

RSMA-R Quartier SUACOT **Aménagement et sécurisation de l'entrée du quartier**

Notice de conformité au référentiel PERENE
Phase PRO



Préambule

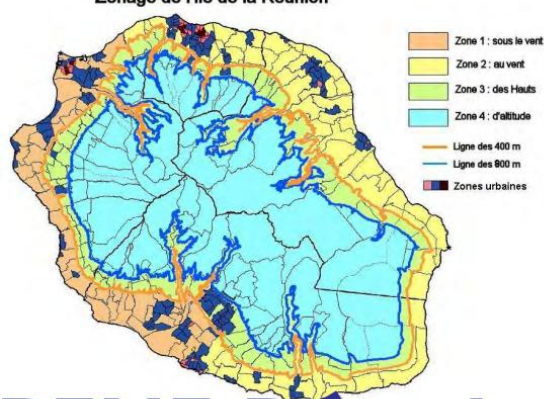
La présente notice se propose d'analyser la conformité du projet « Aménagement du pôle vélo et glisse urbaine - Village des initiatives – ZAC Cambaie Oméga » au référentiel PERENE. Ce référentiel est un outil d'aide à la conception environnementale de bâtiment spécifique au territoire réunionnais. Il permet de vérifier sur plusieurs aspects la performance de l'enveloppe du bâtiment, du fonctionnement en ventilation ou encore les systèmes énergétiques.

Ce référentiel PERENE est composé de plusieurs critères d'évaluation que nous allons analyser dans cette présente notice. Les items étudiés sont les suivants :

- Végétalisation des abords de bâtiments
- Ventilation naturelle
- Protection solaire de l'enveloppe
- Renouvellement d'air hygiénique
- Les systèmes énergétiques

Règles de conception thermique et énergétique des bâtiments tertiaires et résidentiels adaptées aux zones climatiques de l'île de La Réunion

Zonage de l'île de la Réunion



PERENE Réunion

PERformances ENergétiques
des bâtiments à La Réunion

SOMMAIRE

Préambule	1
PARTIE 1 : CONCEPTION THERMIQUE DES BÂTIMENTS	3
1.1 Environnement du bâti.....	4
1.2. Ventilation naturelle	10
1.3. La protection solaire de l'enveloppe	19
1.4. Renouvellement d'air hygiénique.....	25
PARTIE 2 : LES SYSTEMES ENERGETIQUES	27
2.1. Eclairage	28
2.2. Ventilation/Climatisation	29
2.3. Eau chaude sanitaire	30
PARTIE 3 : CONCLUSION	31



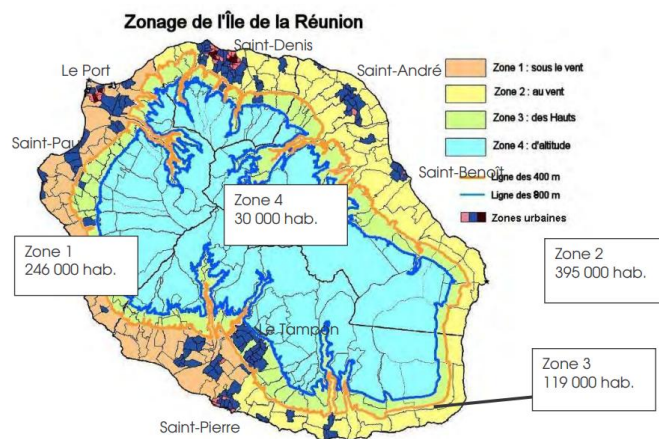
PARTIE 1 : CONCEPTION THERMIQUE DES BÂTIMENTS



1.1 Environnement du bâti

1.1.1. Localisation du projet dans son environnement

Le projet est situé sur la commune de Saint-Pierre.



Zone climatique	Station de référence
Z1 : Zone littorale sous le vent	Avirons (170 m)
Z2 : Zone littorale au vent	Saint-Joseph (17 m)
Z3 : Zone des hauts	Le Tampon (786 m)
Z4 : Zone d'altitude	Plaine des Cafres (1560 m)
Agglomération de Saint-Denis	Gillot (10 m)
Agglomération de Saint-Pierre	Ligne-Paradis (150 m)

Le projet se situe en zone 1 correspondant à la zone allant de La Possession à Saint-Pierre en passant par la zone littorale ouest de 0 m à 400 m d'altitude.

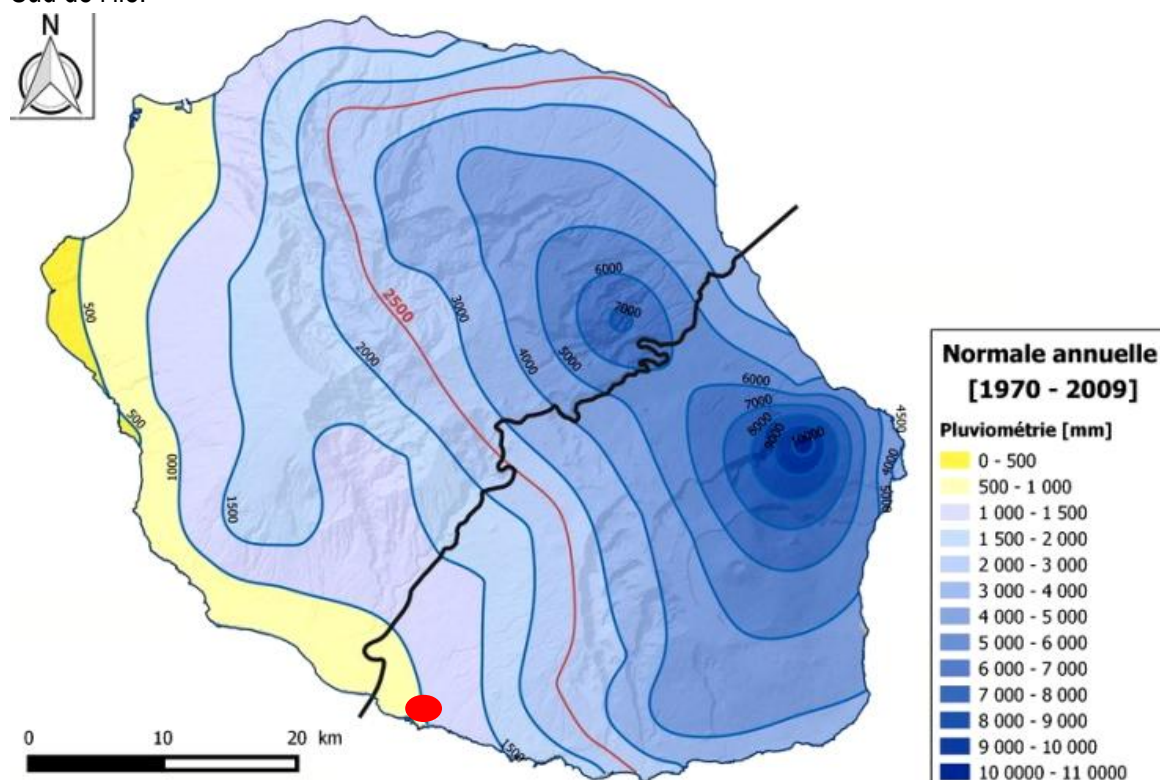
1.1.2. Situation météorologique

Température

Les données de température sur le site d'étude sont les plus importantes de l'île. On constate que les températures extérieures sont élevées en été austral (novembre à avril) atteignant un maximum de 32°C. Durant le mois de février, les températures sont supérieures à 30°C durant 30% du temps en période d'occupation.

