

# Formation des diagnostiqueurs DPEG

Le 24 avril 2020



9:00 – 12:00  
Heure Guadeloupe

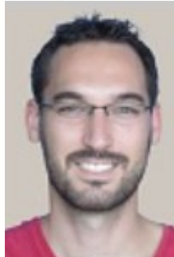
## Programme de la formation



20 avril (Lionel BERTRAND) :  
la réglementation



21 avril (Raphael  
PERONNET) : fondamentaux  
de la thermique



24 avril (Emilien PARON):  
méthode et outil de calcul  
RTG & DPEG



27 avril (Laurent REYNIER) :  
travaux pratiques de  
modélisation



+Ludovic OSMAR



+Xavier MIMIETTE

Laurent REYNIER

**CSTB**  
*le futur en construction*

Au CSTB depuis 12 ans

Accompagne le ministère de l'écologie sur les réglementations  
thermiques en métropole

Appui à la rédaction du guide RTG

Programme de recherche GEPETO



# Présentation

Emilien PARON



Au CSTB depuis xx ans

## Objectifs / programme de la journée

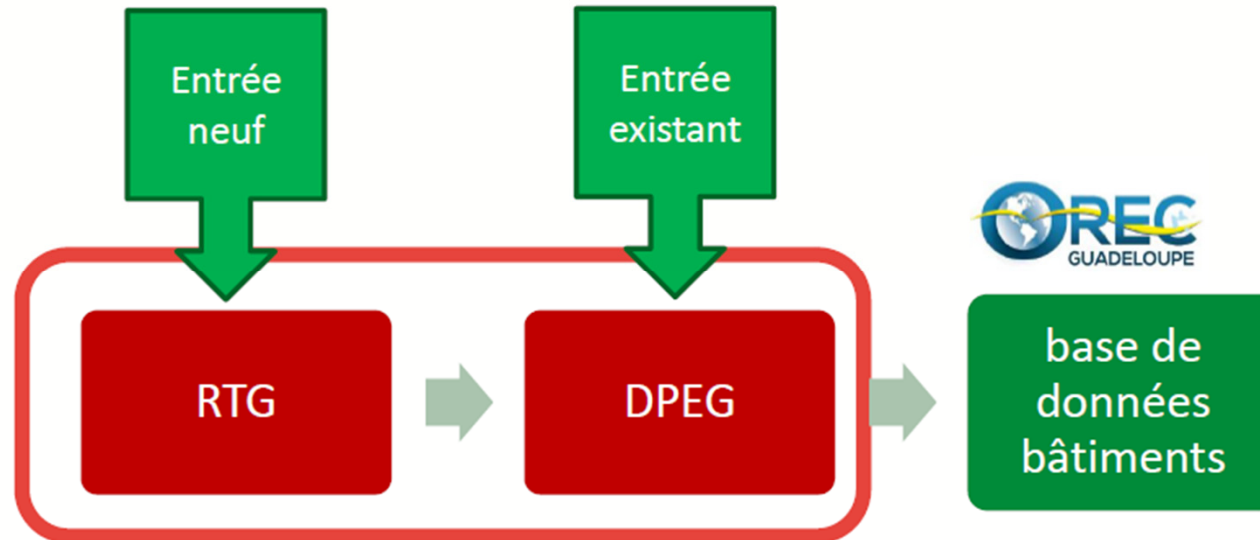
- Ce qu'il faut savoir faire :
  - Editer un premier DPEG : modéliser un cas de A à Z (à partir d'un énoncé)
  - Mettre à jour un DPEG : récupérer un fichier existant et le modifier (à partir d'un énoncé)
  - Formuler les recommandations d'amélioration
- Application pratique sur une maison individuelle et un bureau



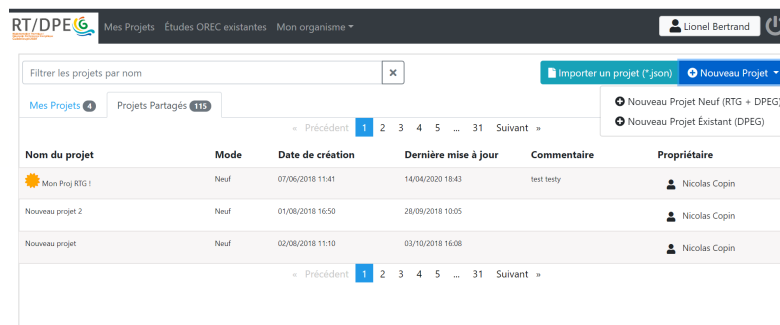
→ Questions ?



# Utilisation de l'outil DPEG / RTG



- 1 process RTG se prolongeant par le process DPEG
- 2 modes d'entrée pour la base de données : Neuf (RTG) et Existant (DPEG)
- 1 seul fichier JSON archivé, constituant la carte d'identité du bâtiment
- 1 outil commun : plateforme RTG/DPEG



Nom du projet	Mode	Date de création	Dernière mise à jour	Commentaire	Propriétaire
Mon Proj RTG 1	Neuf	07/06/2018 11:41	14/04/2020 18:43	test testy	Nicolas Copin
Nouveau projet 2	Neuf	01/08/2018 16:50	28/09/2018 10:05		Nicolas Copin
Nouveau projet	Neuf	02/08/2018 11:10	03/10/2018 16:08		Nicolas Copin



# Ergonomie : principes

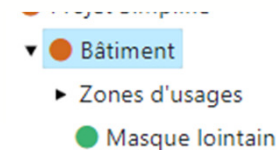
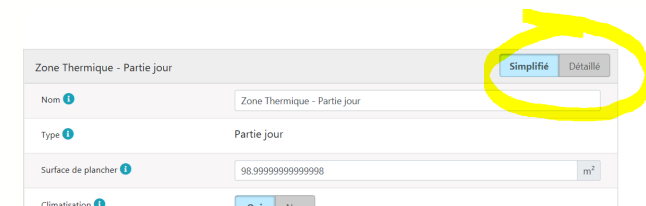
## 1. Sauvegarde automatique

## 2. Duplication

- Zone d'usage
- Paroi ou baie
- Générateur (froid, ECS, PV)

