisons	0.04

Façades	0.04
Plancher bas	0.06
Plancher intermédiaire	0.07
Toitures	0.03
Transport	0.14

Domage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.54
	Cloisons	0.14
	Equipement	0.07
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.09
	Espace public : Transport divers	0.03
	Façades	0.30
	Fenêtres	0.04
	Plancher bas	0.27
	Plancher intermédiaire	0.22
	Portes	0.02
	Toitures	0.23
	Transport	0.13
Utilisation		31.24
	Chauffage	0.80
	Déchets	11.33
	Eau	1.21
	Eclairage	0.00
	ECS	1.51
	Electricité spécifique	1.39
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Eau	0.74
	Espace public : Electricité	0.35
	Espace public : Transport divers	0.01
	Transport	12.86
Rénovation		0.43
	Cloisons	0.03
	Equipement	0.20
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.02
	Fenêtres	0.08
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.03
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.15
	Cloisons	0.02
	Façades	0.02
	Plancher bas	0.02
	Plancher intermédiaire	0.03
	Toitures	0.01
	Transport	0.05

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		15739.89
	Cloisons	1468.60
	Equipement	447.84
	Espace public : Déchets	26.90
	Espace public : Revêtement	191.98
	Espace public : Transport divers	1268.88
	Façades	2181.63
	Fenêtres	391.81
	Plancher bas	2334.71
	Plancher intermédiaire	1293.40
	Portes	212.56
	Toitures	545.82
	Transport	5375.75
Utilisation		2406487.82
	Chauffage	67664.89
	Déchets	98188.64
	Eau	6708.63
	Eclairage	15.00
	ECS	128138.32
	Electricité spécifique	38654.25
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Eau	3804.15
	Espace public : Electricité	9896.05
	Espace public : Transport divers	240.07
	Transport	557100.96
Rénovation		3736.16
	Cloisons	238.15
	Equipement	1343.53
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	178.21
	Fenêtres	783.63
	Plancher intermédiaire	184.33
	Portes	425.12
	Toitures	117.58
	Transport	148.14
Démolition		3728.48
	Cloisons	270.72
	Façades	276.25
	Plancher bas	418.82
	Plancher intermédiaire	472.78
	Toitures	198.93
	Transport	2090.98

Annexe 12 : Rapport d'ACV du quartier avec systèmes photovoltaïques

Version de
développement

ACV Quartier

Évaluation des impacts
environnementaux

Projet

Quartier avec panneaux
Photovoltaïques

Bibliothèque

*ecoinvent v2.2 contextualisée
Français*

Données administratives

À déterminer

1 Description

1.1 Généralités

Nom du projet : Quartier Base 2.0 Photovoltaïques
Bibliothèque : ecoinvent v2.2 contextualisée Français
Durée de l'analyse : 80 ans

Consommation d'eau potable : 0 l/an
Charge d'écoulement des eaux usées : 0 l/an
Déchets traités hors site : 0 kg/an
Consommation électrique : 0

Utilisation du sol

Surface totale : 35480 m²
zzz : 10644
Transformation du paysage : 28630 m²/an
Imperméabilité : 64.23 %
Part surface étanche / surface totale : 18.55%
Transformation du paysage sur le cycle de vie : 2290400 m².an
Changement d'usage : 1438880 m²
Impact annuel du changement d'usage : 17986 m²/an

Site

Eau de pluie

Précipitations : 800 l/m².an
Ruissellement des plans d'eau : 100 %

Réseau d'eau potable

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Efficacité du réseau : 85 m
Cast/ductile iron mains : 50 %
Durée de vie : 100 ans
Entretien après : 50 ans
Polyethylene mains : 50 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Réseau d'eaux usées

Prendre en compte la construction : oui
Longueur du réseau : 1200 m
Pertes du réseau : 3 %
Durée de vie : 75 ans
Entretien après : 40 ans

Distances

Distance du site de production au chantier : 100 km
Distance du site à la décharge de déchets inertes : 50 km
Distance du site à l'incinérateur : 100 km

