



ZAC Cœur de Ville

Présentation Référentiel DD

Ilot 11_Badamiers



11/03/2020

SOMMAIRE

01.

Présentation du projet
ZAC Cœur de ville

02.

Procédure de validation
PC

03.

Explication du
référentiel DD

04.

Méthodologie de calcul





01.

Présentation du projet ZAC Cœur de ville

Projet ZAC Cœur de Ville

Présentation

Extension urbaine -> nouveau centre-ville

Surface : 34 ha

Nombre d'habitants : 5 000 hab

Nombre d'emplois : 600 emplois

Coût : 56 M€

Période : 2013 - 2025

- ❖ Améliorer la vie quotidienne
- ❖ Dynamiser le territoire
- ❖ Adaptation au changement climatique

- ❖ Démarche exemplaire, durable et ambitieuse.

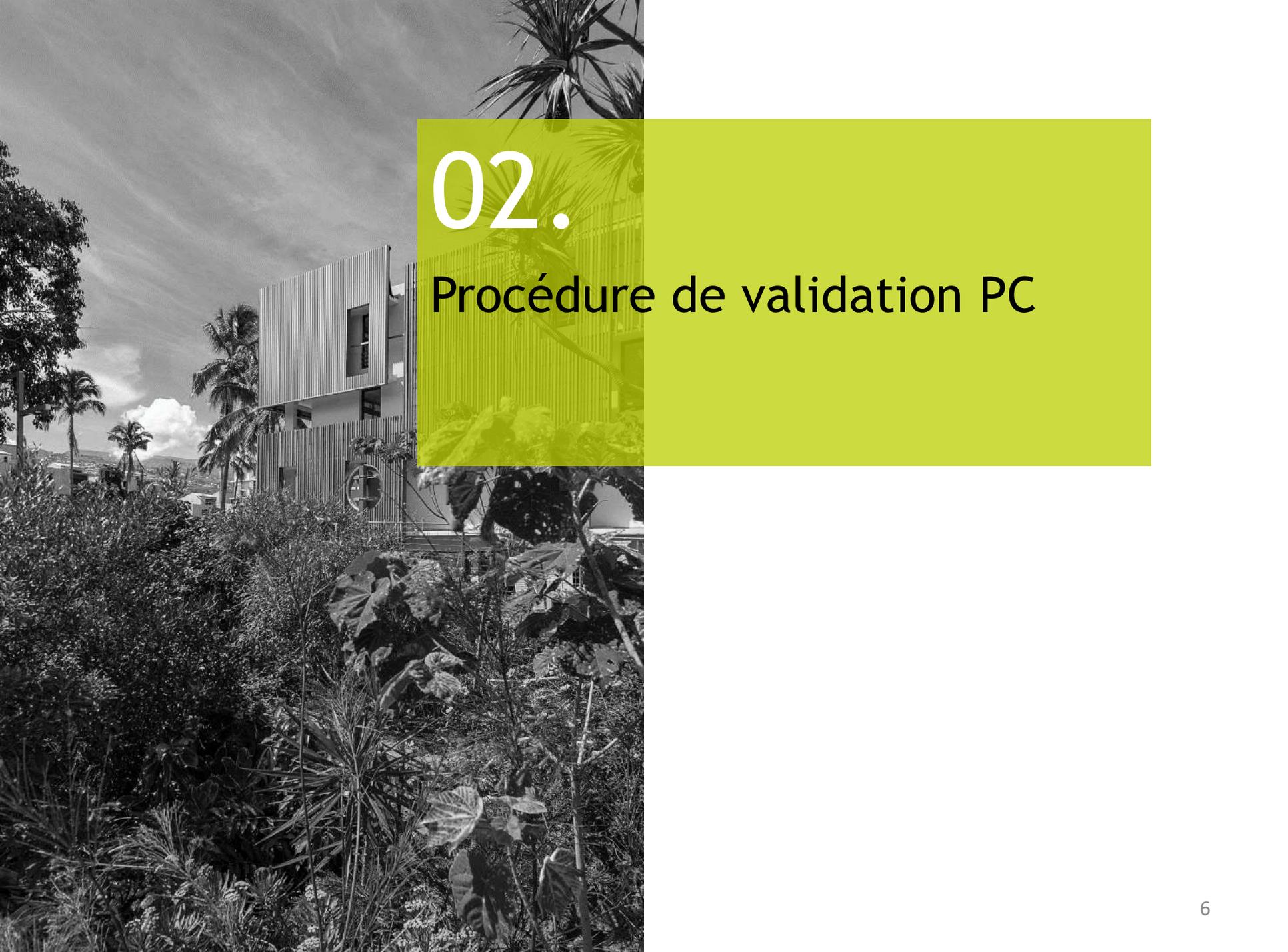


Projet ZAC Cœur de Ville

Présentation

PLAN DU PROJET



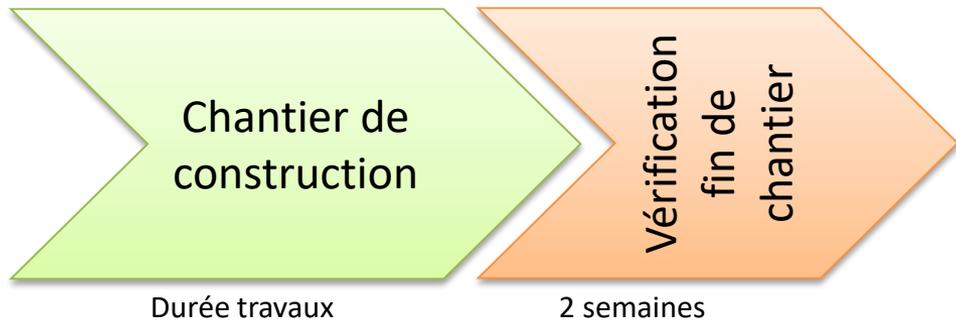
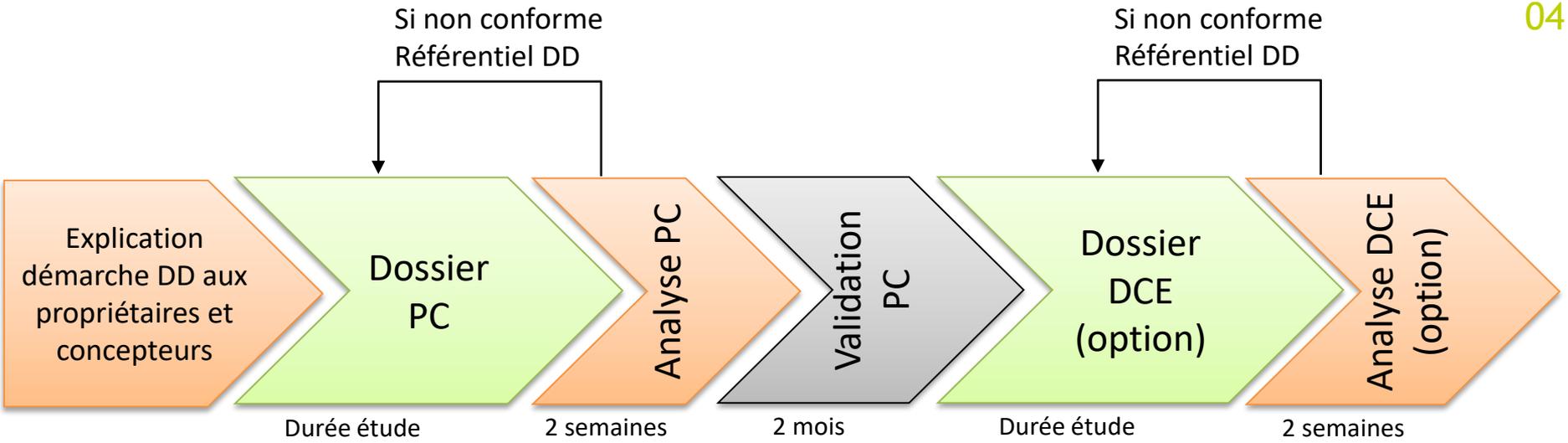


02.

