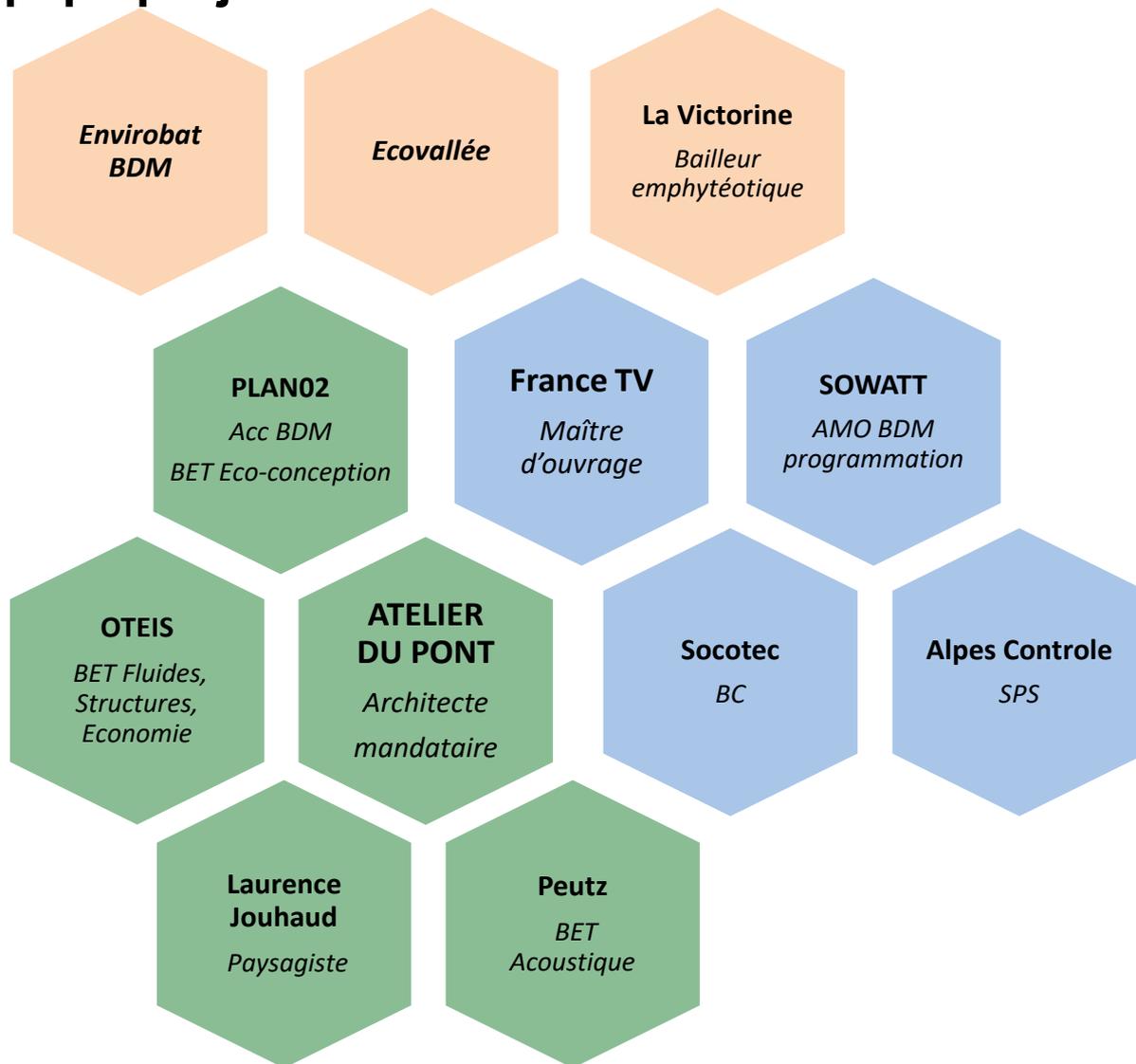


# France 3 Côte d'Azur – Nice (06)



## Equipe projet



## Equipe du jour

france•tv

Rozenn Ménard



ATELIER  
DU  
PONT

Quentin Archambault



oteis  
GREEN & DIGITAL  
ENGINEERING

Ludovic Piochaud



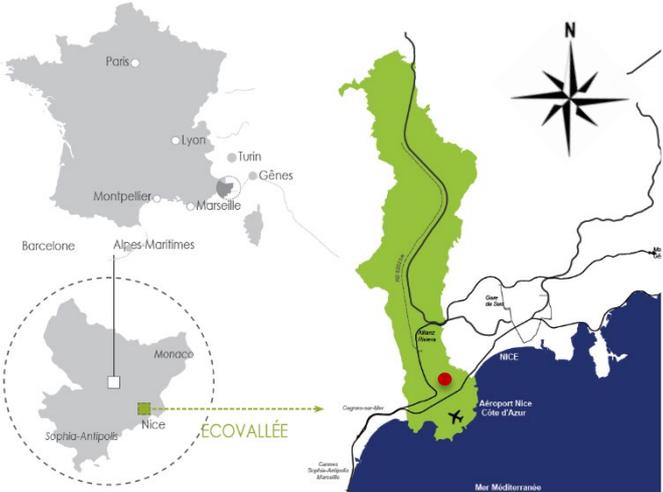
= PLAN02  
éco-conception

Guillaume Boudry





# Le projet dans son territoire





## Objectifs fixés

- ***Bioclimatique tirant parti du climat méditerranéen***
- ***Un lieu pensé pour le confort de travail***
- ***Assurer une flexibilité du bâtiment***
- ***Garantir le maintien dans le temps des performances techniques et énergétiques***





## Un bâtiment d'ombre au cœur d'un jardin méditerranéen

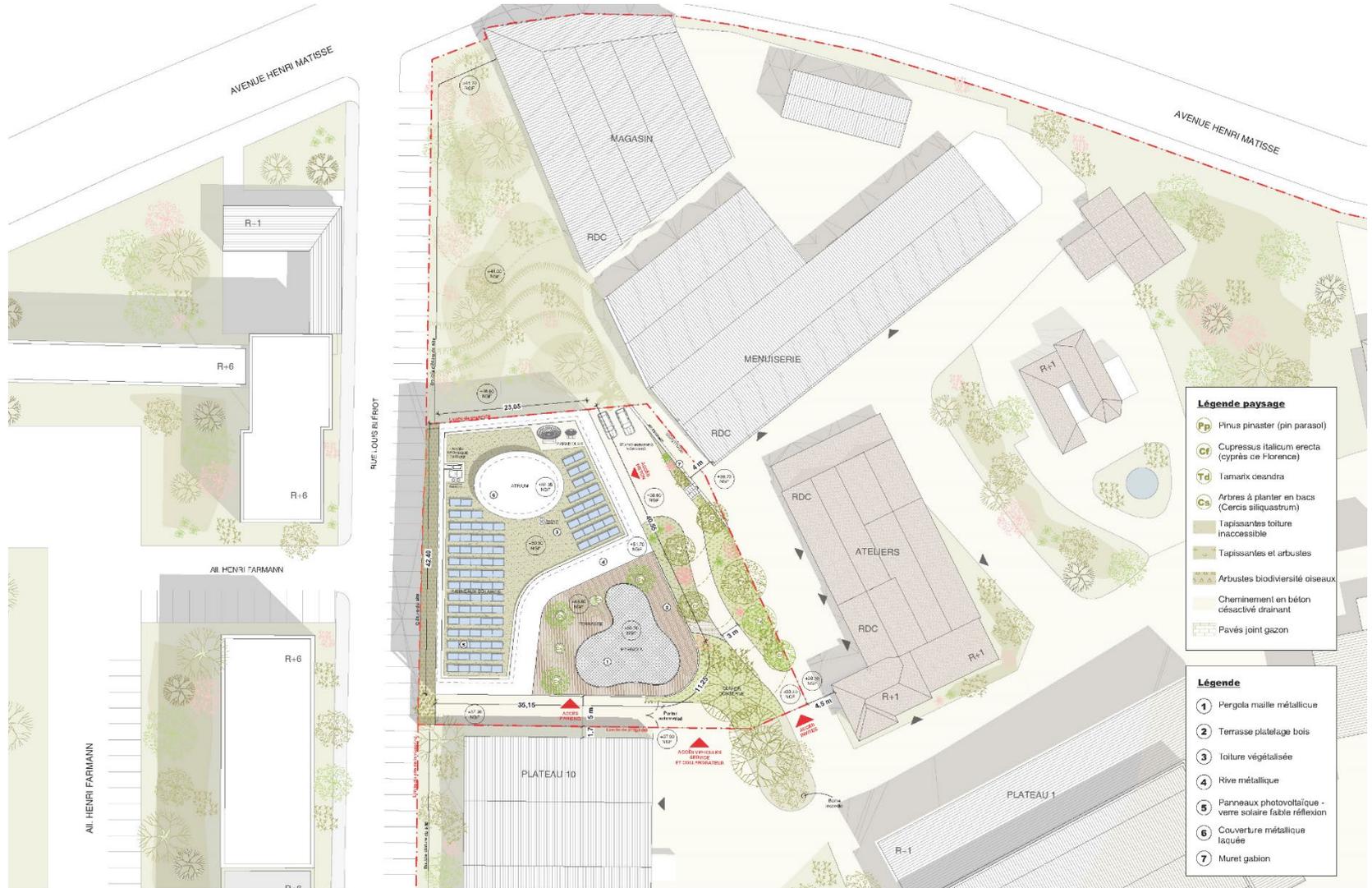




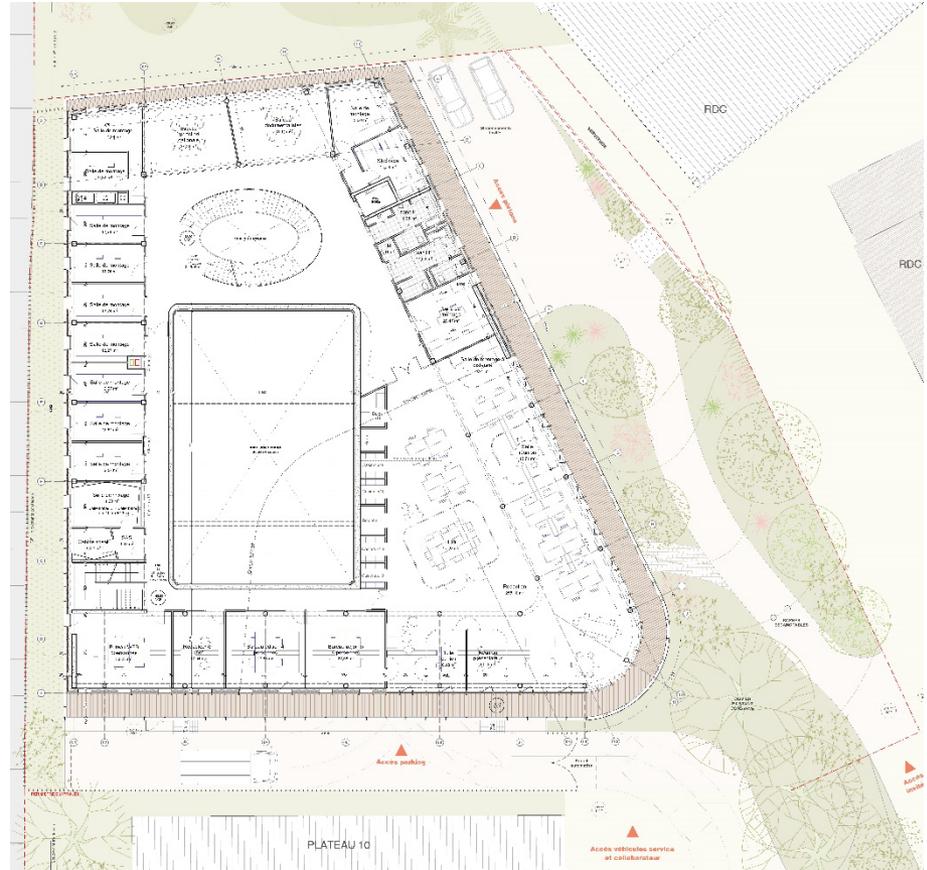
## Atrium bioclimatique autour duquel s'organisent les espaces



