

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

Direction Régionale Onet Rénovation / Extension



Maîtrise d'ouvrage	MOD	Architecte	BE Fluides	AMO QEB	Contrôle technique
IMMOBILIERE SAINT JULIEN	INVESTONE	ATELIER EMPREINTE	NOVAFLUX	SINTEO	ALPES CONTROLES

CONTEXTE

- **IMMOBILIERE SAINT JULIEN** : MOA / Foncière familiale
- **INVESTONE** : Maître d'Ouvrage Délégué
- **ONET** : Futur occupant et entreprise familiale marseillaise
 - Implantée localement depuis plus de 150 ans
 - Acteur majeur des services aux entreprises
- **Genèse du projet** : Bâtiment existant obsolète, peu adapté aux usages -> Volonté de rénover, repenser, recréer de la vie
- **Co-conception du projet avec les futurs utilisateurs**



Nous souhaitons concevoir un espace ouvert, agile, attractif et évolutif d'environ 3000 m².

Qui aurait la particularité d'être régénératif pour les hommes et l'environnement,

Qui favoriserait le partage, la créativité, la synergie entre les équipes

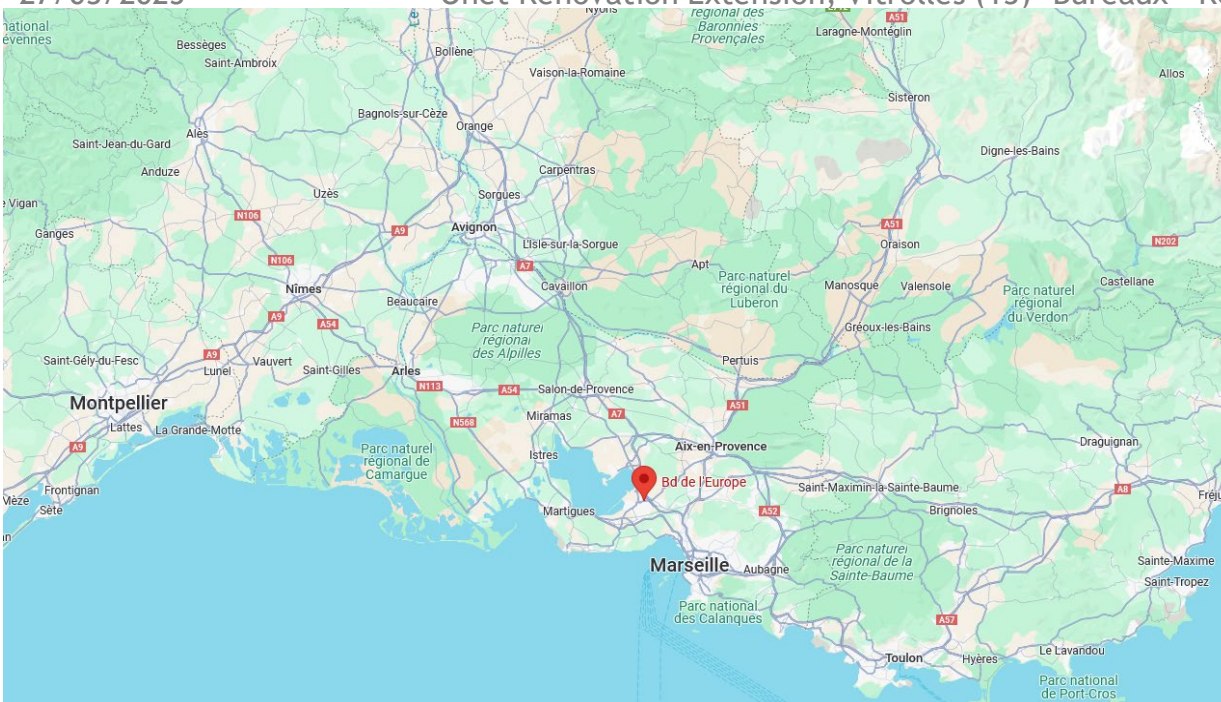
Qui serait la concrétisation des énergies et des expertises de la conception à l'exploitation.

Dans le but de travailler ensemble, dans la convivialité, afin de développer l'engagement, et renforcer la performance.

Pour accueillir à la fois les collaborateurs des DR de la zone Sud Est, les collaborateurs des autres entités et les parties prenantes suivantes : clients, fournisseurs, candidats, formateurs, stagiaires

Pour un démarrage des travaux en 2024 et une installation fin 2025.

LOCALISATION



A l'Est de l'Etang de Berre

En plein cœur de la ZI des Estroublans

Dans un environnement très imperméabilisé et bruyant

ENJEUX DURABLES DU PROJET



- Rénover un bâtiment vieillissant
- Conservation de 90% des éléments structurels
- Amélioration des liaisons fonctionnelles
- Offrir un maximum d'espaces communs partagés

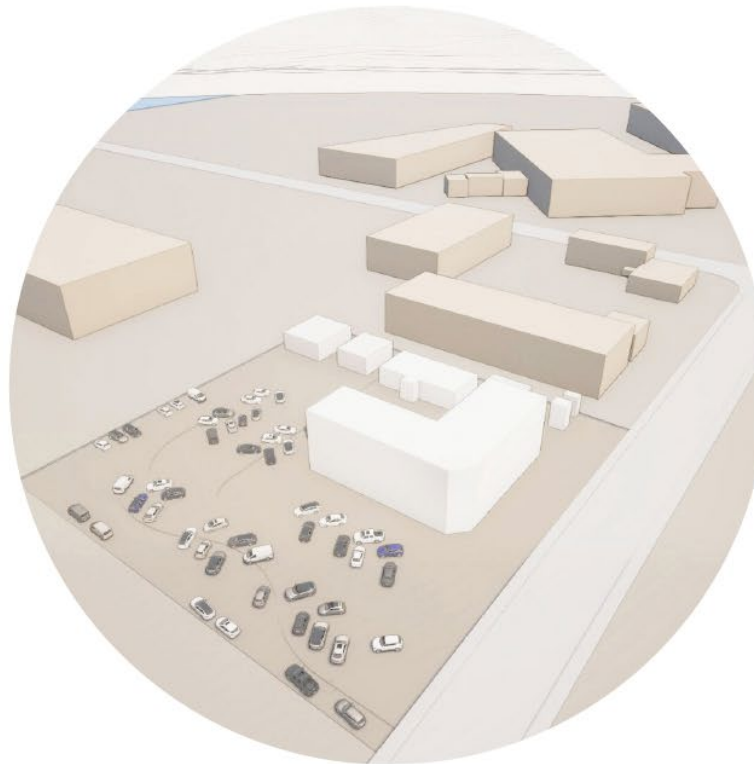


- Améliorer l'isolation thermique du bâti
- Reprise des façades
- Travail sur les protections solaires
- Remplacement de la plupart des menuiseries extérieures



- Réduire les impacts du bâtiment
- Désimperméabilisation du terrain
- Maximisation du réemploi in et ex situ

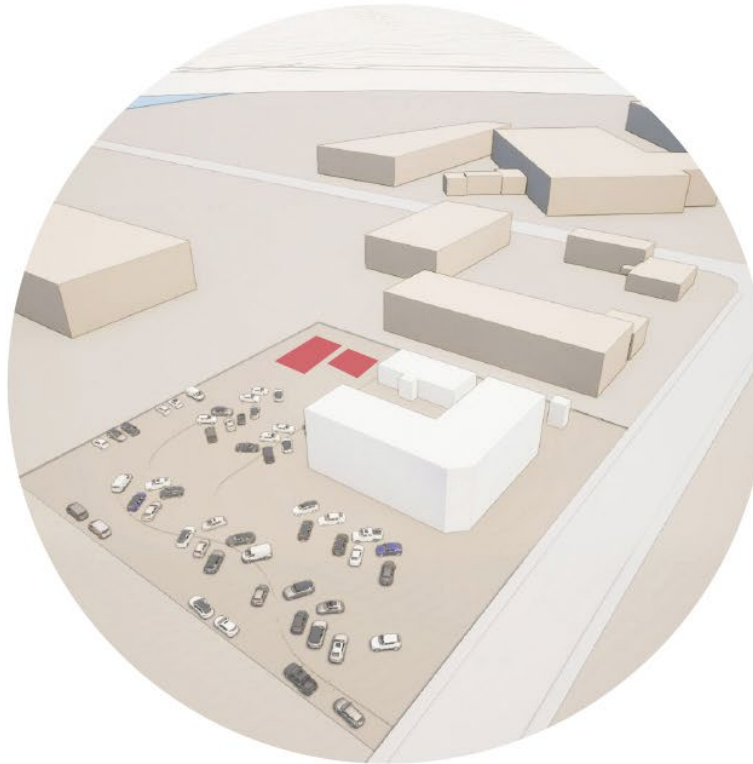
LES ETAPES DU PROJET



100 % imperméabilisé

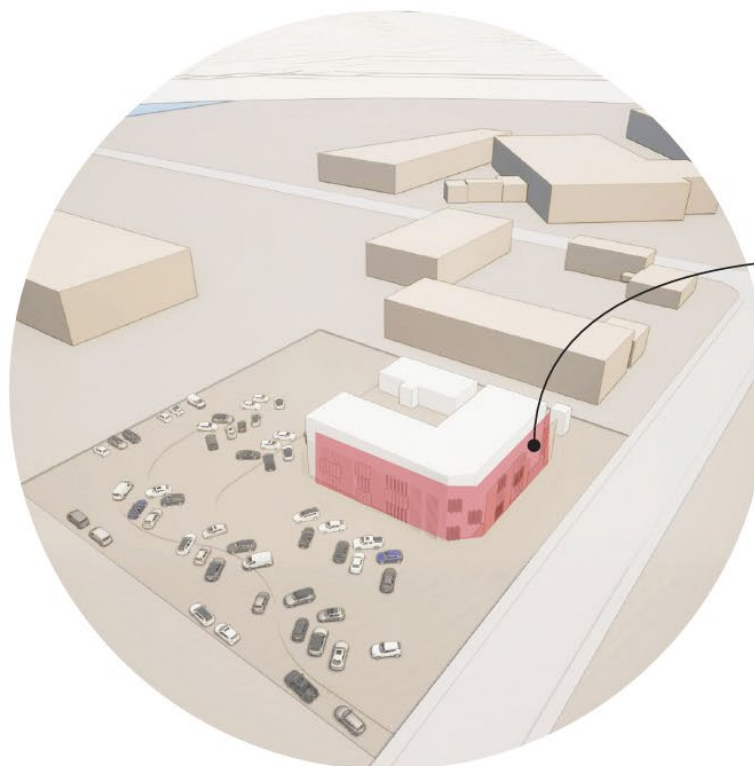
Le site dans son état actuel.

LES ETAPES DU PROJET



Suppression des constructions sommaires.

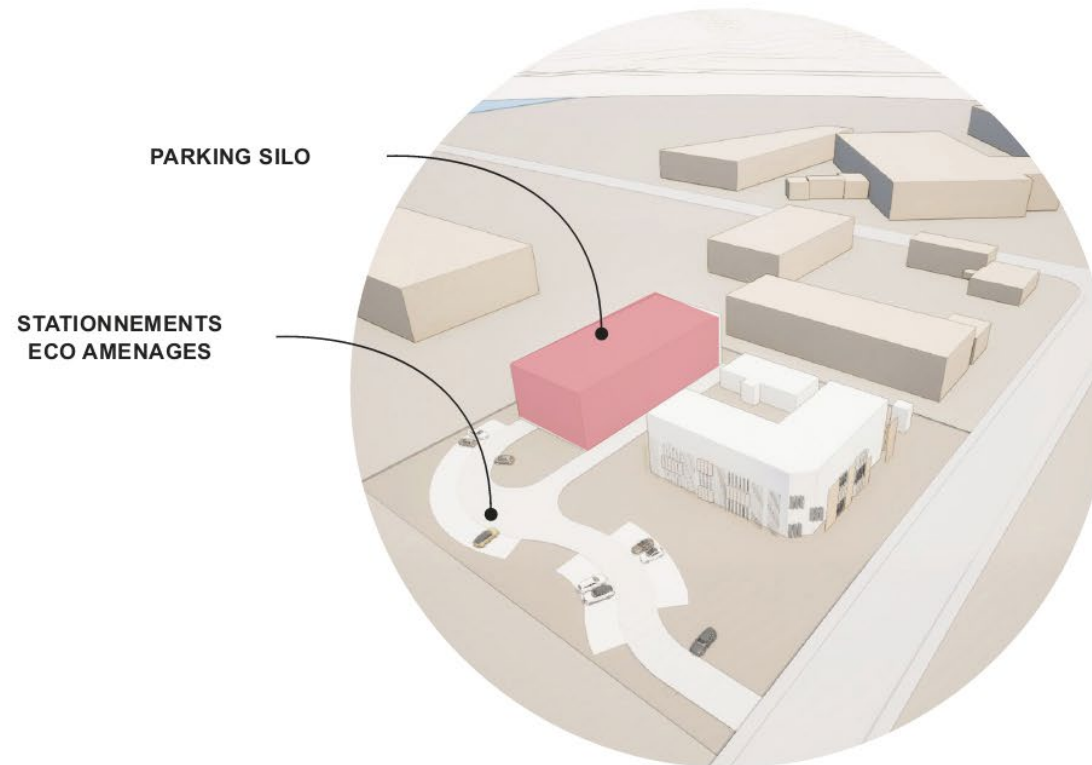
LES ETAPES DU PROJET



**COURSIVE
DOUBLE PEAU**

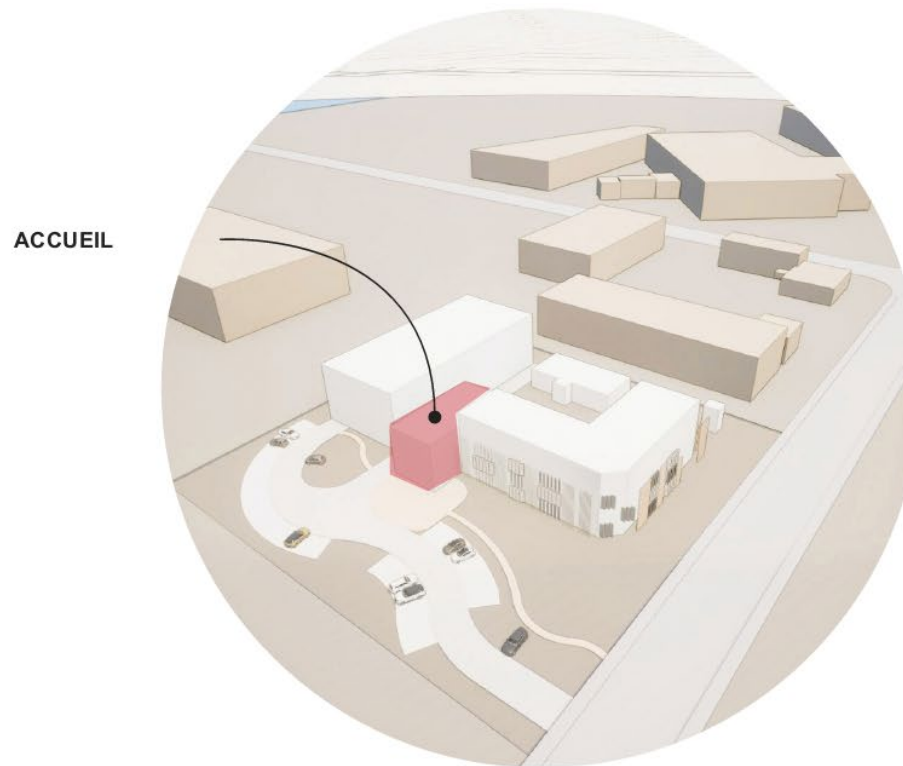
**Réhabilitation des façades des bâtiments
conservés avec isolation thermique par
l'extérieur et ajout de coursives.**

LES ETAPES DU PROJET



Création d'un parking silo, libération des sols.

LES ETAPES DU PROJET

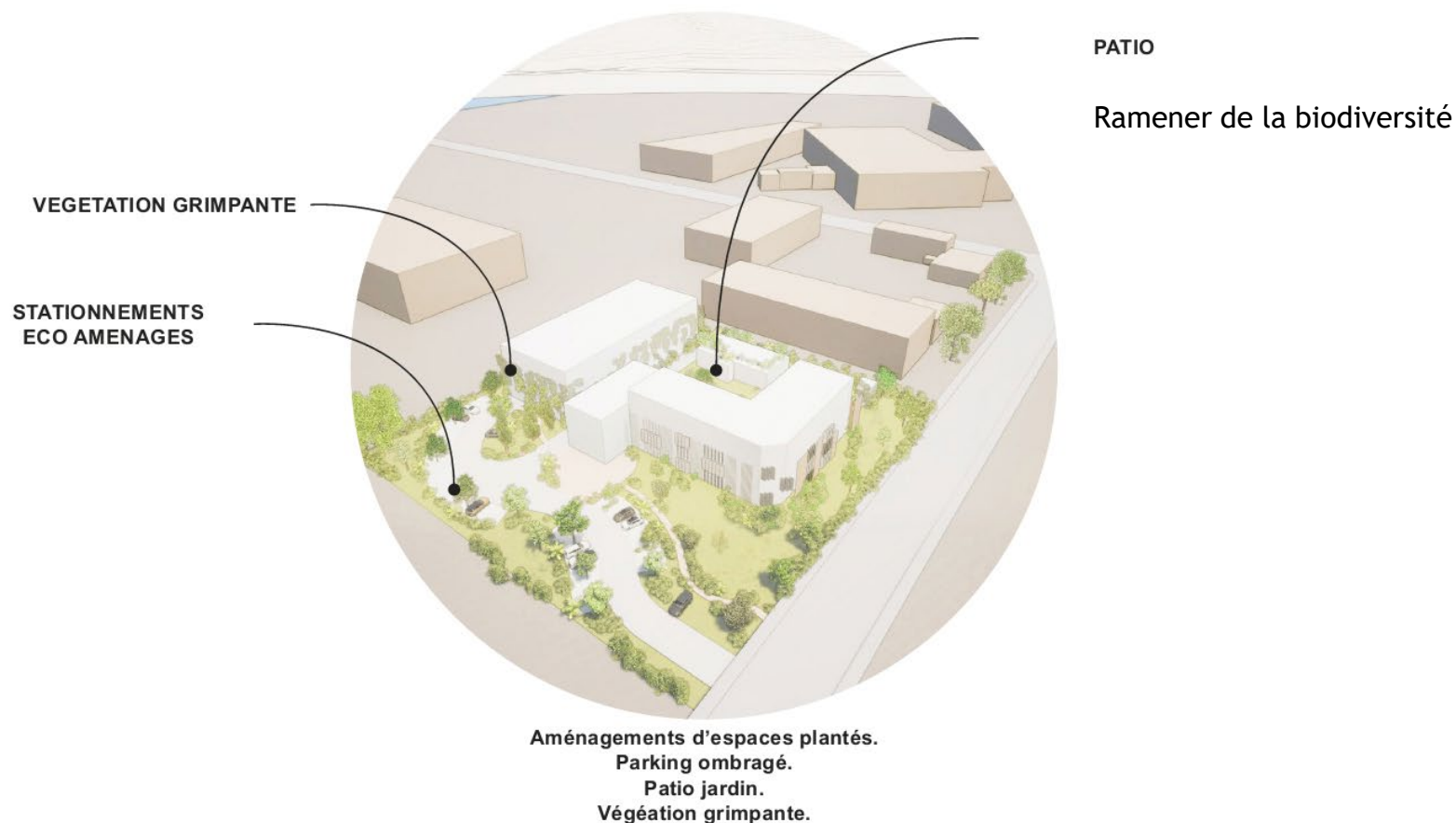


Effet de signal

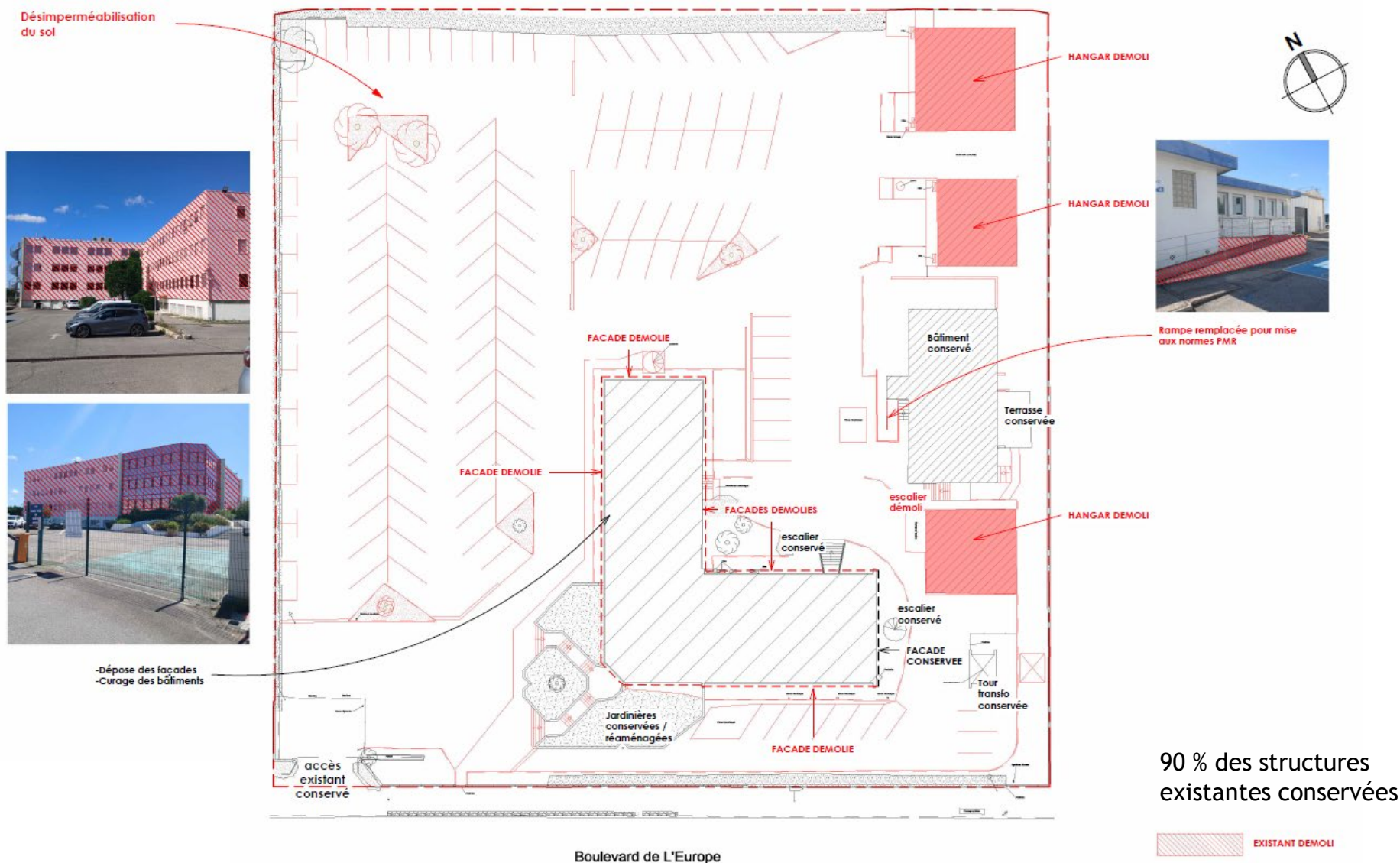
Entrée accessible de
manière évidente

Nouveau volume d'accueil.
Lien entre silo et bâtiment de bureaux conservé.