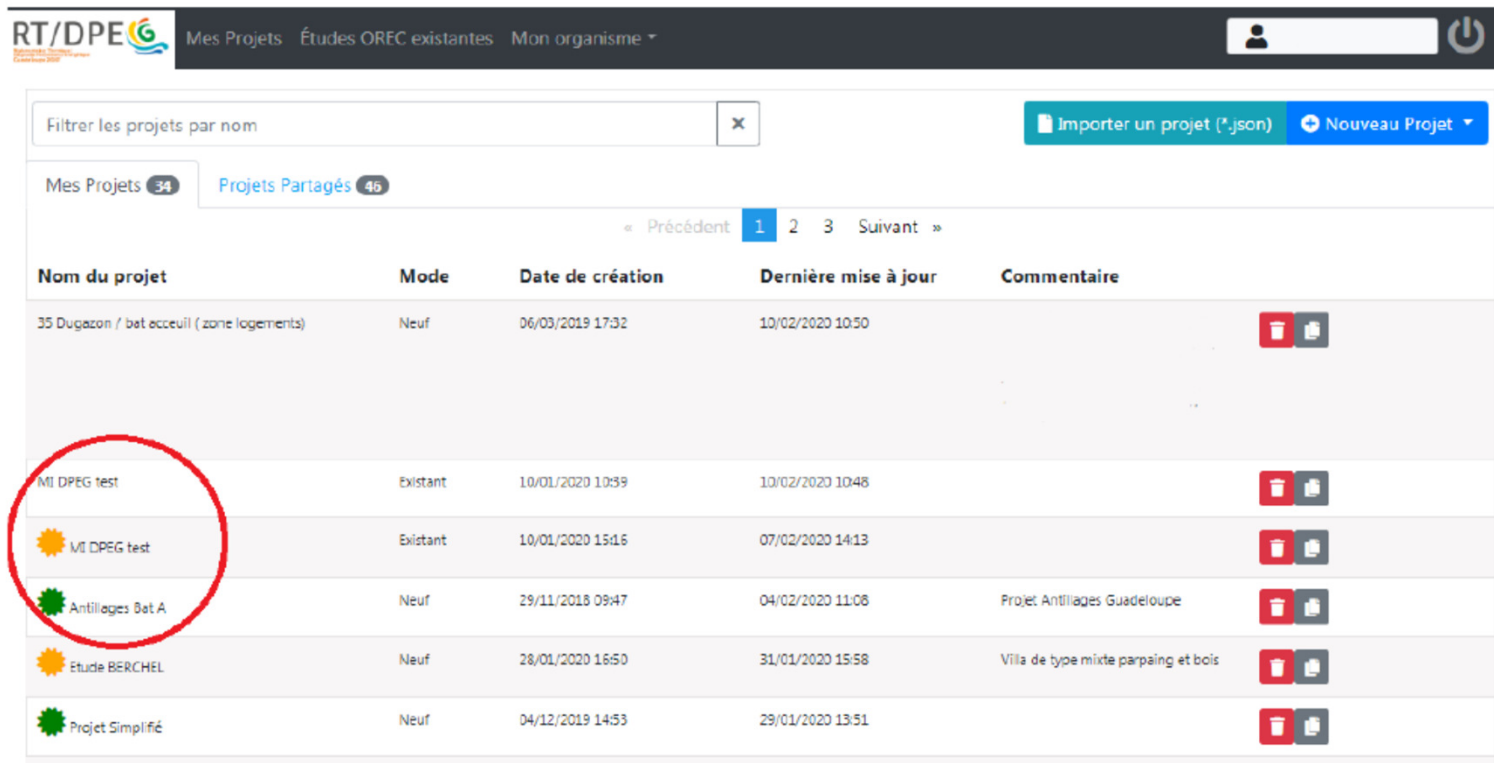
## 3. Modes simplifié/détaillé

## 4. Indicateurs complet / incomplet







- **indicateurs étape de l'étude**

- icône non présente (projet en cours de complétion)
- icône jaune (étude définie comme officielle et une attestation PC a été éditée)
- icône verte (étude validée et clôturée)



The screenshot shows the RT/DPEG platform interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, 'Mes Projets', 'Études OREC existantes', and 'Mon organisme'. Below this is a search bar and buttons for 'Importer un projet (\*.json)' and 'Nouveau Projet'. The main content area displays a table of projects with columns for 'Nom du projet', 'Mode', 'Date de création', 'Dernière mise à jour', and 'Commentaire'. The table is paginated, showing page 1 of 3. A red circle highlights the first three rows of the table, which correspond to the three status indicators mentioned in the text: a missing icon, a yellow icon, and a green icon.

Nom du projet	Mode	Date de création	Dernière mise à jour	Commentaire
35 Dugazon / bat accueil ( zone logements)	Neuf	06/03/2019 17:32	10/02/2020 10:50	
MI DPEG test	Existant	10/01/2020 10:39	10/02/2020 10:48	
 MI DPEG test	Existant	10/01/2020 15:16	07/02/2020 14:13	
 Antillages Bat A	Neuf	29/11/2018 09:47	04/02/2020 11:08	Projet Antillages Guadeloupe
 Etude BERCHEL	Neuf	28/01/2020 16:50	31/01/2020 15:58	Villa de type mixte parpaing et bois
 Projet Simplifié	Neuf	04/12/2019 14:53	29/01/2020 13:51	

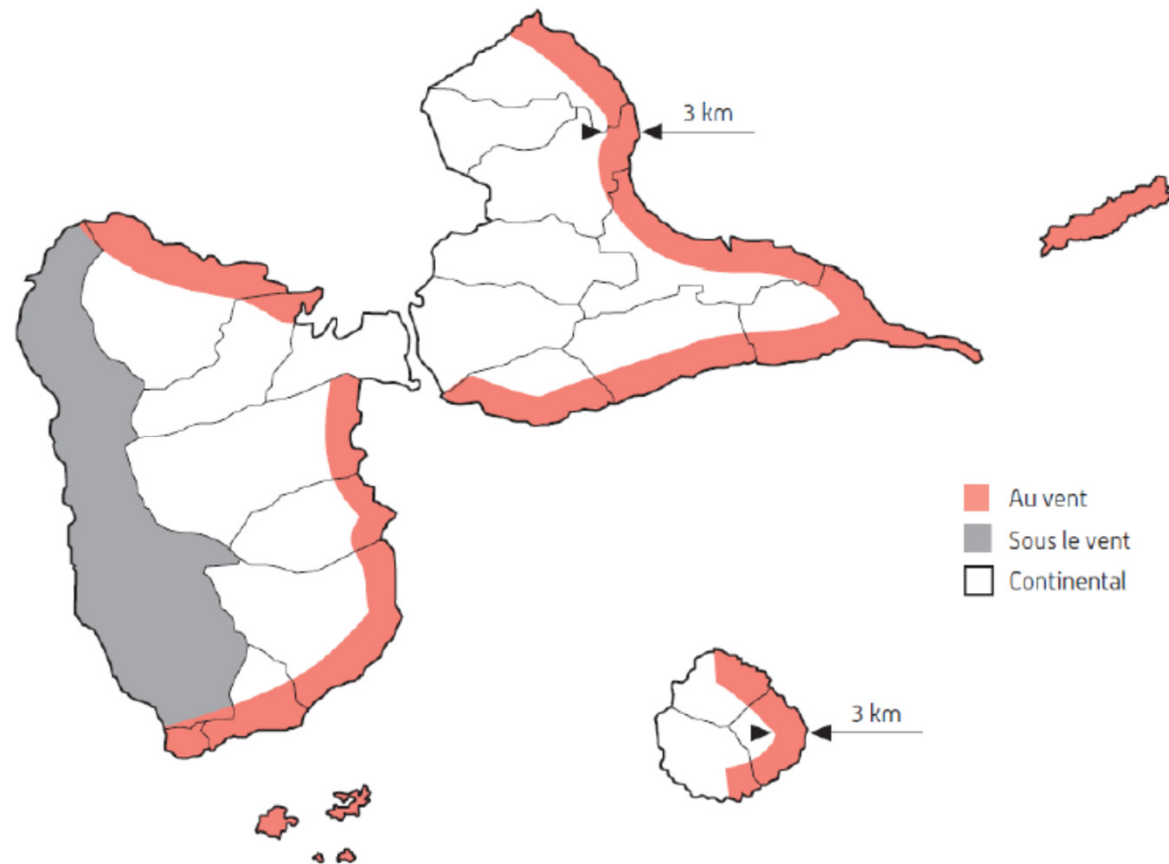


# Éléments d'aide à la saisie

- valeurs par commune en annexe 1 de la délibération

• Île	Commune	Code Postal	Zone A - au vent	Zone B - continentale	Zone C - sous le vent, ou zone urbaine dense
Grande-Terre	Les Abymes	97139		tout le territoire	
Grande-Terre	Anse-Bertrand	97121	bande littorale de 3km orientée est	reste du territoire	
Basse-Terre	Baie-Mahault	97122		tout le territoire	
Basse-Terre	Baillif	97123			tout le territoire
Basse-Terre	Basse-Terre	97100			tout le territoire
Basse-Terre	Bouillante	97125			tout le territoire
Basse-Terre	Capesterre-Belle-Eau	97130	bande littorale de 3km	reste du territoire	

