

Commission d'évaluation : Conception du 26/03/2025

LECASUD (83)



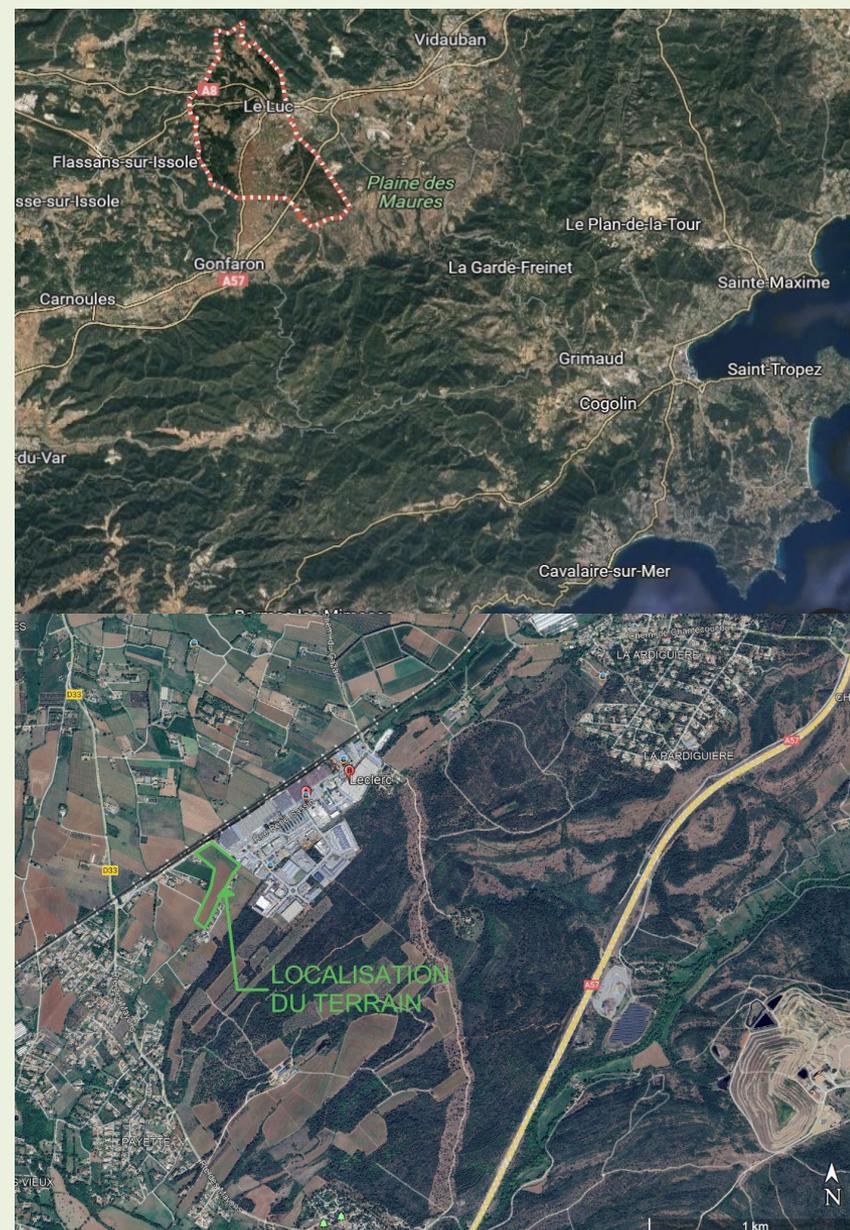
MOA	Architectes	BE Technique	AMO QEB	Contrôle technique
LECASUD	MAZZARESE Architectes	ENERA Structure Riviera Feijoo	SOWATT	APAVE



Création du siège social de LECASUD à proximité de son pôle logistique.

Bâtiment modulable à l'architecture contemporaine offrant un équilibre entre la transparence vers le paysage lointain et protections solaires

Objectif : accueil des salariés de Lecasud et des adhérents Leclerc sur un même espace proposant des espaces de convivialité intérieurs/extérieurs de qualité





Enjeux Durables du projet



Confort d'usage

- architecture qui répond aux enjeux d'un territoire contraint (chaleur, vent, bruit)



Mobilités

- Mobilités vertueuses dans territoire où la voiture est quasi obligatoire (parking à l'ombre, toiture 100% photovoltaïque alimentant les prises IRVE)



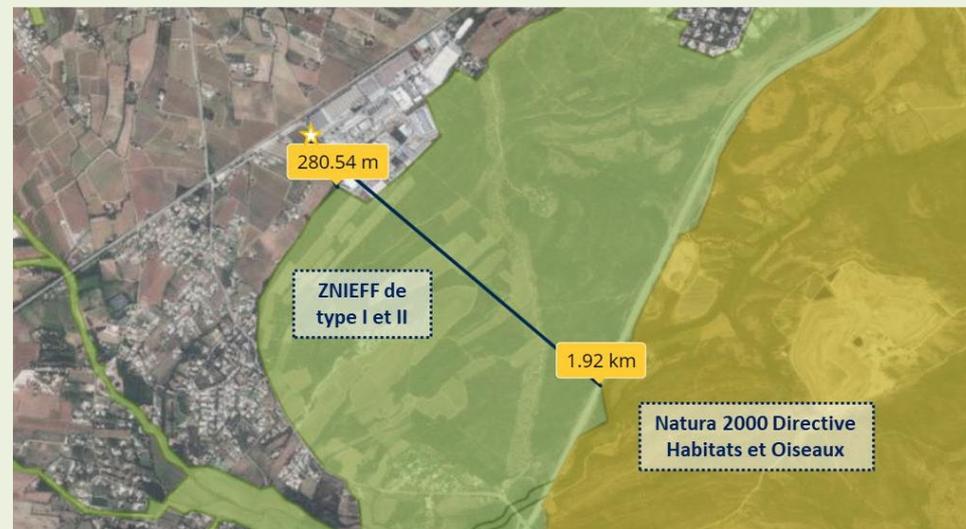
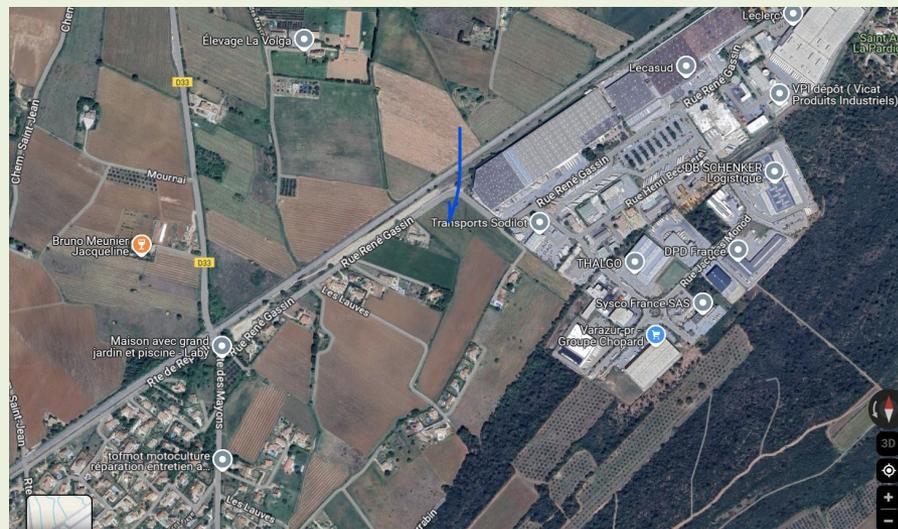
Résilience climatique

- architecture adaptée à la zone inondable



Energie

- Performance d'enveloppe et systèmes ENR

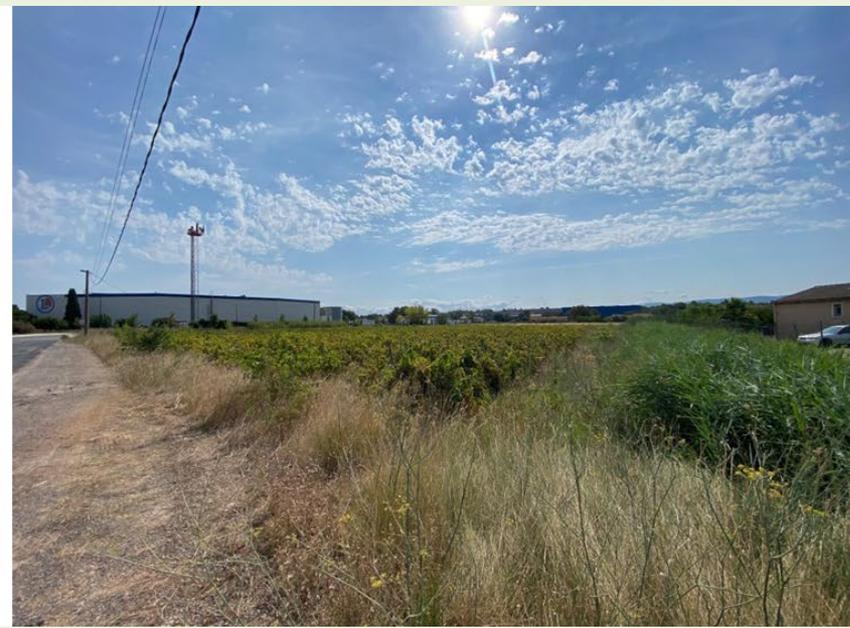


Diag faune/flore



Aucune espèce à enjeu
identifiée sur site
2 arbres traités selon
prescriptions écologie et
abattus

