

Commission d'évaluation : Conception du 27/11/2024



# ARIANEO (06)



Maîtrises d'Ouvrage	Architecte	BE Technique / AMO QEB	Entreprise générale	Contrôle technique
VEOLIA / ARIANEO	WILMOTTE & ASSOCIÉS	le B.E	TRIVERIO / SPADA	Bureau Veritas

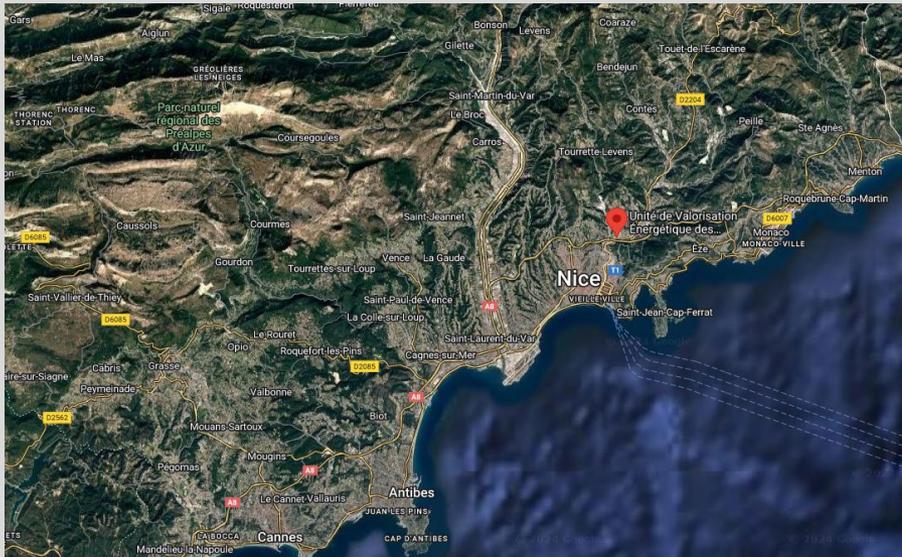
# Contexte

## Extension de l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de Nice Métropole - Construction du bâtiment Administratif

Situé à l'extrémité Nord-Est de la ville de Nice, le centre de valorisation énergétique des déchets se trouve dans le quartier de l'Ariane.

Le projet de modernisation de ce complexe s'inscrit dans le souhait de restructuration que connaît ce quartier populaire.

Dans ce cadre, un **nouveau bâtiment Administratif** va être construit, remplaçant un ancien entrepôt de recyclage SITA.



# Enjeux Durables du projet

## • *Participer au dynamisme du quartier*



- ↪ Des locaux pour accueillir et former les personnes du site ou tenir des réunions d'échange avec les riverains
- ↪ Une salle des associations pour accueillir des organismes locaux autour de l'environnement et un Repair Café
- ↪ Le point de départ du circuit de visite guidée vers l'Arboretum des 5 continents et son parcours didactique

## • *S'intégrer harmonieusement dans le paysage*



- ↪ Travail d'insertion dans la topographie de la colline au Nord
- ↪ Aménagement de toitures végétalisées
- ↪ Réalisation d'une pergola végétalisée pour relier le bâtiment administratif au reste du site industriel

## • *Réduire les consommations d'énergie*



- ↪ Récupération de chaleur fatale sur les effluents de l'UVE pour le chauffage et l'ECS
- ↪ Système type PAC air/eau à haut rendement pour le rafraîchissement
- ↪ Sur-ventilation nocturne (freecooling)

# Site existant

**CONSTAT**



# Objectif architectural

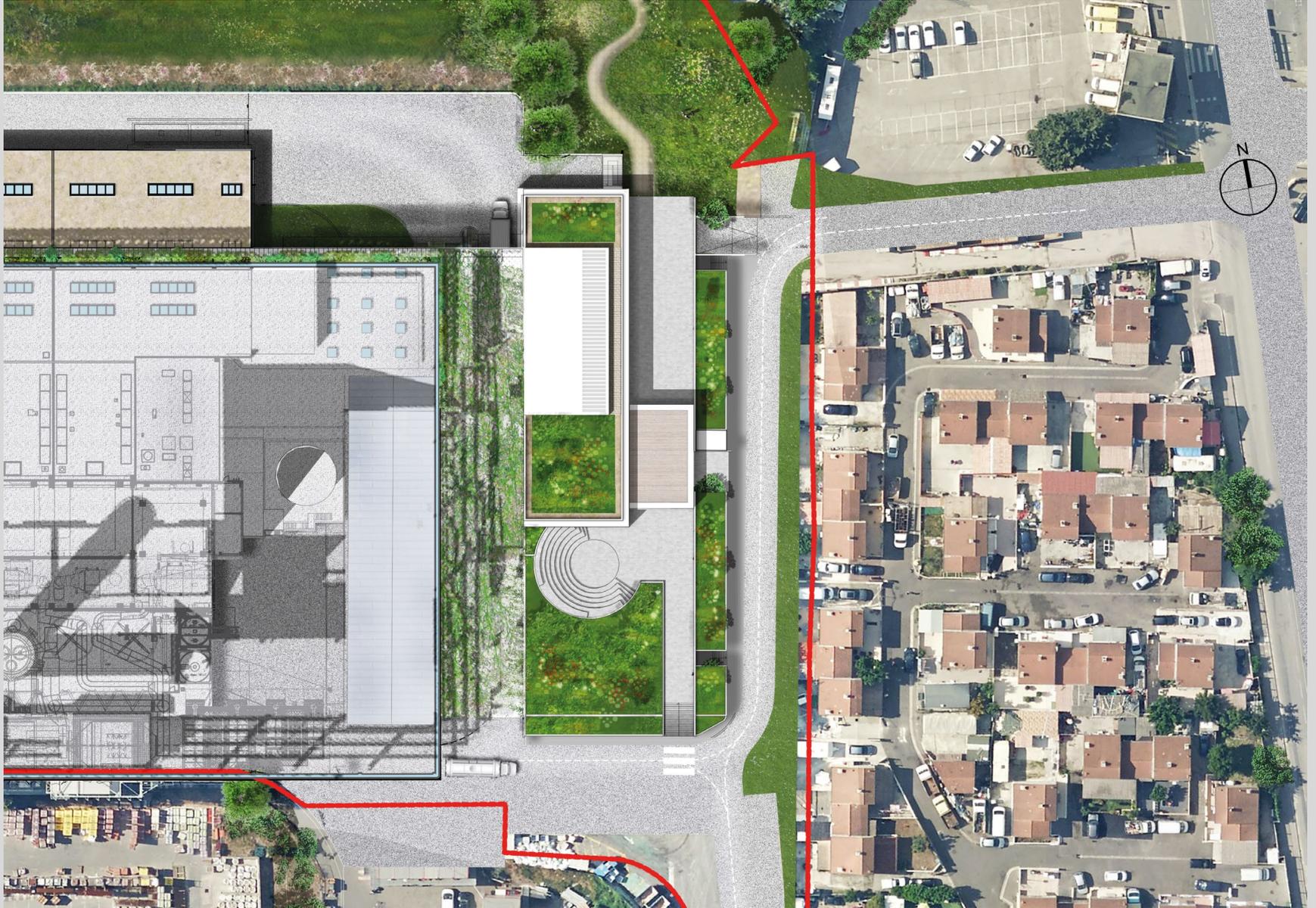
**Redonner une image positif au  
batiment industriel**



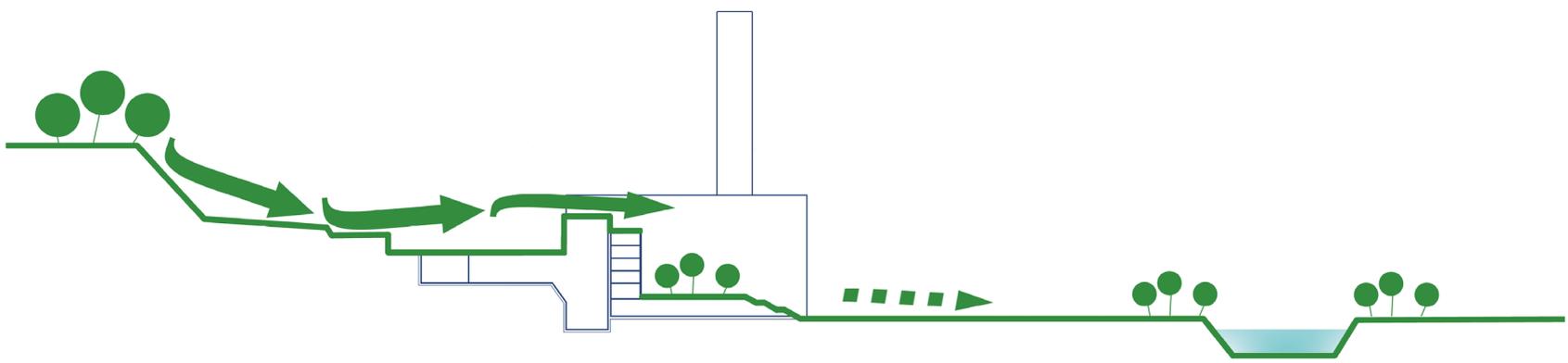
# Plan masse général



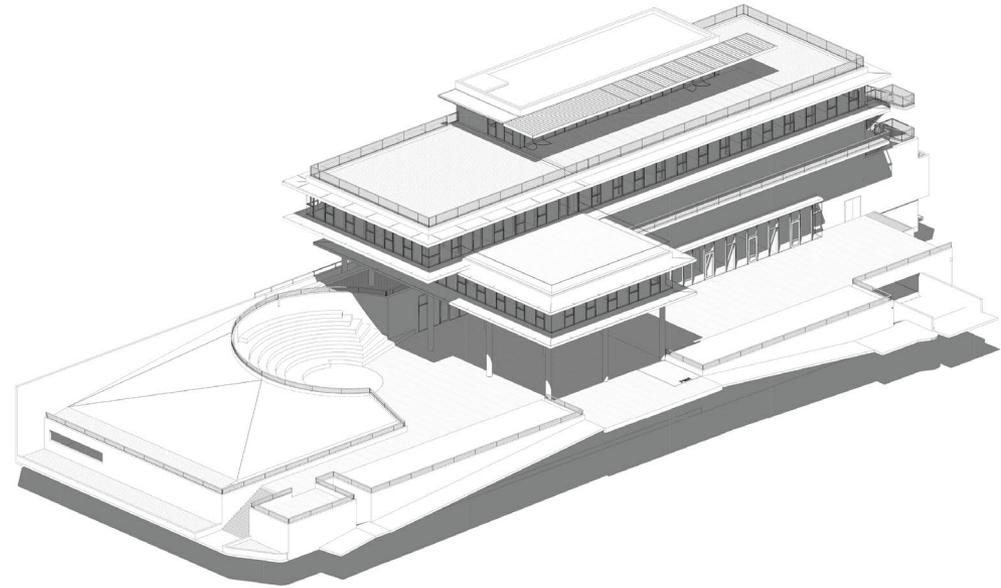
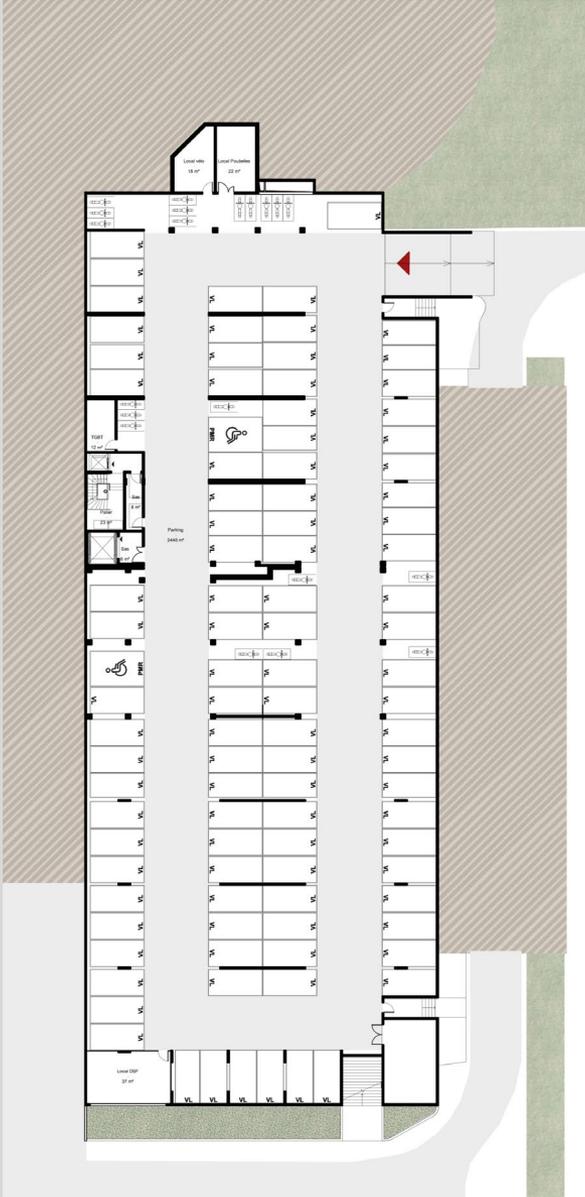
# Plan masse Projet