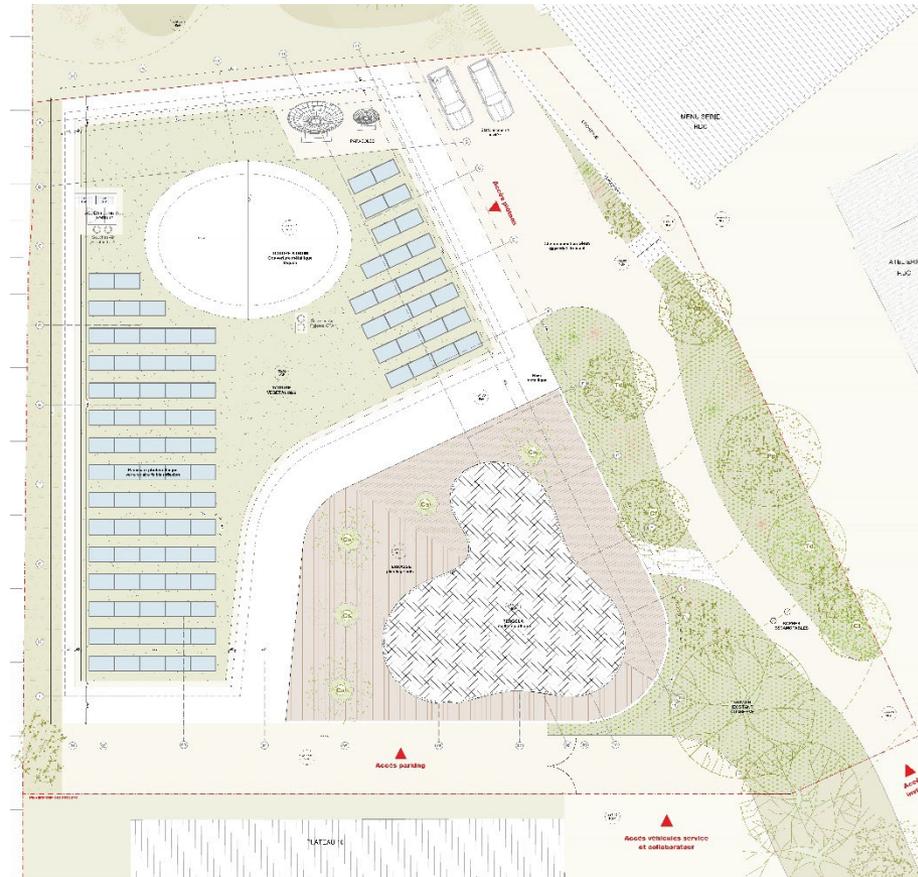
# Un projet unitaire dans le futur paysage des studios



# Plans de niveaux : RDC – R+1



# Plans de niveaux : R+2 – Toiture







# Conception bioclimatique

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

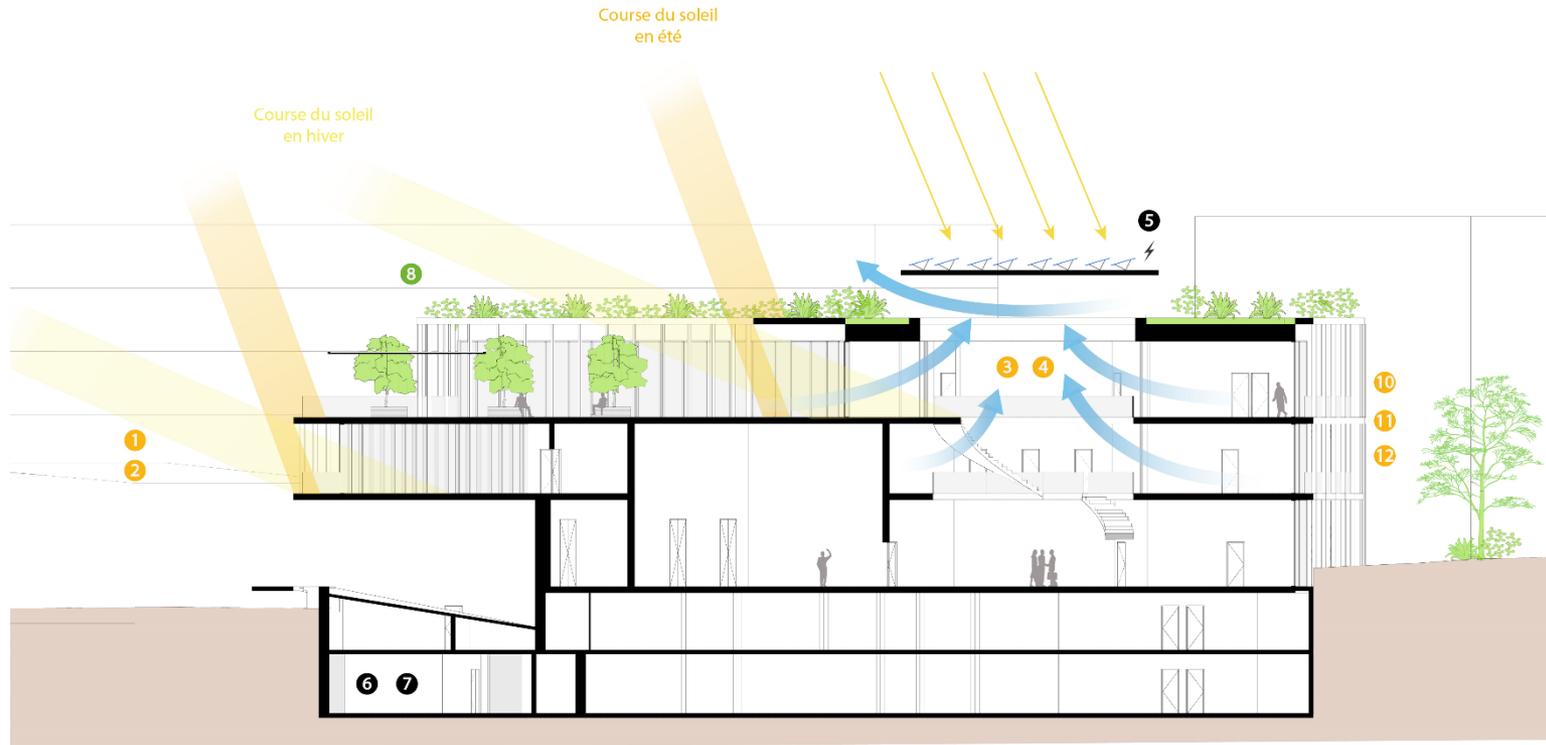


EAU



CONFORT ET SANTE

# Conception bioclimatique



1  
Coursives extérieures jouent un effet de casquette



2  
Brises-soleils verticaux adaptés aux orientations de façade



5  
Production photovoltaïque auto-consommée



6  
Géothermie sur nappe, réalise le chauffage et le rafraîchissement



10  
Structure béton, matériau pérenne qui apporte de l'inertie



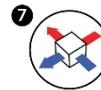
11  
Structure poteau-dalle permet une évolutivité des usages



3  
Atrium central qui permet de lier les différents espaces



4  
Ventilation naturelle grâce aux espaces traversants et à l'atrium ouvert



7  
Pompe à chaleur eau/eau réversible assure le chauffage et le rafraîchissement



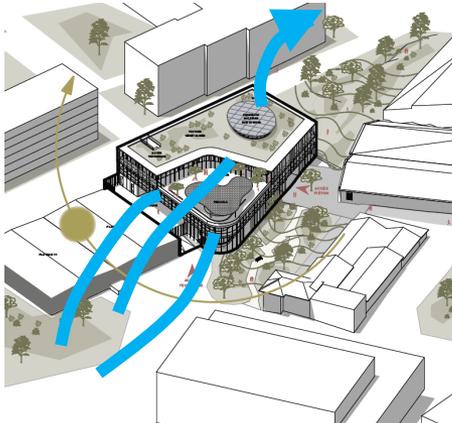
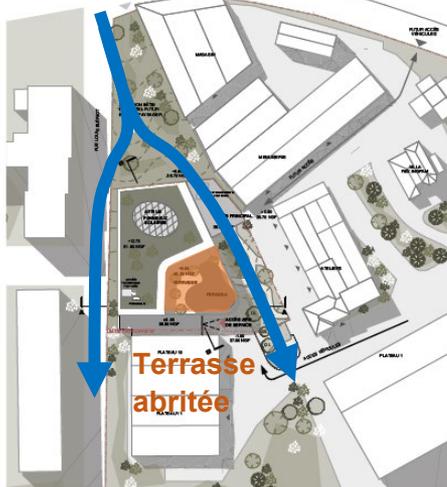
8  
Toiture végétalisée



12  
Façade en mur à ossature bois, isolation thermique répartie biosourcée

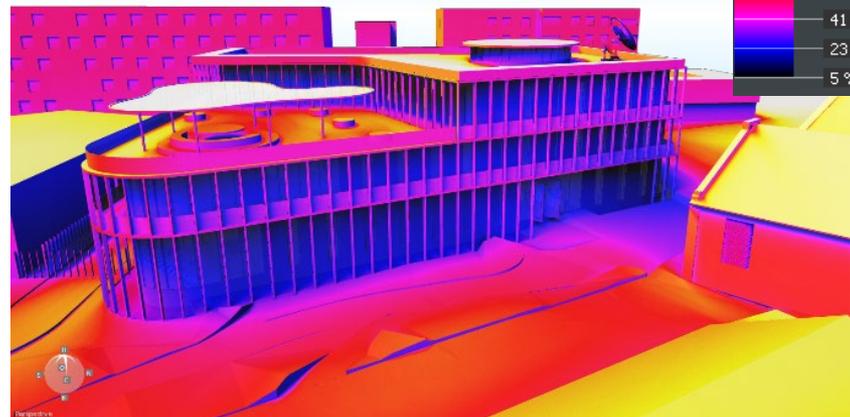
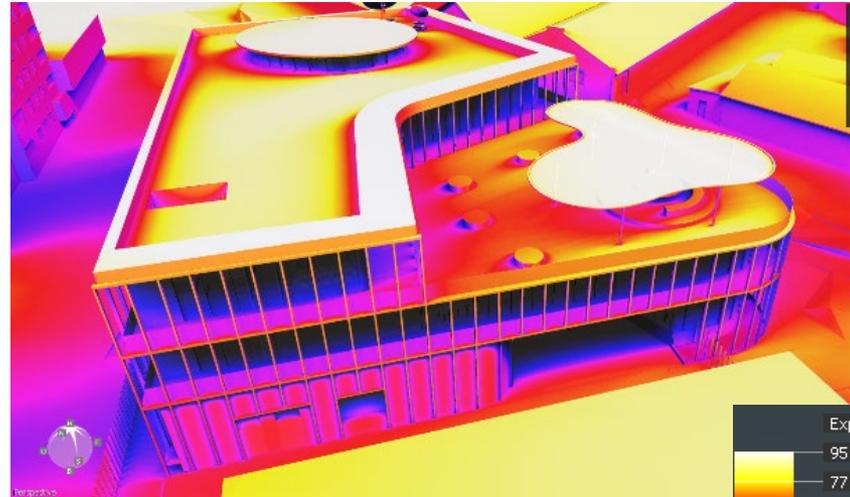
# Conception bioclimatique