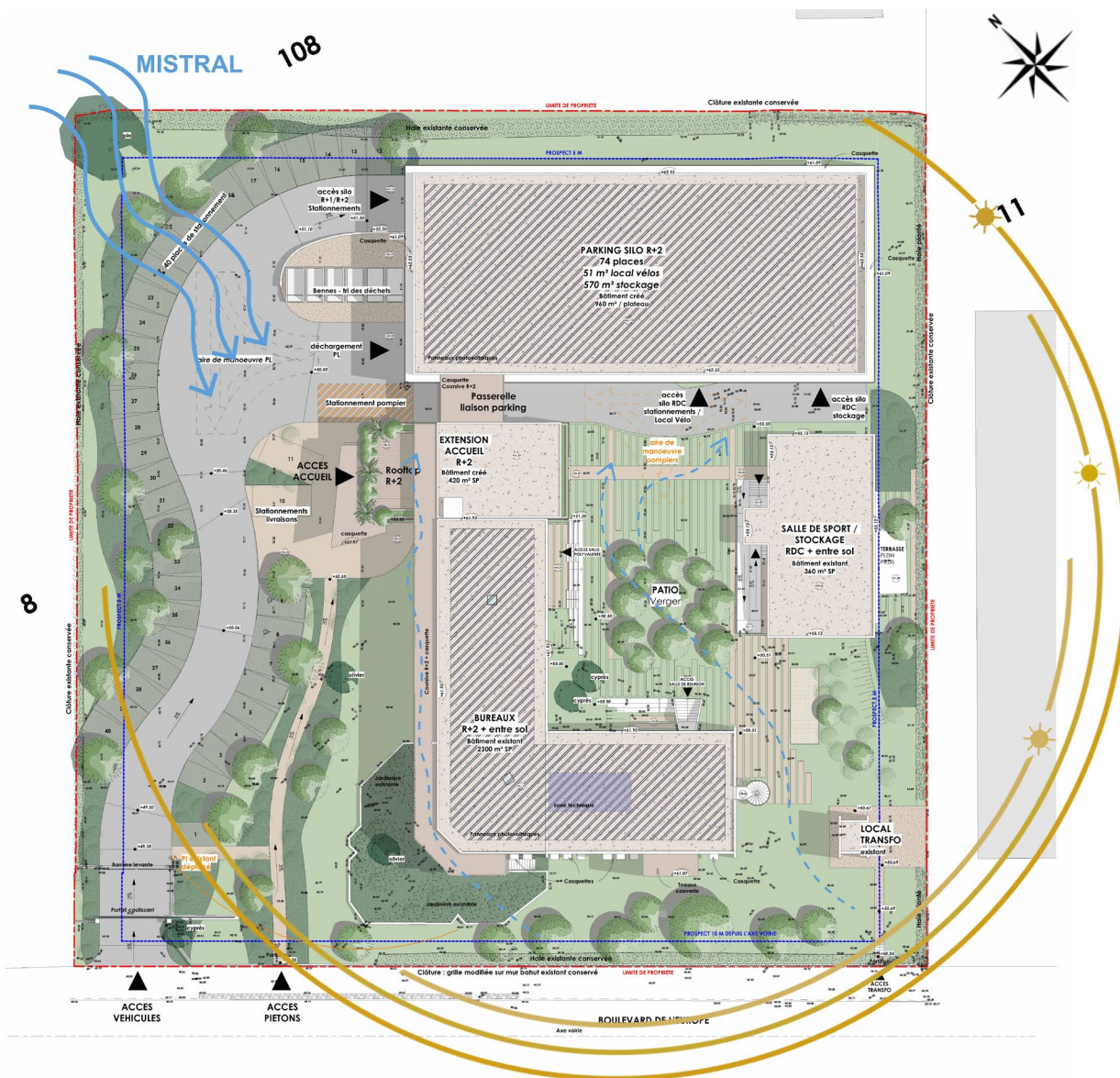
LES ETAPES DU PROJET



DEMOLITIONS



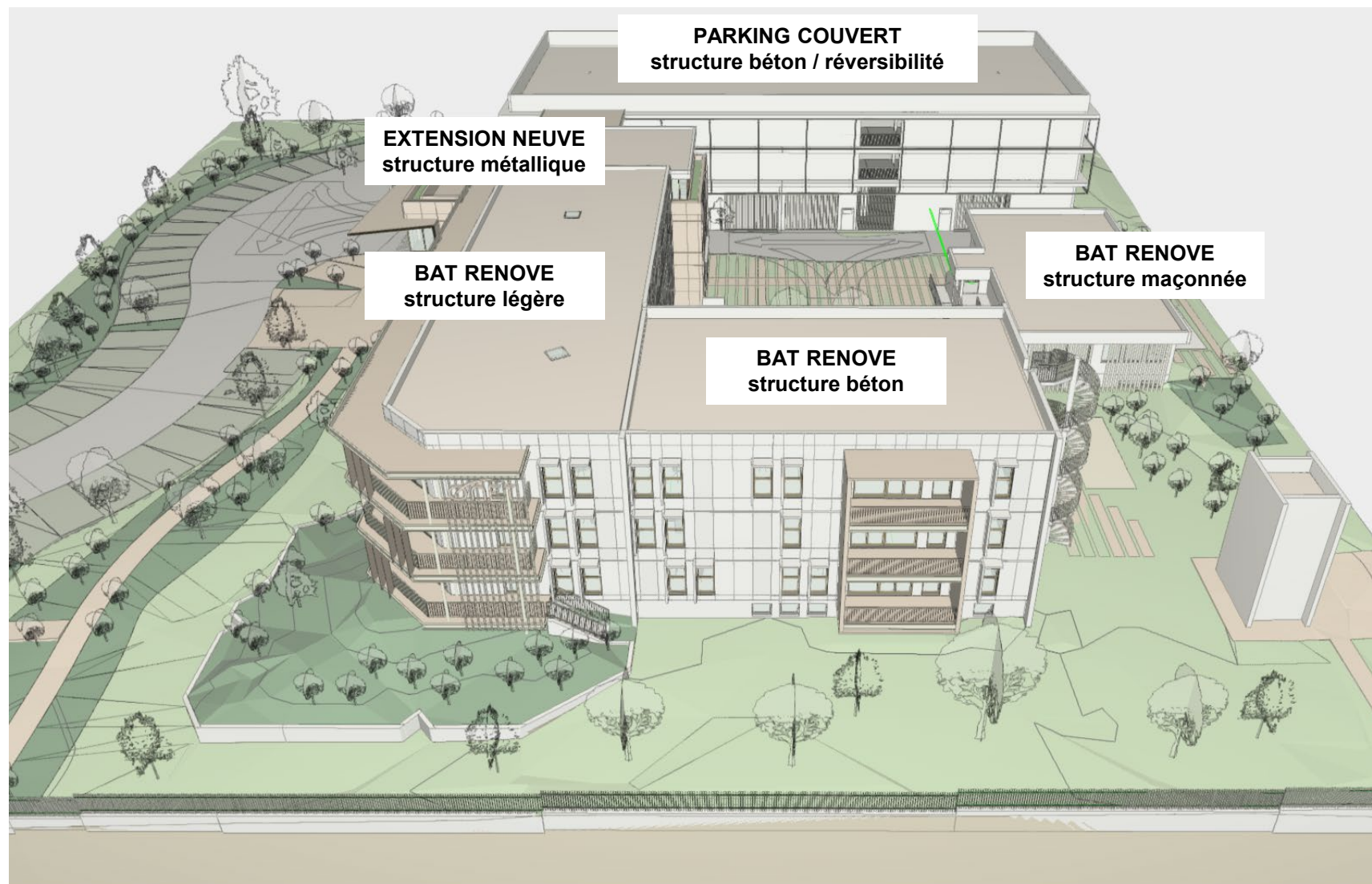
90 % des structures existantes conservées



PLAN DE MASSE

- Contrainte majeure : faire avec l'existant.
- Accès et espaces libres entièrement redessinés.
- Parking silo : ferme le jardin central, protège du Mistral.

VUE D'ENSEMBLE



FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

SUD

FACADE SUD
casquettes 60cm
terrasses 2m30
stores intérieurs

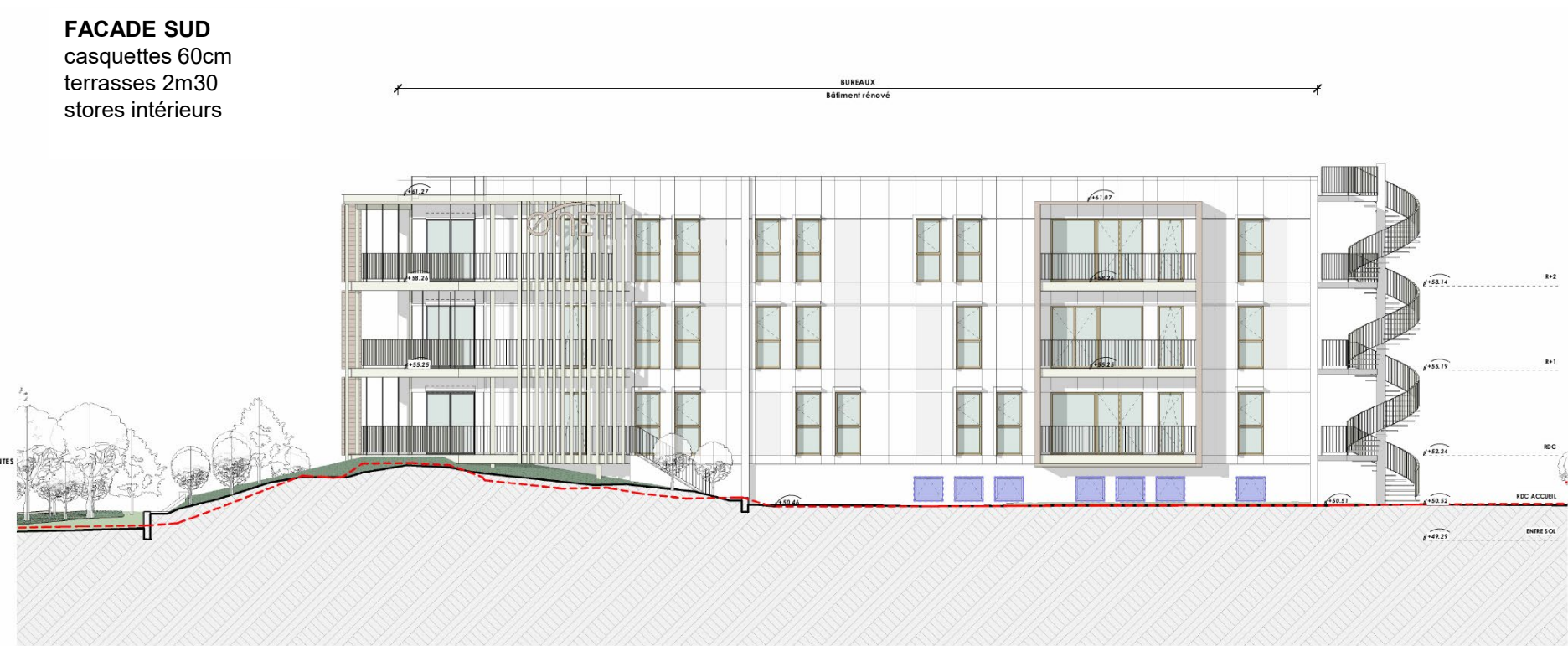


Habillage bardage alu
Tons clairs
Trespa fibre de bois
Modénatures alu laqué

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

SUD

FACADE SUD
casquettes 60cm
terrasses 2m30
stores intérieurs



BUREAUX_ELEVATION SUD

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

OUEST

FACADE OUEST ACCUEIL

RDC : Brises soleil en imposte

R+1 : Casquette

R+2 : Retrait 2m50 + masque végétal



FACADE OUEST

Double peau

Coursives profondeur 2m30

Brises soleil verticaux

Stores intérieurs

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

OUEST

FACADE OUEST

Coursives profondeur 2m30

Brises soleil verticaux

Stores intérieurs



FACADE OUEST ACCUEIL

RDC : Brises soleil en imposte

R+1 : Casquette

R+2 : Retrait 2m50 + masque végétal

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES OUEST



FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

EST et NORD

FACADE EST

Stores extérieurs BSO
motorisés

FACADE NORD

Uniquement stores intérieurs
occultation



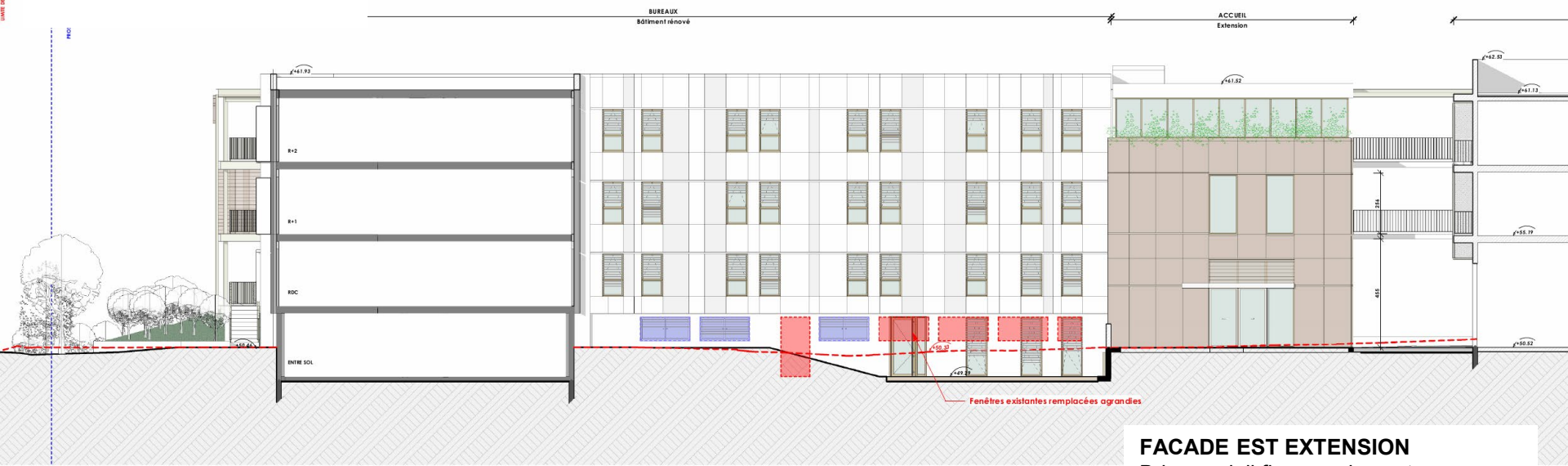
FACADE EST EXTENSION

Brises soleil fixes sur imposte
Masque végétal en R+2

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

EST

FACADE EST
Stores extérieurs BSO
motorisés

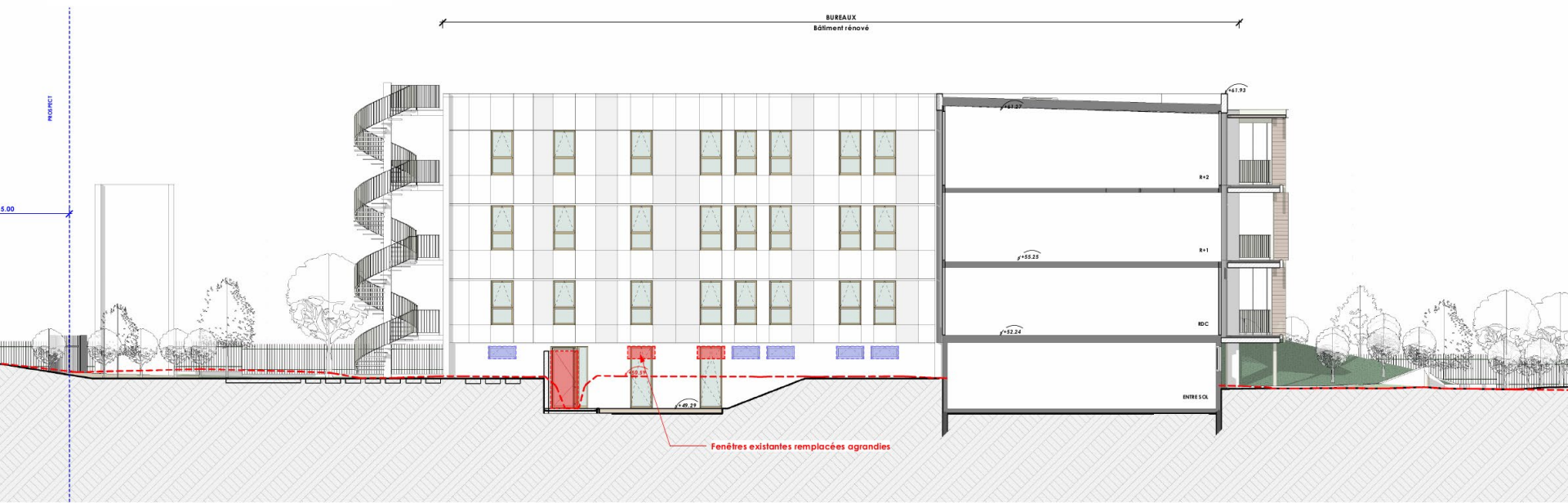


FACADE EST EXTENSION
Brises soleil fixes sur imposte
Masque végétal en R+2

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

NORD

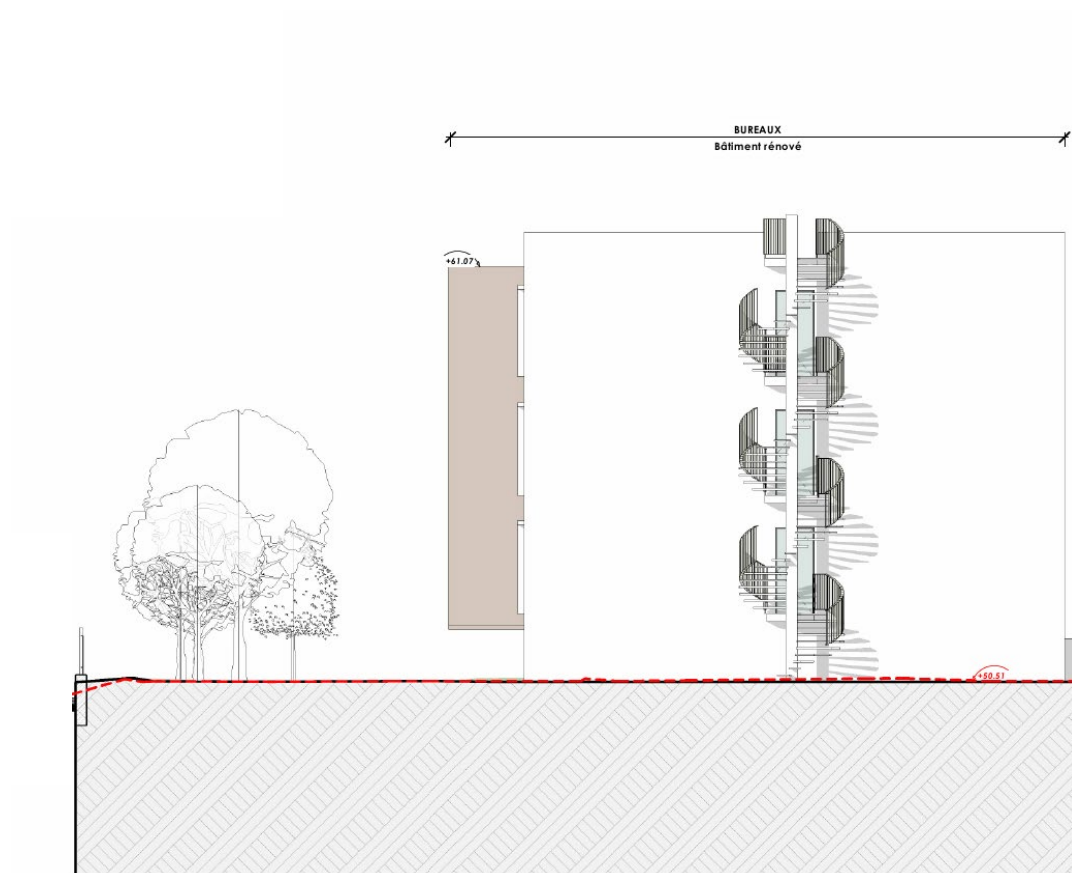
FACADE NORD
Uniquement stores intérieurs
occultation