# Vue 3D

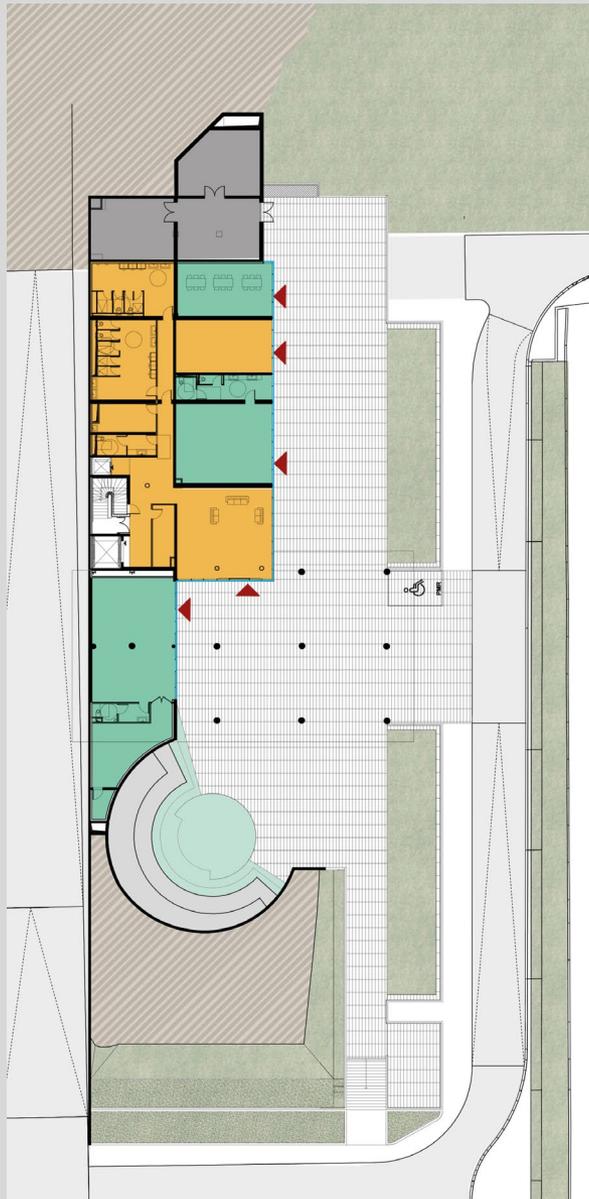


# Niveau Parking

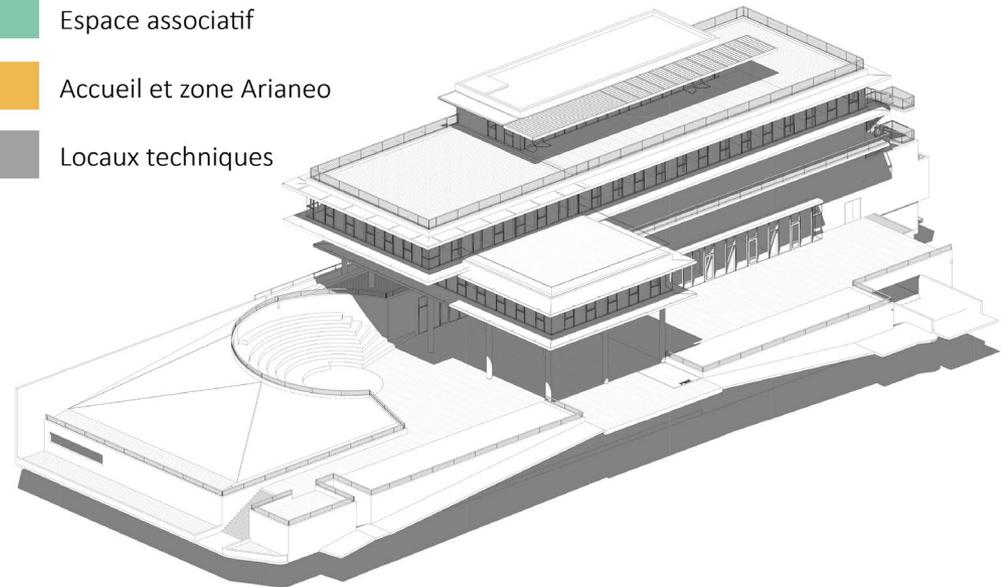


**Un parking semi enterré limitant les mouvements de terrain**

# Niveau Parvis



- Amphithéâtre
- Espace associatif
- Accueil et zone Arianeo
- Locaux techniques



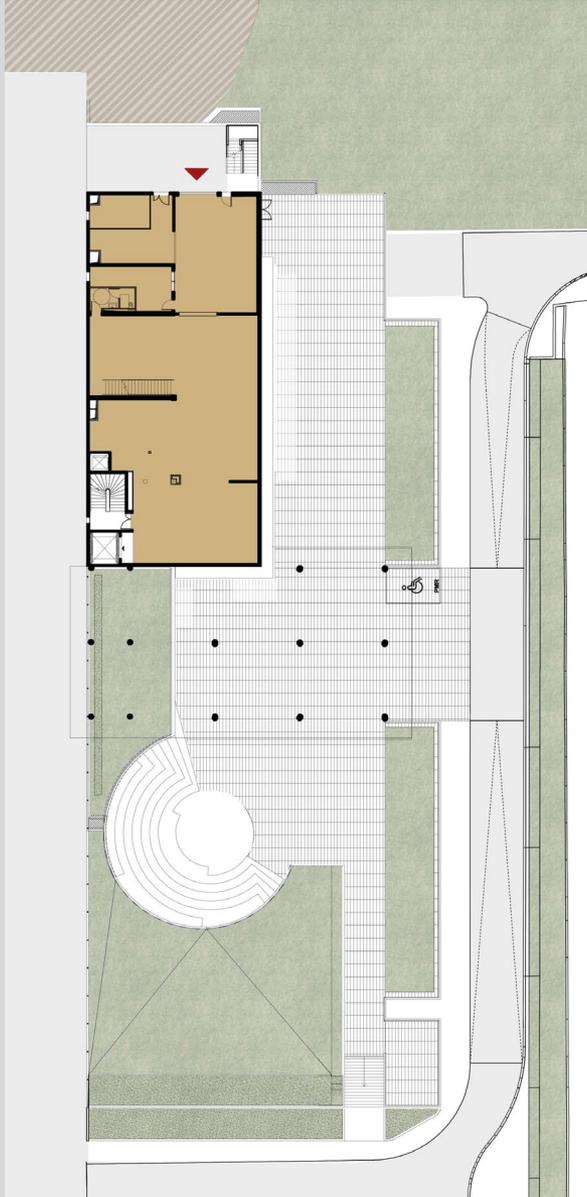
**Un parvis ouvert vers le quartier, mixant les programmes, s'insérant dans la colline recréée**

# Niveau Parvis

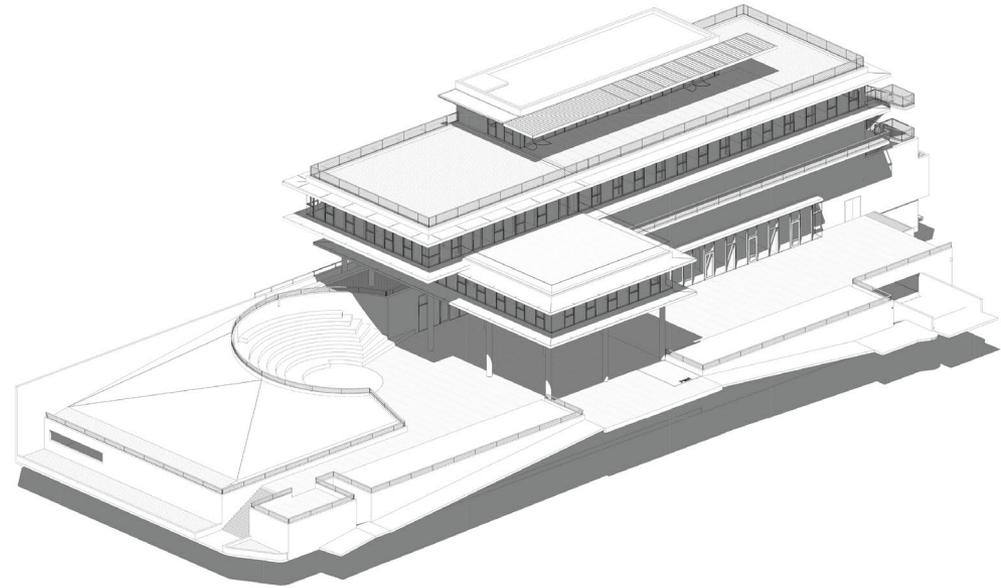
Des espaces associatifs au niveau du parvis



# Niveau 1

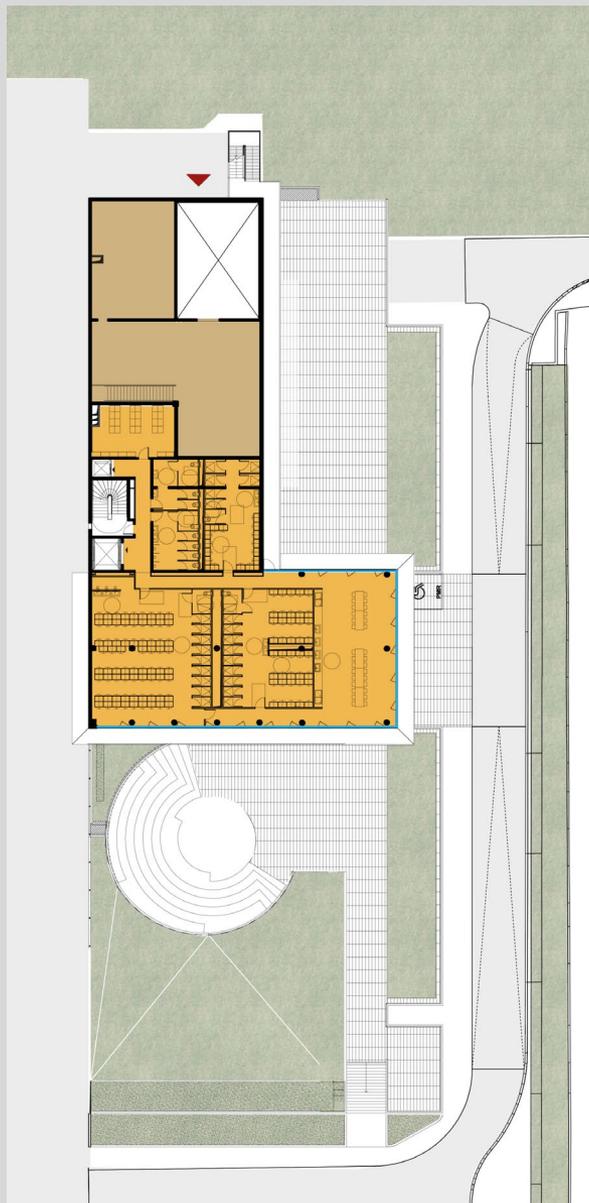


 Zone Stockage Usine



**Le niveau 1 dédié au stockage du matériel d'usine,  
accessible depuis la partie usine pour des flux différenciés**

# Niveau 2



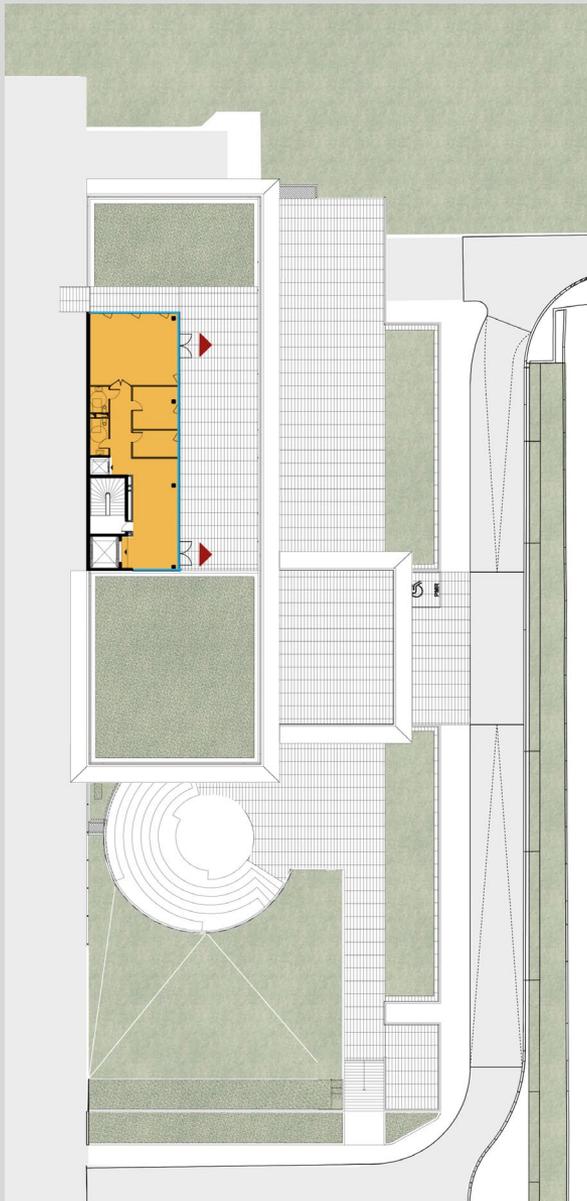
-  Zone Stockage Usine
-  Vestiaires et réfectoire Arianeo



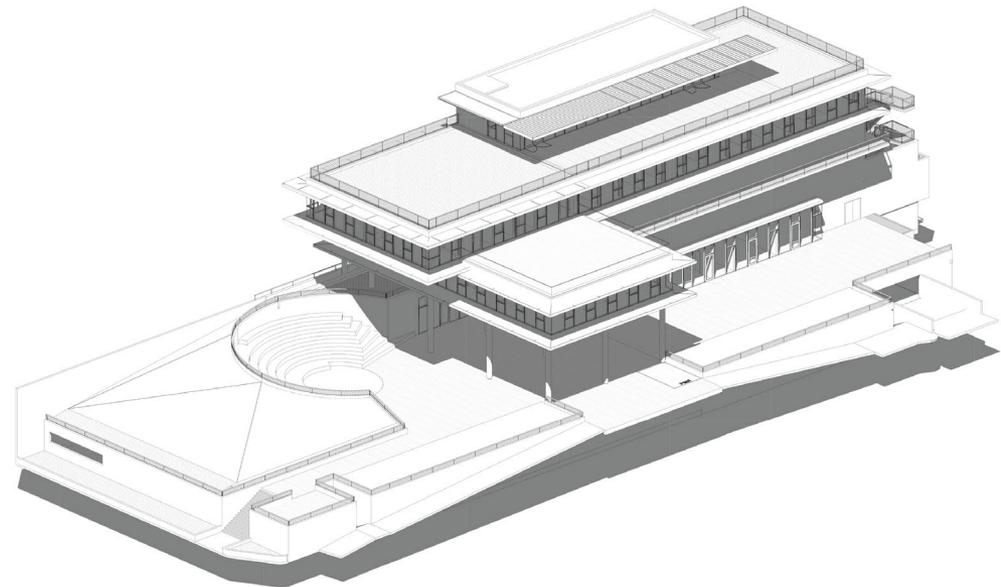
**Aménagement en concertation avec les usagers d'un niveau de vestiaires et réfectoire**