Terrain



Plan masse





Façades et protections solaires





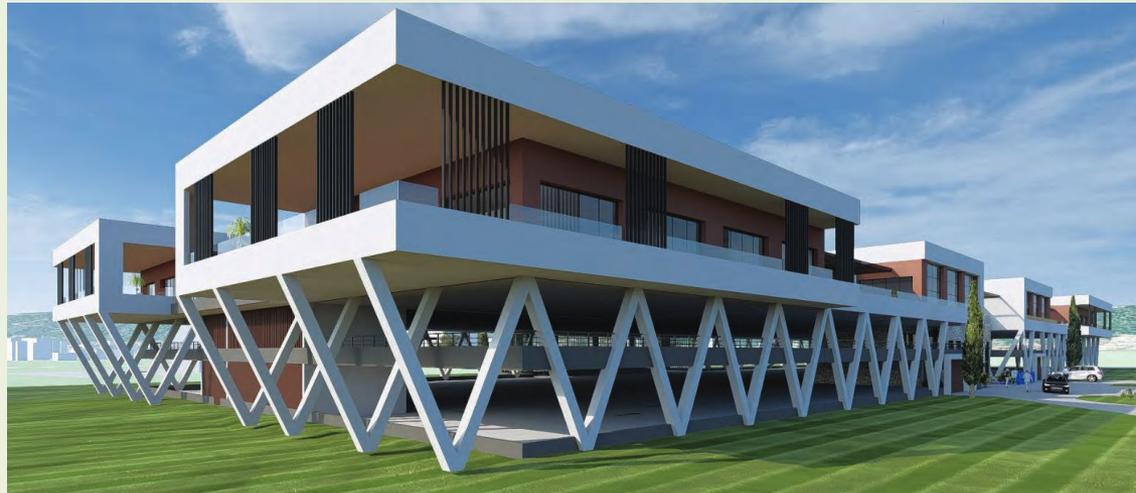
Façades



Façade Nord Est



Façade Nord-Ouest



Angle Sud-Est / Nord-Est



Façade Sud-Ouest - Sud-Est





Patios/Terrasses

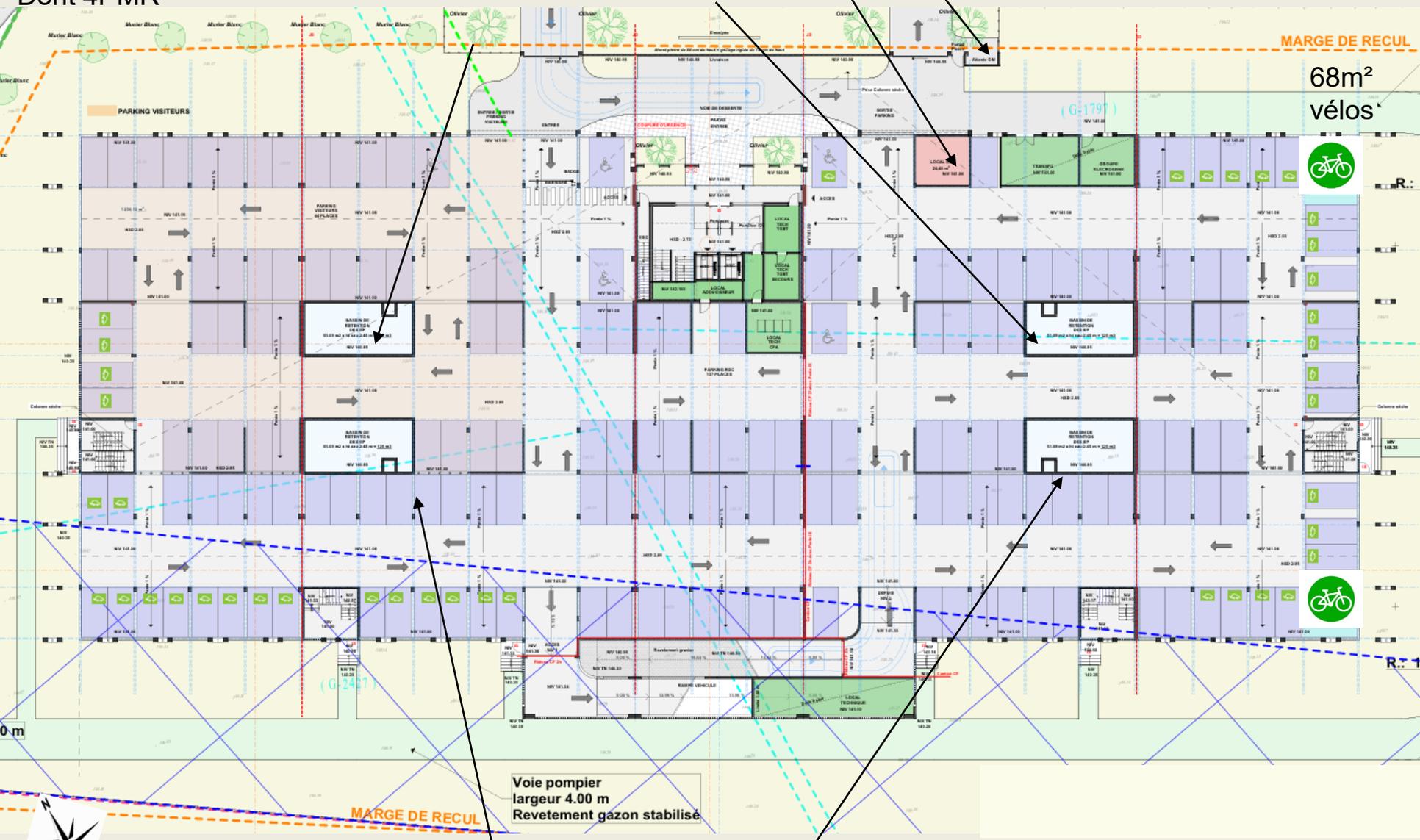


181 places
Dont 4PMR



Bassins rétention EP 125m3 – local OM+ présentation

Plan RDC



MARGE DE REcul

68m²
vélos



Voie pompiers
largeur 4.00 m
Revetement gazon stabilisé

MARGE DE REcul

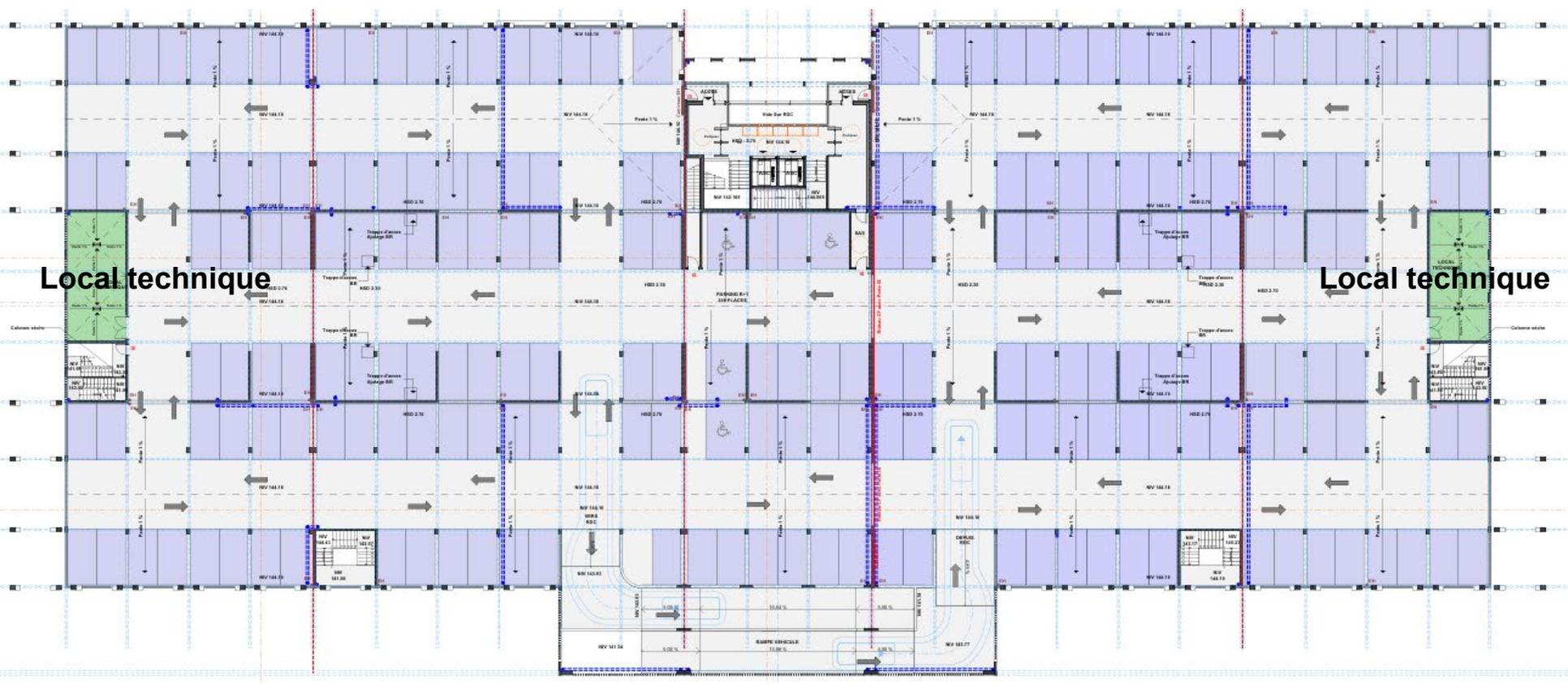
Bassins rétention EP 125m3



40 places IRVE



Plan R+1



Local technique

Local technique

209 places dont 4 PMR





Plan R+2

Salle conf/réunion

Espaces adhérents : non permanents au Nord

Restaurant

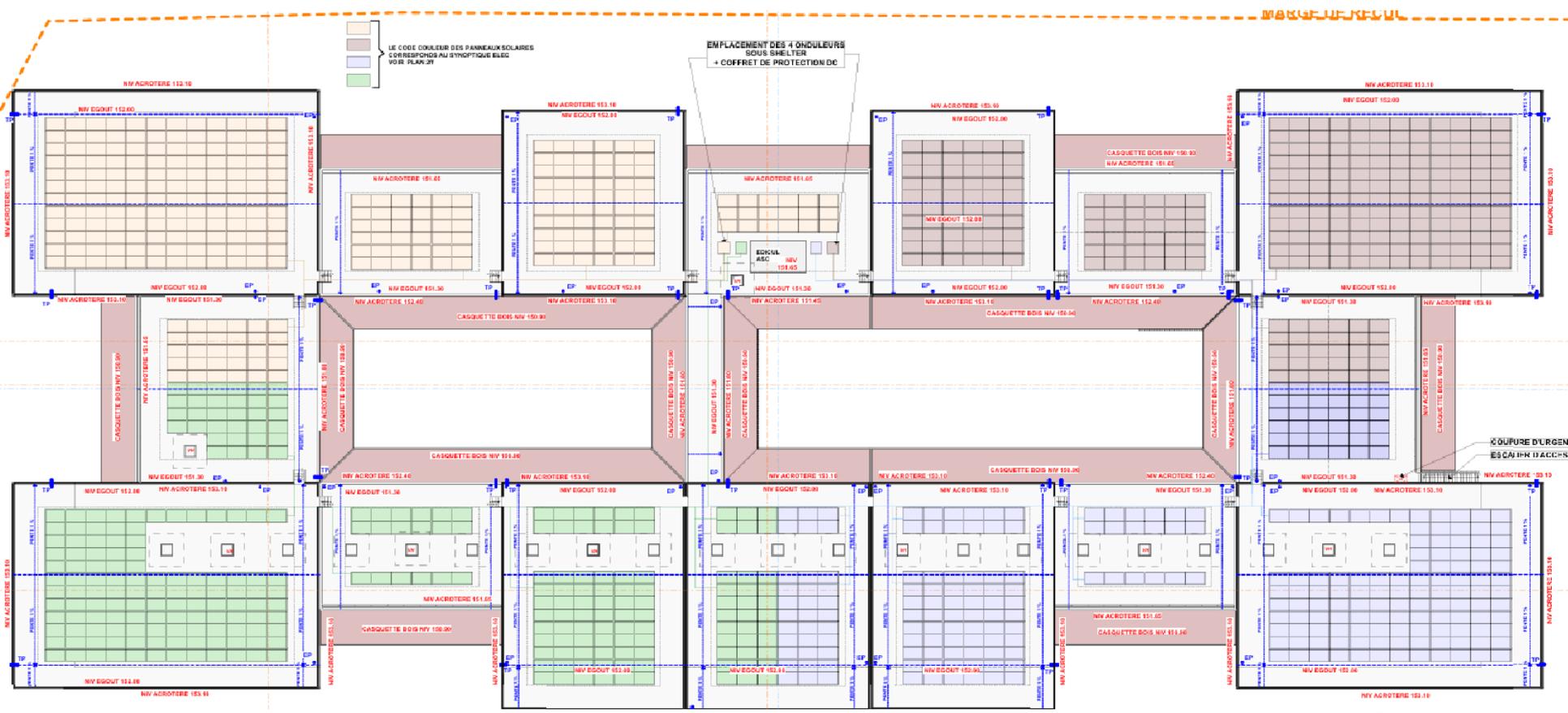


Espaces Lecasud / bureaux « open space » traversants
Orientés Sud vers la vue dégagée



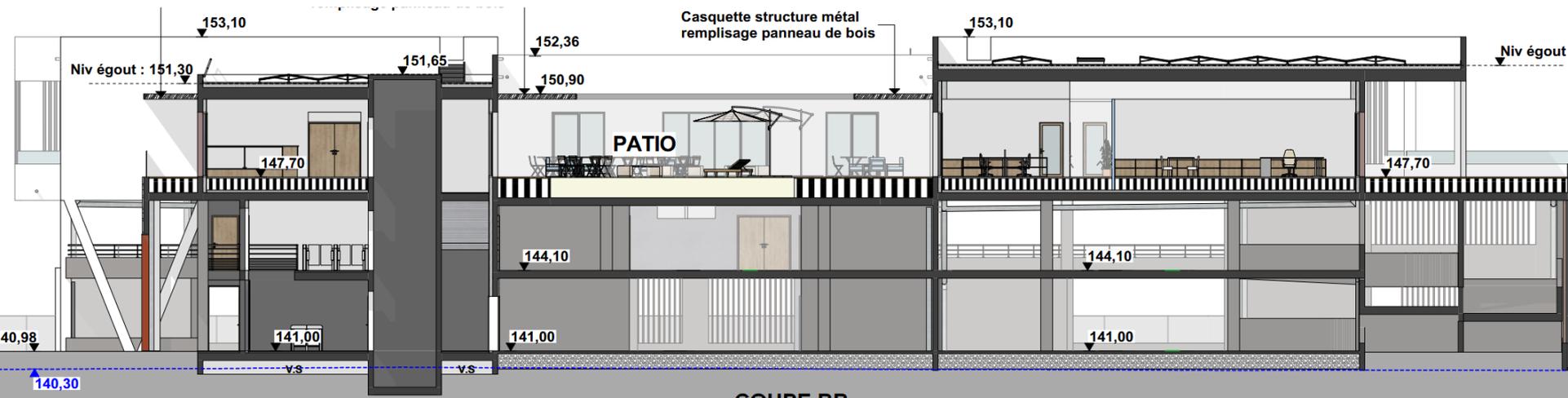


Toiture





Coupes





Fiche d'identité

Typologie

- **Tertiaire : bureaux**

Surface

4190 m² SDPtotale
3981m² SDP bureaux R2

Altitude

140 m

Zone clim.

H3

Classement
bruit

- **BR2 / BR3**
- **Catégorie CE2**

Bbio (neuf)
PRO

- **Bbio projet : 101**
- **Bbio max : 109,6**
- **Gain 7,8%**

Energie
primaire
PRO

- **Cep = 50,4 kWhep/m²**
- **Cepnr = 50,4 kWhep/m²**
- **Gain cep : 44,6%**
- **Gain Cepnr : 37,2%**

RE 2020
APD

- **DH/DHmax = 1002 / 2400**
- **ICenergie = 50/214**
- **ICconstruction = 6728/6730**

Production
locale
d'énergie

- **PV : 1096 panneaux de 450Wc chacun**
- **Surface : 2192m²**
- **Puissance : 494Kwc**

Planning
projet

- **Dépôt PC : oct 2024**
- **Début travaux : sept 2025**
- **Délai travaux : 18 mois**



COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

15 600 000 € H.T.

Dont 38% coût parking

HONORAIRES MOE

830 000 € H.T.

