

Commission d'évaluation : Conception du 11/05/2021

HOTEL 5 ETOILES (Vaucluse)



Maître d'Ouvrage

Architecte/Paysagiste

BE Technique

AMO QEB

SUGGEST

Joel GAYET
Marc EVARD
Julie Bachelet

TANGRAM

Sophie PERILLARD
Laure DE BUZON

ICD ENERGIE

Gregory BERENS

ARP-ASTRANCE

Xavier LASSUDRIE DUCHENE

Contexte

L'hôtel 5 étoiles de L'Isle-sur-la-Sorgue souhaite exprimer pleinement son positionnement de « bulle de bien-être » au cœur de la ville en se présentant comme un hôtel « Wellness & Care » à part entière, c'est-à-dire un Eco-hôtel centré sur le « mieux-être » de ses clients et de son personnel.

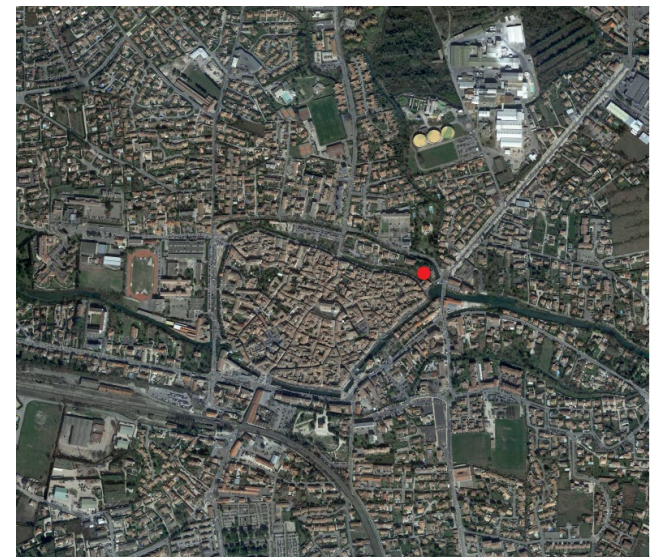
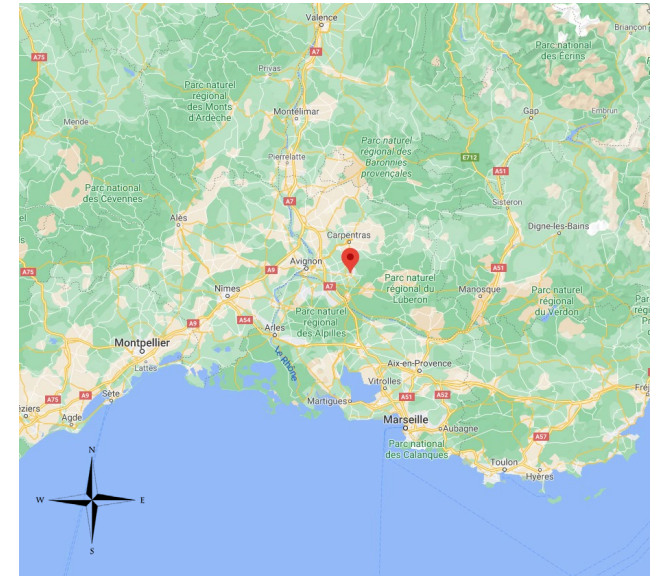
L'objectif est de pouvoir offrir une « expérience Wellness & Care » holistique, dans l'ensemble de l'hôtel, du lobby aux chambres en passant par le restaurant, L'espace Leos Wellness & Spa, la boutique, les salles de séminaires mais aussi dans toutes les activités et prestations touristiques et de loisirs proposées.

La recherche de mieux-être a été appréhendée d'une façon globale, en travaillant sur toutes les différentes dimensions de l'être humain : physique / corps ; émotionnel / âme ; intellectuel / esprit (voir « Carnet d'idées Wellness & Care »).

Bien entendu, l'orientation de l'hôtel vers le bien-être s'appuie d'abord sur la situation de l'hôtel à l'Isle sur la Sorgue, une « Venise comtadine » symbole de qualité de vie, de culture, d'équilibre et de sérénité, mais aussi sur l'emplacement même de l'hôtel, « ilot secret » qui protège, avec l'eau présente partout, dans et autour de l'hôtel et un terrain clos par la Sorgue et par des murs de 6 mètres de hauteur.

Ensuite, les critères de bien-être et de santé ont été systématiquement intégrés dans la conception et la construction de l'hôtel ainsi que dans les choix des aménagements, décorations et équipements de ses différents espaces intérieurs et extérieurs ; et elle le sera aussi dans tout ce qui contribuera à le faire vivre, de la formation du personnel au management bienveillant, de son traitement des déchets à ses relations avec le potager bio du Domaine Leos ou avec les producteurs et artistes locaux, de ses relations avec les institutions et les entreprises à ses services proposés à la clientèle à l'intérieur ou à l'extérieur de l'hôtel .

Enfin son engagement dans le « mieux-être » nécessite de s'inscrire dans une économie positive, durable et citoyenne (Eco-Hôtel). À titre d'exemple, l'hôtel sera ainsi mécène de la « Fondation Positive & Village-monde » qui soutient des projets locaux à but non lucratif en particulier ceux tournés vers les producteurs et artisans locaux mais aussi vers la formation des jeunes encore non qualifiés, à l'hôtellerie et à la restauration.



Programmation

Construction d'un Hôtel 5 étoiles à Isle sur la Sorgue :

Surface Utile totale : 5222 m²

49 chambres : 1684 m²

Administration : 99 m²

Restaurant Bar 164 m² et Cuisines 296,6 m²

Lobby : 277 m²

Accueil, Galerie/boutique : 153 m²

2 Salles de séminaire : 73,5 m² et 75 m²

SPA : 429 m²

Salle de repos personnel : 47,7 m²

Salle polyvalente : 28 m²

Linge : 73 m²

Vestiaires (4 douches, 42 casiers) : 89 m²

Vélos : 10 emplacements clients, et 10 personnel

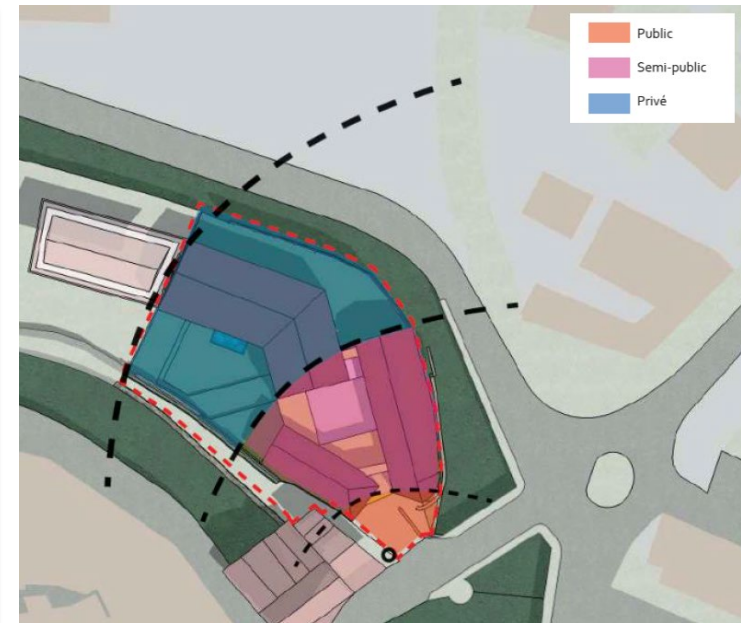
Locaux poubelle : 19,4 m² sèches, et 16,4 m² alimentaire

