

Commission d'évaluation : Conception du 28/03/2019

CAMPUS REGIONAL D'APPRENTISSAGE (Nice, 06)



**Maître
d'Ouvrage**

Architectes

BE TCE

Economiste

BE QE

Paysagiste

CCNI NCA

**Vezzoni et associés
ABC Architectes**

ARTELIA

SERENDIA

OASIIS

Atelier LE FUR

Contexte

- Implantation à Nice, ZAC Méridia, périmètre de l'OIN Eco-vallée Plaine du Var
 - Soumis à la Démarche environnementale Eco-Vallée Qualité, niveau performant
- Projet pour la partie CCI :
 - Un ensemble de centres de formation en alternance (CFA des métiers de service de l'autonomie, CFA de santé/pharmacie/services à la personne, école commerce/vente/école d'ingénieurs)
 - Un Pôle de services aux entreprises
- Pour la partie Habitat 06 :
 - 48 logements locatifs sociaux,
 - Une résidence étudiante de 100 logements.
- Sol pollué
- Site actuellement entièrement minéralisé (ancien parking aérien)



Enjeux Durables du projet



- Parti architectural
- Parti paysager : forte végétalisation sur dalle
- 25% de surfaces végétalisées d'épaisseur $\geq 80\text{cm}$, dont 10% de pleine terre



- Isolants fibre de bois pour les cloisons et faux plafonds
- Linoléum naturel



- Enveloppe performante
- EnR : photovoltaïque et réseau de chaleur urbain par géothermie



- Ventilation naturelle des couloirs
- Brasseurs d'air
- Bonne autonomie en éclairage naturel

Le projet dans son territoire

Vues satellite

La vue ci-dessous présente le périmètre de la ZAC Nice Méridia.



Au sein de cette ZAC, la parcelle sur laquelle l'opération s'implante est le lot 1.3 :



Le terrain et son voisinage



Insertion projet - vue aérienne



Façade Est

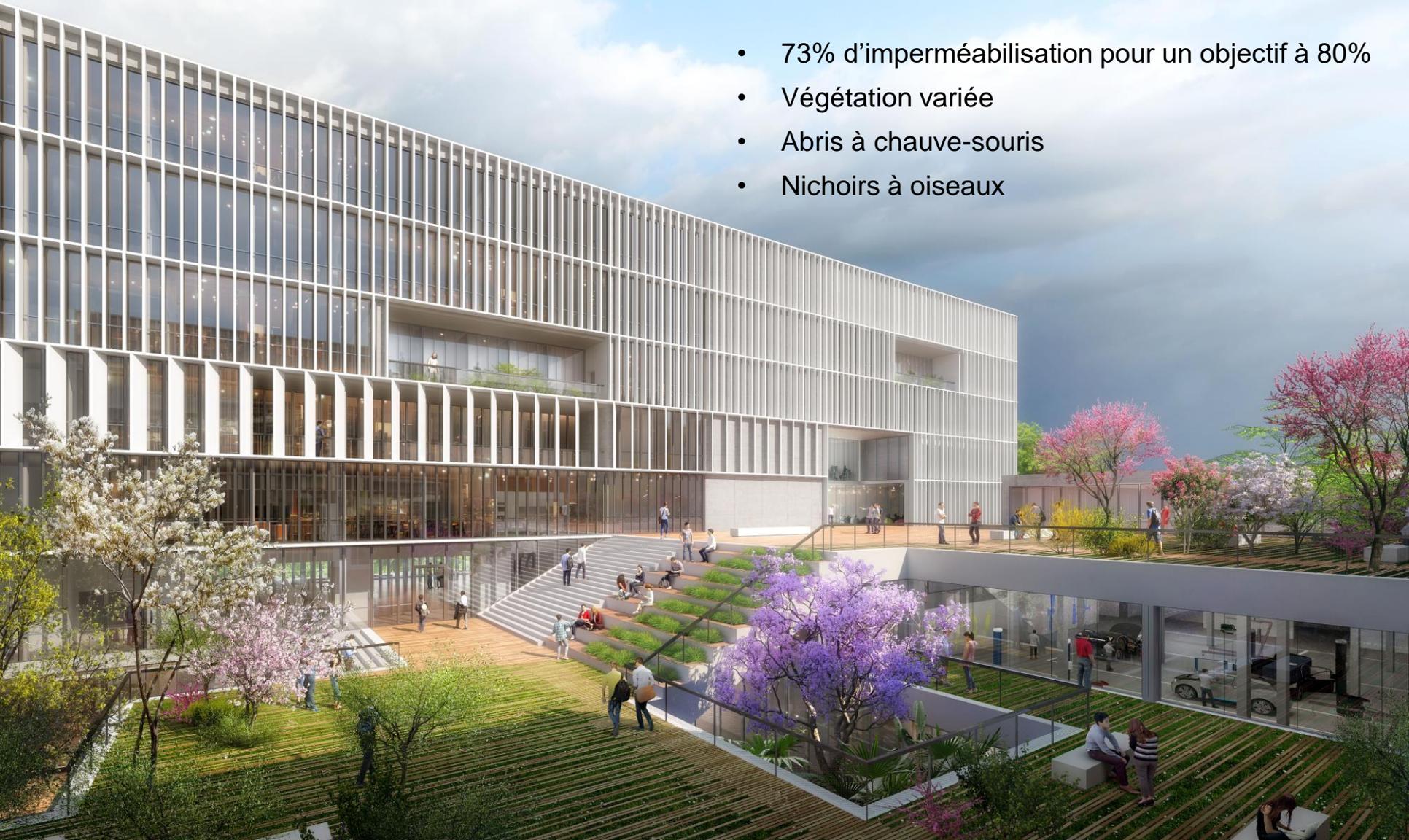


Façade Ouest



Cœur d'îlot

- 73% d'imperméabilisation pour un objectif à 80%
- Végétation variée
- Abris à chauve-souris
- Nichoirs à oiseaux



COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX**29 812 000 € H.T.***

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

HONORAIRES MOE**3,775 M€ H.T.****AUTRES TRAVAUX**

- VRD_____	167 k€
- Parkings_____	1 498 k€
- Fondations spéciales_	1 468 k€

2 069 € H.T. / m² de sdp

Honoraires et autres travaux compris

Fiche d'identité

Typologie

- Centre de formation
- Pôle services aux entreprises

Surface

- 17 745 m² SDP

Altitude

- 12 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 2 ou BR 3
- Catégorie CE1

Bbio

- Bbiomax -13%

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Cepmax -33%
(hors PV)

Production
locale
d'électricité

- Photovoltaïque :
1470 m² ; 275 kWc ;
11,1 kWh/m²/an

Planning
travaux
Délai

- Début : juin 2019
- Fin : août 2021

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Démarche BDM dès le programme
- Conception d'appuyant sur des études numériques :
 - Simulations Thermiques Dynamique
 - Autonomie en éclairage naturel
 - Confort aéraulique extérieur
- Forte implication des futurs usagers



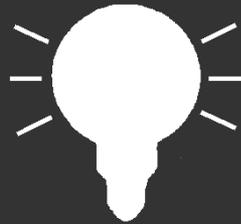
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Mixité : formation, logements, résidence jeunes apprentis, services aux entreprises
- Projet tourné vers l'insertion professionnelle des jeunes
- Livret usager « gestes verts » à la livraison



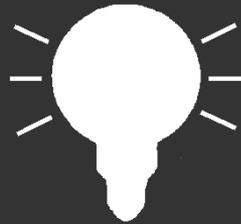
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

- linoléum naturel,
- moquette recyclée,
- béton bas carbone,
- bois (10 dm³ / m² SDP):
 - Faux-plafond bois type Laudescher
 - Huisserie en bois
 - Portes intérieures en bois
 - Parquet massif rapporté
 - Faux-plancher bois
 - Gradins salle de conférences
 - Plinthes en bois
 - Isolant fibre de bois cloisons
 - Isolant fibre de bois faux-plafonds
 - Isolation thermo-acoustique, de type Fibrastyroc Ultra Clarté, en sous face de plancher, des locaux CTA et préau R+2



Matériaux

Composition des parois

Paroi	Isolation préconisée	U (W/m ² /K)
Murs extérieurs prémur isolé	120 mm ou 140mm (selon façade) de polystyrène TH29 (R= 4.14 m ² .K/W)	0.26
Murs contre locaux non chauffés (parking, gaine désenfumage, etc....)	120 mm de polystyrène TH32 en intérieur ou équivalent (R= 3.8 m ² .K/W)	0.24
Plancher bas sur extérieur et parking	135 mm de laine de roche + fibre de bois TH37 en sous face ou équivalent (Ru= 3.6 m ² .K/W)	0.28
Mur extérieur ITI	120 mm polystyrène TH32 intérieur ou équivalent (R= 3.75 m ² .K/W)	0.27
Plancher bas sur terre-plein	70 mm de PUR TH22 ou équivalent (R= 3.18 m ² .K/W)	0.31
Toitures terrasses	160 mm de PUR TH22 ou équivalent (R = 7.25 m ² .K/W)	0.13

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Réseau de chaleur urbain sur géothermie

REFROIDISSEMENT



- Réseau de chaleur urbain sur géothermie (bureaux, open spaces, locaux informatiques, batteries froides CTA)

ECLAIRAGE



LED

VENTILATION



- CTA double flux (rendement 75%) + batteries froides

ECS



- Ballons électriques décentralisés
- ECS cuisine : récupération d'énergie sur les compresseurs des chambres froides