Mix de production de l'électricité de base

Pertes du réseau : 9 %

Nucléaire : 52 %
Hydro : 17 %
Charbon : 4 %
Gaz naturel : 27 %
Pétrole : 0 %

Bâtiments

Surface de terrain utilisée : 6580 m²
Surface construite : 6580 m²
Nombre d'habitants : 220
zzz : 1974
Nombre de bâtiments : 10

Espace public

Surface utilisée : 28900 m²
Surface d'espaces verts : 17800 m²
Surface de plans d'eau : 1000 m²
Imperméabilité : 1621000 %
zzz : 8670
Nombre d'espaces publics : 5

1.2 Bâtiments

A3 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 30
Surface de terrain : 880 m²
Surface construite : 880 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B2 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

B3 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 24
Surface de terrain : 720 m²
Surface construite : 720 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C1 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 36
Surface de terrain : 1080 m²
Surface construite : 1080 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C2 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 29
Surface de terrain : 870 m²
Surface construite : 870 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

C3 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 20
Surface de terrain : 600 m²
Surface construite : 600 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D1 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 17
Surface de terrain : 510 m²
Surface construite : 510 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D2 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 12
Surface de terrain : 360 m²
Surface construite : 360 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D3 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente
Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

D4 // Photovoltaïques

Projet Pleiades :
Variante Pleiades :
Variante novaEQUER :
Nombre d'occupants : 16
Surface de terrain : 480 m²
Surface construite : 480 m²
Usage précédent : Terres en jachère permanente

Durée de l'évaluation : 80 ans
Nombre de bâtiments : 1

1.3 Espaces publics

Allées, places de parkings

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 8000 m²
Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 8000 m²
Imperméabilité : 85 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière voilée
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 3 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton	7	2100

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 9500 m²
Espace vert intégré : 9500 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 2 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans

Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2000 m²
Espace vert intégré : 1000 m²
Plan d'eau intégré : 1000 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Espace vert, jardin

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 7300 m²
Espace vert intégré : 7300 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 0 m²
Imperméabilité : 40 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 12 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Aucune lumière
Type d'éclairage : Eclairage incandescent
Charge d'éclairage : 0 KWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 80 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 0 %

Rue

Terrain

Usage précédent : Terres en jachère permanente
Surface totale : 2100 m²

Espace vert intégré : 0 m²
Plan d'eau intégré : 0 m²
Surface occupée par la composition : 2100 m²
Imperméabilité : 90 %

Opérations d'entretien

Entretien d'espace vert et tonte de gazon : 0 fois/an
Déneigement : 0 fois/an

Utilities used

Niveau d'éclairage : Lumière standard
Type d'éclairage : Eclairage au sodium
Charge d'éclairage : 4.80 kWh/m²/an
Eau potable utilisée : 0 l/m²/an

Déchets

Déchets collectés : 0 kg/m²/an
Taux de déchets organiques compostés sur site : 0 %

Composition

Durée de vie : 100 ans
Age : 0 ans
Surplus : 10 %

Nom	Épaisseur cm	Densité kg/m ³
Couche de béton bitumineux	5	2350
Couche de mélange gravier/béton	10	2200

2 Résultat

Durée de l'analyse : 80 ans.

2.1 Résultat global

Impact	Unité	Valeur
Effet de serre (100 ans)	t CO2 eq.	20615.29
Acidification	kg SO2 eq.	86390.29
Demande cumulative d'énergie	GJ	380079.81
Eau utilisée	m³	724260.24
Déchets produits	t	15777.00
Epuisement ressources abiotiques	kg d'antimoine eq.	164127.40
Eutrophisation	kg PO4 eq.	29173.78
Production d'ozone photochimique	kg d'éthylène eq.	5956.87
Domage à la biodiversité	PDF.m².an	1024389.38
Déchets radioactifs	dm³	-10.54
Domage à la santé	DALYs	21.52
Odeur	Mm³ air	2093908.06