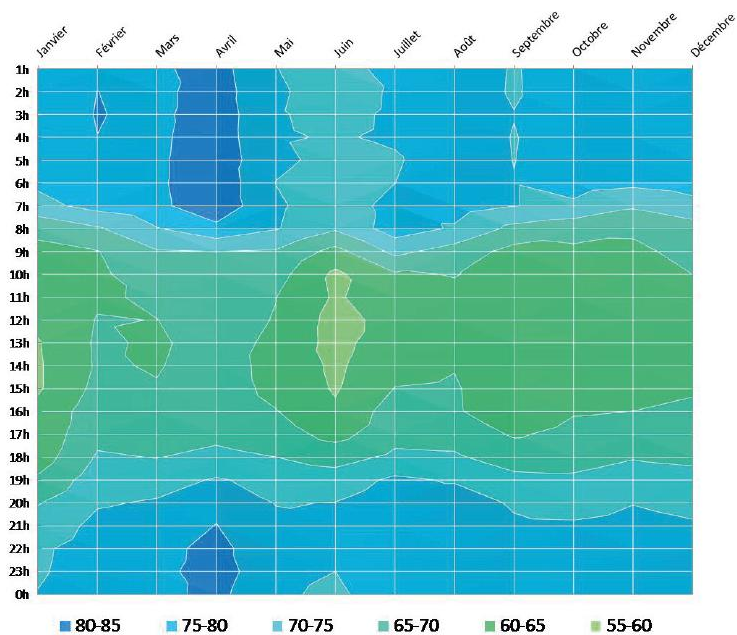
Humidité / Pluviométrie

L'humidité relative et la pluviométrie sur la ville du Port est la plus faible du territoire réunionnais. Il pleut environ 1000mm d'eau chaque année ; contrairement au 10.000mm d'eau que l'on peut enregistrer dans les hauteurs du Sud de l'île.



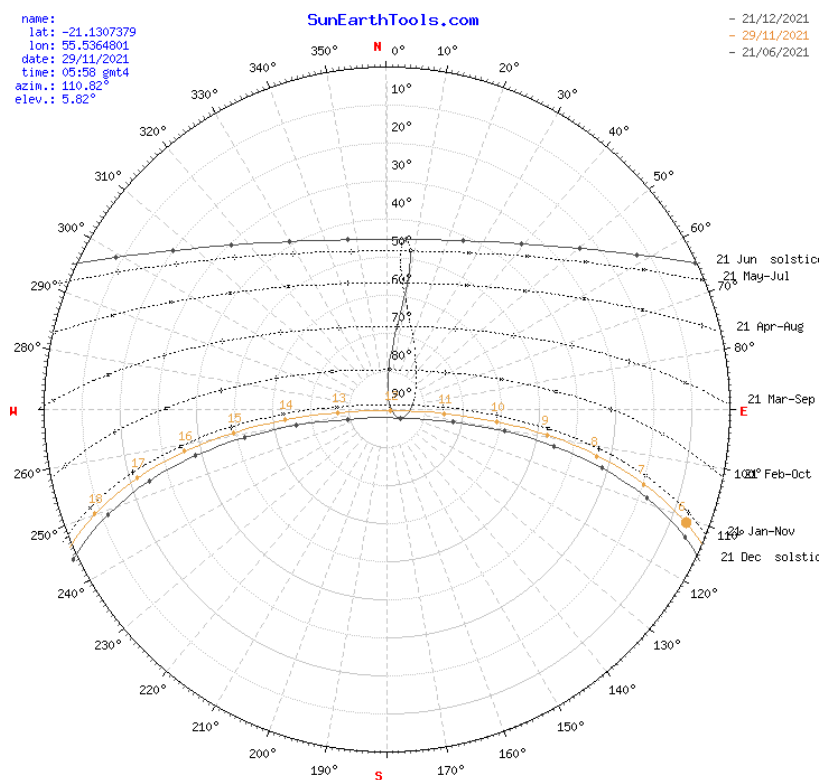
Carte des précipitations à la Réunion

L'humidité relative est importante sur le site d'étude variant entre 55%HR et 85%HR en moyenne horaire d'après le fichier météorologique. On remarque que l'air sera plus sec en journée et en hiver austral (mai à octobre).



Course du soleil

Voici la course du soleil sur le site d'étude. On constate que la course du soleil est principalement dans le secteur Nord une majorité de l'année mais qu'en période chaude (décembre, janvier, février, mars), des sollicitations solaires sont présentes dans le secteur Sud.



Course du soleil à Saint-Pierre (Réunion)

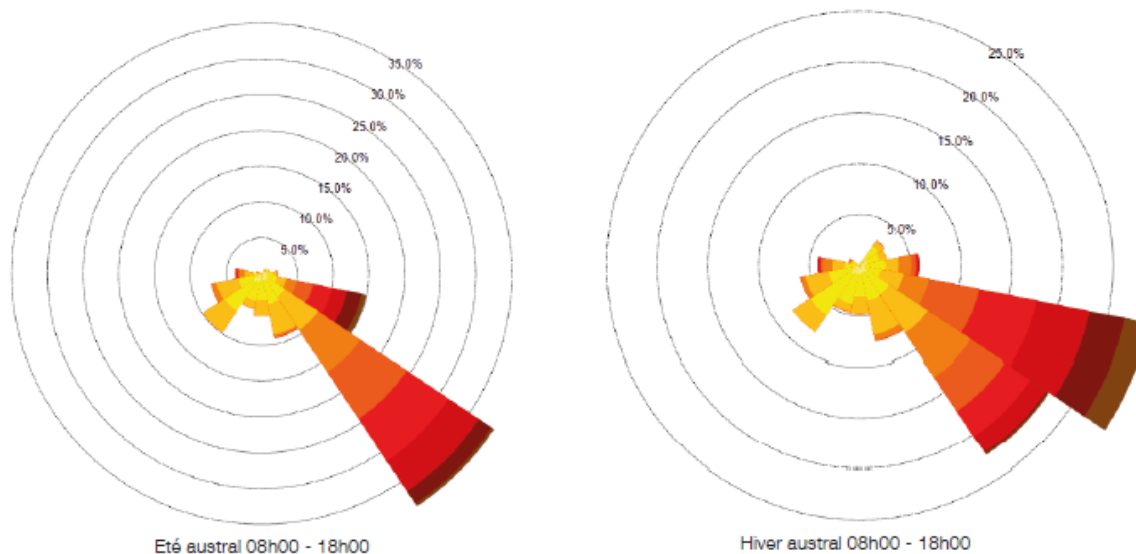
Vents

On constate que le système d'irrigation est piloté hiver comme été par les Alizés qui soufflent dans le secteur Est à Sud Est, avec une accentuation pour cette direction les périodes diurne l'été. Les flux "structurés", de vitesses moyennes supérieures à 2 m/s soufflent 77% du temps le jour et en été, et sont répartis à 75% dans le secteur allant du Sud Sud-Est au Est Sud-Est.

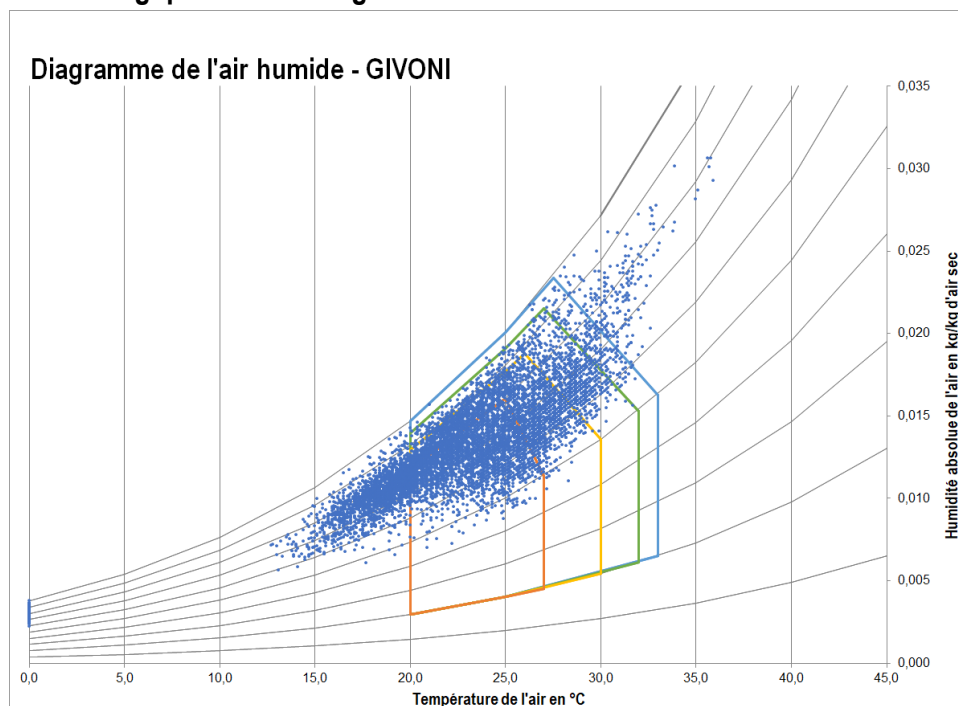
Les brises thermiques de nuit (vitesses de 1,5 à 2,5 m/s) soufflent du Nord Est et rafraichissent le site. Les brises thermiques fraiches sont une contribution intéressante pour la ventilation nocturne et la décharge thermique des bâtiments.