# Les zones de vent



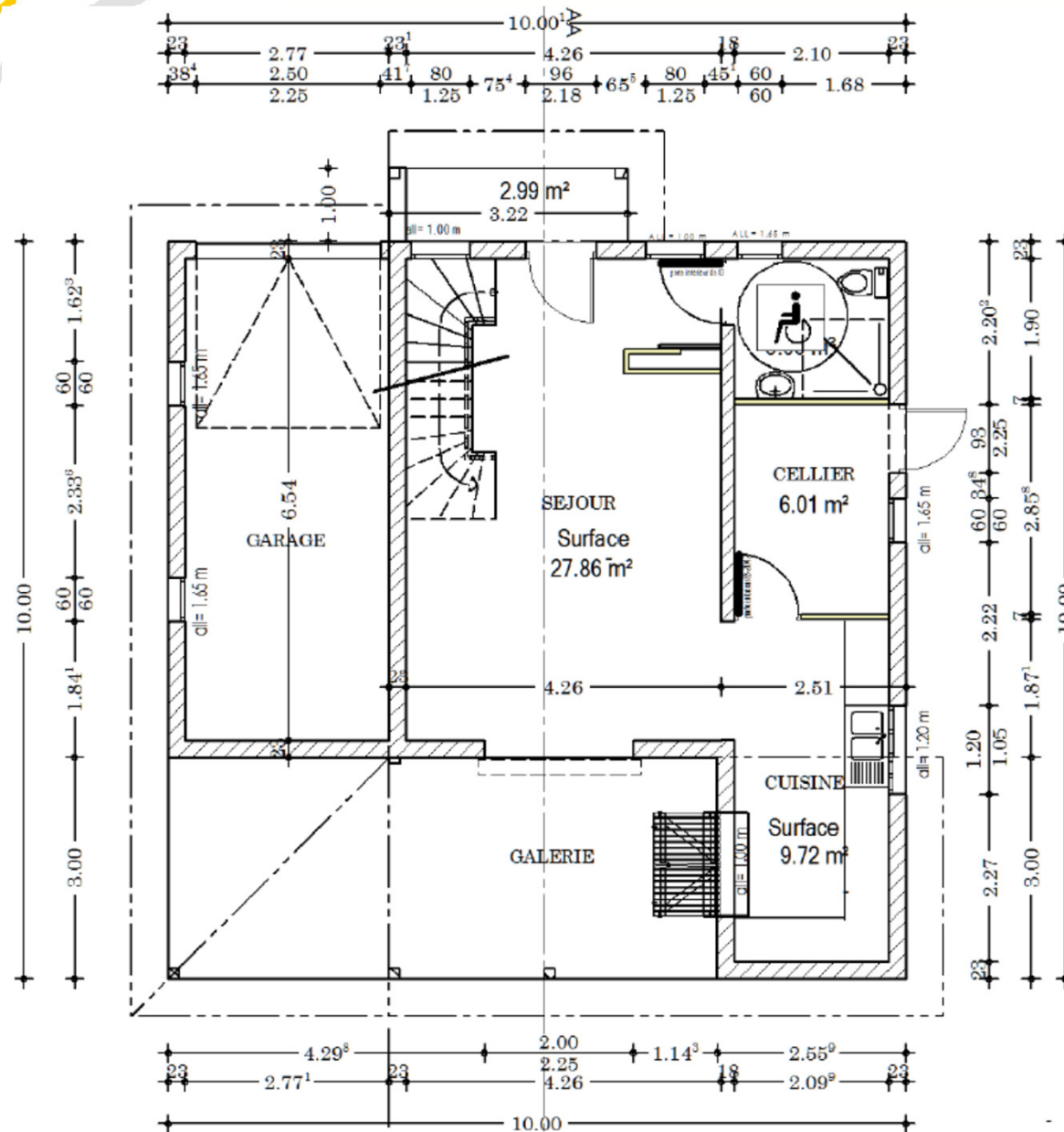
# La surface de plancher

- 3 méthodes par ordre de préférence

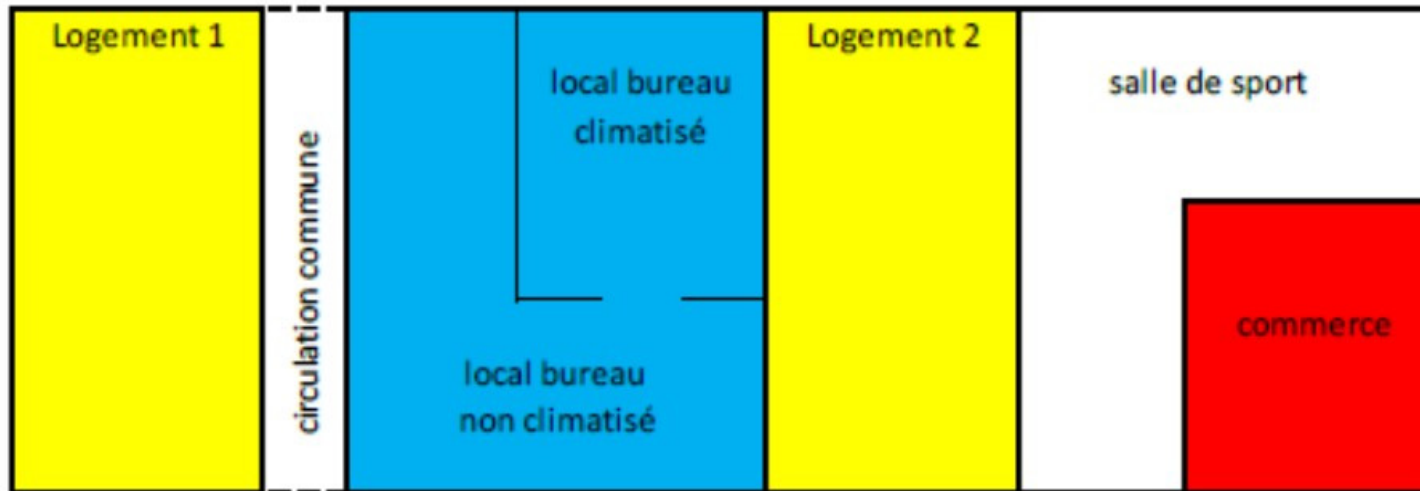
- Calcul précis selon la définition de la  $S_{pl}$  (notamment prise en compte de l'emprise des cloisons, les cloisons séparant deux zones comptant pour moitié sur chaque zone) ;
- Calcul approché - cas d'une zone à usage résidentiel :  $S_{pl} \approx S_{hab}$ ,  $S$  étant la surface habitable, ou encore  $S_{pl} \approx 0,9 \cdot SHON$ ,  $SHON$  étant la surface hors œuvre nette.
- Calcul approché - cas d'une zone à usage non résidentiel :  $S_{pl} \approx S_u$ ,  $S_u$  étant la surface utile, ou encore  $S_{pl} \approx 0,9 \cdot SHON$ ,  $SHON$  étant la surface hors œuvre nette.