DONT AUTRES TRAVAUX

- PV _____ 480 k€

RATIOS*

3700 € H.T. / m² de SDP totale
2300 € H.T. / m² de SDP bureaux
(hors parking hors PV)

**Travaux hors honoraires MOE*

Le projet au travers des thèmes BDM

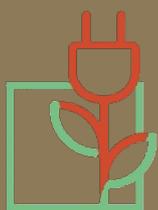


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

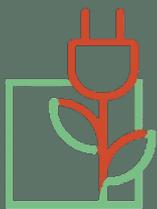


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES ET MATERIAUX

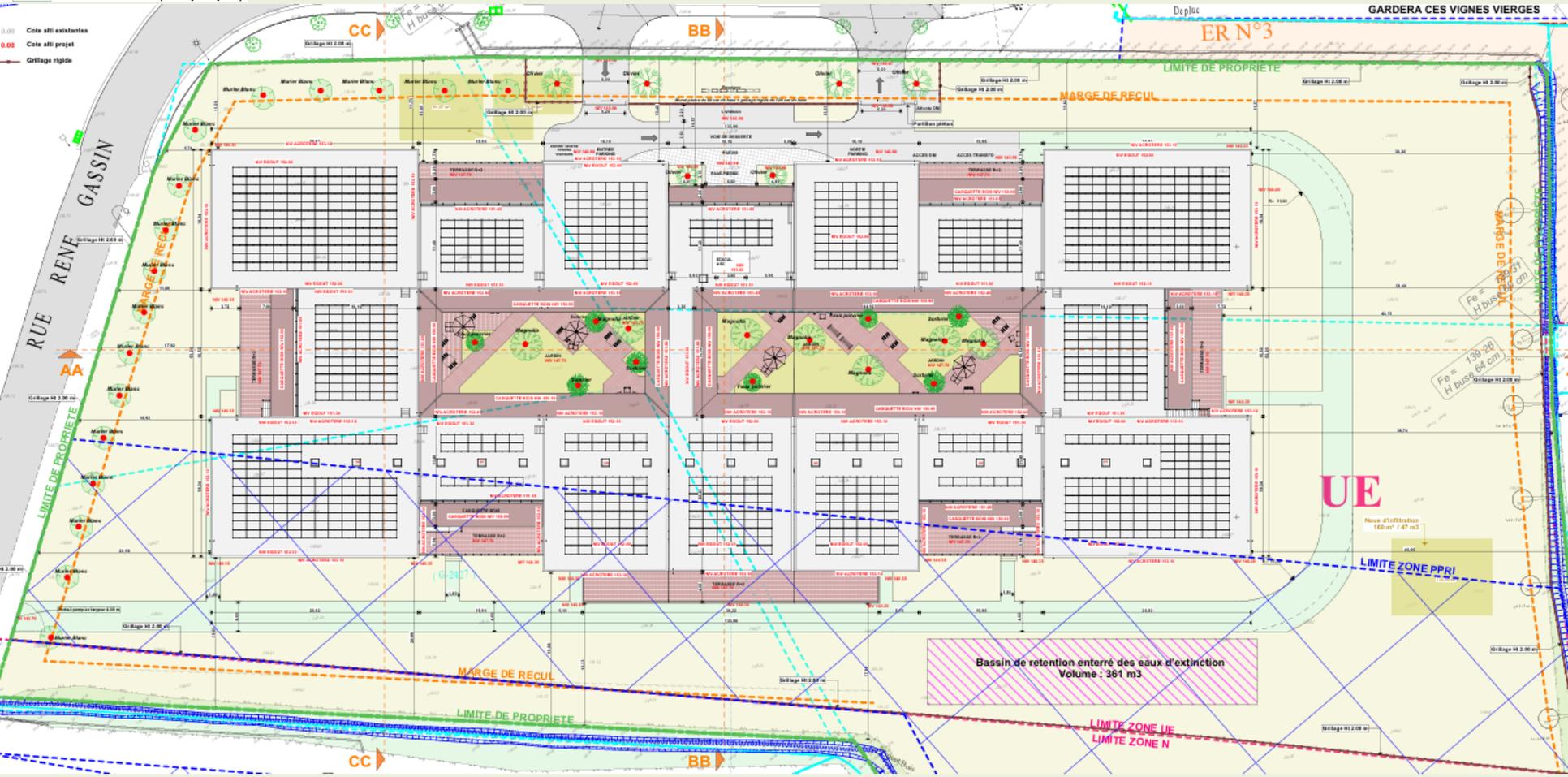


CONFORT ET SANTE

Plan Paysager



-  Espace vert pleine terre
-  Espace vert 80 cm de terre
-  Pavé pierre drainant
-  Enrobé
-  Carrelage terrasse
-  Gravier
-  Gazon stabilisé (voie pompier)



38 arbres plantés : oliviers et muriers blancs
 Plantes basses : lavandes, romarins, sauges...

Patios : paillage , magnolia, faux poivriers, sorbier
 80cm de terre végétale d'origine locale

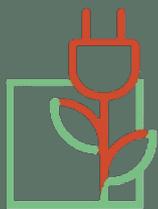


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE



Ressources et Matériaux

Parement pierre du pays



MURS EXTERIEURS

Enduit Chaux

Béton bas carbone <106kgCO₂/m³

PSE graphité

Plâtre BA13

R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

4,8

0,201

Étanchéité Bi-couche

Polyuréthane

Dalle alvéolée <72kgCO₂/m²

Absence de faux plafonds

7,1

0,14

Flocage sous dalle <16kgCo₂/m²m³glass

Béton bas carbone <106kgCO₂/m³

Plancher technique bois

Moquette recyclée cradle to cradle

4,6

0,213

Béton bas carbone <106kgCO₂/m³

Mousse PU

Plancher technique bois

Moquette recyclée cradle to cradle

4,5

0,207

Lame alu, RAL 9004
Brise soleil



TOITURE

Claustra Lame de bois
incliné. Locaux Technique



Plancher SUR parking

Plancher sur LNC (hall)

Casquettes patio en bois

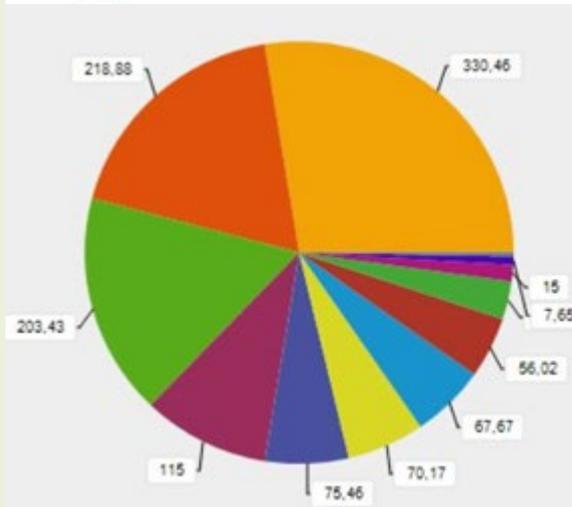


Version APD

Ic construction

Nom	Bbio (pts)	Cep (kWhEp/m ² .an)	Cep nr (kWhEp/m ² .an)	DH (°C.h)	Ic énergie (kg eq CO ₂ /m ²)	Ic construction (kg eq CO ₂ /m ²)
▼ B BUREAUX (3872.2 m ²)	✓ 105.6 / 109.7	✓ 40.3 / 90.9	✓ 40.3 / 80.2		✓ 49.6 / 214.4	✓ 6728.3 / 6730.3
▼ Z ZONE BUREAUX	105.6 / 109.7	40.3 / 90.9	40.3 / 80.2		49.6 / 214.4	6728.3 / 6730.3
□ N NIVEAU R+2 (3872.2 m ²)	105.6 / 109.7	76.5 / 90.9		✓ 1045.5 / 2400.0		

Le projet est conforme à la RE2020 seuil 2022.



Fondations et infrastructures	27,58 %
Superstructure - Maçonnerie	18,27 %
CVC (Chauffage - Ventilation - Refroidissement - eau chaude sanitaire)	16,98 %
Réseaux d'énergie (courant fort)	9,6 %
Façades et menuiseries extérieures	6,3 %
Revêtements des sols, murs et plafonds - Chape - Peintures - Produits de décoration	5,86 %
Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie	5,65 %
VRD (Voirie et Réseaux Divers)	4,68 %
Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures	2,92 %
Réseaux de communication (courant faible)	1,25 %
Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur	0,64 %
Installations sanitaires	0,28 %

- Utilisation des FDES par défaut pour 32% des composants
- Utilisation des FDES individuelles ou via configurateur pour 41 % des composants.
- Les lots CVC et CFA /CFO ont été saisis en lots forfaitaires,
- Tous les éléments précisés dans les pièces transmises sont pris en compte.
- Les FDES béton sont transmises par LAFARGE (centrales dans le VAR) avec un béton courant à 178 kgéq CO₂/m³ et un ECOPACT A (CEM III/b) à 106.5 kgCO₂/m³ (35% des volumes mis en jeu).
- Fluide R32 chargé à 15Kg en l'absence de charge connue

