

Commission d'évaluation : Conception du 16/10/2025

MESS Base Aéronavale de Hyères (83)





Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Technique	QEB / BDM	Contrôle technique
ESID Toulon Safia Yetis	Atelier 5 Tiphany Michaux	Betem Fabien Cortes	Transition Ingénierie Agathe Coquillion	Socotec

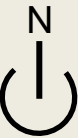
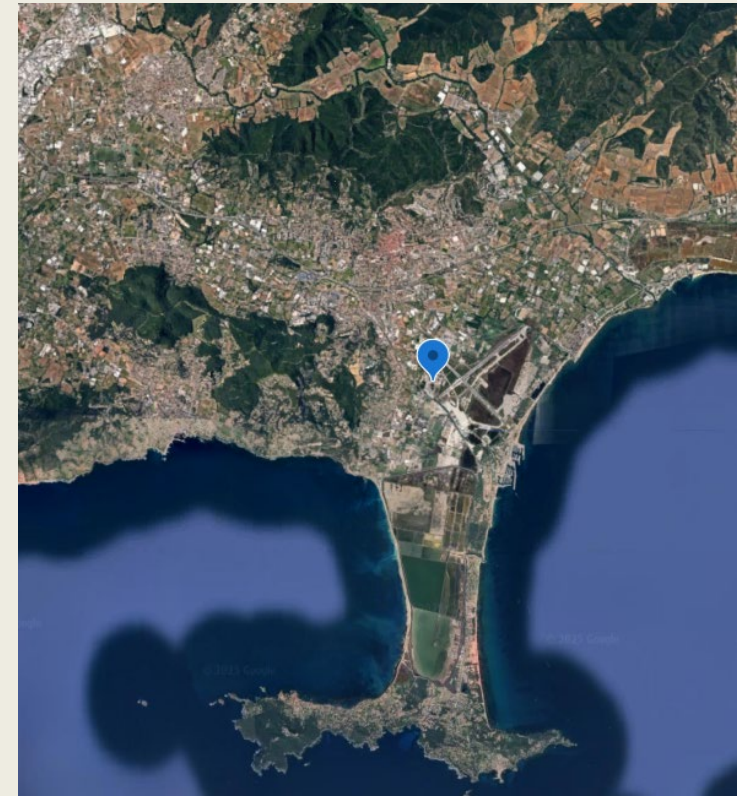
Contexte

GENESE DU PROJET

- MESS vieillissant, capacités limitées - Rénovation écartée
- Une augmentation prévue des effectifs
- Mise en place du COALAA et fermeture centre de production de Toulon en 2024

LE PROGRAMME

- Restaurant capacité 1100 couverts/service - 480 places assises
- Production In Situ
- Stockage possible de 15j de production
- Optimisation de la production et de l'organisation des espaces



Enjeux Durables du projet



- Une conception architecturale permettant de maximiser la performance énergétique

- Compacité et efficacité des espaces
- PV
- ITE



- Une conception des façades permettant de se protéger les surchauffes

- Débords de toit au Sud
- Pergola au Sud
- Ventilation naturelle nocturne

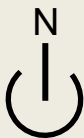
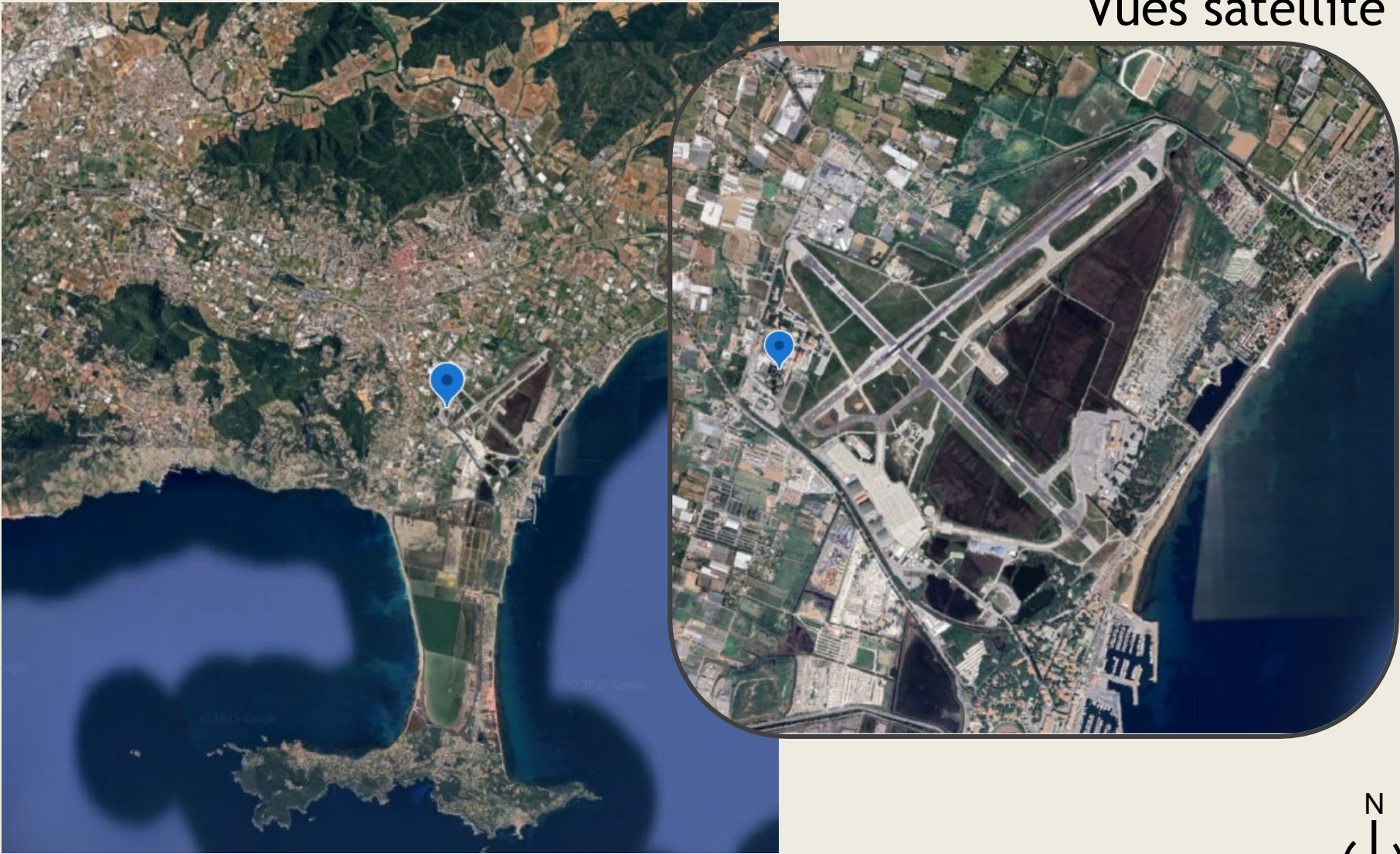


- Des choix techniques limitant les consommations énergétiques

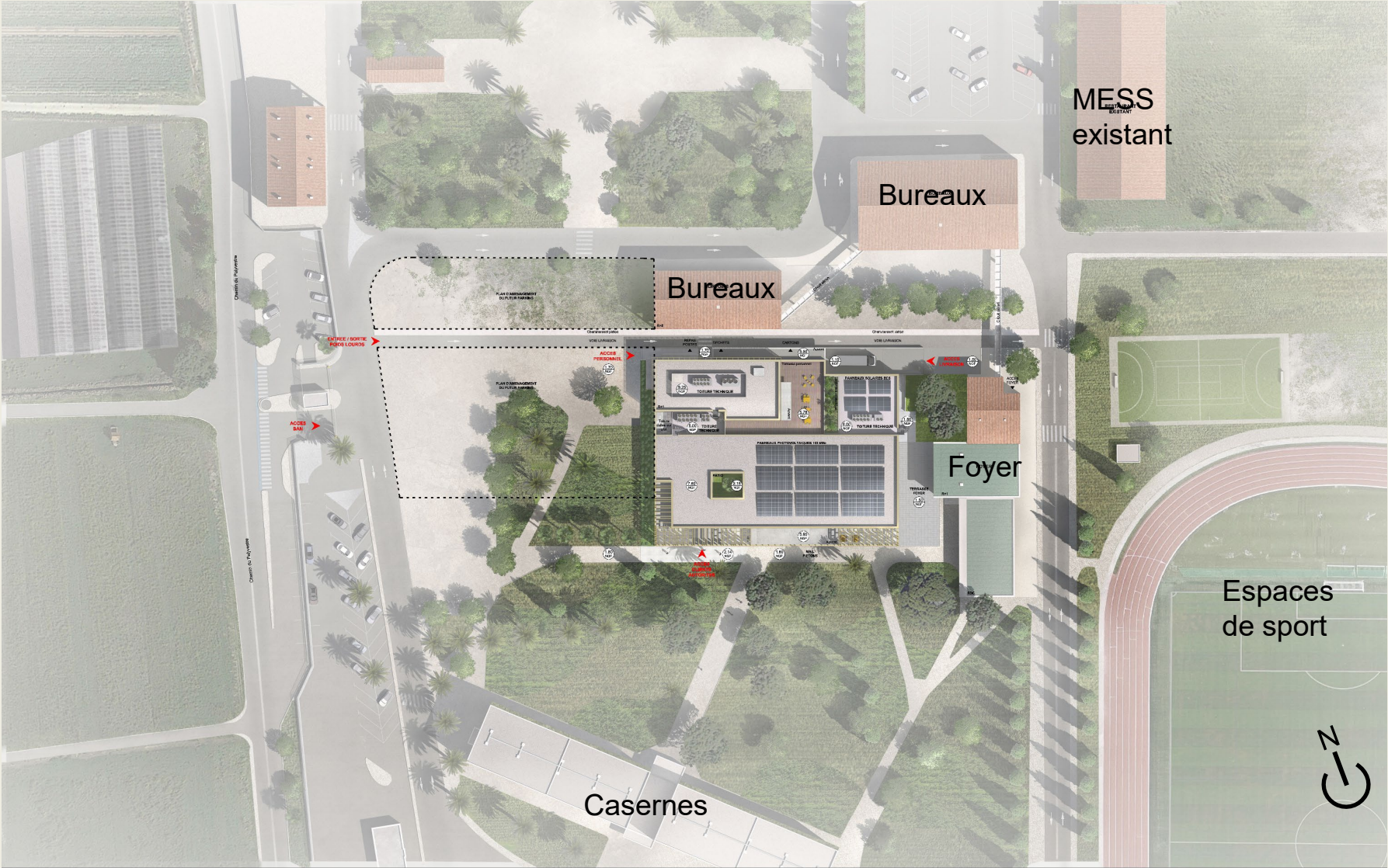
- Récupération de chaleur sur les chambres froides pour l'ECS
- Isolation thermique renforcée

Le projet dans son territoire

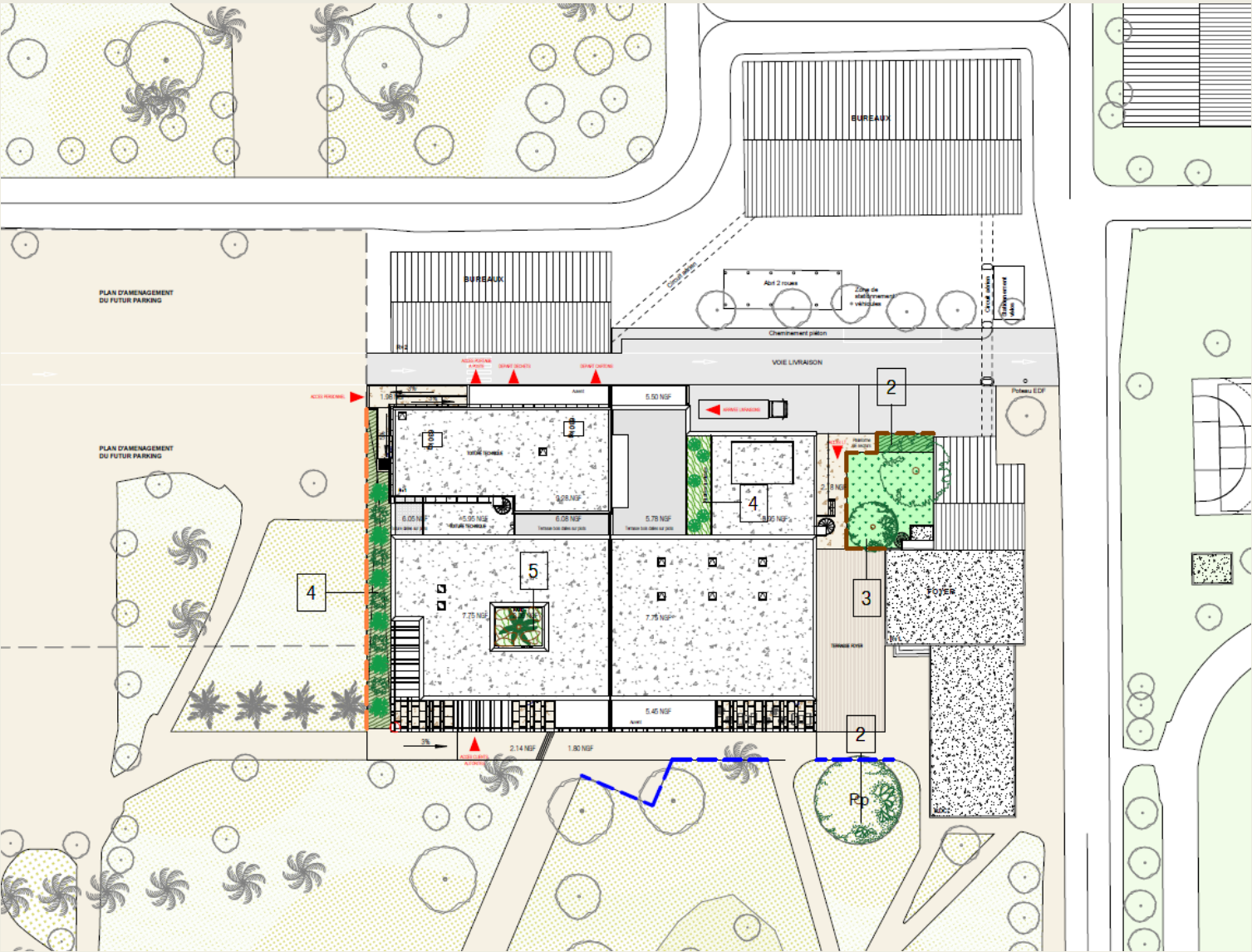
Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Plan masse