Parking : 68 places

Cuve de récupération EP pour arrosage : 40 m³

Bassin de rétention : 40 m³

Environ 60 employés



Enjeux Durables du projet



S'insérer dans le territoire et l'économie locale

Créer un complexe autour du confort et du bien être, tout en maîtrisant les consommations énergétiques

Favoriser les éco-matériaux et compétences locales

Concept centré autour de l'eau

CONTRAINTES :

- Cahier des charges Accor contraignant, notamment en terme de températures de consigne
- Sol tourbeux complexe à valoriser
- Panneaux solaires en toiture proscrits par les ABF
- Choix des matériaux et coloris extérieurs limités par les ABF
- Nappe affleurante

Le domaine de Leos

Domaine de Leos à 1,5km du site, exploitation viticole, oléicole et truffière de 37ha

Un potager bio alimente le restaurant de l'hôtel



Recrutement du personnel saisonnier à travers l'**association « la clé des champs »** qui propose du travail aux **chômeurs** de la région de L'Isle-sur-la-Sorgue

Partenariat avec le **Lycée agricole** d'Avignon et de l'Isle-sur-la-Sorgue

Projet de recherche avec des écoles, des universités (Université Avignon pays du Vaucluse) et des organismes de recherche pour la production de nouveaux produits agroalimentaires (mise au point de nouveaux goûts et recettes) et pour les produits de soins (études techniques)

Mécène de la Fondation Positive & Village-monde / cofinancement et soutien à la **formation de jeunes non qualifiés**, au développement du bio et à l'installation de jeunes agriculteurs)

Objectifs de remploi in-situ et ex-situ
Diagnostic remploi prévu mi-mars (Tuiles pré-identifiées)
Conservations des murs de clôture en pierre



L'existant



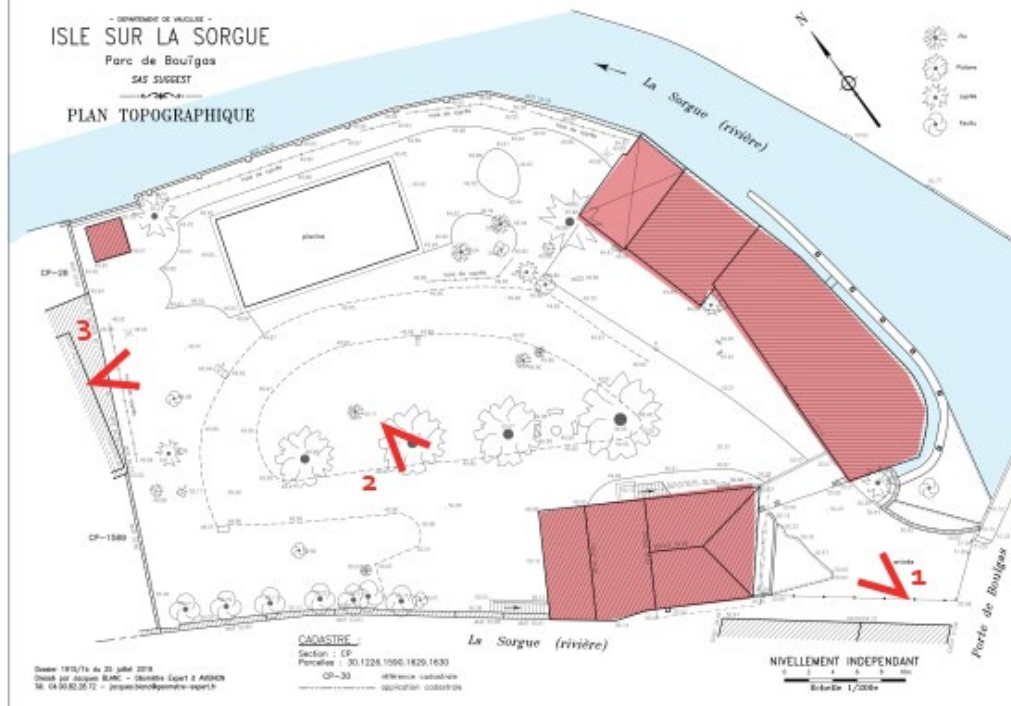
1. Entrée chemin des Hors






2. Bâtiment le long du chemin des Hors



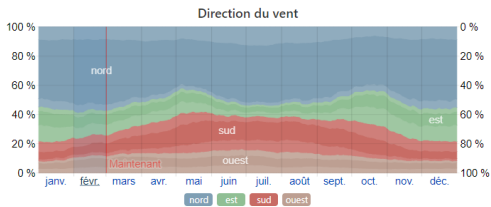
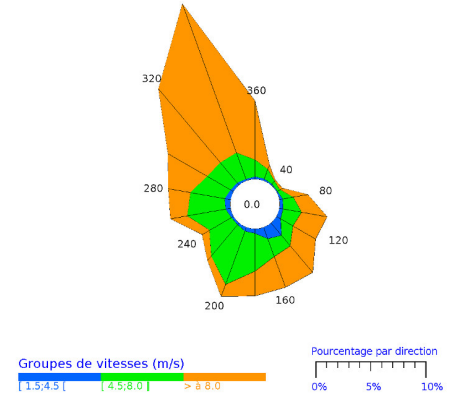
3. Bâtiment le long de la Sorgue



Le terrain et son voisinage

-  Accès véhicules et vélo
-  Accès piétons clients/public
-  Accès piétons personnel

Normale de la Rose des Vents à Marignane établie à partir du vent maximal quotidien à 10 mètres moyenné sur 10 minutes période 1981/2010










Restauration et remise en valeur des vestiges du rempart historique et potentiellement de la façade Franck Provost (FP)