# Niveau 4



 Départ de la visite guidée



**Le dernier niveau donnant accès à la toiture végétalisée  
et point de départ de la visite guidée**

# Parti pris architectural

**La transparence pour reconquérir la confiance des riverains**



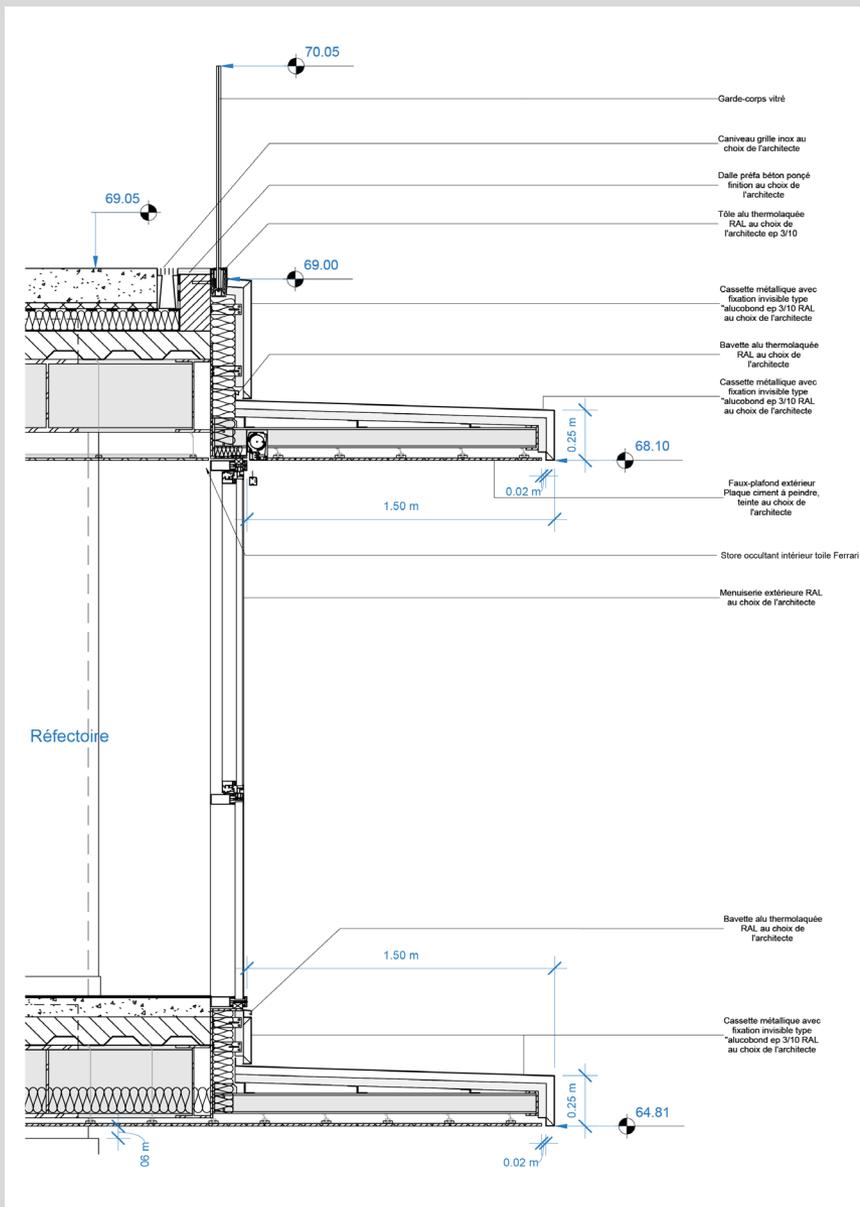
# Parti pris architectural

**Travail sur les façades vitrées afin d'assumer le parti pris de la transparence**



# Détail mur rideau

## Détail du mur rideau de la casquette et du store extérieur intégré



# Façade Est

## Façade Est



**COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX\***

11 000 k€ H.T.

**HONORAIRES MOE**

1 370 k€ H.T.

(12,5% du coût des travaux)

**AUTRES TRAVAUX**

- VRD	300 k€HT
- Parkings	950 k€HT
- Démolition	350 k€HT

**RATIOS\***5 000 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp*\*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...*

# Fiche d'identité

Typologie

**Bâtiment administratif**

Surface

**1900 m<sup>2</sup> SDP**

Altitude

**67 m**

Zone clim.

**H3**

Classement  
bruit

- **BRX**
- **Catégorie CE2**

Bbio

- **Bbio = 107,6**
- **Bbio max -36%**

Energie  
primaire

- **Cep = 86 kWhep/m<sup>2</sup>**
- **Cep<sub>max</sub> -35%**

Réglementation  
thermique

- **PC déposé en avril 2022**
- **Soumis à la RT2012**

Production  
locale  
d'énergie

- **Récupération de chaleur fatale sur l'UVE**
- **Puissance disponible de 100 à 200 kW**

Planning  
travaux

- **Début : Février 2025**
- **Fin : Juin 2026**

# Le projet au travers des thèmes BDM

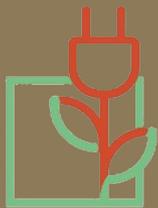


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

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



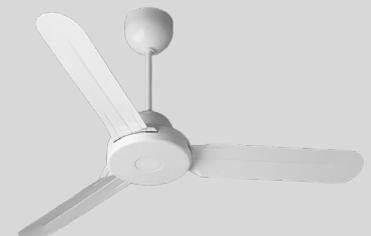
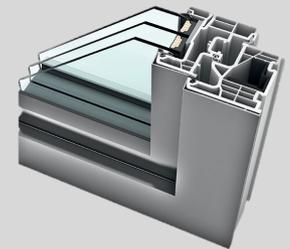
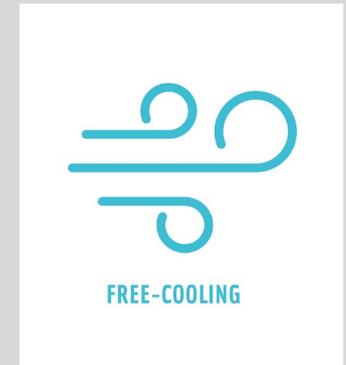
CONFORT  
ET SANTE

# Gestion et économie de projet



Travail avec l'Architecte et l'équipe projet pour améliorer le confort d'été :

- Mise en place d'une sur-ventilation nocturne (freecooling)
- Augmentation des casquettes au Sud
- Stores extérieurs sur toutes les façades
- Mise en place de vitrages très performant dans les locaux défavorisés
- Eclaircissement de la couleur des menuiseries
- Mise en place de brasseurs d'air dans les locaux défavorisés



# Coût global

## Synthèse de l'approche:

### Scénarios étudiés :

- Cas de base : Systèmes de DRV pour le chauffage et le refroidissement et de PAC Air/Eau pour l'ECS
- Variante : Mise en place d'un système de récupération de chaleur fatale sur les effluents de l'UVE pour les besoins en chauffage et ECS

### Hypothèses :

- Taux actualisation : 1,5%
- Evolution annuelle du coût de l'énergie : 4%
- Coût électricité année 0 : 15 cts € TTC /kWh

# Coût global

## Synthèse de l'approche:

### Résultats :

Période de calcul	50 ans				
Coût global (€TTC constants)	Référence	Récupération de chaleur sur les effluents de l'UVE	Émissions de GES (TCO2eq)	Référence	Récupération de chaleur sur les effluents de l'UVE
Total	21 666 749 €	21 325 690 €	Total	330	155
Investissement	19 709 300 €	19 878 134 €	Investissement	0	0
Consommation	867 736 €	262 682 €	Consommation	330	155
Maintenance	1 089 712 €	1 184 874 €	Maintenance	0	0

⇒ Rentabilité dès la première année pour la variante

⇒ Permet d'envisager une diminution d'environ :

- 70% de la facture énergétique chauffage et ECS annuelle
- 50% des émissions de gaz à effet de serre



## 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

## Vues satellite



# Territoire, site et biodiversité

## Plan masse paysager



# Territoire, site et biodiversité

## Dispositions prises pour la préservation de la biodiversité

- Etude d'impact réalisée en avril 2022 avec inventaire 4 saisons
- Ecologue missionné sur les phases Conception, Réalisation et Usage
- Principales mesures qui seront prises pendant le chantier :
  - Respect strict d'un calendrier pour la réalisation du défrichage,
  - Enlèvement des abris artificiels existant pour les reptiles préalablement au chantier,
  - Mesures d'abattage doux des arbres à gîte potentiels,
  - Eclairage adapté et raisonné.

+ Un projet qui créé des habitats pour la faune/flore



# Le terrain et son voisinage





## 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

## Initiatives contribuant au dynamisme social et associatif du quartier

➡ Un RdC dédié à l'accueil des visiteurs et entreprises extérieures :

- Locaux prévus pour accueillir et former le personnel du site ou tenir des réunions d'échange avec les riverains
- Une salle des associations dédiée à l'accueil d'organismes locaux autour de l'environnement
- Un Repair Café

➡ Un amphithéâtre extérieur, espace tourné vers la vie de quartier, dans le but de désenclaver le site et d'en faire un lieu de rencontre

➡ Un point de départ du circuit de visite guidée vers l'Arboretum des 5 continents ayant pour but de sensibiliser le grand public

- Début de circuit avec un rappel sur l'historique de l'usine
- Parcours didactique via des ouvertures sécurisées sur la fosse de relevage des ordures
- Salle pédagogique à destination des groupes scolaires (gestes de tri, valorisation des déchets dans l'usine, ...)
- Fin du circuit à l'Arboretum et ses essences d'arbres des 5 continents

# Usage et Responsabilité Sociétale

## Vue de l'accueil du site



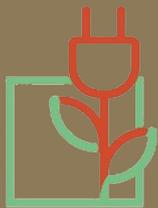


## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Système de récupération de chaleur via un échangeur à plaques – 200 kW – haut rendement
- Émission par ventilo-convecteurs

## REFROIDISSEMENT



- Production froid par PAC Air/Eau haute performance – 160 kW
- Émission par ventilo-convecteurs
- Installation de brasseurs d'airs dans certains locaux défavorisés

## ECLAIRAGE



- Luminaires LED

## VENTILATION



- CTA double flux à récupération
- Ventilateurs à basse consommation (<0,7 W/m<sup>3</sup>.h)

## ECS



- Préparateur ECS de 900L raccordé à l'échangeur de récupération de chaleur sur les effluents
- Avec appoint électrique