Revêtement stabilisé renforcé
Emmarchement béton

Béton désactivé

Enrobé

Bordure feuillière acier soudé

Bordure P1

Bordure empiérement dito existant

MASSIFS ET SURFACES

MASSIF PAYSAGER D'ACCOMPAGNEMENT (1)
136 m² - C3L - 3u/m² - 534 unités
Salvia officinalis aurea, Pittosporum tobira nana, Helichrysum italicum, Tulaginia violacea, Alyssa citrodora / A. triphylla, Santolina chamaecyparissus, Santolina vires / S. viridis, Achillea clypeolata, Nassella tenuissima, Stipa tenuifolia, Pennisetum alopecuroides, Pennisetum setaceum rubrum

MASSIF PAYSAGER D'INTIMITÉ (2)
34.5 m² - C10L - 1u/m² - 35 unités
Gerardia linifolia, Phlomis alternans, Phlomis latifolia, Echium candicans, Dodonaea viscosa purpurea

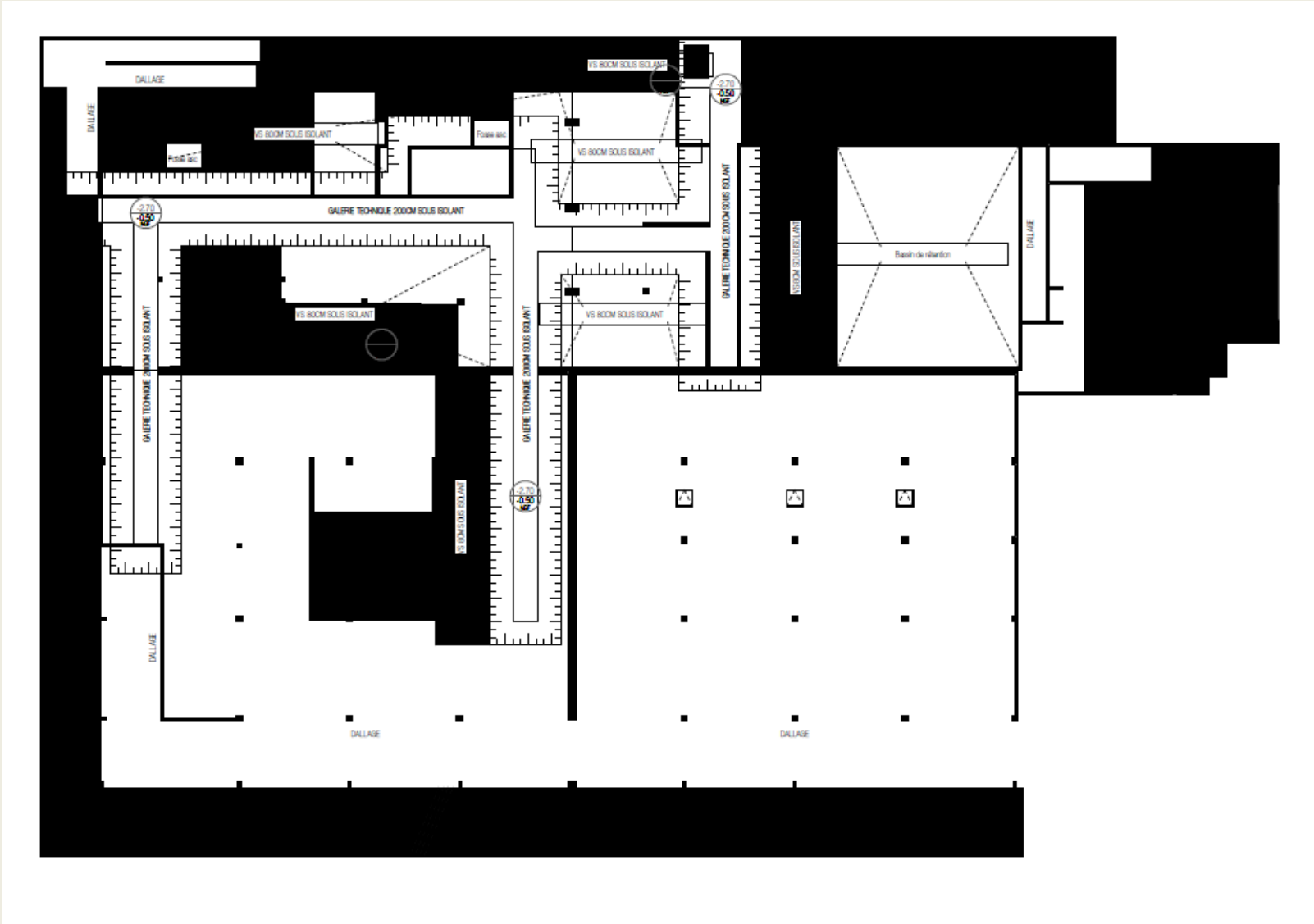
PRAIRIE RUSTIQUE MEDITERRANEE (3)
130 m² - Semences

JARDINIERE DES AROMATIQUES (4)
46 m² - C3L - 3u/m² - 138 unités
Thymus citrodorus, Thymus vulgaris, Alyssa citrodora, Verbena officinalis, Salvia officinalis, Melissa officinalis, Lavandula stoechas, Salvia rosmarinus



Vide sanitaire

Plan de niveaux

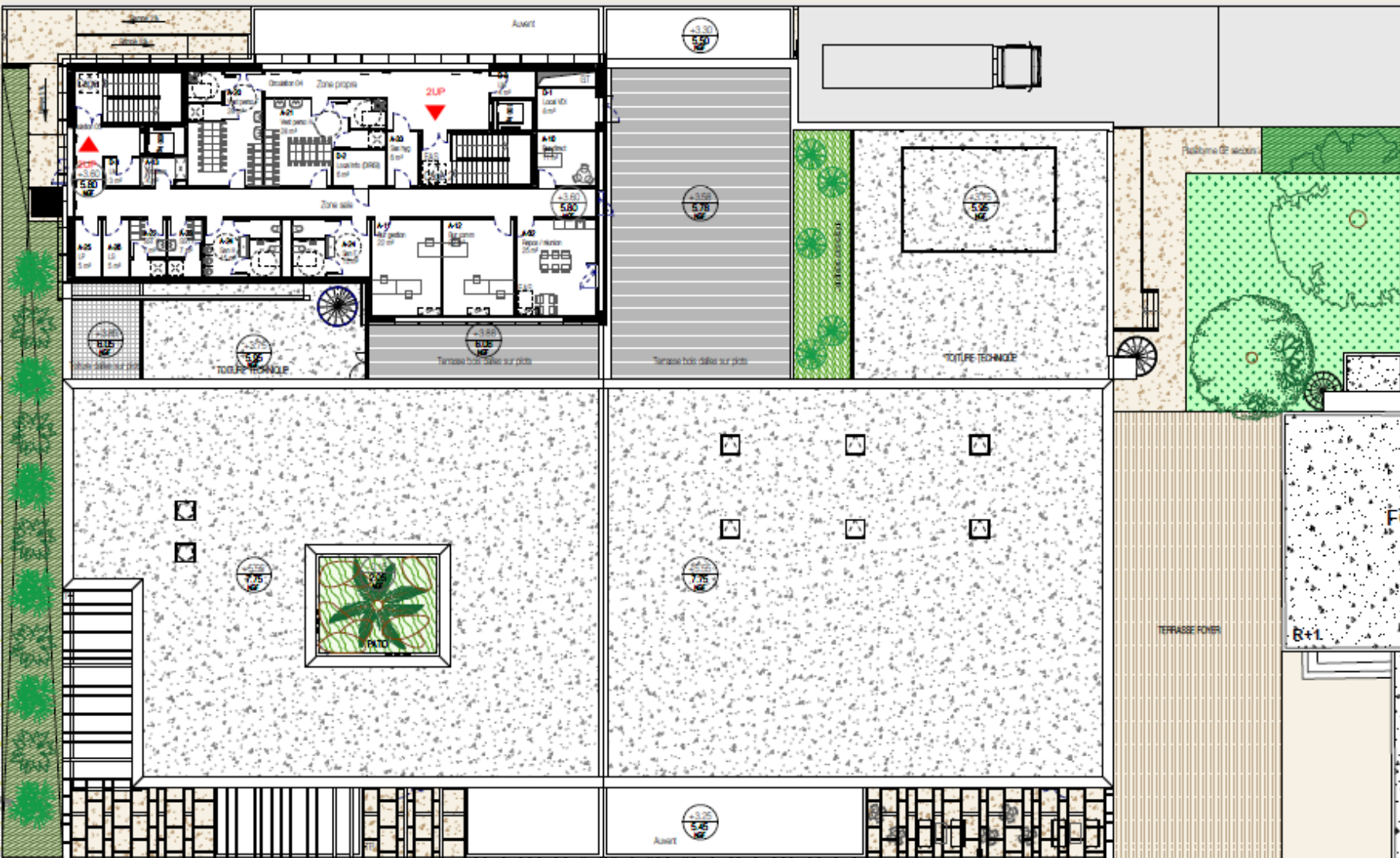


Plan de niveaux



R+1

Plan de niveaux



Toiture

Plan de niveaux



Plan de Façade

Façade Sud-Ouest



Plan de Façade

Façade Sud-Est



Plan de Façade

Façade Nord-Est

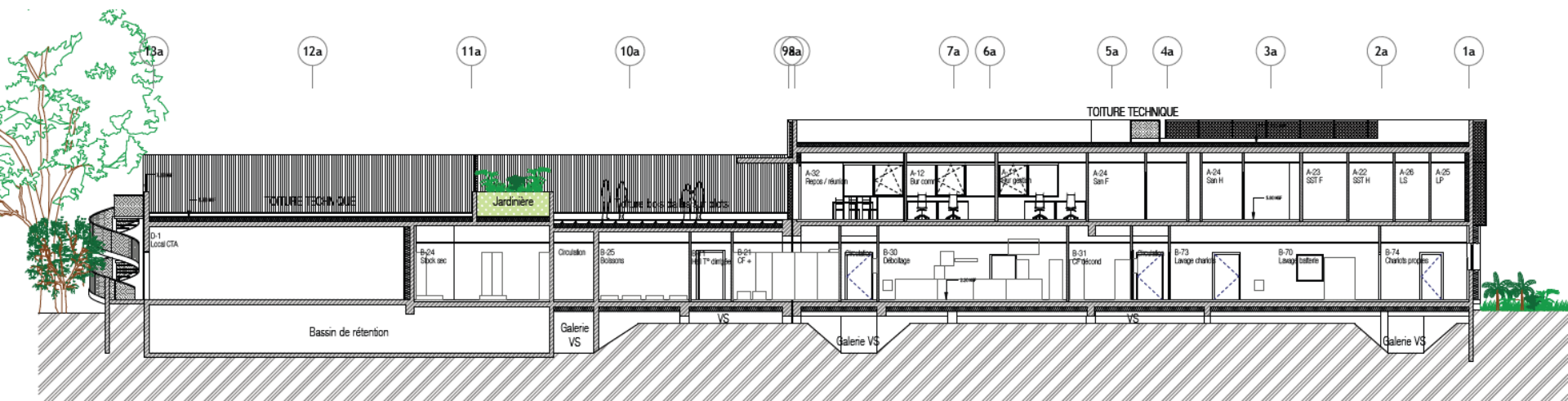
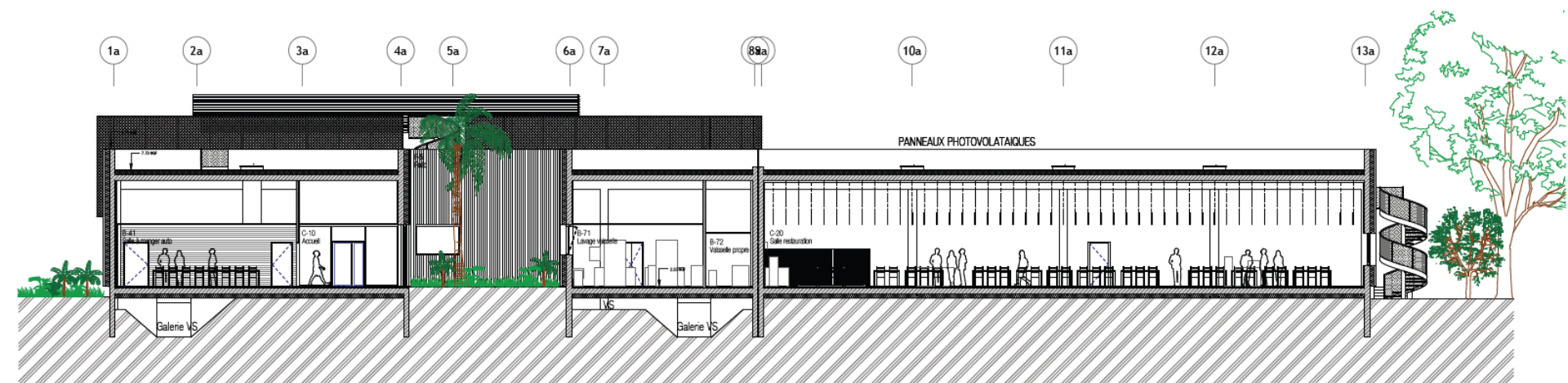


Plan de Façade

Façade Nord-Ouest



Coupes



Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

8 070 508 € H.T.