© Météo-France



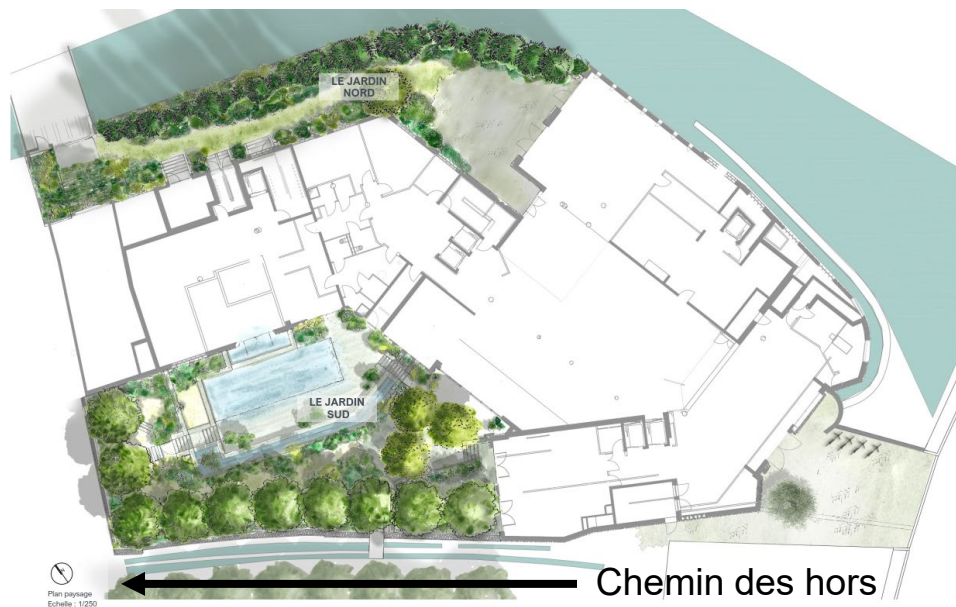
Paysage



- Arbres existants :
-  Haie de Cyprès existante préservée
19 Unités
 -  Arbre à abattre
26 unités
 -  Arbre inexistant sur le site depuis mars
2019 / Arbustes
8 unités
 - Arbres projet 26 unités :
 -  Laurus nobilis (Laurier noble)
Taille à la plantation : Mg 20-25
2 unités
 -  Carpinus betulus (Charme commun)
Taille à la plantation : Mg 40-45
8 unités
 -  Olea europaea (Olivier)
transplante
1 unité
 - Cupressus sempervirens (Cyprès de
Provence)
Taille à la plantation : C25 200-250
12 unités = le nombre nécessaires pour le
remplacement des conifères peu qualitatifs
 -  Saule marsault
Taille à la plantation : Mg4 25-30
4 unités



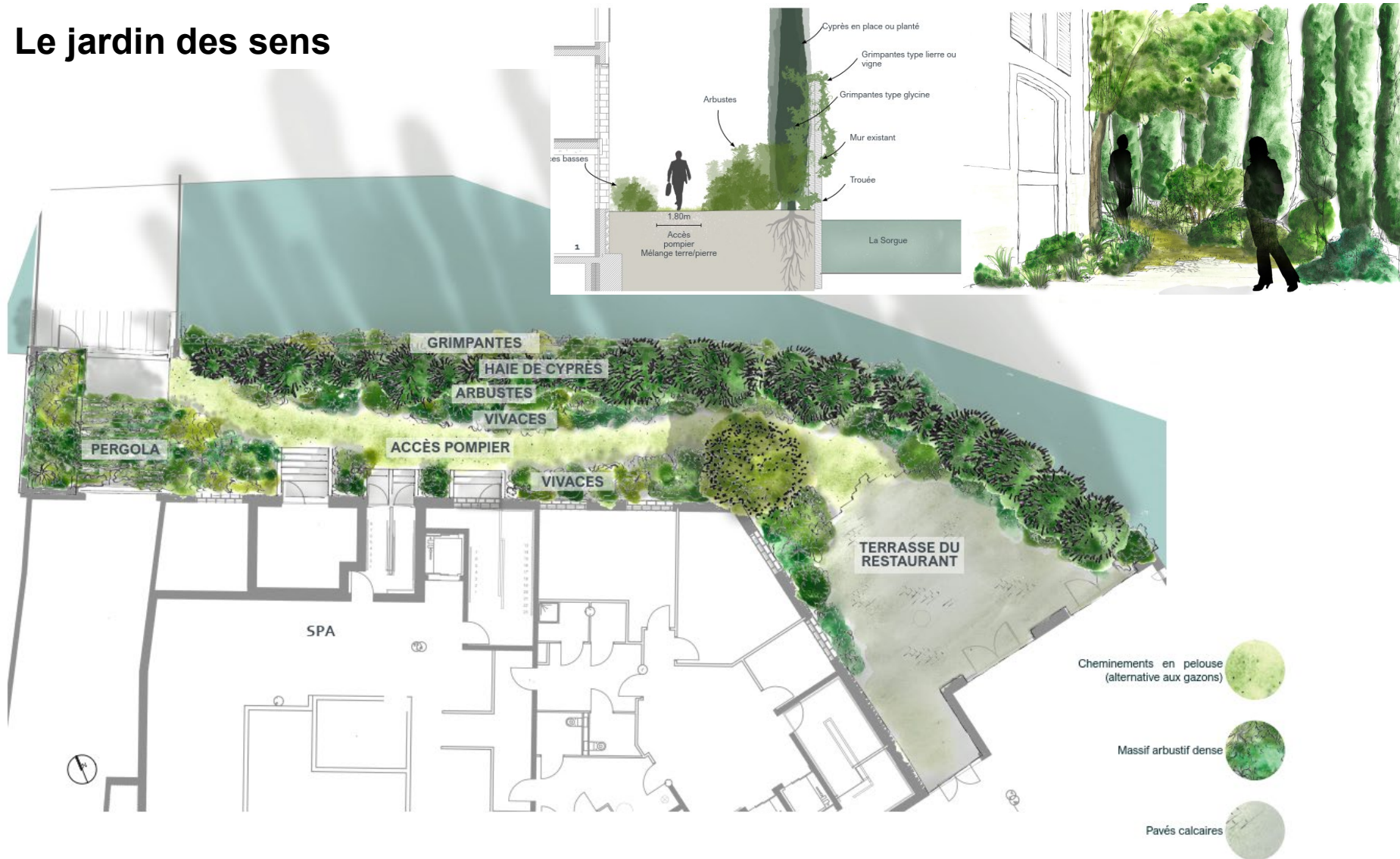
Exigence SPR : Conservation
de la haie de cyprès



- Palette végétale diverse et locale, choisie pour sa résistance au climat local
- Nichoir, hôtels a insecte
- Valorisation du chemin des hors, public