Le jour les brises thermiques se conjuguent avec les Alizés (beaucoup moins dynamiques que ceux-ci) pour donner une inflexion résultante plutôt centrée sur le Sud Est. L'existence des brises thermiques diurnes l'été venues de la mer (direction Sud-Ouest) est minime, et ne peut être considérée comme pouvant apporter une contribution significative à la ventilation naturelle.

Toutes directions confondues, et pour la période diurne, la station météo de l'ESIROI indique que les mois les plus chauds de l'été, la vitesse de 2,5m/s est dépassée plus de 70 % du temps pour décembre, et 67 % pour janvier, et qu'annuellement on est supérieur à 54%. De même, la vitesse moyenne de jour pour les mois de décembre, janvier, février est supérieure à 3,5 m/s.



Les données météorologiques sur un diagramme de Givoni



Représentation des données météorologiques sur le diagramme de l'air humide

Conclusion du contexte climatique

A La Réunion, le climat est relativement chaud et humide. La conception du bâtiment prendra en compte toutes les caractéristiques climatiques du site afin de s'y adapter et d'être le plus confortable possible. Il faudra donc porter son attention sur les particularités climatiques du site :

- Des températures élevées : Les températures horaires varient de 19°C à 32°C, avec des températures journalières moyenne maximale de 28°C.
- Une forte humidité, notamment en été
- Des vents dominants, de l'Est à Sud-Est
- Un ensoleillement important en fin d'année.

1.1.3. Végétalisation des abords

Les surfaces bitumées et bétonnées aux abords du bâtiment doivent être évitées. Celles-ci augmentent en effet les apports thermiques et réchauffent l'air ambiant autour du bâtiment. Pour cela, le sol fini autour du bâtiment doit être protégé efficacement de l'ensoleillement direct sur une bande d'au moins trois mètres de large. Elle concerne obligatoirement les façades ventilées.

Cette prescription est couramment satisfaite : Par une végétalisation du sol (pelouse, arbustes, végétation) aux abords du bâtiment ; Par toute solution de type écran solaire végétal situé au-dessus du sol et protégeant celui-ci (sol minéral ou sol fini) du rayonnement direct.

1.1.4. Le zonage thermique

La stratégie climatique, axée sur le confort d'été, repose sur une architecture visant à limiter les apports solaires tout en favorisant des taux élevés de renouvellement d'air pour évacuer les surcharges thermiques internes dans les espaces ventilés naturellement. Le zonage climatique est donc le suivant :

Zone climatique	Surface SU	Pourcentage de locaux	Types de locaux
Zone en fonctionnant mixte Ventilation naturelle / Climatisation	169	45%	Bureaux et chambres
Zone en fonctionnant mixte Ventilation naturelle	176	47%	Locaux de stockage
Zone en fonctionnant avec une VMC	24	6%	Locaux techniques
Zone 100% climatisée	9	2%	Local serveur

1.2. Ventilation naturelle

Afin d'assurer une vitesse d'air minimale pour le confort thermique des occupants dans les pièces principales, chaque local doit pouvoir bénéficier d'une ventilation naturelle par ouverture des baies.

Chaque pièce principale (ex. : séjour et chambre pour un logement, bureau, salle de classe...) doit au moins avoir un taux d'ouverture libre, (ou porosité) dont les valeurs sont précisées par zone climatique dans le tableau ci-dessous.

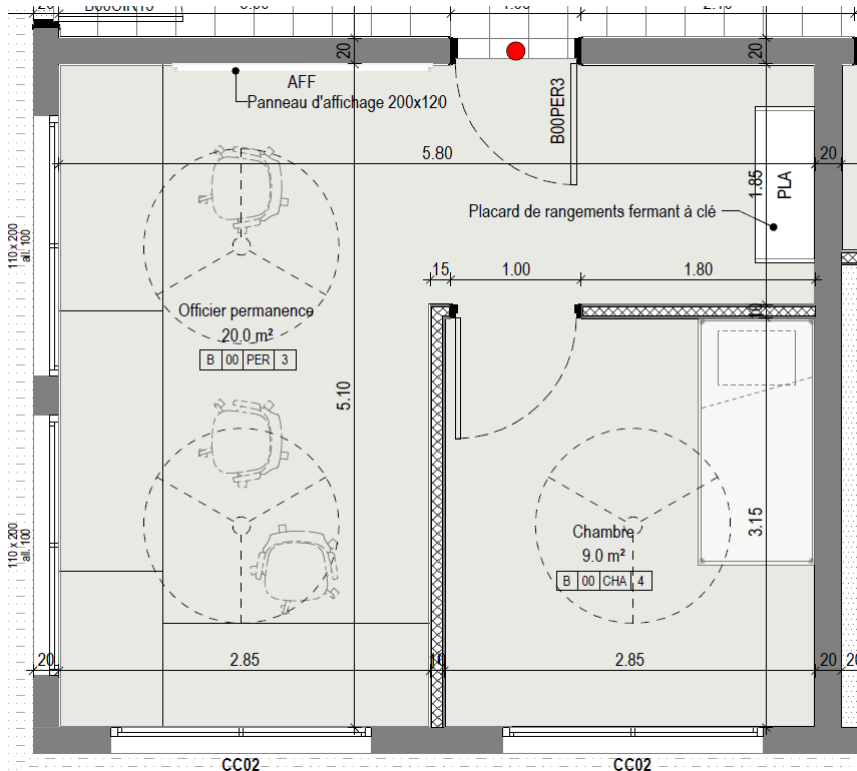
Zone climatique	Porosité : P PERENE Réunion 2009
Z1	20%
Z2	15%
Z3	10%
Z4	Pas d'exigence

Nous avons réalisé les calculs de porosité selon le référentiel PERENE pour chacun des locaux.

Afin d'assurer un balayage optimal du bâtiment il est nécessaire de respecter des surfaces minimales d'ouvrant par type de pièce et par façade.

	Z1	Z2	Z3
Chambre 10 m² (largeur de façade de 3 m)	1.5 m ²	1.2 m ²	0.8 m ²
Bureau 10 m² (largeur de façade de 3 m)	1.5 m ²	1.2 m ²	0.8 m ²
Salle de classe 50 m² (largeur de façade de 8 m)	4 m ²	3 m ²	2 m ²

Local B1.2 Officier permanence

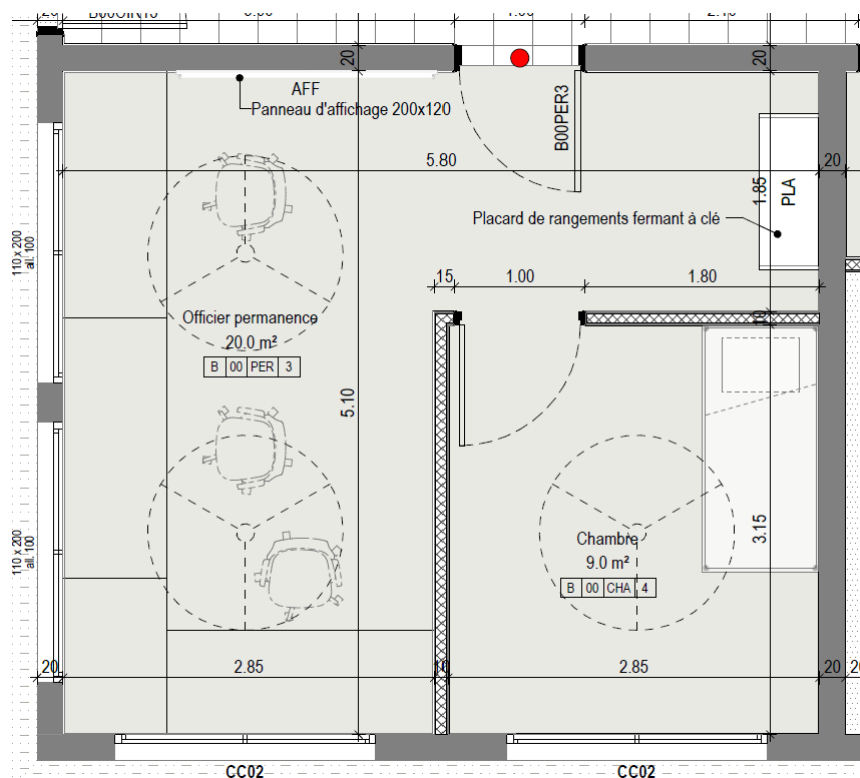


Officier permanence

Façade	Mur ext du local			Ouvrant ext.1		Ouvrant ext.2		Surface totale ouvrants (m²)	Porosité
	Lg	Ht	Sp(m²)	Nb Ouv.	Type d'ouvrant	Nb Ouv.	Type d'ouvrant		
S	2,85	2,86	8,2	1	COU 1,10/2,20			1,06	13,1%
O	5,1	2,86	14,6	2	COU 1,10/2,20			2,13	14,6%

Le local n'est pas conforme au référentiel PERENE car il y a une seule façade ouverte vers l'extérieur. Néanmoins, les contraintes de fonctionnement induisent un fonctionnement climatisé pour ce local.