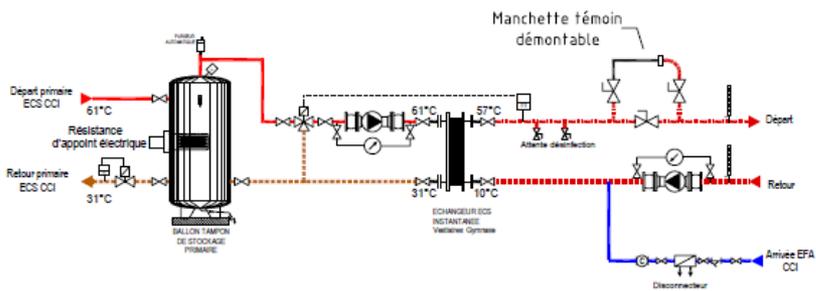
PRODUCTION D'ENERGIE



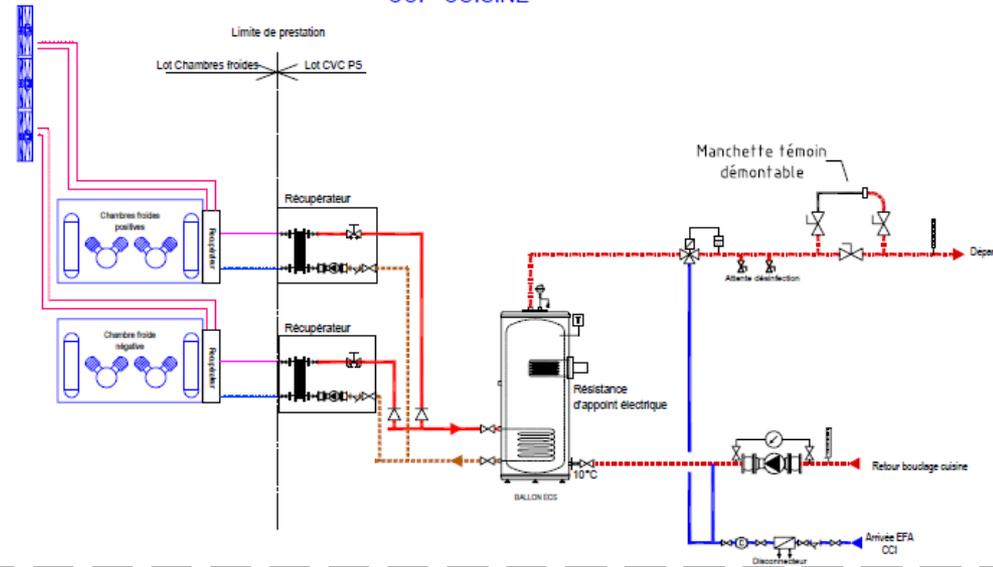
- Photovoltaïque

• Les systèmes de comptage

LOCAL TECHNIQUE PRODUCTION ECS
CCI - GYMNASE



LOCAL TECHNIQUE PRODUCTION ECS
CCI - CUISINE



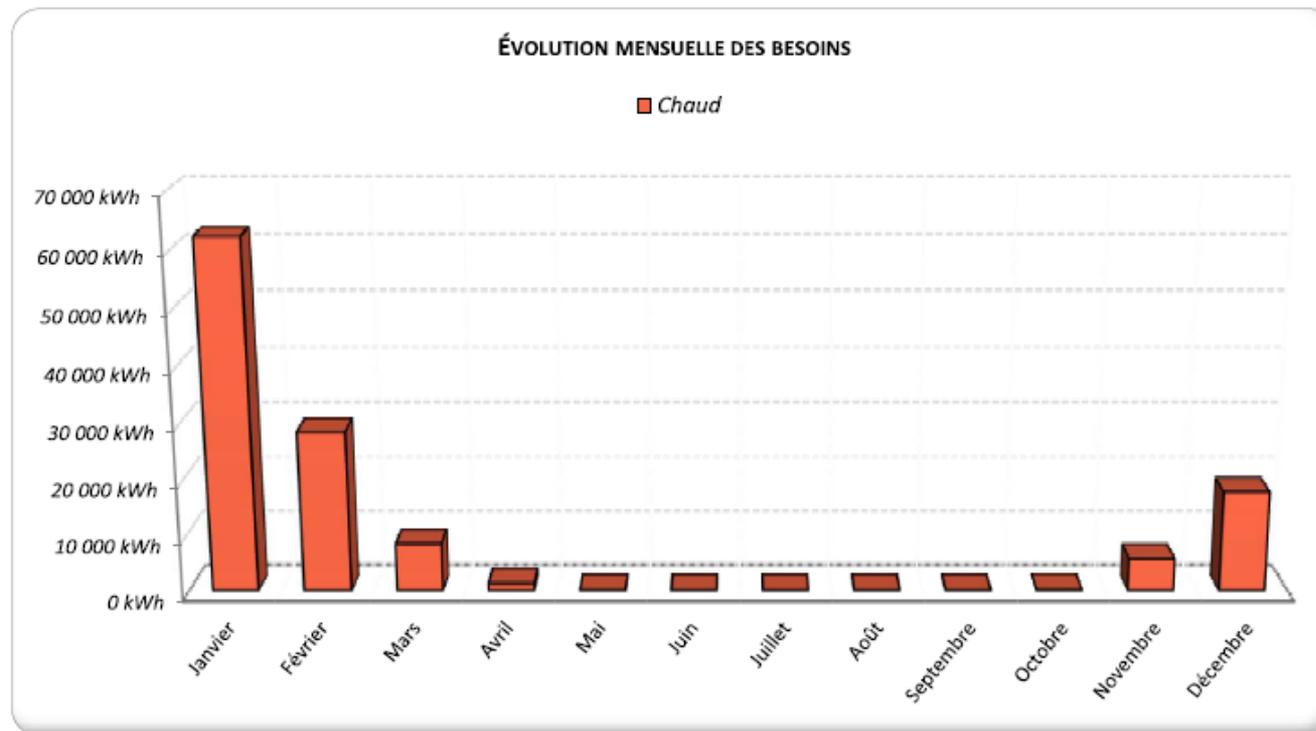
Afin d'assurer un suivi énergétique du bâtiment et d'identifier d'éventuelles dérives, il sera prévu la mise en œuvre de comptage de calorie sur :

- Chaque départ eau chaude ou eau glacée
- Alimentation eau chaude pour les réseaux desservant les CTA des zones SAE, espaces mutualisés et formations

	Synoptique de principe PLB - PRODUCTION ECS - CCI						
	Echelle SANS				Format : A3	Date: 30/01/2019	
	PROJET	EMETTEUR	PHASE	LOT	TYPE	NUMERO	IND
CCI	ART	DCE	PLB	SCH	3/13	0	

- Besoins énergétiques (STD) :

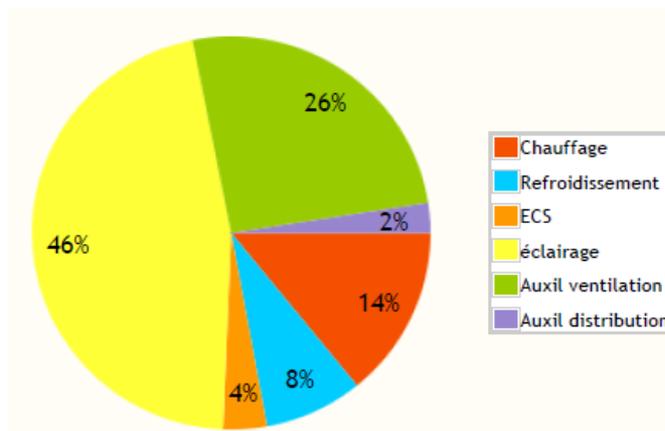
Besoins Chaud	
Total [kWh]	
Besoins annuels	124 011 kWh
Ratio [kWh/m ²]	6.5 kWh/m ²



Energie

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

Usages RT



Postes	kWh (ep)
Chauffage	9,2
Refroidissement	5,2
ECS	2,3
Eclairage	30,1
Auxil. ventilation	16,7
Auxil. distribution	1,6

Total : 54,1

Usages mobiliers hors RT : **19,6**

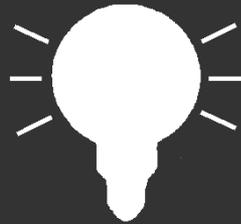
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Le schéma ci-après présente les volumes de rétention et les principes par surfaces :

Schéma des principes et volumes de stockage

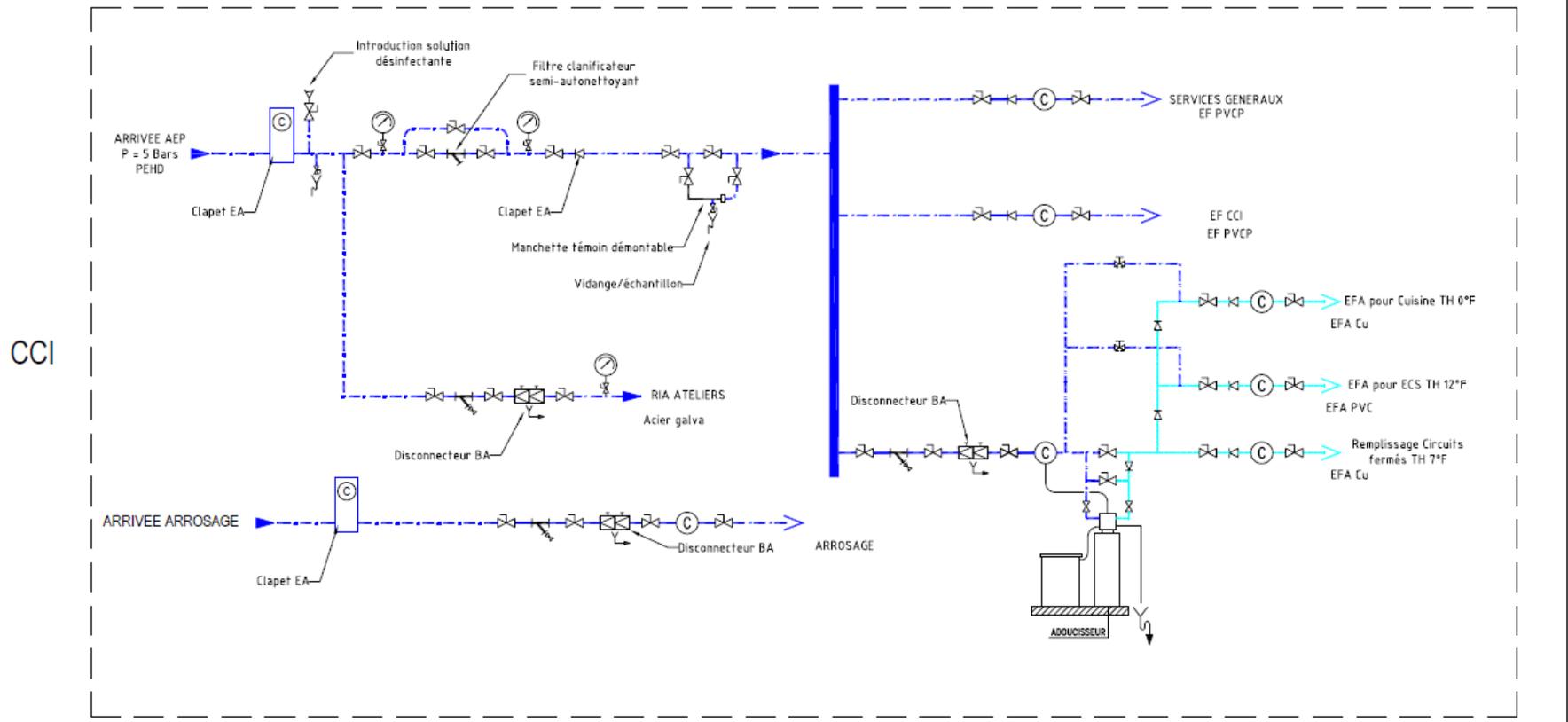
-  Stockage en toiture
-  Stockage sur dalle type complexe nid d'abeille
-  Stockage à ciel ouvert



Eau

- Forte végétalisation
 - Espèces à faible besoin en eau
- Rétention
- Equipements hydro-économiques

• Les systèmes de comptage



	Synoptique de principe PLB - TRAITEMENT EF - CCI						
	Echelle SANS				FORMAT: A3	DATE: 30/01/2019	
	PROJET	EMETTEUR	PHASE	LOT	TYPE	NUMERO	IND
CCI	ART	DCE	PLB	SCH	2/13	0	

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



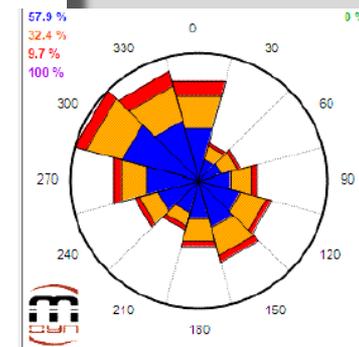
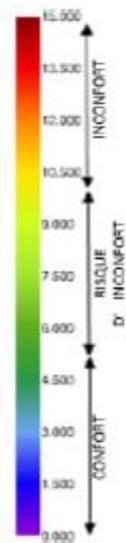
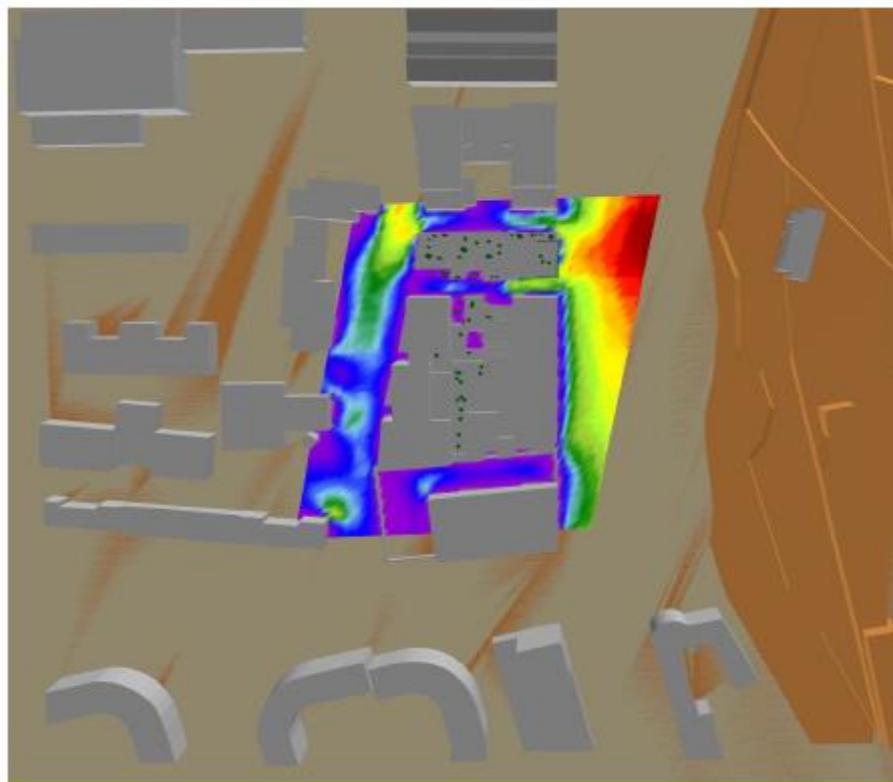
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé

Confort aéraulique extérieur



Vue générale des couloirs aéraulique du site et des abords à une hauteur d'1,5m du sol (NGH 13.15m)

➤ Préconisations pour les zones d'inconfort:

- Plantation de végétation dense

Confort et santé

Confort thermique

- Menuiseries :

Type	Uw/Ucw/Ucr (W/m ² /k)	F _g (%)	Tl _g (%)
Fenêtre double vitrage lame argon	1.4	39.5	72

- Protections solaires : ventelles verticales béton + stores toile extérieurs blancs microperforés (sauf quelques baies RDC facilement accessible : film solaire)
- Ventilation naturelle par ouverture des fenêtres sur façades non bruyantes
- Ventilation naturelle des couloirs et escaliers grâce à des ouvrants motorisés dédiés, asservis sur sondes de température
- Brasseurs d'air
- Batteries froides adiabatiques
- STD



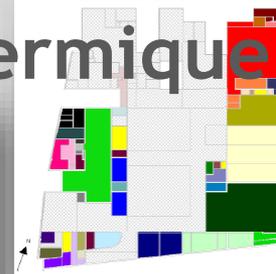
Confort et santé

Confort thermique

Simulation thermique dynamique (sans prise en compte des batteries adiabatiques)

- Seuil dépassé pendant plus de 160 h
- Seuil dépassé pendant plus de 180 h
- Seuil dépassé pendant plus de 200 h

Objectif : moins de 200h > 28°C



Condition	Avec brasseur d'air
Zone	> 30 °C
R6 BatE 1 Labo Physique/Chimie 13p NO	4 h
R6 BatE 3 Labo Physique/Chimie 25p O	8 h
R6 BatE 4 Labo Physique/Chimie 13p O	4 h
R6 BatE 5 Salle projet 50p O	4 h
R6 BatE 6 Salle banalisée 25p O	9 h
R6 BatE 7 Salle de coworking 32p O	9 h
R6 BatE 10 Circulation S	
R6 BatE 11 Circulation Centrale	
R6 BatE 12 Circulation N	
R5 BatE 1 Salle banalisée 25p NO	12 h
R5 BatE 2 Salle banalisée 25p O	12 h
R5 BatE 3 Salle projet 50p E	118 h
R5 BatE 4 Salle demi groupe 13p O	6 h
R5 BatE 5 Salle banalisée 25p SO	6 h
R5 BatE 7 Salle banalisée 25p E	111 h
R5 BatE 8 Salle évolutive 16p E	104 h
R5 BatE 9 Salle demi groupe 13p E	188 h
R5 BatE 11 Salle évolutive 16p E	179 h
R5 BatE 12 Salle coworking 25p E	116 h
R5 BatE 13 Circulation S	
R5 BatE 14 Circulation Centrale	3 h
R5 BatE 17 Circulation N	
R4 BatE 1 Salle TP espace vie* 13p NO "	6 h
R4 BatE 5 Salle TP appart. école* 13p O "	9 h
R4 BatE 6 BUR psychologue 3p 15m² O	6 h
R4 BatE 7 Centre des Ressources 60p O	10 h
R4 BatE 8 Multimédia 25p O	8 h
R4 BatE 9 Salle demi groupe 13p O	8 h
R4 BatE 10 Salle TP ehpad 25p SO	11 h
R4 BatE 12 Salle banalisée 25p E	84 h
R4 BatE 13 Salle demi groupe 13p E	133 h
R4 BatE 14 Espace développeurs 3p 26m² E	214 h
R4 BatE 18 BUR responsable 2p 23m² E	124 h
R4 BatE 19 Salle TP petite enfance* 13p E "	127 h
R4 BatE 21 Circulation S	
R4 BatE 22 Circulation Centrale	
R4 BatE 23 Circulation N	
R3 BatE 2 Open space 20p 127m² NO	9 h
R3 BatE 4 Réunion 18m² O	7 h
R3 BatE 5 Salle banalisée 25p O	2 h
R3 BatE 6 B. Référents 3p 30m² O	2 h
R3 BatE 7 Salle TP vente 25p SO	11 h

Condition	Avec brasseur d'air
Zone	> 30 °C
R3 BatE 9 Salle banalisée 25p E	78 h
R3 BatE 11 Box Etudiants 3p 30m² SE	211 h
R3 BatE 15 Salle de réunion 12p 38m² E	222 h
R3 BatE 16 Réunion 10p 19m² E	84 h
R3 BatE 17 Circulation S	
R3 BatE 18 Circulation Centrale	
R3 BatE 19 Circulation N	1 h
R2 BatE 1 Open space 20p 127m² NO	9 h
R2 BatE 3 Réunion 17m² O	3 h
R2 BatE 8 Espace Vie scolaire 4p O	3 h
R2 BatE 13 Scolarité 3p 35m² SE	18 h
R2 BatE 14 Réunion 14m² E	77 h
R2 BatE 15 Open space 12p 79m² E	47 h
R2 BatE 17 Salle de réunion 12p 38m² E	192 h
R2 BatS 1 Foyer/Détente NEO	
R2 BatS 7 Salle coworking 10p 58m² SE	68 h
R2 BatS 11 BUR 1p 12m² S	
R2 BatS 12 BUR 1p 12m² S	1 h
R2 BatS 13 BUR 1p 12m² S	1 h
R2 BatS 14 Salle de formation 19p 37m² O	1 h
R2 BatS 15 Salle de formation 16p 27m² O	2 h
R2 BatS 16 Salle de formation 19p 34m² E	1 h
R5 BatO 1 Open space4 26p 151m² NO	5 h
R5 BatO 2 BUR polyvalent 3p 10m² O	25 h
R5 BatO 3 BUR polyvalent 3p 10m² O	23 h
R5 BatO 5 Espace Discussion 5p O/E	4 h
R5 BatO 6 Open space5 26p 152² SE	5 h
R5 BatO 10 Réunion 7m² Int.	
R5 BatO 12 BUR polyvalent 3p 11m² Int.	10 h
R5 BatO 13 Réunion 10p 17m² Int.	53 h
R5 BatO 17 BUR polyvalent 3p 12m² NO	24 h
R5 BatO 18 Open space1 9p 41m² O	4 h
R5 BatO 19 Open space2 14p 100m² E	5 h
R5 BatO 20 BUR polyvalent 3p 13m² SE	
R5 BatO 21 Open space3 12p 89 m² SO	3 h
R4 BatO 1 Open space4 26p 151m² NO	5 h
R4 BatO 2 BUR polyvalent 3p 10m² O	24 h
R4 BatO 3 BUR polyvalent 3p 10m² O	21 h
R4 BatO 5 Espace Discussion 5p O/E	4 h
R4 BatO 6 Open space5 26p 152² SE	5 h
R4 BatO 10 Réunion 7m² Int.	
R4 BatO 12 BUR polyvalent 3p 11m² Int.	8 h

Condition	Avec brasseur d'air
Zone	> 30 °C
R4 BatO 13 Réunion 10p 17m² Int.	46 h
R4 BatO 17 BUR polyvalent 3p 12m² NO	20 h
R4 BatO 18 Open space1 9p 41m² O	4 h
R4 BatO 19 Open space2 14p 100m² E	4 h
R4 BatO 20 BUR polyvalent 3p 13m² SE	0 h
R4 BatO 21 Open space3 12p 89 m² SO	2 h
R3 BatO 1 Scale Up 25p 44m² NO	21 h
R3 BatO 2 Scale Up 25p 41m² O	16 h
R3 BatO 4 Scale Up 25p 48m² NO	15 h
R3 BatO 5 Espace de créativité 7p 36m² E	4 h
R3 BatO 7 FABLAB 13p 42m² E	7 h
R3 BatO 8 Scale Up 25p 40m² E	11 h
R3 BatO 12 Labo Numérique 25p 43m² SE	6 h
R3 BatO 13 Scale Up 25p 45m² E	15 h
R3 BatO 14 Espace collaborateurs 13p 37m² E	
R2 BatO 1 Salle banalisée 25p 44m² NO	15 h
R2 BatO 2 Scale Up 25p 41m² O	14 h
R2 BatO 3 Salle informatique 25p 48m² O	26 h
R2 BatO 8 Salle banalisée 25p 46m² E	9 h
R2 BatO 9 Salle banalisée 25p 81m² E	6 h
R2 BatO 10 Salle informatique 25p 43m² E	10 h
R2 BatO 11 Salle Musculation 20p 84m² O	13 h
R2 BatO 16 Salle de sports combats 20p 150m² E	8 h
R2 BatO 18 Salle de Sports collectifs 165p	3 h
R1 7 Motorisation 13p E	69 h
R1 11 Techno/ Lancement Ens. 13p E	47 h
RDC/R1 5 Atelier Mécanique Auto. Int.	
RDC/R1 6 Atelier poids lourds O	
RDC 3 PC Surv. Sécu. E	33 h
RDC 4 PC Surv. Sécu. Int.	3 h
RDC 7 Atelier métallerie 13p E	0 h
RDC 9 Atelier redressage/Soudure E	0 h
RDC 10 Atelier préparation-peinture E	0 h
RDC 14 Salle moteurs/bancs 13p S	0 h

Condition	Avec brasseur d'air
Zone	> 30 °C
RDC 15 Maquette 13p Int.	0 h
RDC 18 Chef Atelier O	0 h
RDC 24 BUR Atelier. maintenance O	0 h
RDC 26 Récept. controle	0 h
R6 BatE 16 Salle évolutive 16p O	5 h
R6 BatE 17 Salle évolutive 16p SO	12 h
R6 BatE 19 Salle banalisée 25p E	93 h
R6 BatE 21 Salle de réunion 26m² E	243 h
R5 BatE 18 Salle banalisée/coworking 25p O	5 h
R5 BatE 20 Salle évolutive 13p E	203 h
R5 BatE 21 Salle banalisée/projet 25p O	10 h
R5 BatE 23 Salle demi groupe 13p O	11 h
R3 BatE 22 Bureau Entretien 3p 23m² O	15 h
R3 BatE 27 Salle demi groupe 13p O	6 h
R4 BatE 30 BUR infirmerie 3p 20m² O	2 h
R3 BatO 18 Scale Up 35p 85m² NO	4 h
R2 BatS 20 BUR 2p 18m² O	13 h
R2 BatS 21 Salle de formation 12p 22m² E	2 h
R1 2 BUR enseignants 7p 27m² N	0 h
R1 3 Open space 16p 116m² O	4 h
R1 4 Réunion 12p 30m² Int.	2 h
R1 6 Open space 7p 37m² E	4 h
R1 8 BUR resp. 1p 12m² E	6 h
R1 12 BUR pilots form. 3p 20m² E	2 h
R1 13 Salle de réunion 27m² E	3 h
R1 16 BUR administratif 1p 14m² E	
R1 20 BUR services techn. 43m² O	7 h
RDC 4 Restaurant 140p E/O	4 h
RDC 5 Esp. coworking restaurant 50p E/O	12 h
RDC 6 Esp. entreprendre 50p	1 h
RDC 7 BUR Esp. entreprendre 3p 22m² N	0 h
RDC 8 Restaurant d'application 36p O	3 h
RDC 19 BUR du chef 1p 12m² O	0 h