BUREAUX_ELEVATION NORD

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

PIGNON EST



BUREAUX_ELEVATION EST_PIGNON

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

PARKING SILO



FACADES SILO

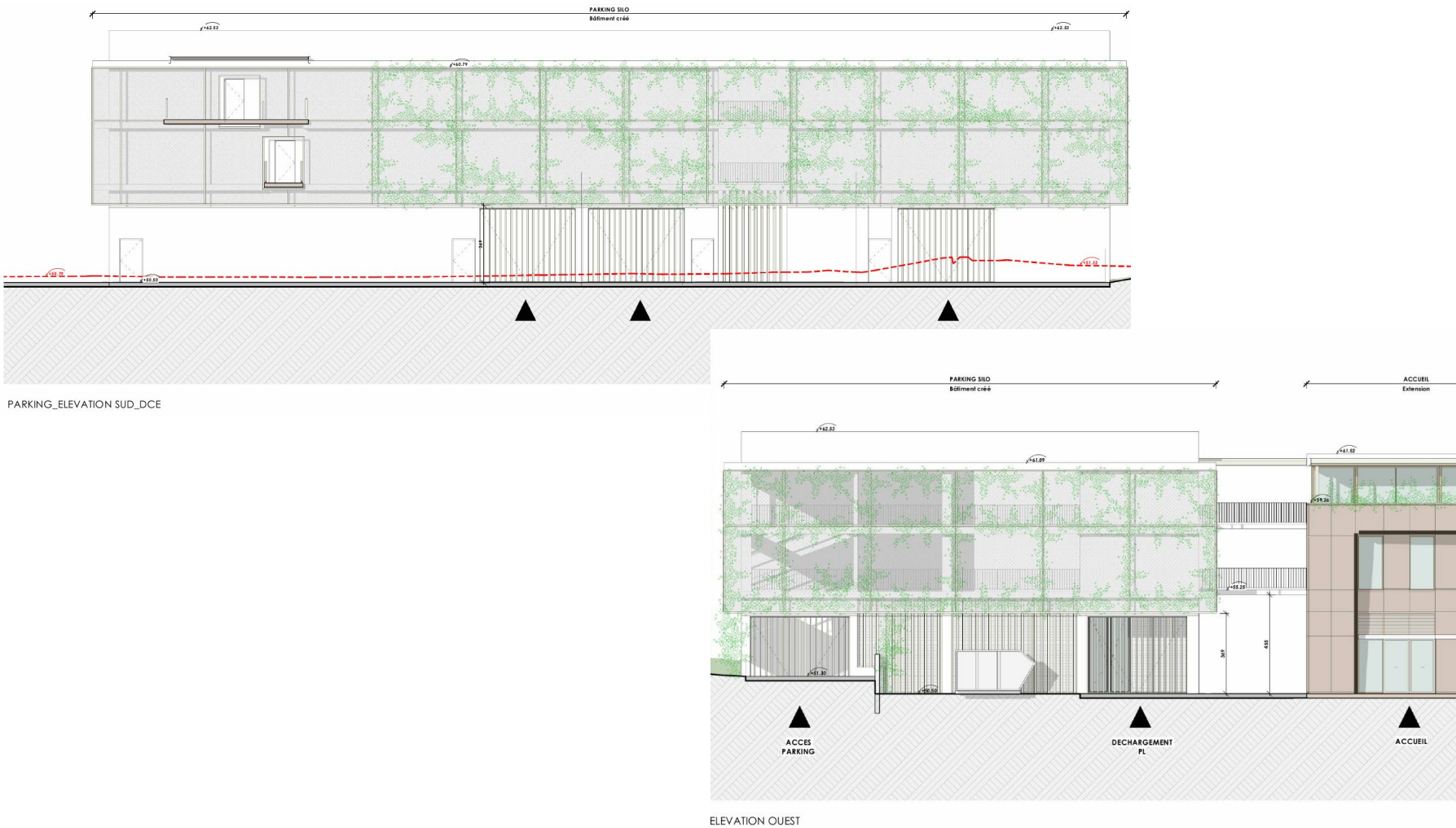
Structure légère facilement démontable pour réversibilité.

Grille en métal déployé avec plantes grimpantes.

Reprise des brises soleil verticaux pour habillage des stockages en RDC.

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

PARKING SILO

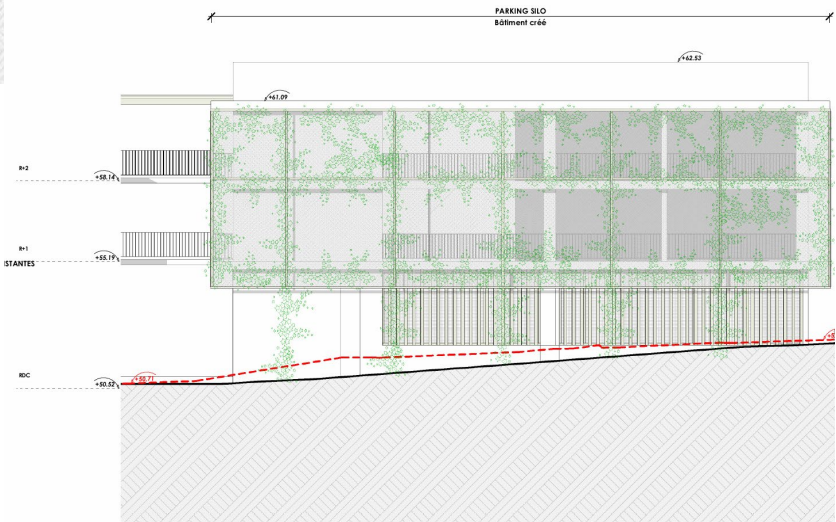


FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

PARKING SILO



PARKING_ELEVATION NORD



PARKING_ELEVATION EST

FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

BATIMENT ANNEXE

FACADE SUD

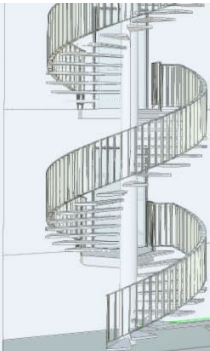
Brises soleil verticaux

FACADES EST OUEST

BSO motorisés

FACADE NORD

Pas de protection



FACADES & PROTECTIONS SOLAIRES

BATIMENT ANNEXE

FACADE SUD

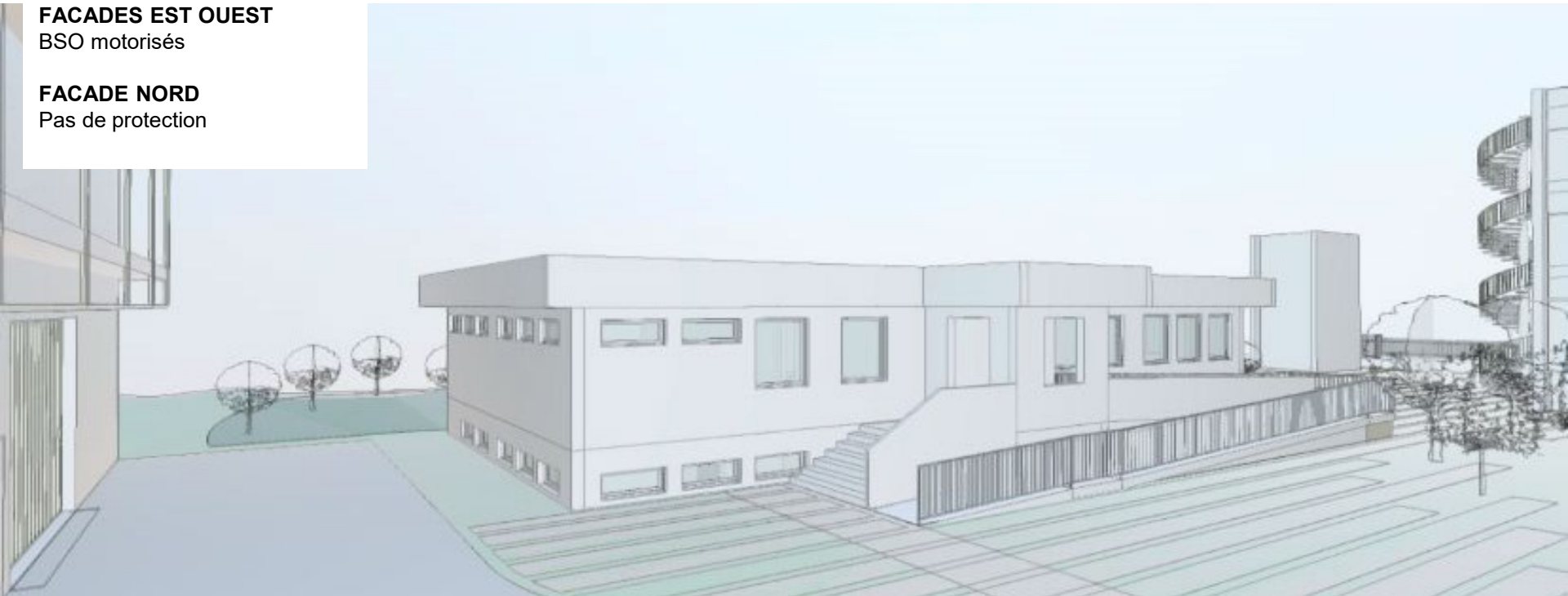
Brises soleil verticaux

FACADES EST OUEST

BSO motorisés

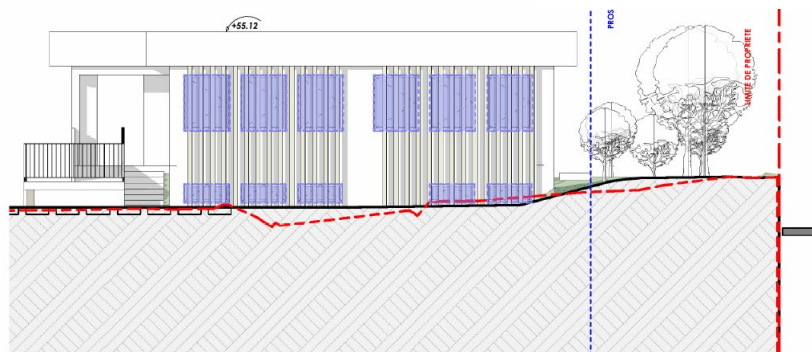
FACADE NORD

Pas de protection



FACADE NORD
Pas de protection

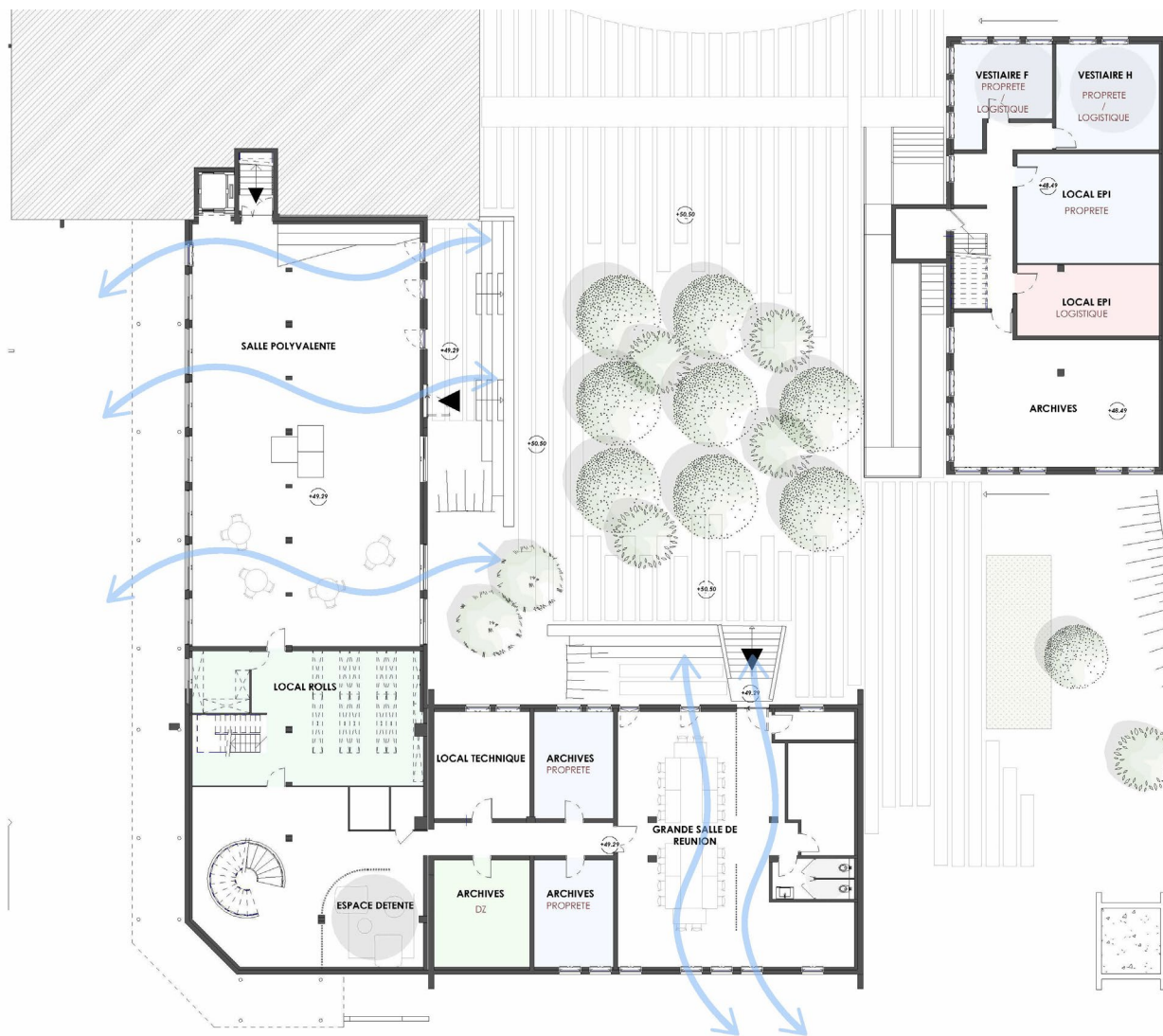
FACADE SUD
Brises soleil verticaux



Architectural elevation drawing of a building facade. The drawing shows a long, low building with a flat roof. The facade features a large door on the left and several windows. Red dashed lines and arrows indicate proposed enlargements to the existing door and windows. The text 'Porte existante remplacée agrandie' (Existing door replaced and enlarged) is written in red above the door. The text 'Fenêtres existantes remplacées agrandies' (Existing windows replaced and enlarged) is written in red above the windows. The drawing includes a ground line with a red dashed line indicating the proposed ground level. The ground is shown with a hatched pattern. There are two trees on the left and one on the right. The drawing is labeled with '455.12' and '451.48'.

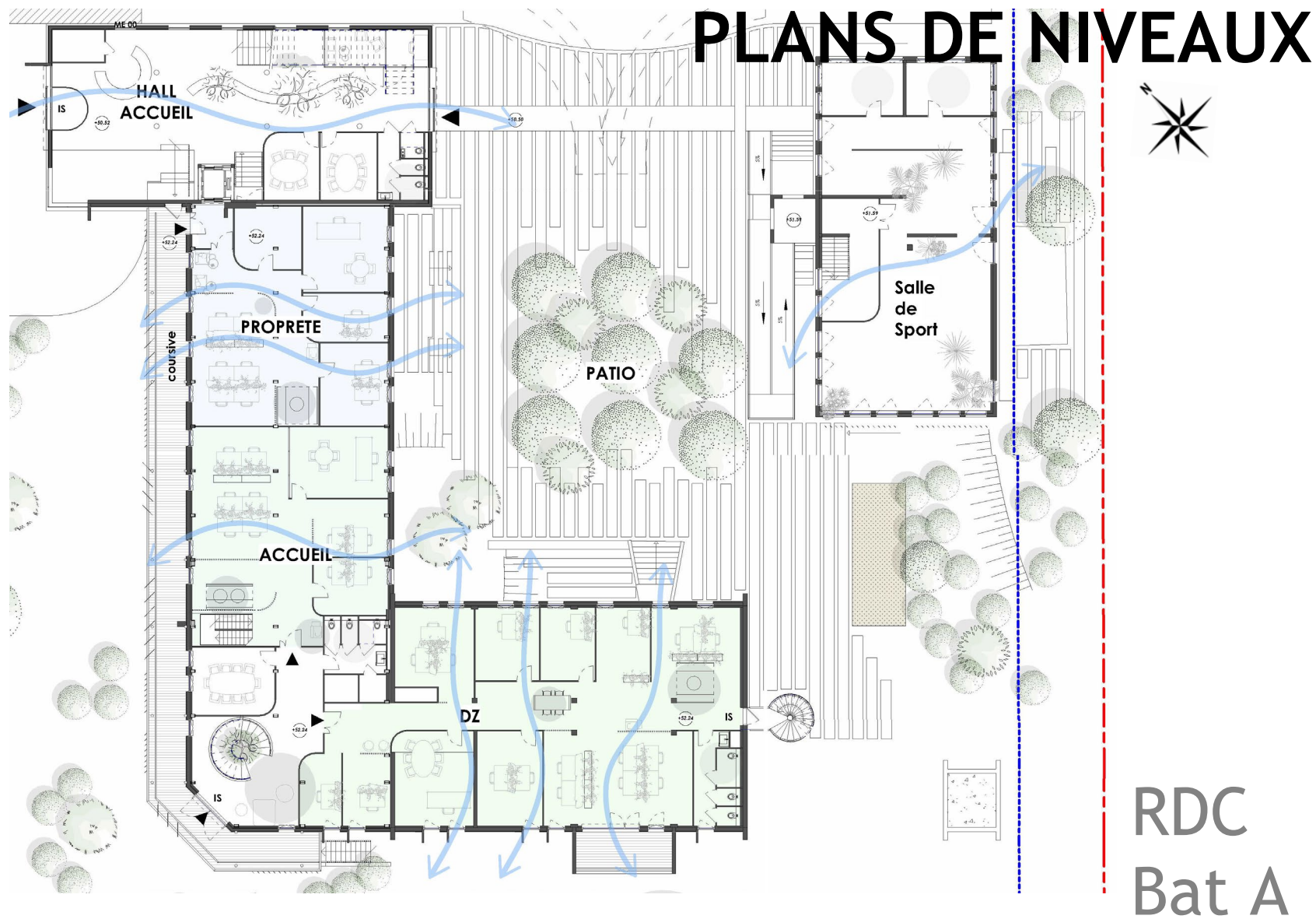
FACADES EST / OUEST
BSO motorisés

Plan de niveaux

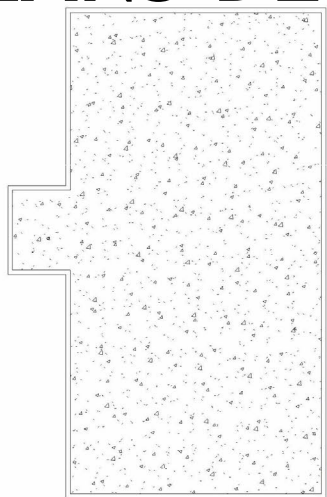


- Distribution des agences par la coursiye.
- Nouvelle circulation verticale avec escalier hélicoïdal.
- Circulations qui se dilatent, s'élargissent pour proposer un maximum d'espaces communs.
- Formes fluides.
- Bureaux ouverts, cloisons ajourées sauf si nécessité de confidentialité.