Local B1.2 Chambre

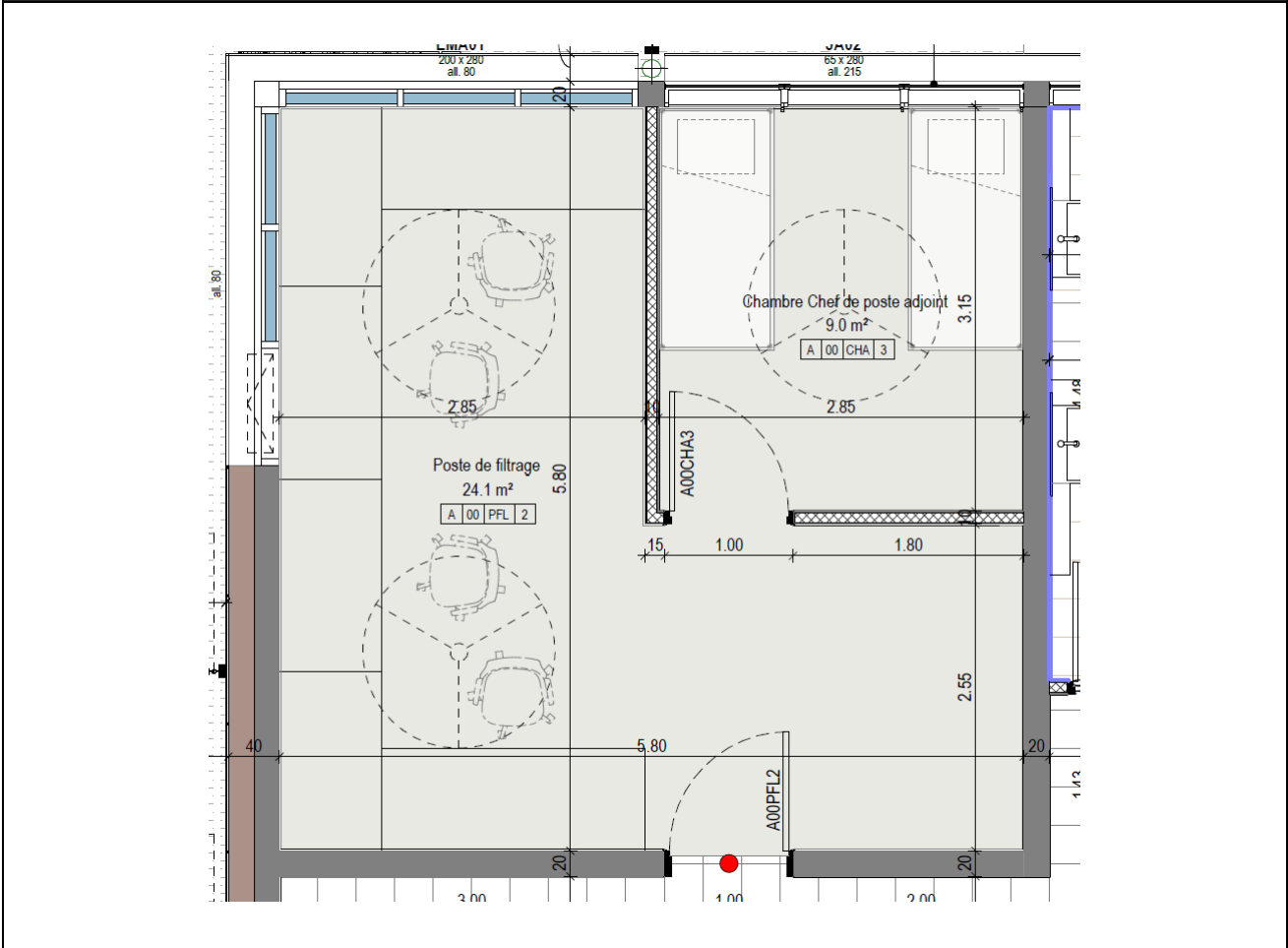


B1.2 Chambre

Façade	Mur ext du local			Ouvrant ext.1		Ouvrant ext.2		Surface totale ouvrants (m²)	Porosité
	Lg	Ht	Sp(m²)	Nb Ouv.	Type d'ouvrant	Nb Ouv.	Type d'ouvrant		
S	2,85	2,86	8,2	1	COU 1,10/2,20			1,06	13,1%

Le local n'est pas conforme au référentiel PERENE car il y a une seule façade ouverte vers l'extérieur et avec une surface d'ouverture faible. Néanmoins, les contraintes de fonctionnement induisent un fonctionnement climatisé pour ce local.