Procédure de validation PC

Procédure de validation de PC

Explication





03.

Explication du référentiel DD

Présentation référentiel DD

Générale

Création du référentiel en 2013 pour tous projets de bâtiments et d'aménagements au sein de la ZAC Cœur de Ville.

Volonté de création de bâtiments bioclimatiques confortables ayant un impact minime sur l'environnement

Adaptation du référentiel DD aux logements individuels



ZAC Cœur de Ville à la Possession
référentiel développement durable et changement climatique
CONSTRUCTION
A destination des concepteurs et de leurs maîtres d'ouvrage et promoteurs

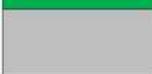


Présentation référentiel DD

Rendu analyse

- **Grille d'analyse** à remplir par le maître d'ouvrage au dépôt PC et dossier DCE avec les notes de calcul
- Plan de niveaux
- Plan de façades
- Plan de toiture
- Plan masse

Code couleur de la synthèse de l'analyse

	A traiter (pas fait)
	A reprendre
	A améliorer
	Abouti et satisfaisant
	Ne concerne pas la phase en cours

ZAC Cœur de Ville à la Possession
lot 11d lot 3 // évaluation développement durable Conformité Permis de construire



**Rapport d'analyse de l'urbaniste conseil de la ZAC Cœur de Ville
Projet sur l'ilot 11d - BADAMIERS**

Permis de Construire

Analyse réalisée le XXX

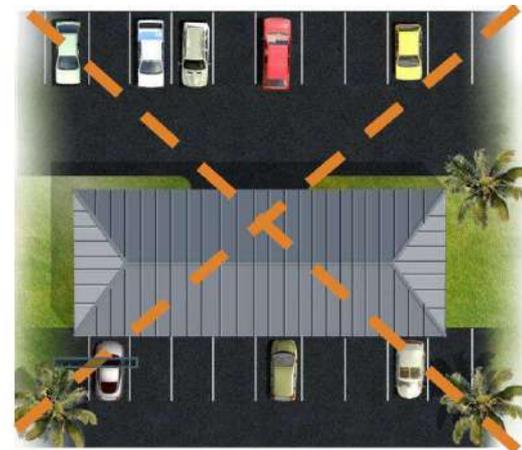
lot 11d - analyse DD de la conformité PC page 1

Présentation référentiel DD

ENERGIE & CLIMAT

- 01.
- 02.
- 03.
- 04.

	indicateur	exigence		
ENERGIE ET CLIMAT				
Implantation, orientation, morphologie	QUAL			
Ilot de fraîcheur	QUAL			
	coefficient CIF	≥ 0,35		
	%	75% du linéaire de façade végétalisée sur une bande de 3m minimum		
aéraulique intérieure et porosité	QUAL			
	porosité POR	≥ 30 %		
	POR/Prof	≥ 2,5 %		



Présentation référentiel DD

ENERGIE & CLIMAT

- 01.
- 02.
- 03.
- 04.

protection solaire	QUAL				
protection solaire des baies	facteur solaire S	S ≤ 0,4	N&E ≤ 0,3	O ≤ 0,25	Inscrit dans PLU
protection solaire des murs	facteur solaire S	≤ 0,05			Inscrit dans PLU
protection solaire des toitures	facteur solaire S	≤ 0,02			Inscrit dans PLU
éclairage naturel	QUAL	Accès à la lumière naturelle pour les pièces principales			
énergies renouvelables	QUAL	Pose d'un système ECS			
consommations énergétiques	ratio énergétique global <u>Rg</u>	<20 kWh_{ef}/m²SdP			Inscrit dans PLU