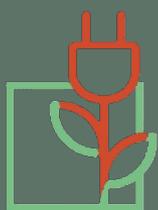


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion et économie de projet

Démarche BDM depuis la programmation

Analyse environnementale de site

Prédiagnostic écologique préalable aux études

Acoustique extérieure prise en compte

Chantier propre

Test infiltrométrie ($Q4 \leq 1,7 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$) RE2020

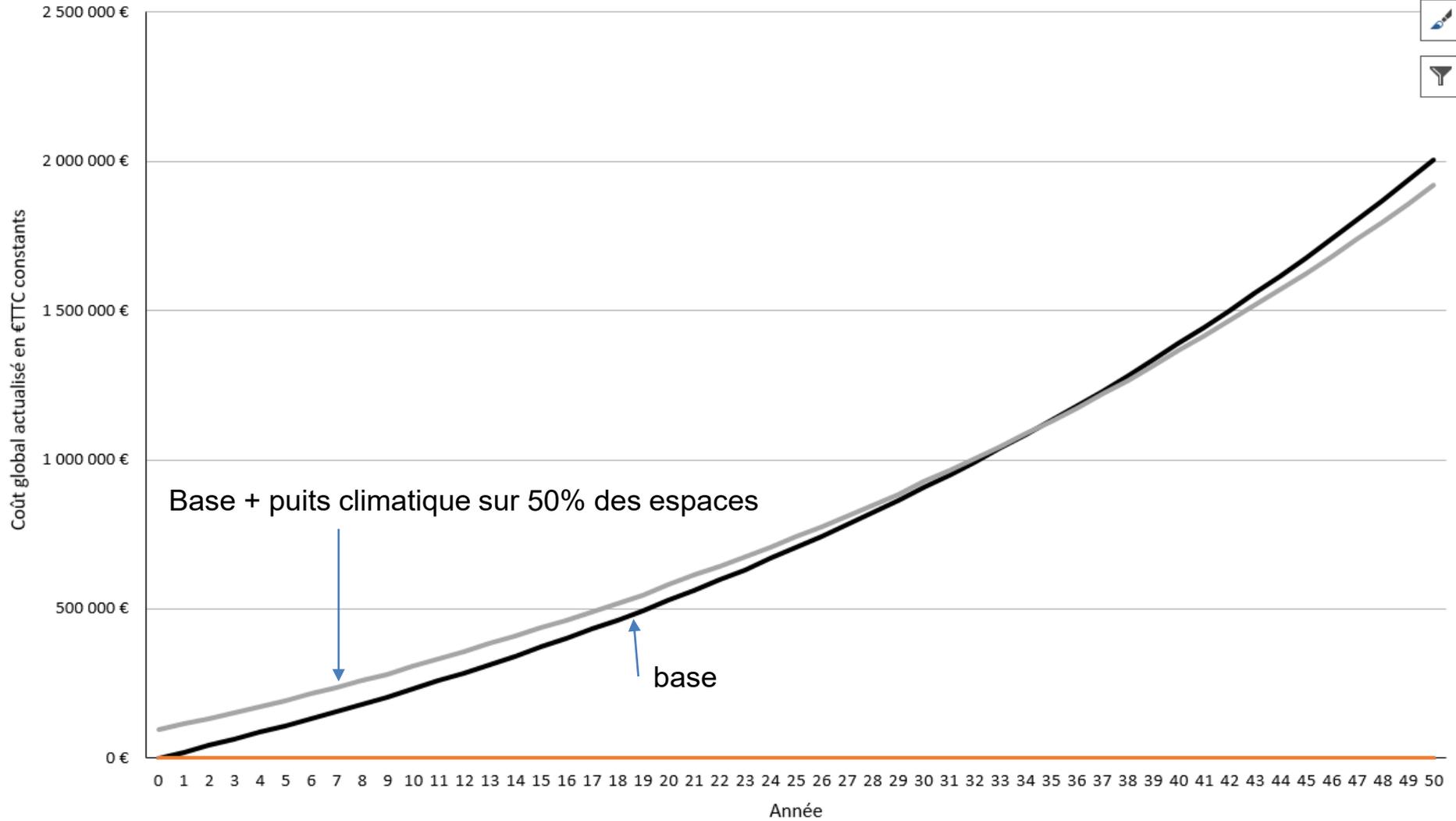
Rédaction d'un CPE (Cahier des Prescriptions Environnementales)





Coût global

Coût global cumulé sur 50 ans



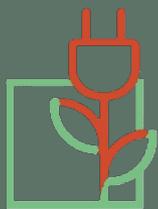


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE



Usage et Responsabilité Sociétale

Bâtiment conçu pour permettre une modularité totale et une mutualisation des espaces entre les adhérents Leclerc

Espaces qualitatifs en plus des bureaux : salle de sport, espace convivialité, salle café adhérents, grandes terrasses devant chaque bureau, patios



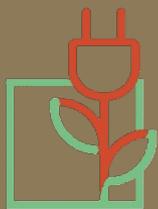


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE



Energie

CHAUFFAGE



- 10 PAC Air Air
- Ventiloconvecteurs
- Fluide frigorigène R32 <math><700\text{kgeqCO}_2</math>
- Voir détails en annexe

REFROIDISSEMENT



- 10 PAC Air Air
- Ventiloconvecteurs
- Fluide frigorigène R32 <math><700\text{kgeqCO}_2</math>
- Voir détails en annexe

ECLAIRAGE



Leds – détection de présence et luminosité selon lieux – $2,5\text{W/m}^2$ pour 100lux max

VENTILATION



- 5 CTA Double flux sur sondes CO2 (restaurant, open space, box, réunion, salle adhérents)
- Voir détails en annexe

ECS



- 21 Ballons individuels électriques 15l / 1*500l (5Kw) traiteur/ 2*100l Twido (douches)

ENERGIES RENOUVELABLES



PV :
 Production d' électricité estimée/an : 600MWh
 Autoconsommation : bureaux 28% + IRVE
 Puissance : 494 kWc
 Surface : 1096 panneaux de 450Wc chacun - 2192 m^2

Sous comptages prévus :

- - Production Chauffage / Refroidissement
- - Eau Chaude Sanitaire
- - Eclairage intérieur
- - Eclairage extérieur
- - Réseau des prises de courant
- - Ventilation Double flux
- - Ventilation sanitaire
- - Ascenseur
- - Bornes recharge électrique
- - Production PV

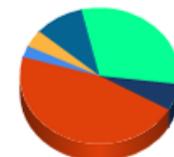


Les sous compteurs seront remontés sur une GTC (en plus de l'affichage local) un historique sur 1 an sera disponible ainsi qu'une exportation des données au format excel sur 3 mois. Une comparaison au décret tertiaire devra être possible sur un tableau de bord.

Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhEP/m² shon.an

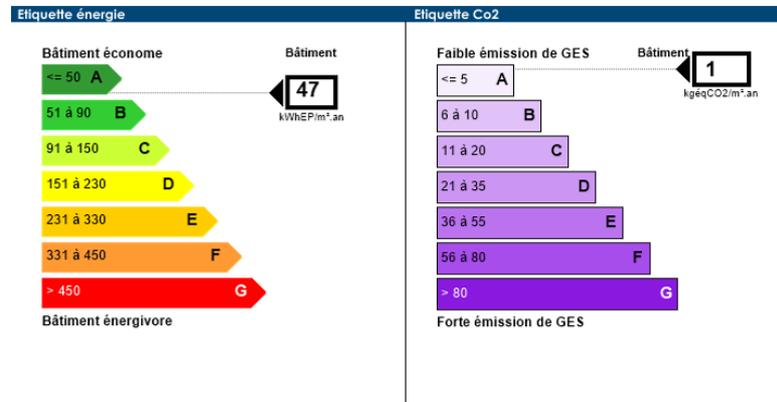
Nom de l'étude : BUREAUX LECASUD - LE LUC EN PROVENCE
 Date du permis : 18/10/2024 Numéro du permis :
 Surface Sref : 4023,09 m²
 Maître d'ouvrage : SOCIETE IMMOBILIERE LECASUD

Bâtiment : BUREAUX - bâtiment neuf					Consommations		
Zone		Type		Surface m ²	(en kWhEP/m ² de Sref)		
ZONE BUREAUX		Bureaux		4023,09			
Groupe	Refroidissement	Catégorie	DH	DH max			
NIVEAU R+2	Groupe refroidi	Catégorie 2	1001,6	2400,0			
		Bbio	Bbio Max	Gain en %			
		Bbio	101,100	109,600	7,76		
		Cep	Cep Max	Gain en %			
		Cep	50,400	90,900	44,55		
		Cep,nr	Cep,nr_Max	Gain en %			
		Cep,nr	50,400	80,200	37,16		



- Chauffage : 23,23
- ECS : 1,38
- Refroidissement : 2,07
- Eclairage : 5,06
- Auxiliaires : 15,41
- Mobilité : 3,22

Les garde-fous sont conformes.
La conformité du bâtiment nécessite la validation d'une analyse de cycle de vie.