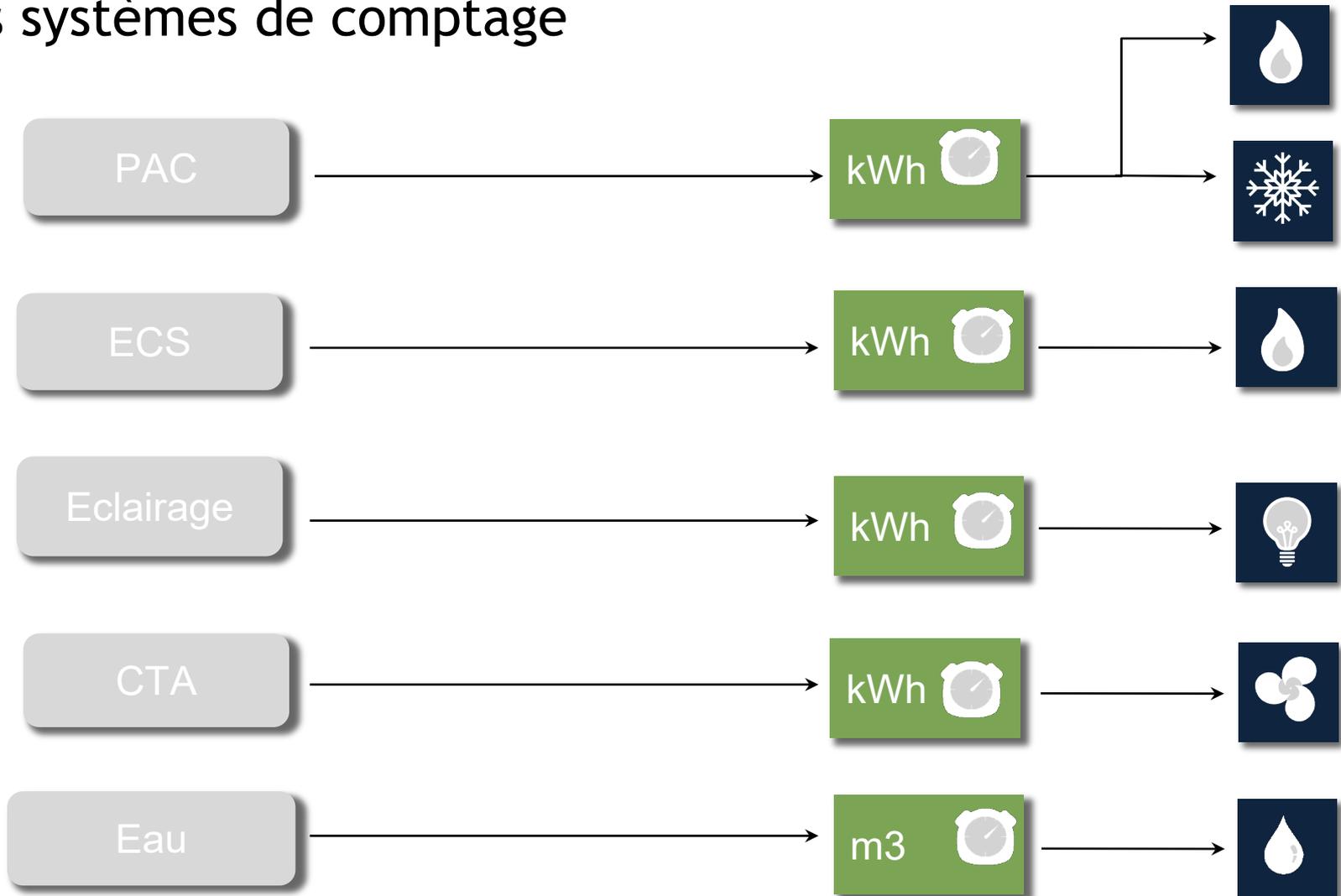
## ENERGIES RENOUVELABLES



- Pas de production d'énergie

# Energie

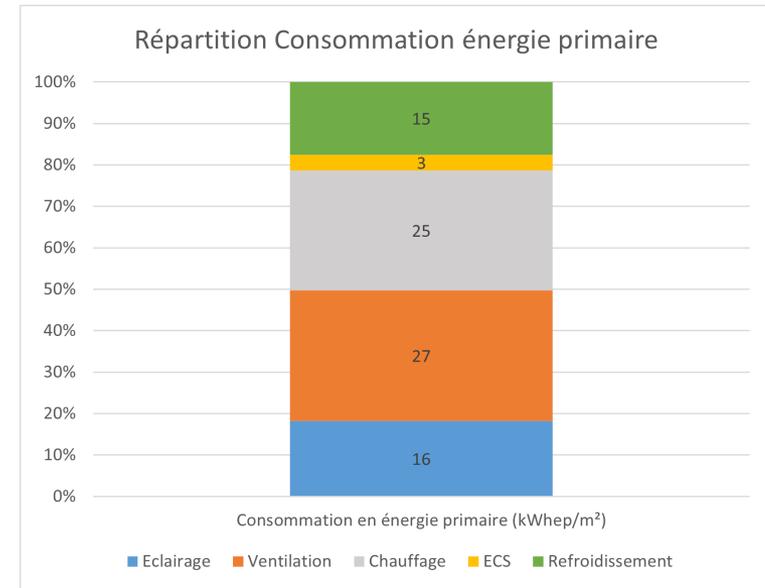
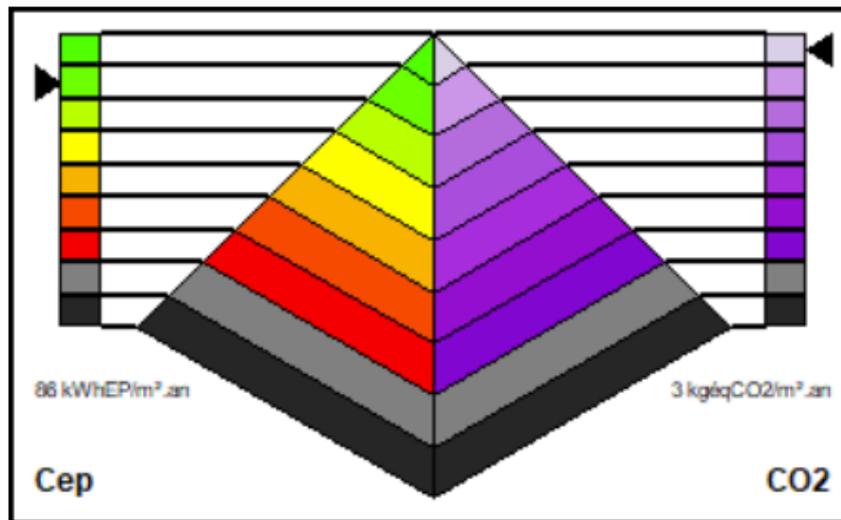
- Les systèmes de comptage



# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an

Cep = 86 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an soit **Cepmax – 35%**



	Conventionnel (RT2012)
5 usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	86
Tout usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	186

Pour obtenir les consommations conventionnelles tous usages : + 100 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an aux 5 usages



## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Gestion et économies d'eau

## ↪ Réduction du ruissellement des eaux pluviales :

- Toitures végétalisées
- Noue paysagère

## ↪ Réduction des consommations d'eau potable via :

- Economiseurs d'eau pour les robinets, pommes de douches et chasses d'eau
- Limiteurs de débit pour la robinetterie sanitaire

## ↪ Maitrise de la température de rejet des effluents de refroidissement





## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Ressources et Matériaux

		<b>R</b> (m <sup>2</sup> .K/W)	<b>U</b> (W/m <sup>2</sup> .K)
<b>MURS EXTERIEURS</b>	Plaque de BA13	}	}
	Béton plein armé 200mm		
	Isolant type PREGIMAX 120 mm		
		4	0,25
<b>TOITURE R+4</b>	Béton plein armé 200mm	}	}
	Isolant type Knauf Thane ET Se 150mm		
		7	0,14
<b>TOITURE TERRASSE</b>	Isolant de type Fibra ultra FM Knauf 80mm	}	}
	Dalle béton		
	Béton plein armé 200mm		
	Isolant type Knauf Thane ET Se 100mm	7	0,14
<b>PLANCHER BAS</b>	Béton plein armé 200mm	}	}
	Isolant de type Fibra ultra FM Knauf 125mm		
		4	0,25



## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

## Conception bioclimatique

- **Profiter des apports gratuits l'hiver :**
  - Captage solaire passif via les surfaces vitrées
  - Isolation performante
  - Régulation thermique :
    - Programmation horaire du système de chauffage via commande centralisée avec une programmation hebdomadaire adaptable à l'occupation
    - Réglage des limites de température de consigne
  - Vitesse de soufflage d'air limitées en hiver à 0,2 m/s
  
- **Diminuer les apports l'été :**
  - **Protections solaires :**
    - Casquettes au Sud
    - Stores extérieurs sur toutes les façades
  - **Conception architecturale :**
    - Ouvertures en façade Est pour capter les brises d'été
    - Végétalisation des toitures et autour de l'Arboretum
  
- **Décharger le bâtiment :**
  - **Mise en place d'une surventilation nocturne (freecooling)** par programmation de la CTA prévue sur horloge

# Confort et santé: Indicateurs

## • Critère de confort thermique STD

### Scénarios testés :

- Mise en œuvre d'une surventilation nocturne
  - Prolongation des casquettes de 1m à 1,5m
  - Passage des stores intérieurs en extérieur
  - Mise en place de triple vitrage dans les locaux défavorisés
  - Augmentation des débits d'air extraits au R+3
  - Eclaircissement de la couleur des menuiseries
- + ajouts de brasseurs d'air !

Niveau	Local	Brasseurs	Triple Vitrage
Parvis	CSE		
	Bureaux Dalkia	x	
	Repair Café		
	Accueil		
	Salle des Association		
R+1	Bureau magasinier		
R+2	Réfectoire		
R+3	Salle de Réunion N		
	Local Syndical		
	Bureau Dir. Technique	x	
	Bureau Resp. Maintenance	x	x
	Bureau Resp. Meth	x	x
	Méthodes	x	x
	Maintenance	x	x
	Bureau Assis. Direction	x	
	Bureau Client	x	
	Bureau Stagiaire	x	
	Bureau Directeur	x	x
	Espace détente	x	
	Salle de Réunion S		
R+4	Salle de Réunion		
	Bureau 01	x	
	Bureau 02	x	

# Confort et santé: Indicateurs

## • Critère de confort thermique STD

### Synthèse des résultats - avec brasseurs d'air

Niveau	Local	Nombre d'heures d'inconfort à 28 °C	Température maximale atteinte	% d'heures d'inconfort à 28°C
Parvis	CSE	136	32	22%
	Bureaux Dalkia	229	34	12%
	Repair Café	138	32	24%
	Accueil	210	34	23%
	Salle des Association	141	30	27%
R+1	Bureau magasinier	220	31	26%
R+2	Réfectoire	116	32	24%
R+3	Salle de Réunion N	110	32	19%
	Local Syndical	247	34	21%
	Bureau Dir. Technique	251	34	12%
	Bureau Resp. Maintenance	287	34	12%
	Bureau Resp. Meth	291	34	12%
	Méthodes	278	34	11%
	Maintenance	296	34	12%
	Bureau Assis. Direction	192	33	11%
	Bureau Client	154	33	10%
	Bureau Stagiaire	182	34	10%
	Bureau Directeur	257	34	10%
	Espace détente	182	33	10%
	Salle de Réunion S	176	33	24%
R+4	Salle de Réunion	151	33	22%
	Bureau 01	209	34	11%
	Bureau 02	207	33	11%

# Confort et santé: Indicateurs

- Critère de confort thermique STD

## Conclusion

### Résultats obtenus :

- ⇒ **Atteinte d'un niveau acceptable avec l'installation de brasseurs d'air dans les locaux défavorisés**
- ⇒ **Nécessité de mettre en œuvre tous les ajustements évoqués (freecooling, triple vitrage, ...) pour assurer un confort suffisant**

### Incidence des comportements d'usage :

- ⇒ **Nombre d'heures d'inconfort réduit à env. 300h /an dans le cas d'ajout de brasseurs d'air (réduction de 40 à 60% par local)**
- ⇒ **Impact non négligeable sur les consommations de climatisation dans le cas d'un mauvais usage des brasseurs**



Nécessité de sensibiliser les utilisateurs à cette sobriété

# Pour conclure

## *Points remarquables du projet :*

- Valorisation de la parcelle avec un bâtiment qui s'insère sur un ancien entrepôt de recyclage
- *Récupération de chaleur fatale sur les effluents de l'usine pour le chauffage et l'ECS du bâtiment*
  - *Projet qui favorise le dynamisme social et associatif du quartier*

## *Points qui peuvent être améliorés :*

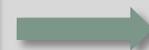
- *Recherche de variantes de matériaux biosourcés/recyclés/à faible impact pour la superstructure et les menuiseries*
  - *Réflexions pour améliorer encore plus le confort d'été*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

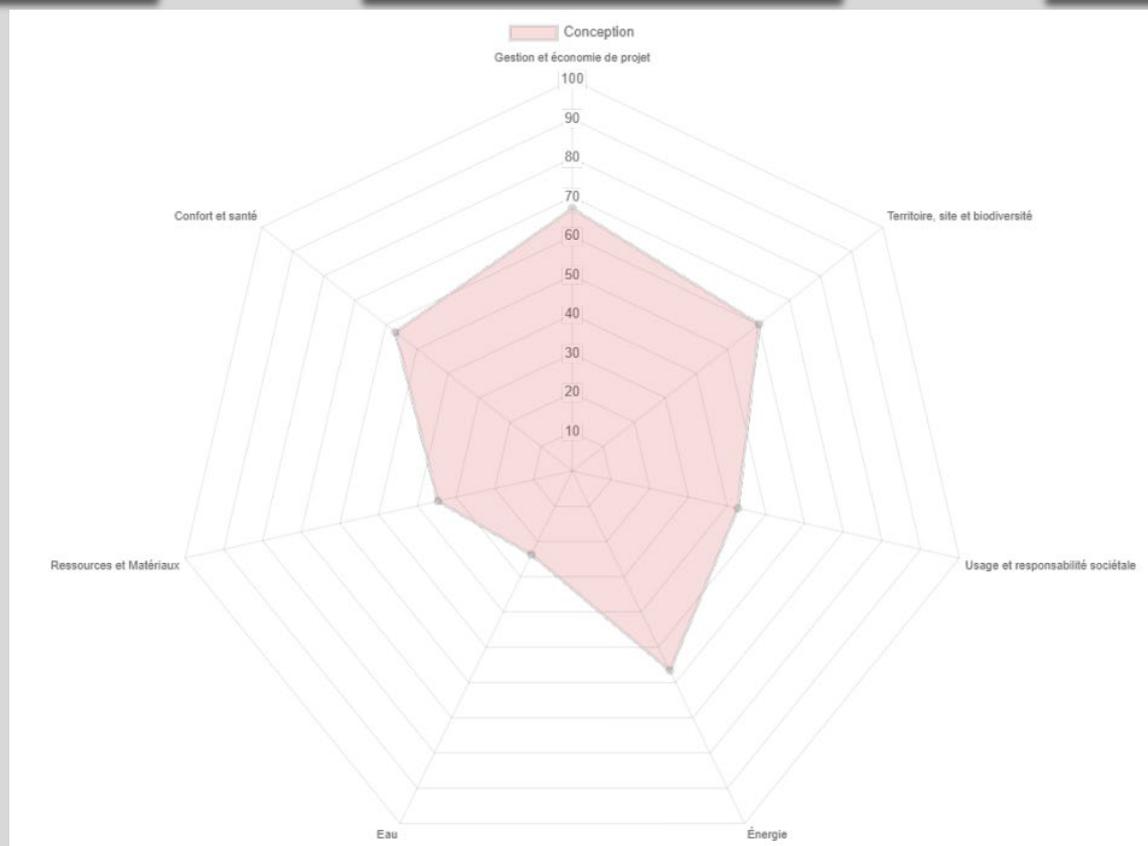
**CONCEPTION**  
27/11/2024  
**44 pts**  
+ 5 cohérence durable  
+ \_ innovation  
**49 pts - BRONZE**