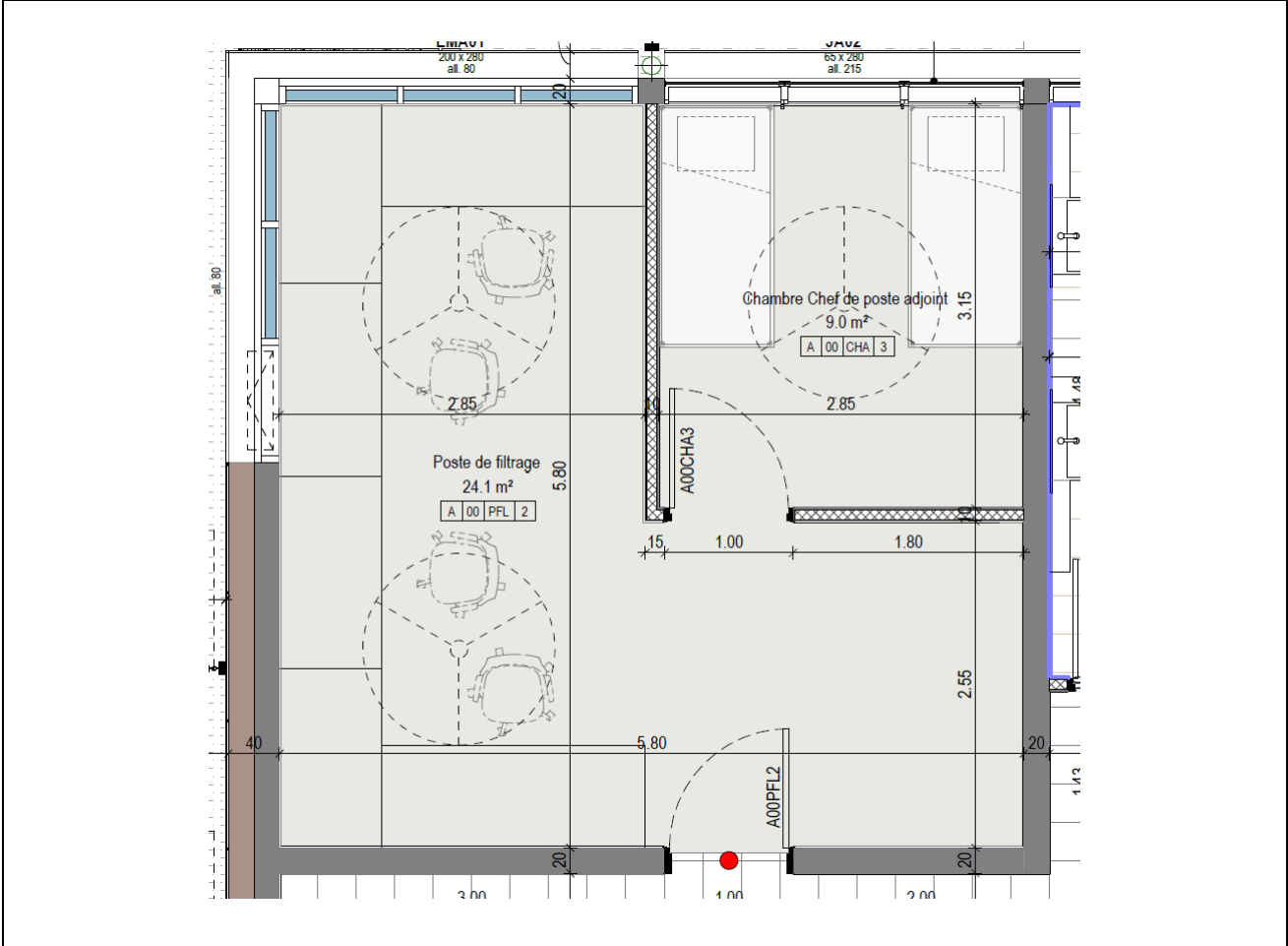
Local A2.1 Poste de filtrage



Absence d'ouverture

Le local n'est pas conforme au référentiel PERENE car il n'y a pas d'ouverture vers l'extérieur. Néanmoins, les contraintes de fonctionnement induisent un fonctionnement climatisé pour ce local.

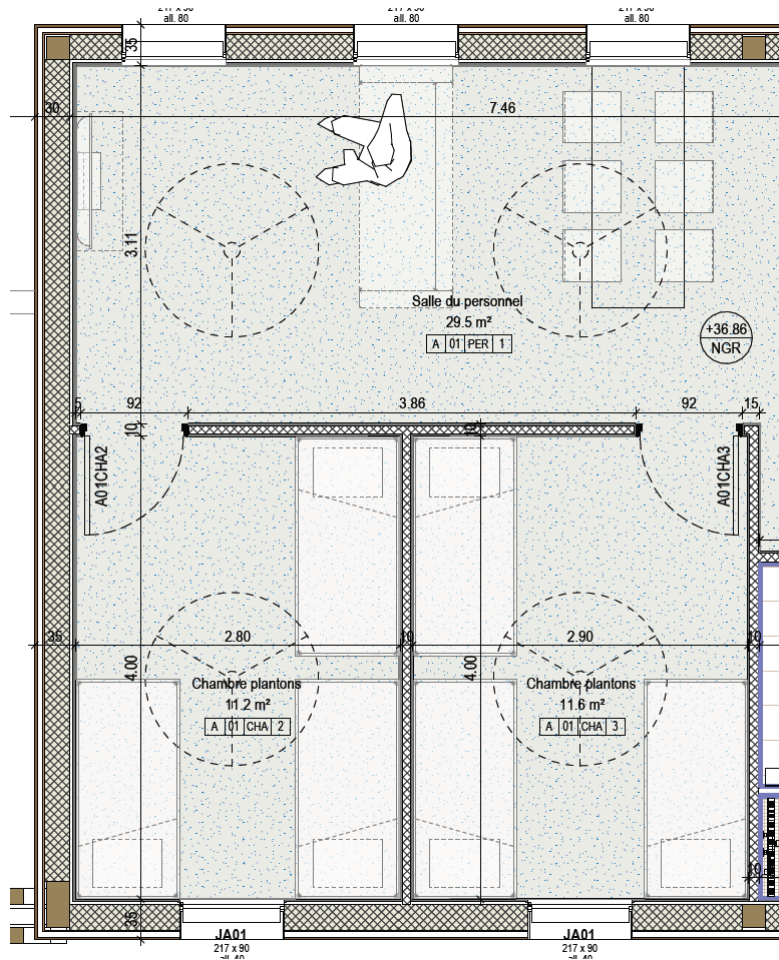
Local A2.1 Chambre



Absence d'ouverture

Le local n'est pas conforme au référentiel PERENE car il n'y a pas d'ouverture vers l'extérieur. Néanmoins, les contraintes de fonctionnement induisent un fonctionnement climatisé pour ce local.

Local A2.4 Chambre

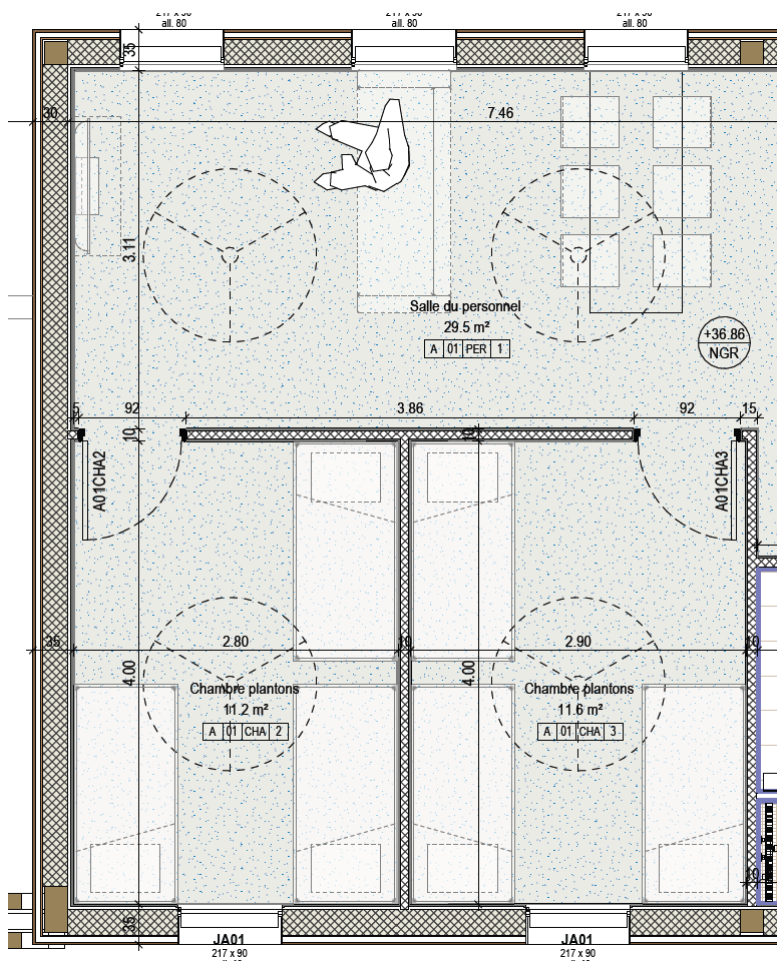


A2.4 Chambre

Façade	Mur ext du local			Ouvrant ext.1		Ouvrant ext.2		Surface totale ouvrants (m²)	Porosité
	Lg	Ht	Sp(m²)	Nb Ouv.	Type d'ouvrant	Nb Ouv.	Type d'ouvrant		
Sud	2,9	2,75	8,0	1	JAL 2,15/0,9			1,68	21,1%
Nord	2,9	2,75	8,0	1	Porte JAL 2,1/0,9			1,64	20,6%