Confort et santé

Autonomie en éclairage naturel

Confort visuel

Code	Espaces étudiés	Surface du local (m ²) étudié	Surface totale associée (m ²)	Eclairage sur tout le local avec nos conditions	Occupation		Critère validé ou non	
				Nombre d'heure diurne avec écl. > 300 lux (ou 200 lux) en occupation	Nombre d'heures d'occupation diurne	% du Nombre d'heure diurne avec écl. > 300 lux (ou 200 lux) en occupation par rapport au Nombre d'heures d'occupation diurne	Pourcentage des surfaces concernées par typo sur le projet	% des surfaces validant les 65% d'occupation > seuil d'éclairage
1	RDC 19.03.4 Espace 4	18 m ²	403 m ²	2 533 h	3 207 h	79%	3%	3%
2	RDC 17.02 Chef d Atelier	16 m ²	320 m ²	2 783 h	3 207 h	87%	2%	2%
3	RDC 15.030 Atelier carrosserie	216 m ²	1224 m ²	1 753 h	2 249 h	78%	9%	9%
4	RDC 16.02 Atel Véh Indus	259 m ²	259 m ²	1 983 h	2 249 h	88%	2%	2%
5	R+1 15.01.5 S. Lance Techno	28 m ²	1521 m ²	1 878 h	2 249 h	84%	11%	11%
6	R+1 2.01.2 Conférence	283 m ²	283 m ²	1 751 h	2 249 h	78%	2%	2%
7	R+2 10.02.0 Open Space	127 m ²	2246 m ²	2 491 h	3 207 h	78%	17%	17%
8	R+2 6.01.2 Salle banalisée	46 m ²	1207 m ²	1 584 h	2 249 h	70%	9%	9%
9	R+2 6.01.1 Scale Up	41 m ²	1221 m ²	2 519 h	3 207 h	79%	9%	9%
10	R+2 33.03 Burea 1p	12 m ²	46 m ²	2 232 h	3 207 h	70%	0%	0%
11	R+2 33.02 S de formation	27 m ²	121 m ²	2 579 h	3 207 h	80%	1%	1%
12	Pièces non simulées	650 m ²	1125 m ²				8%	0%

Pour conclure

Points remarquables du projet

Architecture remarquable

Végétation et biodiversité

Matériaux biosourcés

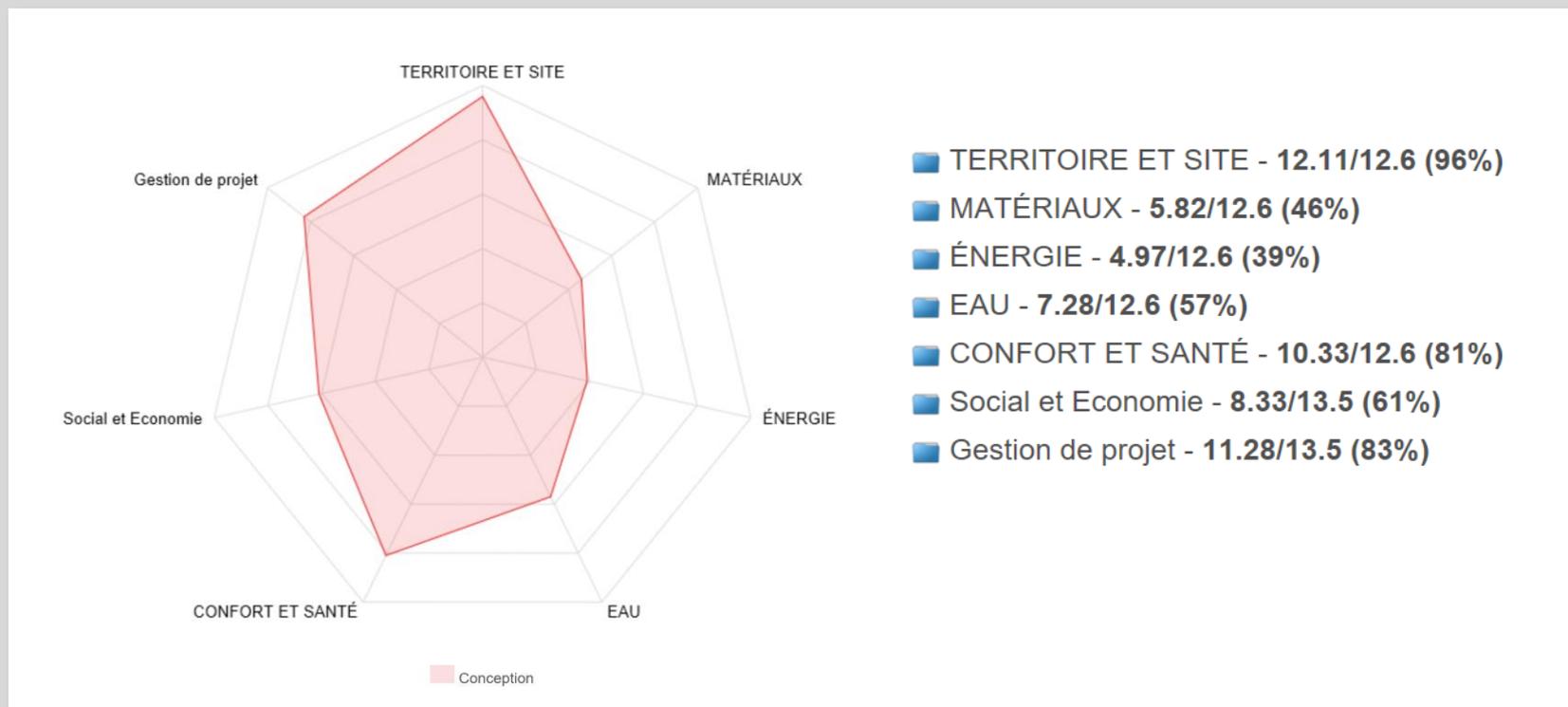
Géothermie, Photovoltaïque

Ventilation naturelle, Brasseurs d'air



vue depuis l'avenue Simone Veil

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

Maîtrise d'ouvrage :

CCI Nice Côte d'Azur

20 BD Carabacel

CS 11259

06005 Nice Cedex 1

Tél : 04.93.73.75.36

e-mail : philippe.viallard@cote-azur.cci.fr

Habitat 06

Nice Leader « Le Centaure »

64-66 Route de Grenoble 06200 NICE

Tél : 04.92.26.16.05

e.mail : bwolff@habitat06.fr

BERIM (AMO CCI NCA)

Allée Charles Chaplin

BP 50021

13691 MARTIGUES

Tél : 06.79.71.71.72

e-mail : m.duplan@sorec-amo.fr

Les acteurs du projet

Maîtrise d'œuvre :

Architecte mandataire (Hébergement):

ABC Architectes
1725 RD 6007 - Imm. Le Krystal - Pôle Marina
7

06270 VILLENEUVE LOUBET

Tél: 04 93 22 50 11

e.mail : contact@abc-architectes.com

Architecte associé (Campus formation):

Corinne VEZZONI & Associés

263, corniche Kennedy

13007 MARSEILLE

Tél: 04.91.71.89.94

e.mail : cra.nice@vezzoni-associes.archi

Bureau d'Etude STR, VRD, CVP, CFO, CFA,

SSI:

ARTELIA

57 Avenue Simone Veil

06200 NICE

Tél : 04.92.12.00.37

e.mail : 11320046_CRA@arteliagroup.com

PAYSAGISTE :

Atelier Le Fur Paysages

178 chemin de la Nerthe

13016 MARSEILLE

Tél: 04.91.69.39.71

e.mail : lefurpaysages@wanadoo.fr

Économiste de la construction et OPC:

SERENDIA

2 Rue du Nouveau Bercy

94220 CHARENTON-LE-PONT

Tél : 04.92.47.67.67

e-mail : relationsdurables@serendia-group.com

Études Environnementales:

OASIIS

391 Av. de Jouques – CS 71120

13782 AUBAGNE cedex

Tél : 04.42 186.186

e.mail : jose.coelho@oasiis.fr

BET Acoustique:

EXACT ACOUSTIQUE

6 rue de la Charte

69400 Villefranche / Saône

Tél : 04.74.65.62.81

e.mail : contact@exact-acoustique.com

Hydrogéologue:

Eau et perspectives

540 Ch. de la plaine

06250 MOUGINS

Tél : 04.92.28.20.32

e-mail : contact@eauetperspectives.fr

BET Cuisine:

ECCI

7 rue de Varsovie

13016 Marseille

Tél : 09.82.24.32.05

e-mail : bet@eccicuisine.fr

Les acteurs du projet

Organismes de contrôle :

Contrôleur technique:

APAVE

22/26 Av. Grinda

06000 NICE

Tél : 04.92.29.40.50

e-mail : batiment.nice@apave.com

CSPS:

APAVE

22/26 Av. Grinda

06000 NICE

Tél : 04.92.29.40.50

e-mail : batiment.nice@apave.com

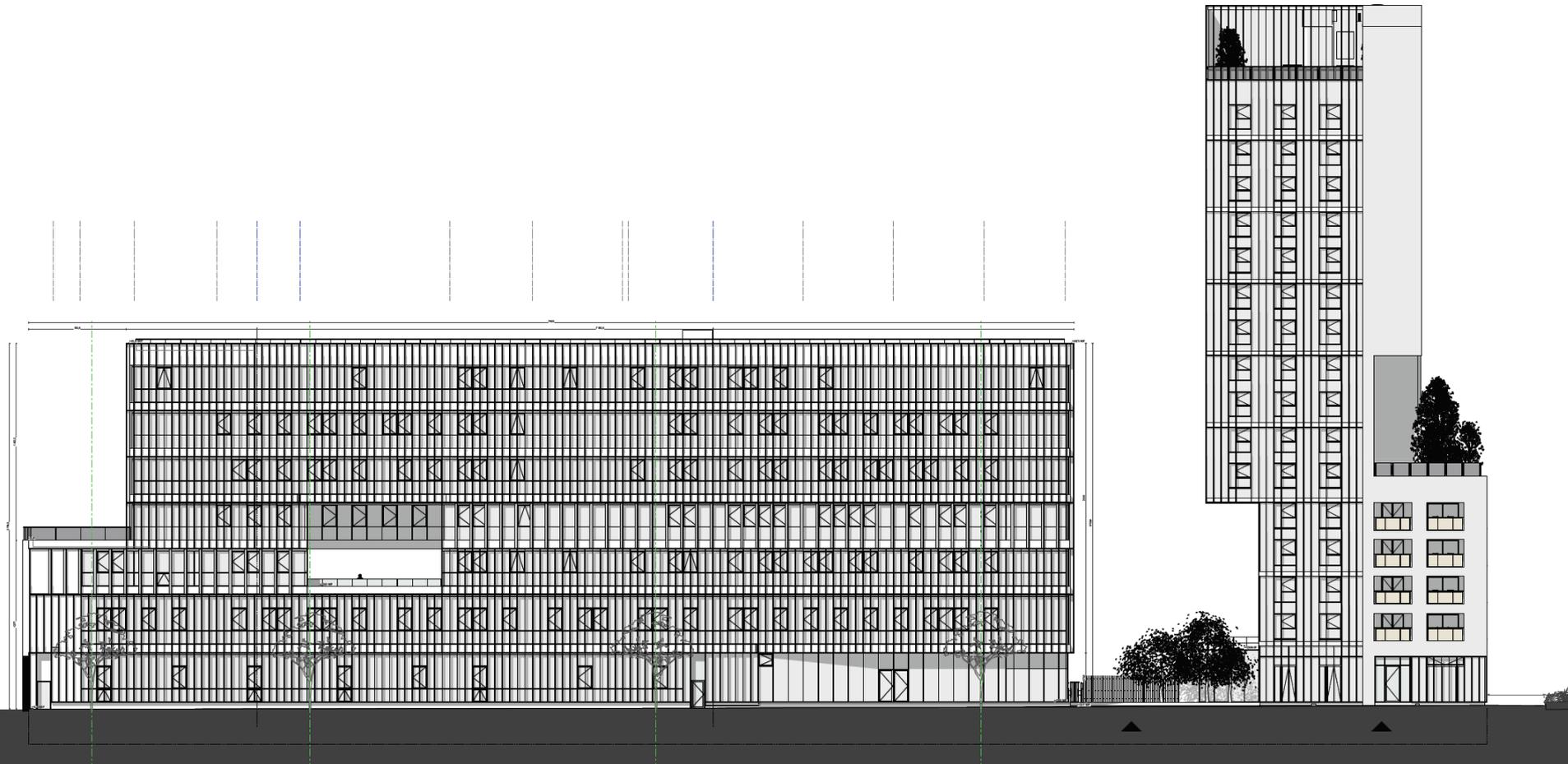
Merci de votre attention



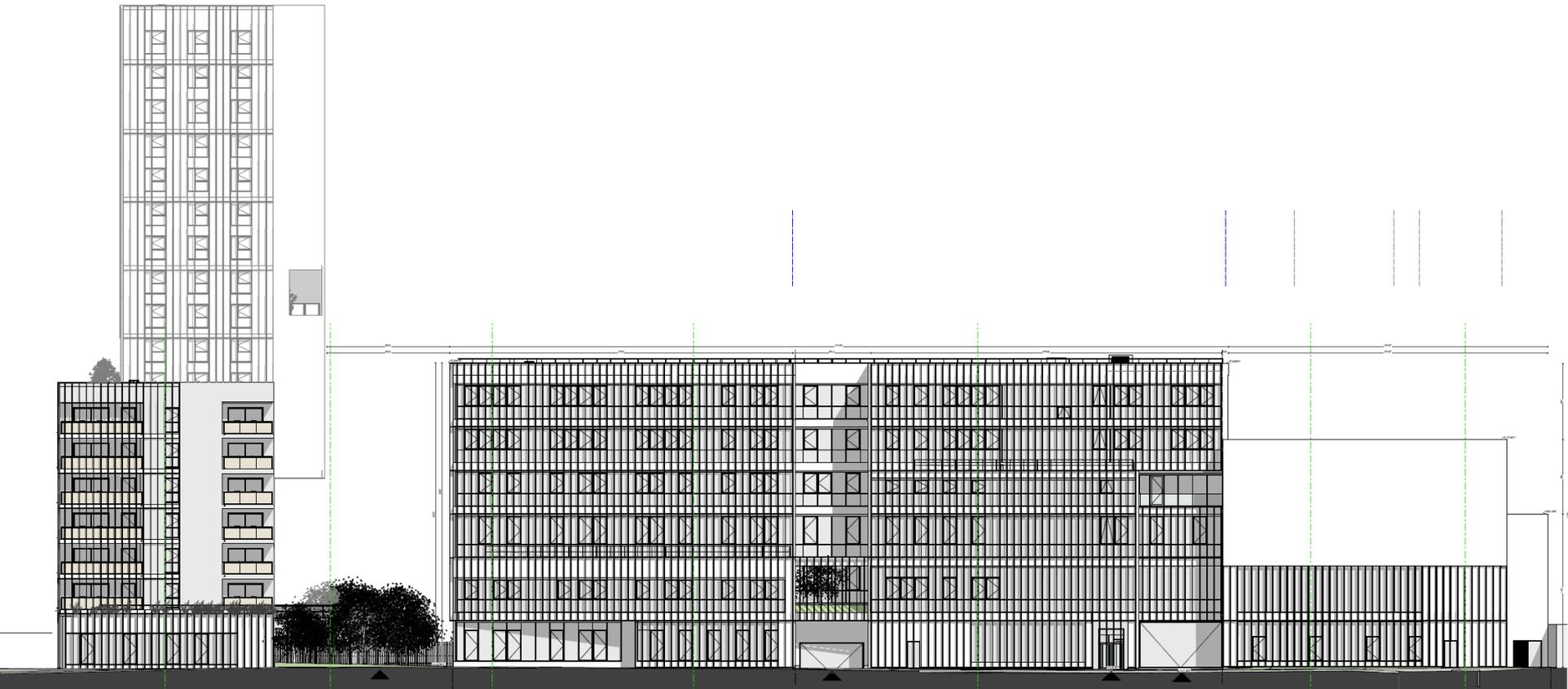
vue depuis l'avenue Simone Veil

Annexes

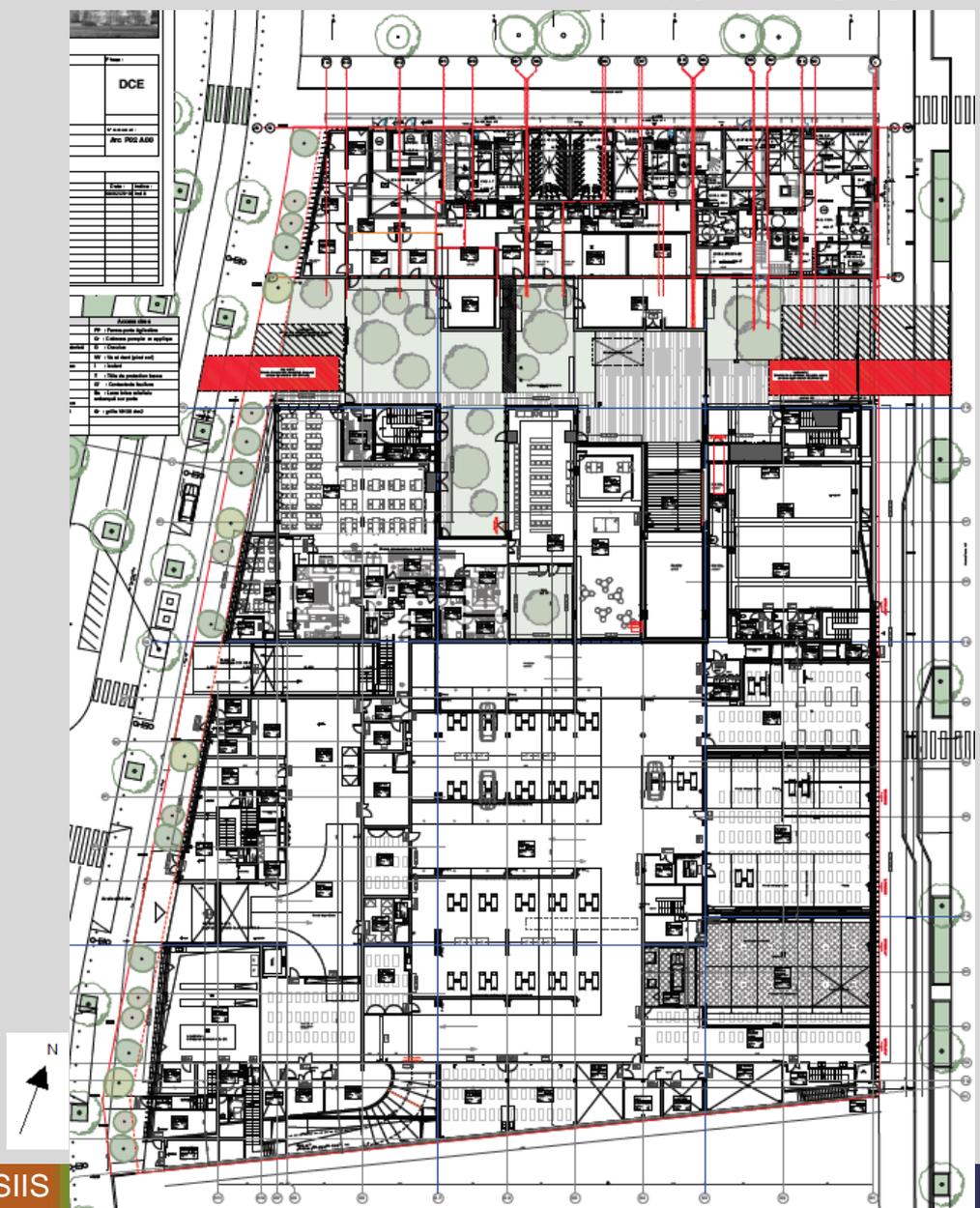
Façades Est



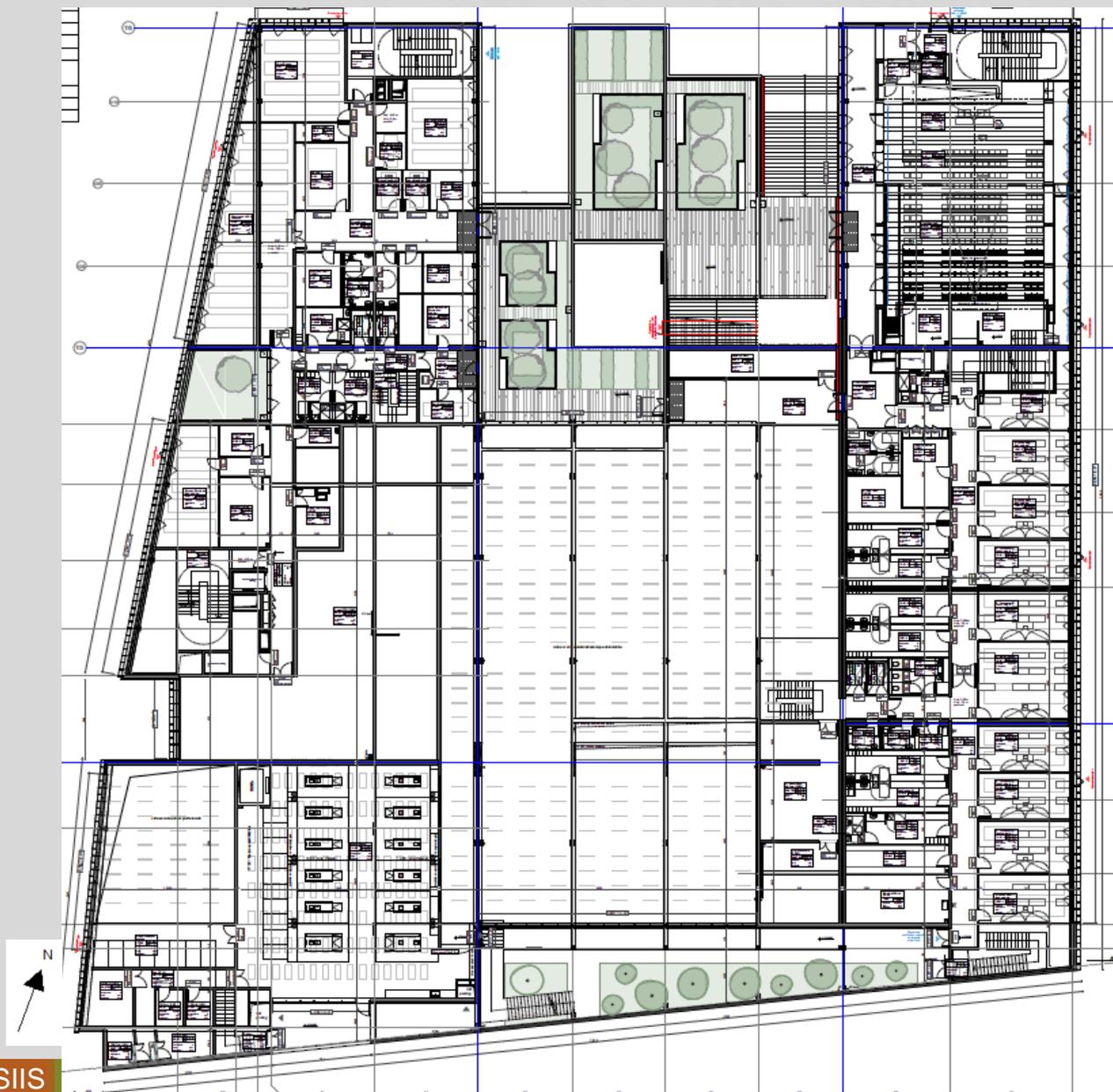
Façades Ouest