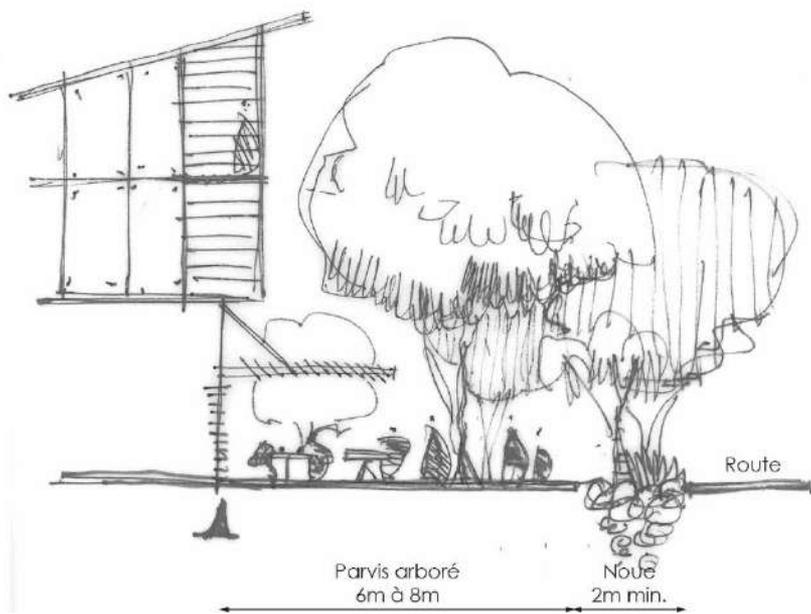
Pas d'unité de climatisation



Présentation référentiel DD

PAYSAGE & BIODIVERSITE

PAYSAGE ET BIODIVERSITE				
traitement des espaces extérieurs	QUAL			
qualité écologique	QUAL			
Espèces envahissantes		0		
Espèces endémiques	QUAL			
pleine terre	ratio de pleine terre à l'ilot	≥ 35%	Inscrit dans PLU	