Paysage

Le jardin des sens



Paysage

Le jardin des poètes



Couverture en pierre calcaire



Appareillage des murs en pierre calcaire



FRAIS POÉTIQUE GÉNÉREUX

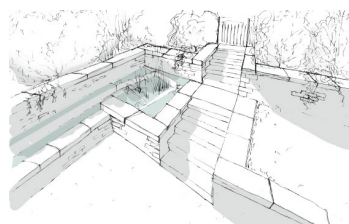
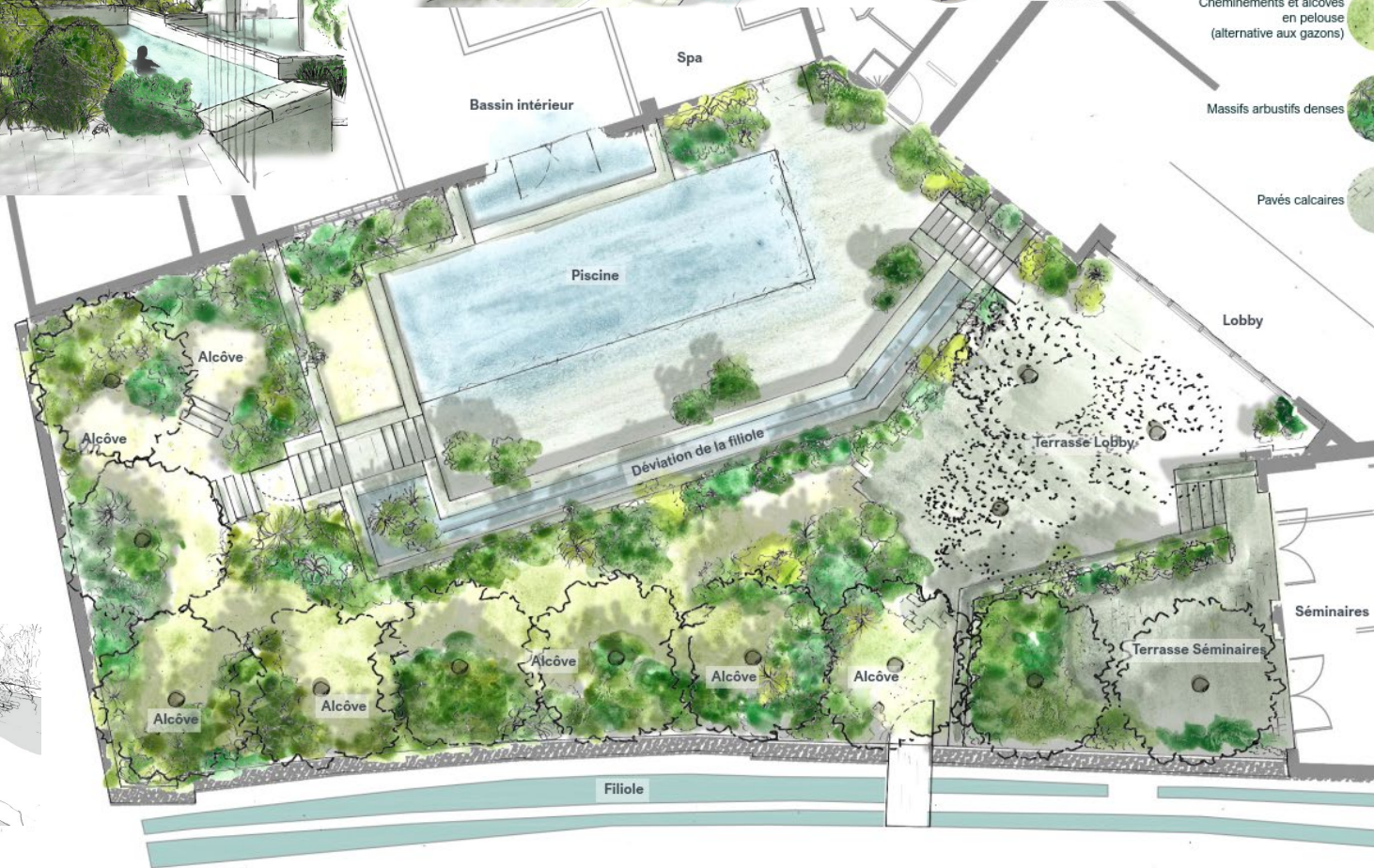
Chemineurs et alcôves en pelouse (alternative aux gazons)



Massifs arbustifs denses



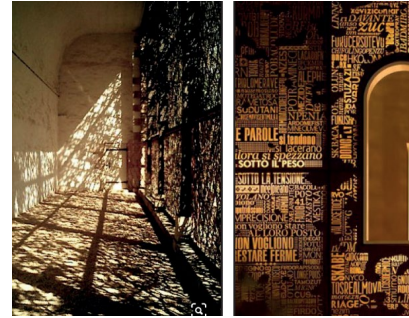
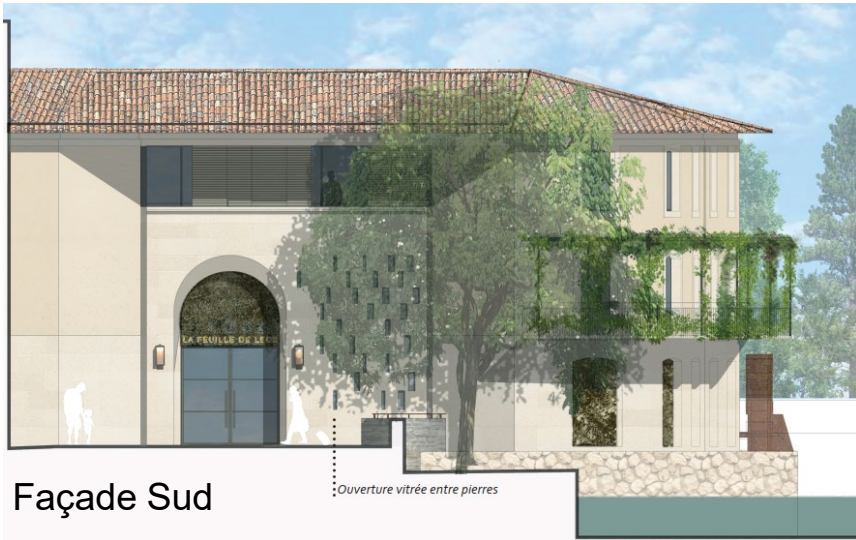
Pavés calcaires



Plan masse



Façades



Moucharabieh

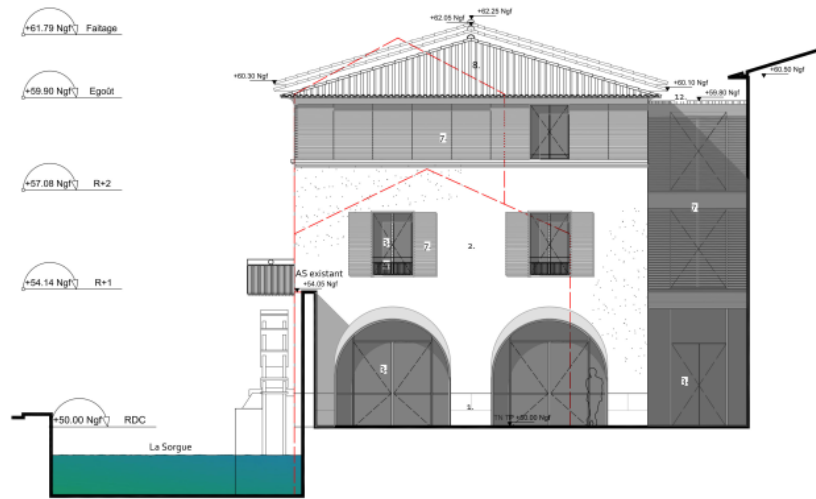


Recréation Roue à Aube

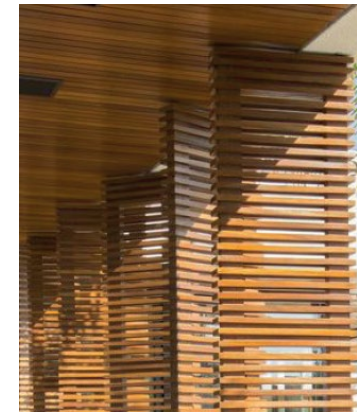


Pierre naturelle et enduit chaux-chaivre

Façades



Façade Périphérique
Ouest sur Jardin des Sens Nord (FP - JO)