# Exemple – différence surface habitable / surface de plancher

	Surface de plancher	Surface habitable
Comble aménageable	Inclus si hauteur > 1.80m	Inclus si hauteur > 1.80m
Comble non aménageable	Exclu	Exclu
Hauteur sous plafond < 1.80m	Exclu	Exclu
Escaliers	Exclu	Exclu
Surface des murs intérieurs, cloisons	Inclus	Exclu
Mur mitoyen (avec garage, véranda, etc.)	Inclus	N/A
Balcon, terrasse	Exclu	Exclu
Garage, parking	Exclu	Exclu
Cave, celliers, sous-sol, annexe	Exclu si desservis par partie commune	Exclu
Véranda	Inclus	Exclu
Locaux techniques impératifs d'un bâtiment commun	Exclu	N/A
Bâtiment collectif : Part forfaitaire pour un logement desservi par une partie commune intérieure	10%	N/A

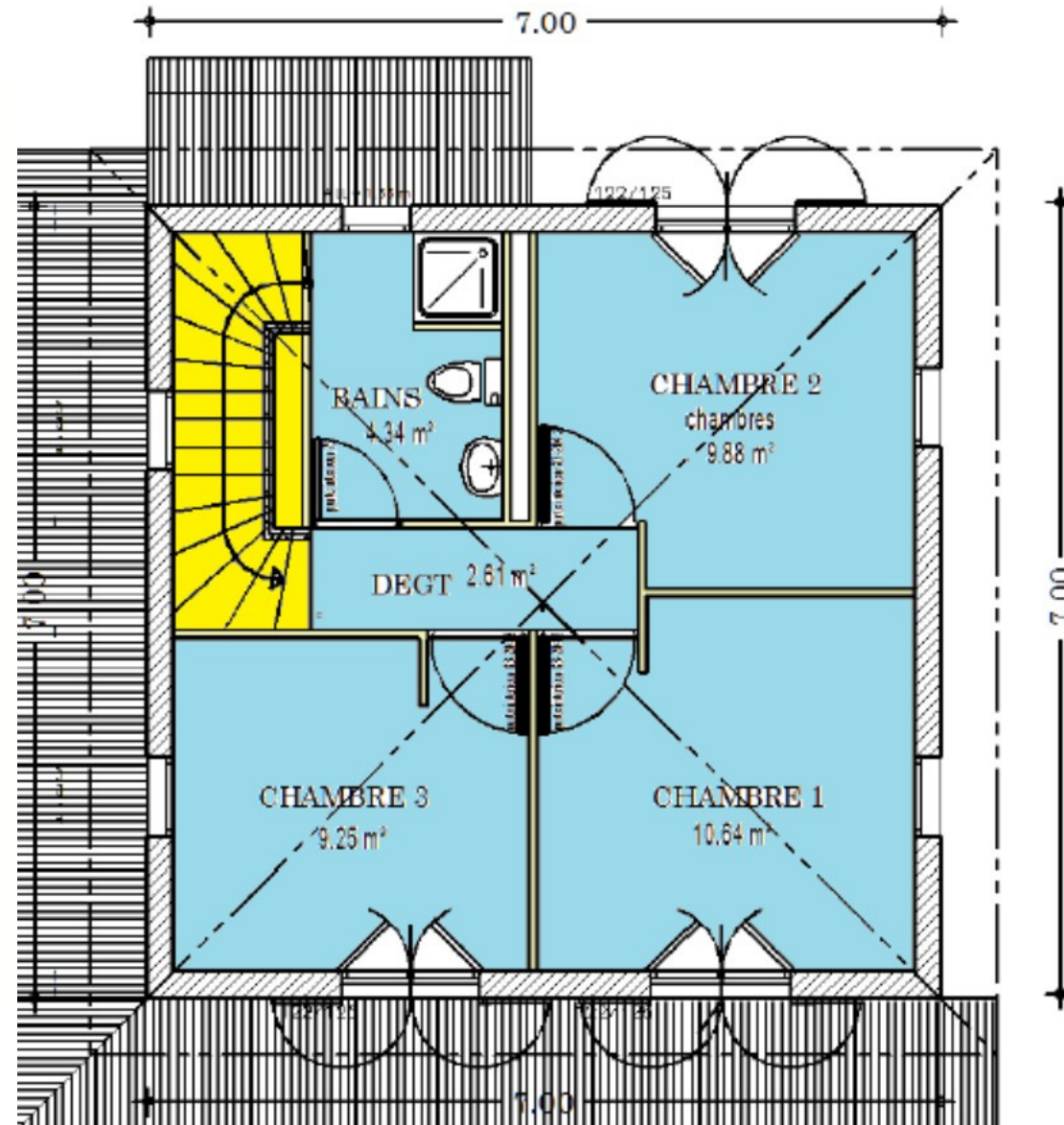






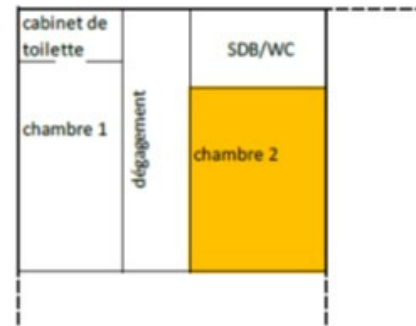
-  zone à usage résidentiel
-  zone à usage bureaux
-  zone à usage commerce
-  zone à usage autre