Vents dominants hivernaux



Vents dominants estivaux

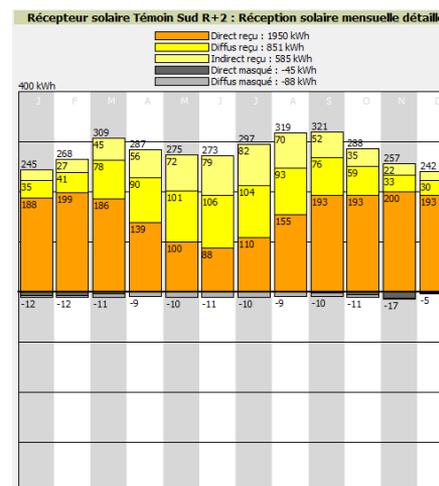
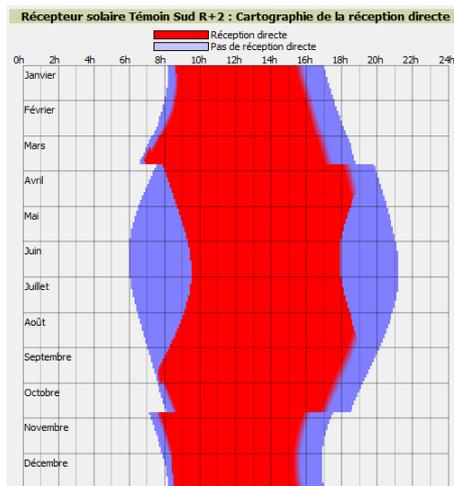
Accès au soleil annuel



Exposition au soleil :	
95 %	
77 %	
59 %	
41 %	
23 %	
5 %	

# Efficacité des protections fixes

Témoin sans protection fixe



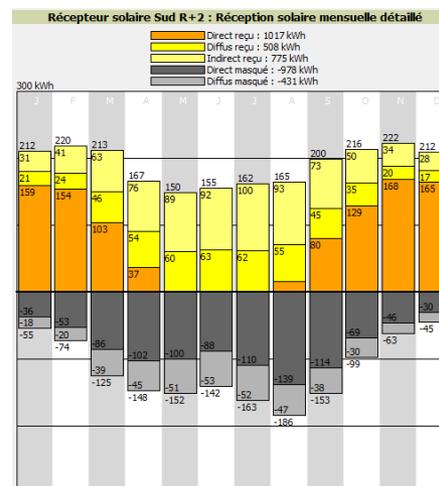
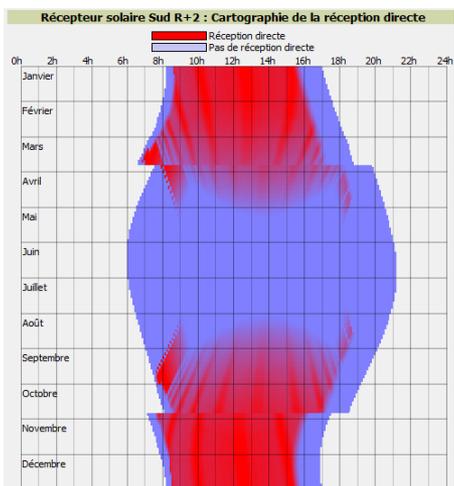
**-50% de flux énergétique**

Sur la période estivale

(flux direct, diffu et indirect compris)

**85% d'ombrage direct**

Configuration projet



# Efficacité des protections fixes

	Façades	Récepteurs	Témoïn			Version PC			
			Réception directe	Réception solaire	kWh cumulé - avril-septembre	Réception directe	Réception solaire	kWh cumulé - avril-septembre	% d'ombrage
Brise-soleil à lames orientables	Est	R+1			1897			1232	35%
		R+2			2018			1364	32%
		Terrasse			2266			1350	40%
Stores toiles intérieurs	Sud	R+1			1589			733	54%
		R+2			1772			999	44%
		Terrasse			2168			785	64%
Brise-soleil à lames orientables	Ouest	R+1			1565			1640	-5%

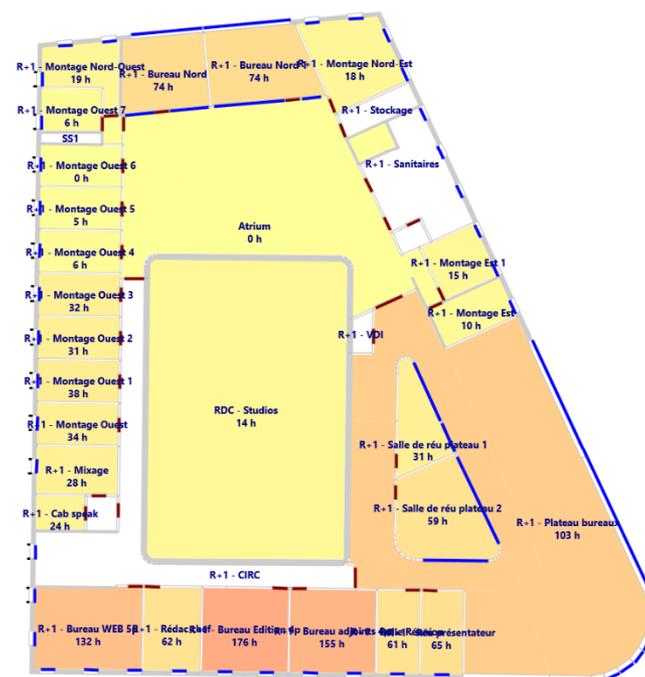


## STD – confort / consommations

*Outil d'aide à la conception : Etude multicritère*

**Définition des principes de fonctionnement du bâtiment sans systèmes actifs pour assurer le confort :**

- Protections mobiles sur GTB (fermée à l'Est le matin) + commande locale
- Rafrachissement adiabatique indirect sur VMC double flux en occupation
- Potentielle ventilation mécanique nocturne avec bypass de l'échangeur (30m<sup>3</sup>/h/occ)
- Ventilation naturelle nocturne par ouverture des baies :
  - Ouverture des baies bureaux en oscillant
  - + Ouverture des portes des bureaux
  - + Pilotage GTB des 30% d'ouvrants de l'atrium





## Concertation / Usages

- ***Acceptabilité des principes de ventilation naturelle auprès des occupants***
- ***Acceptabilité avec service de sécurité FTV / assurance du bâtiment***
- ***Echanges avec représentants du personnel et organisation syndicale***
- ***Atelier usagers pour la définition des plans***
  - ***Plateau technique***
  - ***Rédaction / édition***
  - ***Logistique / départ en reportage***
  - ***Encadrement support***



# Matériaux - Carbone

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

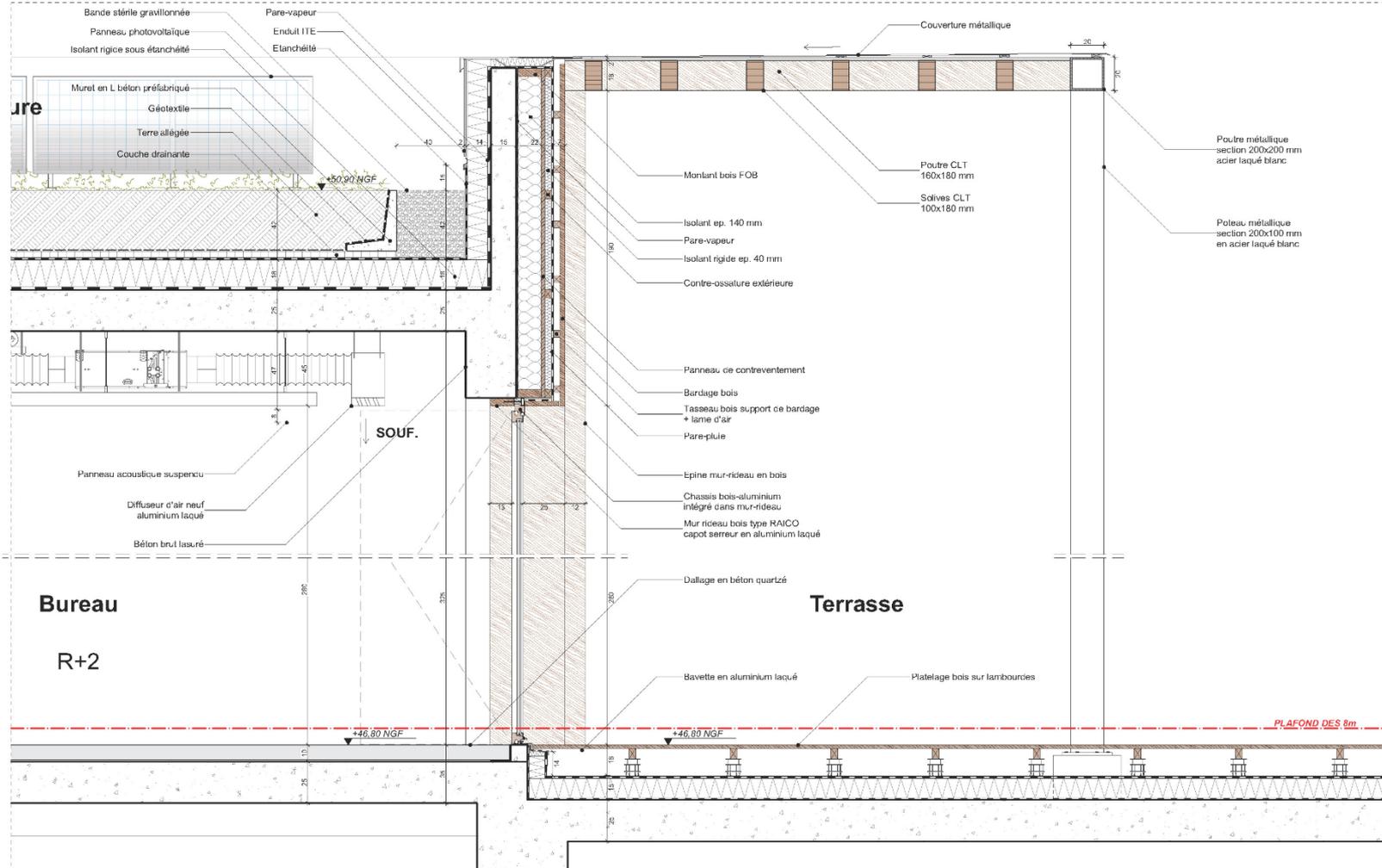


EAU

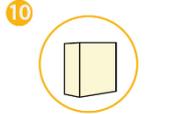


CONFORT ET SANTE

# Matériaux - Carbone



Détail 106 - Toiture terrasse accessible



10 Structure béton, matériau pérenne qui apporte de l'inertie



8 Toiture végétalisée



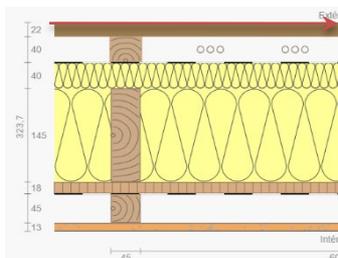
11 Structure poteau-dalle permet une évolutivité des usages



12 Façade en mur à ossature bois, isolation thermique répartie biosourcée

# Parois

## MURS EXTERIEURS



OSB
MOB 145mm – laine de bois
Fibre de bois dense 40mm
Bardage bois

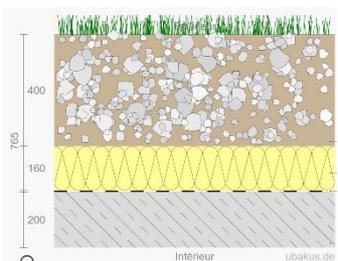
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