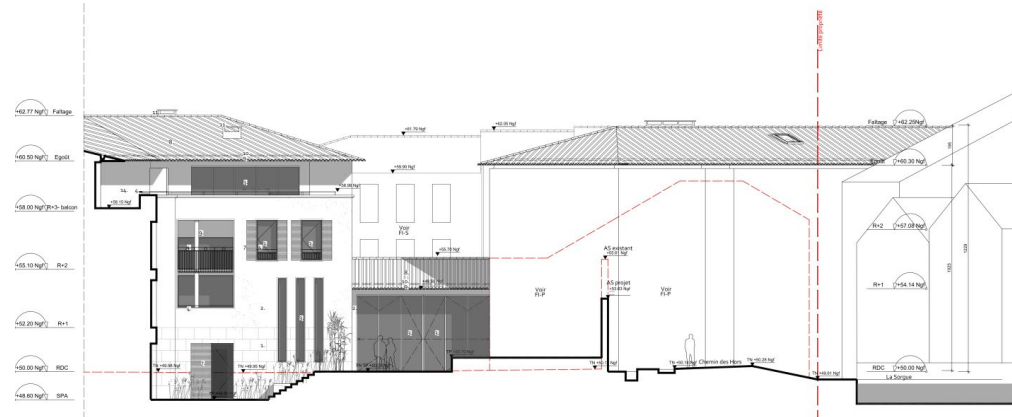


Volets à la française et coulissants en lame de bois type persiennes



Façade Nord

Façades



Façade Intérieure - Lobby (FI-L)



Tuiles de terre cuite, remploi à l'étude



Châssis et garde corps en acier

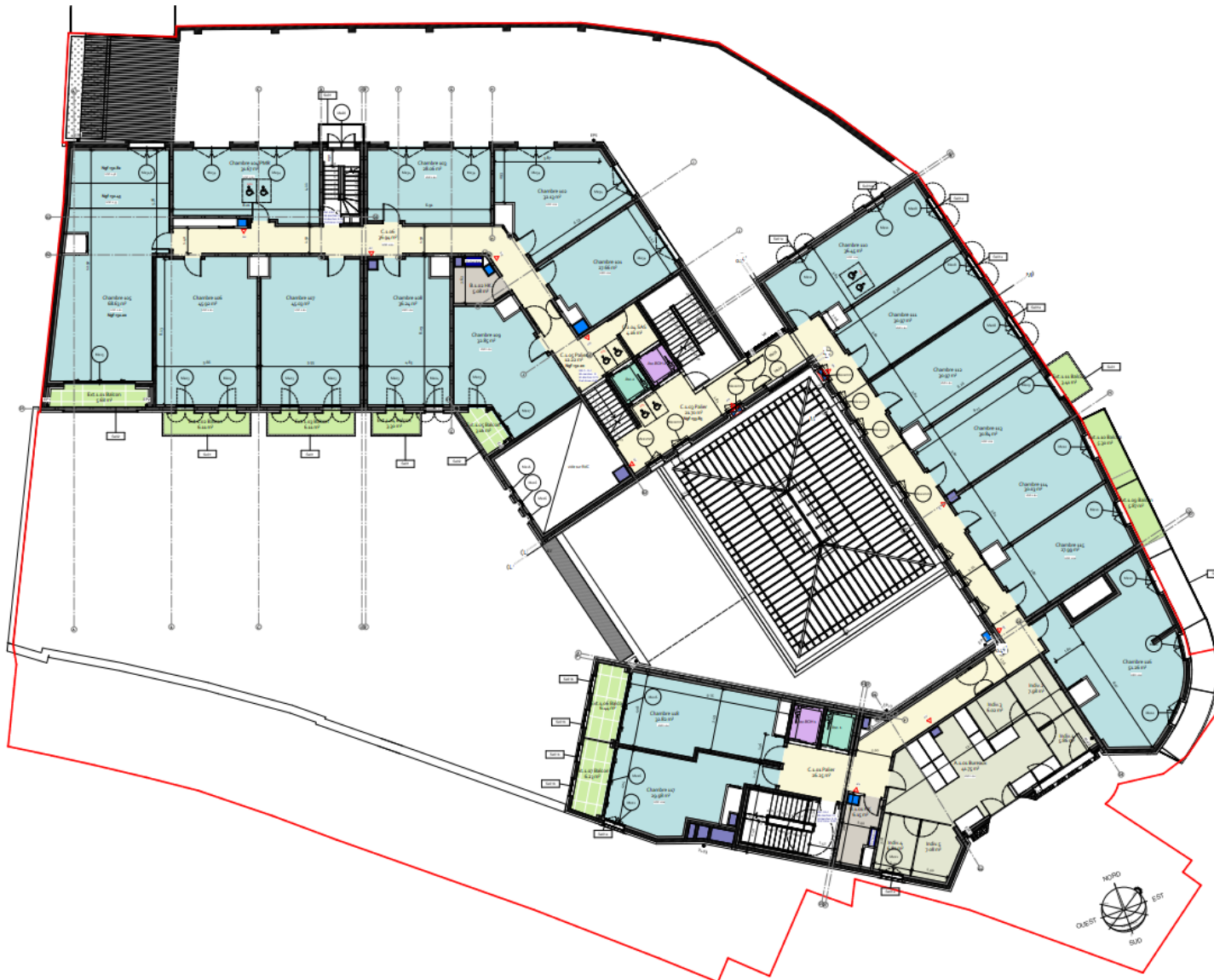
Plan de niveaux



Légende du service

- Administratif
- Asc.
- Asc.BOH
- BOH
- Circulations
- Cuisine
- FOH
- Local technique
- Reception
- SPA