Le local est conforme au référentiel PERENE

Local A2.2 Salle du personnel

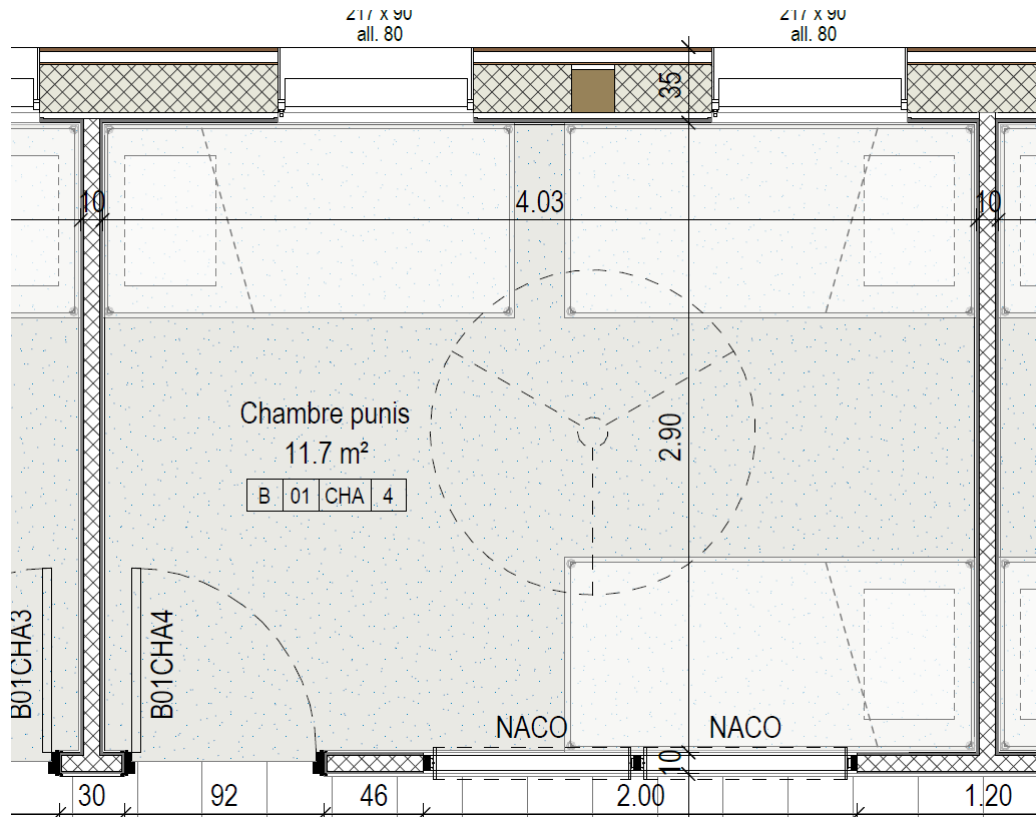


A2.2 Salle du personnel

Façade	Mur ext du local			Ouvrant ext.1		Ouvrant ext.2		Surface totale ouvrants (m²)	Porosité
	Lg	Ht	Sp(m²)	Nb Ouv.	Type d'ouvrant	Nb Ouv.	Type d'ouvrant		
Nord	7,46	3,85	28,7	4	JAL 2,17/0,9			6,80	23,7%
Sud	7,46	3,85	28,7						0,0%

Le local est n'est pas conforme au référentiel PERENE. En effet, la ventilation naturelle fonctionnera uniquement si les chambres plantons sont ouvertes.

B2.1 Chambre punis

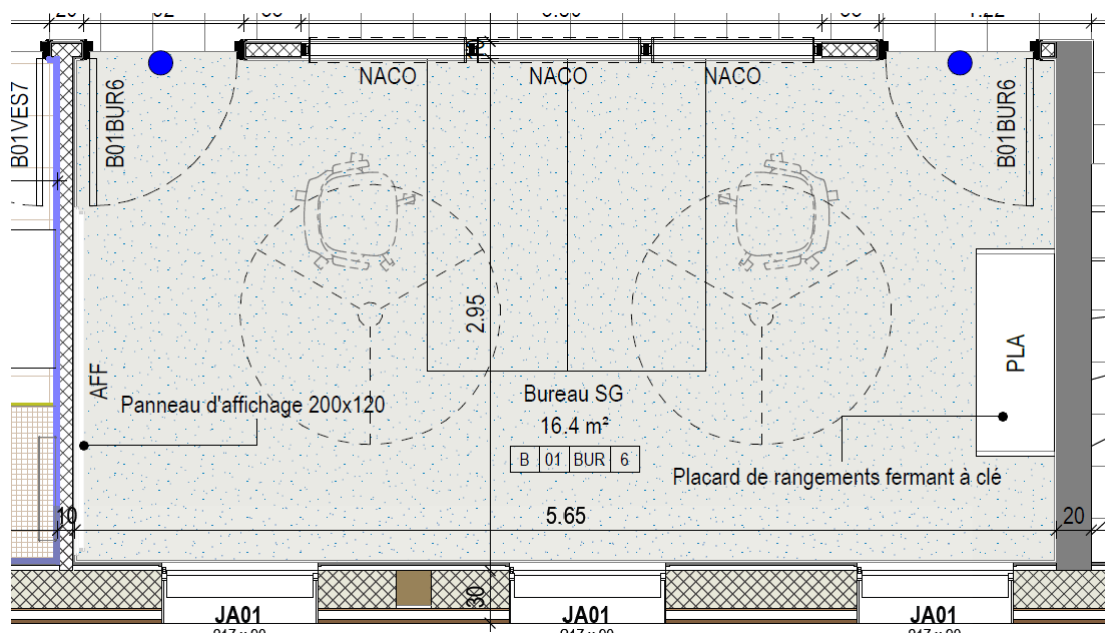


B2.1 Chambre punis

Façade	Mur ext du local			Ouvrant ext.1		Ouvrant ext.2		Surface totale ouvrants (m²)	Porosité
	Lg	Ht	Sp(m²)	Nb Ouv.	Type d'ouvrant	Nb Ouv.	Type d'ouvrant		
Nord	4,03	3,85	15,5	2	JAL 2,17/0,9			3,40	21,9%
Sud	3,91	3,85	15,1	2	NACO 1,00/2,00			3,48	23,1%

Le local est conforme au référentiel PERENE

B1.1 Bureau SG



B1.1 Bureau SG

Façade	Mur ext du local			Ouvrant ext.1		Ouvrant ext.2		Surface totale ouvrants (m²)	Porosité
	Lg	Ht	Sp(m²)	Nb Ouv.	Type d'ouvrant	Nb Ouv.	Type d'ouvrant		
Sud	5,65	2,75	15,5	3	JAL 2,17/0,9			5,10	32,8%
Nord	5,65	2,75	15,5	3	NACO 1,00/2,00			5,22	33,6%

Le local est conforme au référentiel PERENE

1.3. La protection solaire de l'enveloppe

L'ensemble des parois horizontales et verticales doivent respecter les exigences énoncées dans le référentiel PERENE.

Nous rappelons que pour qu'un projet fonctionne bien en ventilation naturelle et soit donc confortables ; il est indispensable de limiter les apports solaires et donc de travailler l'enveloppe du bâti afin qu'elle soit efficiente. En climat tropical, la stratégie est de relarguer les calories emmagasinées dans la structure pour ne pas accumuler de chaleur.

Par la suite, nous allons calculer et vérifier le facteur solaire de l'ensemble des toitures, façades et baies de ce projet.

Le référentiel PERENE impose des facteurs solaires différents selon les parois :

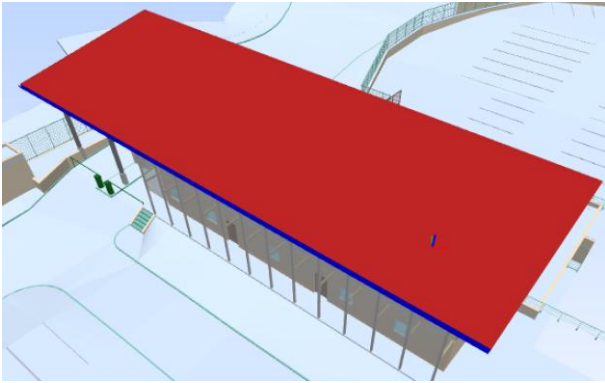
	Z1	Z2	Z3	Z4
	Toiture			
S _{max}	0.02	0.02	0.02	-
U _{max}	-	-	0.5	0.5
	Parois verticales			
S _{max}	0.05	0.05	-	-
U _{max}	-	-	0.5	0.5

1.3.1. Facteur solaire des toitures

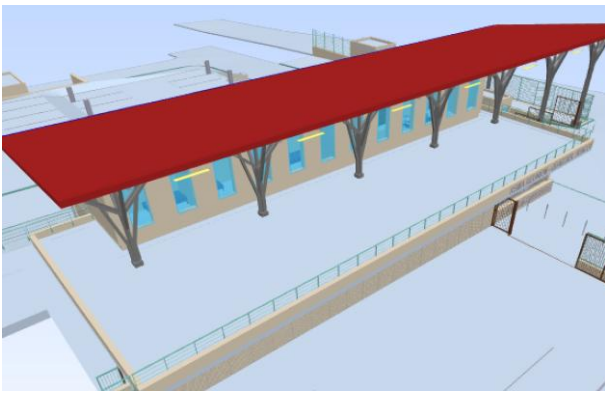
Le référentiel PERENE énonce un facteur solaire maximale pour les toitures à ne pas dépasser :