Entresol
Bat A

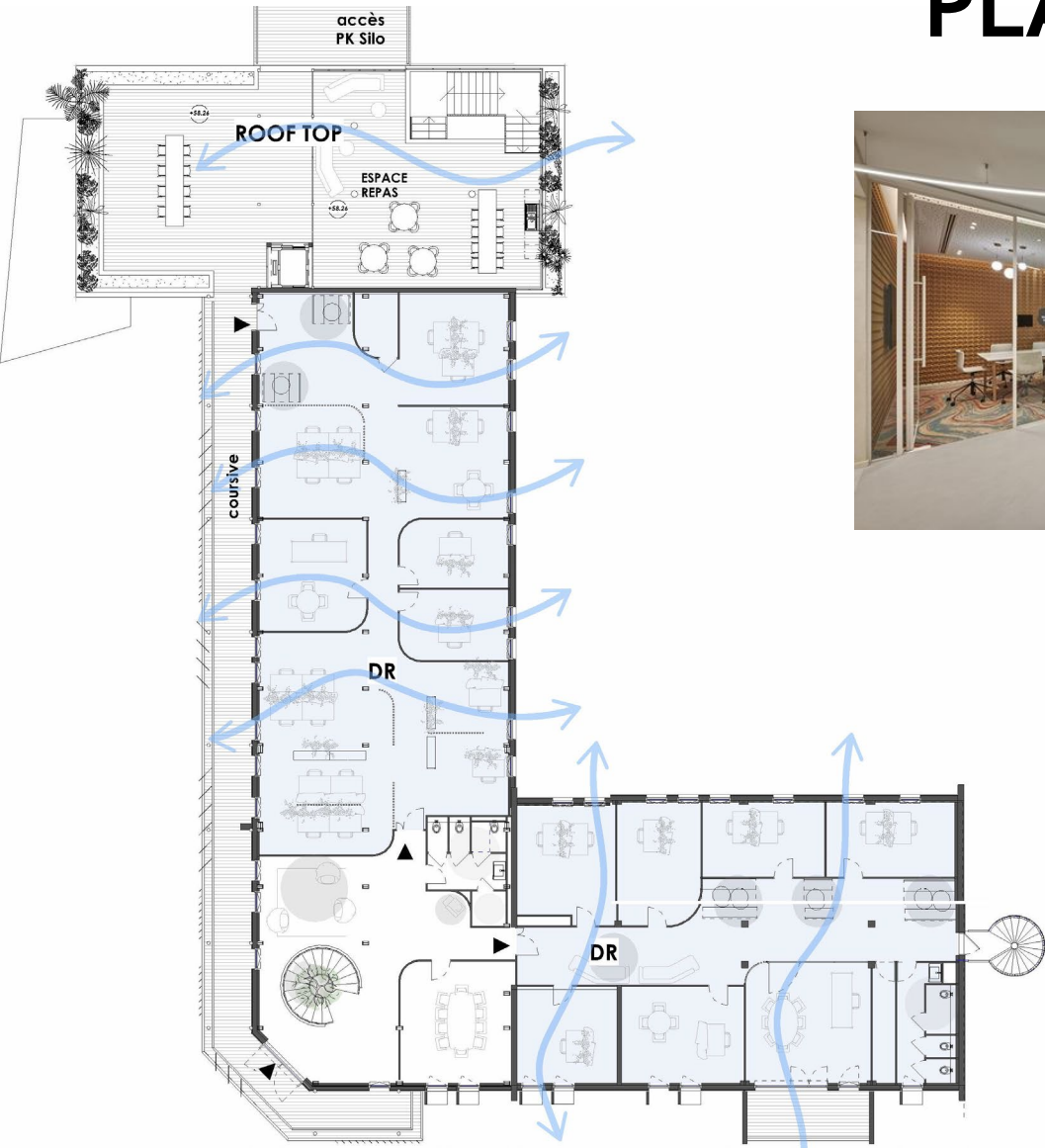


PLANS DE NIVEAUX



R+1
Bat A

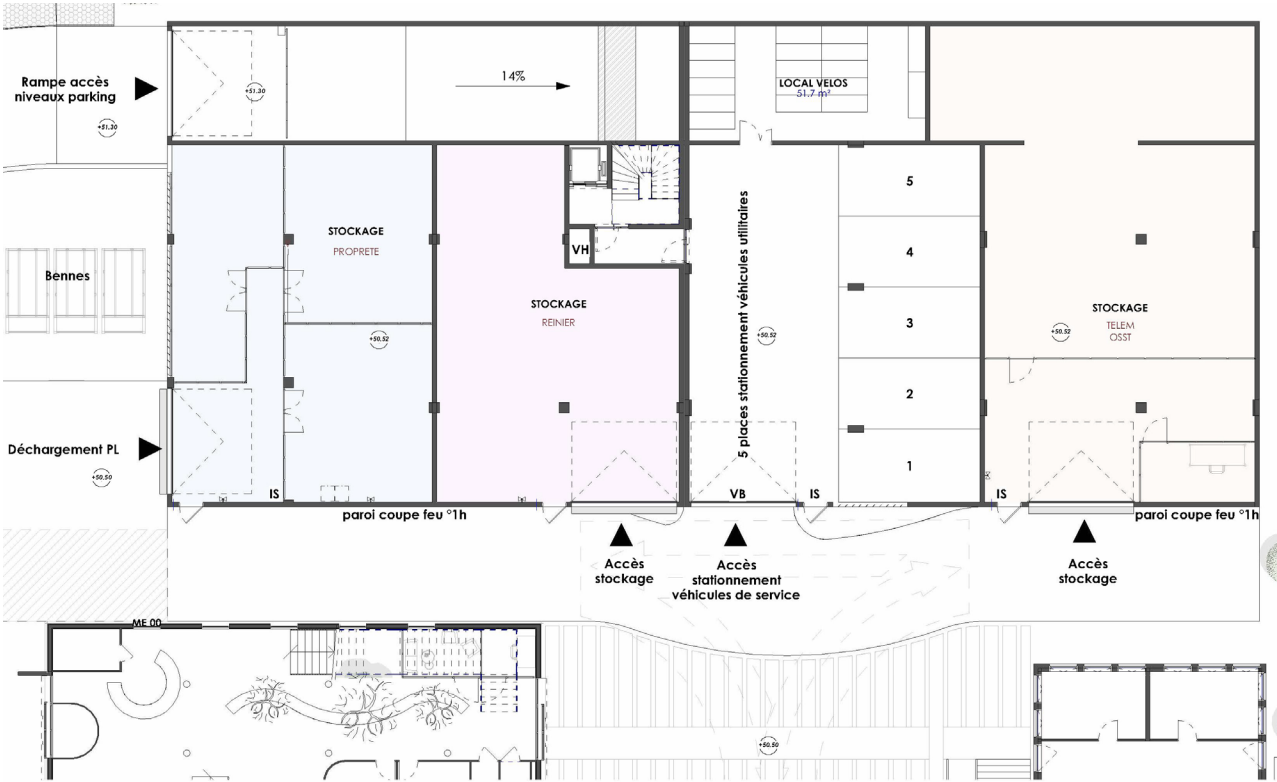
PLANS DE NIVEAUX



R+2
Bat A

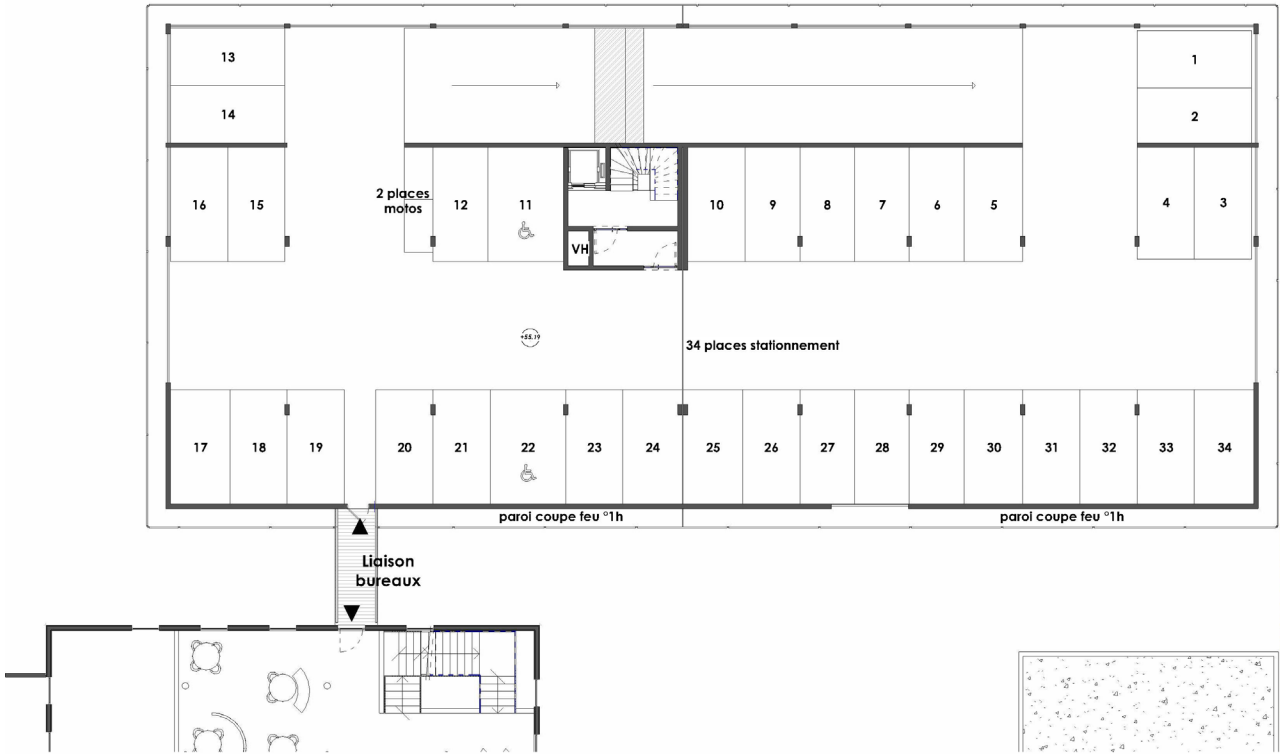
RdC Bat A

PLANS DE NIVEAUX



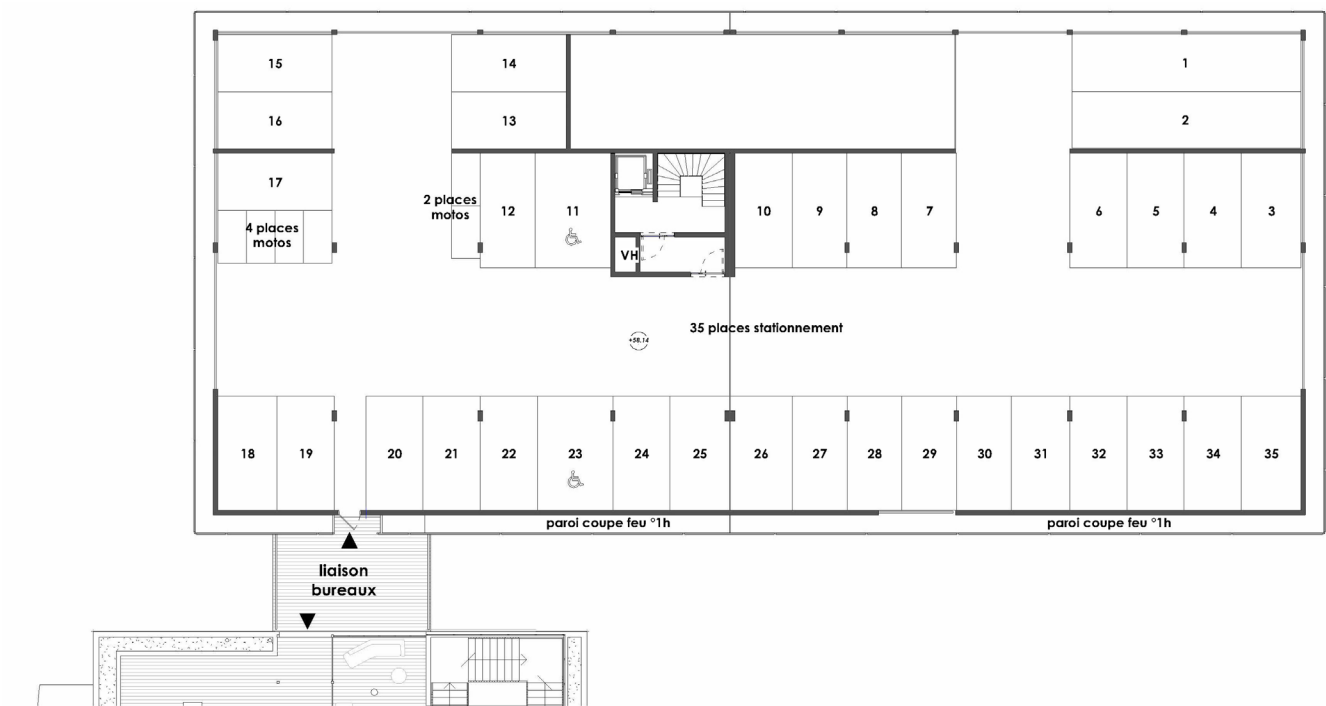
RDC
Bat SILO

PARKING



R+1
Bat SILO

PARKING



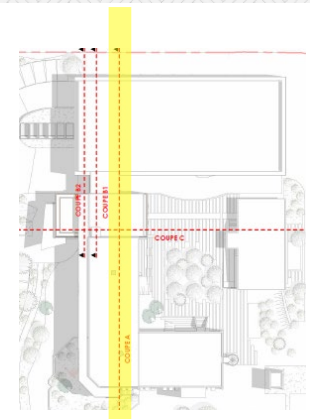
R+2
Bat SILO

COUPES



Coupe A

**Prolongement de l'existant
vers l'extension /accueil et le
parking silo.**



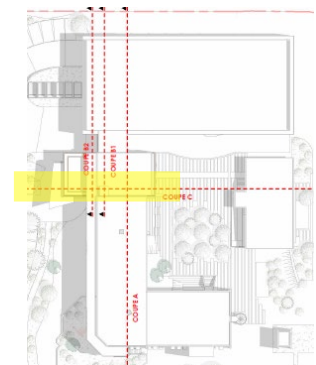
COUPES



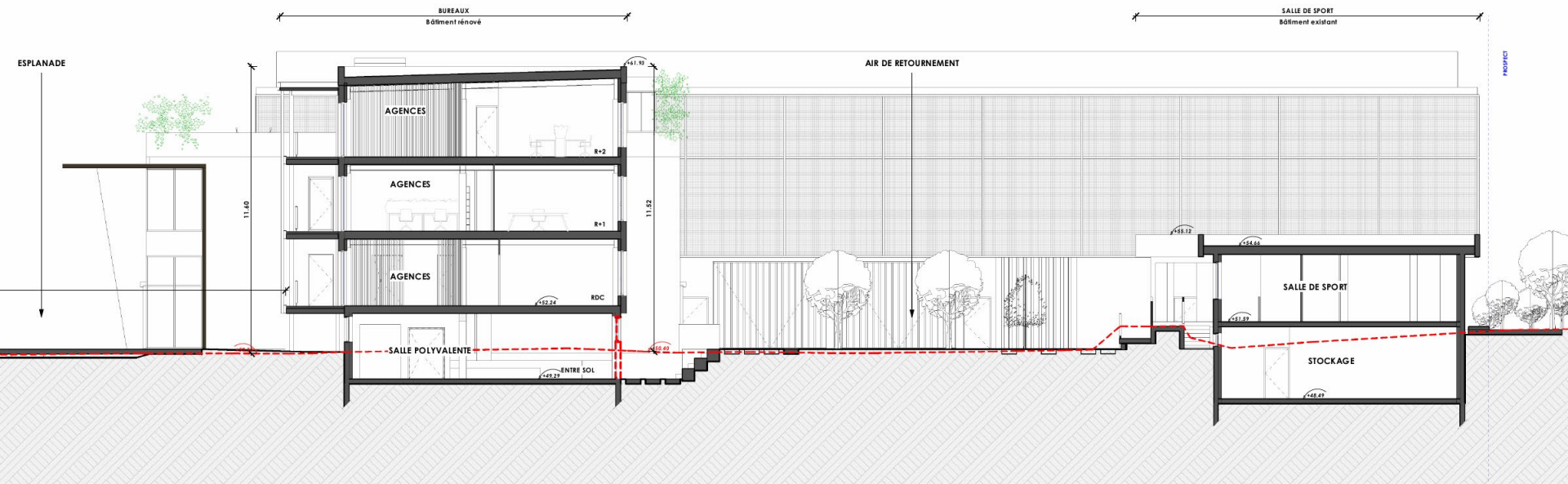
COUPE C

**Accueil en double hauteur
ouvert sur work café.**

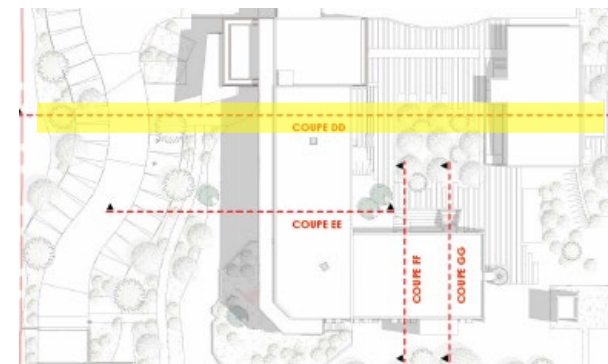
**Volume généreux et
traversant.**



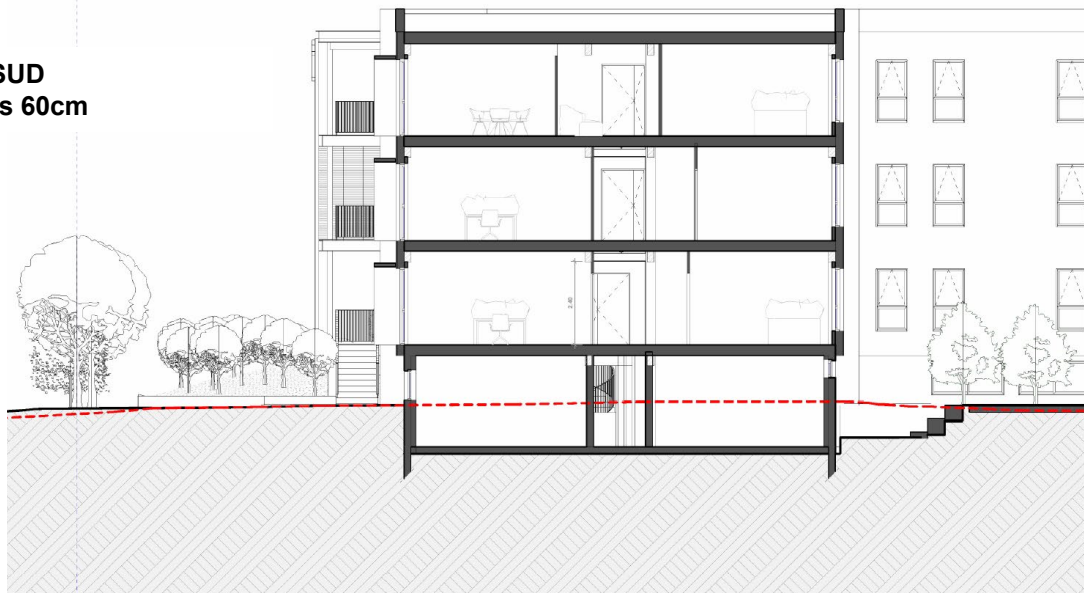
COUPES



Coupe D

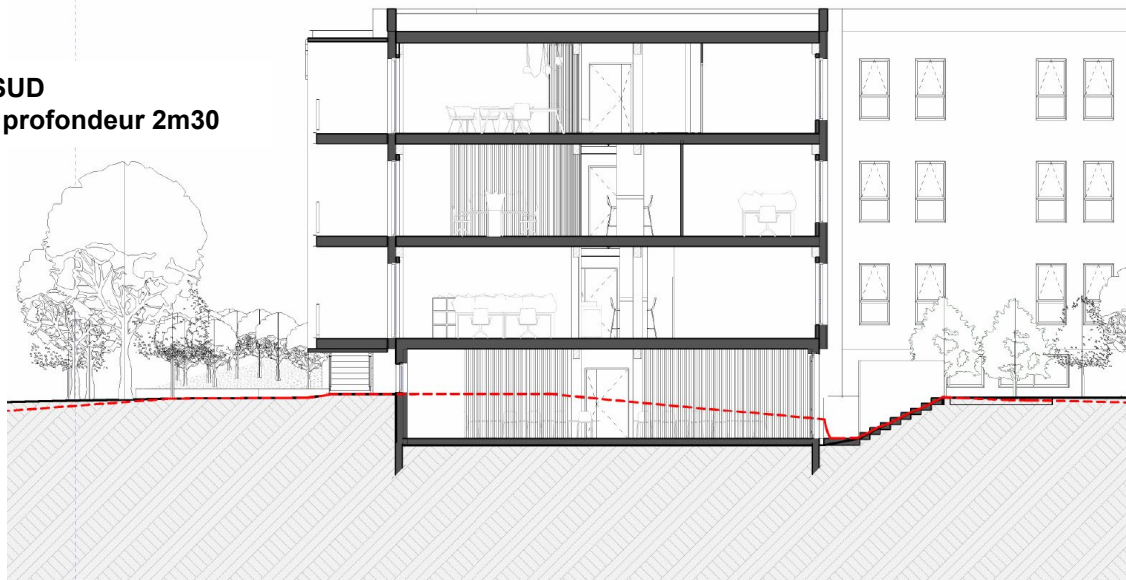


FACADE SUD
Casquettes 60cm



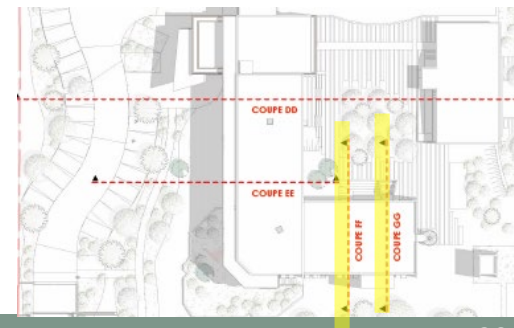
COUPE F

FACADE SUD
Terrasses profondeur 2m30



COUPE G

COUPES



COÛT PREVISIONNEL PROJET

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

5 704 931€ H.T

HONORAIRES MOE

490 000 € H.T

AUTRES TRAVAUX

Parking silo : 1 411 k€

VRD : 557 k€

Espaces verts : 325 k€

RATIOS*

1 580€ H.T. / m² de sdp

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

FICHE IDENTITE RENOVATION

Typologie

- Tertiaire

Surface

2970 m² SDP
(2576m² rénovés
424m² neuf)

Altitude

50 m

Zone clim.