HONORAIRES MOE

1 220 429 € H.T.

+ 235 120 € HT de MC

PAS DE SUBVENTIONS

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____ 669 k€

RATIOS*

3 845 € H.T. / m² de sdp

**Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...*

Fiche d'identité

Typologie	Restaurant collectif	Bbio	115 points 42%
Surface	1925 m²	Energie primaire	- Cep = 195 kWhep/m² 57%
Altitude	5 m	E+C-	- Bilan Bepos = 218 kWhEp/m² - Niveau E3 - Calcul C en PRO
Zone clim.	H3	Production locale d'énergie	- Photovoltaïque 444 m² 100kWc
Classement bruit	- BR2 - Catégorie CE2	Planning projet	- Dépôt PC : NC - Début travaux : Fév 2026 - Délai travaux : 22 mois

Le projet au travers des thèmes BDM

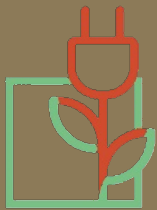


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES ET MATERIAUX



CONFORT ET SANTE

Territoire, site et biodiversité

- Taille de la parcelle = taille du bâtiment
- Conservation au maximum des arbres existants
- Intégration dans un espace arboré et perméable
- Cheminements piétons existants
- Terrasses extérieures créées pour profiter du parc
- Question spécifique des oiseaux
- Projet de parking prévu



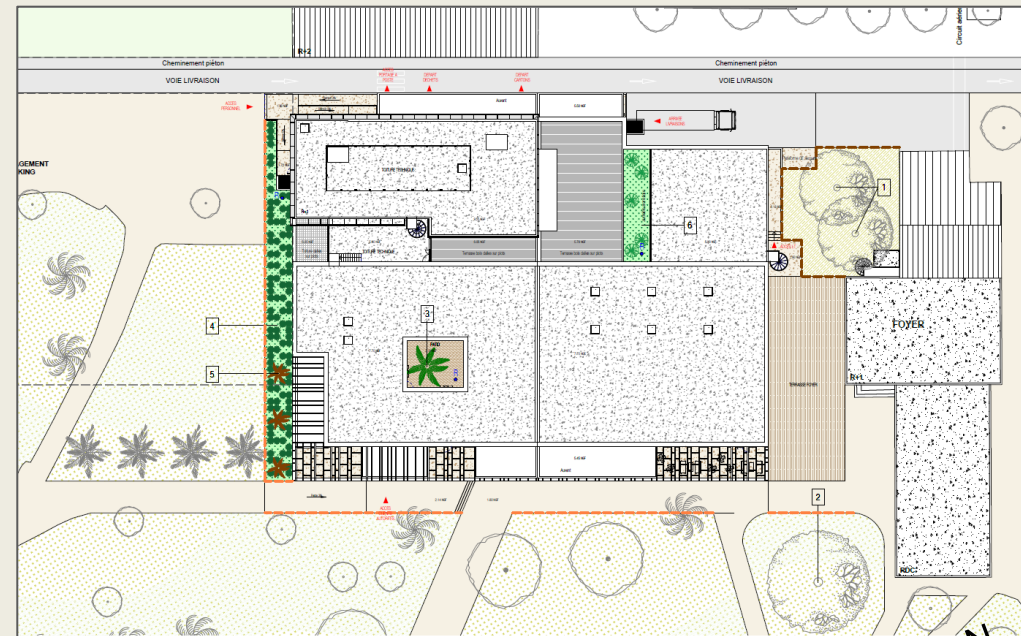
Vue sur le foyer



Vue depuis le foyer



Implantation du projet



Plan paysager



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE SOCIETALE



ENERGIE



EAU



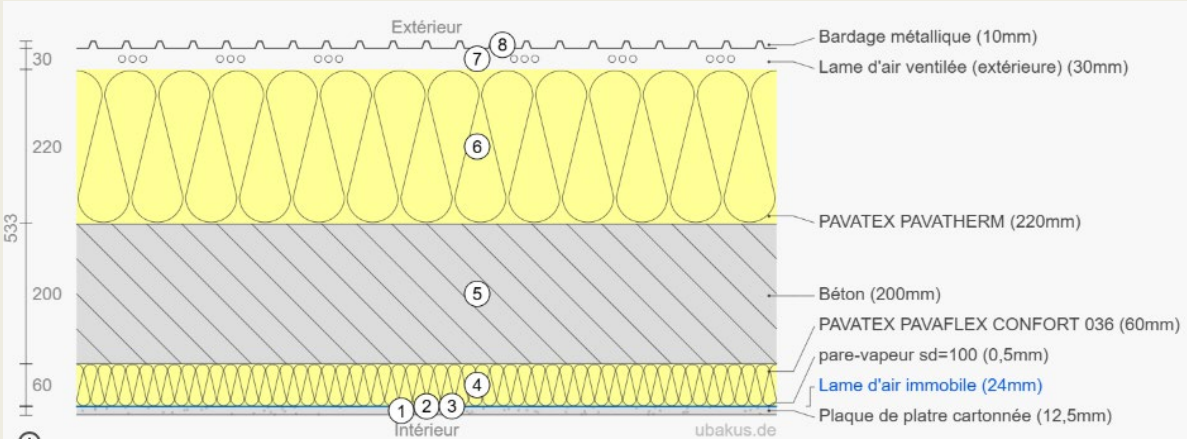
RESSOURCES ET MATERIAUX



CONFORT ET SANTE

Ressources et Matériaux

MURS
EXTERIEURS
ITE RDC



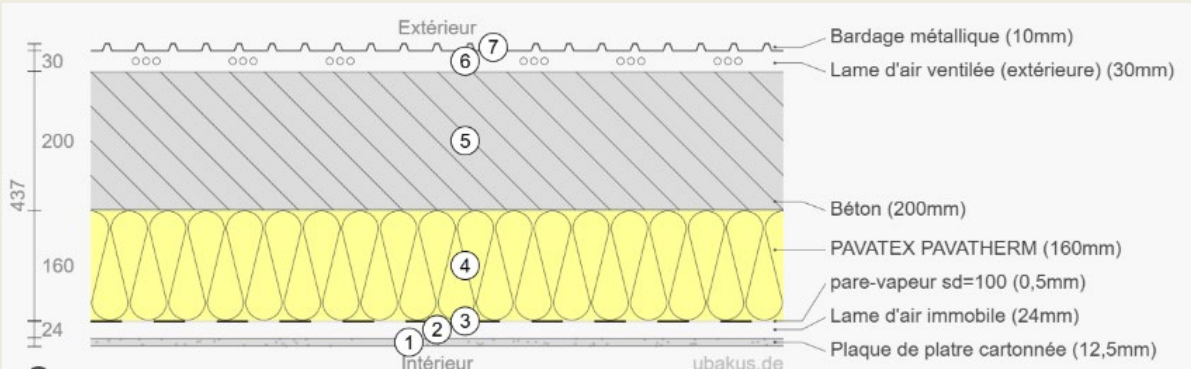
R
(m².K/W)

7,6

U
(W/m².K)

0,13

MURS
EXTERIEURS
ITI R+1

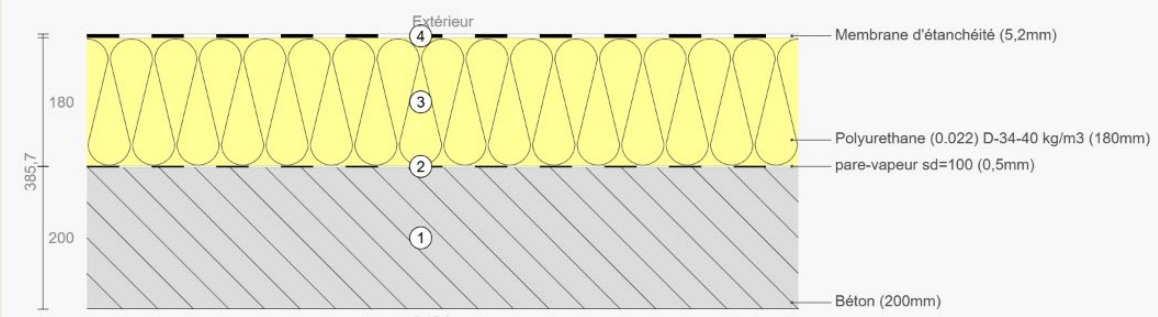


4,6

0,21

Ressources et Matériaux

TOITURES



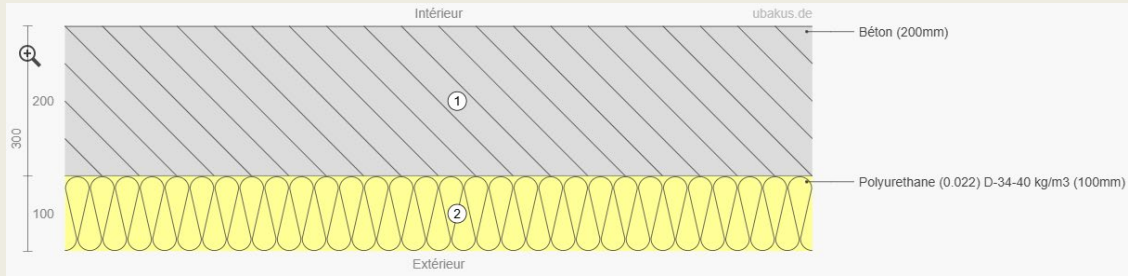
R
(m².K/W)

8,5

U
(W/m².K)

0,12

PLANCHER BAS



4,8

0,21

Ressources et Matériaux

Conception bas carbone :

- Béton bas carbone
- Isolation biosourcée : ITI, ITE,
- plafonds, cloisons et doublages (hors espaces process)
- Revêtements acoustique bois
- Cloisons mobiles acoustiques bois
- Terrasse bois au R+1





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion et économie de projet

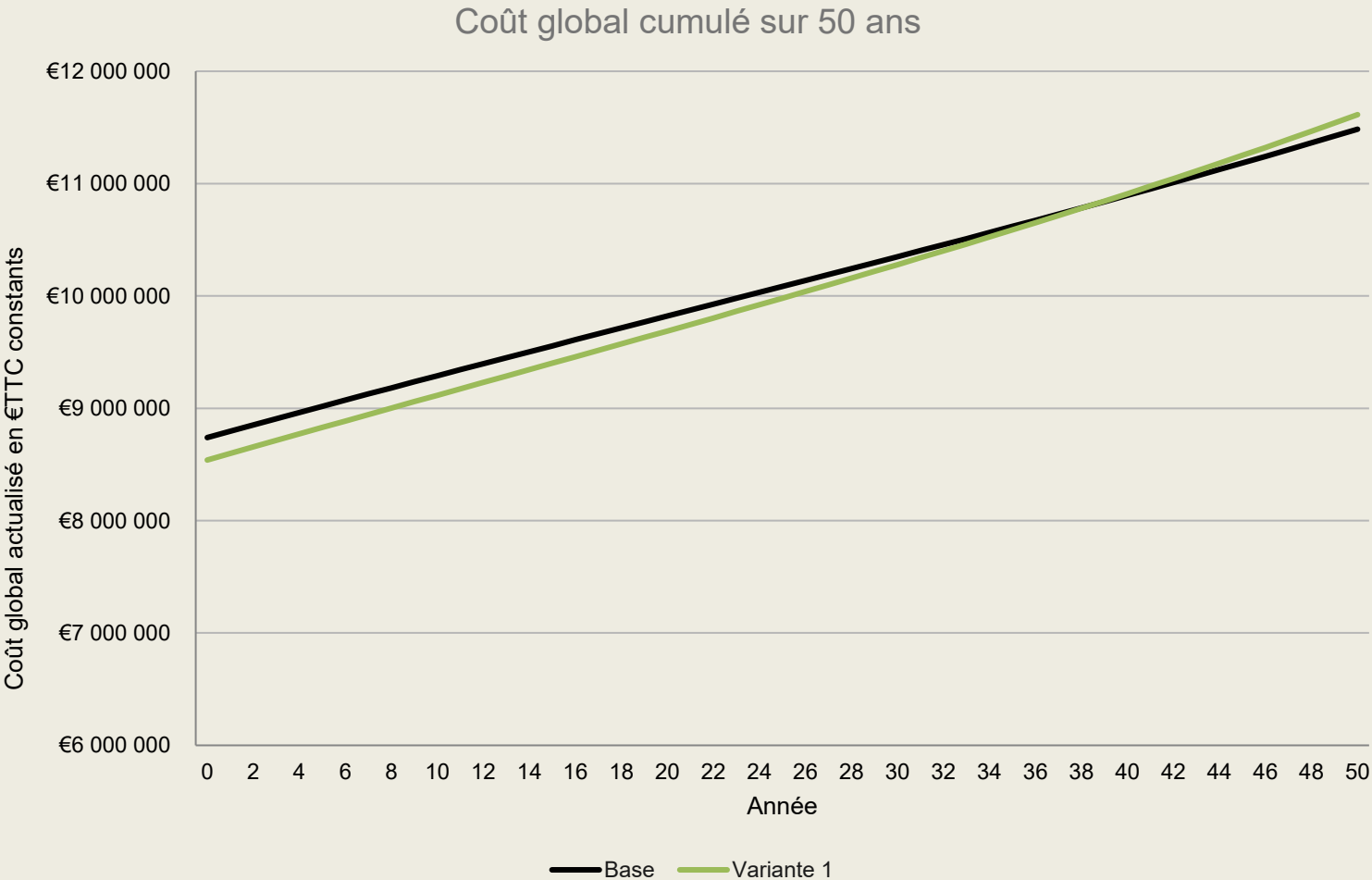
- Evaluation du besoin en amont
- Démarche environnementale (BDM) et ambition énergétique dès la programmation
- Modélisation BIM
- Acousticien missionné
- Charte de chantier vert prévue
- Test étanchéité à l'air prévu