2.2 Résultat détaillé

Effet de serre (100 ans) (t CO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur t CO2 eq.
Construction		2031.96
	Cloisons	143.24
	Equipement	702.50
	Espace public : Déchets	1.34
	Espace public : Revêtement	180.70
	Espace public : Transport divers	29.64
	Façades	288.94
	Fenêtres	-1.63
	Plancher bas	211.54
	Plancher intermédiaire	256.23
	Portes	4.78
	Toitures	154.22
	Transport	60.45
Utilisation		16359.67
	Chauffage	3465.89
	Déchets	1776.82
	Eau	500.11
	ECS	2480.20
	Electricité spécifique	2278.57
	Espace public	264.50
	Espace public : Déchets	1200.41
	Espace public : Electricité	654.87
	Espace public : Transport divers	4.16
	Production EnR	-5565.45
	Transport	9299.59
Rénovation		2171.28

	Cloisons	13.45
	Equipement	2107.51
	Espace public : Déchets	1.54
	Espace public : Revêtement	9.71
	Espace public : Transport divers	4.45
	Façades	10.30
	Fenêtres	-3.25
	Plancher intermédiaire	10.62
	Portes	9.56
	Toitures	5.38
	Transport	2.02
Démolition		52.38
	Cloisons	6.30
	Façades	7.01
	Plancher bas	8.59
	Plancher intermédiaire	11.94
	Toitures	3.99
	Transport	14.55

Acidification (kg SO2 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg SO2 eq.
Construction		7448.51
	Cloisons	309.44
	Equipement	3385.29
	Espace public : Déchets	9.93
	Espace public : Revêtement	477.92
	Espace public : Transport divers	197.15
	Façades	805.24
	Fenêtres	197.30
	Plancher bas	613.80
	Plancher intermédiaire	530.97
	Portes	19.24
	Toitures	500.23
	Transport	402.00
Utilisation		67565.38
	Chauffage	2970.06
	Déchets	24121.44
	Eau	3028.08
	ECS	2125.38
	Electricité spécifique	4377.00
	Espace public	2596.61
	Espace public : Déchets	4076.48
	Espace public : Electricité	1257.98
	Espace public : Transport divers	27.65
	Production EnR	-10690.92
	Transport	33675.61
Rénovation		10998.77
	Cloisons	90.02
	Equipement	10155.86
	Espace public : Déchets	11.44
	Espace public : Revêtement	89.24
	Espace public : Transport divers	29.63
	Façades	68.94
	Fenêtres	394.60
	Plancher intermédiaire	71.09
	Portes	38.48
	Toitures	36.02

	Transport	13.44
Démolition		377.64
	Cloisons	46.80
	Façades	52.03
	Plancher bas	63.78
	Plancher intermédiaire	88.64
	Toitures	29.61
	Transport	96.78

Demande cumulative d'énergie (GJ)

Etape	Usage	Valeur GJ
Construction		30968.03
	Cloisons	1687.09
	Equipement	13508.75
	Espace public : Déchets	37.41
	Espace public : Revêtement	1906.23
	Espace public : Transport divers	512.08
	Façades	4720.95
	Fenêtres	635.81
	Plancher bas	2404.08
	Plancher intermédiaire	1873.97
	Portes	93.68
	Toitures	2543.85
	Transport	1044.13
Utilisation		303807.05
	Chauffage	59320.60
	Déchets	160134.94
	Eau	7100.88
	ECS	42449.91
	Electricité spécifique	111239.97
	Espace public	3999.74
	Espace public : Déchets	834.38
	Espace public : Electricité	31971.09
	Espace public : Transport divers	71.82
	Production EnR	-271706.34
	Transport	158390.05
Rénovation		43995.23
	Cloisons	392.52
	Equipement	40526.26
	Espace public : Déchets	43.09
	Espace public : Revêtement	694.85
	Espace public : Transport divers	76.95
	Façades	300.61
	Fenêtres	1271.61
	Plancher intermédiaire	309.97
	Portes	187.37
	Toitures	157.08
	Transport	34.91
Démolition		1309.50
	Cloisons	176.33
	Façades	196.03
	Plancher bas	240.27
	Plancher intermédiaire	333.93
	Toitures	111.57
	Transport	251.36

Eau utilisée (m³)