5,5

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

0,18

## TOITURE ACCESSIBLE et VEGETALISEE



Terre végétale – 400mm
Polyuréthane – 160mm
Dalle BA – 200mm

7,1

0,14

## PLANCHER

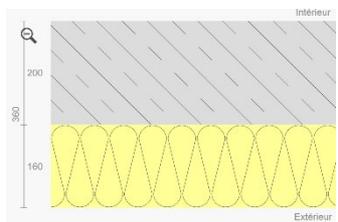


Dalle BA – 250mm
------------------

0,1

3,5

## DALLE SUR SOUS-SOL



Dalle BA – 250mm
Fibraroc 35 – 175mm

4,6

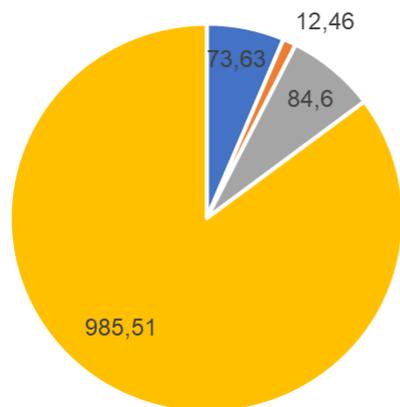
0,21

# Matériaux - Carbone



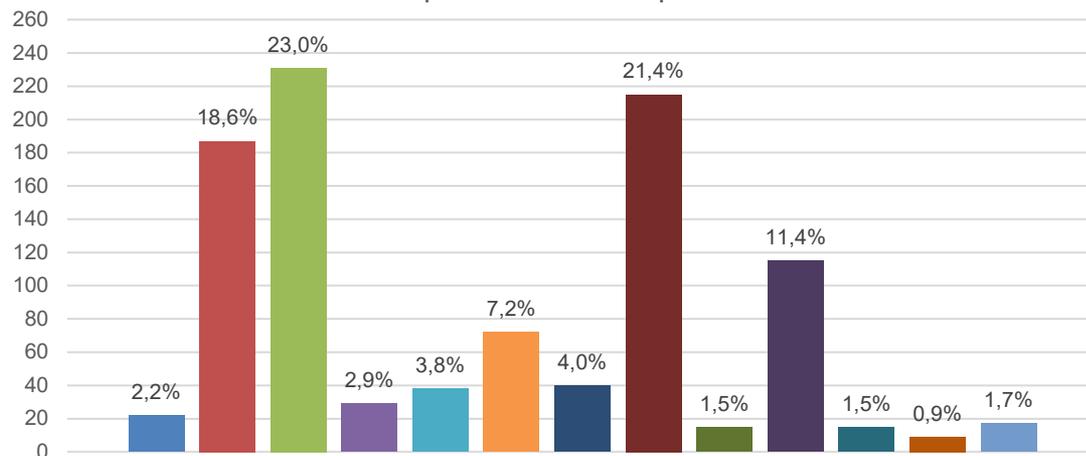
Ic construction
kg eq CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
✓ 1059.1 / 1076.1

Décomposition du poids carbone sur 50 ans



- Chantier : 6,4%
- Consommations et rejets d'eau : 1,1%
- Consommations d'énergie : 7,3%
- Produits de construction et équipements : 85,2%

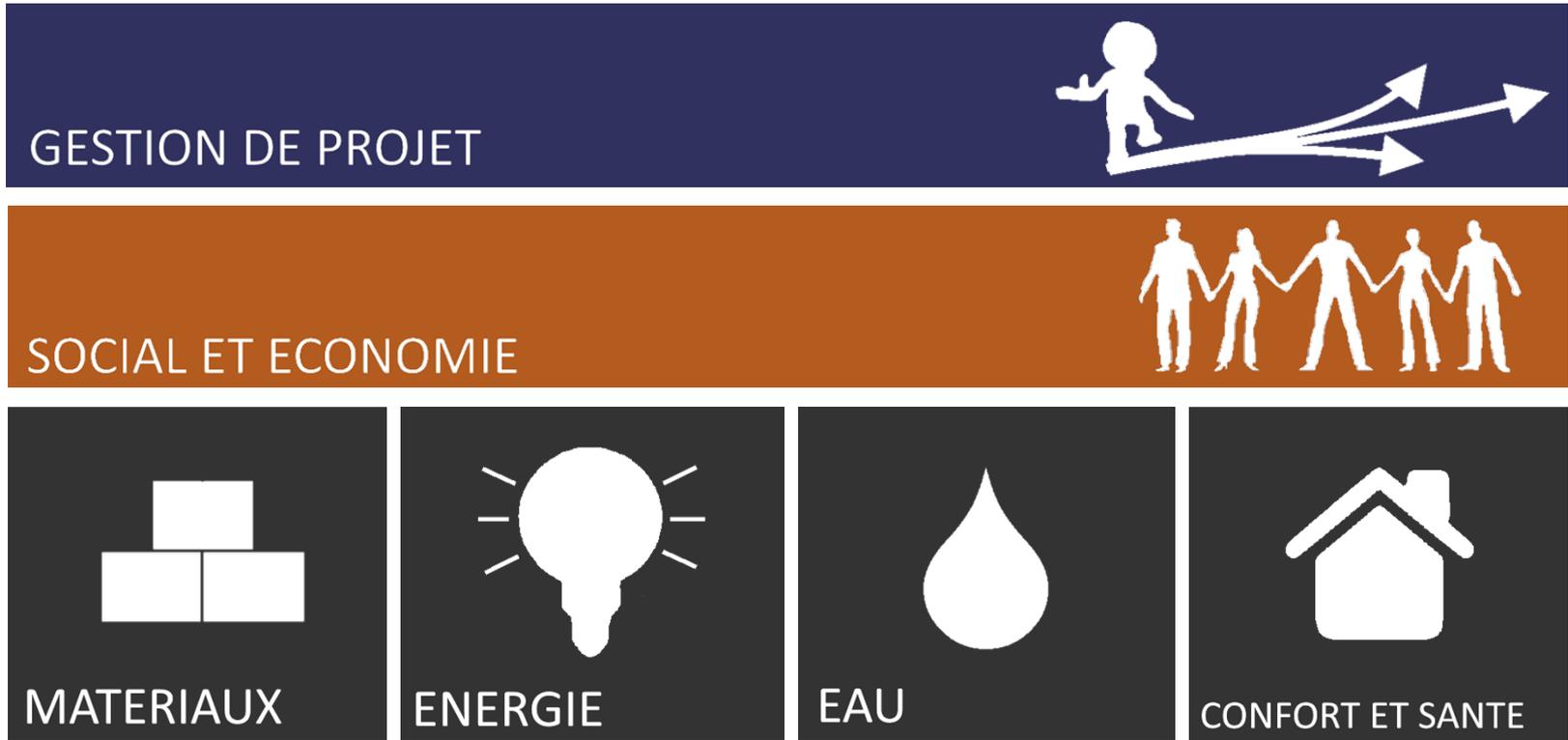
Décomposition des PCE par lot RE2020



- Lot n°01 - VRD
- Lot n°02 - Fondations et infrastructures
- Lot n°03 - Superstructure - Maçonnerie
- Lot n°04 - Couverture - Etanchéité - Charpente - Zinguerie
- Lot n°05 - Cloisonnement - Doublage - Plafonds suspendus - Menuiseries intérieures
- Lot n°06 - Façades et menuiseries extérieures
- Lot n°07 - Revêtements des sols, murs et plafonds - chapes - peintures
- Lot n°08 - CVC
- Lot n°09 - Installations sanitaires
- Lot n°10 - Réseaux d'énergie (courant fort)
- Lot n°11 - Réseaux de communication (courant faible)
- Lot n°12 - Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur
- Lot n°13 - Equipements de production locale d'électricité



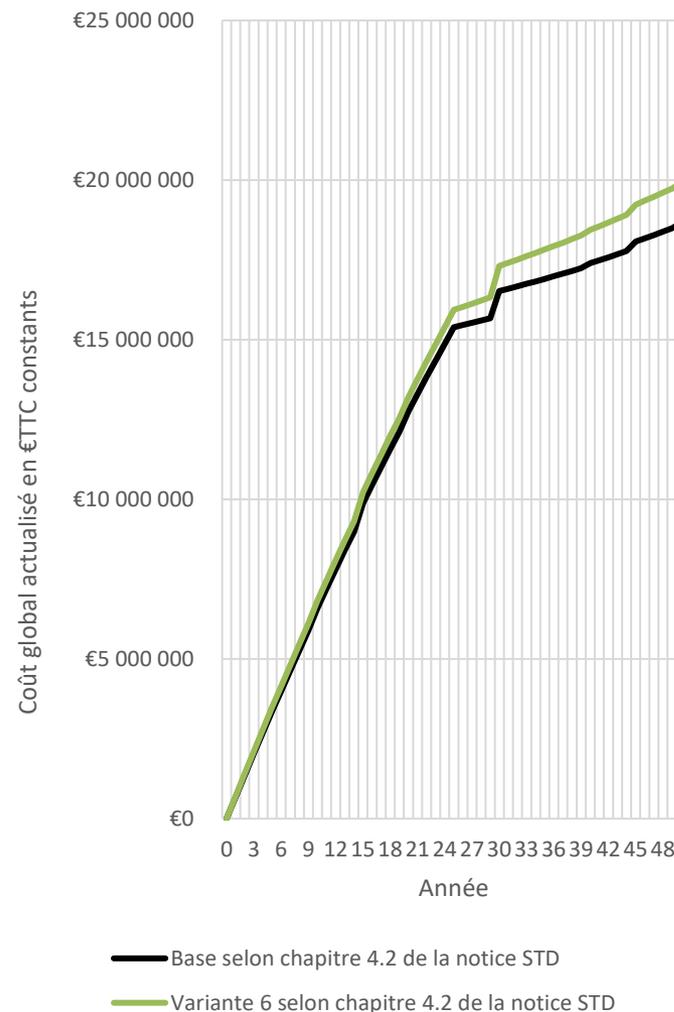
# Coûts et bénéfices durables





## Coûts et bénéfices durables

Paramètres	Base	Sans coursives mais avec BSO 100%	Commentaires
<b>Coût investissement</b>	-	- 259 080 €	Moins-value sur lots GO , Structure bois Plus-value sur lot menuiseries extérieures
<b>GES Construction</b>	-	- 54 tonnes CO2	Economie de matière à la construction
<b>Consommations Exploitation</b>	-	+ 2 805 kWh	Légère augmentation des consommations de climatisation
<b>GES Exploitation – 50 ans</b>	-	+ 38 tonnes CO2	-
<b>Maintenance - 50 ans</b>	-	+ 120 132 €	Entretien-maintenance plus aisée avec coursives
<b>Confort/santé - 50 ans</b>	-	+ 1 459 367 €	Considéré -0,5% de diminution de la productivité des salariés par perte de confort et qualité de vie
<b>Coût global annualisé</b>	373 120,3 €	398 481,5 €	<b>Pertinence des coursives</b>





## Coûts

### COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX\*

8 975 363€ H.T.

#### HONORAIRES MOE

806 325 € H.T.