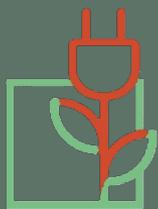


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



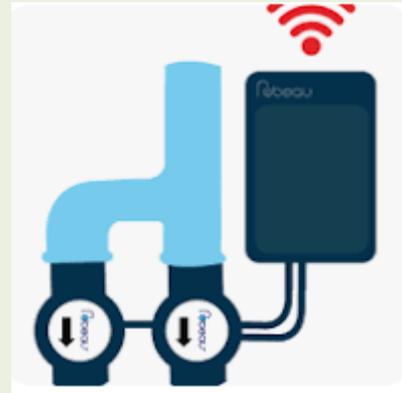
CONFORT
ET SANTE

Robinetterie hydro économe classement ECAU A

Détection de fuites d'eau de type Robeau sur arrivée eau potable générale et arrosage

1 compteur arrosage / 1 compteur bâtiment

1 adoucisseur sur l'eau bâtiment (hors extérieurs)



EP : 4 bassins de rétention sous le bâtiment (500m³) –
noue paysagère (46m³) – stockage terrasse R+2
(80+44m³)

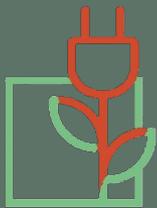


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX

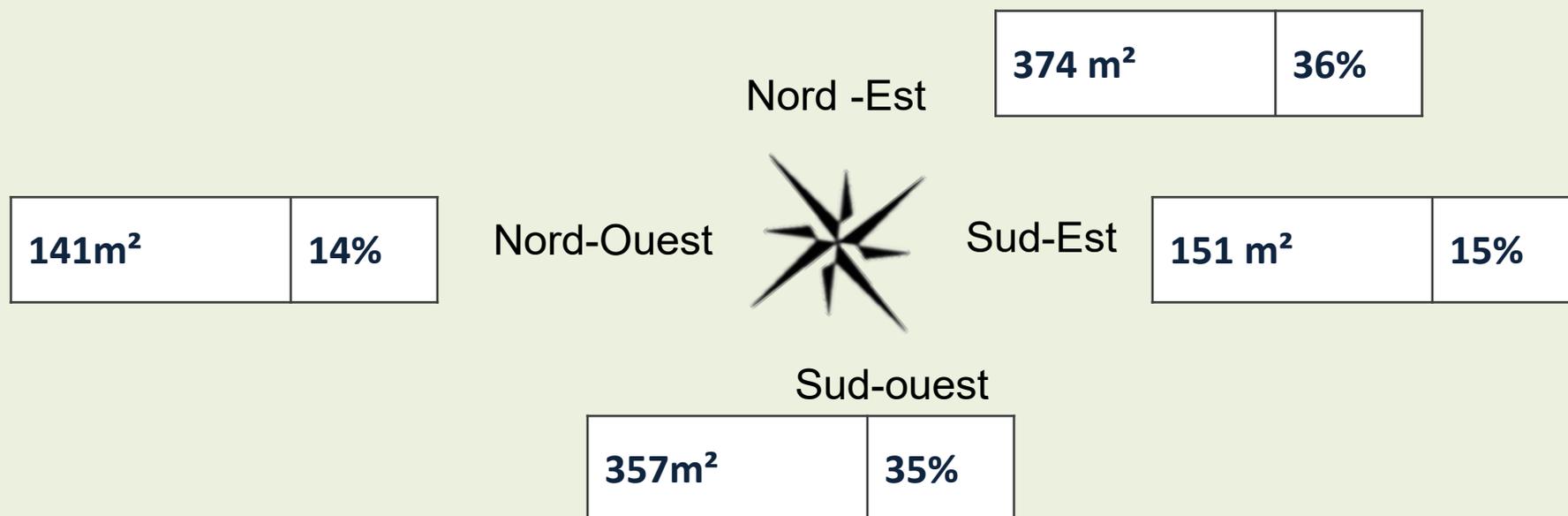


CONFORT
ET SANTE



Confort et santé : surfaces vitrées

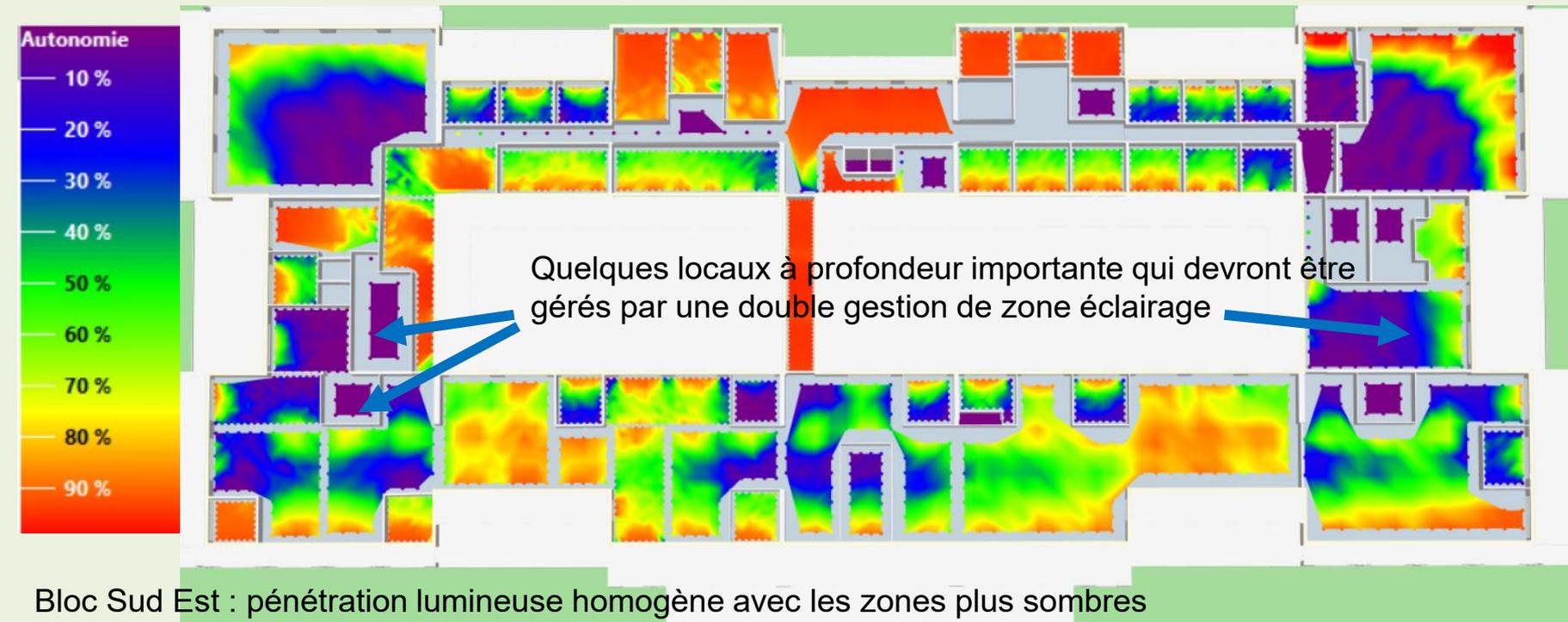
Menuiseries	
Menuiseries type 1	<ul style="list-style-type: none"> •aluminium- 4/16/4 recyclé -Déperdition énergétique $U_w=1,5$ -Facteur solaire des vitrages $S_g= 0,3$ •Nature des occultations : casquettes fixes dans un rapport H/P 1/1 à minima
Menuiseries type 2	<ul style="list-style-type: none"> •VELUX avec velum extérieur - Nature du vitrage 4/16/4 -Déperdition énergétique $U_w= 1,5$ -Facteur solaire des vitrages $S_g= 0,4$ •Nature des occultations : vélum extérieur