Coût global

Base : Thermofrigopompe

Variante 1 : Chauffage gaz +
rafraichissement PAC





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



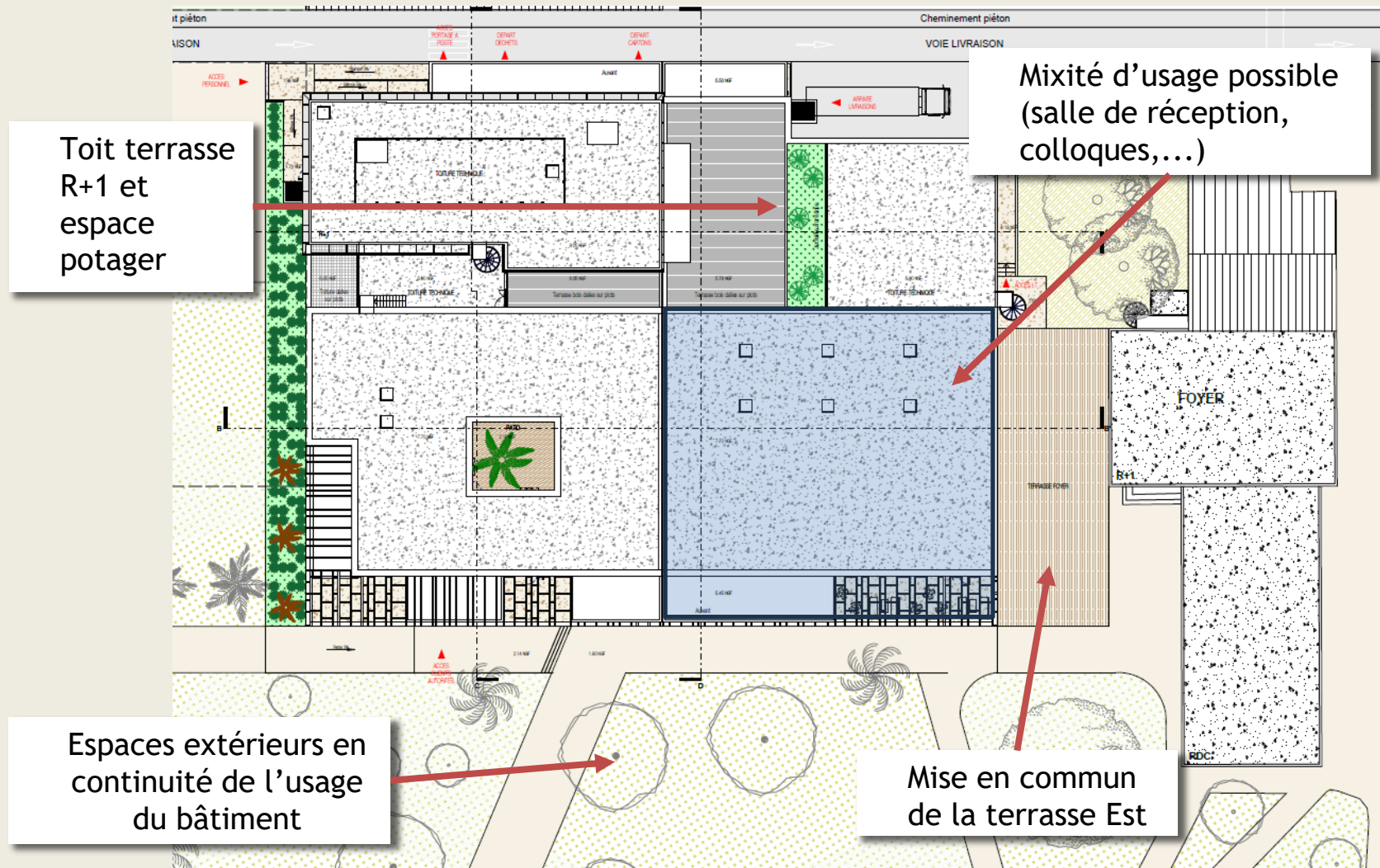
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Usage et Responsabilité Sociétale

Mixité des usages et évolutivité selon les besoins :



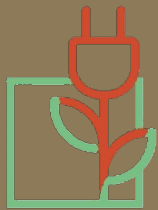


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Thermofrigopompe et réseau de chauffage local (Fioul => Biomasse 2031)
- Ventilateurs 4 tubes
- Puissance en W/m^2 des émetteurs de chauffe : $148W/m^2$

REFROIDISSEMENT



- Thermofrigopompe
- Ventilateurs 4 tubes
- Puissance en W/m^2 des émetteurs de refroidissement : $290W/m^2$

ECS



- Ballon récupérateur de chaleur sur chambres froides

SYSTÈME PASSIF



Dispositifs passifs permettant d'assurer le confort d'été :

- brasseurs d'air - Bureaux
- Ventilation naturelle nocturne – Salle restauration

ENERGIES RENOUVELABLES



- PV : 100kWc
- Production d'électricité estimée 144 MWh/an
- Surface : 444 m^2

VENTILATION



- Ventilation double flux par CTA
- Conso électrique moteurs CTA salle à manger : $0.52W/m^3/h$
- Conso électrique moteurs CTA locaux annexes : $0.44W/m^3/h$

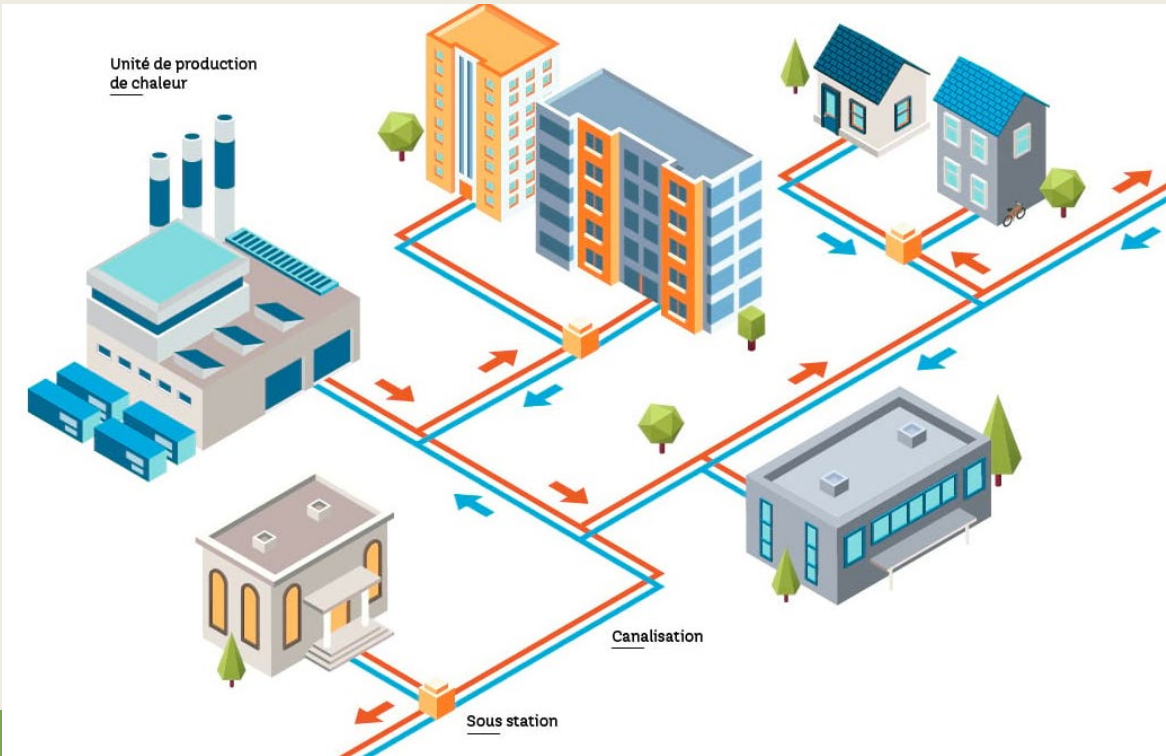
ECLAIRAGE



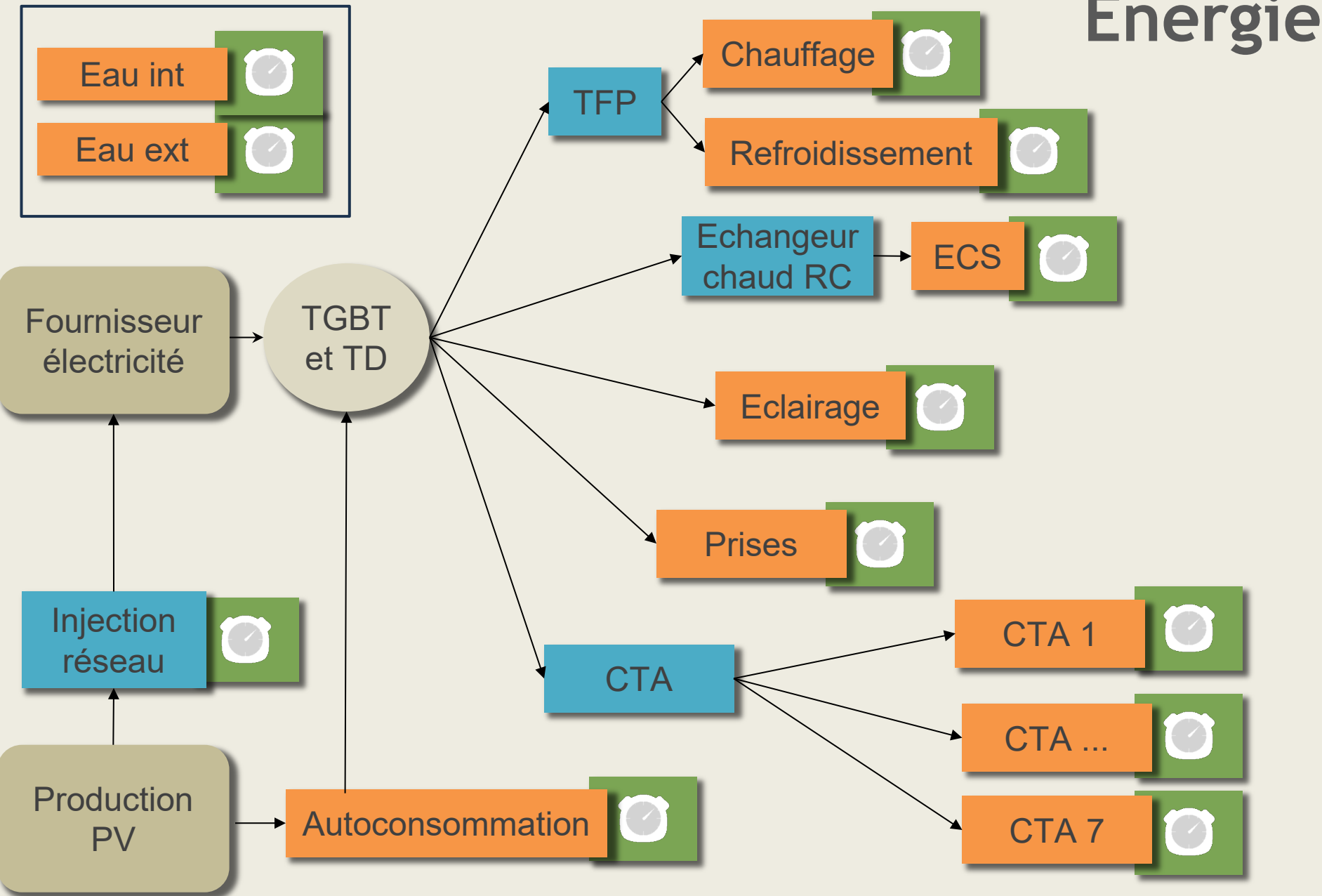
- Puissance installée < 2,5 W/m^2 pour 100Lux
- Qualité d'éclairage

Énergie

	Base	Evolution PRO
Chauffage / Rafrachissement	Thermofrigopompe	Thermofrigopompe
ECS	PAC	Réseau de chauffage (Fioul => Biomasse 2031)
	Récupération de chaleur sur chambres froides	Récupération de chaleur sur chambres froides