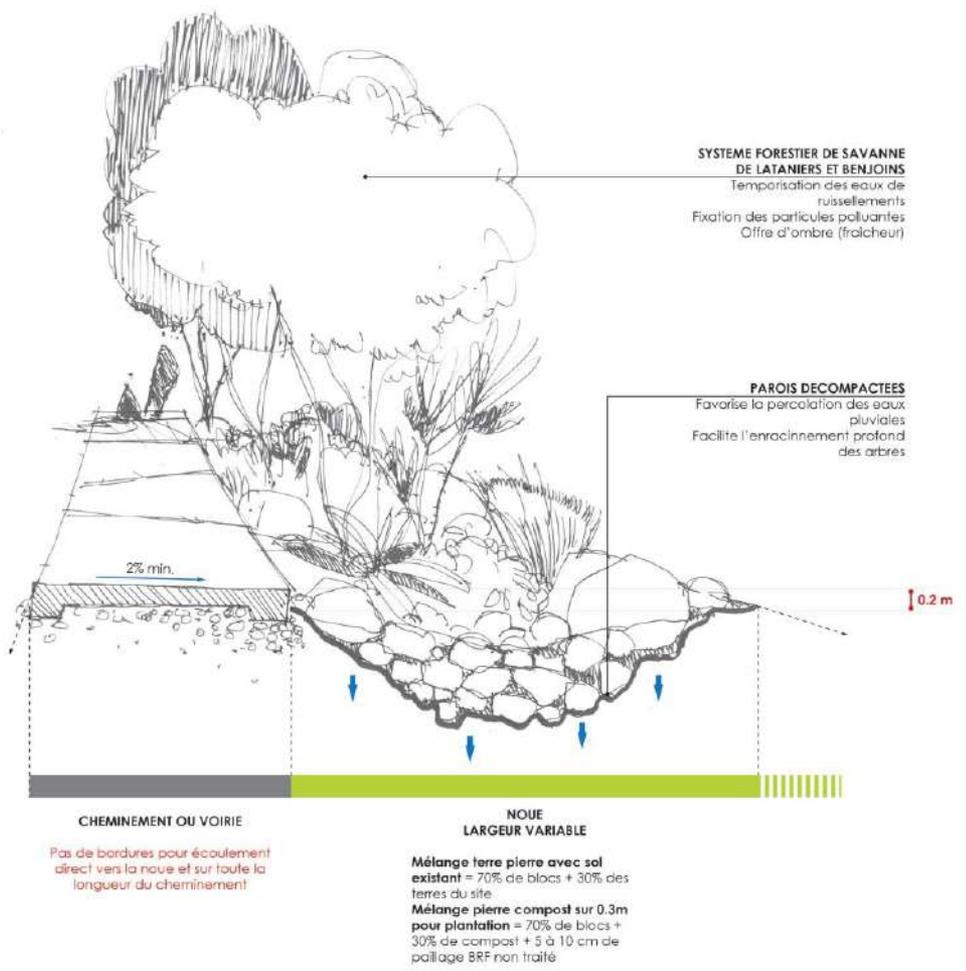
MANGER SOUS LES FRONDAISONS

Présentation référentiel DD

EAUX PLUVIALES

- 01.
- 02.
- 03.
- 04.

EAUX PLUVIALES			
perméabilité des sols	ratio / surface extérieure aménagée	≥ 50%	Inscrit dans PLU
dispositifs aériens et paysagers	QUAL		



Présentation référentiel DD

GESTION DES DECHETS & NUISANCES

GESTION DES DECHETS				
qualité de la gestion des déchets	QUAL			
Traitement des déchets fermentescibles	%	≥ 70%		
NUISANCES				
Acoustique extérieure	QUAL			
Isolement de façade des logements exposés	<u>DnT.A.tr</u>	≥ 30 dB(A)		



Présentation référentiel DD

MATERIAUX & SYSTEMES CONSTRUCTIFS

MATERIAUX & SYSTEMES CONSTRUCTIFS			
bois	ratio	≥ 20 dm³/m²SdP	Inscrit dans PLU
recours aux filières locales	QUAL		



Biosourcés « produits » (11)

Produits d'une chaîne de transformation agricole ou sylvicole

-  Cryptoméria
-  Aloes
-  Goyavier
-  Choca
-  Vétiver
-  Bois de couleur des bas
-  Tamarin
-  Vacoa
-  Bambous
-  Végétal vivant intégré au bâti
-  Palmes

Biosourcés « déchets » (8)

Déchets, co- ou sous-produits d'une chaîne de transformation ou de valeur

-  Bagasse
-  Fibres de coco
-  Copeaux de bois
-  Déchets verts paysage
-  Papier, carton
-  Déchets ananas
-  Déchets textiles
-  Palettes

Géosourcés (8)

Produits, les déchets, les co- ou les sous-produits d'une chaîne de transformation de matériaux minéraux (pétrosourcés ou volcaniques)

-  Scories
-  Basalte
-  Verre
-  Terre crue
-  Plastique
-  Pneus
-  Container
-  Déchets de chantier



04.

Méthodologie de calcul

- 01.
- 02.
- 03.
- 04.

Méthodologie de calcul

Calcul du coefficient CIF « Coefficient Ilot de Fraîcheur » (>0,35)

Type de surface	Exemple	Pondération surface Ilot de fraîcheur
revêtement minéral imperméable	béton, bitume, dallage ...	0,0
revêtement minéral semi-perméable	dallage mosaïque, clincker	0,1
revêtement semi-ouvert	dallage bois, pavés gazon	0,3
espace vert sur dalle	moins de 80 cm de terre	0,5
espace vert sur dalle	plus de 80 cm de terre	0,5
une strate mince en pleine terre	gazon, prairie	0,5
une strate épaisse en pleine terre	buissons couvrant	0,6
2 strates végétales en pleine terre	herbacée, arbustive	0,8
3 strates végétales en pleine terre	herbacée, arbustive, arborée	1,0
façade végétalisée		0,3
façade non végétalisée		0,0
toiture végétalisée	culture extensive	0,6
toiture végétalisée	culture intensive	0,7
toiture non végétalisée		0,0

$$CIF = \frac{S_{typologie revêtement1} \times C_{typologie revêtement1} + S_{typologie revêtement2} \times C_{typologie revêtement2} + Etc.}{S_{totale de la parcelle}}$$