H3

Classement
bruit

- BR2

- Ubat projet :
0,575W/m².K
- Ubatmax : 1,103W/m².K

- Cepprojet = 30kWhep/m²
- Cep initial = 71 kWhep/m²
- Cep Ref = 151 kWhep/m²
- Cep BBC réno =
90kWhep/m²
- CepBBC réno-20% =
72kWhep/m²

FICHE IDENTITE NEUF

Typologie	Tertiaire	Bbio	- Bbio projet : 80 - Bbiomax : 113
Surface	2970 m² SDP (2576m² rénovés 424m² neuf)	Energie primaire	- Cep : 64kWhep/m² - Cep max : 100 kWhep/m² - Cepnr : 64kWhep/m² - Cep nr max : 88 kWhep/m² - IC Energie : 104 kgeq.CO2
Altitude	50 m	RE2020	- DH projet : 1580°C - DH Ref : 2600°C
Zone clim.	H3		
Classement bruit	- BR2 - Catégorie CE2	Planning projet	- Dépôt PC : Juillet 2024 - Début travaux : Aout 2025 - Délai travaux : 13 mois

LE PROJET AU TRAVERS DES THEMES BDM

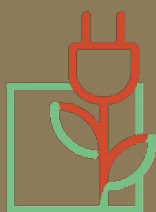
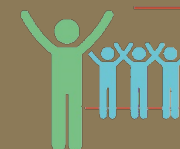


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



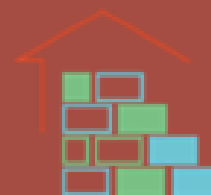
USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



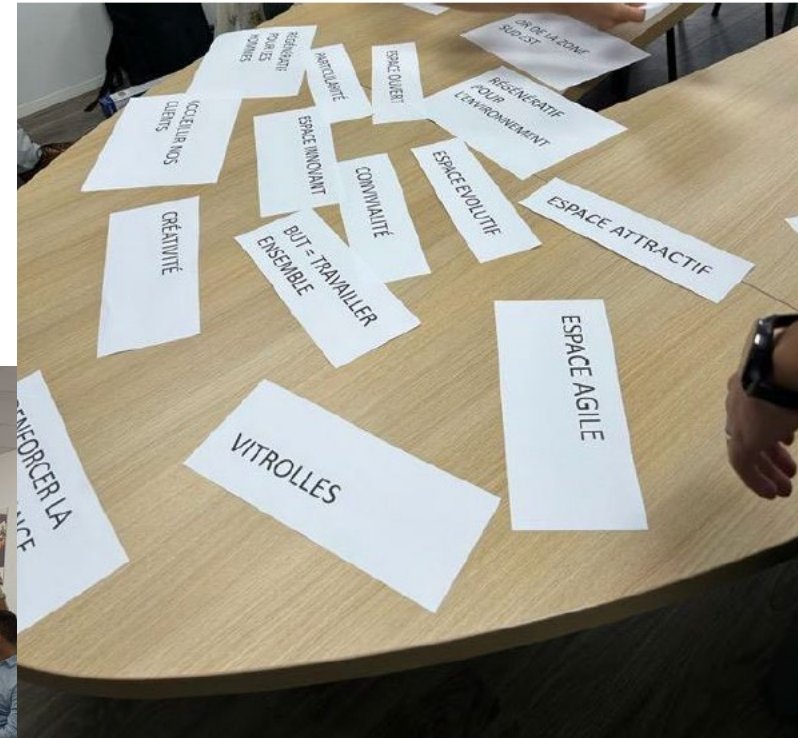
CONFORT
ET SANTE

GESTION & ECONOMIE DE PROJET

Création d'un COFIL Projet

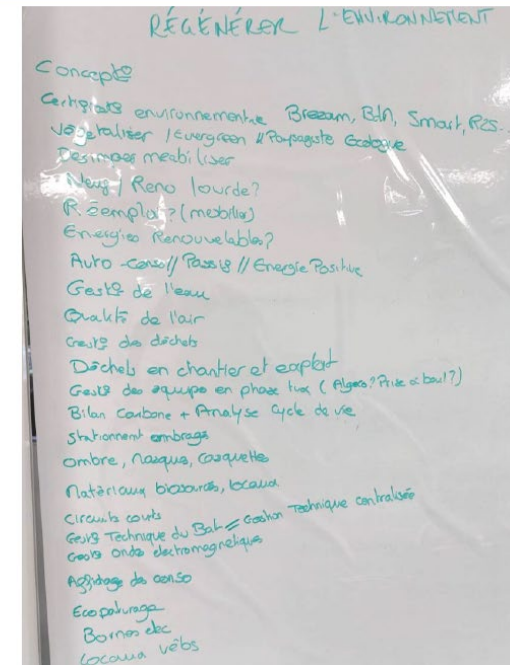
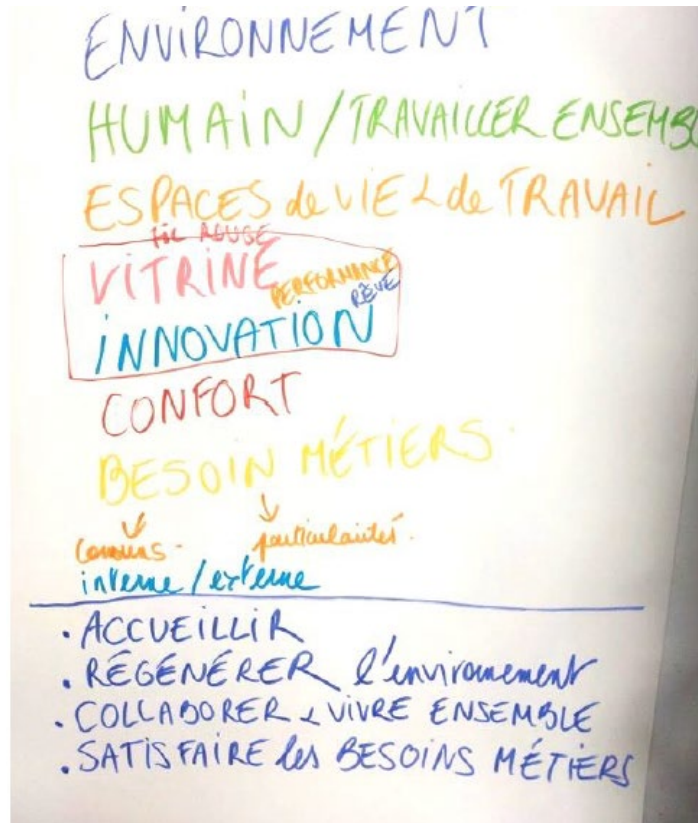
Questionnaire utilisateurs de passage

Questionnaire utilisateurs occupants



GESTION & ECONOMIE DE PROJET

ATELIER DE CO-CONCEPTION



GESTION & ECONOMIE DE PROJET

Intégration de la démarche BdM en amont

Maitrise d'ouvrage engagée

Volonté du maitre d'ouvrage d'améliorer le confort des utilisateurs

Analyse en cycle de vie

Charte chantier vert



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE SOCIETALE



ENERGIE



EAU

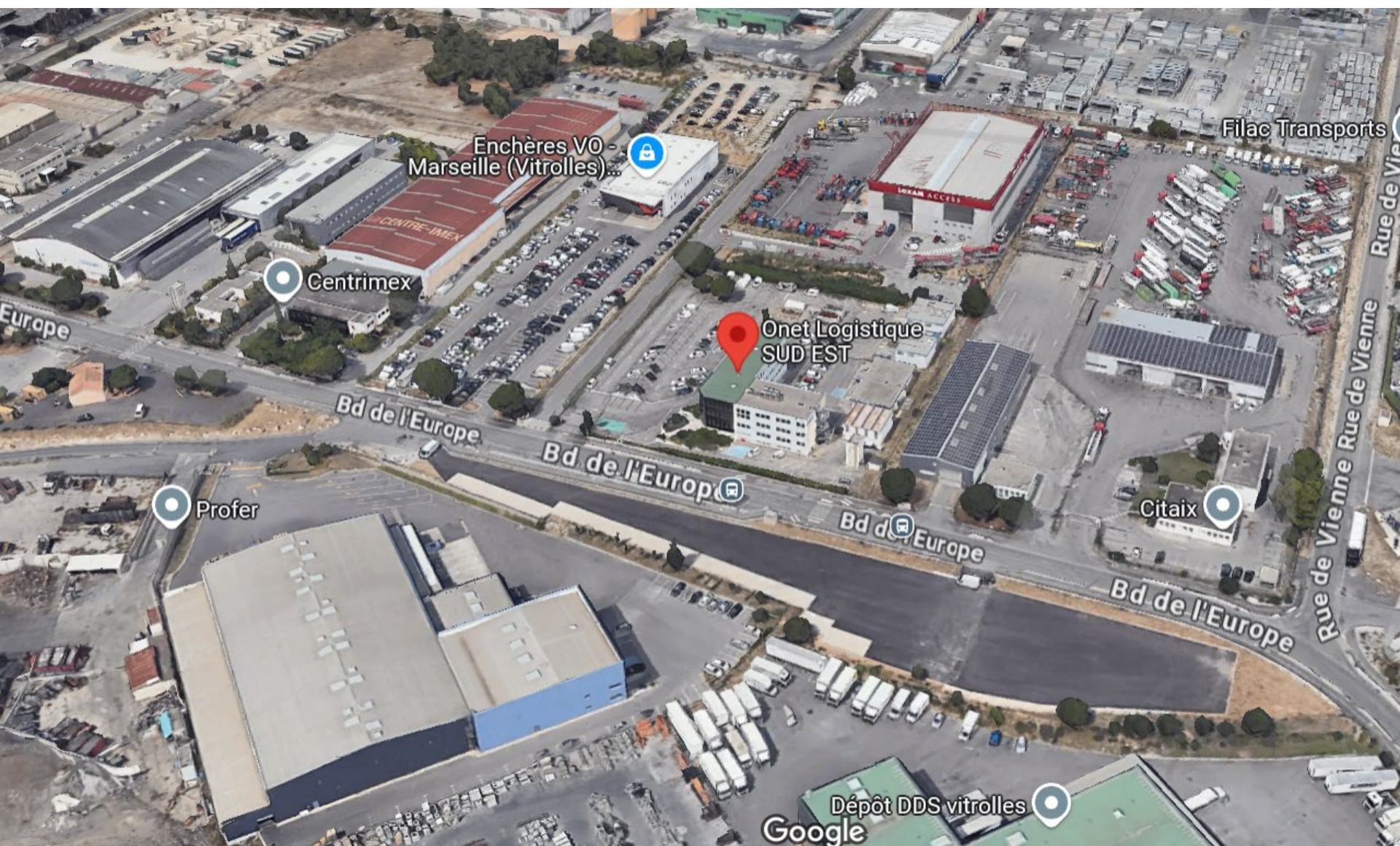


RESSOURCES ET MATERIAUX



CONFORT ET SANTE

LE TERRAIN & SON ENVIRONNEMENT



TERRITOIRE, SITE & BIODIVERSITE

Désimperméabilisation du site et création d'un poumon vert au cœur du projet (forêt primaire, permaculture, verger)





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



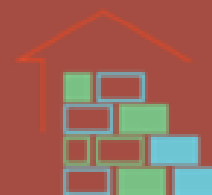
USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX

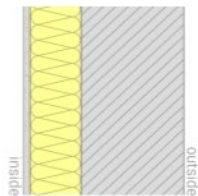


CONFORT
ET SANTE

Ressources et Matériaux

Bat A bac acier (rénové)

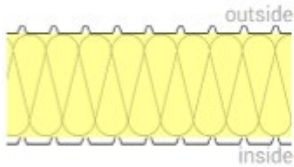
MURS
EXTERIEURS



Panneaux sandwich (14cm)
BIOFIB TRIO (6cm)
Plaque de Ba13 (1,3cm)

R	U
(m².K/W)	(W/m².K)
5,04	0,20

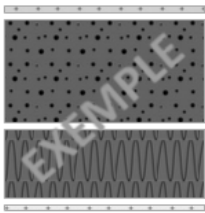
TOITURE
BAC
ACIER



EFFIGREEN DUO (10cm)
Acier (3cm)
Placoplatre BA 13 (1,3cm)

4,54	0,22
------	------

PLANCHER



Dalle béton (14cm)
Chape béton (6cm)
Acier (1,0)

0,09	10,67
------	-------

PLANCHER
BAS SUR
TERRE PLEIN



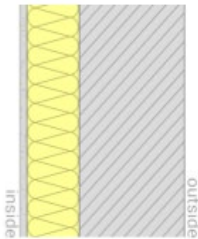
Dalle béton (13cm)
Chape béton (6cm)

0,09	11,17
------	-------

Ressources et Matériaux

Bat A béton Rénové

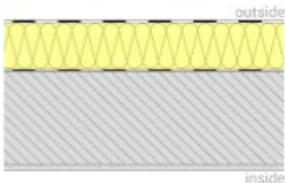
MURS
EXTERIEURS



Panneau sandwich (14cm)
BIOFIB TRIO (6cm)
Plaque de Ba13 (1,3cm)

R	U
(m².K/W)	(W/m².K)
5,04	0,20

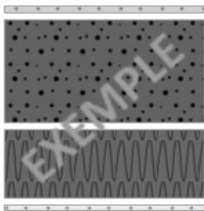
TOITURE
BETON



Polyuréthane existant (10cm)
Dalle béton (20cm)
Enduit plâtre (1,3)

4,63	0,22
------	------

PLANCHER



Dalle béton (14cm)
Chape béton (6cm)

0,12	8,51
------	------

PLANCHER
BAS SUR
TERRE PLEIN



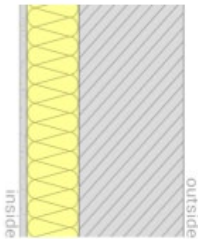
Dalle béton (13cm)
Chape béton (6cm)

0,09	11,17
------	-------

Ressources et Matériaux

Construction neuve

MURS
EXTERIEURS



Acier (0,5cm)
Rockbardage (15cm)
Acier (0,5)
Placoplatre (1,3)

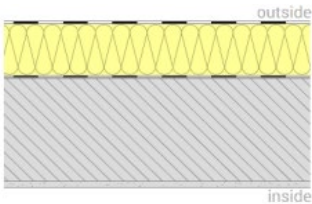
R
(m².K/W)

4,54

U
(W/m².K)

0,22

TOITURE

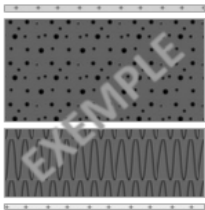


EFFIGREEN DUO (16cm)
Dalle béton (20cm)
Enduit plâtre (1,3)

7,37

0,14

PLANCHER

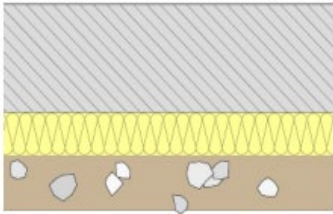


Dalle béton (20cm)
Chape béton (6cm)

0,12

8,51

PLANCHER
BAS SUR
TERRE PLEIN



Knauf Therm dallage (15cm)
Dalle béton (13cm)
Chape béton (6cm)

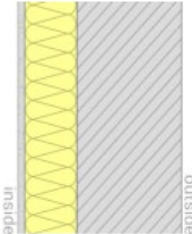
4,59

0,22

Ressources et Matériaux

Bat B rénové (annexe)

MURS
EXTERIEURS



BA13 (1,3cm)
BIOFIB TRIO (12cm)
Parpaing (20cm)

R

(m².K/W)

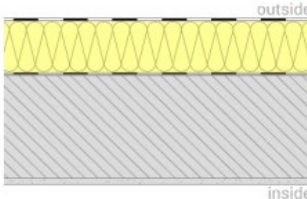
U

(W/m².K)

3,4

0,31

TOITURE

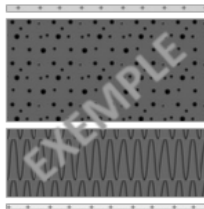


Entrevous béton (20cm)
Effigreen Acier (10cm)

4,62

0,20

PLANCHER

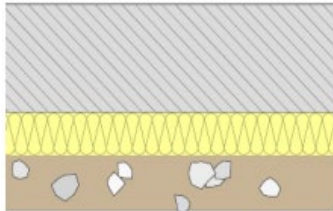


Dalle béton (20cm)
Chape béton (6cm)

0,12

8,51

PLANCHER
BAS SUR
TERRE PLEIN



Knauf Therm dallage (15cm)
Dalle béton (13cm)
Chape béton (6cm)

4,59

0,22

RESSOURCES & MATERIAUX

Eléments en bois provenant de filières gérées durablement et d'origine locale (terrasse)



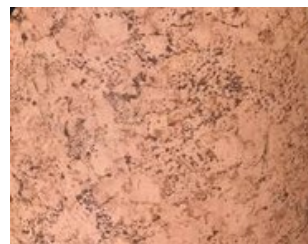
Isolant Biofib



Menuiseries
Alu recyclé



Linoléum naturel
type forbo



Store toile
recyclée



RESSOURCES & MATERIAUX

Travail sur le Réemploi :

Réemploi du mobilier sur site

Diag PEMD

Travail avec Made In Past : 24 Tonnes de matériaux seront réemployés Ex situ

Les enrobés seront recyclés



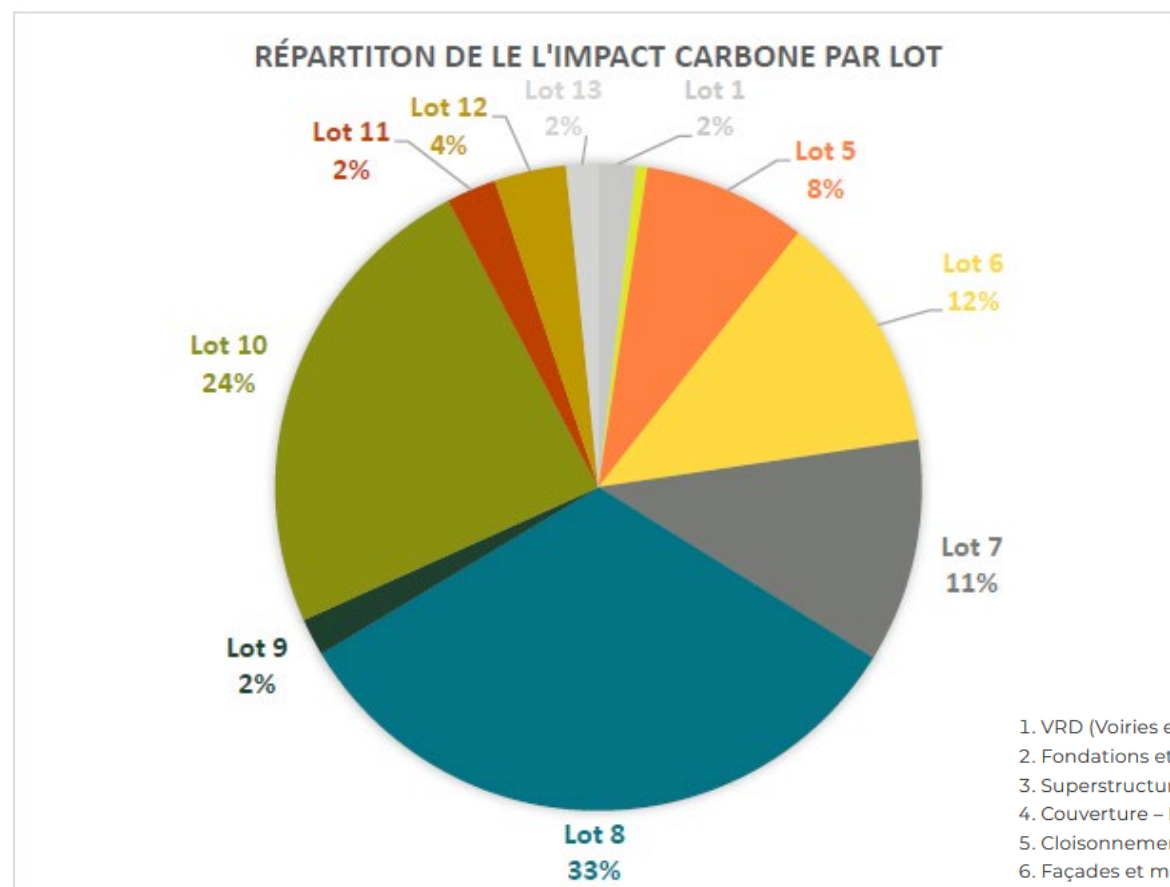
Travail sur la désimperméabilisation du site :