Etape	Usage	Valeur m³
Construction		84523.80
	Cloisons	1775.72
	Equipement	4929.69
	Espace public : Déchets	32.24
	Espace public : Revêtement	3305.30
	Espace public : Transport divers	128.78
	Façades	3289.74
	Fenêtres	234.39
	Plancher bas	24361.29
	Plancher intermédiaire	43687.39
	Portes	50.63
	Toitures	2466.05
	Transport	262.58
Utilisation		622556.87
	Chauffage	1278.89
	Déchets	66407.81
	Eau	574850.01
	ECS	915.17
	Electricité spécifique	47487.27
	Espace public	429.00
	Espace public : Déchets	881.95
	Espace public : Electricité	13648.15
	Espace public : Transport divers	18.06
	Production EnR	-115988.81
	Transport	32629.37
Rénovation		16204.33
	Cloisons	138.25
	Equipement	14789.08
	Espace public : Déchets	37.14
	Espace public : Revêtement	371.31
	Espace public : Transport divers	19.35
	Façades	105.88
	Fenêtres	468.78
	Plancher intermédiaire	109.18
	Portes	101.26
	Toitures	55.32
	Transport	8.78
Démolition		975.23
	Cloisons	151.98
	Façades	168.96
	Plancher bas	207.09
	Plancher intermédiaire	287.82
	Toitures	96.17
	Transport	63.21

Déchets produits (t)

Etape	Usage	Valeur t
Construction		1745.12
	Cloisons	73.07
	Equipement	929.74
	Espace public : Déchets	188.41

	Espace public : Revêtement	33.43
	Espace public : Transport divers	5.22
	Façades	99.21
	Fenêtres	6.34
	Plancher bas	138.56
	Plancher intermédiaire	212.09
	Portes	4.07
	Toitures	44.33
	Transport	10.65
Utilisation		5571.27
	Chauffage	49.86
	Déchets	3964.42
	Eau	762.48
	ECS	35.68
	Electricité spécifique	377.82
	Espace public	13.19
	Espace public : Déchets	274.12
	Espace public : Electricité	108.59
	Espace public : Transport divers	0.73
	Production EnR	-922.83
	Transport	907.20
Rénovation		3128.40
	Cloisons	33.12
	Equipement	2789.21
	Espace public : Déchets	217.06
	Espace public : Revêtement	2.26
	Espace public : Transport divers	0.78
	Façades	25.37
	Fenêtres	12.69
	Plancher intermédiaire	26.16
	Portes	8.15
	Toitures	13.26
	Transport	0.36
Démolition		5332.21
	Cloisons	888.12
	Façades	987.39
	Plancher bas	1210.21
	Plancher intermédiaire	1681.96
	Toitures	561.97
	Transport	2.56

Epuisement ressources abiotiques (kg d'antimoine eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'antimoine eq.
Construction		12364.75
	Cloisons	693.33
	Equipement	5185.27
	Espace public : Déchets	16.13
	Espace public : Revêtement	787.70
	Espace public : Transport divers	219.74
	Façades	1960.85
	Fenêtres	182.37
	Plancher bas	1004.25
	Plancher intermédiaire	763.94
	Portes	39.77
	Toitures	1063.36
	Transport	448.05

Utilisation		134358.33
	Chauffage	28657.02
	Déchets	39634.78
	Eau	2739.09
	ECS	20507.01
	Electricité spécifique	19017.08
	Espace public	1741.82
	Espace public : Déchets	286.23
	Espace public : Electricité	5465.63
	Espace public : Transport divers	30.82
	Production EnR	-46449.69
	Transport	62728.53
Rénovation		16840.24
	Cloisons	161.81
	Equipement	15555.80
	Espace public : Déchets	18.58
	Espace public : Revêtement	295.31
	Espace public : Transport divers	33.02
	Façades	123.92
	Fenêtres	364.75
	Plancher intermédiaire	127.78
	Portes	79.54
	Toitures	64.75
	Transport	14.98
Démolition		564.07
	Cloisons	76.02
	Façades	84.52
	Plancher bas	103.59
	Plancher intermédiaire	143.97
	Toitures	48.10
	Transport	107.86

Eutrophisation (kg PO4 eq.)