# Le zonage - exemple

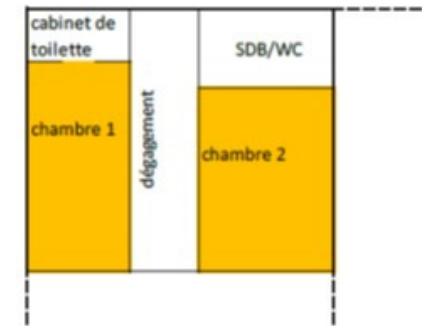




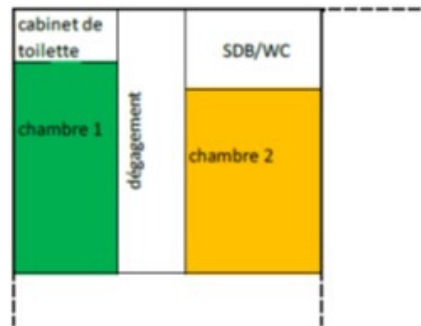
Zone nuit non équipée



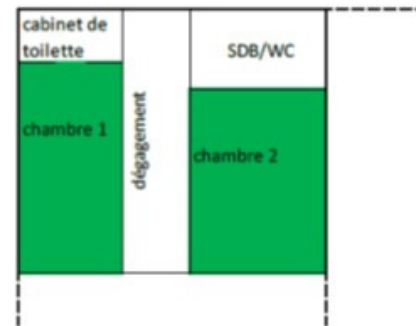
zone nuit non équipée



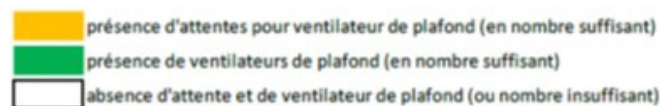
zone nuit équipée d'attentes



Zone nuit équipée d'attentes



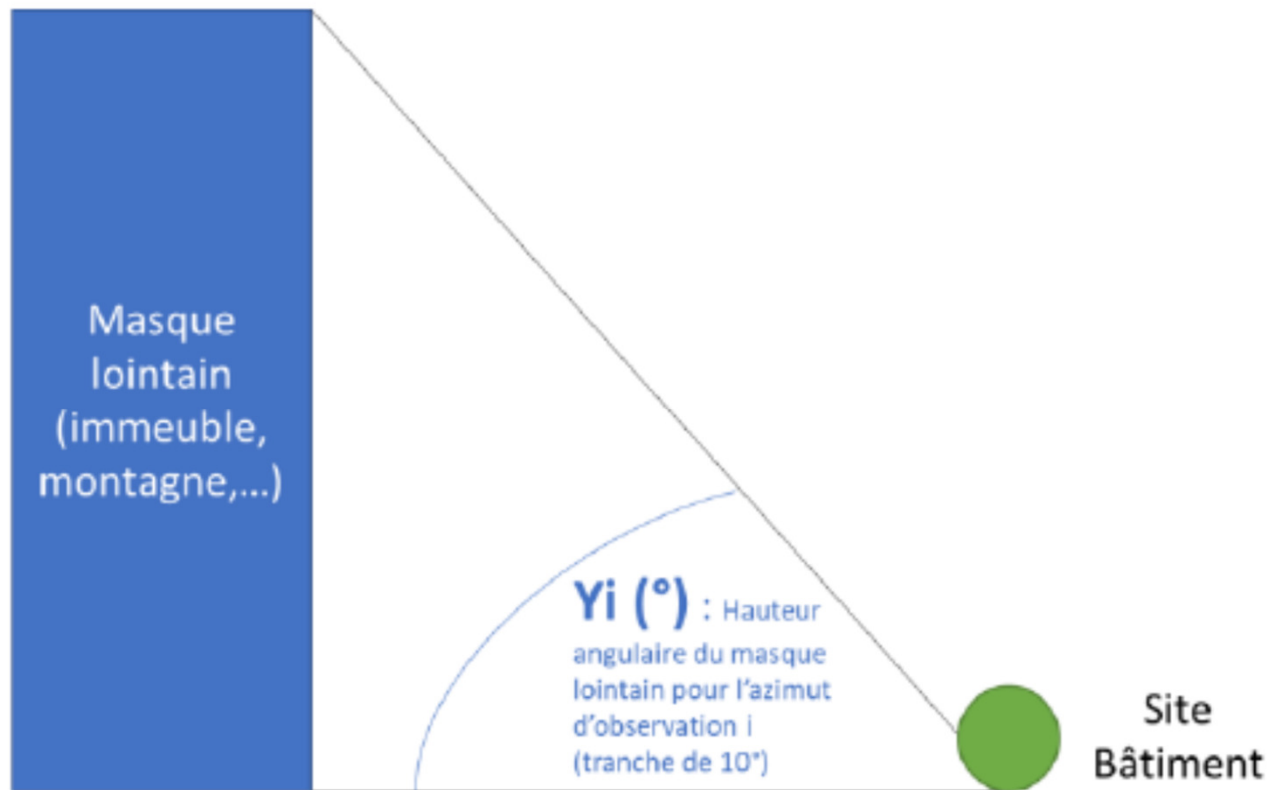
zone nuit équipée de ventilateurs de plafond



**la saisie (Non / Oui / Attente) est liée à des critères précis selon l'usage du bâtiment**  
 Pour qu'une zone thermique - jour/nuit soit « équipée » (de ventilateurs ou d'attentes), il faut que chaque pièce principale de cette zone soit équipée

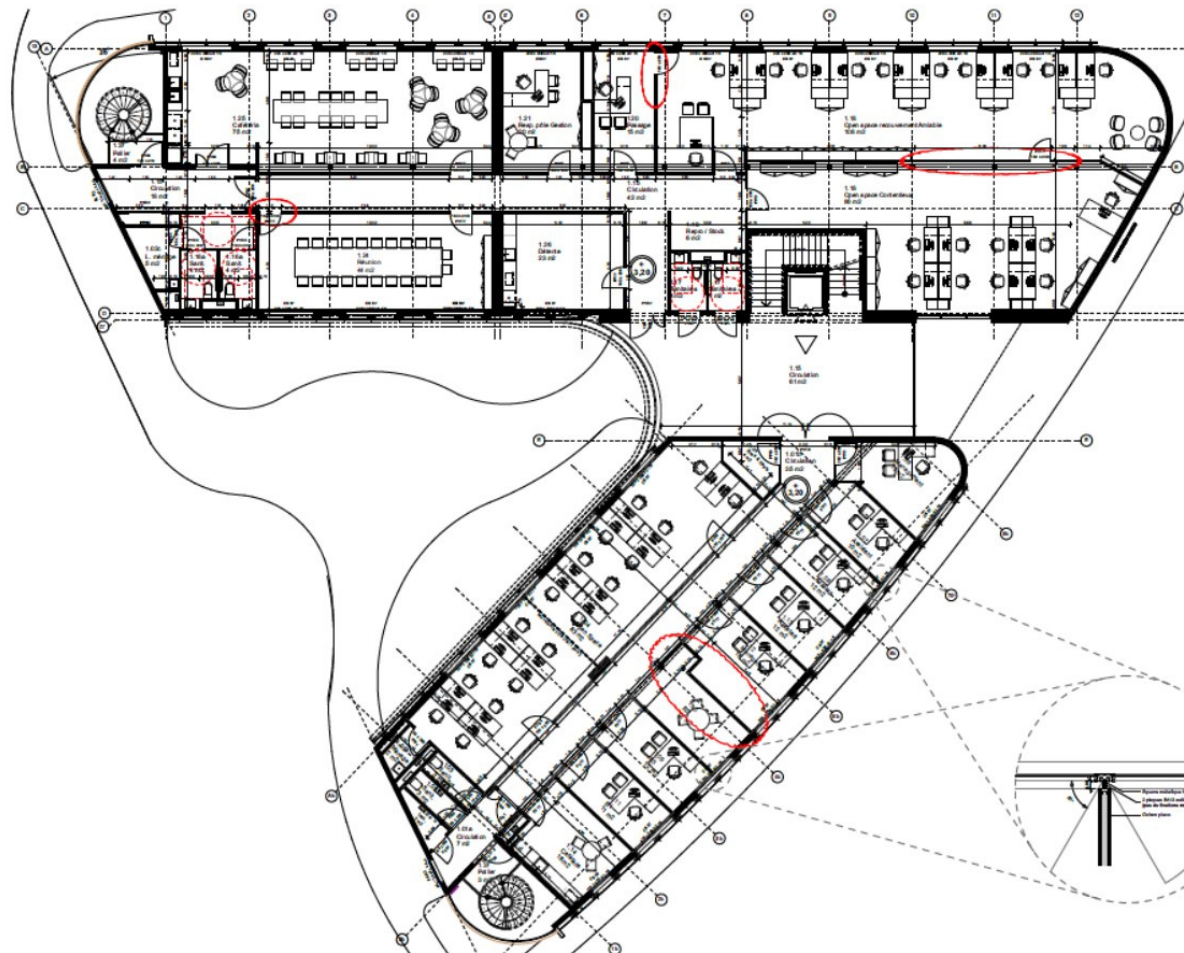
# Niveau bâtiment - Les masques lointains

Masques venant de la topographie et/ou de bâtiments existants



## Exemple - Les masques lointains

**Aile du bâtiment faisant masque sur l'autre aile.  
Modélisée comme un masque proche (joue) car la totalité du bâtiment n'est pas affectée**