36% d'espace de pleine terre

Création d'un patio central totalement végétalisé



RESSOURCES & MATERIAUX



1. VRD (Voiries et Réseaux Divers)
2. Fondations et infrastructures
3. Superstructure – Maçonnerie
4. Couverture – Etanchéité – Charpente – Zinguerie
5. Cloisonnement – Doublage – Plafonds suspendus – Menuiseries intérieures
6. Façades et menuiseries extérieures
7. Revêtements des sols, murs et plafonds – Chape – Peintures – Produits de décoration
8. CVC (Chauffage – Ventilation – Refroidissement – Eau chaude sanitaire)
9. Installations sanitaires
10. Réseaux d'énergie (courant fort)
11. Réseaux de communication (courant faible)
12. Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
13. Equipement de production locale d'électricité



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



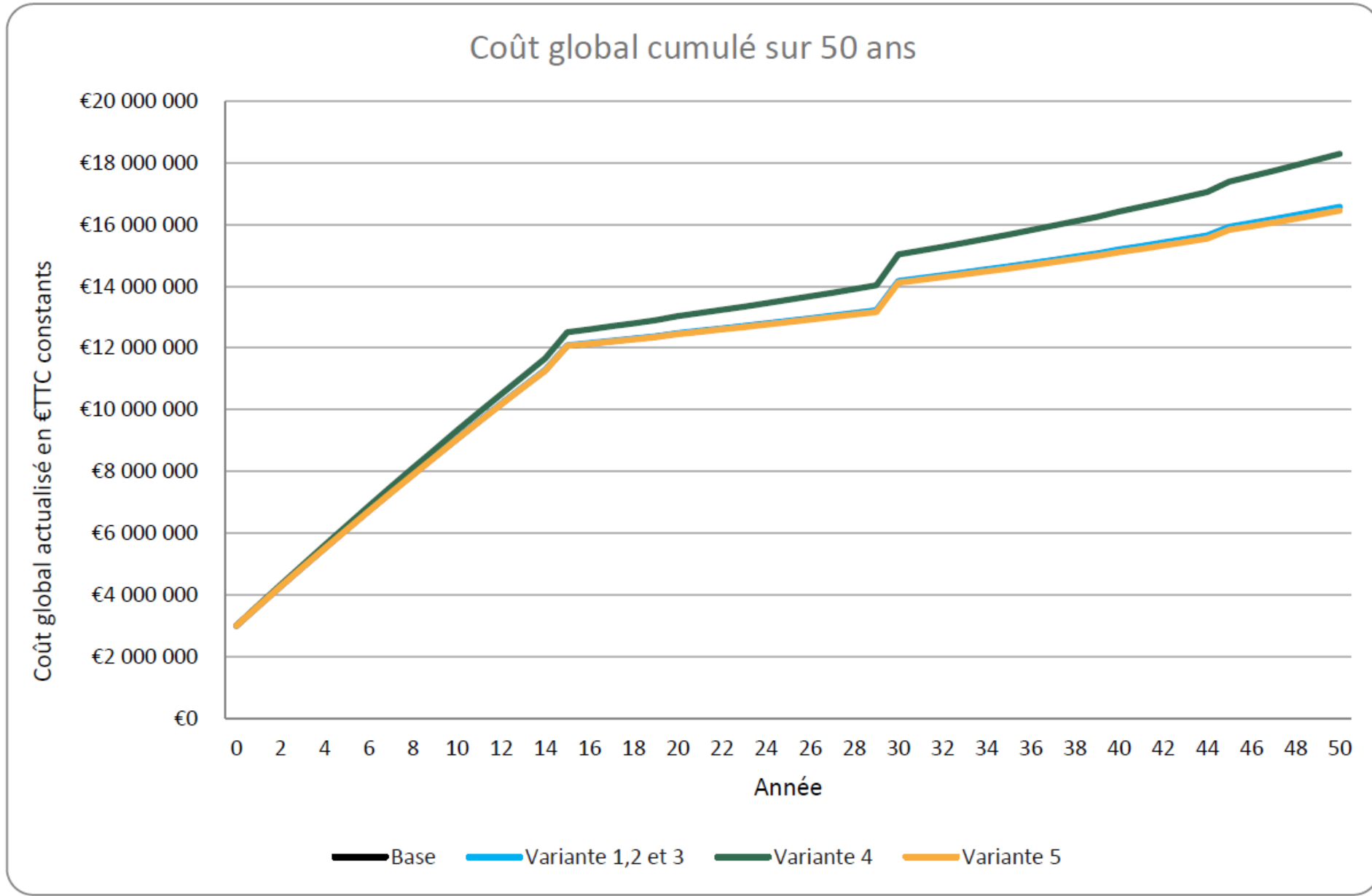
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

COUT GLOBAL DU PROJET

Composant		Isolant	Menuiseries	Chauffage et refroidissement	Ventilation	Eclairage
Variante étudiée	Base	Variante 1 – Isolant en fibres de bois	Variante 2 – MEX bois	Variante 3 – Groupe froid et convecteurs	Variante 4 – CTA double flux partout	Variante 5 – Détection de présence
Coût global du projet sur 50 ans (€ HT)	14 749 428 €	+ 17 973 €	+ 57 982 €	+ 2 842 €	+ 966 618 €	- 39 869 €
Investissement	10 855 907 €	+ 13 089 €	0 €	+ 2 842 €	+ 120 607 €	+ 10 694 €
Facture énergétique	1 802 603 €	0 €	0 €	0 €	+ 767 410 €	- 68 448 €
Entretien, maintenance et remplacement	2 103 053 €	+ 4 884 €	+ 57 982 €	0 €	+ 78 600 €	+ 17 885 €
Impact carbone sur 50 ans (TCO ₂ eq/m ²)	1233	1235	1226	1233	1235	1233





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

USAGES & RESPONSABILITE SOCIETALE

- Implication des usagers dans la conception
- Réemploi in situ et ex situ
- Gestion de l'eau
- Végétalisation

Pepit'^{up}



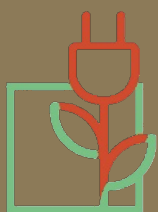


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

ENERGIE

CHAUFFAGE



- Réutilisation des VRV existants (puissance 152 kW)

REFROIDISSEMENT



- Réutilisation des VRV existants

ECLAIRAGE



- Eclairage LED
- Puissance $<5\text{W/m}^2$

VENTILATION



- CTA double flux
- Surventilation nocturne active
- Brasseurs d'air

ECS



- Ballon électrique en volume chauffé

ENERGIES RENOUVELABLES



PV :

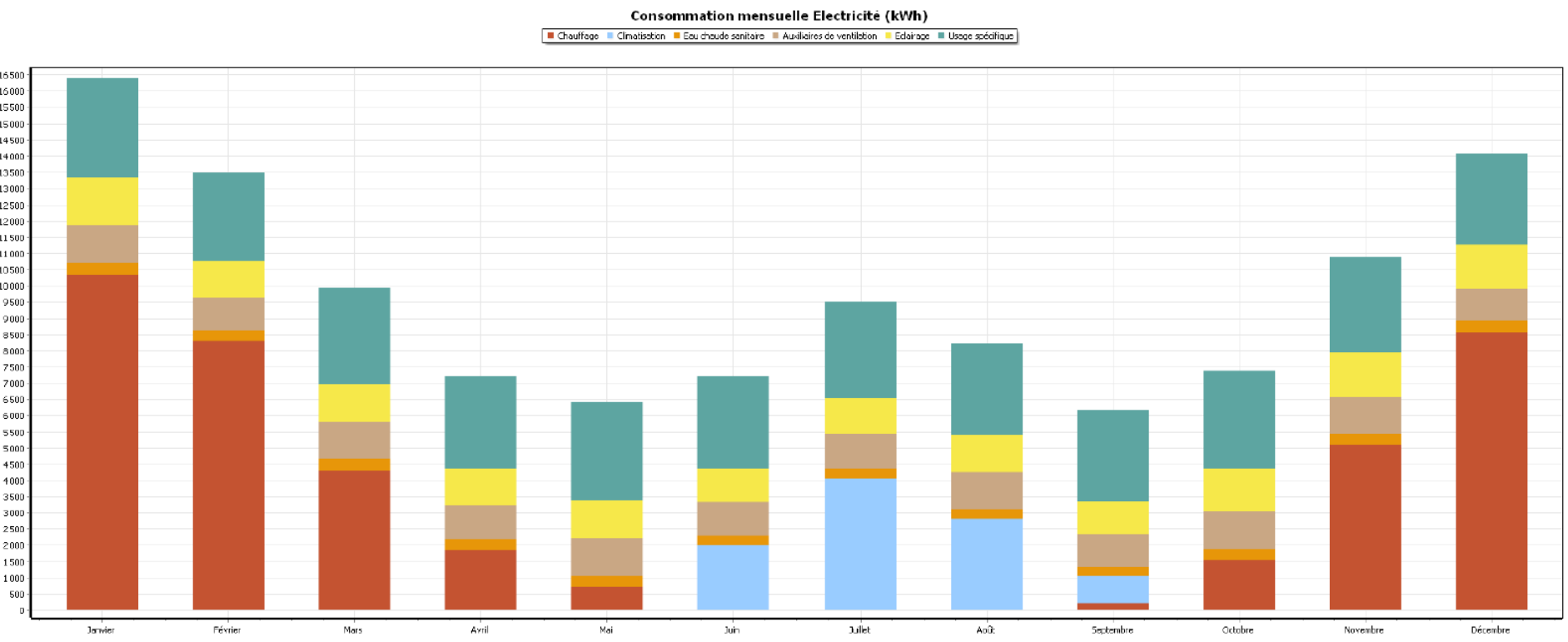
- Puissance prévisionnelle totale : 172 kWc
- 430 modules, 2 onduleurs
- Production annuelle estimée : 194 850 kWh_{ef}
- Surface : 687 m²

ENERGIE

	Consommation en kWh _{ef}
Chauffage	40 866
Refroidissement	9 697
Eau chaude sanitaire	3 906
Auxiliaire ventilation	13 141
Eclairage	14 369
Usage spécifique	34 850
TOTAL	116 870

- La consigne sera fixée à :
- Hiver : 21°C maxi en occupation
 - Eté : 26°C mini en occupation

ENERGIE





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU

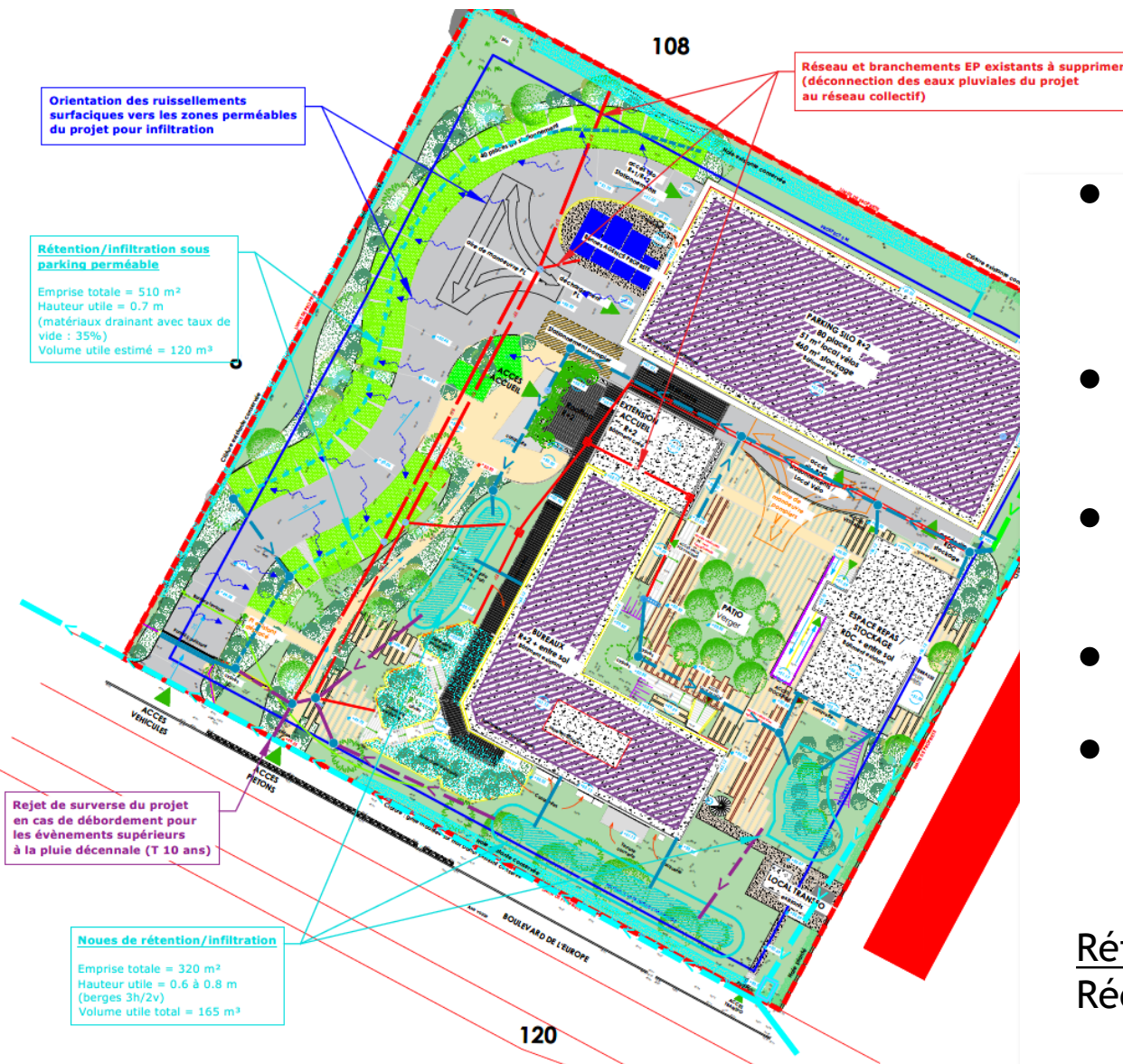


RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

EAU



- Travail avec des équipements hydro-économiques, dont chasse 2/4 L
- Désimperméabilisation du parking
- Plantation d'un patio très végétalisé
- Noues paysagères
- Déconnexion du réseau EP

Réflexion en cours :
Récupération des eaux de pluie

ENERGIE - EAU

Les comptages

Pas de GTB

- Sous compteurs électriques :
 - VRV par niveau
 - CTA et extracteurs
 - Eclairage
- Sous compteurs d'eau
 - Eau d'arrosage
 - Eau du bâtiment



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



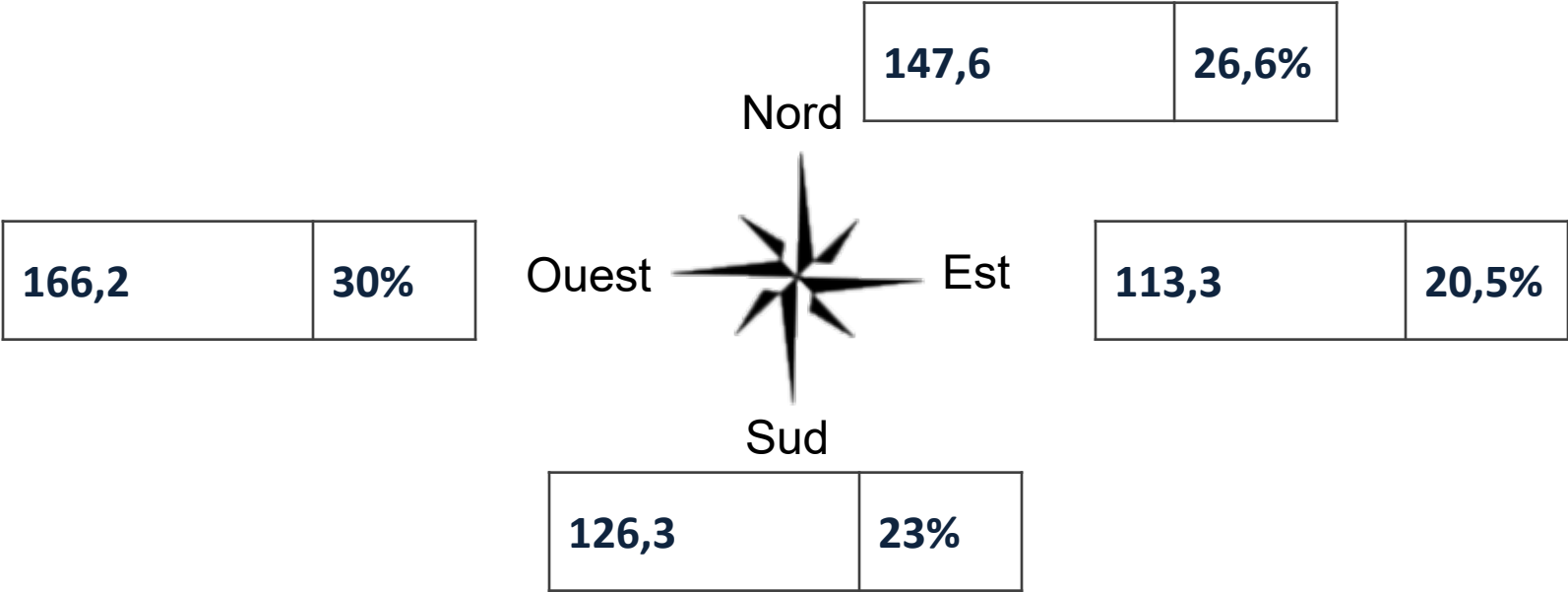
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

CONFORT & SANTE : SURFACES VITREES

Référence	Uw	Sw	TLw	Type de protection	Localisation
Menuiserie Aluminium Double Vitrage	1,60	0,22	0,60	Brise-soleils orientables	Façade EST, SUD du BAT A et EST-OUEST du BAT B
Menuiserie Aluminium Double Vitrage	1,60	0,22	0,60	Store intérieur + coursive + brise-soleils fixes + casquettes	Façade OUEST du BAT A (également protégée par la coursive et les brise-soleils fixes)
Menuiserie Aluminium Double Vitrage	1,60	0,25	0,70	Casquettes + jardinières	Bâtiment extension
Menuiserie PVC existante	1.60	0,45	0,70	Brise-soleils orientables + balcon + coursives	Soubassement du bâtiment A