#### INCLUANT TRAVAUX

- VRD \_\_\_\_\_ 395 k€
- Parkings \_\_\_\_\_ 951 k€
- Fondations spéciales\_168 k€

#### RATIOS\*

3 450 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp



# Paysage - Eau

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



## Paysage - Eau

- ***Coefficient de ruissellement : Amélioration de 10% de l'état existant (0,62)***
- ***Eaux pluviales gérées à la parcelle par infiltration***
- ***Olivier conservé***
- ***Cuve de récupération des eaux pluviales pour arrosage en goutte à goutte des espaces verts***
- ***Attente d'autorisation pour mettre en place une récupération des condensats des systèmes de climatisation pour l'arrosage des espaces verts***



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



## Systemes - efficacité

### CHAUFFAGE



**PAC thermofrigopompe -  
géothermie sur nappe :**  
COP : 4,18

Sur air et ventilo-convecteurs

### ECS



Ballons électriques  
décentralisés 30L

### VENTILATION



**Ventilation double flux :**  
Récupération de chaleur  
Bypass  
Adiabatique indirect

### REFROIDISSEMENT



**Ventilation naturelle**

**PAC thermofrigopompe -  
géothermie sur nappe :**  
EER : 5,39

Sur air et ventilo-convecteurs

### ECLAIRAGE



Eclairage LED avec détections  
de présence et temporisation

### PRODUCTION D'ENERGIE

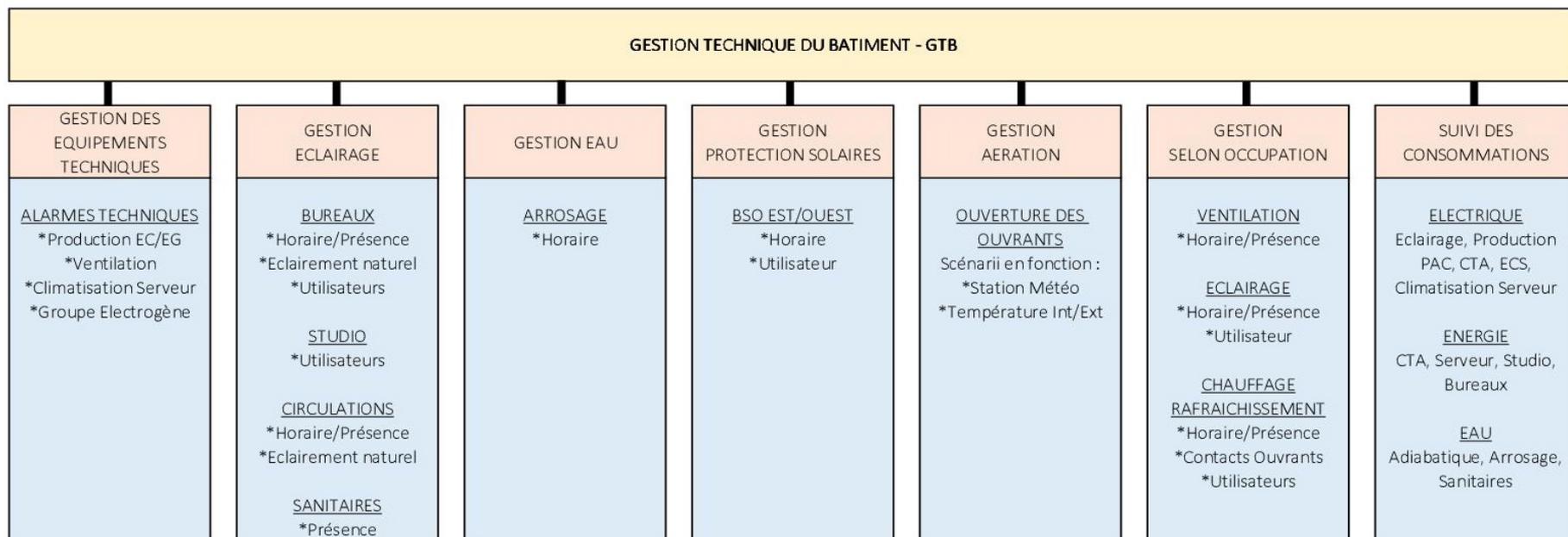


**175 m<sup>2</sup> de panneaux  
monocristallins en toiture  
(biosolaire)**

Pc = 35 kWc (*adapté aéroport*)

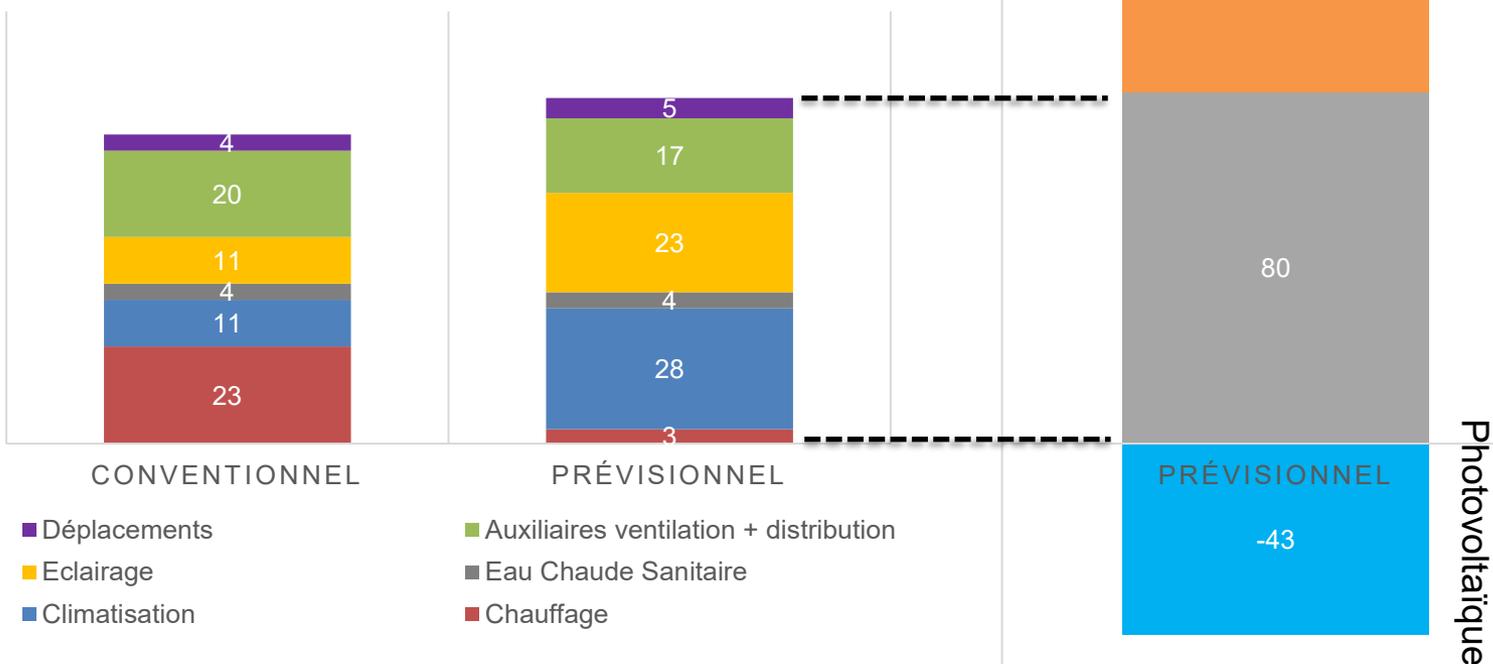
Production = 39 MWh/an

# Synoptique GTB



# Consommations

Consommations Energie Primaire	Conventionnel (RE2020)	Prévisionnel (STD)
5 usages + déplacements	71 kWhep/m <sup>2</sup> .an	80 kWhep/m <sup>2</sup> .an
Tout usages	171 kWhep/m <sup>2</sup> .an	250 kWhep/m <sup>2</sup> .an
Commentaires	+ 100 kWhEP/m <sup>2</sup> /an usages spécifiques	Dont 214 kWhEP/m <sup>2</sup> /an en process studio/serveur



# Radar BDM

## CONCEPTION

27/09/2023

50 pts

+ 8 cohérence durable

+ 2 d'innovation

60 pts - ARGENT

## REALISATION

Date

XX pts

+ \_ cohérence durable

+ \_ d'innovation

XX pts - NIVEAU

## USAGE

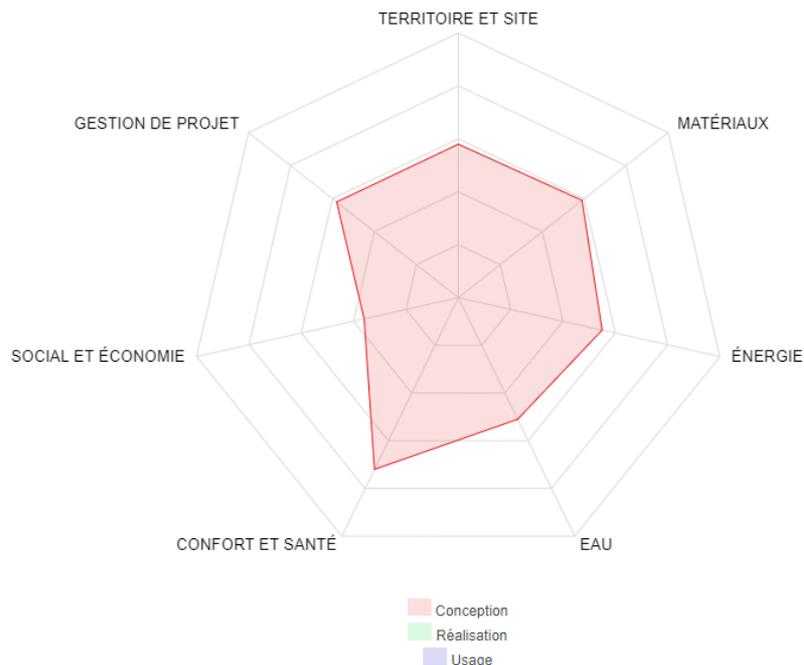
Date

XX pts

+ \_ cohérence durable

+ \_ d'innovation

XX pts - NIVEAU



- TERRITOIRE ET SITE - 7.39/12.6 (58%)
- MATÉRIAUX - 7.47/12.6 (59%)
- ÉNERGIE - 7.05/12.6 (55%)
- EAU - 6.44/12.6 (51%)
- CONFORT ET SANTÉ - 9.19/12.6 (72%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE - 5/13.5 (36%)
- GESTION DE PROJET - 7.9/13.5 (58%)



## Points innovation proposés

- **Social et économie**  
*Ateliers usagers : 4 thèmes abordés - co-construction du projet*
  
- **Eau**  
*Réflexion en cours sur la récupération des condensats de climatisation des process au sein de la cuve d'arrosage des espaces verts*



## Fiche d'identité RE2020

Typologie	ERP - Tertiaire	Bbio (neuf)	97 / 111,3 -13% valeur max RE2020
Surface	2600 m <sup>2</sup> SDP	Energie primaire	Cep 71,5 = kWhep/m <sup>2</sup> Cep <sub>nr</sub> 71,5 = kWhep/m <sup>2</sup> -21% valeur max RE2020
Altitude	35 m	RE 2020	DH/DH <sub>max</sub> = 1393 / 2600 IC <sub>energie</sub> = 84 / 214 IC <sub>construction</sub> = 1059 / 1076
Zone clim.	H3	Production locale d'énergie	Photovoltaïque 175 m <sup>2</sup> 35 kWc
Classement bruit	BR2 Catégorie 2	Planning travaux	Concours : Mai 2021 Etudes : Février 2023 Chantier : Janvier 2024 Fin : Mi-2026