Méthodologie de calcul

Calcul de la porosité (>30%) & POR/PROF (>2,5%)

Chacune des deux façades principales de ventilation naturelle doit avoir une porosité POR pour les pièces principales supérieure à 30%

$$POR = \frac{\text{Surface ouverture1} \times \text{Coefficient de menuiserie1} + \text{etc.}}{\text{Surface totale de la façade}}$$

Type de menuiserie	Coefficient M
Jalousie	0,8
Coulissant deux vantaux	0,5
Coulissant trois vantaux	0,67
Ouvrant à la française, fenêtre à galandage, porte intérieure et extérieure...	1

La porosité des façades d'un logement doit être calculée sur les deux façades où la ventilation naturelle s'opère. Cette valeur est une moyenne entre ces deux façades. Ainsi, on pourra avoir une façade avec 20% de porosité et une autre à 40%. On encouragera fortement à avoir une porosité plus importante à l'extraction qu'à l'admission, comme nous pouvons le voir dans le schéma ci-dessous.

POR : La porosité d'une façade

Prof : La profondeur d'un local

$$\frac{POR}{Prof} > 2,5\%$$

Méthodologie de calcul

Protection solaire de la toiture (FS<0,02) et des façades (FS<0,05)

$$FS = \frac{0,074 \times Cm \times \alpha}{R_{th} + 0,2}$$

- Cm est le coefficient d'ensoleillement (Cf. notice PERENE)
- α est le coefficient d'absorption de la paroi ;
- Rth est la résistance thermique de la paroi ;
- 0,074 est la valeur du coefficient d'échange surfacique ;
- 0,20 est la somme des coefficients d'échange surfacique intérieur et extérieur.

Type de paroi : ossature bois	
Complexe (int. vers ext.)	Bois + Isolation 10cm + Bois
R th (m². °C/W)	2,65
U (W/m²/K)	0,38
Coefficient d'absorption α	0,6
Pare-soleil Cm	1
Facteur solaire S	1,56%
Commentaire	Conforme

Type de paroi : béton protégé par un débord de toiture	
Complexe (int. vers ext.)	BA13 + Béton 16cm
R th (m². °C/W)	0,16
U (W/m²/K)	2,77
Coefficient d'absorption α	0,4
Pare-soleil Cm	0,6
Facteur solaire S	4,93%
Commentaire	Conforme

Méthodologie de calcul

Protection solaire des baies (FS<0,4sud; 0,25ouest ; 0,3nord&est)

$$FS = S_o \times C_m$$

Cm est le coefficient d'enseillement (Cf. notice PERENE)

So est le facteur solaire du vitrage; si vitrage claire 3mm -> 0,87 sinon voir notice PERENE

Exemple :

Locaux type	Chambre internat	Chambre logement	Salon logement	Salon logement
Type de vitrage	Jalousie	Jalousie	Jalousie	Jalousie
SO sans protection solaire	1	1	1	1
Orientation	Ouest	Nord	Nord	Sud
Type protection	Résille bois	Lames horizontales	Lames horizontales	Lames horizontales
Pare-soleil Cm	16,0%	11,0%	11,0%	18,0%
Facteur solaire S	16,0%	11,0%	11,0%	18,0%
Commentaire	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

Méthodologie de calcul

Consommation énergétique (<20kWh/m²sdp/an)

Un comptage devra être réalisé chaque pour constater du respect du ration de consommation électrique