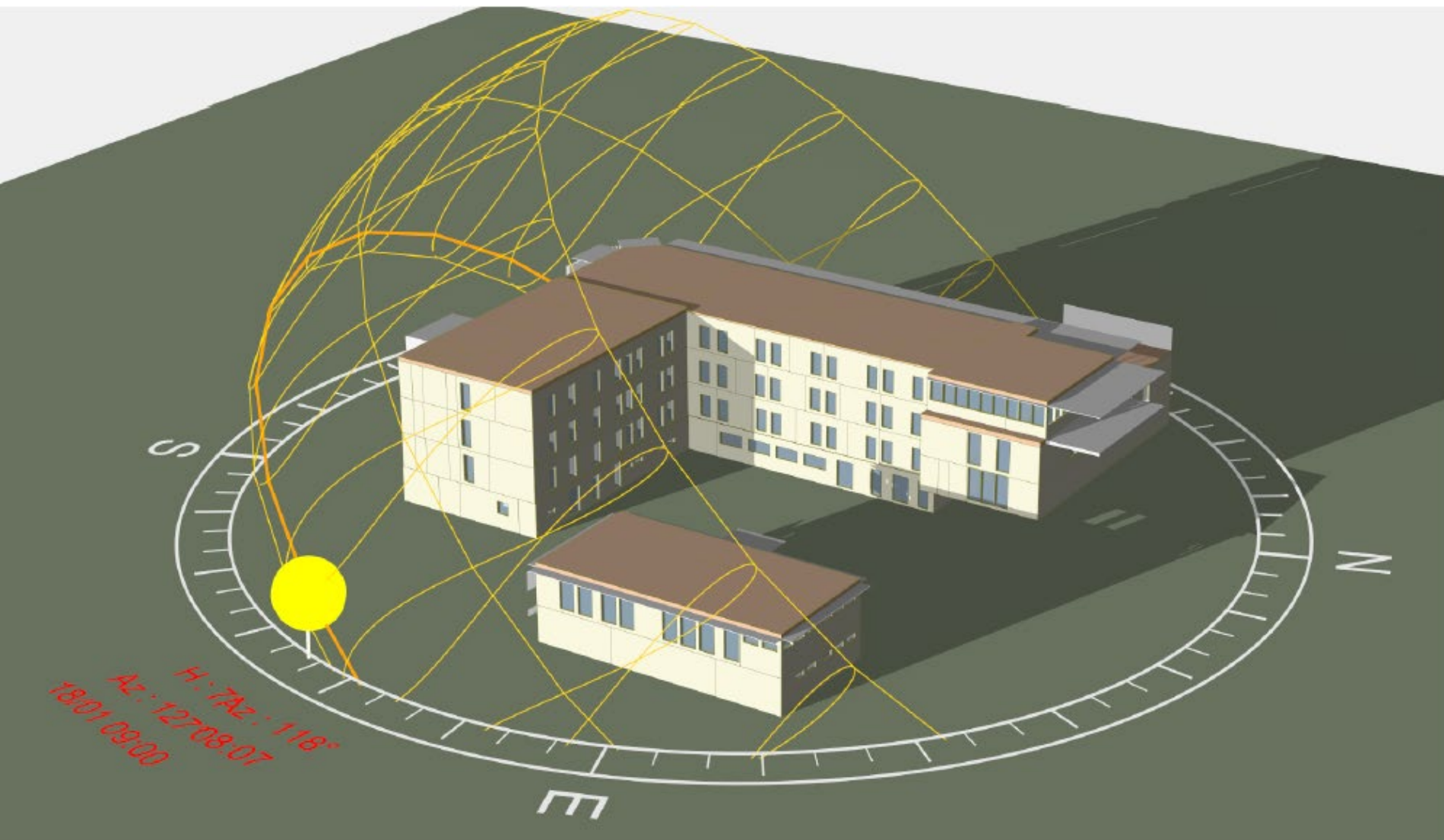


CONFORT & SANTE

Conception bioclimatique

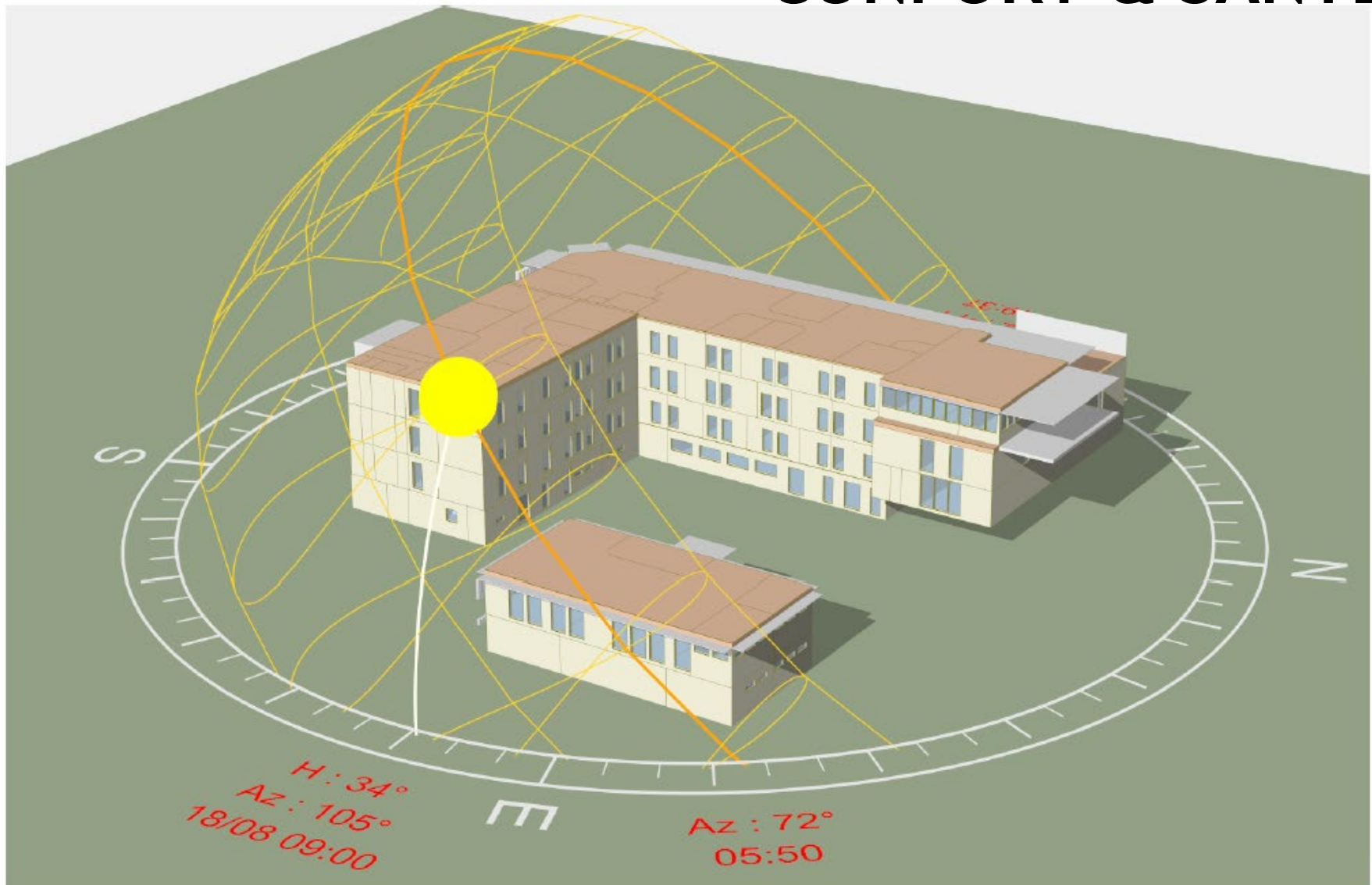
- Protections solaires sur toutes les orientations
- Adaptations de protections en fonctions des orientations
- Stores intérieurs, BSO, Casquettes, Protections verticales