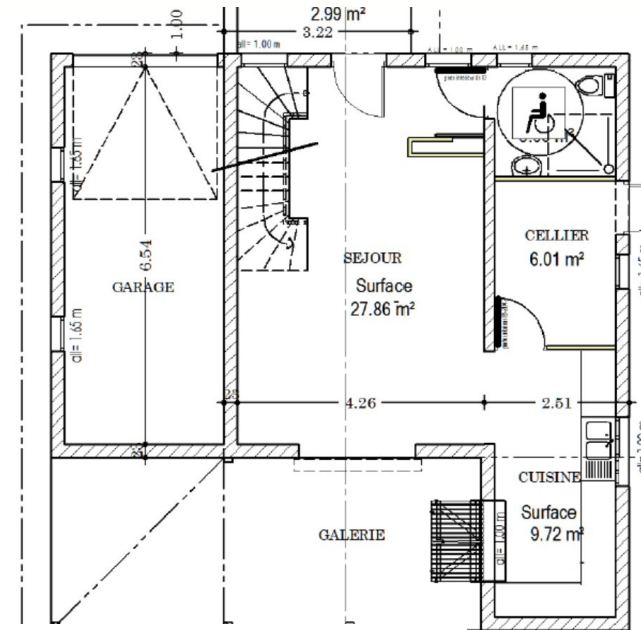
## Cm – coefficient de réduction du facteur solaire lié à l'ombrage

- Calculé automatiquement pour les masques proches saisis dans l'outil
- Calculé automatiquement pour les protections mobiles types saisis dans l'outil
- Valeur forfaitaire Cm = 0,47 pour les protections solaires fixes type lames brise-soleil
- Complément possible pour d'autres fixes de protections non prises en compte via la saisie d'un Cm justifié

## Exemple – Les Cm additionnels

### Cas particulier d'un garage mitoyen

- pourvu d'ouvertures permanentes sur l'extérieur – Cm de 0,3 sur les parois en contact – non intégré à la modélisation
- Dépourvu d'ouvertures permanentes sur l'extérieur – intégré à la modélisation