Plan de niveaux RDC



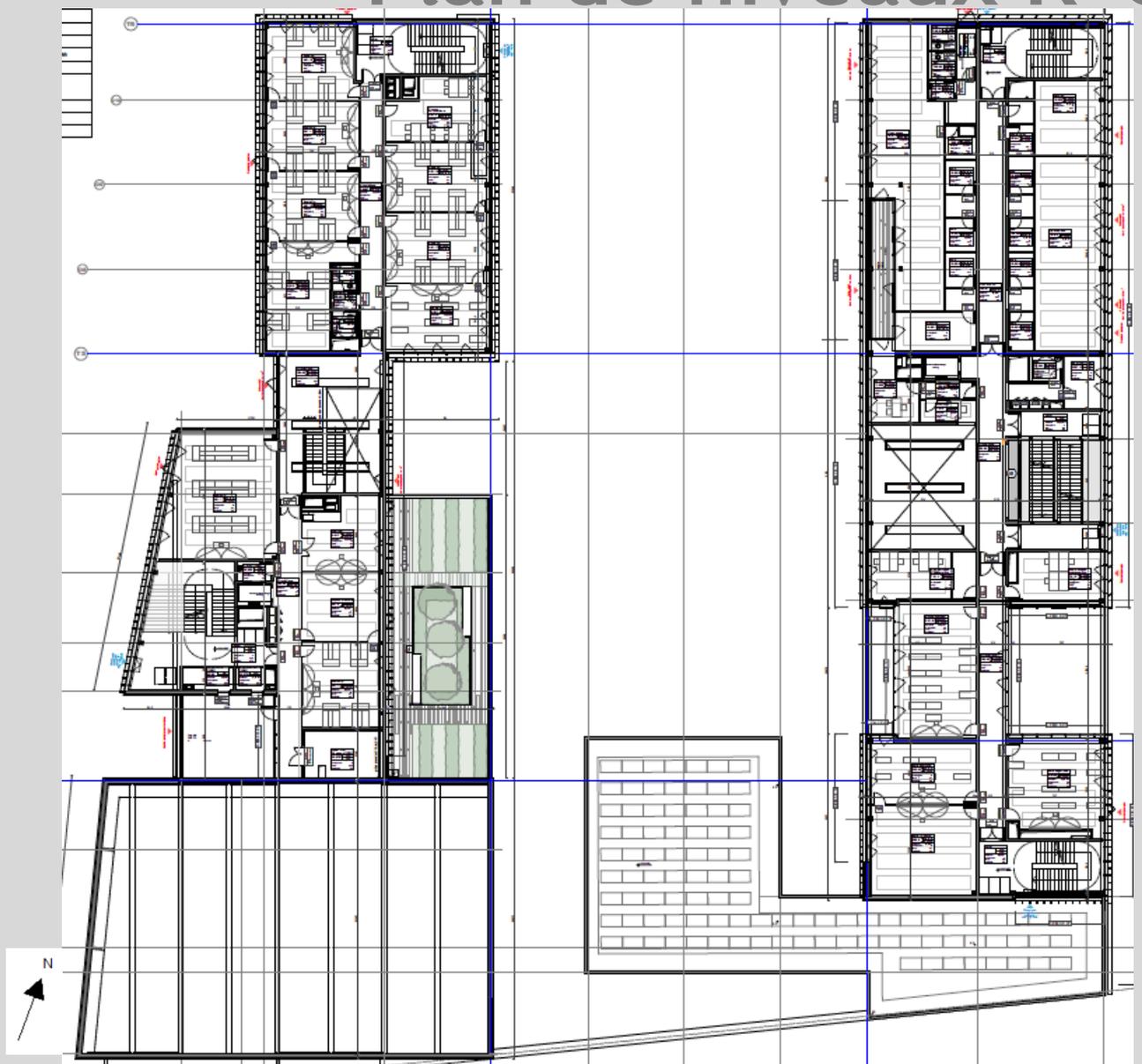
Plan de niveaux R+1



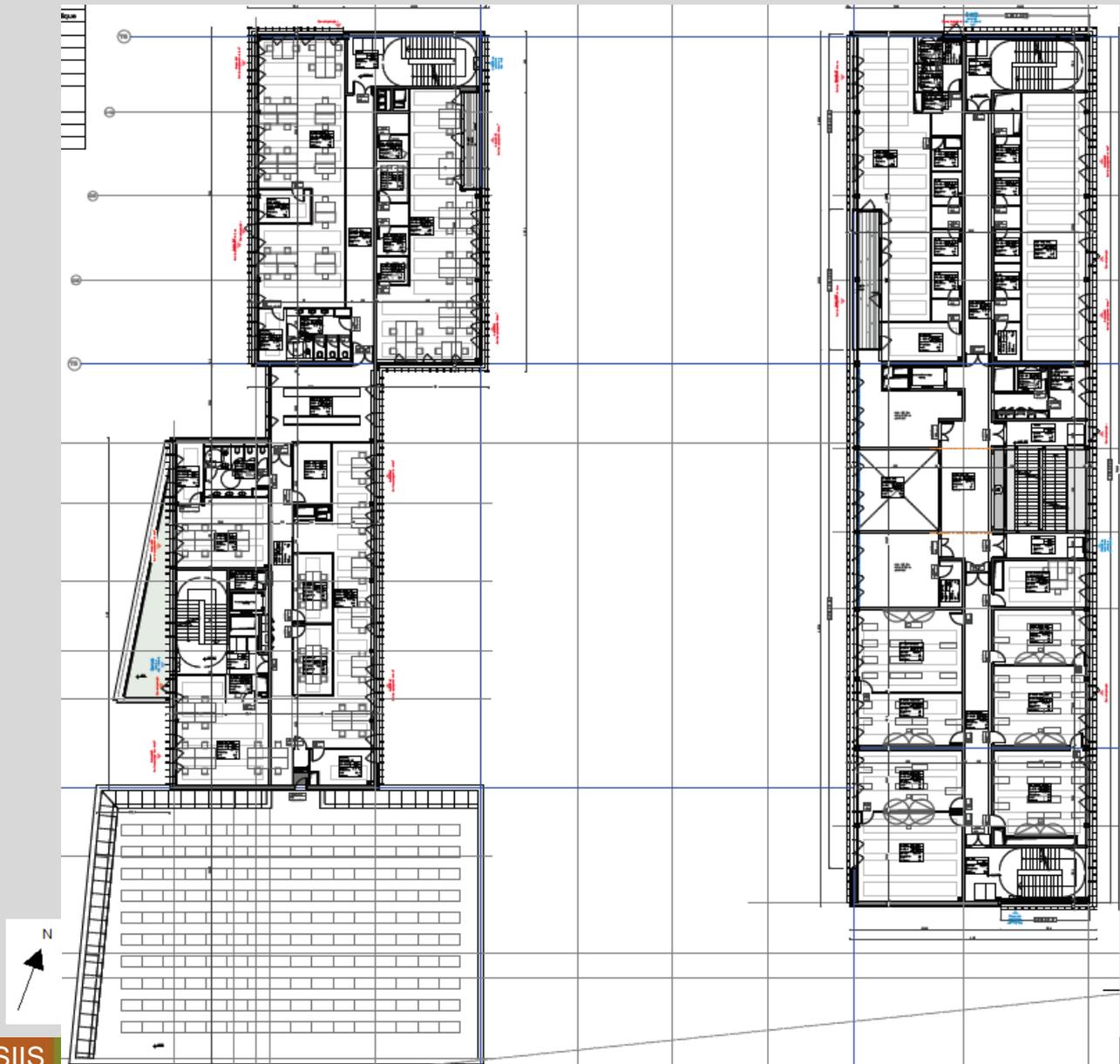
Plan de niveaux R+2



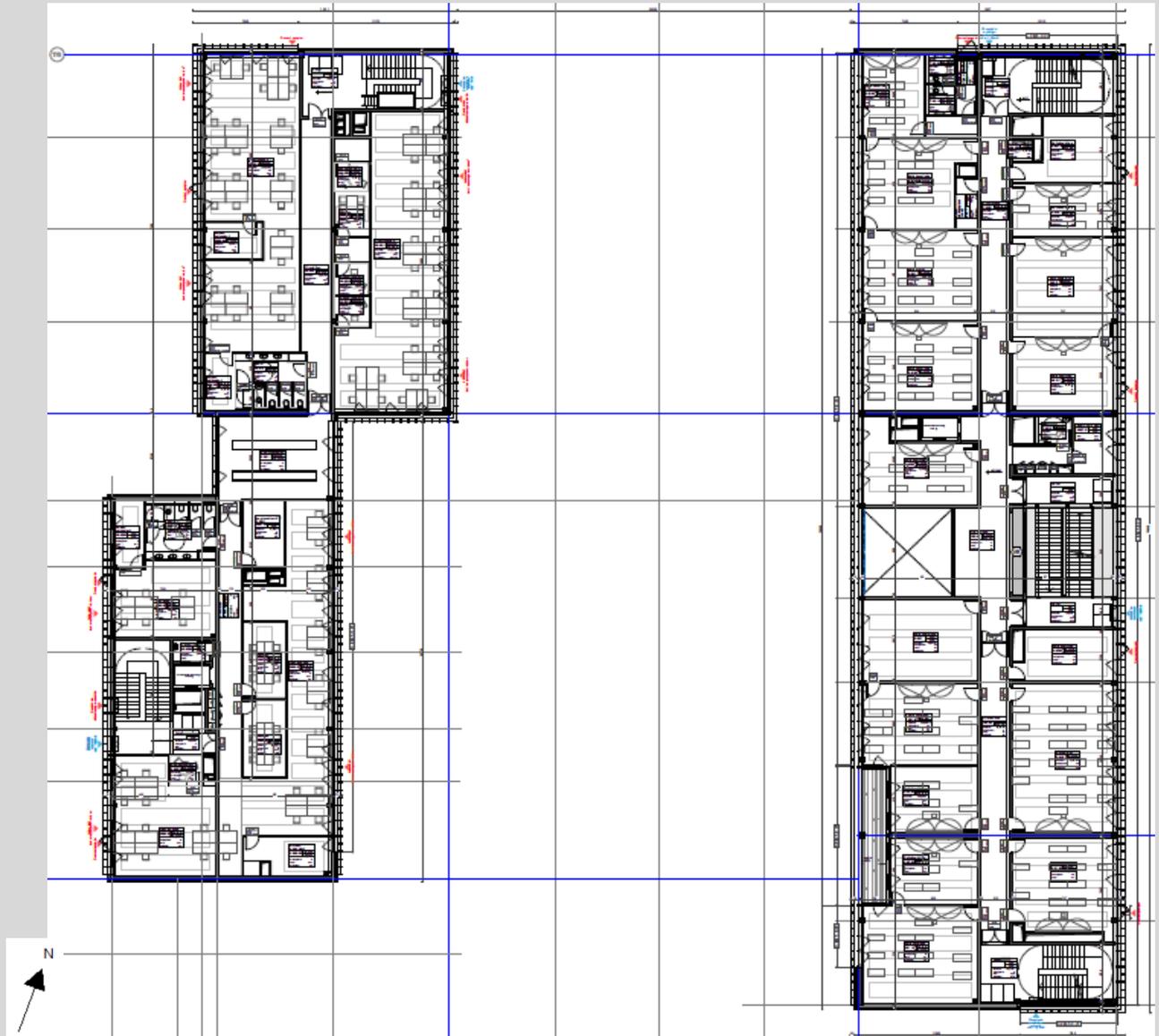
Plan de niveaux R+3



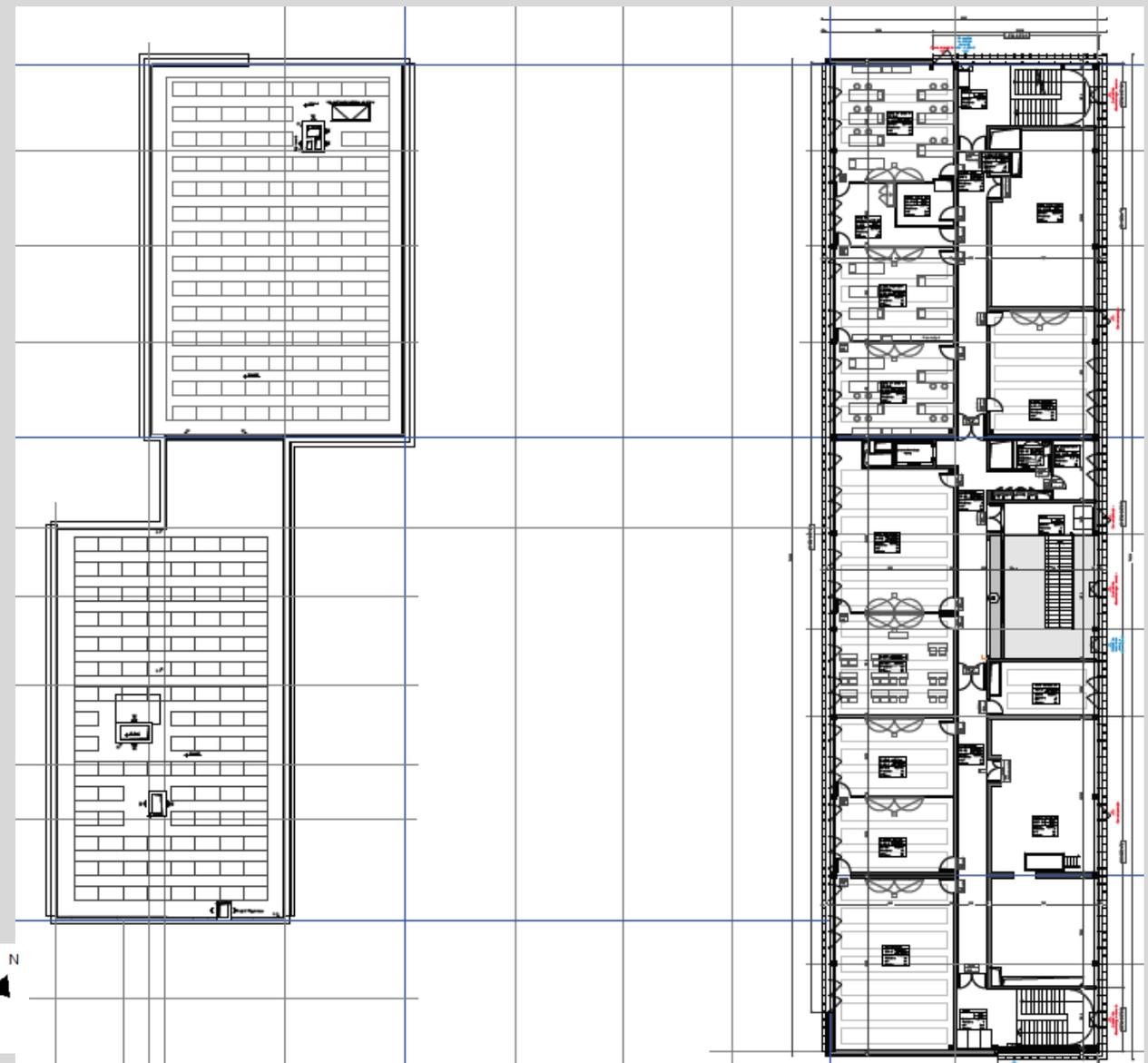
Plan de niveaux R+4



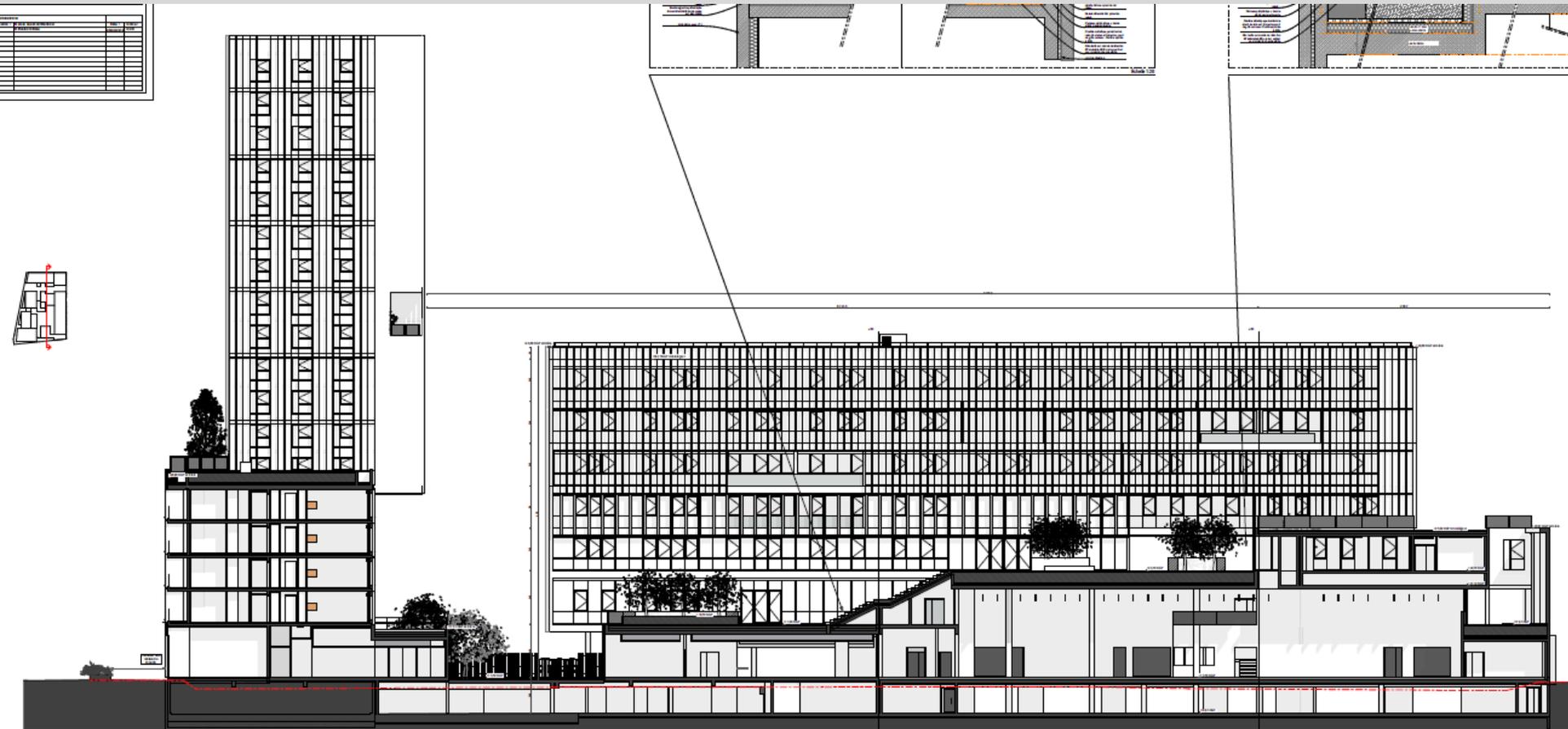
Plan de niveaux R+5