CONFORT & SANTE



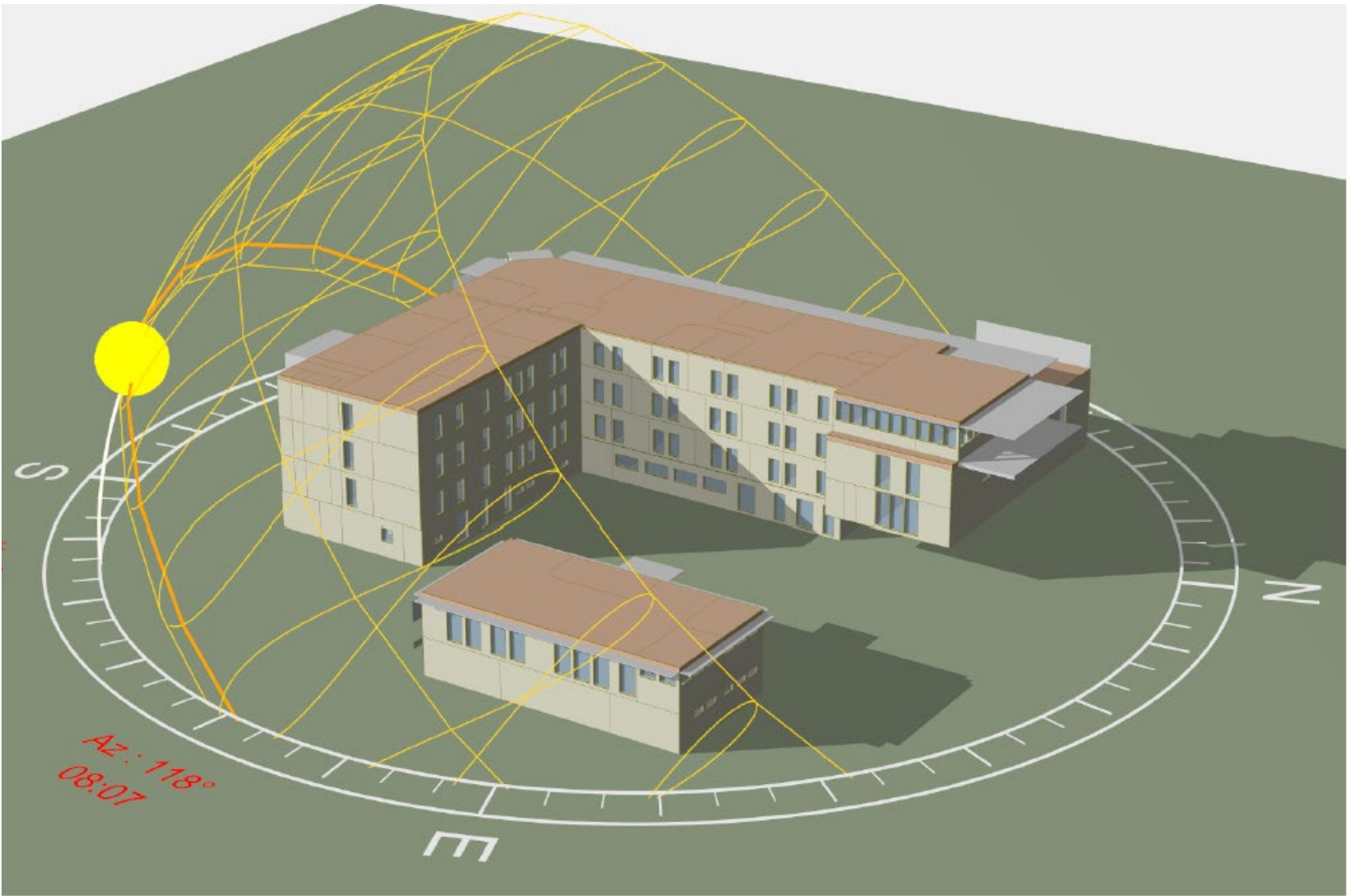
Façades NORD et EST en janvier à 9h00

CONFORT & SANTE



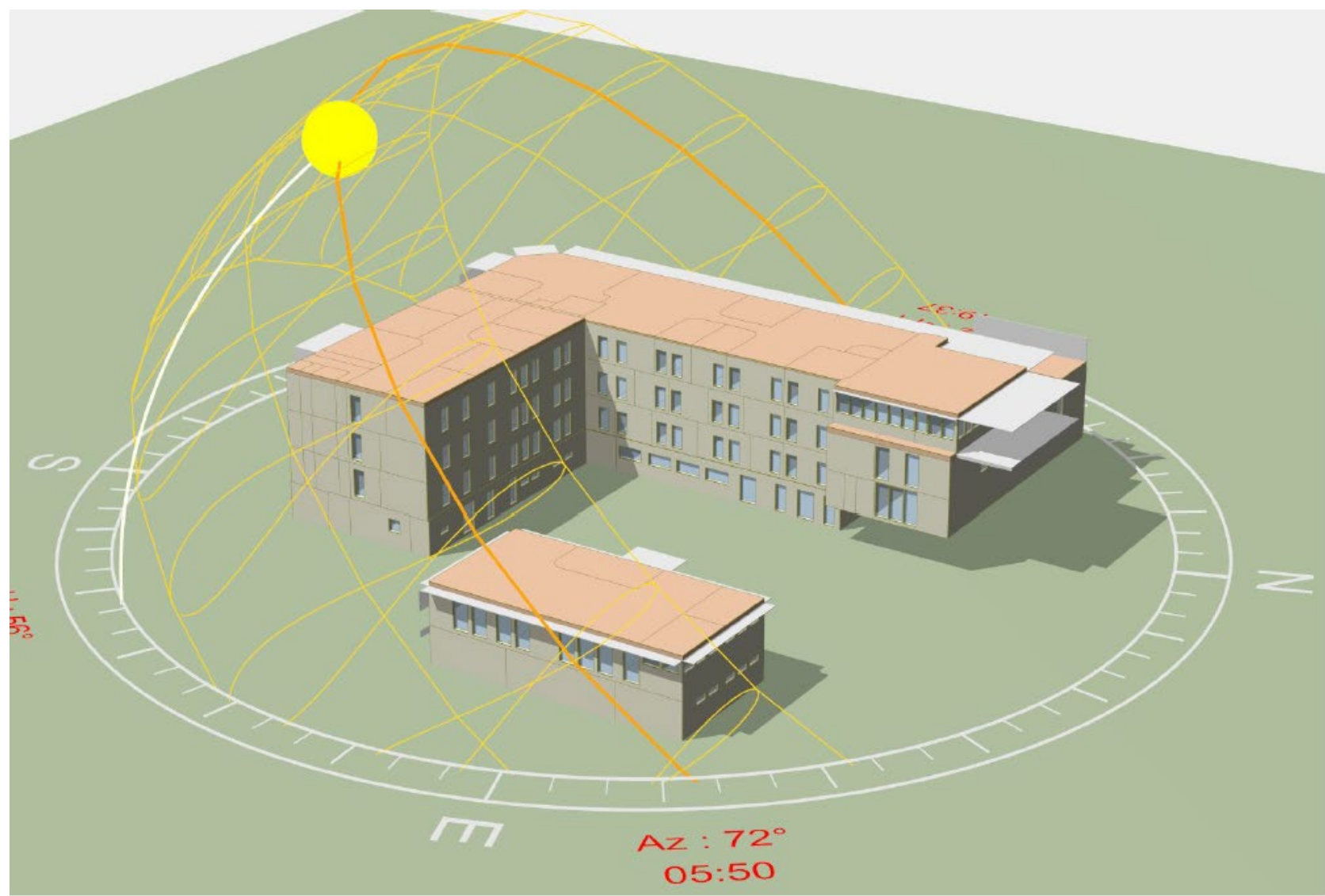
Façades NORD et EST en août à 9h00

CONFORT & SANTE



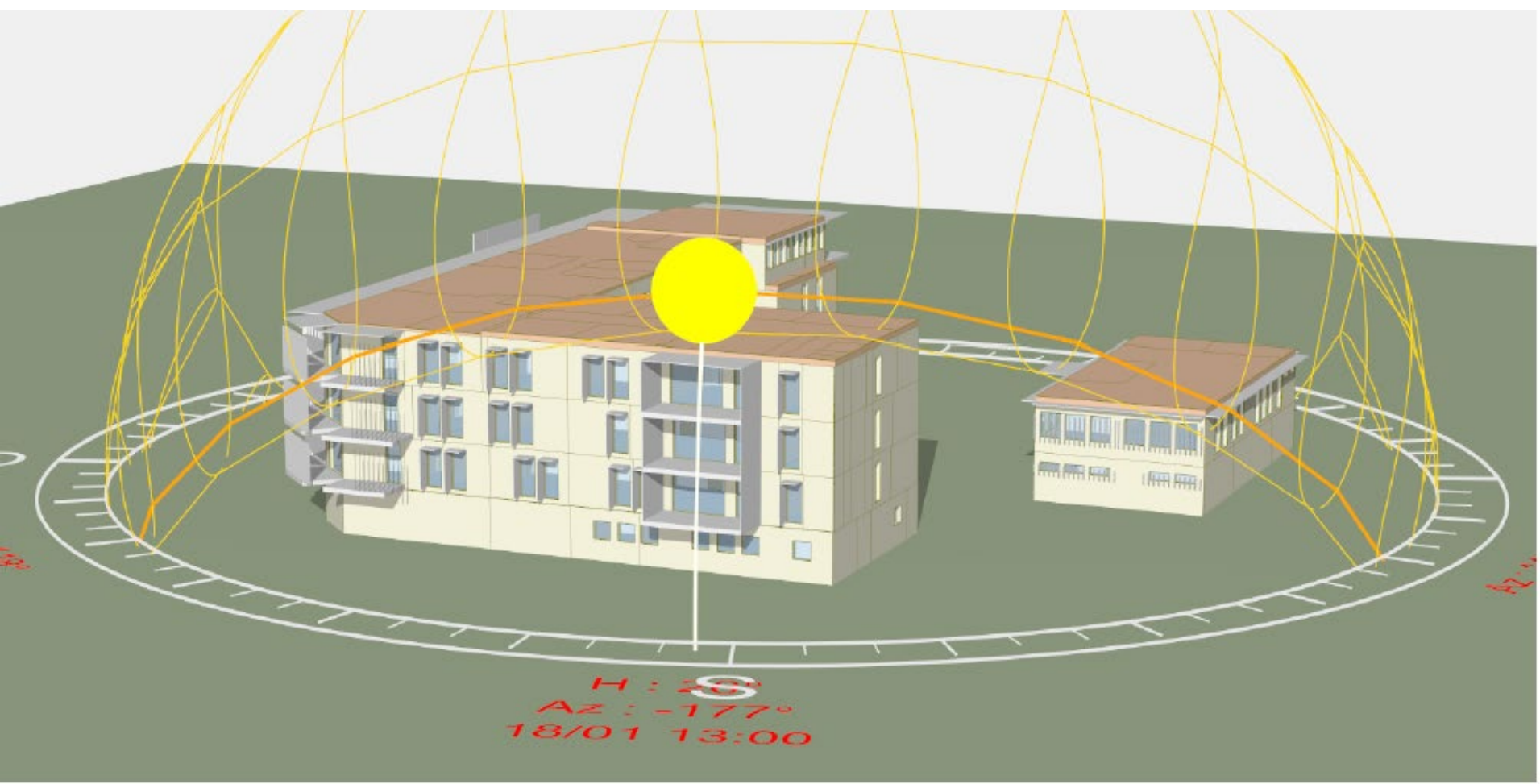
Façades NORD et EST en janvier à 11h30

CONFORT & SANTE



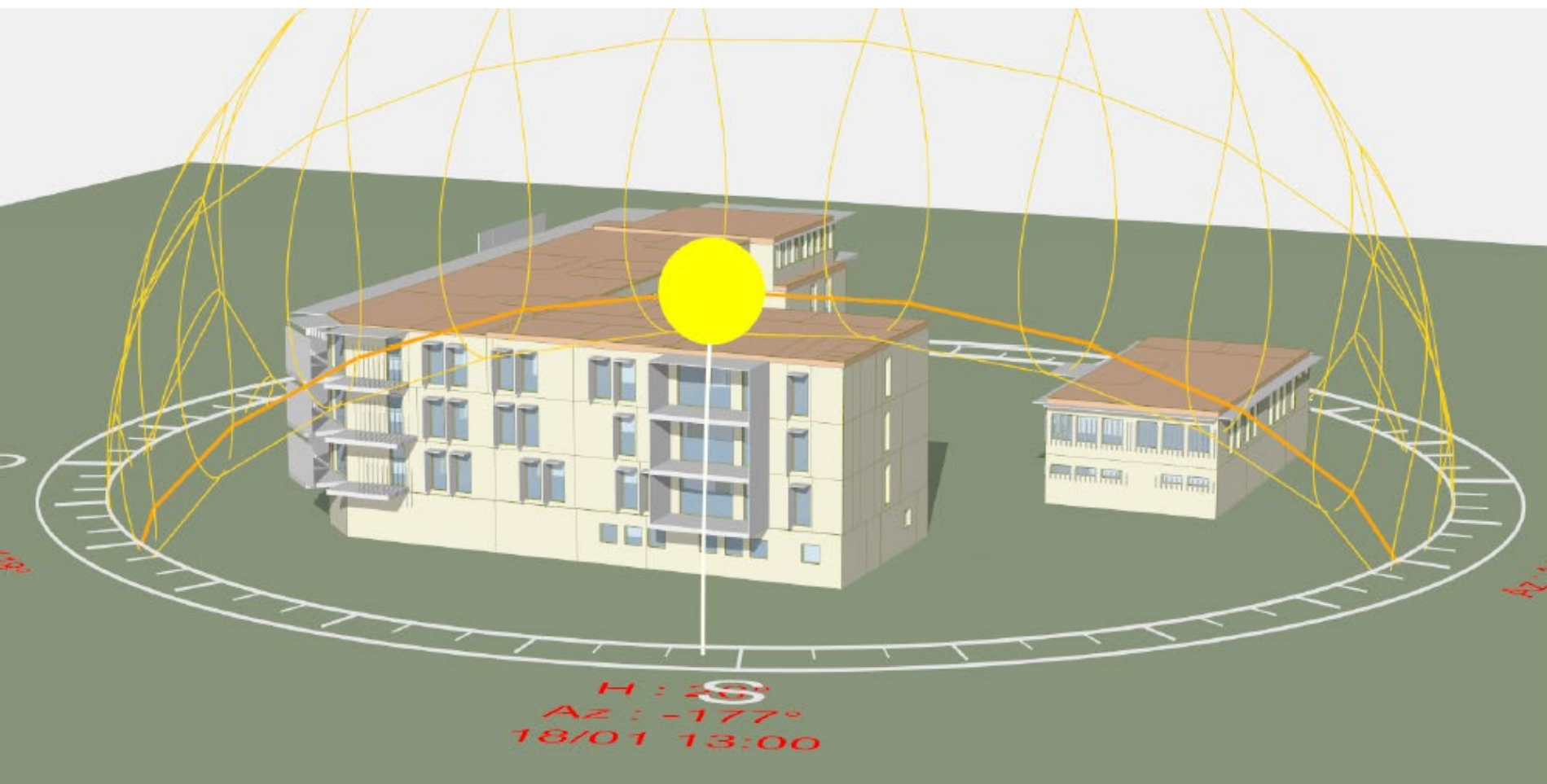
Façades NORD et EST en août à 11h30

CONFORT & SANTE



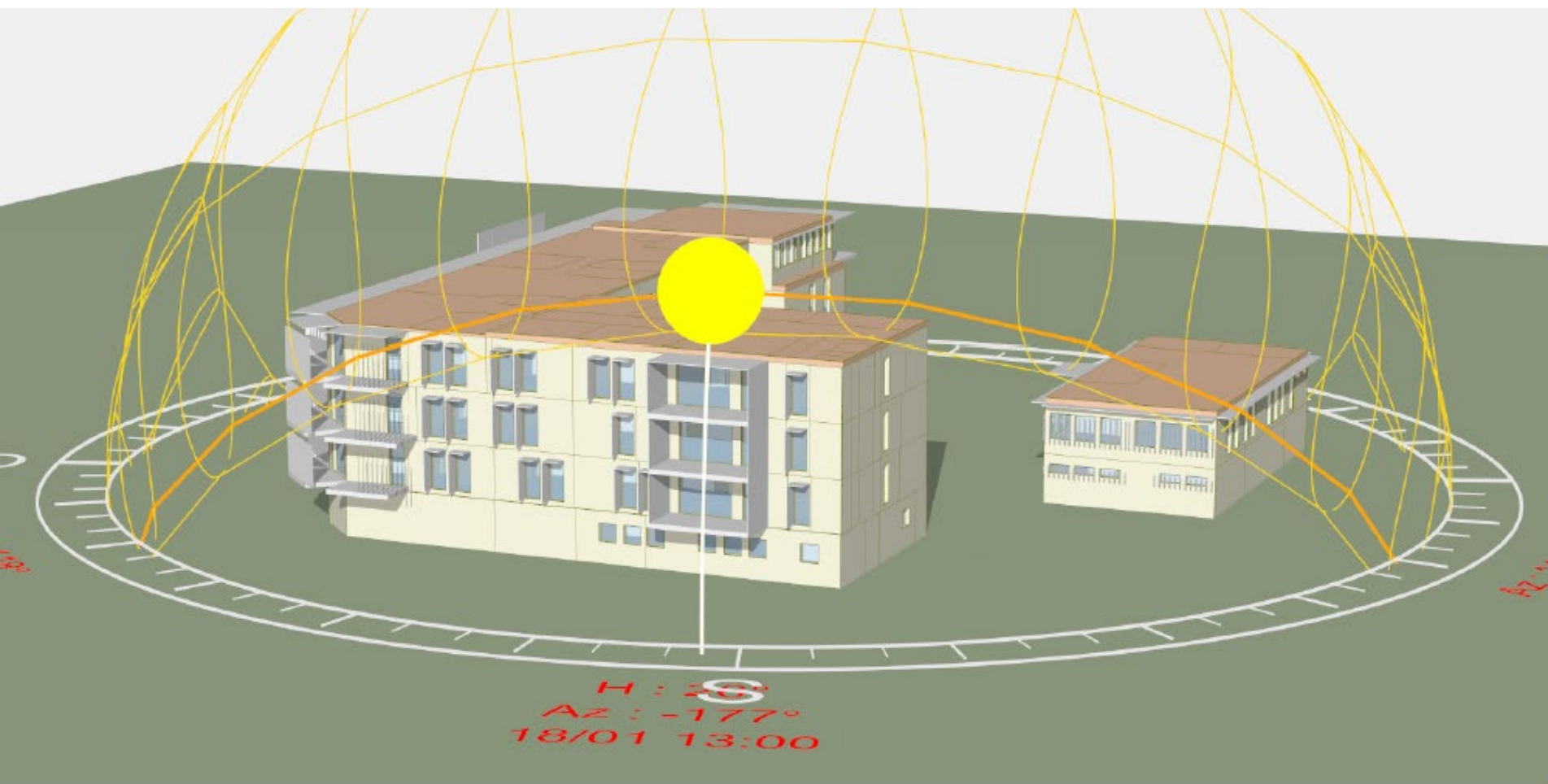
Façades SUD en janvier à 13h

CONFORT & SANTE



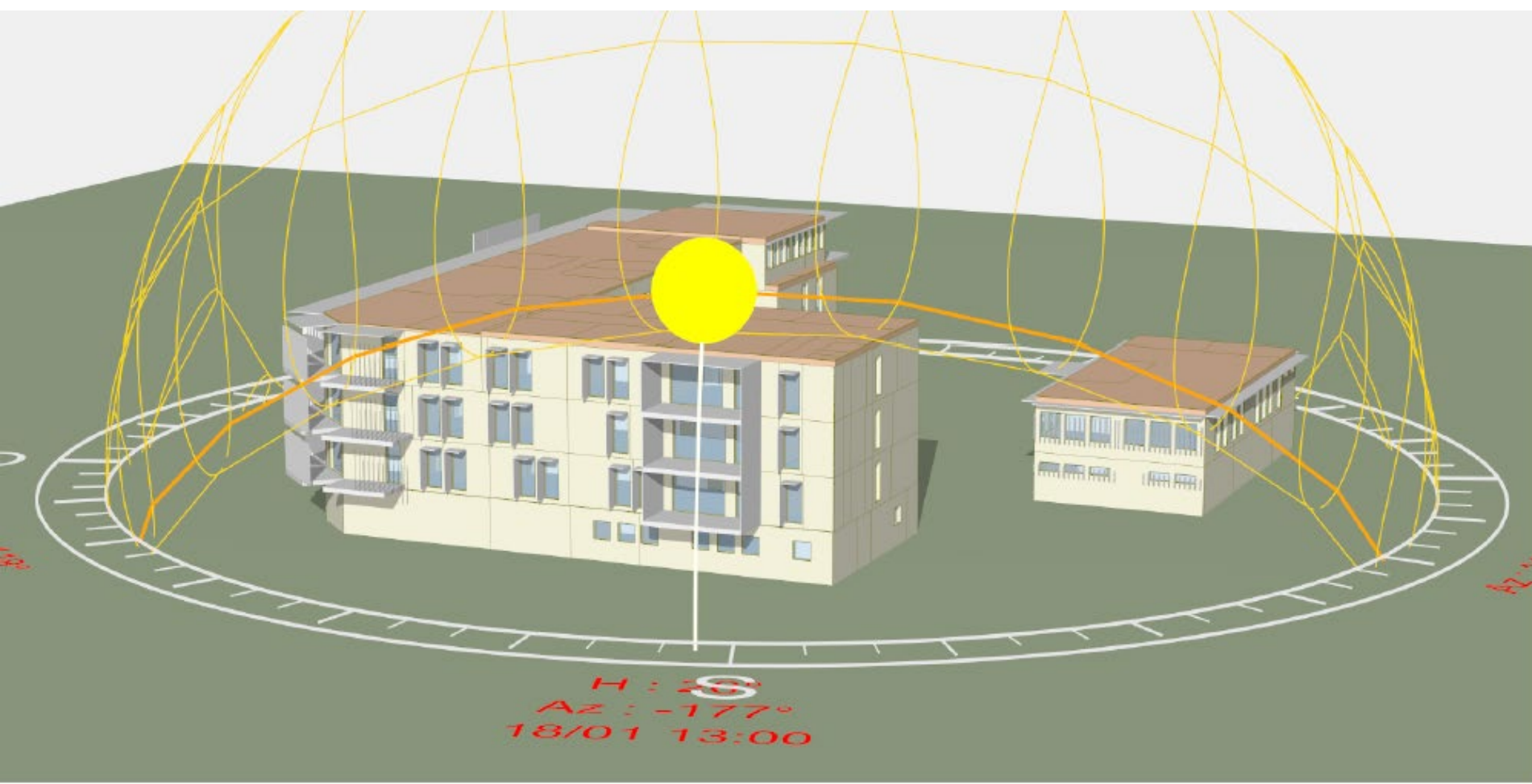
Façades SUD en janvier à 13h

CONFORT & SANTE



Façades SUD en janvier à 13h

CONFORT & SANTE



Façades SUD en janvier à 13h

CONFORT & SANTE : INDICATEURS

Indicateurs nombre d'heures d'inconfort

Pièce	Nombre H inconfort
Salle Polyvalente	194h
SDR entresol	49h
Extension	147h
SDR Extension RdC	73h
Bureau Est RDC	103h
Bureau Ouest RDC	180h
Bureau Est Ouest RdC	138h
SDR RDC	57h
Bureau Nord RDC	105h
Bureau SUD RDC	113h
Salle de sport	54h
Bureau Est R+1	153h
Bureau Ouest R+1	188h
Bureau seul R+1	81h
SDR R+1	54h
Bureau Est 6 pers R+1	147h
Bureau Nord R+1	109h
Bureau Sud R+1	123h
Bureau Ouest R+2	132h
Bureau Est - Ouest R+2	163h
Bureau Nord R+2	149h
SDR Sud R+2	46h
Bureau Sud R+2	116h

CONFORT & SANTE : INDICATEURS

Eté moyen seuil à 29°C base

	BASE
Bureau OUEST RDC	180 h
Bureau SUD R+2	116 h
Extension	147 h

Eté moyen seuil à 28°C sans brasseurs d'air

	SANS BRASSEURS D’AIR
Bureau OUEST RDC	307 h
Bureau SUD R+2	232 h
Extension	263 h

CONFORT & SANTE

Confort acoustique :

Diagnostic acoustique

Conception acoustique

Renforcement de l'isolement acoustique pour les bureaux
direction

Confort visuel :

Etude de FLJ

CONCLUSION

Les Points forts du projet

Engagement de la MOA

Travail sur le réemploi

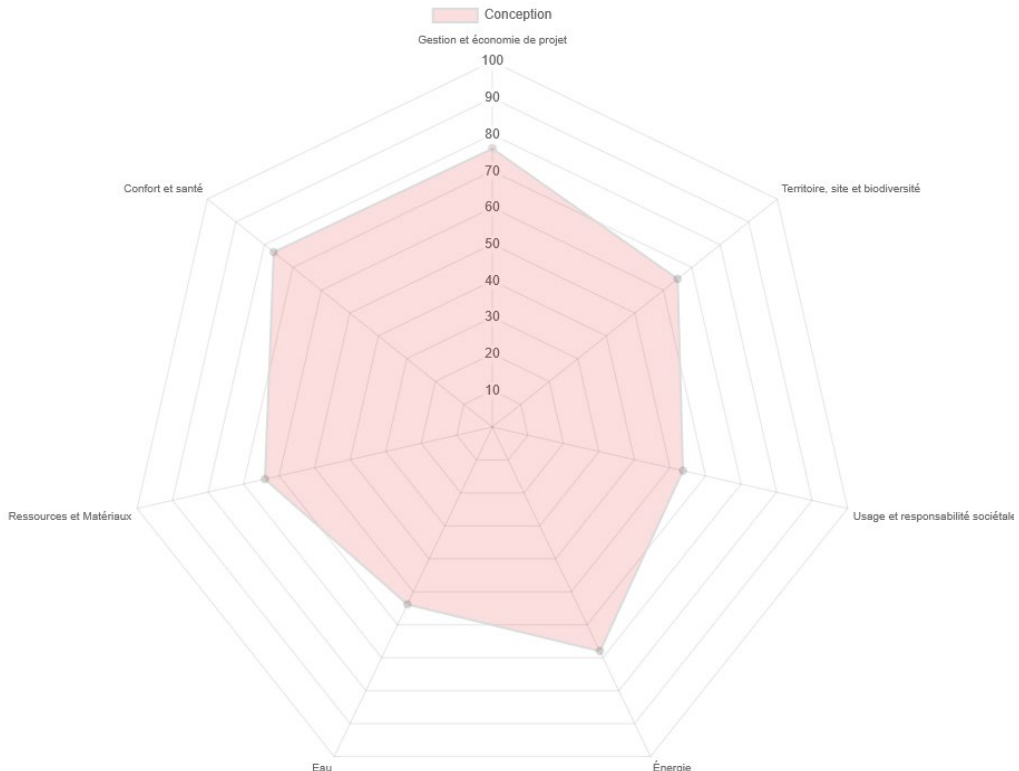
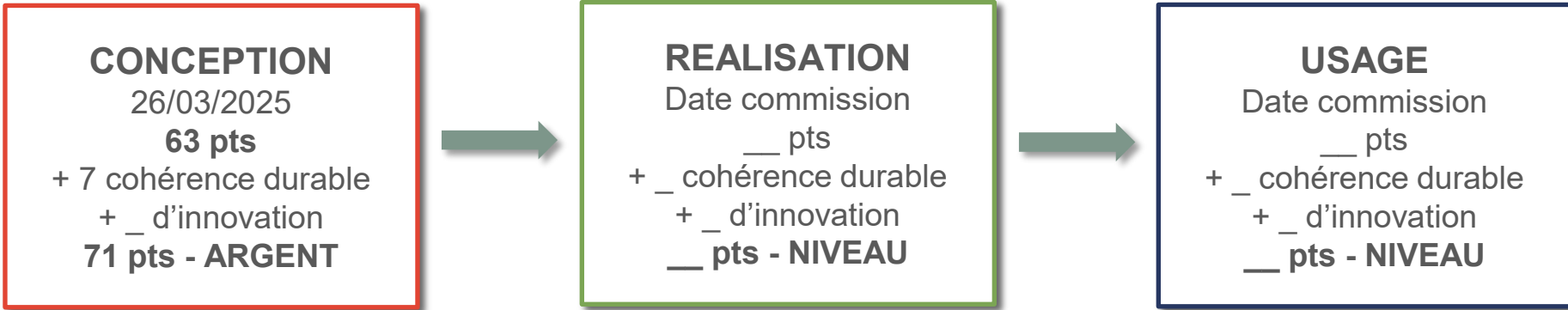
Travail sur la désimperméabilisation du site

Les Points à améliorer

Renfort des protections solaires sur l'extension



VUE D'ENSEMBLE DU PROJET BDM



LES ACTEURS DU PROJET

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

SAS Immobilière
SAINT JULIEN

MOA DELEGUEE

INVESTONE



AMO QEB

SINTEO



UTILISATEURS

ONET



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

ATELIER EMPREINTE



BE THERMIQUE

THERNOVA



BE STRUCTURE

CABATI Ingénierie



ECONOMISTE

MDCE



PERSPECTIVE DU PROJET



PERSPECTIVE DU PROJET



HYOPTHESES DE SIMULATION DYNAMIQUE

Fichier Météorologique

- Marignane
- Quelles données (périodes prise en compte)
- Quel traitement des données / contextualisation

Scénario d'occupation

- Scénario d'occupation et d'usage par zone thermique.
- Densité d'occupation $\text{m}^2/\text{personne}$ ou nombre de personnes par logement

Occultation

- % d'occultation des protections solaires (max 75% pour les VR)
- Fermeture 12h-24H

Puissance installée des équipements.

- Eclairage
- Apport interne équipement hors éclairage. En W/m^2 .

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 $[\text{W}/\text{m}^2]$

Ventilation mécanique

Débits de ventilation hygiénique maximum par zone thermique en m^3/h et débit de ventilation hygiénique maximum et moyen global
(la ventilation naturelle /surventilation mécanique sera abordée plus loin)

CONFORT & SANTE : INDICATEURS

	PROJECTION 2070
Bureau OUEST RDC	466 h
Bureau SUD R+2	423 h
Extension	362 h

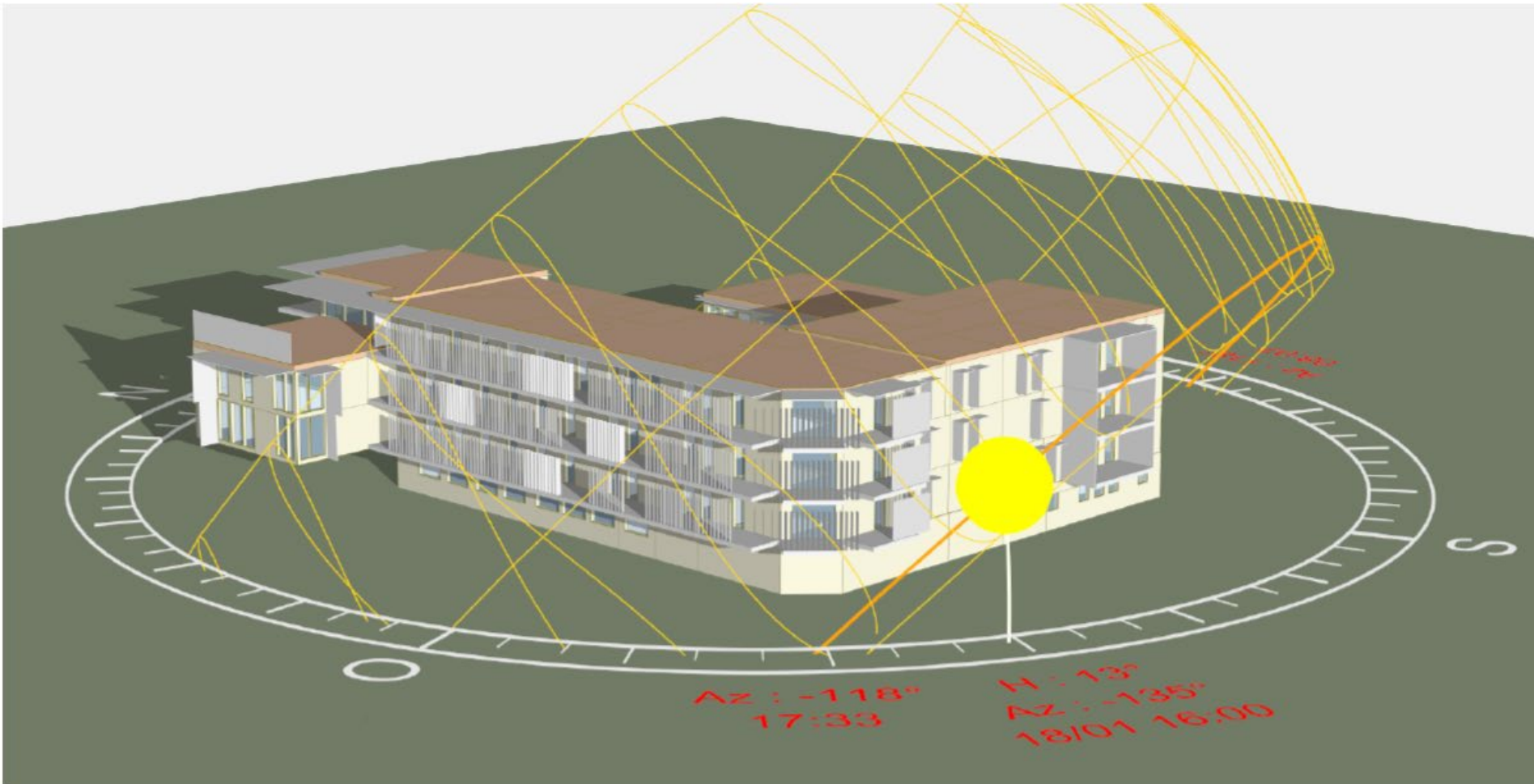
	APPORTS INTERNES DOUBLES
Bureau OUEST RDC	497 h
Bureau SUD R+2	283 h
Extension	271 h

CONFORT & SANTE : INDICATEURS

Base + absence d'ouverture des menuiseries

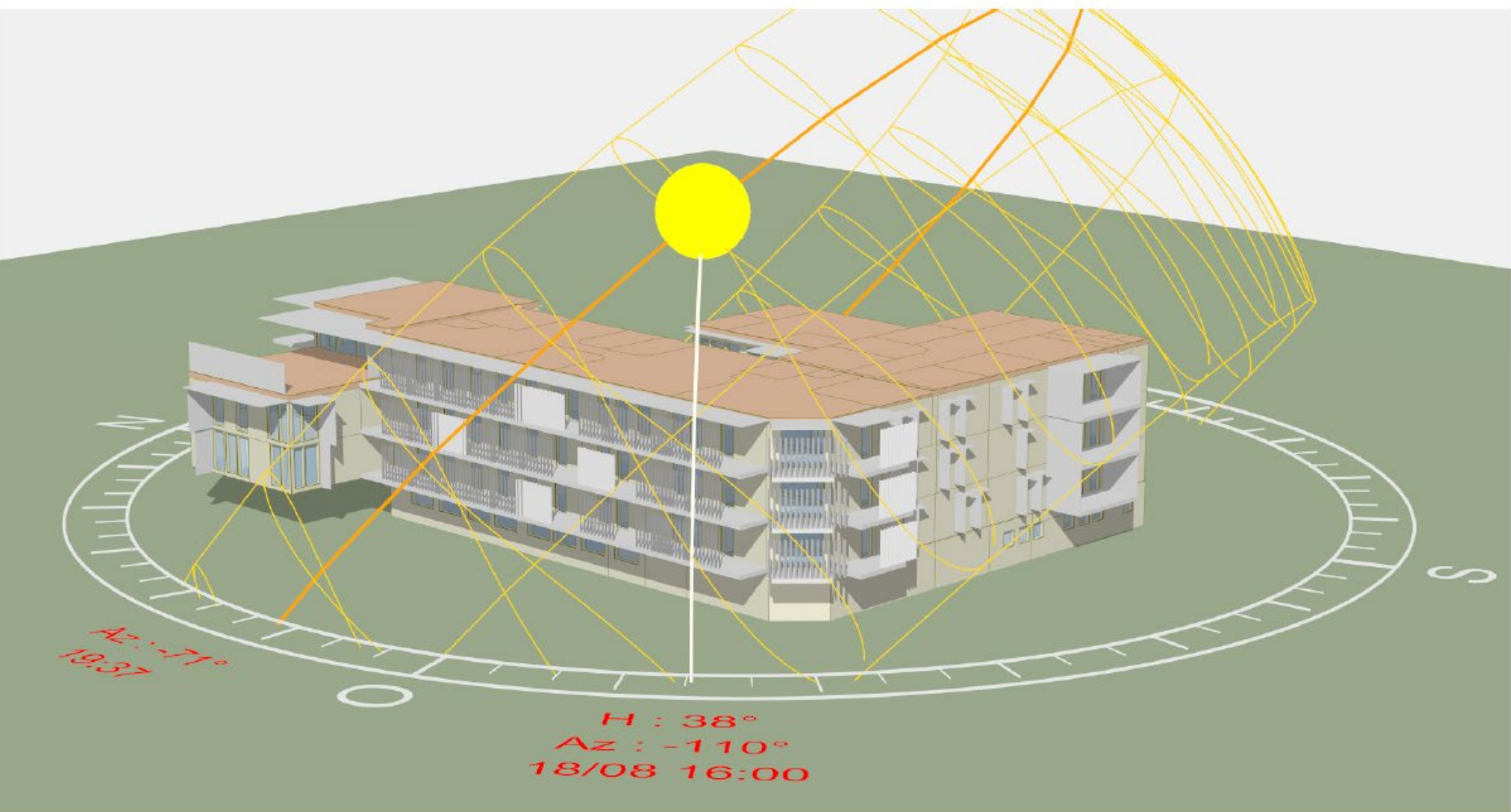
	APPORTS INTERNES DOUBLES
Bureau OUEST RDC	626 h
Bureau SUD R+2	590 h
Extension	427 h

CONFORT & SANTE



Façades SUD et OUEST en janvier à 16h

CONFORT & SANTE



Façades SUD et OUEST en août à 16h