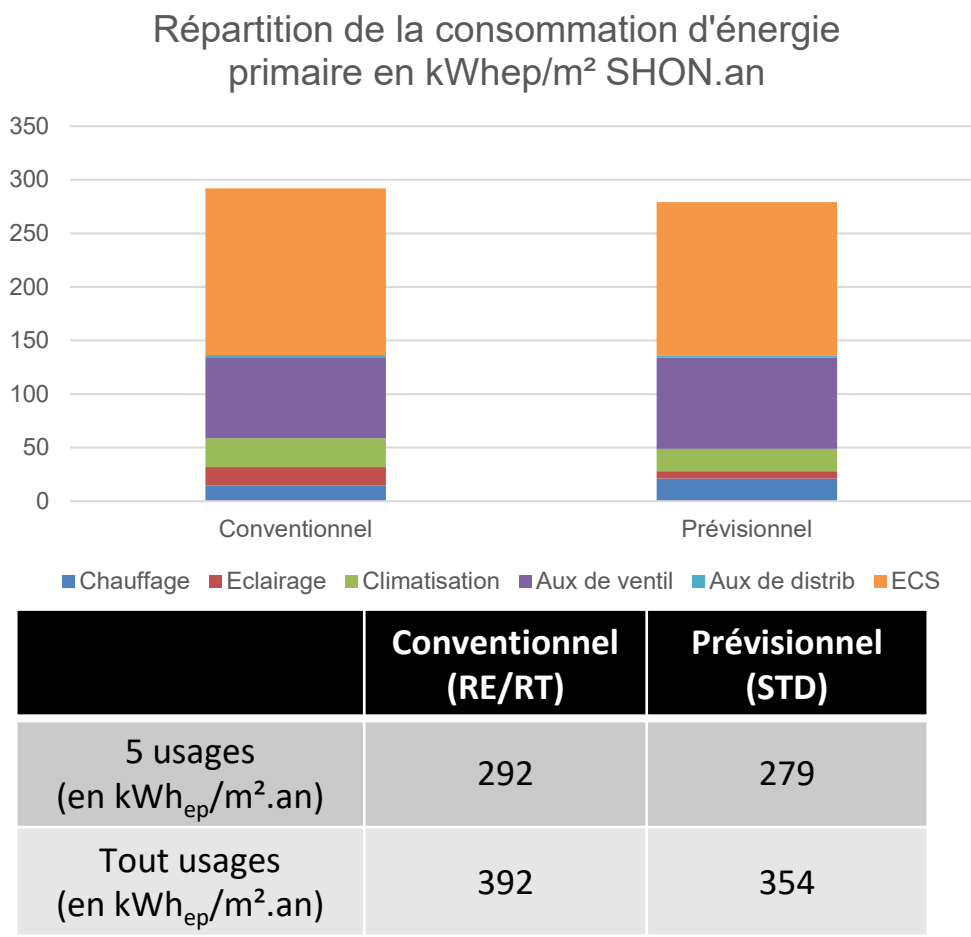


Energie



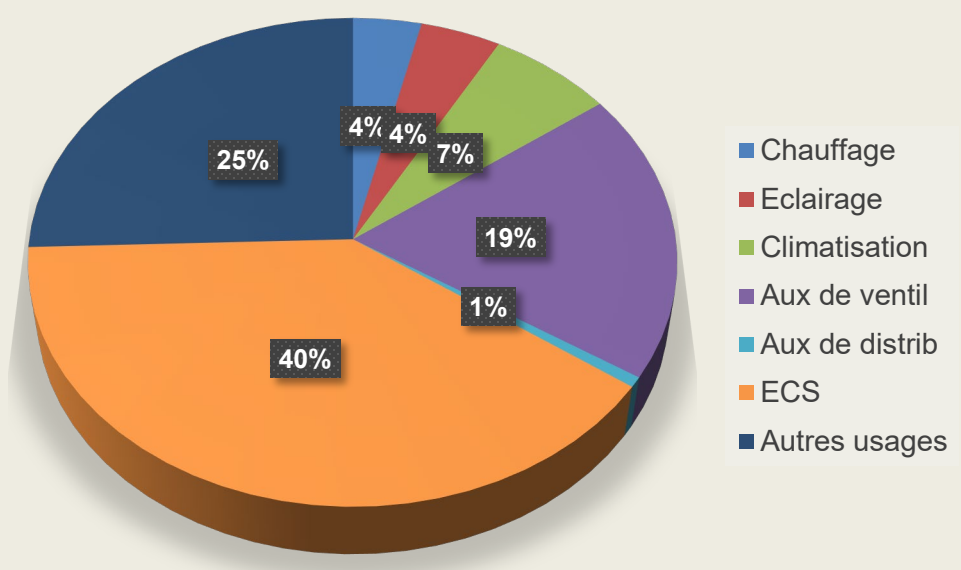
Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an



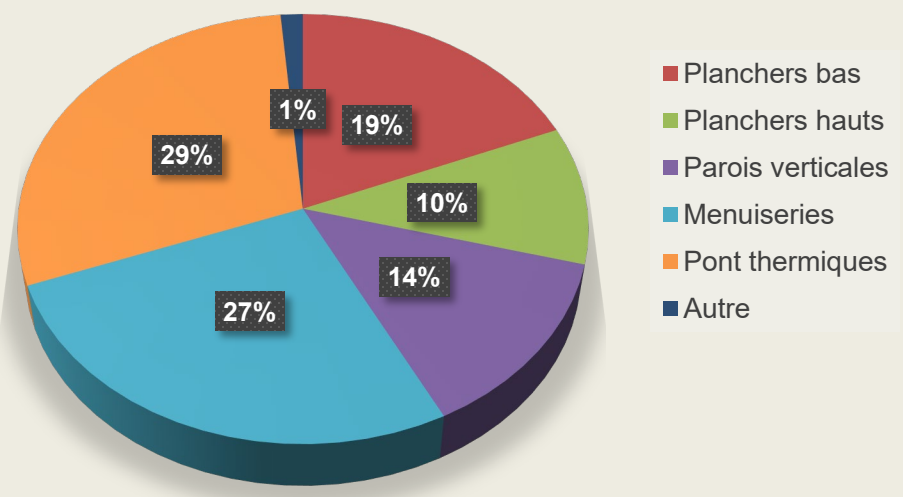
Energie - Performance énergétique

Répartition des consommations



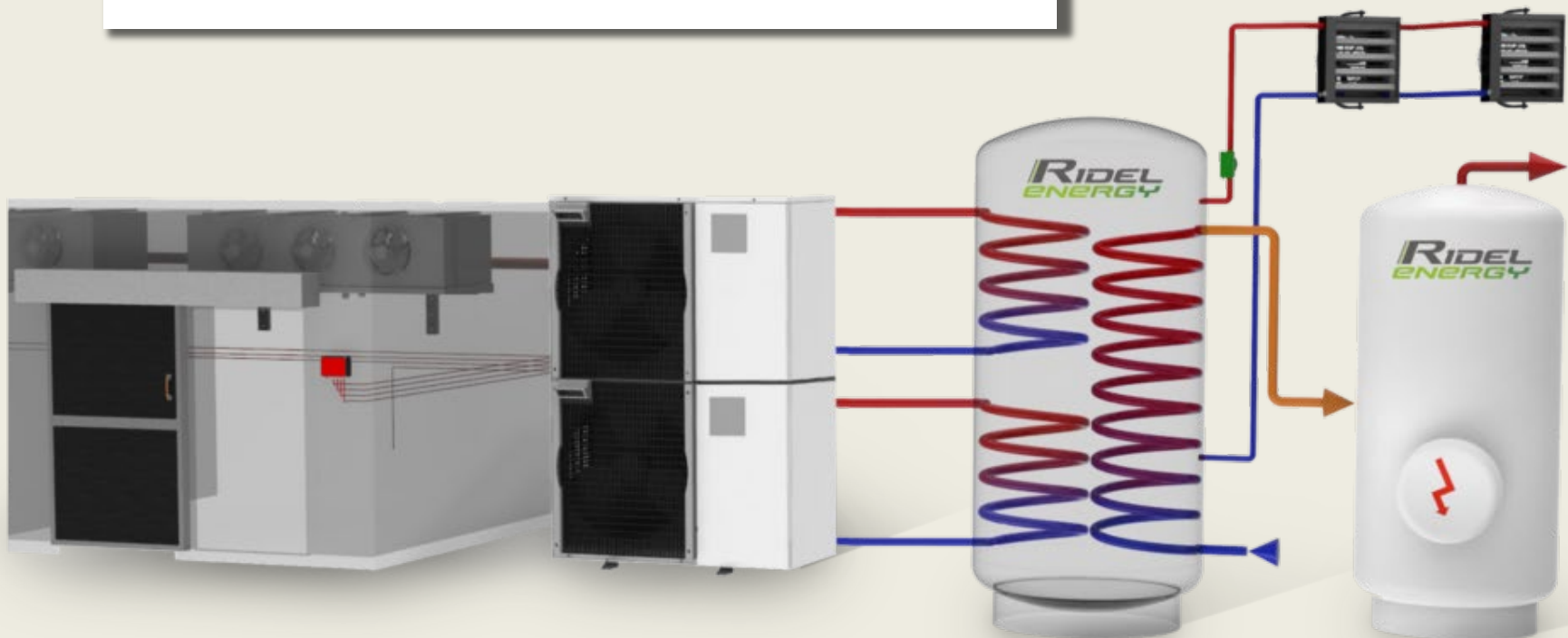
- Besoins de chauffage totaux du bâtiment : 8,9 kWh/m²sdp.an
- Besoins de refroidissement totaux du bâtiment : 17,8 kWh/m²sdp.an

Répartition des déperditions du projet



Energie - Performance énergétique

Mise en place d'un équipement permettant de récupérer la chaleur rejetée par les groupes froids des chambres froides afin de produire de l'eau chaude sanitaire





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion de l'eau

- Zone inondable
- Bassin de rétention en vide sanitaire du bâtiment
- Perméabilité des sols aux abords du bâtiment





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



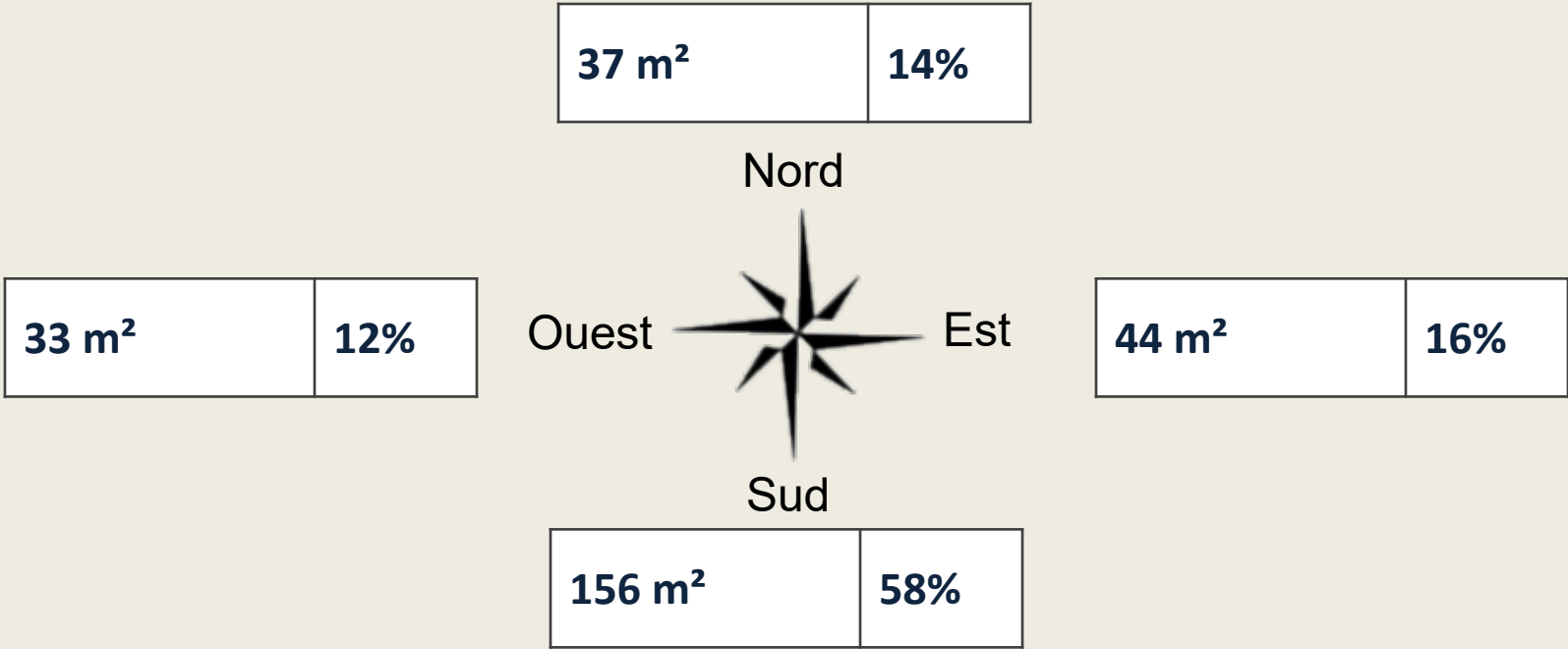
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