Plan de niveaux



Légende du service

- Administratif
- Asc.
- Asc. BOH
- balcon
- Chambres
- Circulations
- HK

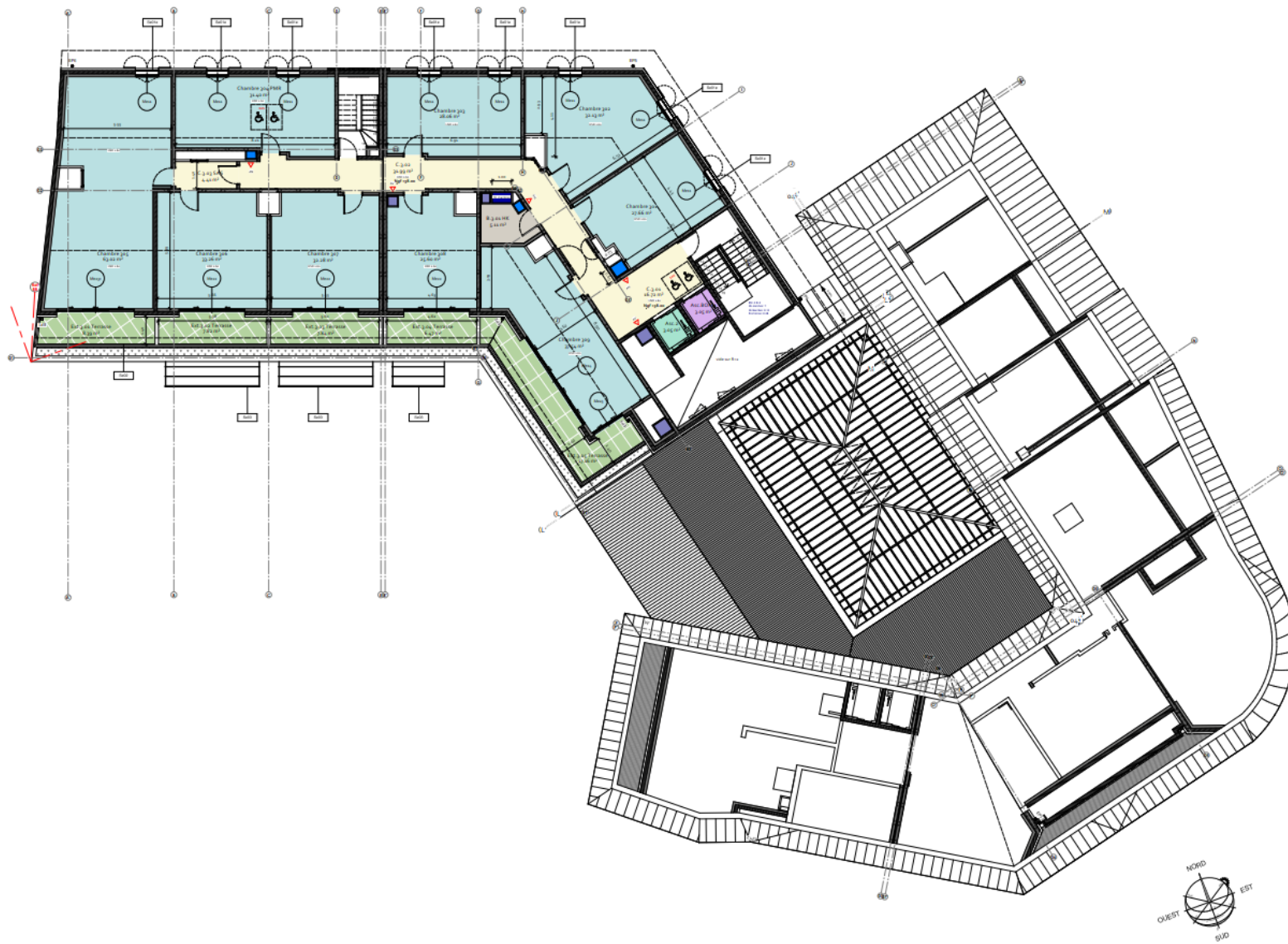


Rose des vents plus grande, texte en noir)

Plan de niveaux



Plan de niveaux



Légende du service

- Administratif
- Asc.
- Asc. BOH
- balcon
- Chambres
- Circulations
- HK

Plan de niveaux



Légende du service

- Asc.
- Asc. BOH
- BOH
- Circulations
- Cuisine
- Local technique
- Parking
- SPA

Plan de niveaux



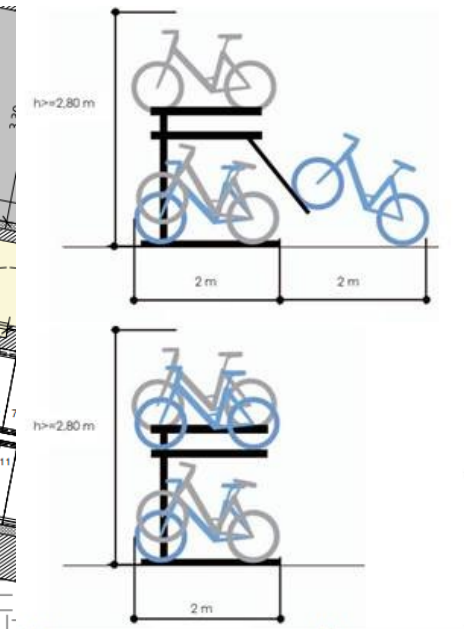
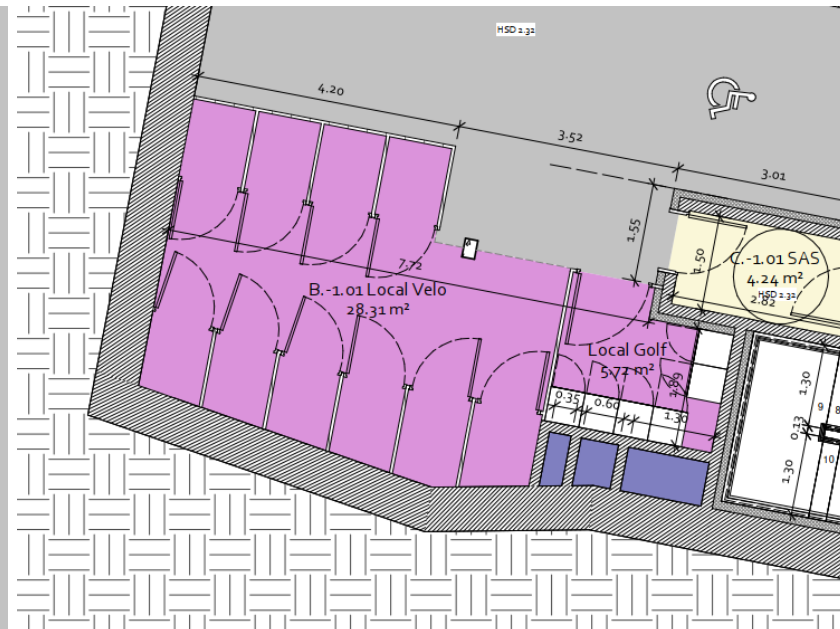
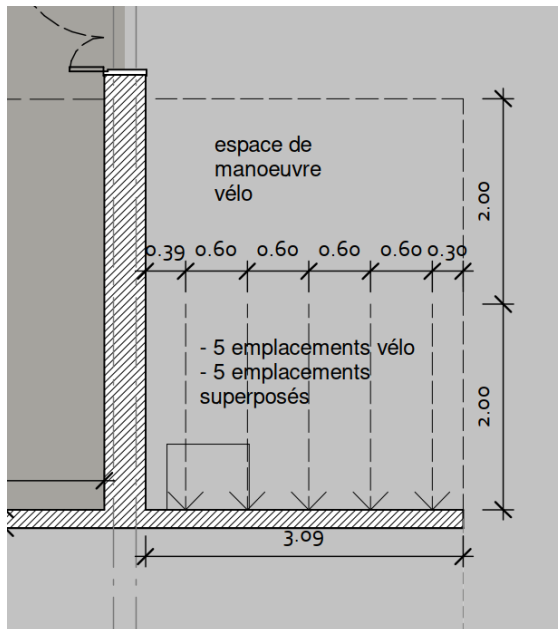
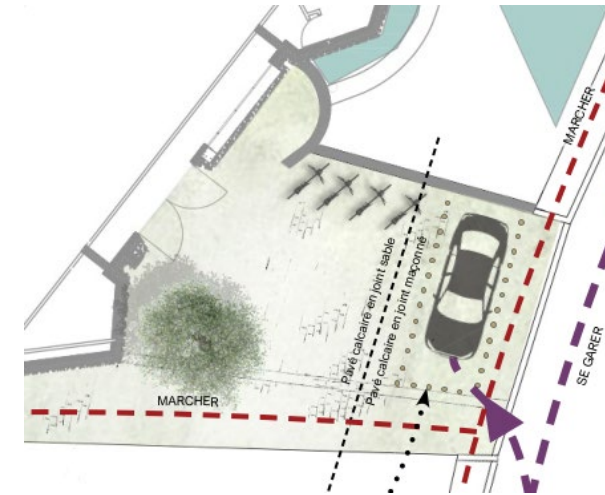
Légende du service