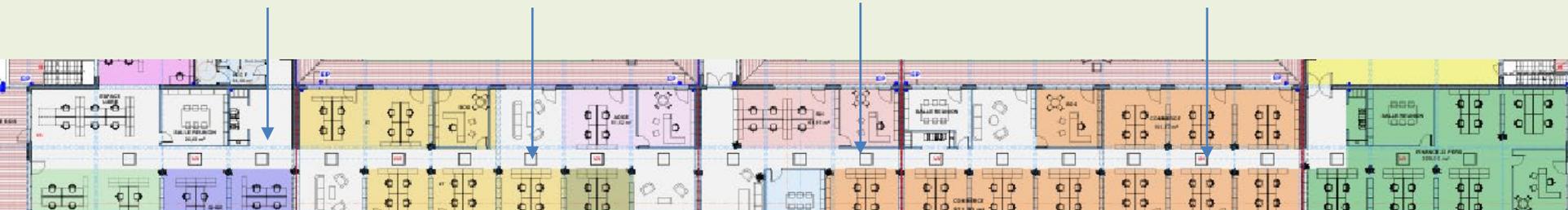


Confort visuel

Façade Nord Ouest très lumineuse



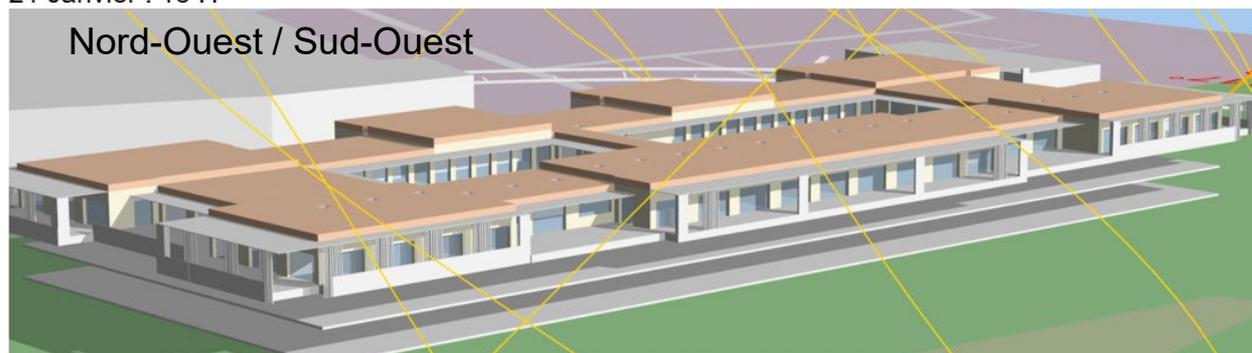
Lanternaux ajoutés avec protections solaires



Conception bioclimatique

Apports en hiver => enjeu = éblouissement

21 Janvier : 13 H



Besoins chaud : 28,8 Kwh/m²an
Besoins froid : 5,3kWh/m²an

Mauvais usage

Chaud : +75% à 22°C

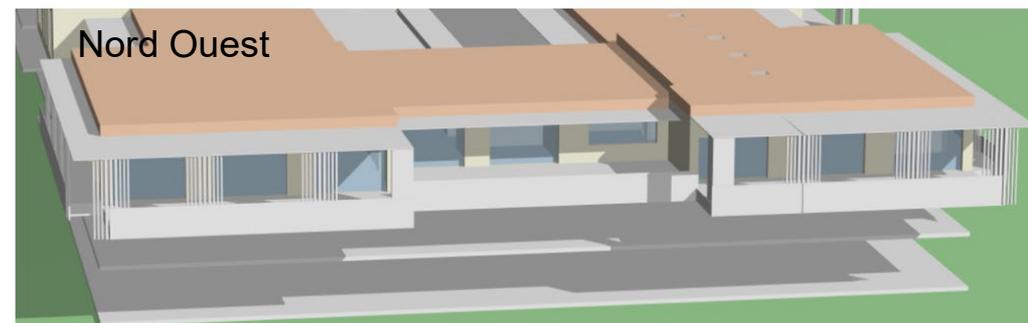
Froid : +174 % à 24°C

Rapport casquette : profondeur/hauteur > 1/1 = priorité été

21 Juillet heure critique = 15H30



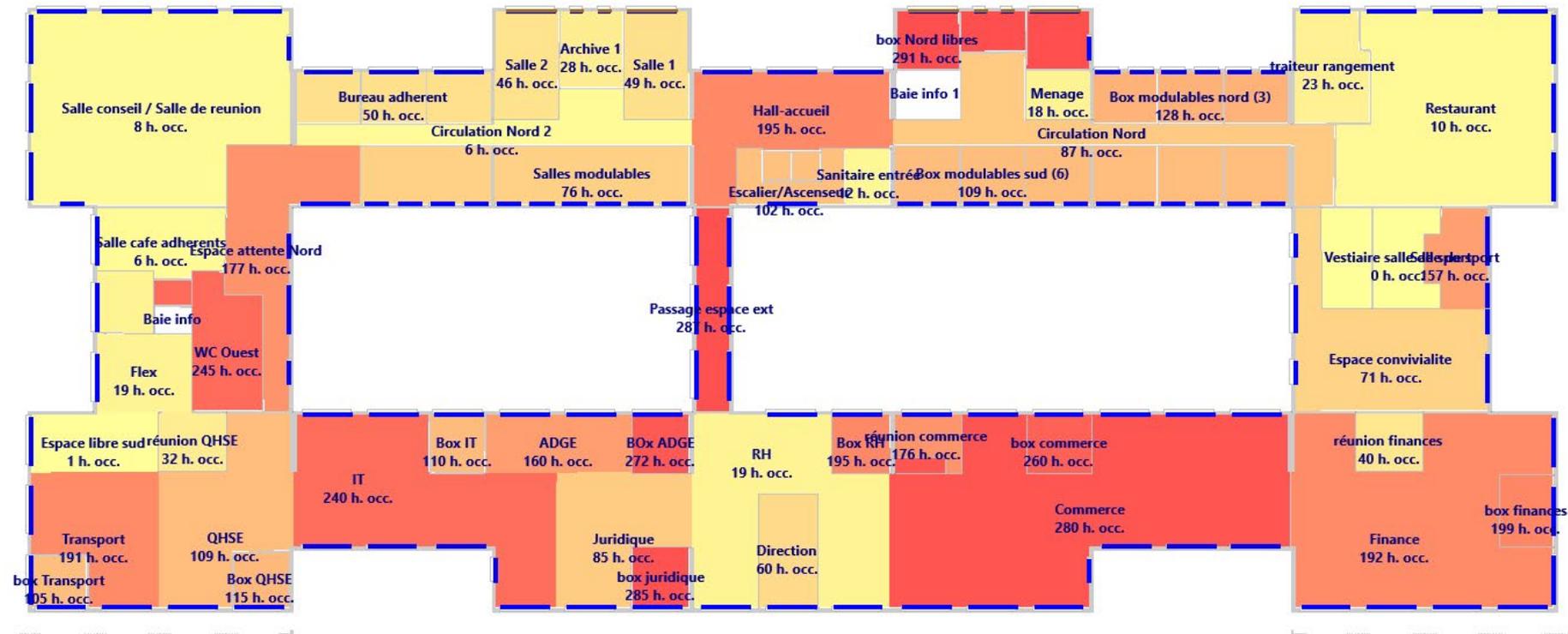
21 Juillet 17H





Confort et santé: Indicateurs

Objectif BDM bronze < 300h au dessus de 28°C



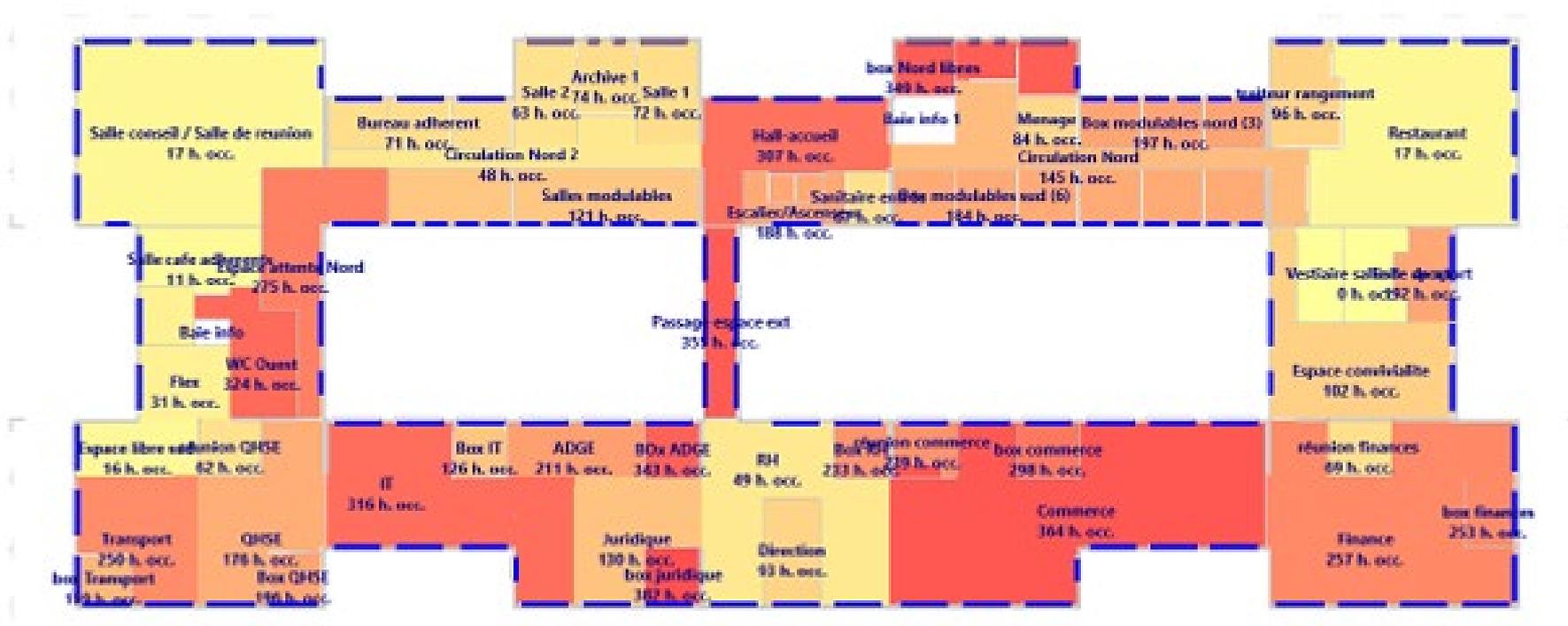
Leviers activés : Sw =0,25 ; FREECOOLING ; lanterneaux avec pare soleil; Ventilation naturelle sécurisée
 Brasseurs non souhaités par MOA pour une modularité totale et absence d'éléments au plafond
 Puits climatique étudié mais peu probant (voir coût global)