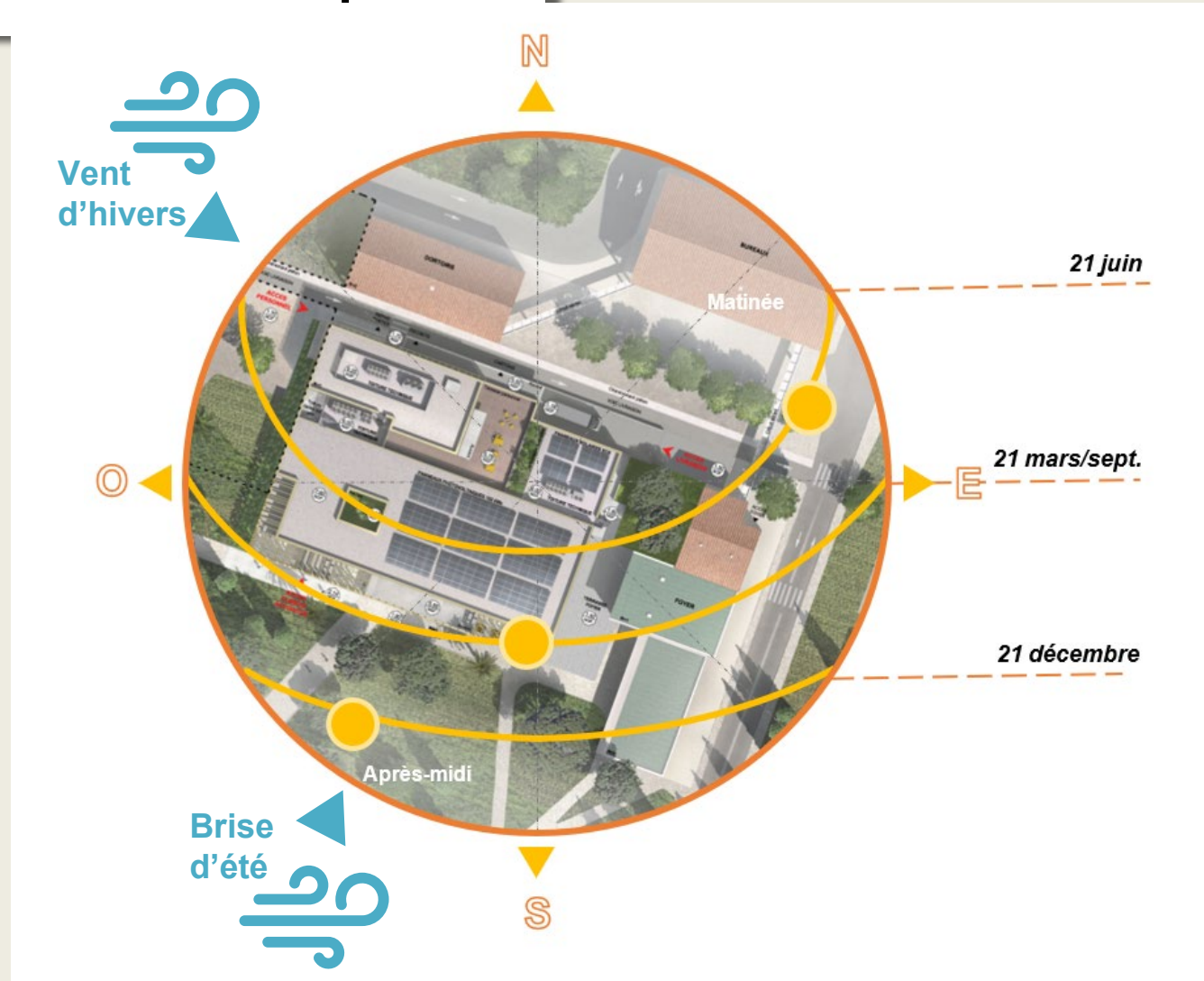
Confort et santé : surfaces vitrées

MENUISERIES	DÉTAILS
CHASSIS	Aluminium Châssis aluminium
VITRAGES	Type Planitherm Sun – Remplissage argon - Double vitrage Ug = 1,00 W/m²K Sg =0,39
PERFORMANCES VITRAGE + CHASSIS	Uw moy=1,2W/m²K Sw moy= 0,35 TLw=0,72
OCCULTATIONS ET PROTECTIONS	Brises soleil orientables Sud/Est/Ouest Casquettes profondes au Sud



Conception bioclimatique

Confort et santé



Conception bioclimatique

Limiter les apports

- Isolation
- Protections solaires
- CTA double flux avec Bypass

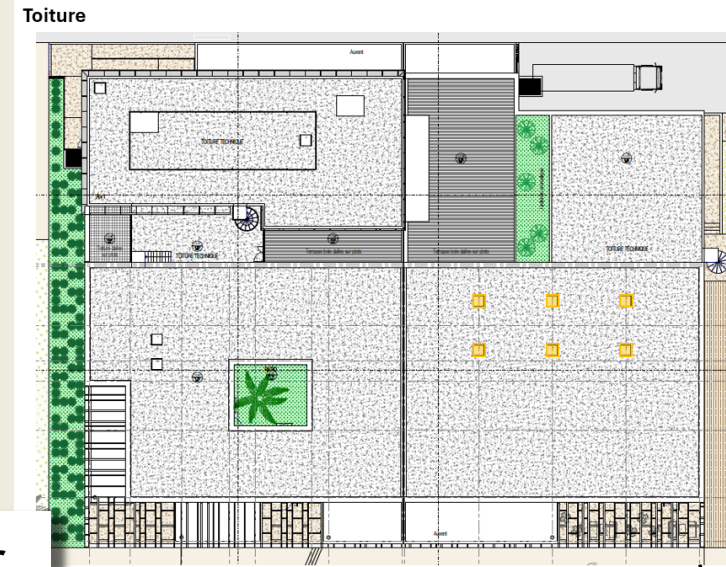
Décharger le bâtiment

- Inertie
- Ventilation nocturne

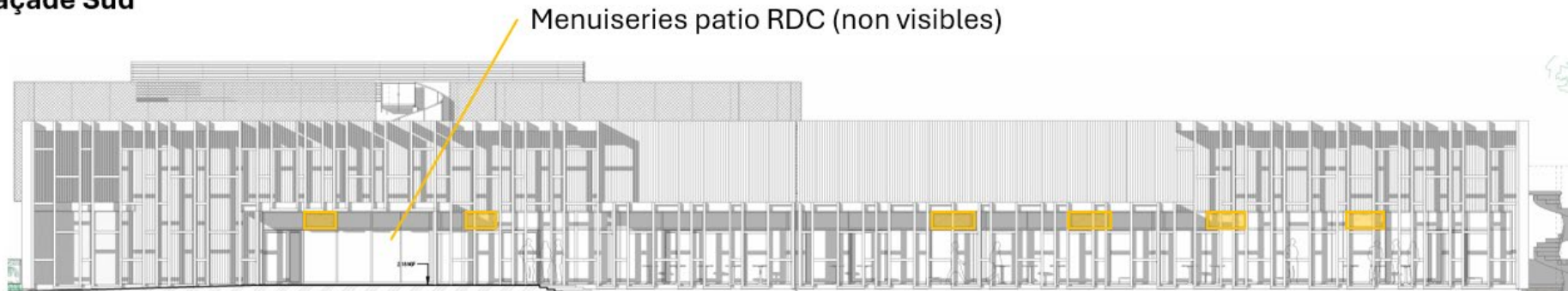
Diminuer la sensation de chaleur

- Brasseurs d'air dans les bureaux
- Bénéfice des brises d'été

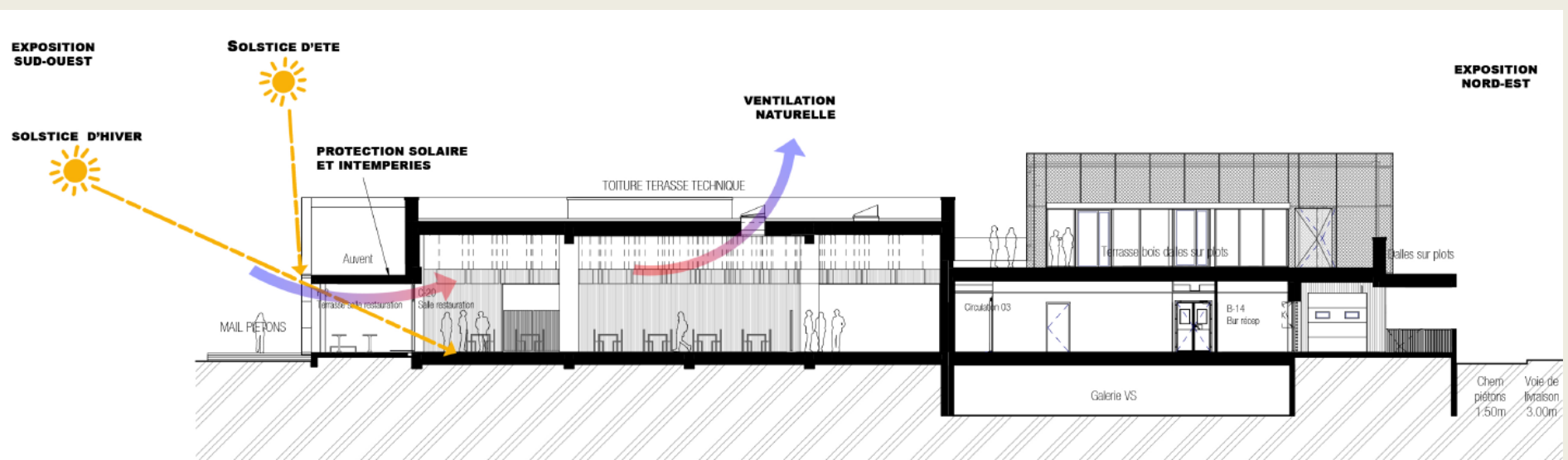
Confort et santé



Façade Sud

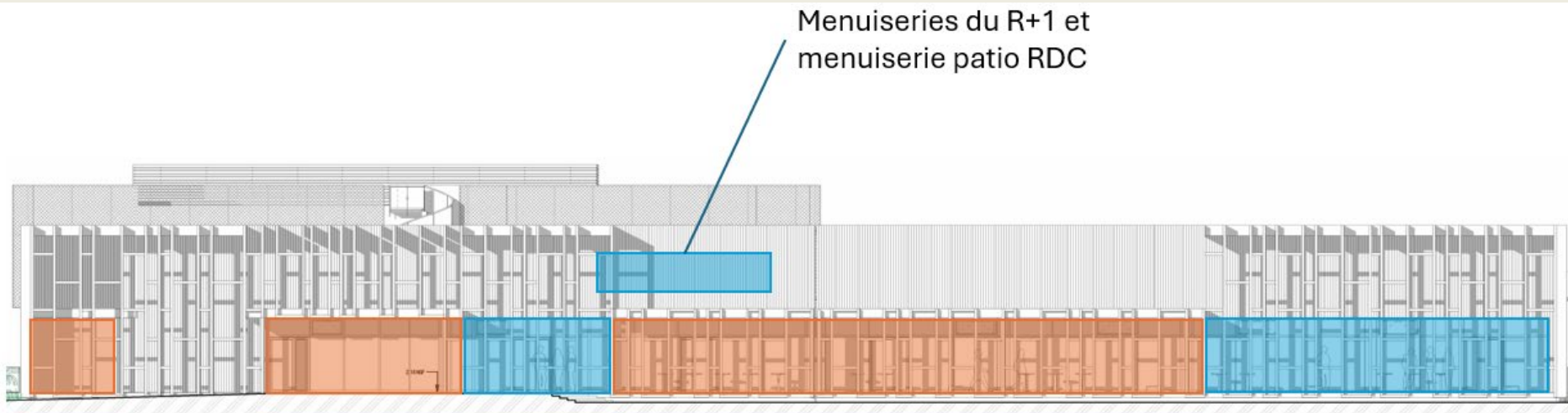


Confort et santé



Confort et santé

Protections solaires

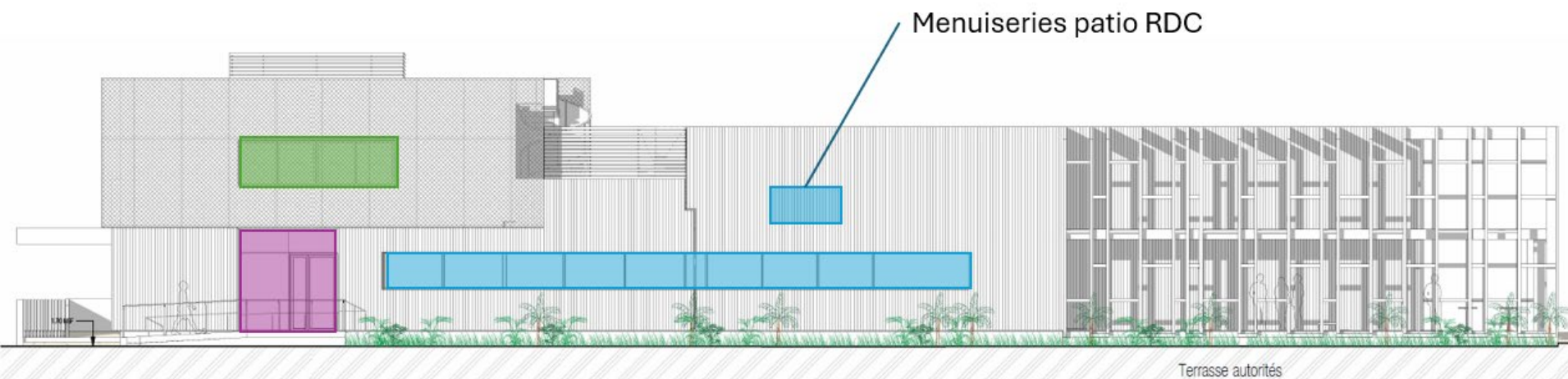


- Casquette hauteur de 3m, profondeur de 4m
- BSO
- Résille métallique

Façade Sud-Ouest

Confort et santé

Protections solaires

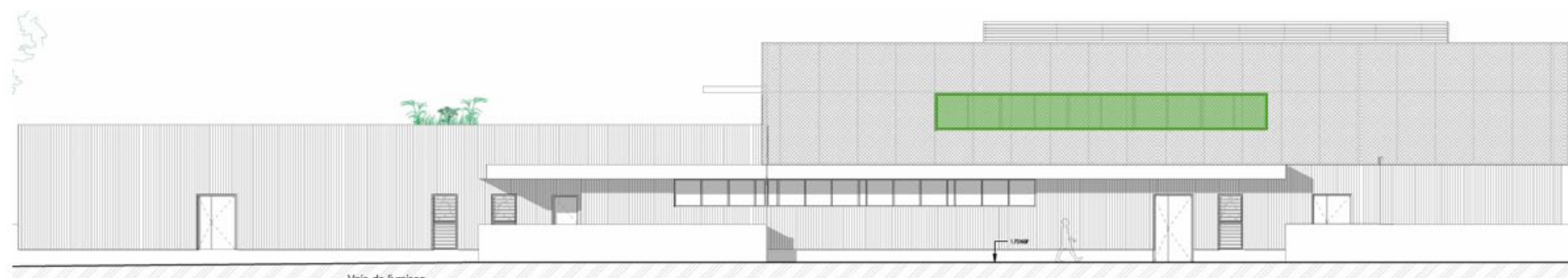


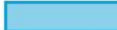
- Casquette hauteur de 3m, profondeur de 4m
- BSO
- Résille métallique
- Verre a contrôle solaire