Pour atteindre ce ratio, il est nécessaire :

- Travailler sur un conception bioclimatique du bâtiment permettant d'être en situation de confort sans usage d'unité de climatisation
- Mettre en place des brasseurs d'air efficace dans le séjour et chambres
- Mise en place de lampe de type LED
- Utiliser des équipements (lave linge, lave vaisselle, informatique, audiovisuel) ayant à minima un label énergétique A+
- Bon dimensionnement de l'installation d'eau chaude solaire

Nous conseillons également :

- Mise en place de prise commandée dans le séjour/chambres permet la suppression des consommations de veille
- La pose d'un deuxième robinet, en cuisine et/ou salle de bain, permettant l'alimentation de l'appareil avec l'ECS produite par le logement, si la couverture solaire est supérieure à 50%

Révisons nos classiques :
connaissez-vous les étiquettes énergie ?

La classe A est-elle toujours la meilleure ?
Et bien non : pour certains produits, la classe A+ est la moins performante autorisée sur le marché.

CLASSES	ÉNERGIE	ACTUEL EN FIN*	AUTON. IJES	SUR LE MARCHÉ					
CLASSE	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+	A+++
ÉNERGIE	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A	A++
ACTUEL EN FIN*	A+	A+	A+	A+	A+	A	A+	B	A+
AUTON. IJES	A	A	A	A	A	B	A	C	A
SUR LE MARCHÉ	B	B	B	B	B	C	B	D	B
	C	C	C	C	C	D	C	E	C
	D	D	D	D	D	E	D	F	D
	E					F	E		
	F						F		
	G								
TOPTEN RECOMMANDE	A+++	A+	A+++	A+++	A+++	A+	A++	A	A+

@InfoTopten  guidetopten.fr  www.facebook.com/GuideTopten/

$$\text{Ratio de pleine terre} = \frac{\text{Surface en pleine terre}}{\text{Surface parcelle}}$$

Pour calculer la pleine terre, il suffit de prendre la surface des jardins en pleine terre, c'est-à-dire la terre végétale en lien direct avec les strates du sol naturel puis de diviser ce nombre par la surface totale de la parcelle ou de l'unité foncière

- 01.
- 02.
- 03.
- 04.

Méthodologie de calcul

Perméabilité des sols (>0,5)

Type de surface	Exemple	Perméabilité des sols
revêtement minéral imperméable	béton, bitume, dallage ...	0,1
revêtement minéral semi-perméable	dallage mosaïque, clincker	0,3
revêtement semi-ouvert	dallage bois, pavés gazon	0,5
espace vert sur dalle	moins de 80 cm de terre	0,3
espace vert sur dalle	plus de 80 cm de terre	0,4
une strate mince en pleine terre	gazon, prairie	0,4
une strate épaisse en pleine terre	buissons couvrant	0,5
2 strates végétales en pleine terre	herbacée, arbustive	0,7
3 strates végétales en pleine terre	herbacée, arbustive, arborée	1,0
façade végétalisée		0,0
façade non végétalisée		0,0
toiture végétalisée	culture extensive	0,3
toiture végétalisée	culture intensive	0,3
toiture non végétalisée		0,1

$$Permabilité = \frac{S_{typologie revêtement1} \times C_{typologie revêtement1} + S_{typologie revêtement2} \times C_{typologie revêtement2} + Etc.}{S_{totale de la parcelle}}$$

Méthodologie de calcul

Volume de bois (>20dm³/m²sdp)

01.
02.
03.
04.

$$\text{Ratio volume bois} = \frac{\text{Volume bois (dm}^3\text{)}}{\text{Surface plancher (m}^2\text{)}}$$

Il s'agit de calculer le volume de bois installé pour l'ensemble du projet et de diviser la surface plancher du projet.
Le bois lamellé collé n'est pas compris dans ce calcul.

Une plancher de bois brut de 2m*0,13*0,02 est égale à 0,0054m³; soit 5,4dm³