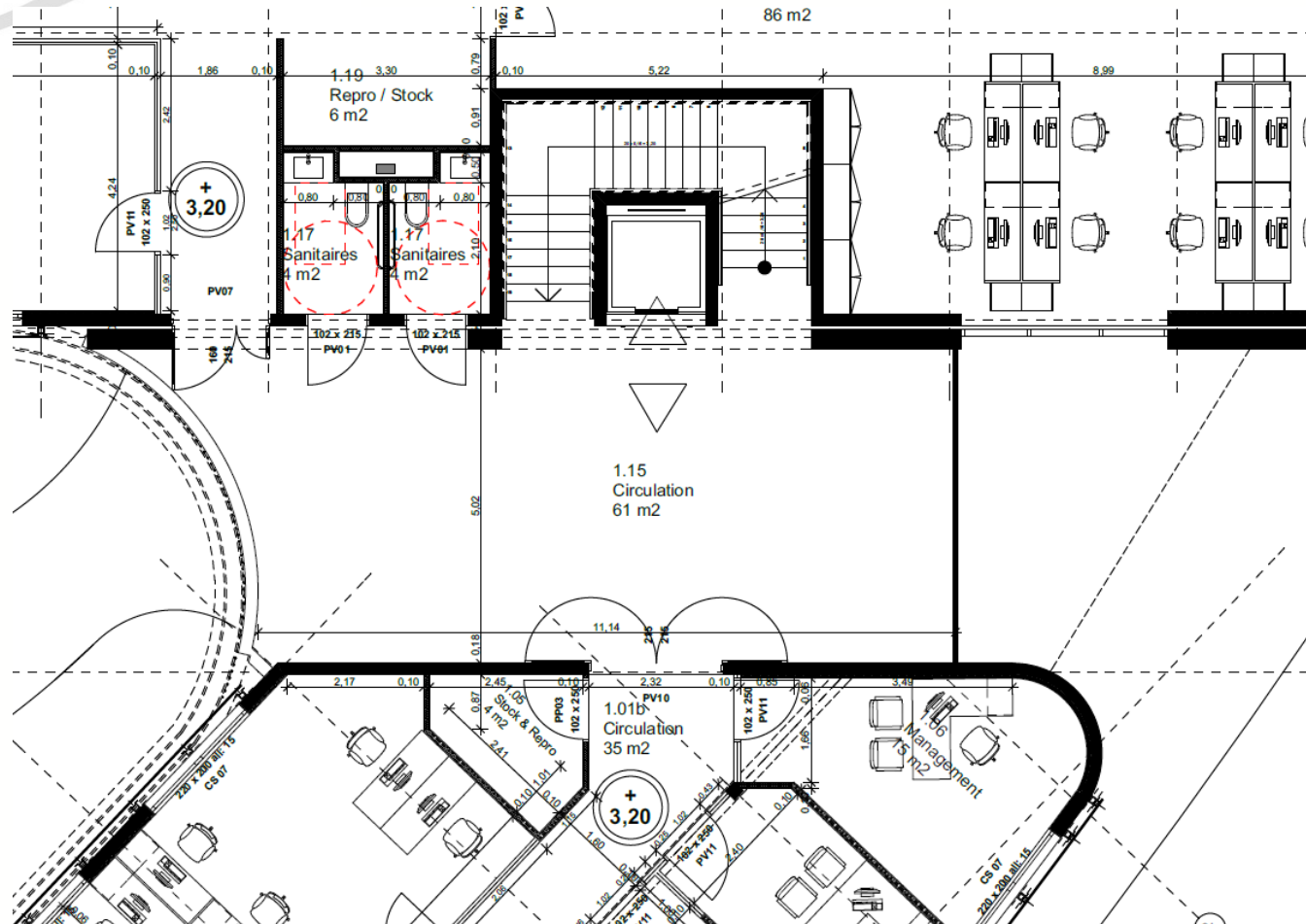
## Exemple – Les Cm additionnels



**Résille ayant un pourcentage de vide de 44% en moyenne – Cm de 0,56**



## Exemple – Les Cm additionnels



**Baies et parois opaques donnant sur une circulation considéré comme l'extérieur - Cm de 0**

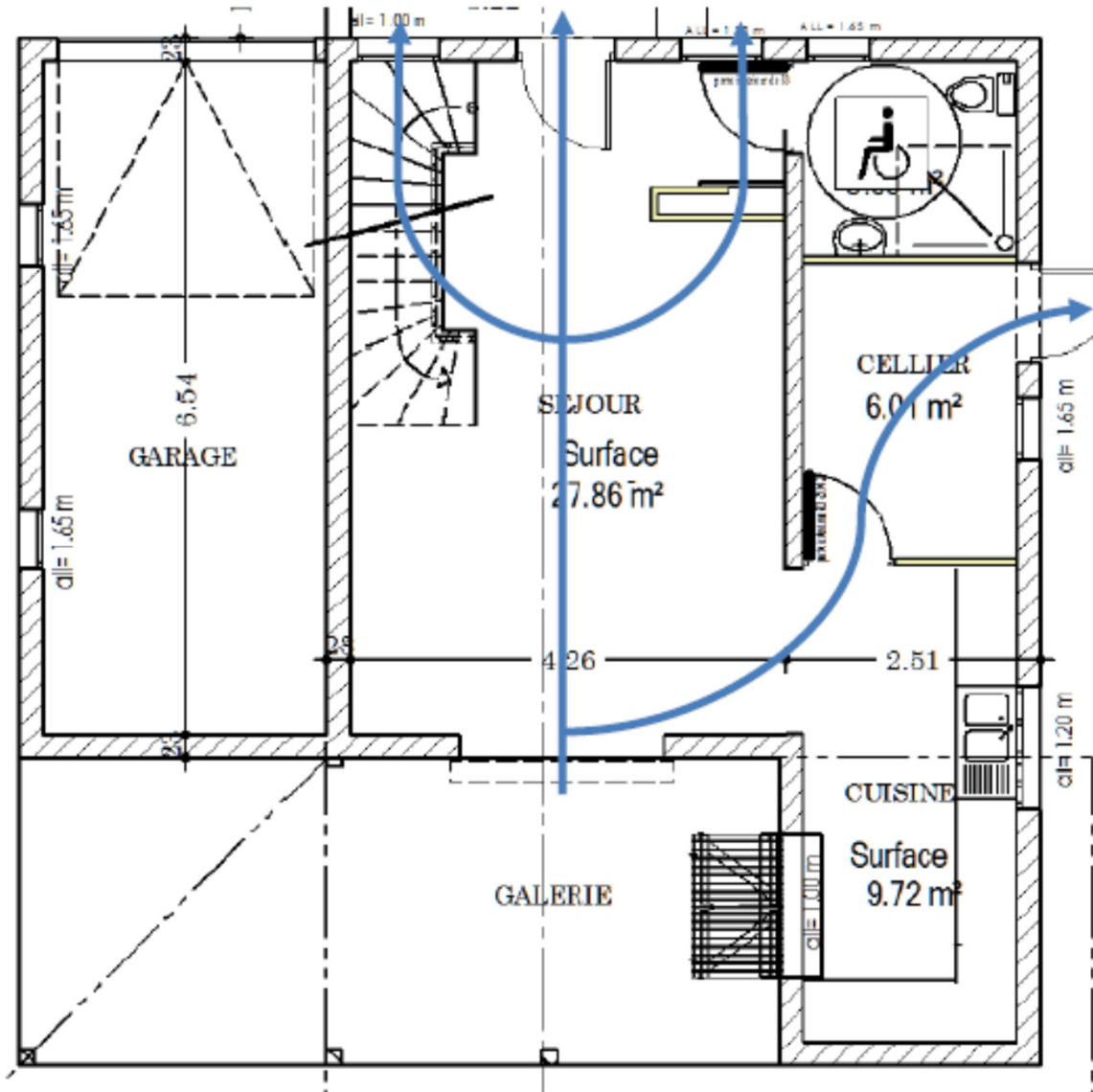
# Niveau zone d'usage – la surface d'ouverture interne

## Rappel : définition de la surface d'ouverture interne (annexe 2) :

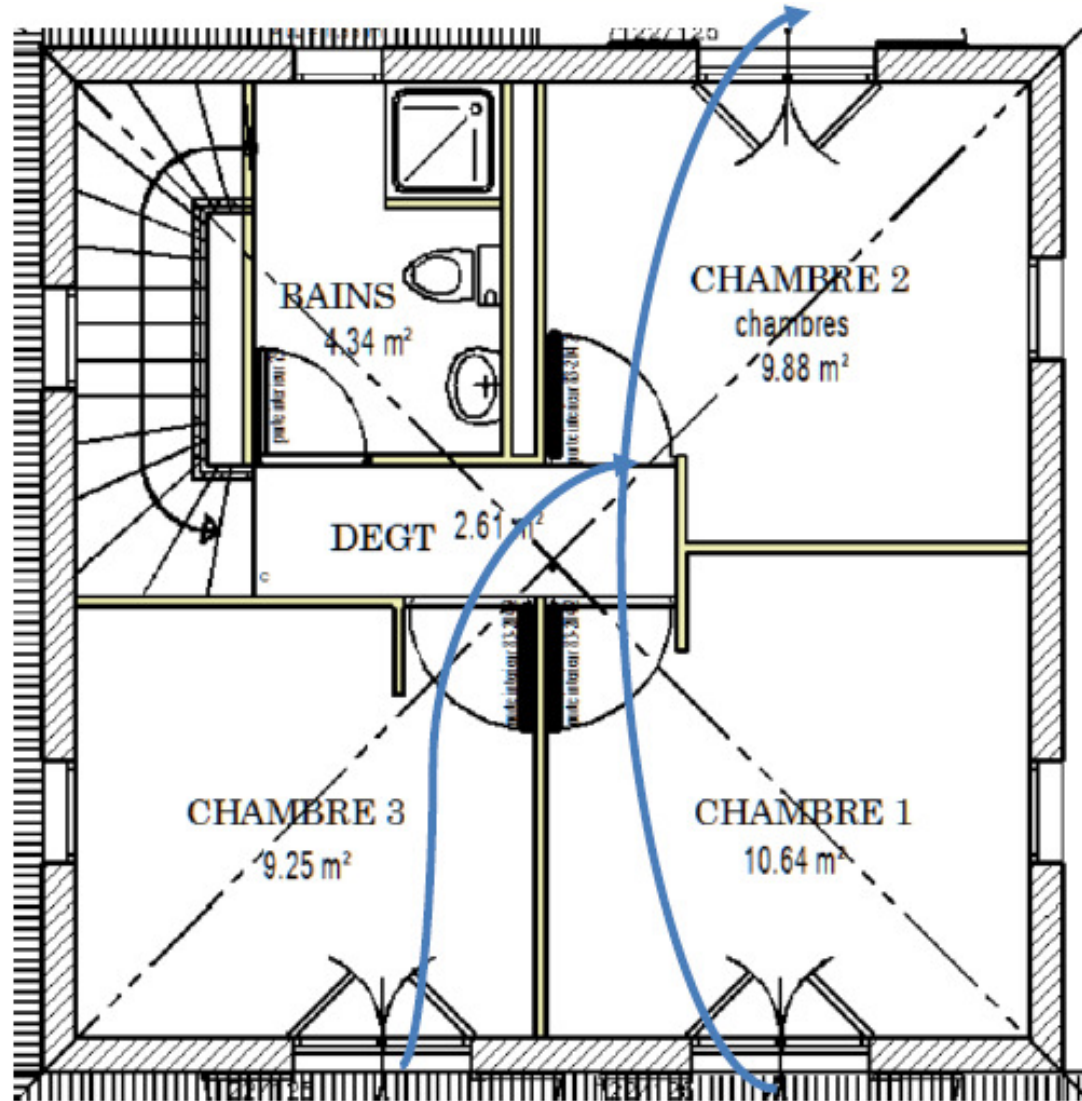
La surface d'ouverture interne d'un logement est la surface limitante de passage du flux d'air entre la façade au vent dominant et la façade sous le vent dominant, calculée selon la section la plus limitante, portes et baies en position ouverte. Elle est exprimée en mètres carrés.