Etape	Usage	Valeur kg PO4 eq.
Construction		1172.60
	Cloisons	48.92
	Equipement	413.30
	Espace public : Déchets	1.94
	Espace public : Revêtement	65.28
	Espace public : Transport divers	41.31
	Façades	155.95
	Fenêtres	40.72
	Plancher bas	113.59
	Plancher intermédiaire	101.83
	Portes	10.79
	Toitures	94.74
	Transport	84.23
Utilisation		26463.30
	Chauffage	564.70
	Déchets	8555.16
	Eau	9018.76
	ECS	404.10
	Electricité spécifique	1166.42
	Espace public	437.07
	Espace public : Déchets	588.08
	Espace public : Electricité	335.24

	Espace public : Transport divers	5.79
	Production EnR	-2849.01
	Transport	8236.99
Rénovation		1462.65
	Cloisons	32.83
	Equipement	1239.89
	Espace public : Déchets	2.24
	Espace public : Revêtement	11.46
	Espace public : Transport divers	6.21
	Façades	25.14
	Fenêtres	81.43
	Plancher intermédiaire	25.92
	Portes	21.58
	Toitures	13.14
	Transport	2.82
Démolition		75.22
	Cloisons	9.16
	Façades	10.18
	Plancher bas	12.48
	Plancher intermédiaire	17.34
	Toitures	5.79
	Transport	20.28

Production d'ozone photochimique (kg d'éthylène eq.)

Etape	Usage	Valeur kg d'éthylène eq.
Construction		524.53
	Cloisons	34.40
	Equipement	193.40
	Espace public : Déchets	0.29
	Espace public : Revêtement	18.00
	Espace public : Transport divers	5.63
	Façades	142.58
	Fenêtres	8.30
	Plancher bas	38.95
	Plancher intermédiaire	22.55
	Portes	2.41
	Toitures	46.55
	Transport	11.47
Utilisation		4800.28
	Chauffage	367.77
	Déchets	1207.86
	Eau	121.13
	ECS	263.18
	Electricité spécifique	228.30
	Espace public	52.42
	Espace public : Déchets	85.63
	Espace public : Electricité	65.62
	Espace public : Transport divers	0.79
	Production EnR	-557.63
	Transport	2965.22
Rénovation		621.02
	Cloisons	4.45
	Equipement	580.20
	Espace public : Déchets	0.34
	Espace public : Revêtement	4.69
	Espace public : Transport divers	0.85

	Façades	3.41
	Fenêtres	16.60
	Plancher intermédiaire	3.51
	Portes	4.82
	Toitures	1.78
	Transport	0.38
Démolition		11.04
	Cloisons	1.38
	Façades	1.53
	Plancher bas	1.88
	Plancher intermédiaire	2.61
	Toitures	0.87
	Transport	2.76

Domage à la biodiversité (PDF.m².an)

Etape	Usage	Valeur PDF.m².an
Construction		74387.29
	Cloisons	2427.39
	Equipement	55945.21
	Espace public : Déchets	22.23
	Espace public : Revêtement	1604.32
	Espace public : Transport divers	765.44
	Façades	4834.32
	Fenêtres	837.96
	Plancher bas	1821.92
	Plancher intermédiaire	1960.31
	Portes	1177.79
	Toitures	1429.65
	Transport	1560.74
Utilisation		775380.52
	Chauffage	5749.75
	Déchets	487421.19
	Eau	28149.33
	ECS	4114.53
	Electricité spécifique	20215.88
	Espace public	1806.34
	Espace public : Déchets	56780.03
	Espace public : Electricité	5810.17
	Espace public : Transport divers	107.36
	Production EnR	-49377.77
	Transport	214603.72
Rénovation		173617.08
	Cloisons	423.97
	Equipement	167835.62
	Espace public : Déchets	25.61
	Espace public : Revêtement	304.00
	Espace public : Transport divers	115.02
	Façades	324.70
	Fenêtres	1675.92
	Plancher intermédiaire	334.81
	Portes	2355.58
	Toitures	169.66
	Transport	52.19
Démolition		1004.49
	Cloisons	104.78
	Façades	116.49