**REALISATION**  
Date commission  
**XX pts**  
+ \_ cohérence durable  
+ \_ innovation  
**XX pts - NIVEAU**



**USAGE**  
Date commission  
**XX pts**  
+ \_ cohérence durable  
+ \_ innovation  
**XX pts - NIVEAU**



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

AUTORITE DELEGUANTE

MNCA

**MÉTROPOLE  
NICE CÔTE D'AZUR**

MAITRISE D'OUVRAGE

ARIANEO / VEOLIA

 ARIANEO  VEOLIA

AMO QEB

 le B.E

## MAITRISE D'ŒUVRE, ETUDES ET ENTREPRISE GENERALE

ARCHITECTE

WILMOTTE &  
ASSOCIES  
W&A

MOE

SEPOC  
*sepoc*

BET Fluides

 le B.E

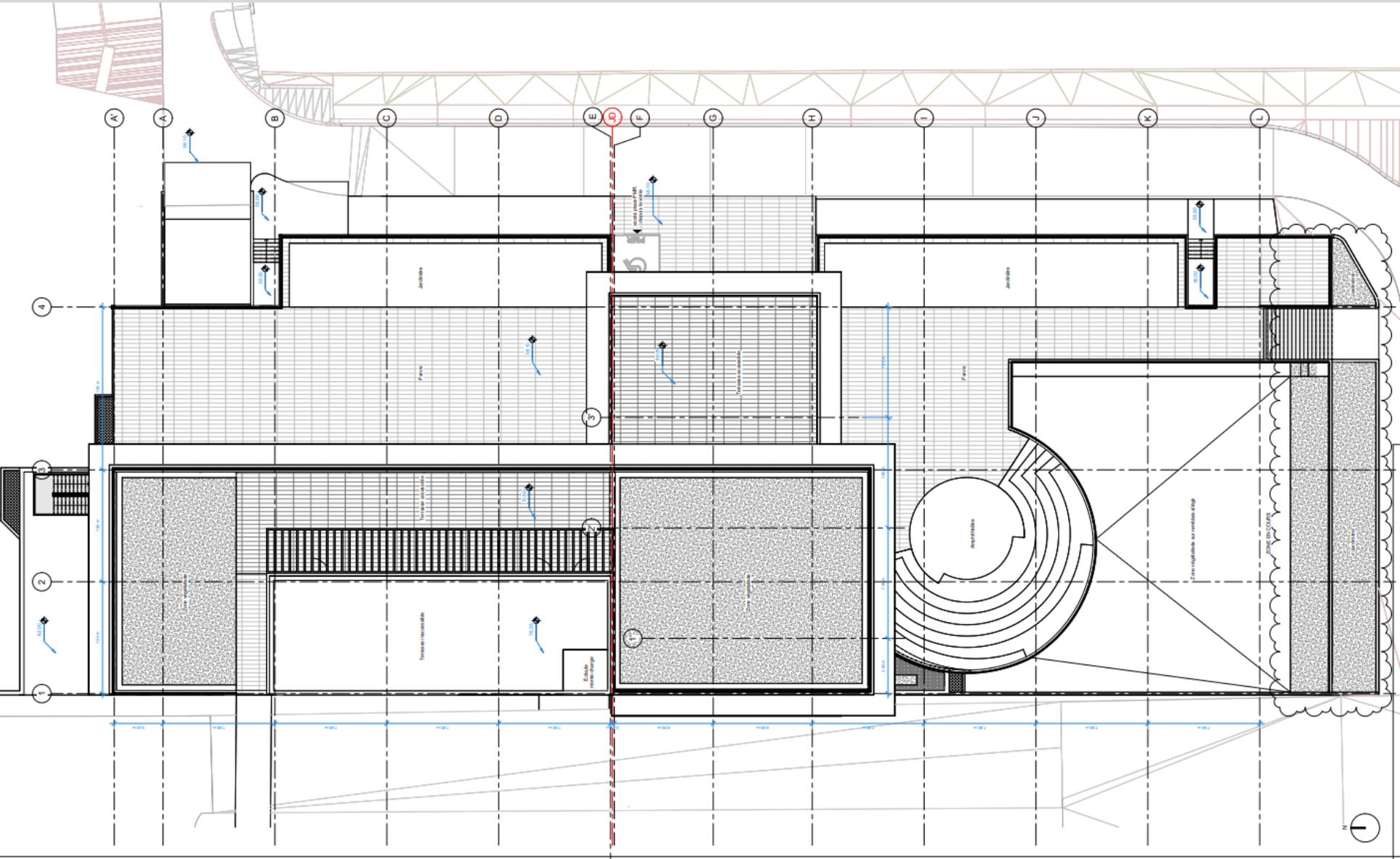
ENTREPRISE GENERALE

TRIVERIO / SPADA  
 TRIVERIO  
CONSTRUCTION  SPADA  
CONSTRUCTION

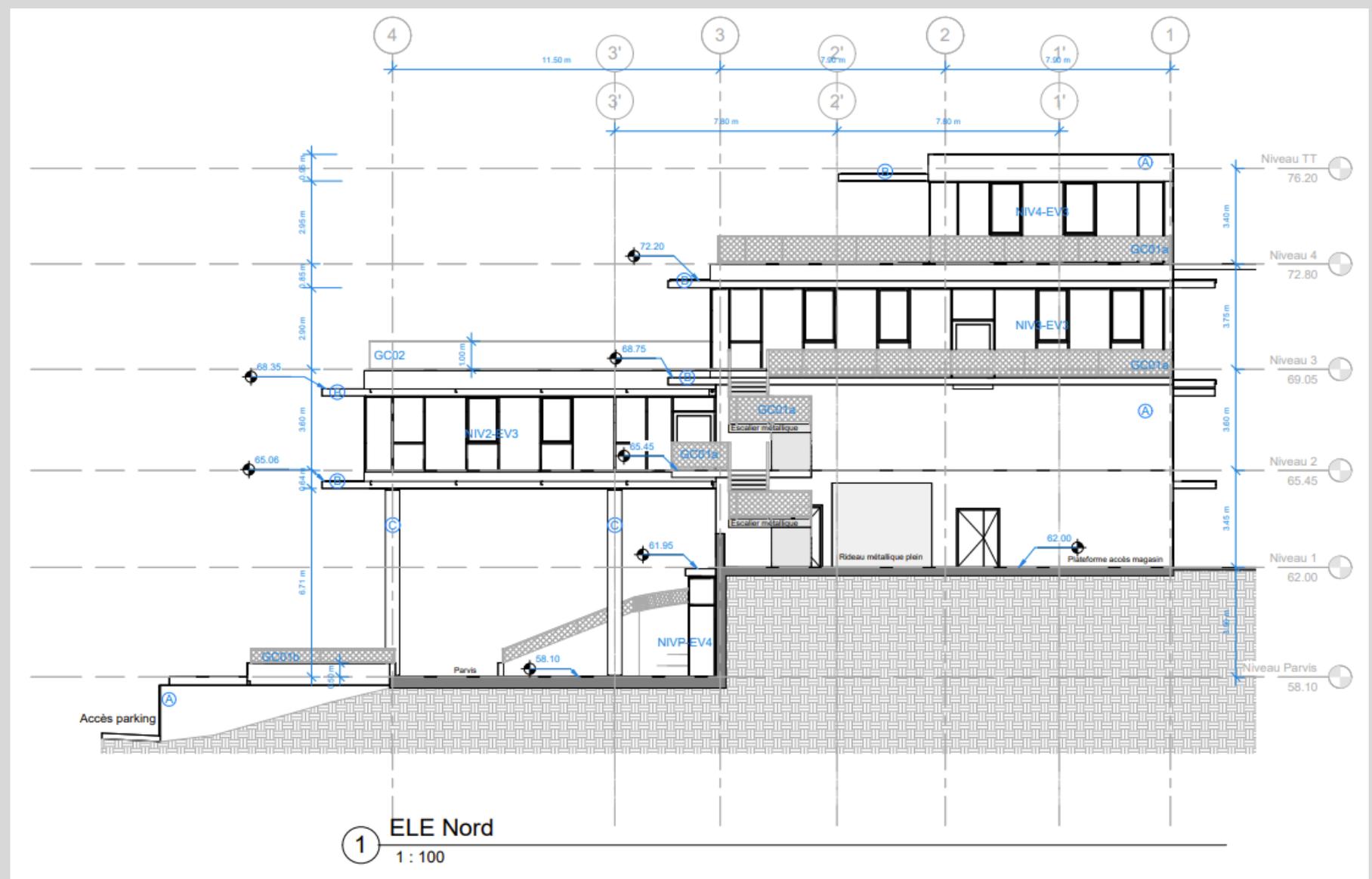
**Merci pour votre attention !**

# ANNEXES

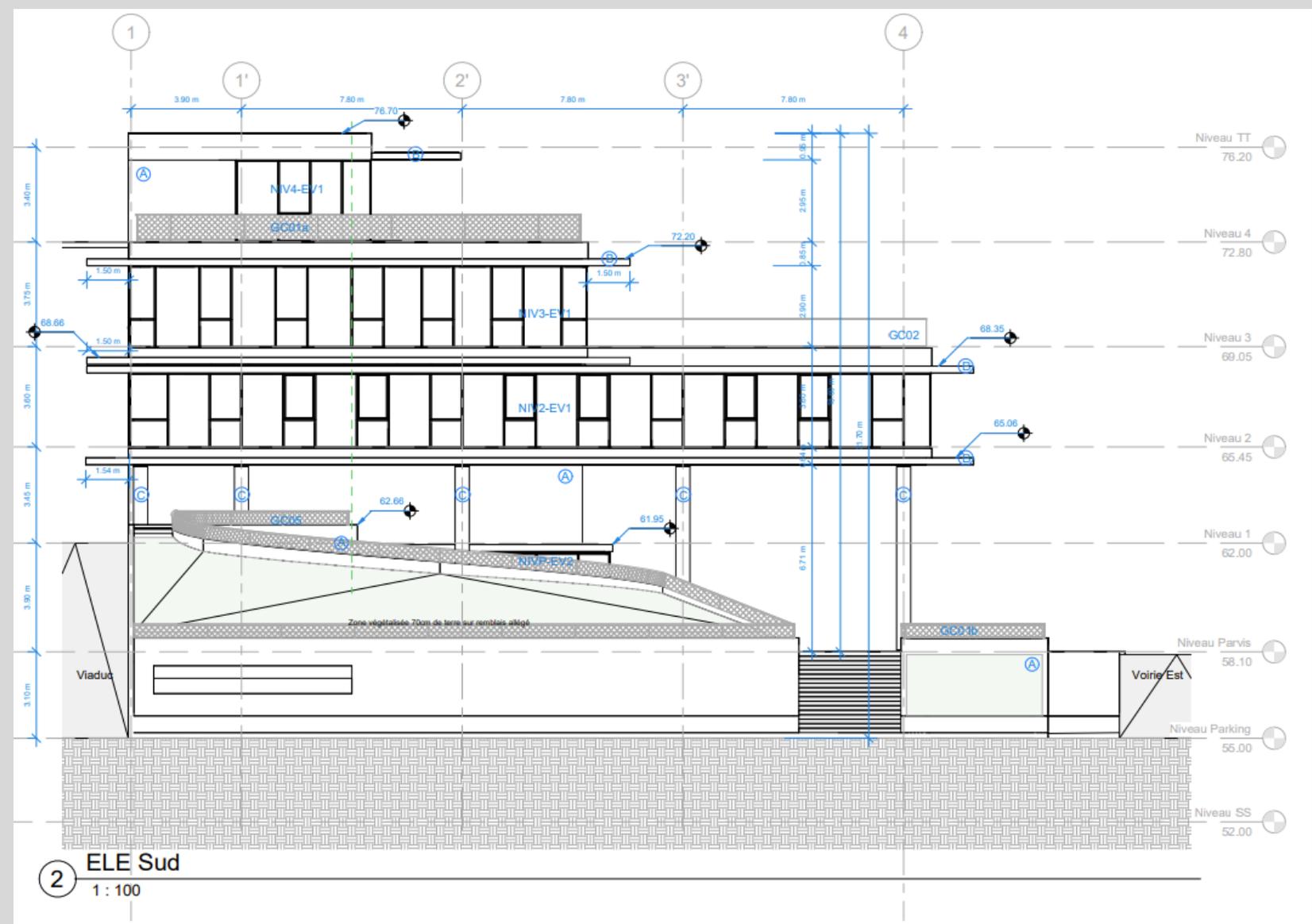
# Plan masse



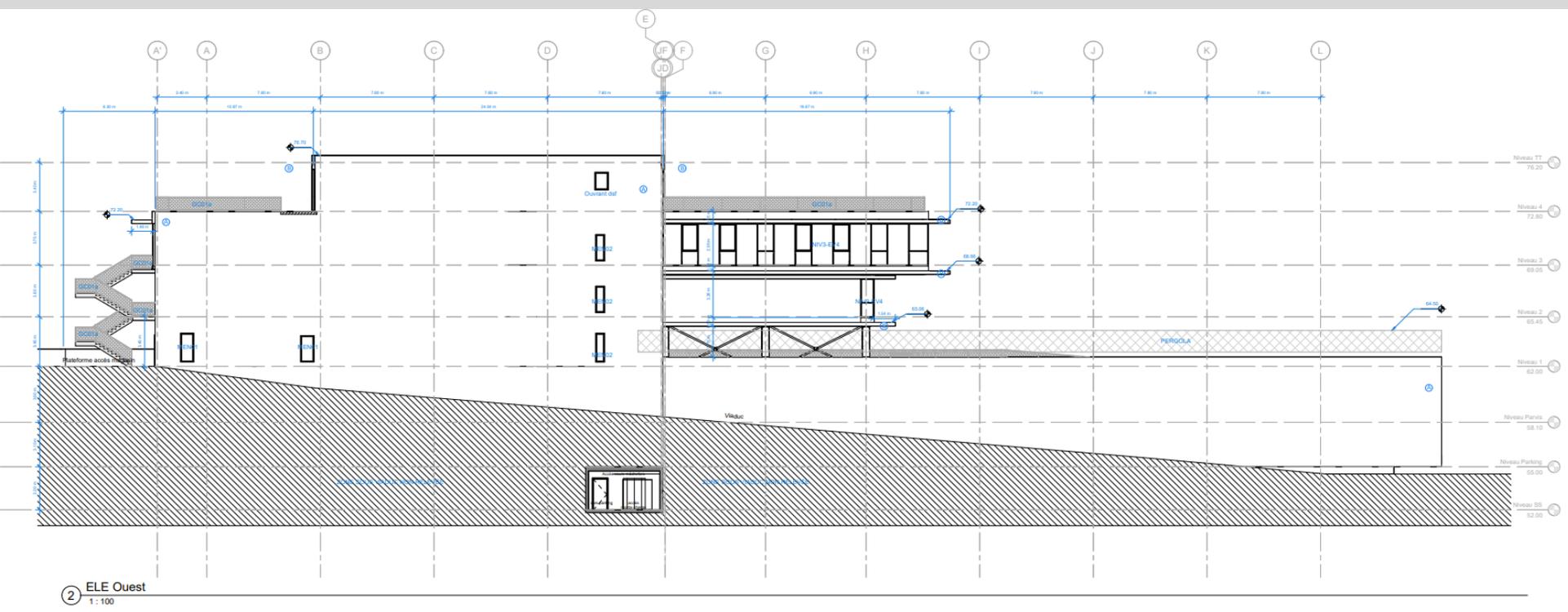
# Façades et protections solaires



# Façades et protections solaires

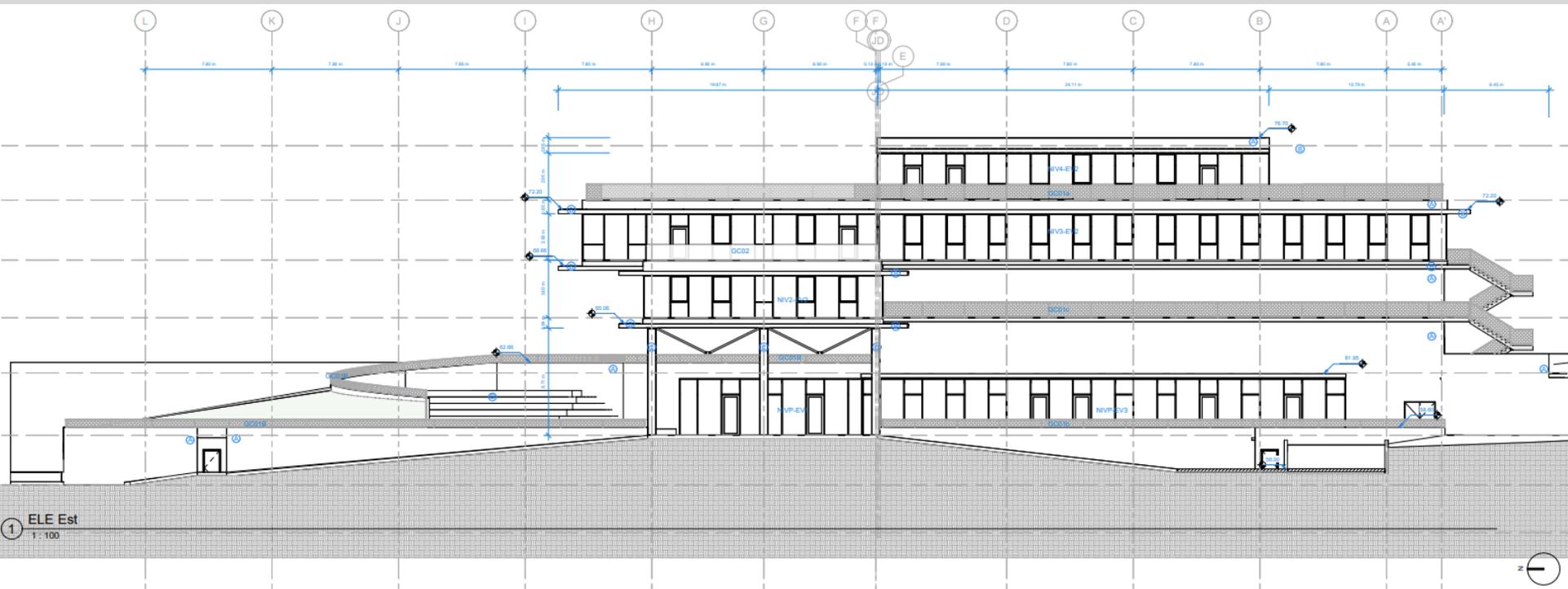


# Façades et protections solaires



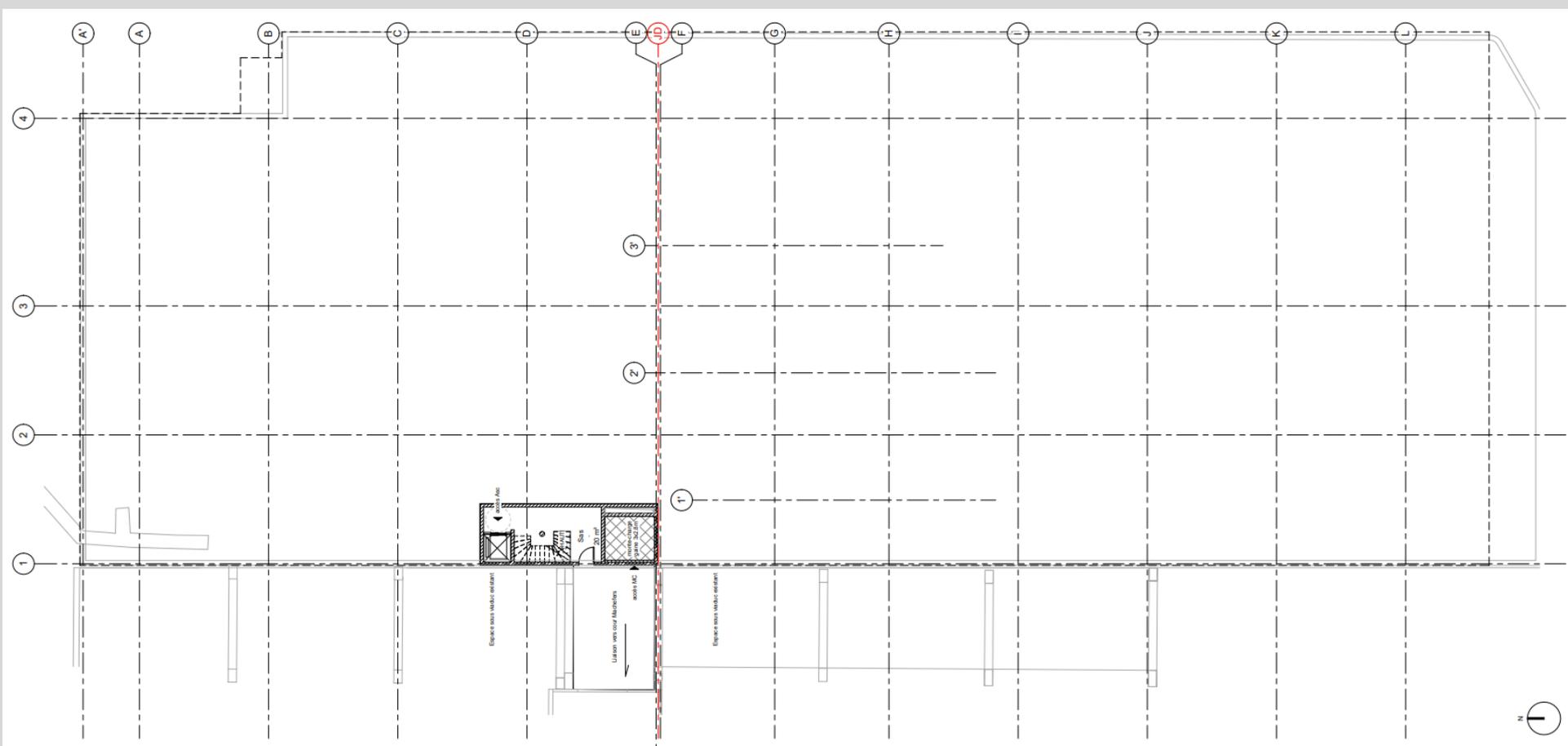
② ELE Ouest  
1:100

# Façades et protections solaires



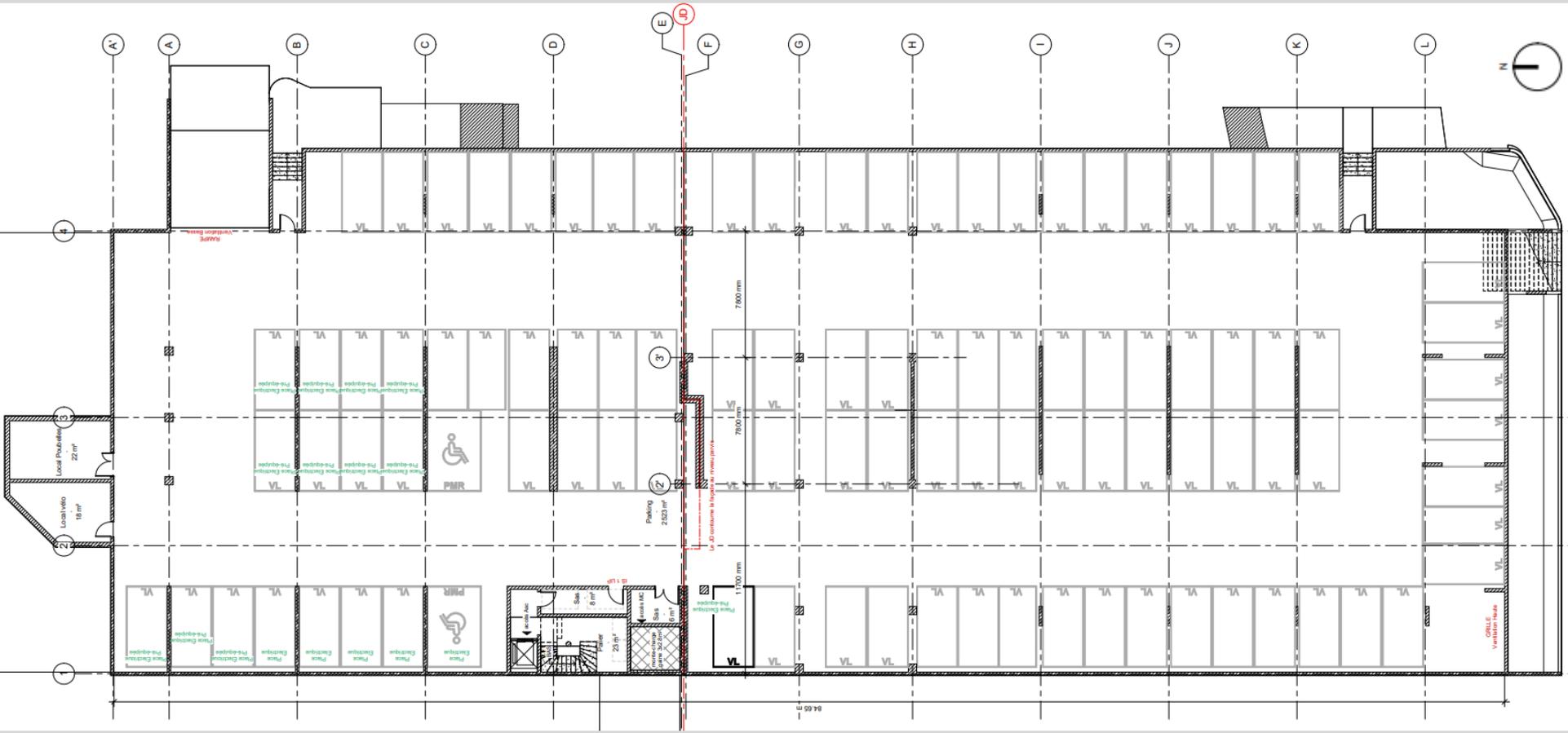
# Plan de niveaux

## Niveau Sous-sol



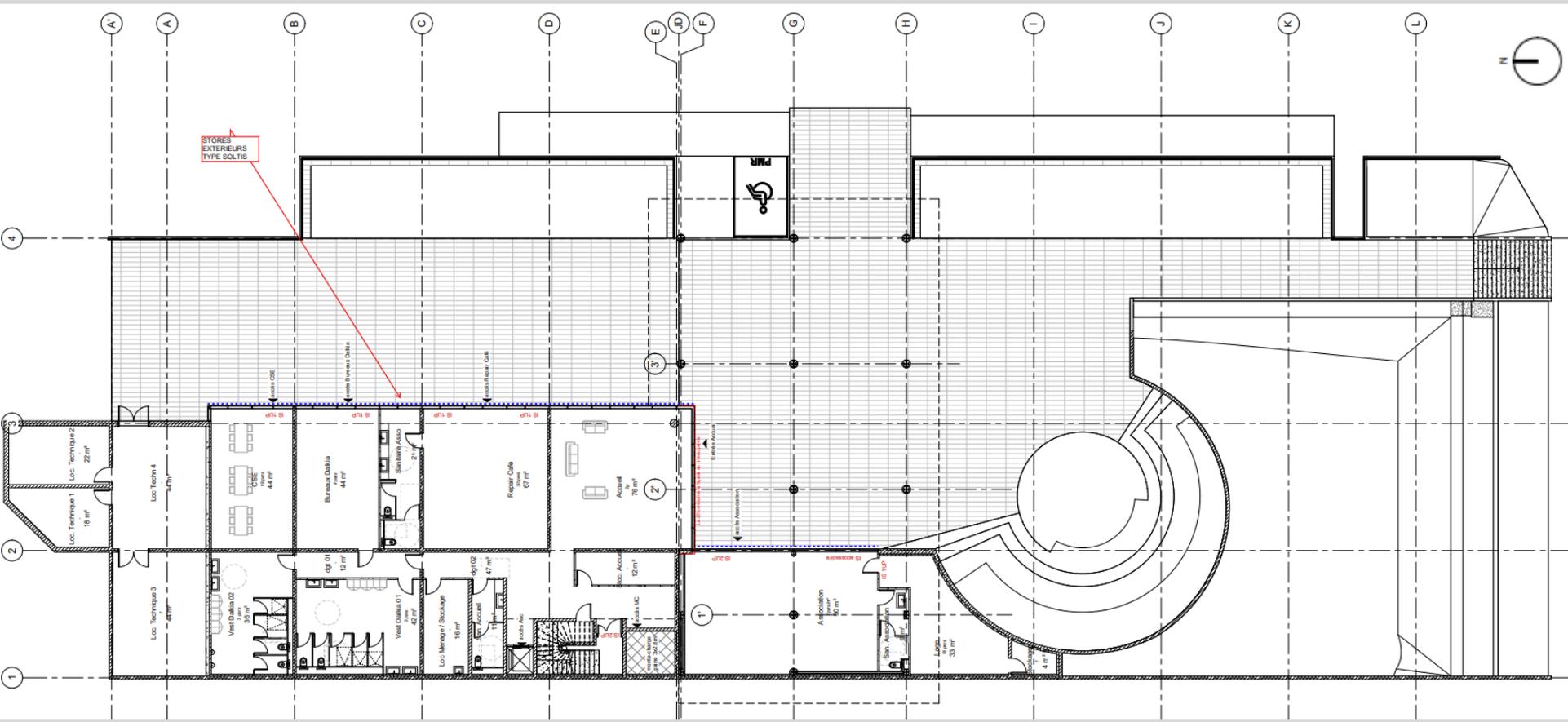
# Plan de niveaux

## Niveau Parking



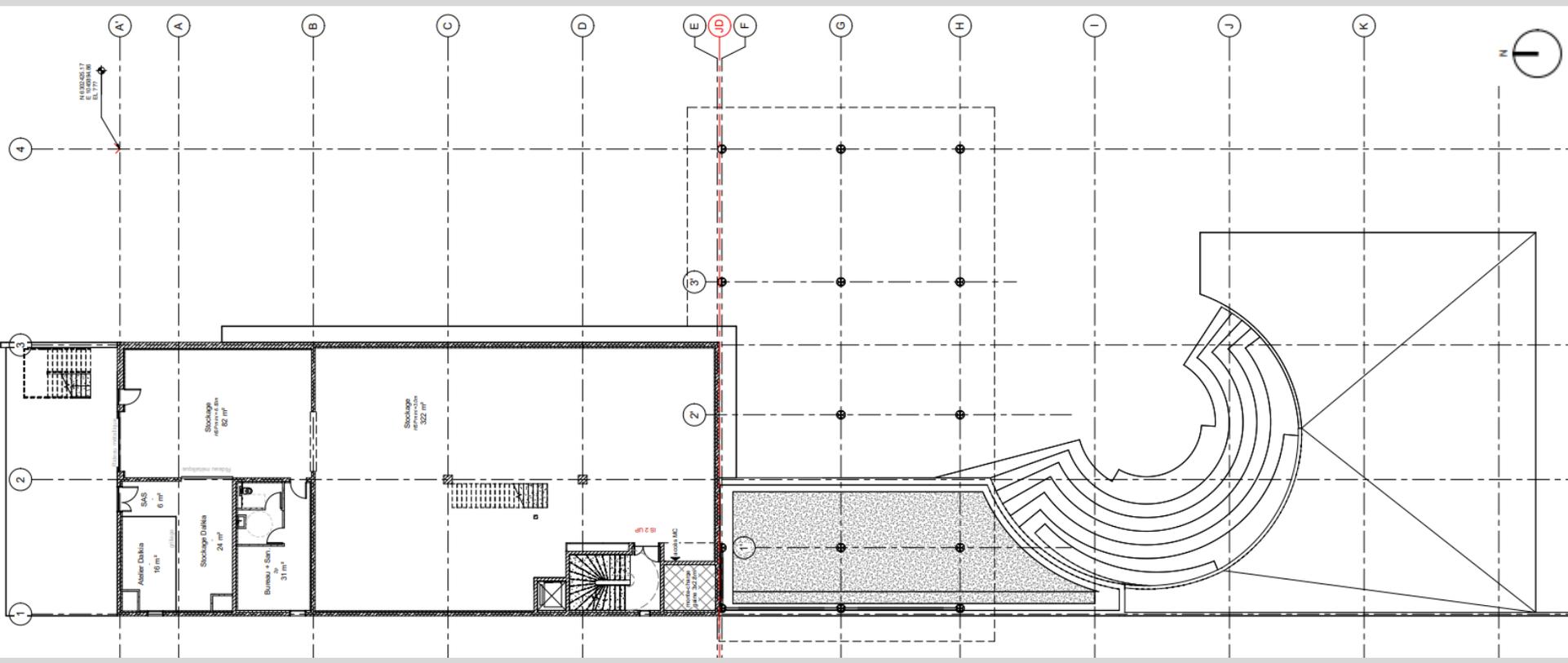
# Plan de niveaux

## Niveau Parvis



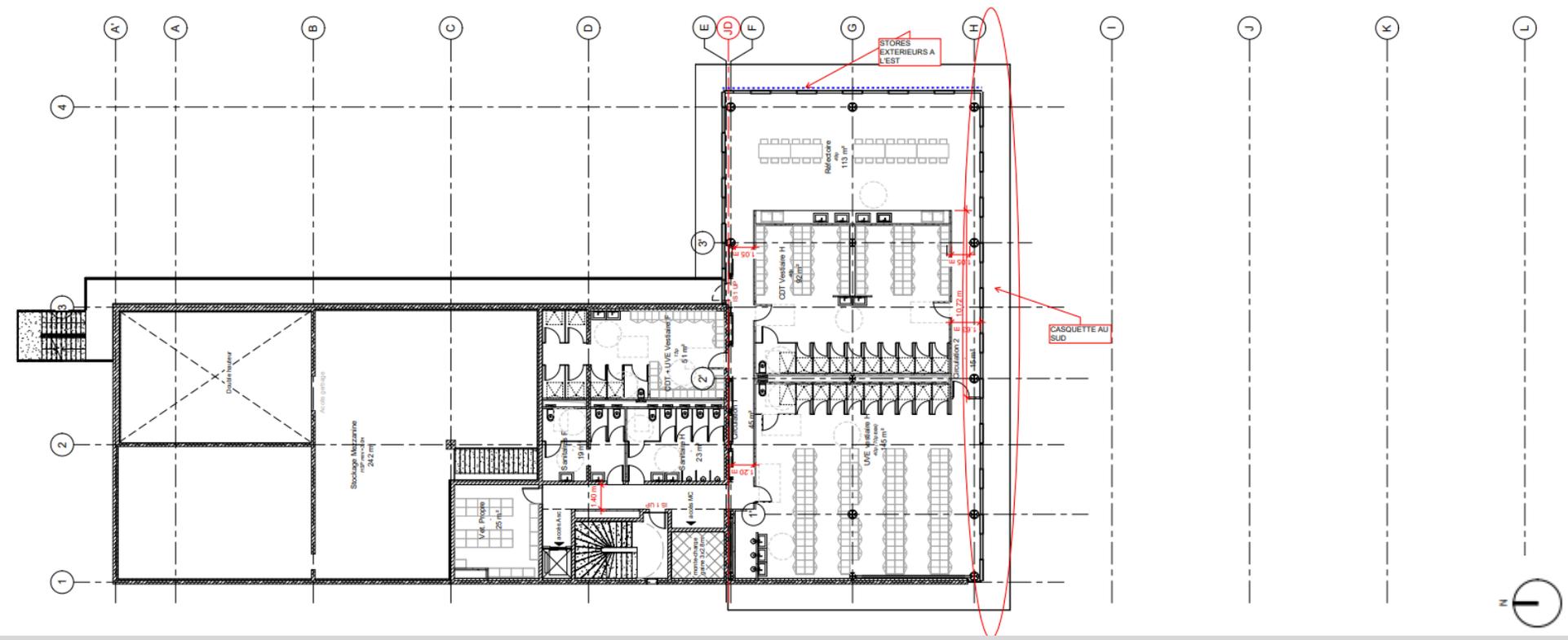
# Plan de niveaux

## Niveau 1



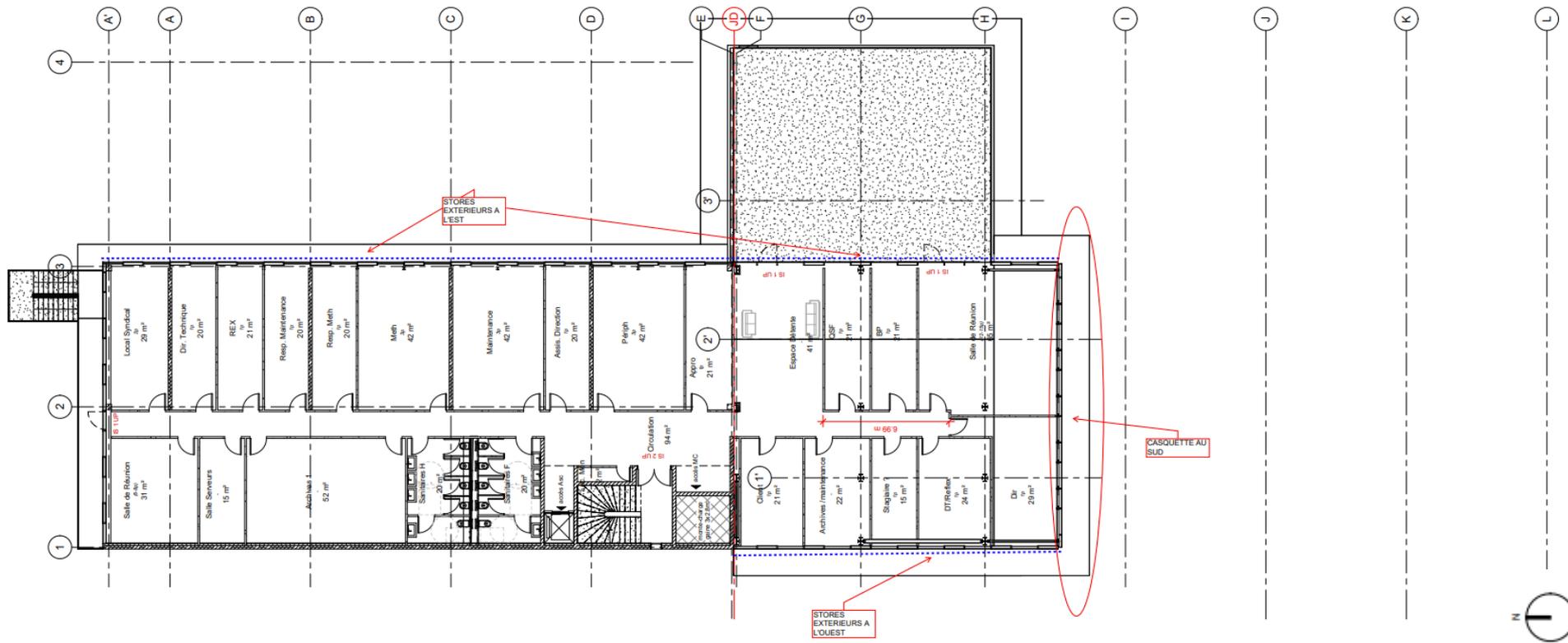
# Plan de niveaux

## Niveau 2



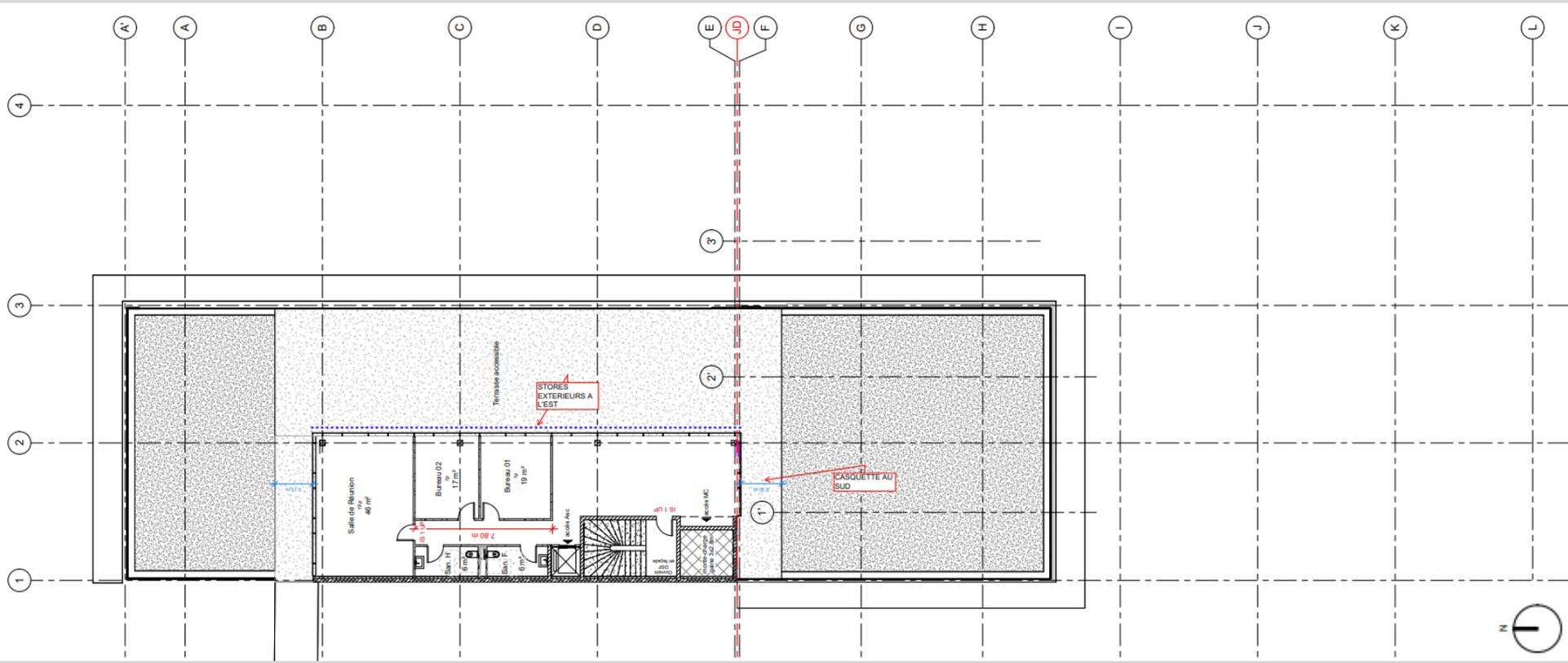