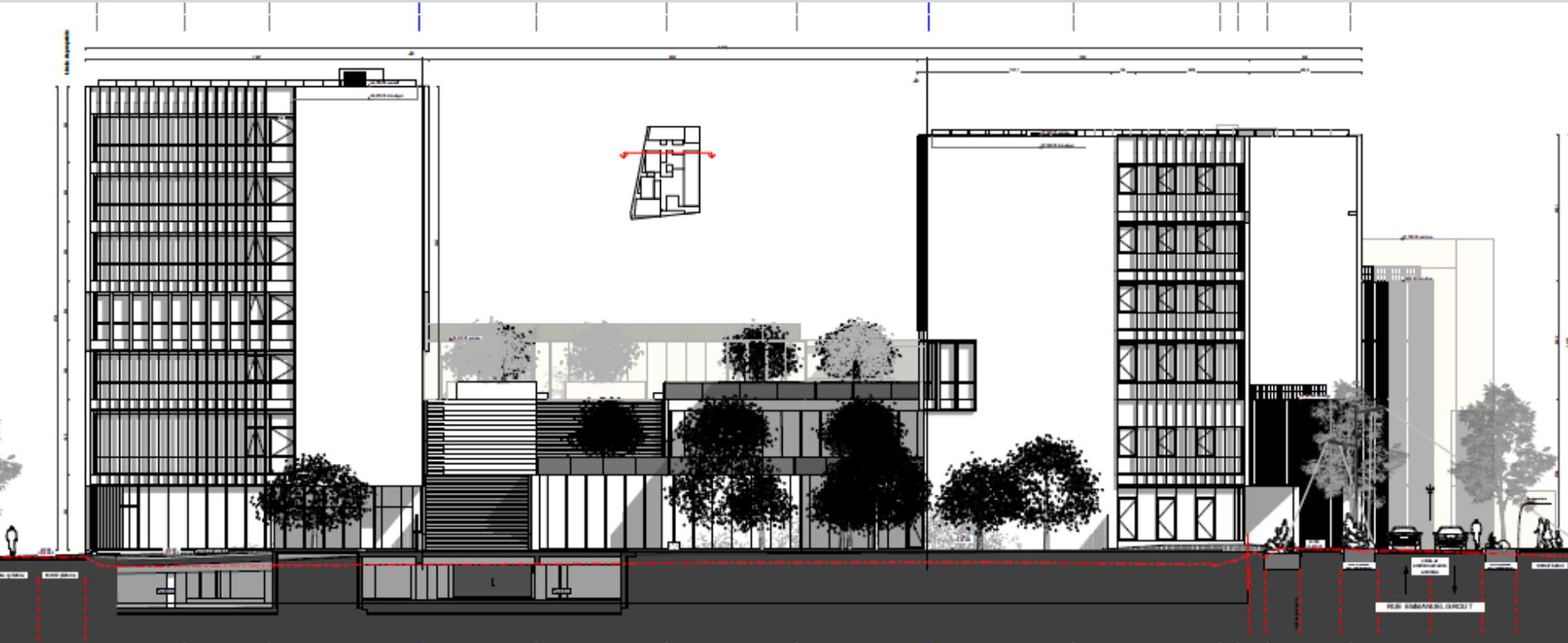
Plan de niveaux R+6



Coupes

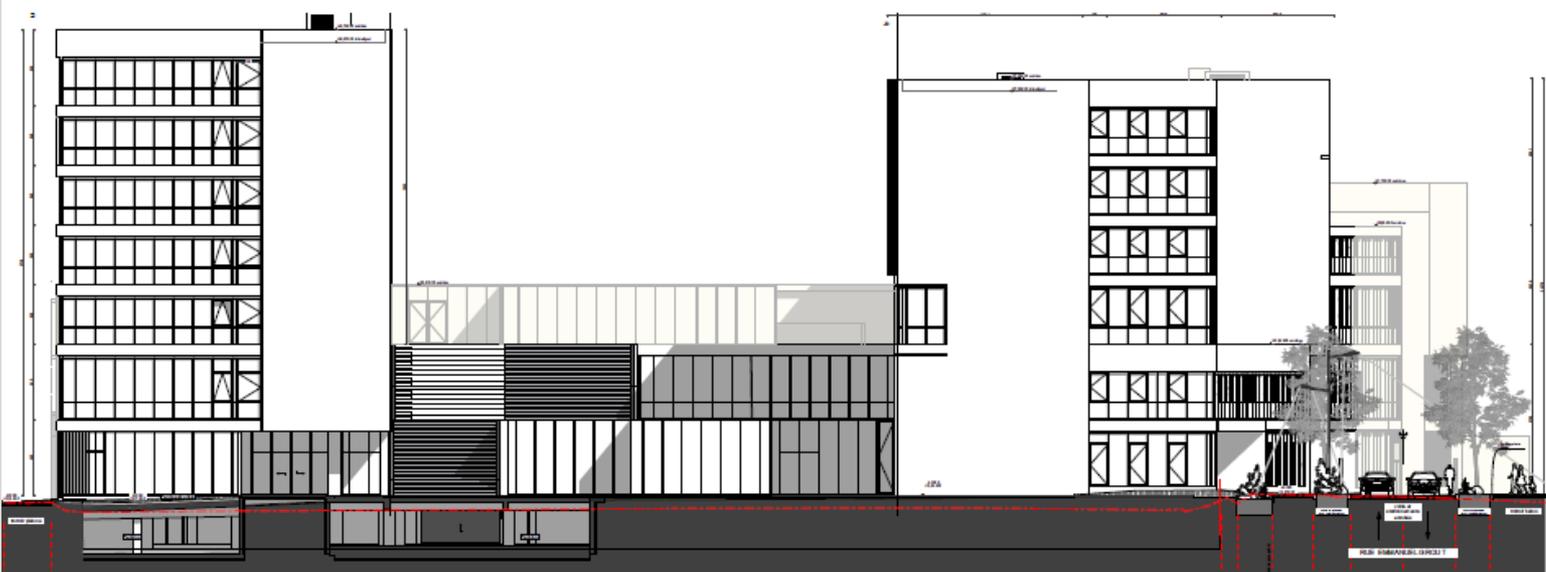


Coupes





Coupes



Hypothèses STD

B6 • CONDITIONS INTERNES

L'occupation des locaux induit un dégagement d'énergie et d'humidité de la part des occupants et du matériel utilisé. Ces dégagements sont décomposés en 4 parties, détaillées ci-dessous.