Facteur solaire maximale pour les toitures	
0.02	

Toiture tôle			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Tôle	180	0.005	0.00
Isolant	0.04	0.12	3.00
Résistance thermique paroi :			3.00
Coefficient d'ombrage :			1.0
Coefficient d'absorption :			0.8
Facteur solaire :			0.019



Toiture végétalisée			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Couche végétale	0.75	0.13	0.17
Etanchéité	0.5	0.02	0.04
Isolant	0.04	0.1	2.50
Béton	1.75	0.2	0.11
Résistance thermique paroi :			2.83
Coefficient d'ombrage :			1.0
Coefficient d'absorption :			0.6
Facteur solaire :			0.015



1.3.2. Les parois verticales

Le référentiel PERENE énonce un facteur solaire maximale pour les façades à ne pas dépasser :

Facteur solaire maximale pour les façades
0.05



Bâtiment RDC			
Orientation : Sud			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Béton	1,74	0,18	0,10
Résistance thermique paroi :			0,10
Protection solaire :		Débord d/h = 0,62	
Coefficient d'ombrage Cm :			0,21
Coefficient d'absorption α :			0,40
Facteur solaire :			0,020



Bâtiment R+1			
Orientation : Sud			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Béton	1,74	0,18	0,10
Résistance thermique paroi :			0,10
Protection solaire :		Débord d/h = 1,2	
Coefficient d'ombrage Cm :			0,14
Coefficient d'absorption α :			0,40
Facteur solaire :			0,014



Bâtiment RDC & R+1			
Orientation : Est			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Bardage	0,7	0,03	0,04
Lame d'air			0,30
Béton	1,74	0,18	0,10
Résistance thermique paroi :			0,45
Protection solaire :		Absence	
Coefficient d'ombrage Cm :			1,00
Coefficient d'absorption α :			0,40
Facteur solaire :			0,046

Bâtiment RDC & R+1			
Orientation : Ouest			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Bardage	0,7	0,03	0,04
Lame d'air			0,30
Béton	1,74	0,18	0,10
Résistance thermique paroi :			0,45
Protection solaire :		Débord d/h = 1,5	
Coefficient d'ombrage Cm :			0,12
Coefficient d'absorption α :			0,40
Facteur solaire :			0,005

Bâtiment RDC			
Orientation : Nord			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Béton	1,74	0,18	0,10
Résistance thermique paroi :			0,10
Protection solaire :		Débord d/h = 0,5	
Coefficient d'ombrage Cm :			0,36
Coefficient d'absorption α :			0,40
Facteur solaire :			0,035

Bâtiment R+1			
Orientation : Nord			
Composition paroi	Conductivité thermique (W/m.K)	Epaisseur (m)	Résistance thermique (W/m².K)
Béton	1,74	0,18	0,10
Résistance thermique paroi :			0,10
Protection solaire :		Débord d/h = 0,5	
Coefficient d'ombrage Cm :			0,36
Coefficient d'absorption α :			0,40
Facteur solaire :			0,035

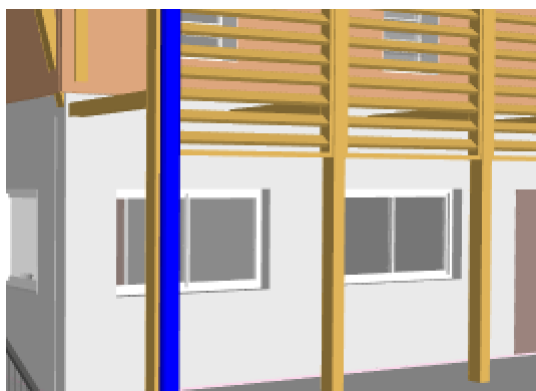
Conclusion de la performance des façades

Toutes les façades sont conformes aux exigences de PERENE

1.3.3. Facteurs solaires des menuiseries

Le tableau suivant récapitule les exigences fixées par le référentiel PERENE.

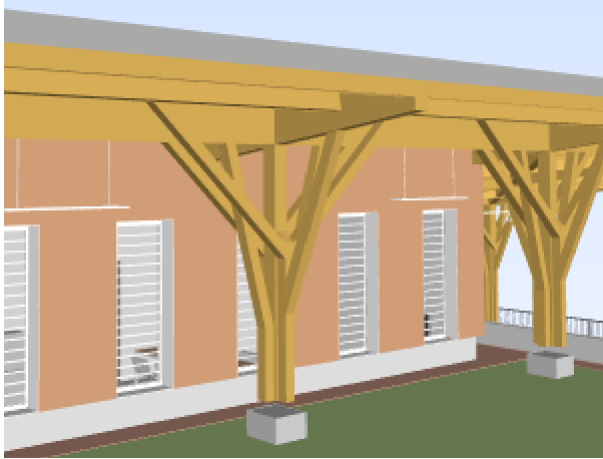
	NORD	SUD	EST	OUEST
Z1 et Z2	0.3	0.4	0.25	0.25
Z3	0.4	0.4	0.3	0.25
Z4	Pas d'exigence			



Bâtiment RDC	
Orientation : Sud	
Facteur solaire vitrage S0 :	0,87
Protection solaire :	Débord + retombée
Coefficient d'ombrage Cm :	0,14
Facteur solaire :	0,122



Bâtiment R+1	
Orientation : Sud	
Facteur solaire vitrage S0 :	0,87
Protection solaire :	Débord + retombée
Coefficient d'ombrage Cm :	0,10
Facteur solaire :	0,087



Bâtiment R+1	
Orientation : Nord	
Facteur solaire vitrage S0 :	0,87
Protection solaire :	Débord + retombée
Coefficient d'ombrage Cm :	0,21
Facteur solaire :	0,183



Bâtiment RDC	
Orientation : Nord & Ouest	
Facteur solaire vitrage S0 :	0,60
Protection solaire :	Débord + retombée
Coefficient d'ombrage Cm :	0,32
Facteur solaire :	0,192

Conclusion de la performance des baies

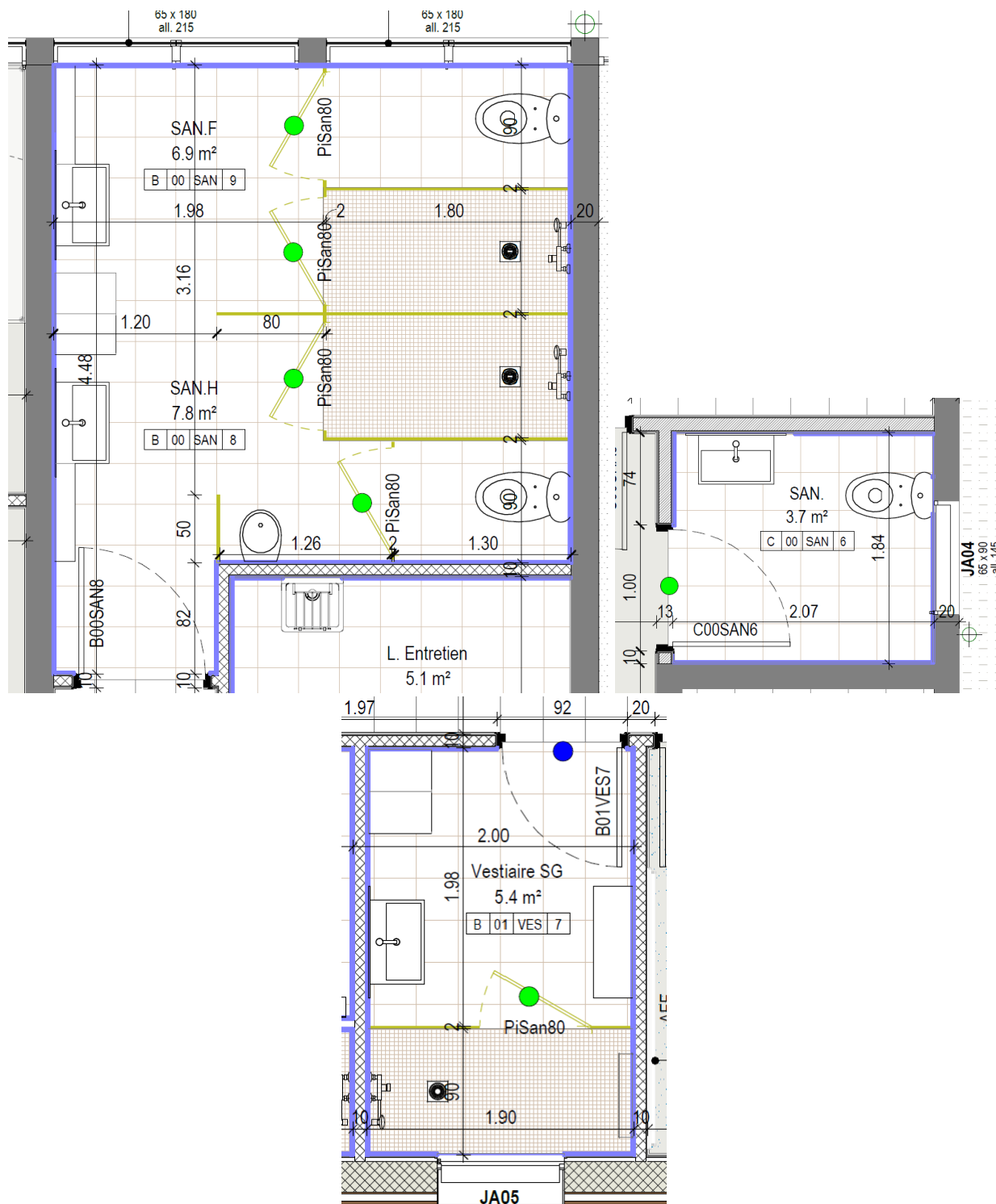
Toutes les baies sont bien conformes au référentiel PERENE