# Plan de niveaux

## Niveau 3



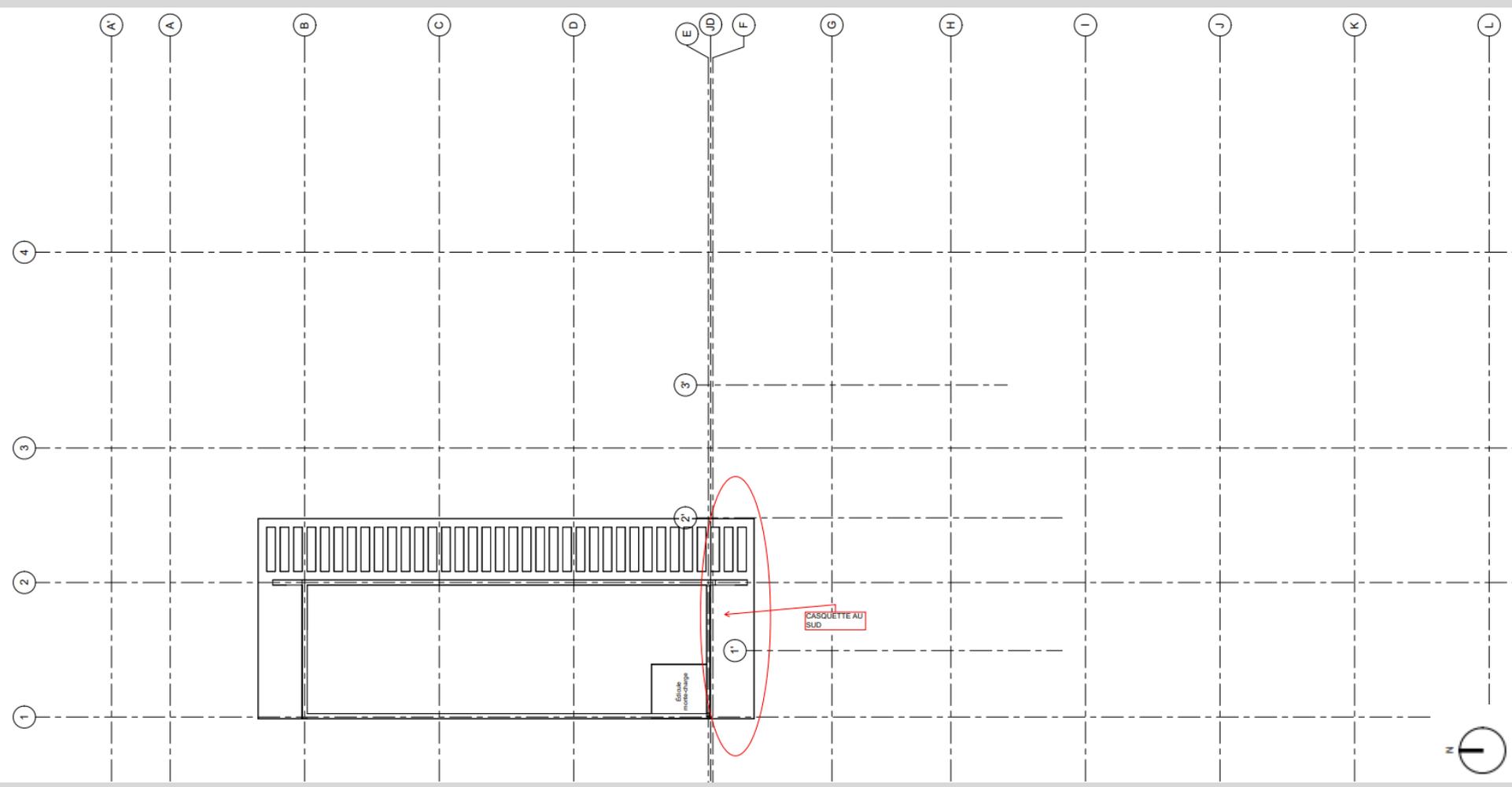
# Plan de niveaux

## Niveau 4



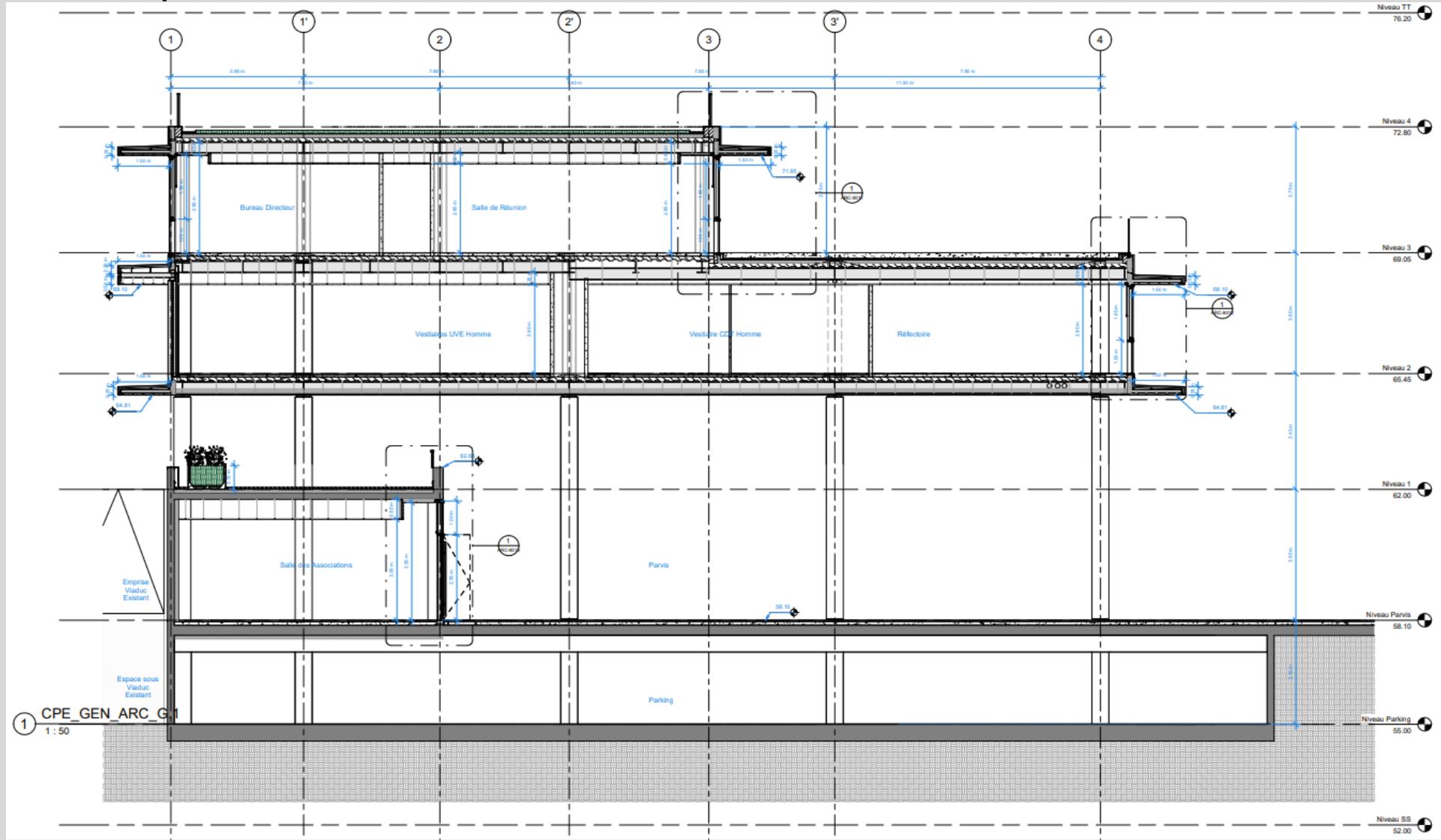
# Plan de niveaux

## Niveau Toiture Terrasse



# Coupes

## Coupe transversale



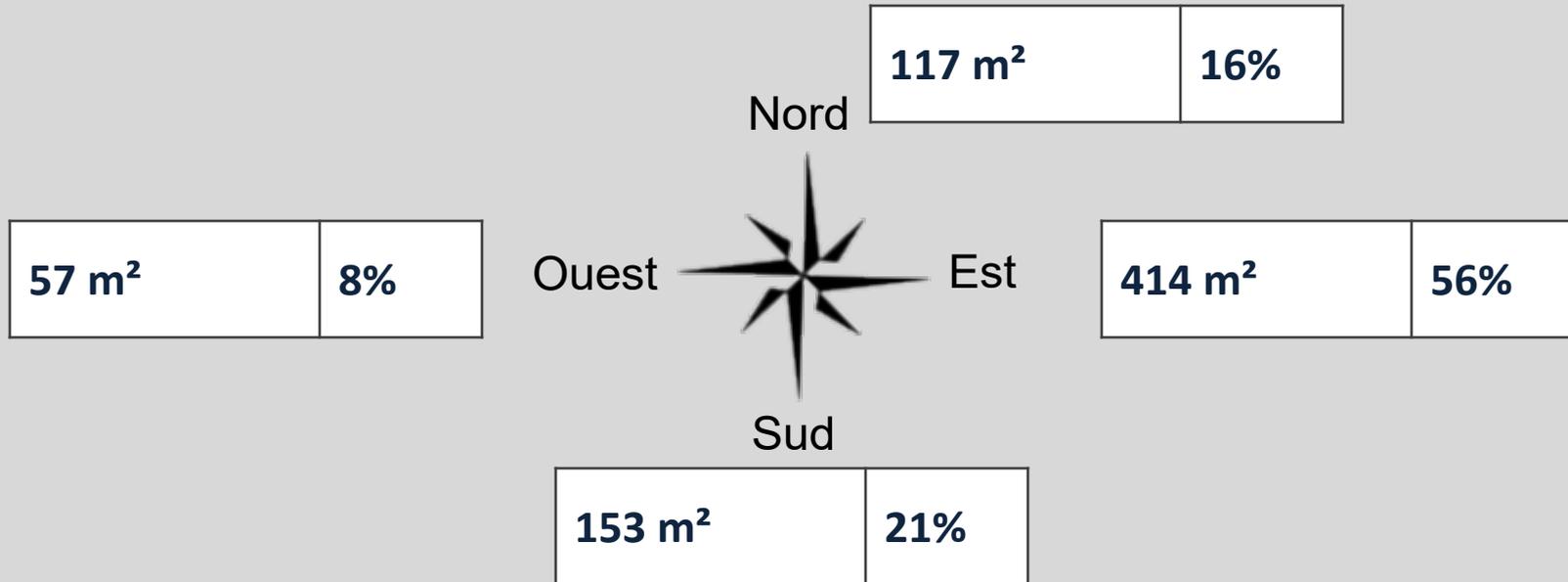
# Calcul d'évitement d'impact

## Synthèse de la répartition des filières dans chaque macro-lots

Macro-lot	lot	Réemploi / Réutilisation	Recyclage	Biosourcée / Géosourcée	Impact réduit	Autres	Evitement d'impact
Fondations / Infrastructure	Radiers		Béton bas carbone → 2789				25%
Superstructure / Maçonnerie / Charpente	Eléments horizontaux		Béton armé classique + structure métallique → 5558				0%
	Eléments verticaux					3000	
Couverture / Etanchéité / Zinguerie	Toitures terrasses	Toitures végétalisées, pavés basalte, gravillons → 2110		Béton + laine de verre/roche → 2419			44%
	Toitures en pente						
Eléments extérieurs	Revêtement / isolation ITE		Peinture façades, stores toile → 2749				0%
	Menuiseries extérieures			Menuiseries alu → 752		Portes alu + placo	
Eléments intérieurs	Cloisons et portes		Portes bois → 125		547		14%
	Doublage / isolant ITI		Part ossature recyclée → 404			220	
	Plafond suspendu				1234	1617	
Revêtements	Sols		Linoleum → 1130		Carrelage → 757		30%
	Murs et plafonds				Plâtre, peinture, faïence → 7850		

# Confort et santé : surfaces vitrées

Menuiseries	