B6a. Occupation

■ Densité d'occupation :

L'effectif **maximal** considéré respecte les prescriptions fournies par le programme technique détaillé.

Cet effectif maximal est ensuite **modulé** sur la journée. Un foisonnement de 70% de l'occupation est pris en compte. Les locaux concernés sont décrits dans le §B6e. Plannings de fonctionnement.

Les périodes de fermeture du campus sont : les congés de Noël, ainsi que le mois d'août.

■ Campus

La densité d'occupation des locaux est issue du programme technique détaillé :

- Salle de classe : 25 personnes
- Salle demi-groupe : 13 personnes
- Salle TP : 18 personnes

Hypothèses STD

- Salle de cours modulable : 25 à 50 personnes selon la configuration
- Salle de conférence : 300 personnes
- Salle de restauration Elèves : 140 personnes
- Espace co-working/restauration : 50 personnes
- Bureau responsable : (selon la surface, 1 personne pour 10m²)
- Bureau assistante administrative/commerciale : (selon la surface, 1 personne pour 10m²)
- Box de travail collaboratif/ FABLAB : 13 personnes
- Centre de ressources : 60 personnes
- Espace vie scolaire : 4 personnes
- Bureau de projet/référent : (selon la surface, 1 personne pour 10m²)
- Salle de formation : 13 personnes
- Salle de lancement/ de maquettes : 13 personnes
- Atelier mécanique : 52 personnes
- Atelier poids lourds : 12 personnes
- Atelier métallerie : 13 personnes
- Atelier redressage/Soudure : 24 personnes
- Atelier préparation peinture : 24 personnes
- Salle moteurs/bancs : 13 personnes

Hypothèses STD

■ Dégagement thermique

Les dégagements de chaleur sensible et d'humidité dus à l'occupation sont issus de la norme NF EN 7730 :

Dégagement thermique	Activité	Dégagement Total	Dégagement Hiver		Dégagement Eté	
			Sensible	Latent	Sensible	Latent
Bureaux	Sédentaire	129 W/pers	85 W/pers	44 W/pers	59 W/pers	70 W/pers
Activité sportive	Sport	406 W/pers	189 W/pers	217 W/pers	129 W/pers	277 W/pers
Atelier	Travail sur machine	214 W/pers	124 W/pers	90 W/pers	63 W/pers	147 W/pers

B6b. Eclairage

Les puissances installées prises en compte à ce stade sont conformes aux données fournies par ARTELIA, à savoir :

- Enseignement, Formation et Bureaux : 8 W/m²
- Atelier : 12 W/m²
- Circulations, sanitaires du campus : 2.4 W/m², correspondant à 8 W/m² avec un foisonnement de 30% pour la prise en compte de la détection de présence.

Hypothèses STD

B6c. Equipements électriques

Les autres apports internes (appelés équipements) correspondent aux usages des ordinateurs. Les hypothèses prises sont :

- Locaux administratifs (bureaux) : un ordinateur fixe de 80W par personne.
- Salle de formation, d'enseignement : un ordinateur portable + un vidéoprojecteur, 270 W au total.

Remarque : Sans retour sur les hypothèses de puissance et de fonctionnement des équipements des ateliers et autres locaux spécifiques, nous n'avons pas pris en compte les dégagements liés à ces équipements.

B6d. Ventilation mécanique

■ Campus

Le système de ventilation est de type double-flux avec récupération de chaleur via un échangeur rotatif de rendement 80%.

Le débit d'air neuf sont pris conformément au détail local par local du programme technique détaillé :

- Locaux pédagogiques et assimilés : 18 m³/h/pers
- Bureaux et assimilés : 25 m³/h/pers
- Salle de réunion : 30 m³/h/pers
- Salle à manger : 22 m³/h/pers
- Atelier : 60 m³/h/pers

Les circulations ne sont pas ventilées et les sanitaires disposent d'une extraction d'air vicié.

B6e. Plannings de fonctionnement

Les plannings de fonctionnement sont présentés dans les tableaux ci-après (les chiffres dans les cases indiquent le fonctionnement lorsque considéré). Les hypothèses liées au planning d'occupation pour les différents espaces seront à préciser en phase ultérieure.

Hypothèses STD

■ Légende :

	Hiver uniquement
	Hiver et demi-saison
	Annuel
	Hors fonctionnement

PROFILS DE FONCTIONNEMENT ET D'OCCUPATION		0h - 1h	1h - 2h	2h - 3h	3h - 4h	4h - 5h	5h - 6h	6h - 7h	7h - 8h	8h - 9h	9h - 10h	10h - 11h	11h - 12h	12h - 13h	13h - 14h	14h - 15h	15h - 16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	19h - 20h	20h - 21h	21h - 22h	22h - 23h	23h - 0h
Enseignement	Occupation semaine									0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7							
	Occupation week end																								
	Eclairage semaine																								
	Eclairage week end																								
	Equipement semaine										0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7						
	Equipement week end																								
	Ventilation semaine																								
	Ventilation week end																								
Bureaux administratif/professionnels	Occupation semaine									0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7	0.7						
	Occupation week end																								
	Eclairage semaine																								
	Eclairage week end																								
	Equipement semaine										0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7	0.7					
	Equipement week end																								
	Ventilation semaine																								
	Ventilation week end																								
Formation	Occupation semaine									0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7							
	Occupation week end																								
	Eclairage semaine																								
	Eclairage week end																								
	Equipement semaine										0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7						
	Equipement week end																								
	Ventilation semaine																								
	Ventilation week end																								
Restauration Elèves	Occupation semaine														1	1					1	1			
	Occupation week end																								
	Eclairage semaine																								
	Eclairage week end																								
	Equipement semaine																								
	Equipement week end																								
	Ventilation semaine																								
	Ventilation week end																								

Hypothèses STD

PROFILS DE FONCTIONNEMENT ET D'OCCUPATION		0h - 1h	1h - 2h	2h - 3h	3h - 4h	4h - 5h	5h - 6h	6h - 7h	7h - 8h	8h - 9h	9h - 10h	10h - 11h	11h - 12h	12h - 13h	13h - 14h	14h - 15h	15h - 16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	19h - 20h	20h - 21h	21h - 22h	22h - 23h	23h - 0h	
Restauration Co-working	Occupation semaine									0.4	0.4	0.4	0.4	1	1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4				
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine																									
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine										0.4	0.4	0.4	0.4	1	1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		
	Ventilation week end																									
Salle de réunion/Salle de cré	Occupation semaine									0.4	0.4	0.4	0.4			0.4	0.4	0.4	0.4							
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine																									
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine										0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0						
	Ventilation week end																									
Dégagement/Hall	Occupation semaine																									
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine									0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3						
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine																									
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine																									
	Ventilation week end																									
Convivialité/Espace de discu	Occupation semaine									0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1								
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine									0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1							
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine									0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1							
	Ventilation week end																									
Centre de ressources	Occupation semaine									0.7	0.7	0.7	0.7	0.2	0.2	0.7	0.7	0.7								
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine									0.7	0.7	0.7	0.7	0.2	0.2	0.7	0.7	0.7								
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine																									
	Ventilation week end																									

Hypothèses STD

PROFILS DE FONCTIONNEMENT ET D'OCCUPATION		0h - 1h	1h - 2h	2h - 3h	3h - 4h	4h - 5h	5h - 6h	6h - 7h	7h - 8h	8h - 9h	9h - 10h	10h - 11h	11h - 12h	12h - 13h	13h - 14h	14h - 15h	15h - 16h	16h - 17h	17h - 18h	18h - 19h	19h - 20h	20h - 21h	21h - 22h	22h - 23h	23h - 0h	
Atelier	Occupation semaine									0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7								
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine									0.7	0.7	0.7	0.7			0.7	0.7	0.7								
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine																									
	Ventilation week end																									
Salle de sports collectif	Occupation semaine													0.45	0.45				0.45	0.45	0.45	0.45				
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine																									
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine																									
	Ventilation week end																									
Salle de sports combats	Occupation semaine													0.7	0.7				0.7	0.7	0.7	0.7				
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine																									
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine																									
	Ventilation week end																									
Salle de Musculation	Occupation semaine													0.5	0.5				0.5	0.5	0.5	0.5				
	Occupation week end																									
	Eclairage semaine																									
	Eclairage week end																									
	Equipement semaine																									
	Equipement week end																									
	Ventilation semaine																									
	Ventilation week end																									

Hypothèses STD

C1a. Solutions pour le confort thermique d'été

La simulation thermique dynamique présente les résultats de confort avec les conditions suivantes :

- Sur-Ventilation mécanique nocturne à 120% du débit hygiénique dans les espaces enseignement, bureaux et formation, uniquement en période estivale.
- Ouverture des fenêtres uniquement orientées ouest et donnant sur cour pendant la période d'occupation (les autres fenêtres donnant sur des voies exposées aux bruits), en mi-saison et été, lorsque la température extérieure est inférieure à la température intérieure. Nous supposons un taux d'ouverture à hauteur de 30%, uniquement sur les vitrages ouvrables.
- Gestion des protections solaires extérieures :
- Les stores toile extérieurs sont abaissés tout au long de la journée afin de se placer dans l'optique d'une utilisation optimale des moyens de lutte contre les surchauffes : abaissement sur 60% du vitrage en demi-saison et à 80% en été.
- Brasseur d'air : les locaux sont munis de brasseurs d'air. La vitesse d'air est l'un des paramètres agissant sur le confort : plus elle est grande, plus la température ressentie est abaissée. L'usage de brasseur d'air permet ainsi d'abaisser la température ressentie de 2°C.
- Ventilation naturelle : afin d'améliorer le confort dans le bâtiment, un système de ventilation naturelle longitudinale des circulations a également été intégré au projet pour permettre aux utilisateurs d'agir positivement sur leur confort thermique d'été.

Hypothèses STD

Le principe de fonctionnement :

En journée mais également la nuit, les circulations sont balayées par les vents. Associée à une inertie lourde des parois séparatives circulations/salles banalisées (*), ce balayage permet au bâti de stocker la fraîcheur de la nuit et de restituer la journée permettant ainsi d'assurer une régulation de la température intérieure du bâtiment.

(*): Chaque salle de classe dispose d'une paroi séparative avec la circulation en béton dense.

Les ouvrants de ventilation naturelle des circulations sont ouverts jour et nuit, selon les conditions suivantes :

- Ouverture tant que la température intérieure est plus élevée que la température extérieure.
- Limiteur d'ouverture de 20°.



Hypothèses éclairément naturel

Hypothèses d'occupation

Pour les bureaux, l'occupation est considérée comme suit :

Du Lundi au vendredi	Samedi	Dimanche	Vacances
8h-18h	8h-13h	Absence	Du 01/08 au 31/08 et du 17/12 au 31/12

Pour les Zones Enseignement, l'occupation sera considérée comme suit :

Du Lundi au vendredi	Samedi	Dimanche	Vacances
7h-21h	7h-20h	Absence	Du 01/08 au 19/08 et du 17/12 au 31/12

A3 • CARACTERISTIQUES LUMINEUSES ET DIMENSIONNELLES

- Hauteur du plan de travail : 0.7m
- Réflexion lumineuse :
 - Plancher intérieur : 20% correspondant à un sol relativement foncé.
 - Murs intérieurs : 50% correspondant à des murs clairs.
 - Plafonds : 80% correspondant à des plafonds blancs.
 - Plafond gymnase : 40%
 - Plancher extérieurs : 20 %.
 - Toiture gravier ext : 30%
 - Murs extérieurs : 30%.
- Caractéristiques des vitrages :
 - Vitrages Est/Ouest : TL=72% et FS= 38%.
 - Vitrages Nord/Sud : TL=72% et FS=60%.
 - Cadres : réflexion lumineuse : 20% ce qui correspond à un cadre en Aluminium.
- Lames Verticales :
 - Les lames verticales sont en Béton Fibré Ultra Haute Performance de couleur gris clair de réflexion lumineuse = 60%. Les orientations des lames dépendent des étages, des zones et de la façade.