Plancher bas	142.77
Plancher intermédiaire	198.43
Toitures	66.30
Transport	375.73

Déchets radioactifs (dm³)

Etape	Usage	Valeur dm³
Construction		115.73
	Cloisons	0.77
	Equipement	9.50
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	1.08
	Espace public : Transport divers	0.12
	Façades	1.64
	Fenêtres	0.19
	Plancher bas	35.04
	Plancher intermédiaire	66.53
	Portes	0.04
	Toitures	0.58
	Transport	0.24
Utilisation		-155.98
	Chauffage	3.36
	Déchets	95.35
	Eau	8.48
	ECS	2.41
	Electricité spécifique	304.20
	Espace public	0.45
	Espace public : Déchets	0.68
	Espace public : Electricité	87.43
	Espace public : Transport divers	0.02
	Production EnR	-743.03
	Transport	84.67
Rénovation		29.50
	Cloisons	0.14
	Equipement	28.50
	Espace public : Déchets	0.01
	Espace public : Revêtement	0.11
	Espace public : Transport divers	0.02
	Façades	0.10
	Fenêtres	0.38
	Plancher intermédiaire	0.11
	Portes	0.08
	Toitures	0.05
	Transport	0.01
Démolition		0.21
	Cloisons	0.03
	Façades	0.03
	Plancher bas	0.04
	Plancher intermédiaire	0.05
	Toitures	0.02
	Transport	0.06

Dommage à la santé (DALYs)

Etape	Usage	Valeur DALYs
Construction		1.82
	Cloisons	0.09
	Equipement	0.81
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.12
	Espace public : Transport divers	0.04
	Façades	0.21
	Fenêtres	0.03
	Plancher bas	0.15
	Plancher intermédiaire	0.15
	Portes	0.01
	Toitures	0.12
	Transport	0.08
Utilisation		17.03
	Chauffage	1.08
	Déchets	7.16
	Eau	0.77
	ECS	0.78
	Electricité spécifique	1.69
	Espace public	0.58
	Espace public : Déchets	0.47
	Espace public : Electricité	0.49
	Espace public : Transport divers	0.01
	Production EnR	-4.13
	Transport	8.13
Rénovation		2.59
	Cloisons	0.02
	Equipement	2.43
	Espace public : Déchets	0.00
	Espace public : Revêtement	0.02
	Espace public : Transport divers	0.01
	Façades	0.01
	Fenêtres	0.06
	Plancher intermédiaire	0.02
	Portes	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.00
Démolition		0.08
	Cloisons	0.01
	Façades	0.01
	Plancher bas	0.01
	Plancher intermédiaire	0.02
	Toitures	0.01
	Transport	0.02

Odeur (Mm³ air)

Etape	Usage	Valeur Mm³ air
Construction		26153.11
	Cloisons	938.60
	Equipement	15324.43
	Espace public : Déchets	36.29
	Espace public : Revêtement	292.69
	Espace public : Transport divers	1711.62
	Façades	1497.76
	Fenêtres	269.78

	Plancher bas	1292.93
	Plancher intermédiaire	861.86
	Portes	139.90
	Toitures	297.21
	Transport	3490.03
Utilisation		2018187.95
	Chauffage	91926.40
	Déchets	62095.58
	Eau	4251.93
	ECS	65782.68
	Electricité spécifique	47183.39
	Espace public	243.53
	Espace public : Déchets	1495833.33
	Espace public : Electricité	13560.81
	Espace public : Transport divers	240.07
	Production EnR	-115246.57
	Transport	352316.81
Rénovation		47700.36
	Cloisons	160.21
	Equipement	45973.28
	Espace public : Déchets	41.80
	Espace public : Revêtement	18.46
	Espace public : Transport divers	257.21
	Façades	122.70
	Fenêtres	539.57
	Plancher intermédiaire	126.52
	Portes	279.79
	Toitures	64.11
	Transport	116.70
Démolition		1866.63
	Cloisons	171.04
	Façades	190.16
	Plancher bas	233.08
	Plancher intermédiaire	323.93
	Toitures	108.23
	Transport	840.19