*Attention : les notions de « façade au vent » et « façade sous le vent » sont à considérer ici relativement au flux de ventilation naturelle intérieure, supposé transiter essentiellement via les deux façades présentant les plus grandes surfaces d'ouverture libre. Ainsi la « façade au vent » correspond à la façade présentant la plus grande surface d'ouverture libre et la « façade sous le vent » est la façade présentant la deuxième plus grande surface d'ouverture libre.*

# Exemple – la surface d'ouverture interne



# Niveau zone d'usage – la surface d'ouverture interne

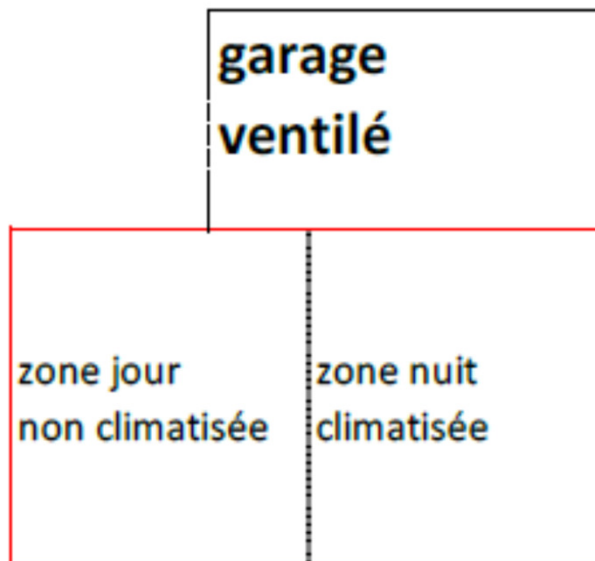


# Niveau zone thermique – les mètres des parois

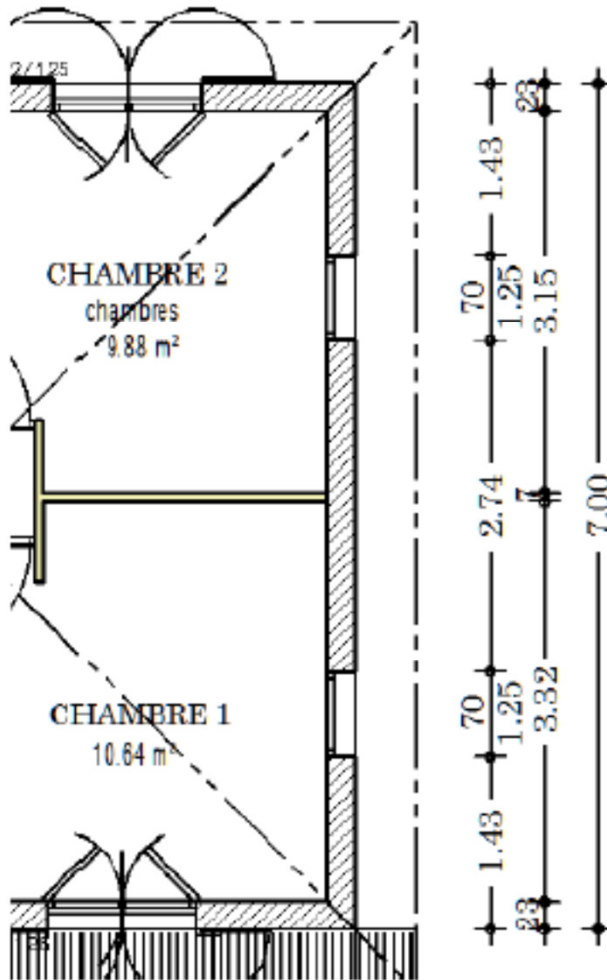
## Cas des volumes adjacents – cas particulier du parking – Cm additionnel de 0,3

Ne sont saisies que les baies et les parois opaques séparant le volume d'air extérieur de l'un des volumes d'air intérieur de la zone de calcul.

- A. *Un volume adjacent (escalier, coursive,...) **pourvu d'ouvertures permanentes** sur l'extérieur est considéré comme un espace extérieur mais dont la présence crée un effet de masque solaire et de restriction de la surface d'ouverture libre (de ventilation naturelle).*
- B. *Un volume adjacent (escalier, coursive,...) **dépourvu d'ouvertures permanentes** sur l'extérieur est considéré comme la façade extérieure transmettant l'intégralité de ses échanges thermiques avec l'extérieur aux logements adjacents.*



## Niveau zone thermique – les mètres des parois opaques



Pour la façade droite, on doit saisir :

- sa longueur vue de l'intérieur (soit 7m moins les épaisseurs de murs extérieurs –  $2 \times 0,23\text{m}$  – d'où une longueur de 6,54 m)
- sa hauteur (ici 2,5 m) – hauteur sous plafond du local
- la surface vue de l'intérieur :  $6,54 \times 2,5 = 16,35 \text{ m}^2$ 
  - sans les baies vitrées –  $2 \times 0,7 \times 1,25 = 1,75 \text{ m}^2$
  - sans la surface couverte par la cloison intérieure –  $0,07 \times 2,5\text{m} = 0,175 \text{ m}^2$

Au final, la surface de la façade est donc de  $16,35 - 1,75 - 0,175 = 14,425 \text{ m}^2$

# Niveau zone thermique – saisie des masques proches

## Plusieurs modes de saisie

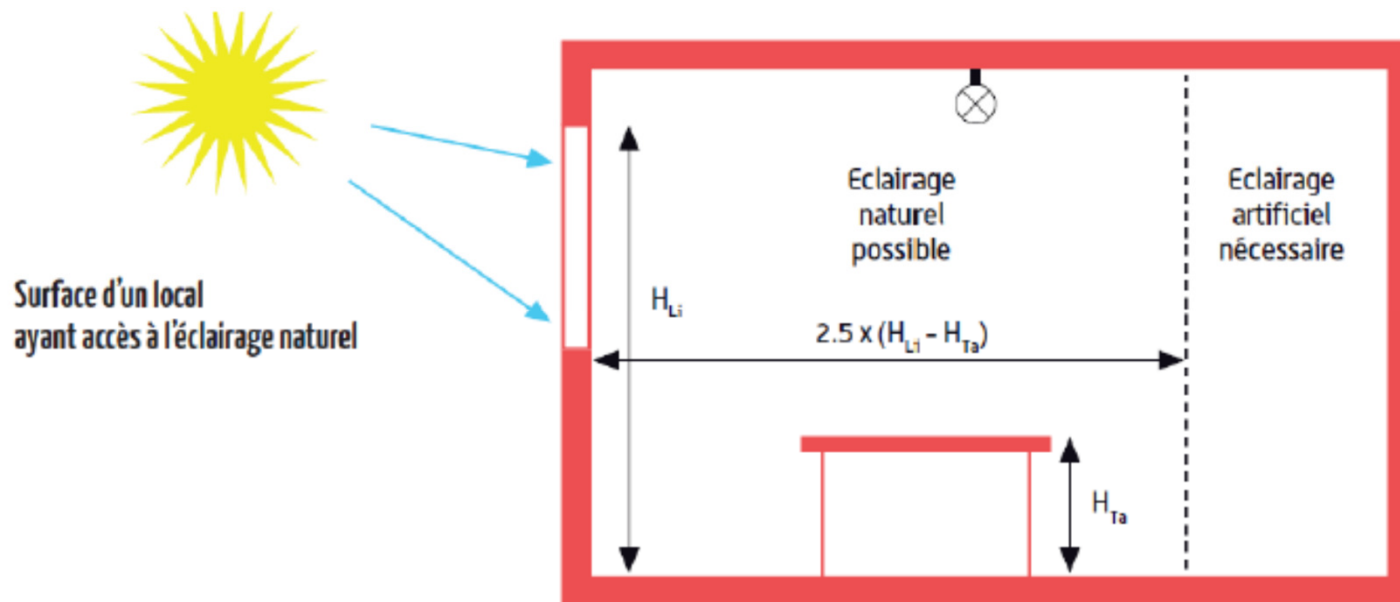
- Simplifiée (longueurs prédéfinies)
- Détaillée (différents paramètres à renseigner)
- Possibilité de saisie d'un masque particulier via la saisie du coefficient  $C_m$

# Bureaux – part d'accès à la lumière naturelle

## Méthode forfaitaire

- Accès total pour les locaux munis de parties vitrées en toiture
- Part de la surface de plancher située à moins de 5m d'une baie

## Méthode plus précise







→ Questions ?

# RT/DPE

Réglementation Thermique /  
Diagnostic Performance Energétique  
Guadeloupe.2020