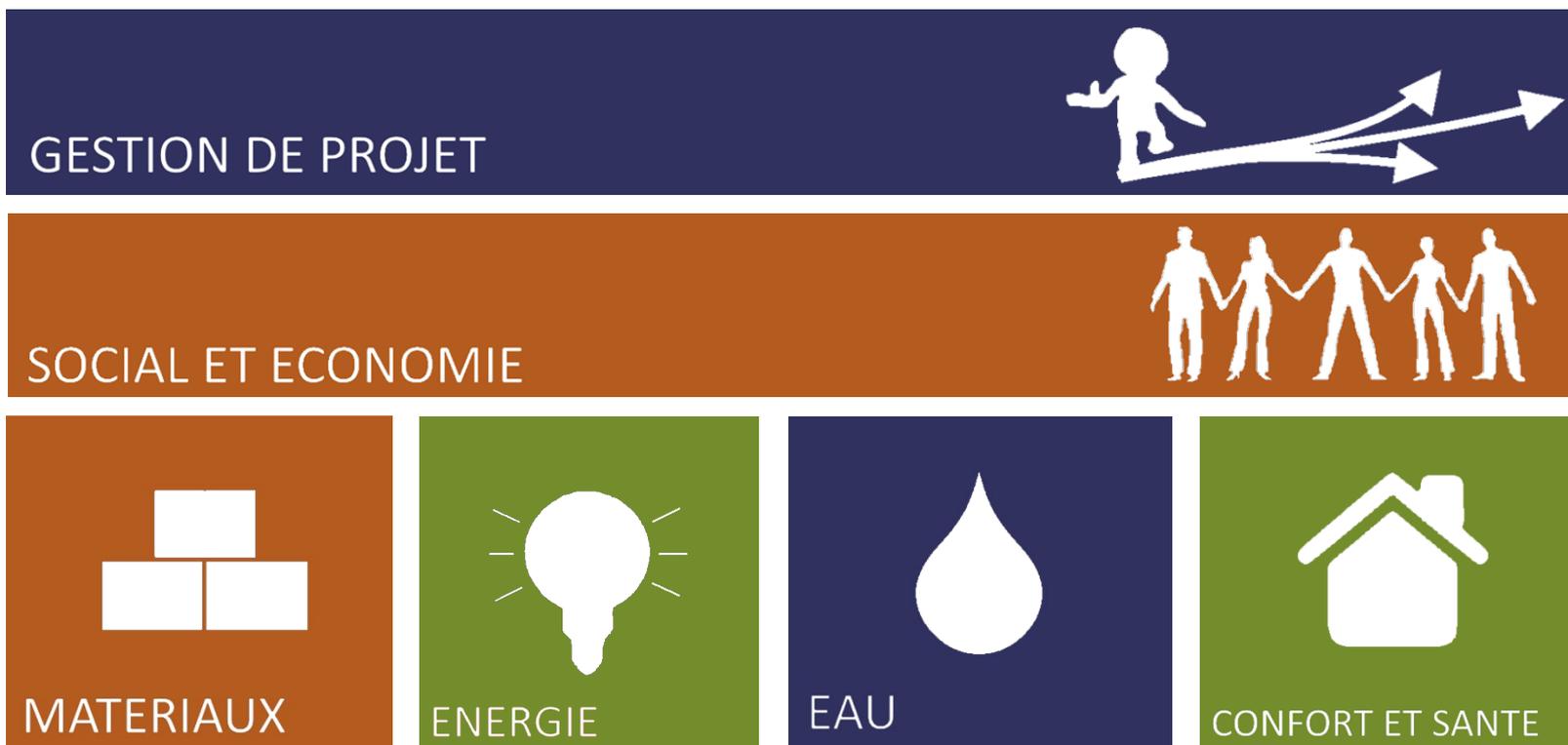
# France 3 Côte d'Azur – Nice (06)

An architectural rendering of a modern, multi-story building with a curved facade. The building features a prominent white, curved, lattice-like roof structure. The facade is composed of vertical wooden slats and large glass windows. The building is surrounded by lush greenery, including trees and low-lying bushes. A paved walkway leads towards the building, and several people are visible walking along it. The sky is blue with scattered white clouds.

**Merci de votre attention**



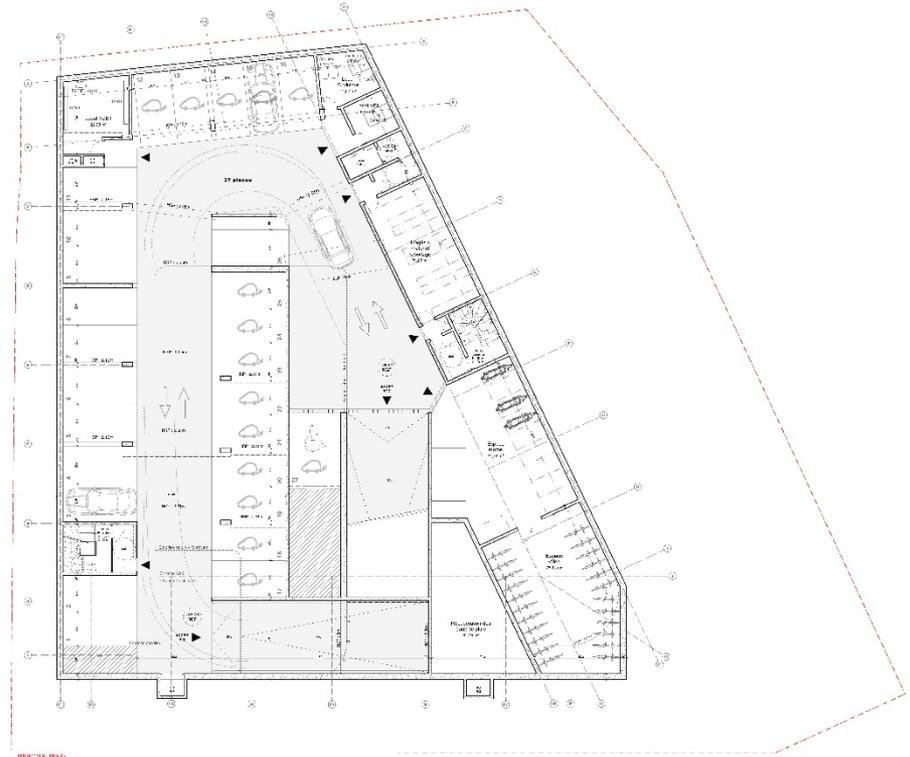
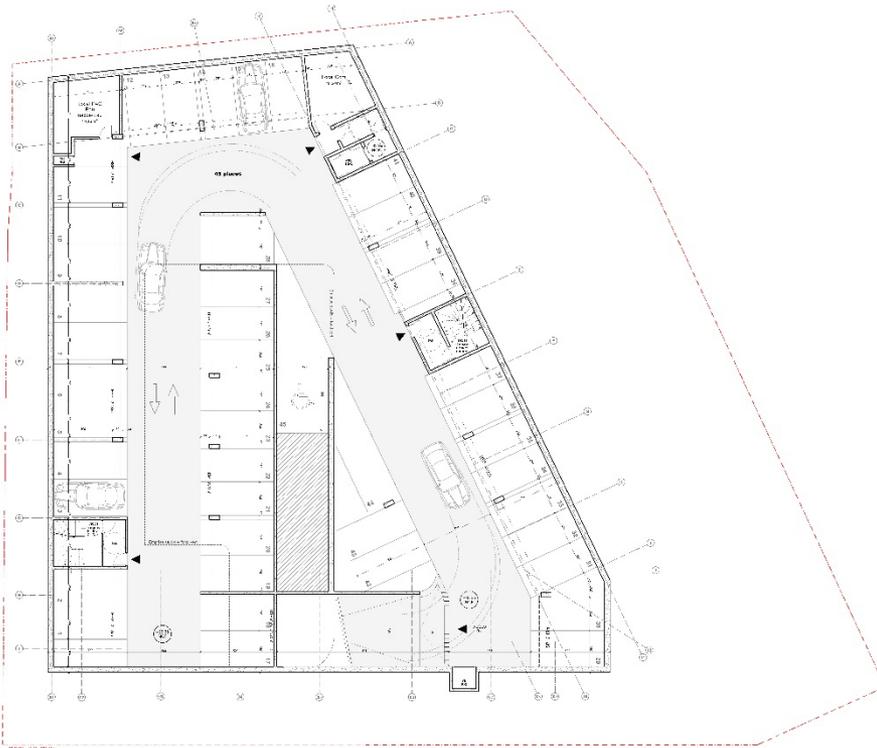
# ANNEXES



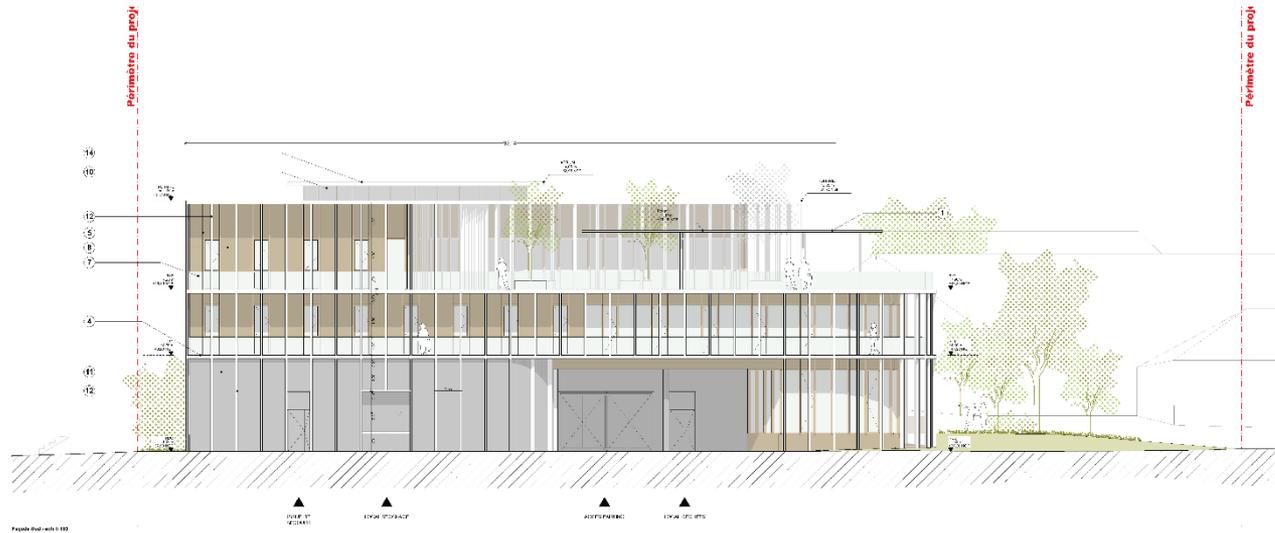
# Une terrasse panoramique sur la mer



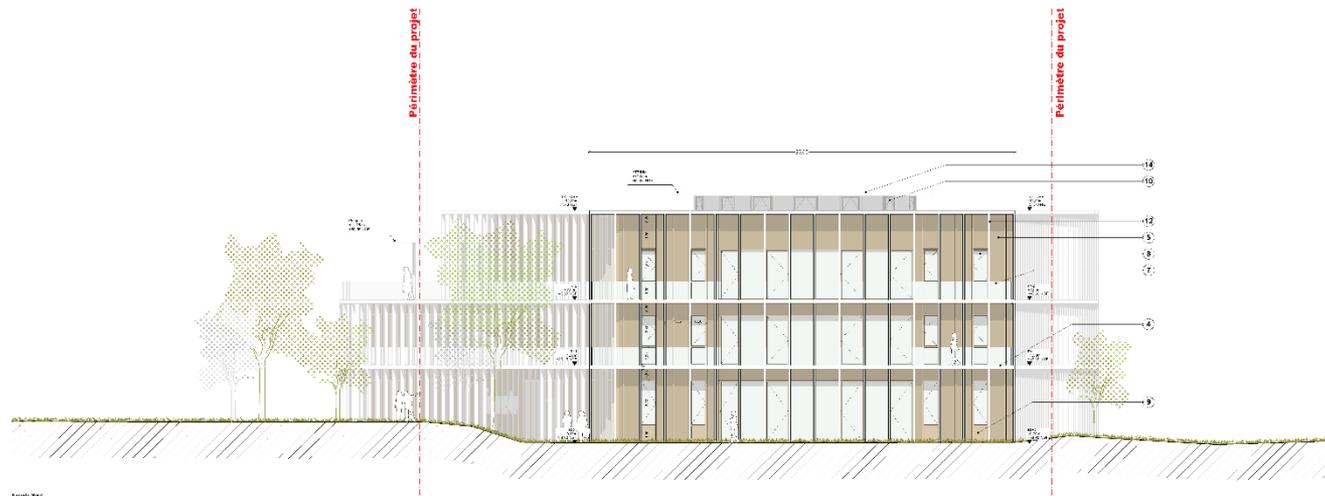
# Plan de niveaux : SS2 – SS1



# Façades Sud et Nord



Façade Sud - v3.3



Façade Nord

Legende :

1) Végétation extérieure	10) Plaque de
2) Toiture végétalisée	11) Courbe d'isothermie
3) Brique végétalisée	12) Fenêtre bois
4) Mur végétalisé en	13) Fenêtre en aluminium
5) Fenêtre végétalisée	14) BSO (Béton, bois, acier)
6) Fenêtre végétalisée	15) Courbe d'isothermie
7) Courbe d'isothermie	16) Courbe d'isothermie
8) Courbe d'isothermie	17) Courbe d'isothermie
9) Courbe d'isothermie	18) Courbe d'isothermie