Façade Nord-Ouest

Confort et santé

Protections solaires

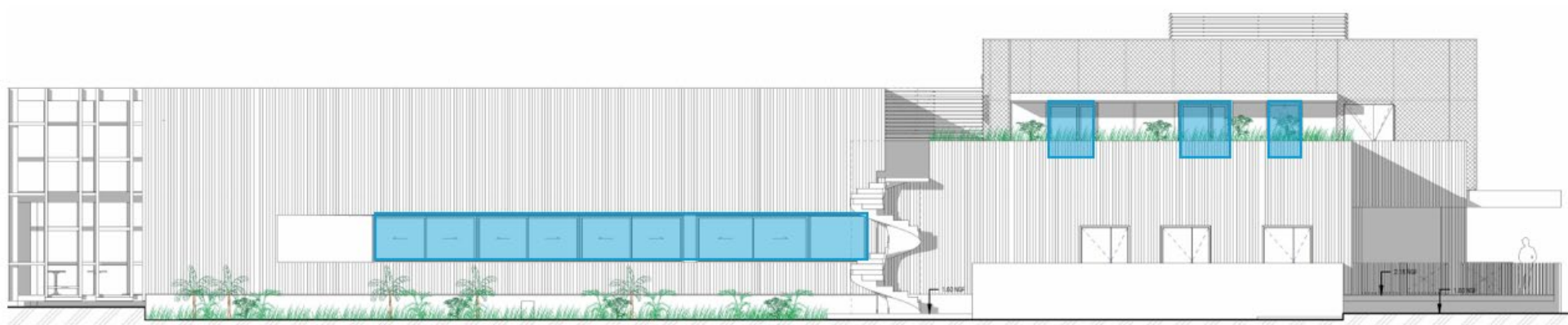


-  Casquette hauteur de 3m, profondeur de 4m
-  BSO
-  Résille métallique

Façade Nord-Est

Confort et santé

Protections solaires

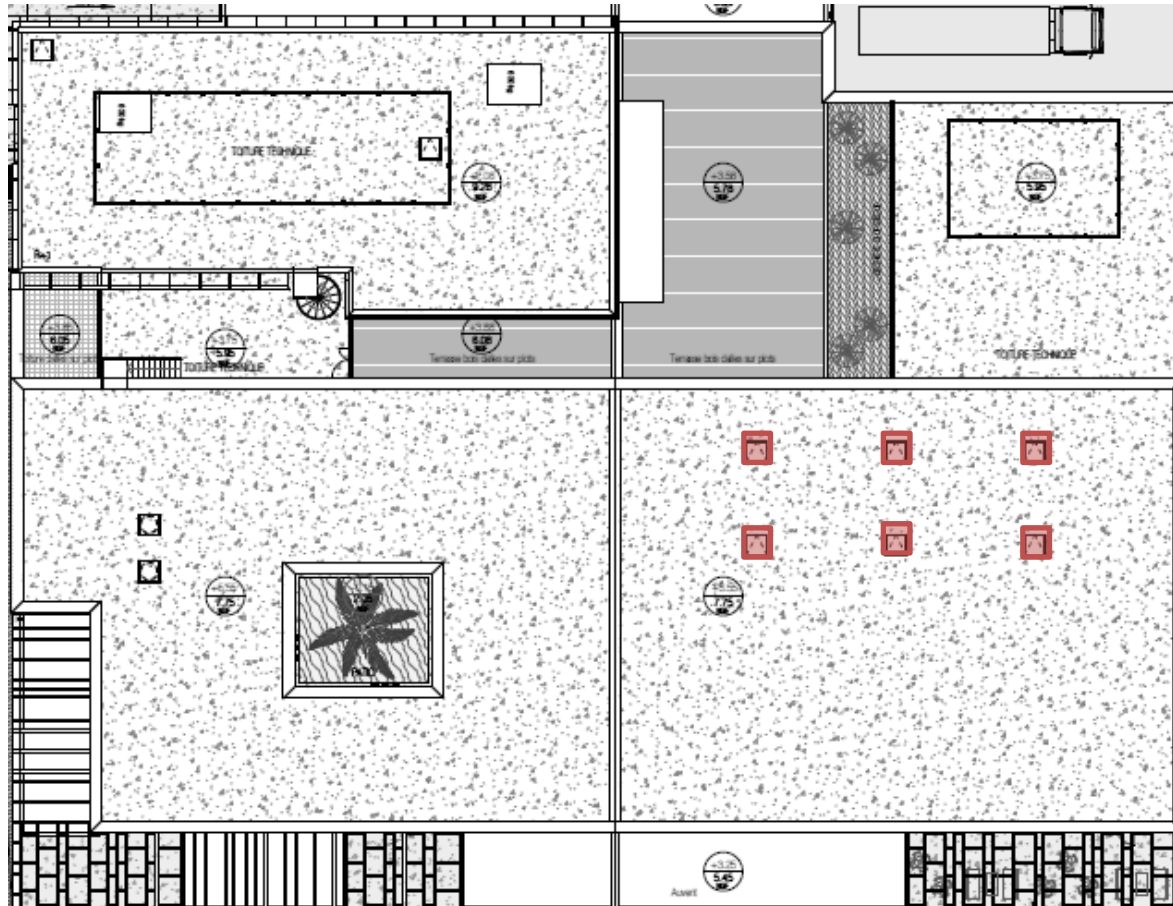


- Casquette hauteur de 3m, profondeur de 4m
- BSO
- Résille métallique

Façade Sud-Est

Protections solaires

Confort et santé



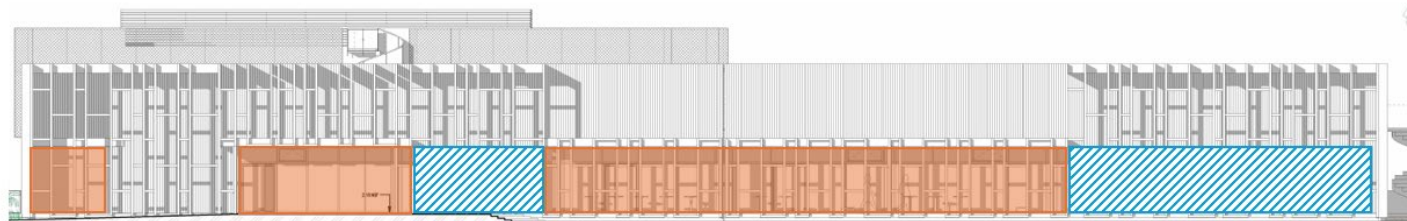
 Lanterneaux avec voile dôme



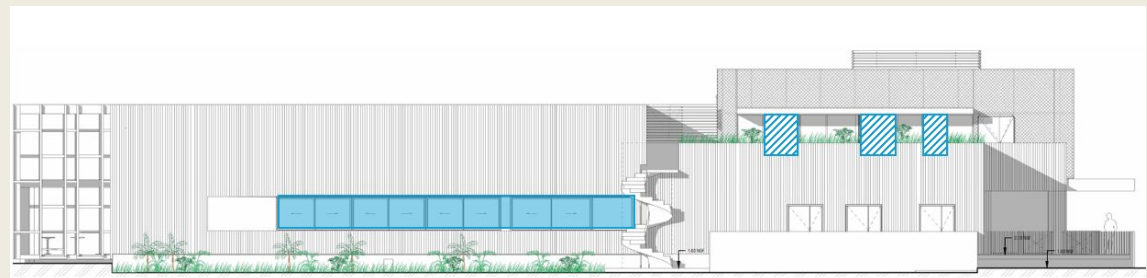
Confort et santé

Base : BSO sur les menuiseries

Variante envisagée :
(non-prise en compte dans la grille)
Verre type SageGlass (vitrage électrochrome) à la place de certains BSO



Façade Sud-Ouest



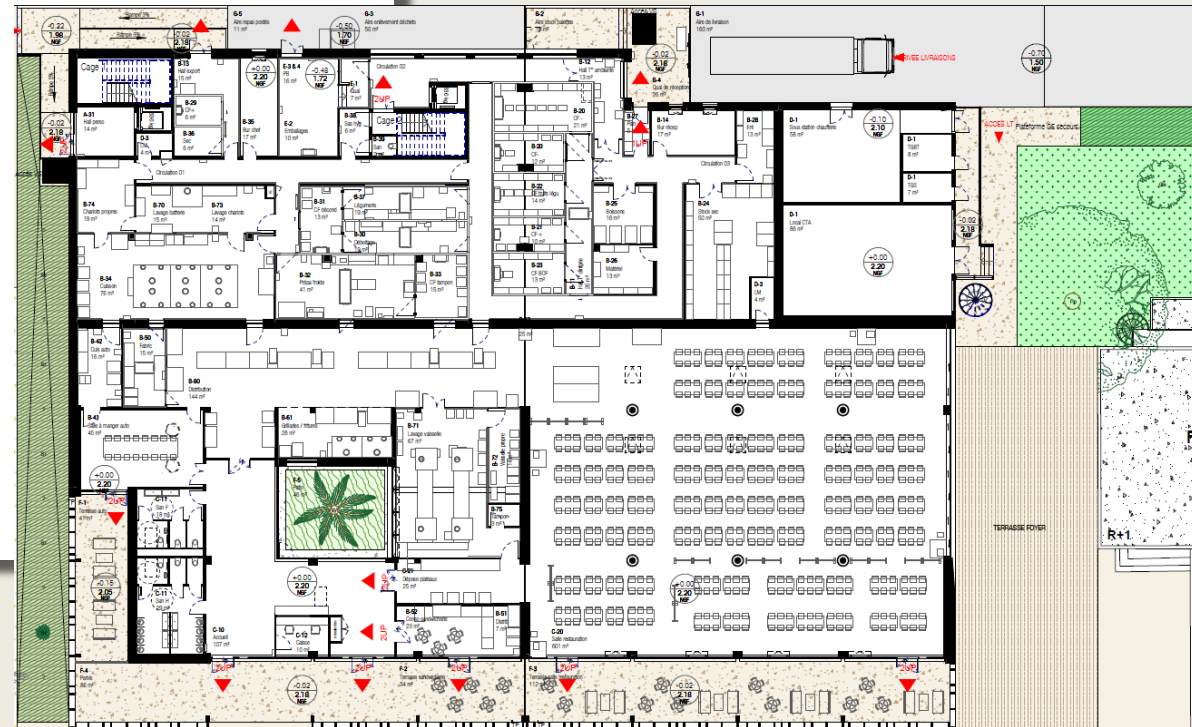
Façade Sud-Est

Confort et santé

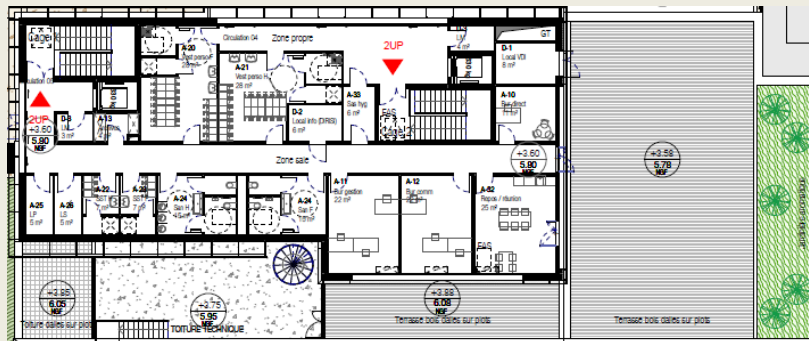
Conception bioclimatique

Confort d'hiver

- **Organisation des espaces :**
Espaces techniques au Nord
Espace tampon thermique à l'entrée
- **Protection :**
Protection vis-à-vis des vents d'hiver