Projection 2040

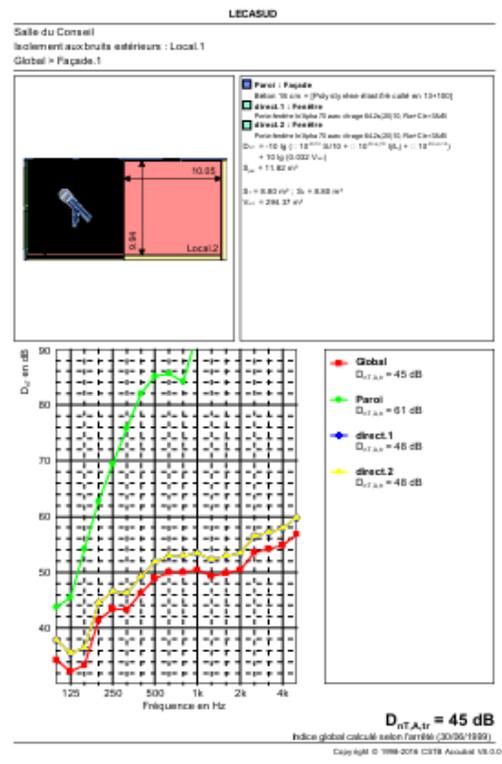
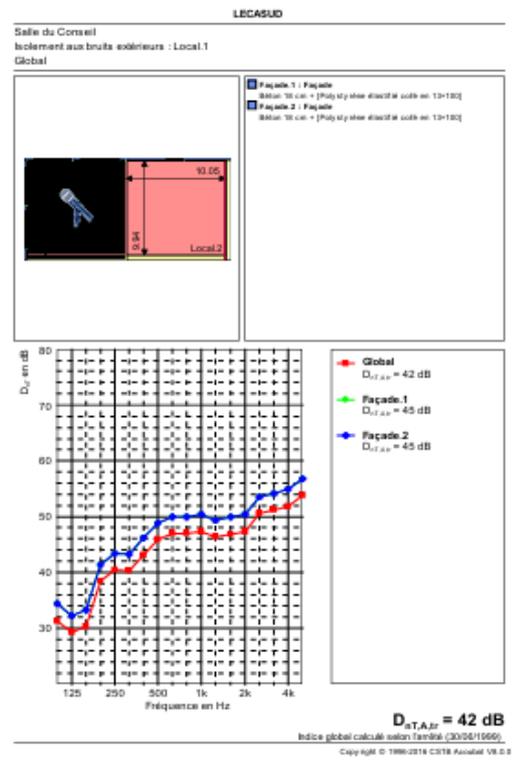
3.3 PROJECTION CLIMATIQUE 2040

Calcul sur le scénario 5 :



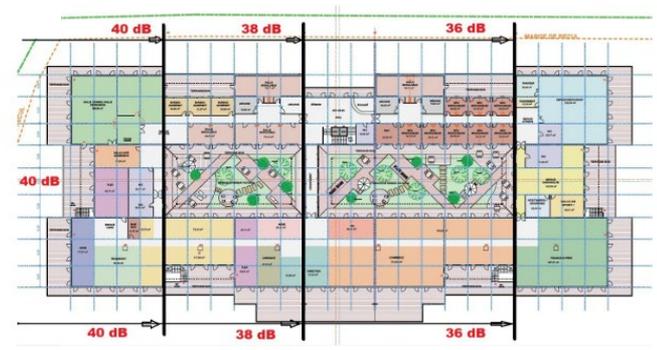
1.2.1.2 SIMULATION SUR LA SALLE DU CONSEIL

Acoustique



ISOLATION GLOBALE : **CONFORME** ≥ 40 dB avec menuiseries présentant un $R_w + C_{tr} \geq 38$ dB

ISOLATION DES ELEMENTS DE FAÇADES dont la composition aboutit à l'isolation globale



Pour conclure



Organisation en patio : bruit, confort, vent
Modularité des plateaux
Proposition de lieux de détente et d'espaces extérieurs très qualitatifs
Stationnement sous le bâtiment / zone inondable
Toiture PV alimentant les IVE et le bâtiment

Améliorations possibles :
Matérialité : plus de biosourcé moins de verre



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

23/03/2025

54 pts

- + 5 cohérence durable
- + _ innovation
- 59 pts - BRONZE

REALISATION

Date commission

XX pts

- + _ cohérence durable
- + _ innovation
- XX pts - NIVEAU

USAGE

Date commission

XX pts

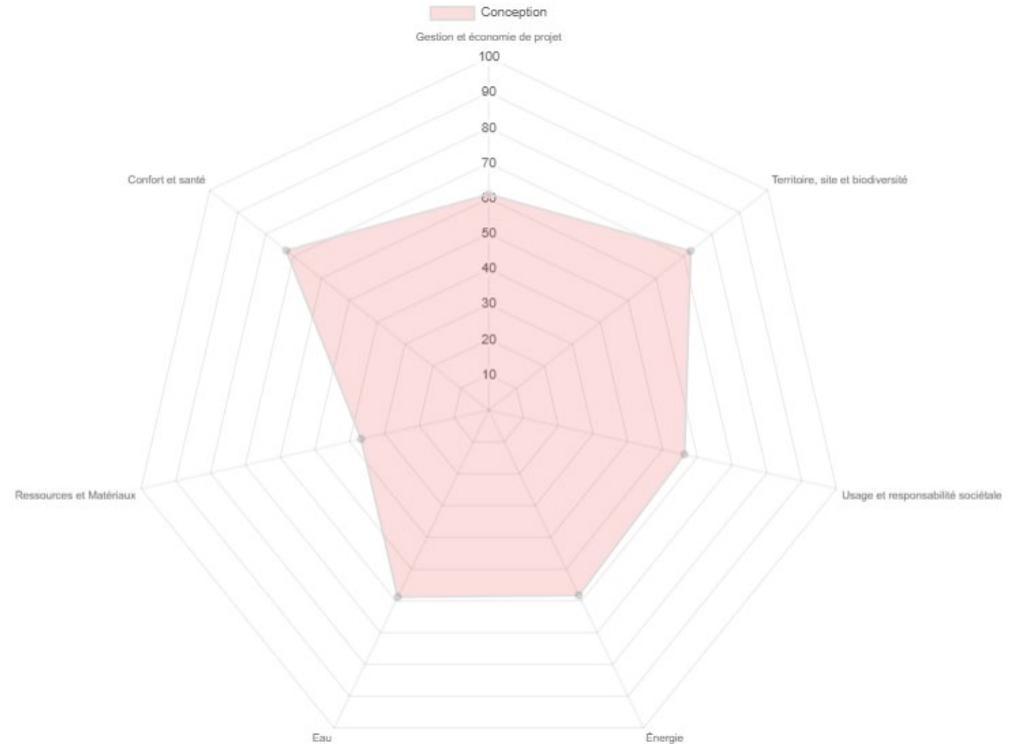
- + _ cohérence durable
- + _ innovation
- XX pts - NIVEAU

Référentiel

- Gestion et économie de projet: 7.87/12.86 (61.21%)
- Territoire, site et biodiversité: 9.31/12.86 (72.41%)
- Usage et responsabilité sociétale: 7.24/12.86 (56.31%)
- Énergie: 7.49/12.86 (58.26%)
- Eau: 7.56/12.86 (58.80%)
- Ressources et Matériaux: 4.72/12.86 (36.71%)
- Confort et santé: 9.34/12.86 (72.64%)

Synthèse

- Siège social
- Nombre de points total: 53.53/90.00
- Pourcentage des points du projet: 59.00%



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE
UTILISATEURS

LECASUD
Adhérents LECLERC



AMO QEB

SOWATT)



Bureau de contrôle et SPS

APAVE

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE/ECONOMISTE
VRD/Maitrise d'oeuvre

MAZZARESE
Architectes



BE THERMIQUE

ENERA



ACOUSTICIEN

P FEIJOO

BE STRUCTURE

STRUCTURE RIVIERA

HYDROGEOLOGUE

CERETTI



Merci pour votre attention ! Nous attendons vos questions...