**Construction d'une nouvelle station France 3 - Côte d'Azur**  
Site 26 - V. Coteaux - 06100 NICE

CLIENT / COMMANDITAIRE  
**france+tv**

ATELIER DU PONT  
100 Avenue de la République  
06100 NICE

ARCHITECTE  
**ATELIER DU PONT**  
100 Avenue de la République  
06100 NICE

CONSEIL EN ENERGIE  
**o'teis**  
100 Avenue de la République  
06100 NICE

REPARTITIONNERIE  
**PLANO2**  
100 Avenue de la République  
06100 NICE

CONSTRUCTEUR  
**PEUZ**  
100 Avenue de la République  
06100 NICE

Façades Nord et Sud	APP
	22,61
	1,99
	0,00

# Façades Ouest et Est



Legende :

1	Éléments métalliques	3	Alu-panneaux
2	Éléments bois	4	Éléments bois
3	Éléments bois	5	Éléments bois
4	Éléments bois	6	Éléments bois
5	Éléments bois	7	Éléments bois
6	Éléments bois	8	Éléments bois
7	Éléments bois	9	Éléments bois
8	Éléments bois	10	Éléments bois
9	Éléments bois	11	Éléments bois
10	Éléments bois	12	Éléments bois



**Construction d'une nouvelle station France 3 - Côte d'Azur**  
Site 36 à Vieux Nice  
06100 Nice

**france+tv**

**ATELIER DU PONT**

**oteis**

**PLANOZ**

**PEUZ**

Façades Ouest et Est

APD 22.02 1:100

# Une parcelle au cœur des studios de Victorine



1



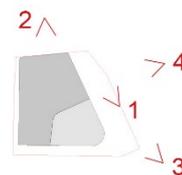
2



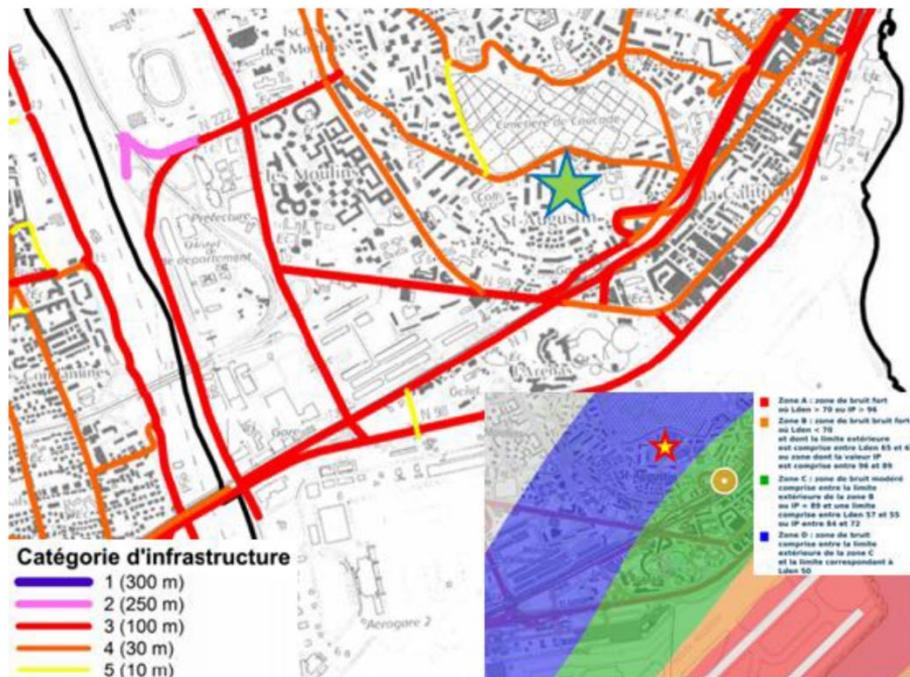
3



4



# Plan d'exposition au bruit et isolement de façade

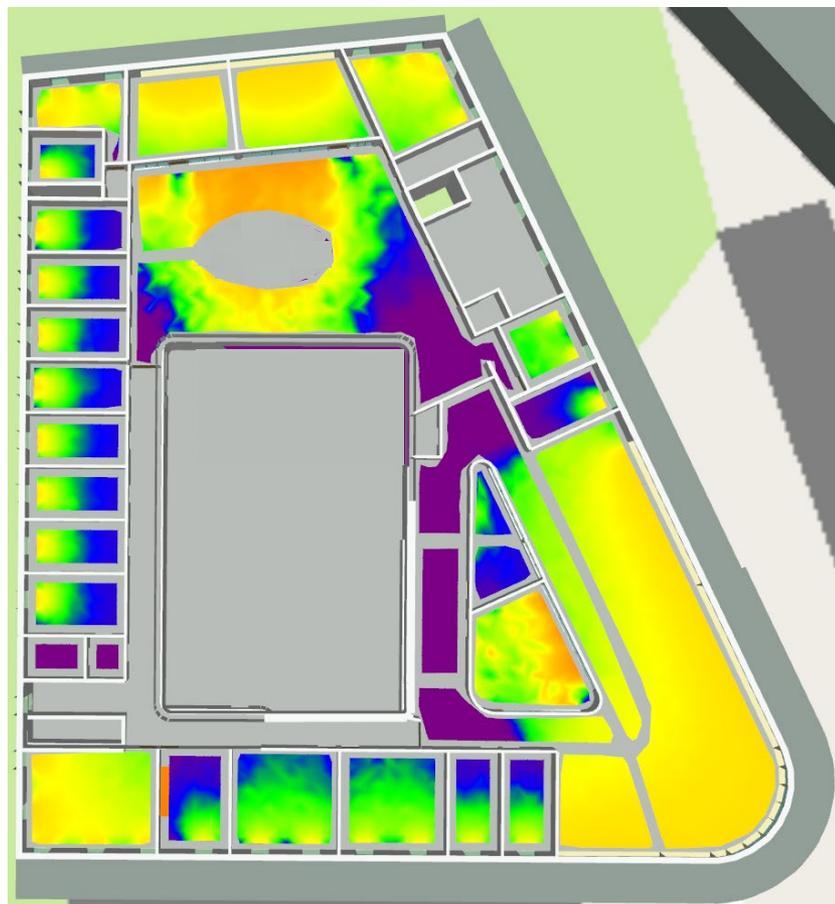
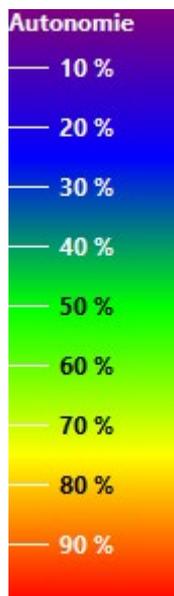
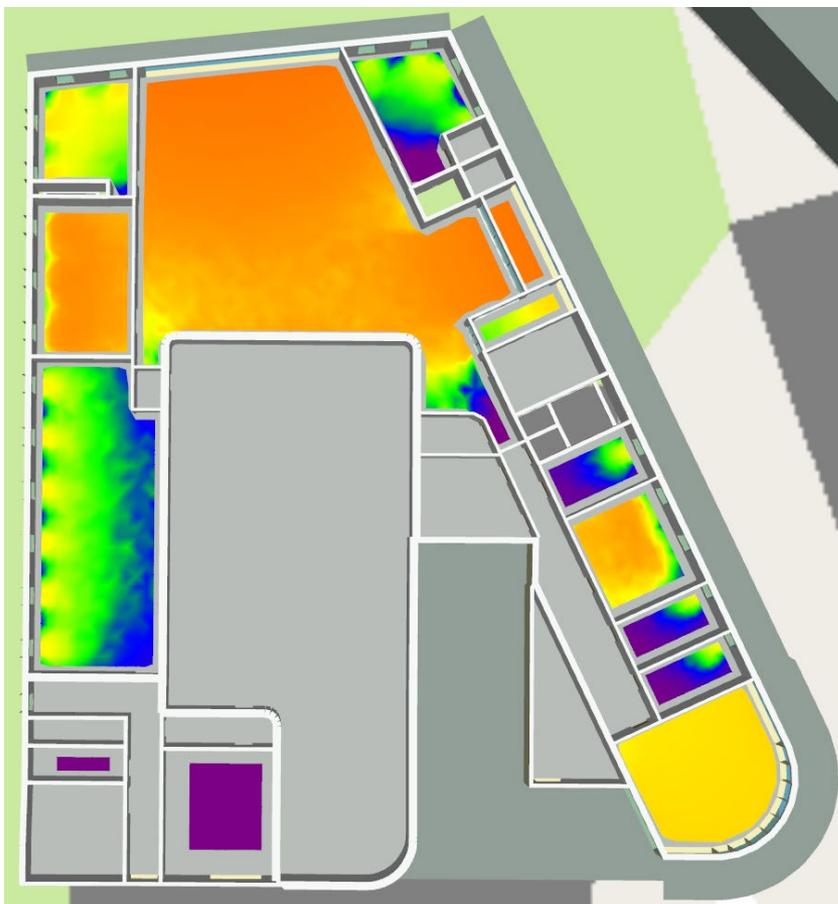


Cartographie bruit Nice secteur B1 (Sud-Ouest) et Plan d'exposition au bruit

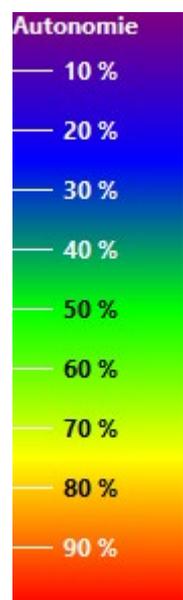
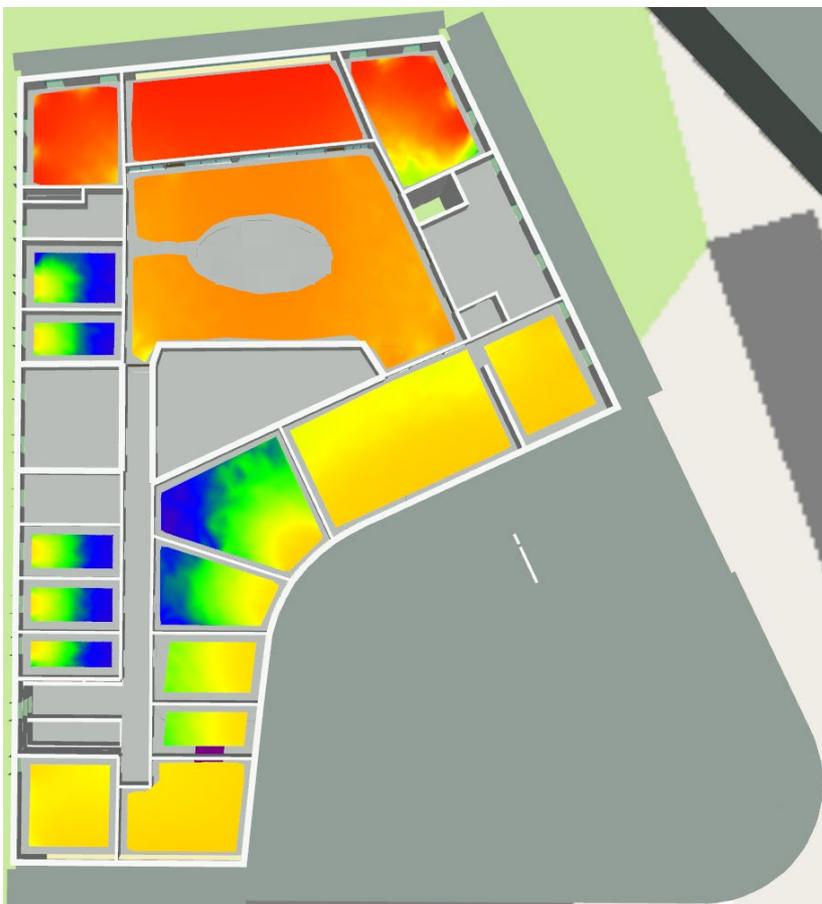
Tableau 2 - Isolements aux bruits aériens venant de l'extérieur