RDC



R+1

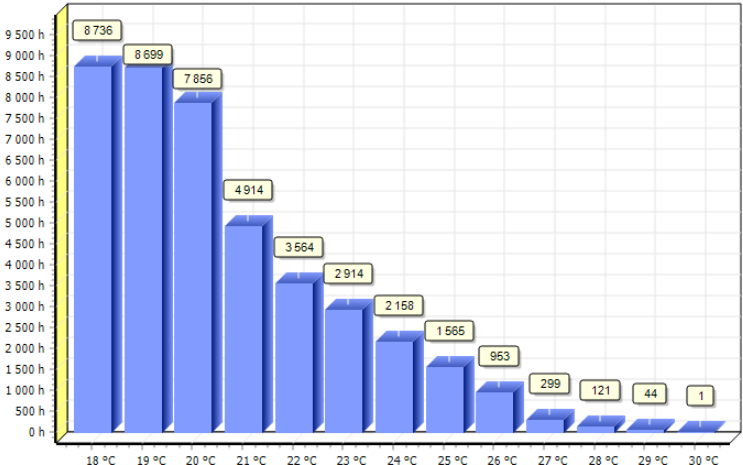
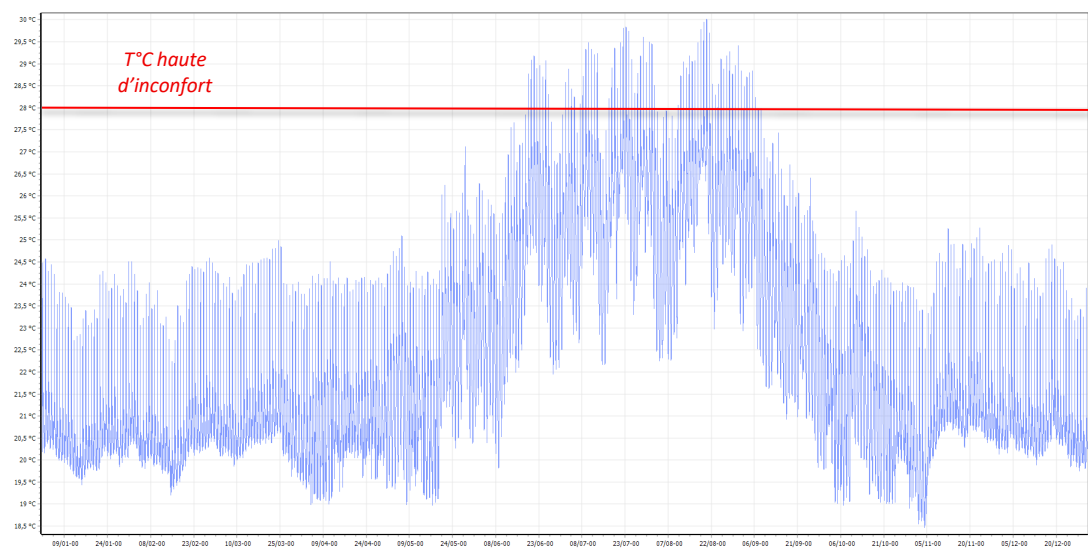


Confort et santé: Indicateurs

- Critère de confort thermique STD

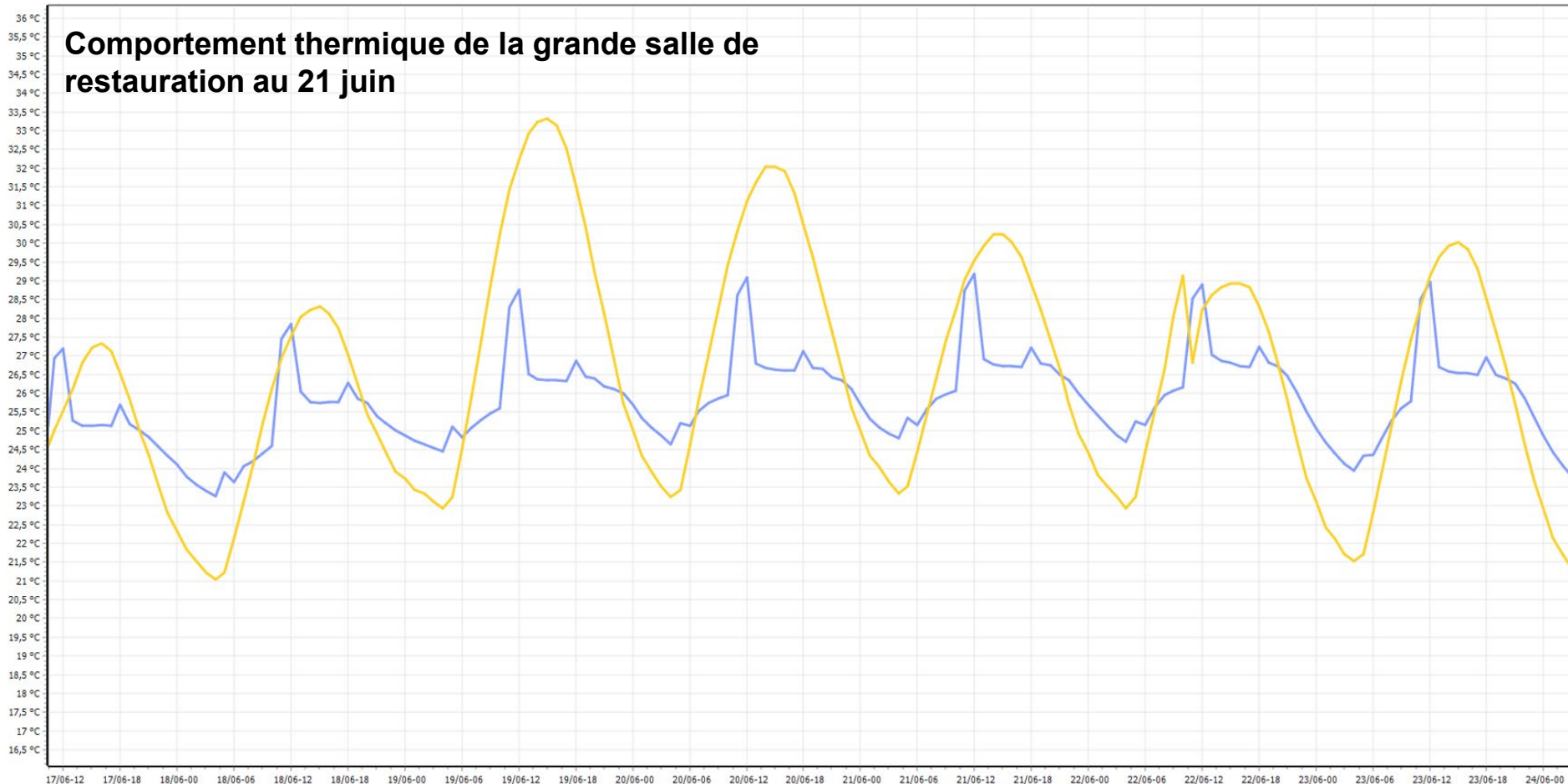
		Objectif taux d'inconfort inf. à (h)	Heures > T°Inconfort (28°C)	Température maximale (°C)
RDC – Grande salle de restauration	623	300h	130	30°C
RDC- Bureau chef	16	300h	11	29,1°C
RDC - Salle à manger auto	46	300h	69	29,1°
R+1- Bureaux Sud	69	300h	243	30,6
R+1 – Bureau direct	12	300h	169	28,6

Brasseurs d'air pour limiter l'inconfort et le recours à la climatisation



Confort et santé: Indicateurs

- Critère de confort thermique STD



Confort et santé

Confort acoustique : un challenge intérieur ET extérieur



Pour conclure

Points forts :

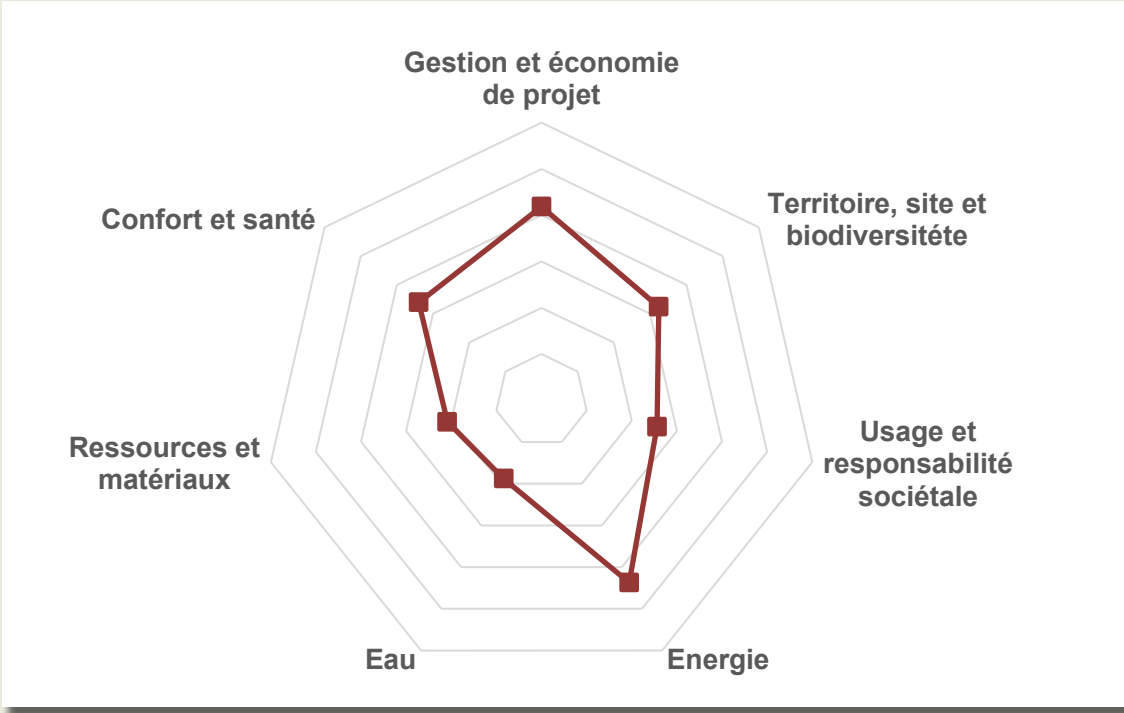
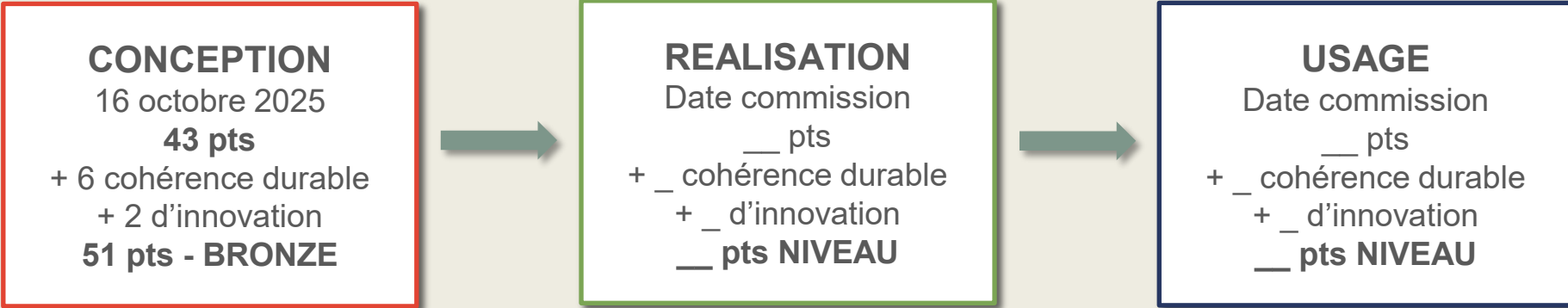
Conception bioclimatique

Accès des toitures (espaces techniques) qui permet de faciliter la vie du bâtiment et sa maintenance

Point d'amélioration possible :

Augmenter la part de photovoltaïque en optimisant la toiture (option)

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Points innovation proposés à la commission

Proposition :

*Mise en place de récupération de chaleur sur les
chambres froides pour préchauffage ECS*

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

ESID(83)



MINISTÈRE
DES ARMÉES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

ATELIER 5 (83)

ATELIER 5
a r c h i t e c t e s

BE THERMIQUE

Transition
Ingénierie (31)



BE STRUCTURE

BETEM (13)



ECONOMISTE

ECOTEM (69)





ANNEXES

Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Localisation de la station météo : Toulon
- Quelles données (périodes prise en compte) : mai à octobre

Scénario d'occupation

- Scénario d'occupation : Repas matin midi et soir toute l'année.
Fréquentation de 1000 personnes sur le service du midi, 100 au petit déjeuner et 100 au diner

Occultation

- % d'occultation des protections solaires : 50% en période d'occultation

Puissance installée des équipements.

- Eclairage 4 W/m²
- 70 W/poste de travail pour les bureaux
- Hors process

Charge interne moyenne annuelle

- Incluant métabolisme, éclairage et autre équipement. (Celle-ci est obtenue en divisant la quantité d'énergie interne annuelle (en Wh/an) par le nombre d'heure annuel (8760h) et la surface totale du bâtiment.) Exprimé donc en [W/m²]

Ventilation mécanique

Bureaux : 1340 m³/h
Salle de restauration : 14 400m³/h