1.4. Renouvellement d'air hygiénique

Bâtiment tertiaire	
Z1 et Z2	Bâtiments rafraîchis : renouvellement d'air neuf mécanique obligatoire (double flux conseillé avec air neuf prétraité et pré-rafraîchi)
	Bâtiments ventilés naturellement : extraction d'air pour les WC et/ou l'ensemble des pièces polluantes.

Pièce	Surface d'ouverture minimale
Salle de bains	0.3 m ²
Cabinet d'aisances	0.15 m ²

Local	Surface du local (m ²)	Surface d'ouverture (m ²) Sanitaires	Conformité	Préconisation
Sani F/H RDC	14,7	1,02	Conforme	-
Sani RDC	3,7	0.51	Conforme	-
Vestiaire SG	5,4	0,86	Conforme	-
San H	5,2	0,86	Conforme	-
San F	5,3	0,86	Conforme	-





PARTIE 2 : LES SYSTEMES ENERGETIQUES



2.1. Eclairage

Une étude d'éclairage en phase conception permet d'éviter un sur ou sous dimensionnement de l'installation et d'analyser les spécificités du projet afin d'optimiser au mieux les installations.

« En bureaux et locaux administratifs avec travail sur écran, la norme NF X 35-121 précise que l'éclairage général du local doit amener un éclairement moyen en service de 250 à 300 lux complété pour atteindre sur le plan de travail une valeur de 500 lux. »

-PREBAT REUNION – SYSTEMES-

« Eclairage artificiel

- Prescriptions environnementales :
 - o Source lumineuse : > 60 lumen/W
 - o Puissance installée éclairage règlementaire : < 8 W/m²
 - o Puissance installée éclairage non règlementaire : < 6 W/m²
 - o Type de gestion : gradation, détection de présence.
 - o Gestion de la présence : bon positionnement des capteurs, détermination des temporisations et des horaires de fonctionnement. »

-PREBAT REUNION – PROGRAMME-

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'éclairement règlementaire à atteindre au minimum :

Locaux affectés au travail	Valeurs minimales d'éclairement
Voies de circulation intérieure	40 lux
Escaliers et entrepôts	60 lux
Locaux de travail, vestiaires, sanitaires	120 lux
Locaux aveugles affectés à un travail permanent	200 lux
Espaces extérieurs	Valeurs minimales d'éclairement
Zones et voies de circulation extérieurs	10 lux
Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractère permanent	40 lux

Source : A.F.E – rubrique « recommandations relatives à l'éclairement intérieur des lieux de travail ».

Voici la liste des équipements mis œuvre dans le projet :

Typologie	Puissance (W)	Nombre	Localisation
1	25	30	Bureaux
2	40	17	Stockage alvéole
3	22	10	Sanitaires
4	27	15	Circulation intérieure
5	22	32	Cheminement ext
6	39	6	Vestiaires, sanitaires, circulation
7	27	12	Sous face toiture
8	26	12	Candélabre ext
9	6	7	Tête de lit

2.2. Ventilation/Climatisation

2.2.1. Brasseurs d'air

	Bâtiment tertiaire (non climatisé)
Z1 et Z2	Pièce traversante ventilée naturellement : installation obligatoire
	Pièce non traversante ventilée naturellement : installation obligatoire

Il faut installer un brasseur tous les 10 m² dans le secteur tertiaire et ceci même si le local est climatisé

Le modèle proposé est le suivant : Cabo Frio de marque Hunter et on retrouve 16 brasseurs au sein du projet.



Local	Surface (en m ²)	Nombre de brasseurs d'air à prévoir	Nombre de brasseurs d'air	Conformité
B1.2 Officier	20	2	2	Conforme
B1.2 Chambre	9	1	1	Conforme
A2.1 Poste de filtrage	24.1	2	2	Conforme
A2.3 Chambre	9	1	1	Conforme
B1.1 Bureau SG	16.7	1	2	Conforme
B2.1 Chambre punis	11.4	1	1	Conforme
A2.4 Chambre	11.1	1	1	Conforme
A2.2 Salle personnel	25 (hors circulation)	2	2	Conforme

2.2.2. Climatisation

Deux systèmes de climatisation sont présents dans le projet :

- ➔ Une climatisation de type DRV pour les locaux du RDC
- ➔ Un multi split sytem de 9000 BTU, Classe A, Inverter pour le local Serveur

Le dimensionnement est prévu avec les conditions suivantes :

- Bureaux : $26\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$, 60% HR non contrôlée
- Salle de Réunion : $26\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$, 60% HR non contrôlée
- Blocs sanitaires : température et hygrométrie non contrôlée

Et des apports internes suivants :

- Apports par occupant : Activités modérés (bureaux, ...) : 77 W charges sensibles et 73 W charges latentes
- Apports éclairage : 10 W/m^2

Le dimensionnement exact sera réalisé en phase suivante pour le système DRV. Une étude fine sera réalisée en phase suivante.

Pour le système multisplit, il est proposé de placer un équipement de 9000 BTU soit 2600 Wfroid avec un SEER supérieur à 3.6.

2.3. Eau chaude sanitaire

Le dimensionnement des installations de production d'Eau Chaude Solaire respectera les données ci- dessous et fera l'objet d'une note de calcul pour chaque installation.

- Taux de couverture mensuel minimum : 50%
- Taux de couverture mensuel maximum : 90%
- Taux de couverture annuel minimum : 70%
- Constante de refroidissement : $\leq 0.18\text{ Wh/l.J.}^{\circ}\text{C}$

De 2 thermosiphons de 300 litres. Les besoins en eau chaude ont été évalués à 25l/jour pour 16 personnes/jour.



PARTIE 3 : CONCLUSION



La présente étude est basée sur la conformité du projet au référentiel PERENE, référentiel établissant des règles de conception thermique et énergétique des bâtiments tertiaires et résidentiels adaptées aux zones climatiques de l'île de La Réunion.

Nous avons ainsi constaté que le **projet de l'aménagement de l'entrée du RSMA-R Quartier Suacot respecte en grande partie les exigences du référentiel PERENE**. Des points de vigilance ont été identifiés pour :

- ➔ Porosité de la salle du personnel induisant un fonctionnement en ventilation naturelle par les chambres situées au Sud. Il peut être envisager de s'ouvrir en façade Ouest afin d'avoir deux façades ouvertes sur l'extérieur
- ➔ Les salles du RDC ont un fonctionnement 100% climatisé ne permettant pas un fonctionnement en ventilation naturelle. Ceci est dû aux contraintes de sécurité du site.
- ➔ Respect des exigences de performance sur les systèmes énergétiques et notamment le poste climatisation