Local	Objectif $D_{nT,A,tr}$ [dB]
Cabine speaker	$\geq 45$ dB (façade aveugle)
Studio TV	$\geq 45$ dB (façade aveugle)
Régie son Salle de mixage	$\geq 35$ dB
Salle de montage	$\geq 32$ dB
Local tertiaire (bureau, salle de réunion, cafeteria, maquillage, salle de sport, ...)	$\geq 30$ dB
Hall, circulation, atrium	$\geq 28$ dB

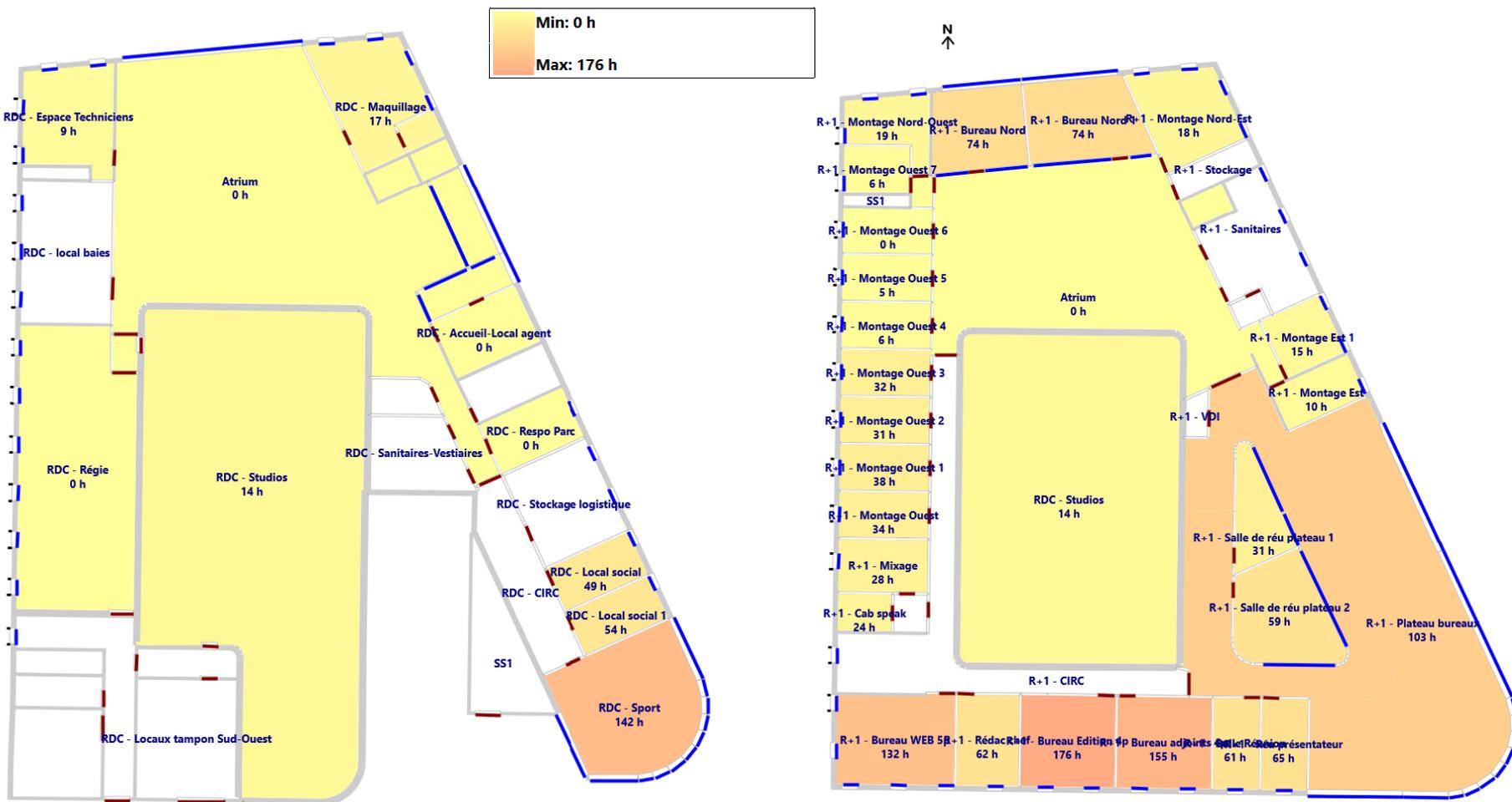
# Confort visuel



# Confort visuel

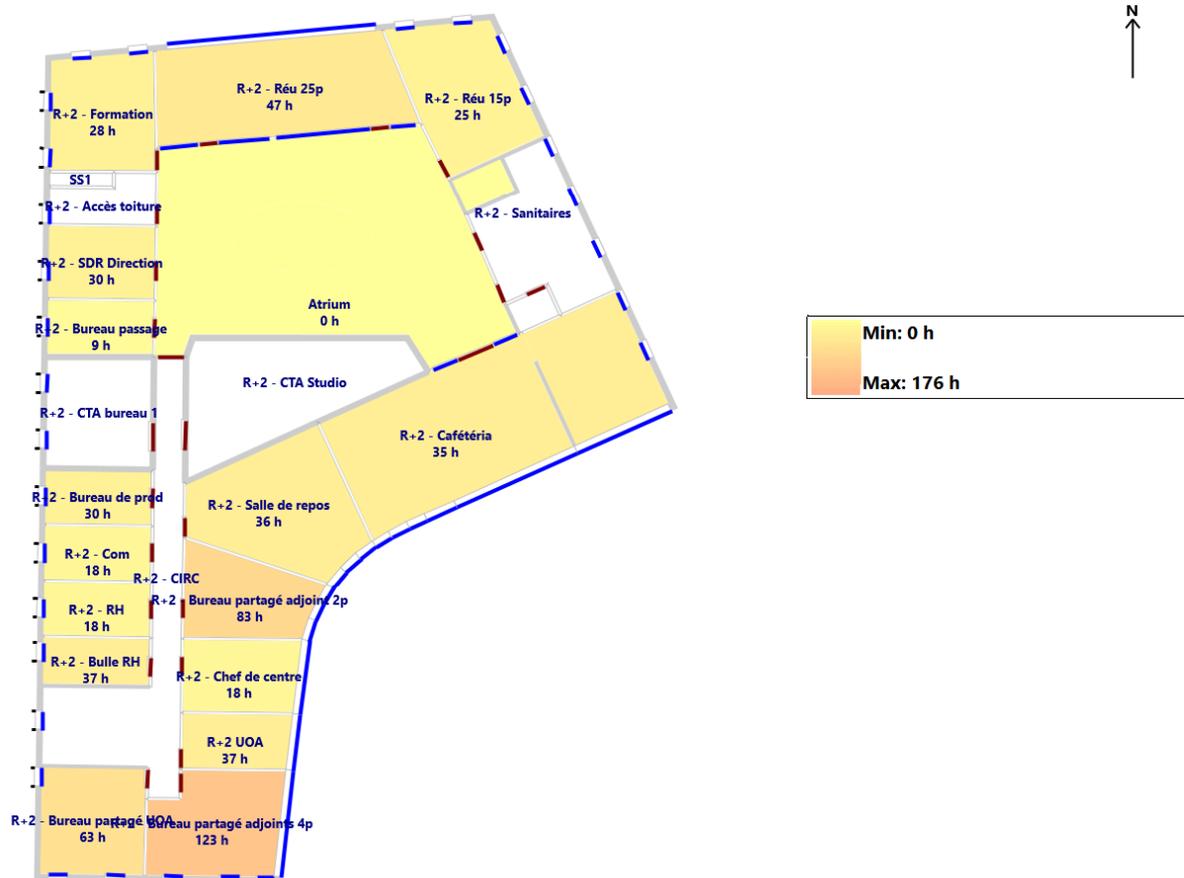


# Confort thermique – cas idéal





# Confort thermique – cas idéal



# Etude multicritère

	PARAMETRES														Autres changements	
	Isolant Paroi		Isolant Toiture		Protections solaires mobiles		Consigne Chauffage		Consigne Climatisation			Prérefroidissement CTA		Freecooling nocturne		
	20cm + 4cm (doubleage ext)	20cm (sans doubleage)	16cm	12cm	Stores intérieurs	BSO	20°C	22°C	26°C	28°C	Pas de consigne	Actif GF - 16°C	Passif adiabatique indirect	Mécanique via CTA		Ouverture des fenêtres (battant : 30% d'ouverture)
Base	X		X		N/S/E	O	X		X					X		
Variante 1		X	X		N/S/E	O	O		X					X		
Variante 2	X			X	N/S/E	O	X		X					X		
Variante 3	X		X		N/S/E	O		X	X					X		
Variante 4	X		X		N/S	E/O	X		X					X		
Variante 5	X		X		N/S/E	O	X			X				X		
Variante 6	X		X		N/S/E	O	X		X					X		Base sans Protections solaires fixes (casquettes solaires et lames verticales)
Variante 7	X		X		N/S/E	O	X		X					X		Base avec scénario de météo RCP 4.5 2040
Variante 8	X		X		N/S/E	O	X		X			X		X		
Variante 9	X		X		N/S/E	O	X		X			X				
Variante 11	X		X		N/S/E	O	X			X		X				
Variante 12	X		X		N/S/E	O	X				X	X				Intégration brasseurs d'air à 0.5m/s
Variante 13	X		X		N/S/E	O	X				X	X		X	X	
Variante 14	X		X		N/S/E	O	X				X			X	X	
Variante 15	X		X		N/S/E	O	X				X		X	X	X	
Variante 16	X		X		N/S/E	O	X				X		X	X	X	Menuiseries Est pose au nu intérieur (contre un retrait de 10cm en base)
Variante 17	X		X		N/S	E/O	X				X		X	X	X	Base V15
Variante 18	X		X		N/S/E	O	X				X		X	X	X	Base V15 avec ventilation mécanique nocturne doublée

# Etude multicritère

	Critère énergie							Critère confort						
	Besoin chaud		Besoin de froid		Besoin Prérefroidissement	Consommation Ventilation	Consommations totales Intégration COP/EER sur chaud-froid-Prérefroidissement	Nombre d'heures où T°C opérative > 28°C pour l'ensemble des locaux caractéristiques (zone RE2020) : objectif BDM < 180h					Taux moyen Givoni	
	kWh	kWh/m²	kWh	kWh/m²	kWh	kWh	kWh	Médiane	3ème quartile	Moyenne	Maximum	Nbr de locaux hors objectif		
Base	6511	3,0	18583	22,0		12956	18776							
Variante 1	6964	3,0	18652	22,0		12957	18918							
Variante 2	7117	3,0	19059	22,0		12932	19023							
Variante 3	20073	10,0	18861	21,0		12989	22642							
Variante 4	6513	3,0	14416	22,0		12930	17852							
Variante 5	6505	3,0	9389	17,0		12951	16786							
Variante 6	2878	1,0	39636	34,0		12933	22284							
Variante 7	4202	2,0	29981	29,0		13067	20704							
Variante 8	6514	3,0	9837	17,0	15077	12900	20087							
Variante 9	6503	3,0	11819	18,0	16906	8115	16121							
Variante 11	5878	3,0	0	0,0	18189	8105	13664	95	876	398	1716	14	76,8 %	
Variante 12	5878	3,0	0	0,0	18189	8103	13662	95	876	398	1716	14	94,5 %	
Variante 13	6872	3,0	0	0,0	15390	12548	17780	19	107	80	785	4		
Variante 14	6869	3,0	0	0,0		12613	14524	230	306	236	859	18		
Variante 15	6870	3,0	0	0,0		12604	14515	118	212	154	844	10		
Variante 16	6806	3,0	0	0,0		12575	14468	110	196	143	738	9		
Variante 17	6759	3,0	0	0,0		12575	14455	74	153	112	501	7		
Variante 18	6877	3,0	0	0,0		17590	19503	98	184	135	803	9		

# La Victorine