Menuiseries double vitrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis aluminium</li> <li>- Double vitrage 4.12.4 type PLANISTAR SUN</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_g = 1,2 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Facteur solaire des vitrages <math>S_g = 38 \%</math></li> <li>• <b>Nature des occultations</b> : Stores toiles extérieurs + casquette</li> </ul>
Menuiseries triple vitrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis aluminium</li> <li>- Triple vitrage 6-16-4 type COOL-LITE XTREME</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_g = 1,0 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Facteur solaire des vitrages <math>S_g = 29 \%</math></li> <li>• <b>Nature des occultations</b> : Stores toiles extérieurs + casquette</li> </ul>



# Hypothèses Simulation Dynamique

## Fichier Météorologique

- Station météo : Nice
- Fichier météo : Année 2005

## Scénario d'occupation

- Scénarios d'occupation et d'usage par zone thermique :
- Bureau : 0.1 Occ/m<sup>2</sup>
  - Salles de réunion : 0.4 Occ/m<sup>2</sup>

## Occultation

Non applicable.

## Puissance installée des équipements.

- Puissance installée  
Eclairage : 5 W/m<sup>2</sup>
- Apport interne équipement  
hors éclairage : 16 W/m<sup>2</sup>

## Charge interne moyenne annuelle

Non applicable.

## Ventilation mécanique

- Débits de ventilation hygiénique maximum :
- Bureau : 60 m<sup>3</sup>/h
  - Salle de réunion : 320 m<sup>3</sup>/h

# Confort et santé - Ventilation nocturne

## Hypothèses de surventilation

Surventilation nocturne (freecooling) en été :

- +25% par rapport au débit du scénario d'occupation de bureau
- Par programmation de la CTA prévue sur horloge : de 22h à 7h
- Puissance ventilateur : 700W

# Confort et santé

## Simulation de mauvais usage et cas extrêmes.

### Scénarios testés dans la STD :

- Absence de surventilation nocturne
- Diminution des débits d'air extrait au R+3
- Absence de stores extérieurs

### Résultats :

- Aucun des locaux n'est conforme
- Les mauvais usages ont un impact fort sur le confort d'été

Niveau	Local	Nombre d'heures d'inconfort à 28 °C	Température maximale atteinte	% d'heures d'inconfort à 28°C	Conformité
Parvis	CSE	549	34	22%	non conforme
	Bureaux Dalkia	727	34	19%	non conforme
	Repair Café	307	33	24%	non conforme
	Accueil	450	34	49%	non conforme
	Salle des Association	434	33	26%	non conforme
R+1	Bureau magasinier	498	32	27%	non conforme
R+2	Réfectoire	347	34	21%	non conforme
R+3	Salle de Réunion N	307	34	20%	non conforme
	Local Syndical	453	34	17%	non conforme
	Bureau Dir. Technique	800	34	16%	non conforme
	Bureau Resp. Maintenance	864	34	15%	non conforme
	Bureau Resp. Meth	858	34	15%	non conforme
	Méthodes	826	34	16%	non conforme
	Maintenance	804	34	16%	non conforme
	Bureau Assis. Direction	804	33	18%	non conforme
	Bureau Client	832	33	20%	non conforme
	Bureau Stagiaire	858	34	18%	non conforme
	Bureau Directeur	1083	34	16%	non conforme
	Espace détente	847	34	18%	non conforme
	Salle de Réunion S	464	34	18%	non conforme
R+4	Salle de Réunion	382	34	19%	non conforme
	Bureau 01	842	34	16%	non conforme
	Bureau 02	835	34	16%	non conforme