- Asc.
- Asc. BOH
- BOH
- Circulations
- Cuisine
- Local technique
- Parking
- SPA

Plan de niveaux

Favoriser les déplacements à vélo

- 10 emplacements clients
- 10 emplacements employés
- Service externe de location vélo pour les clients avec 4 emplacements à l'extérieur



Plan de niveaux



Légende du service

- Asc.
- Asc. BOH
- BOH
- Circulations
- Cuisine
- Local technique
- Parking
- SPA

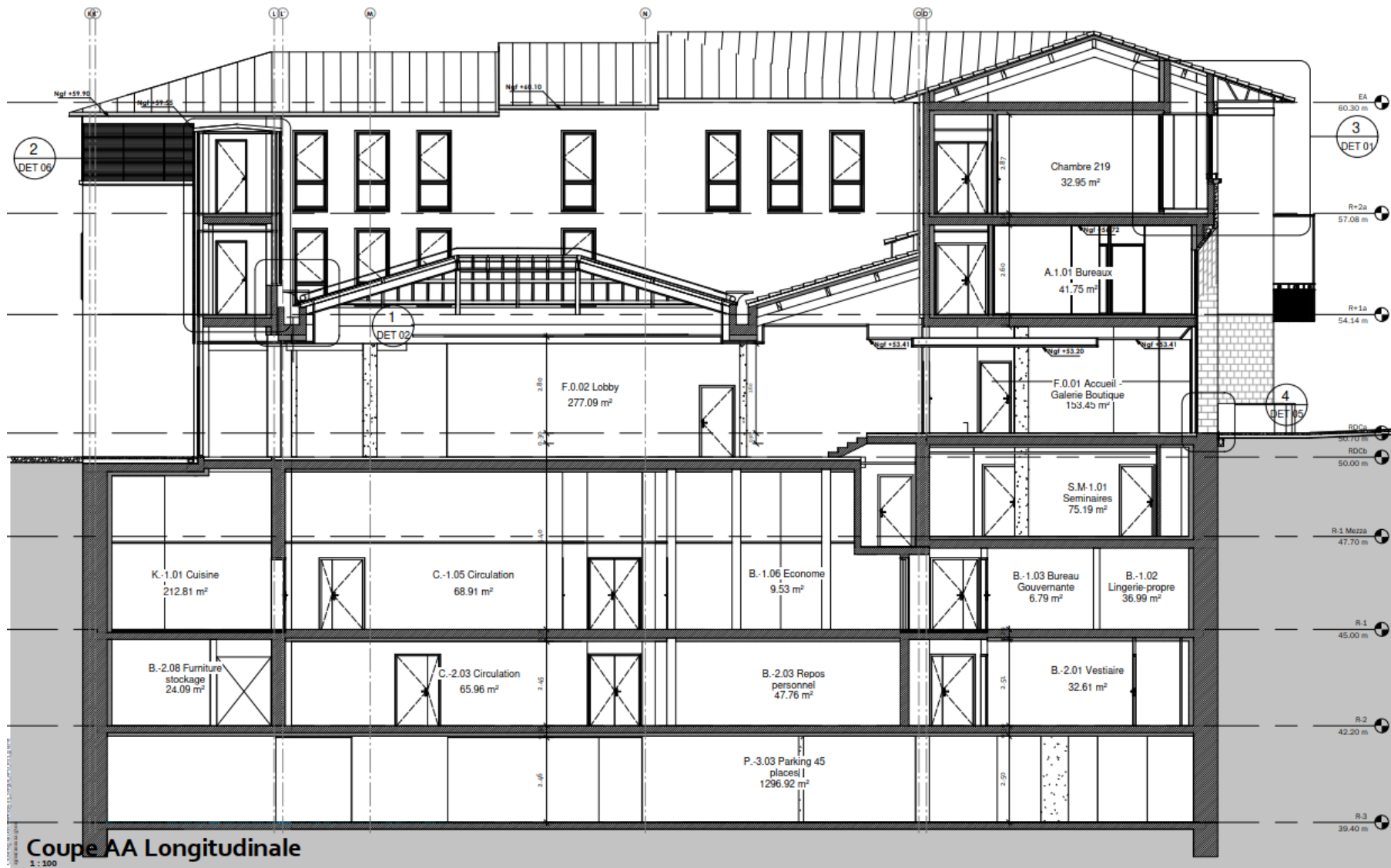
Plan de niveaux



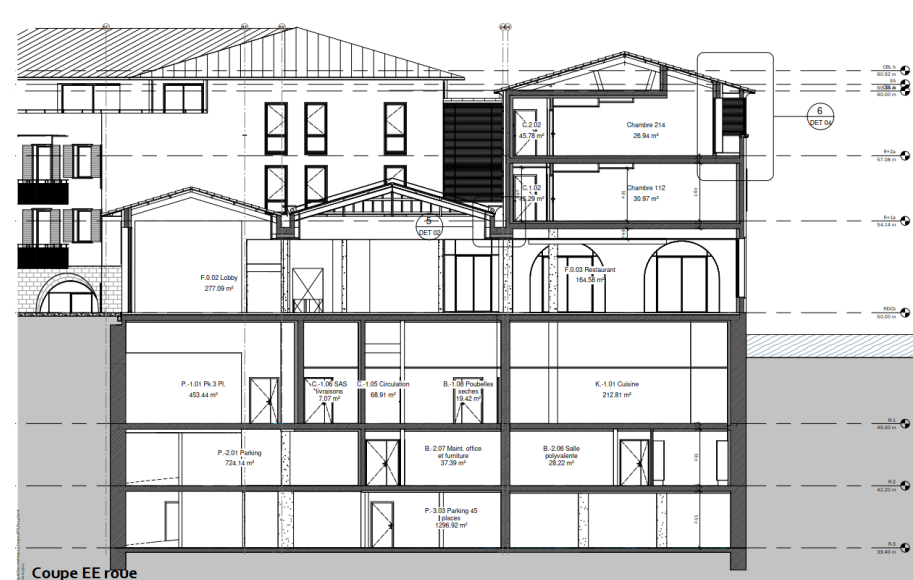
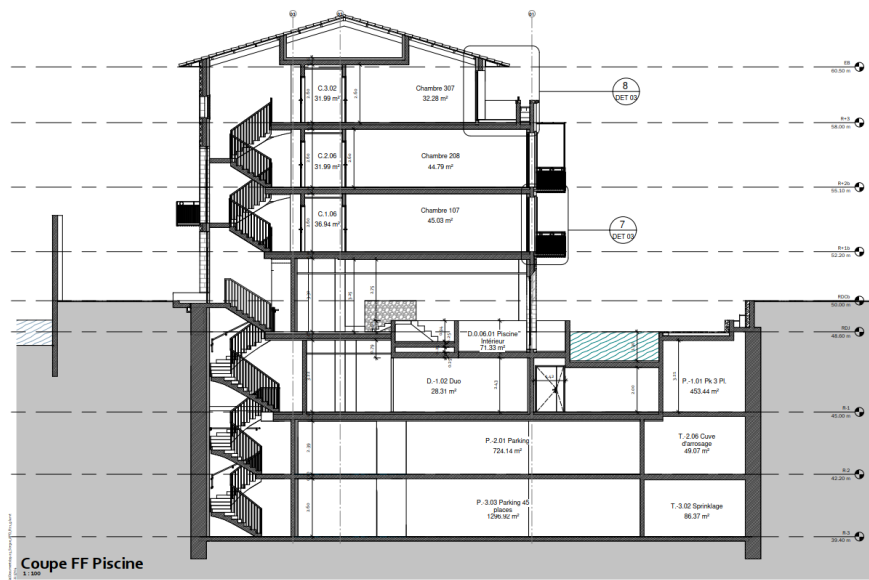
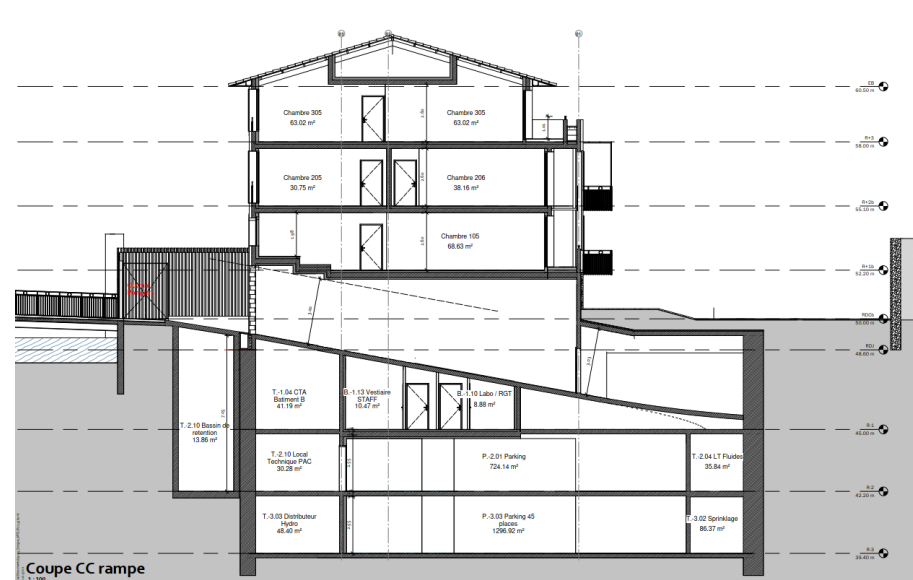
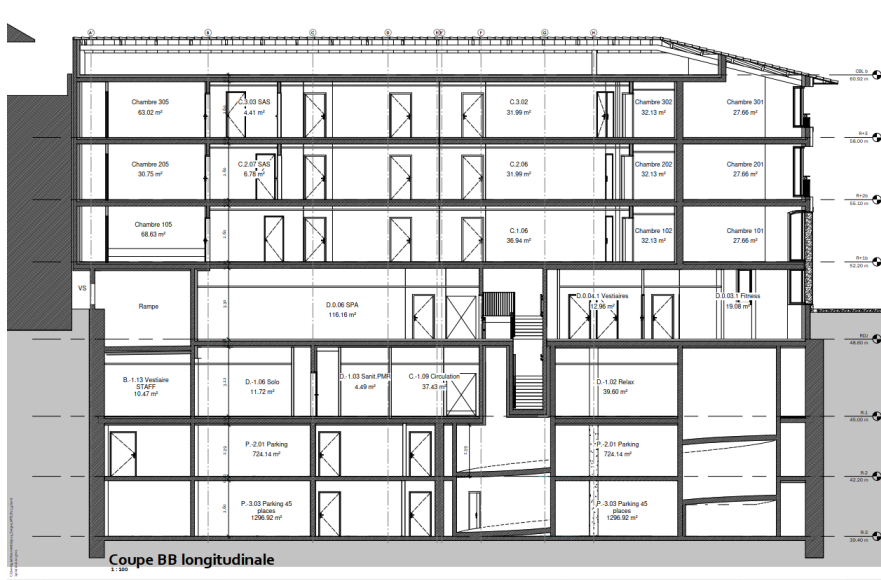
Légende du service

- Asc.
- Asc. BOH
- BOH
- Circulations
- Cuisine
- Local technique
- Parking
- SPA

Coupes



Coupes



Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

___ € H.T.

HONORAIRES MOE

___ € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____ ... k€
- Parkings _____ ... k€
- Fondations spéciales_ ... k€

RATIOS*

___ € H.T. / m² de sdp
 ___ € H.T. / chambre....

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

Fiche d'identité

Typologie

- Hôtel

Surface

- SHON RT : 4256 m²
- SDP : 4143 m²

Altitude

- 48 m

Zone clim.

- H2d

Classement
bruit

- BR 1
- Catégorie CE2

Bbio (neuf)

- 142, gain de 26,2%

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Niveau RT Cep = 169,1 kWh/m²
- Gain de 0,35%

Production
locale

- Géothermie

Planning
travaux
Délai

- Début : Septembre 2021
- Fin : Novembre 2023
- Délai : 27 mois

Le projet au travers des thèmes BDM

TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



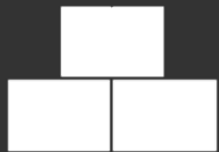
CONFORT ET SANTE

TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Le preneur Accor identifié et associé au projet depuis le début
- Charte chantier vert ambitieuse
- Control étanchéité enveloppe et réseaux provisionnés
- PQAI
- Plan de gestion de la biodiversité

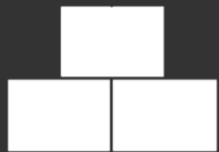


TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

Domaine de LEOS

Un bâtiment Accessible à tous :

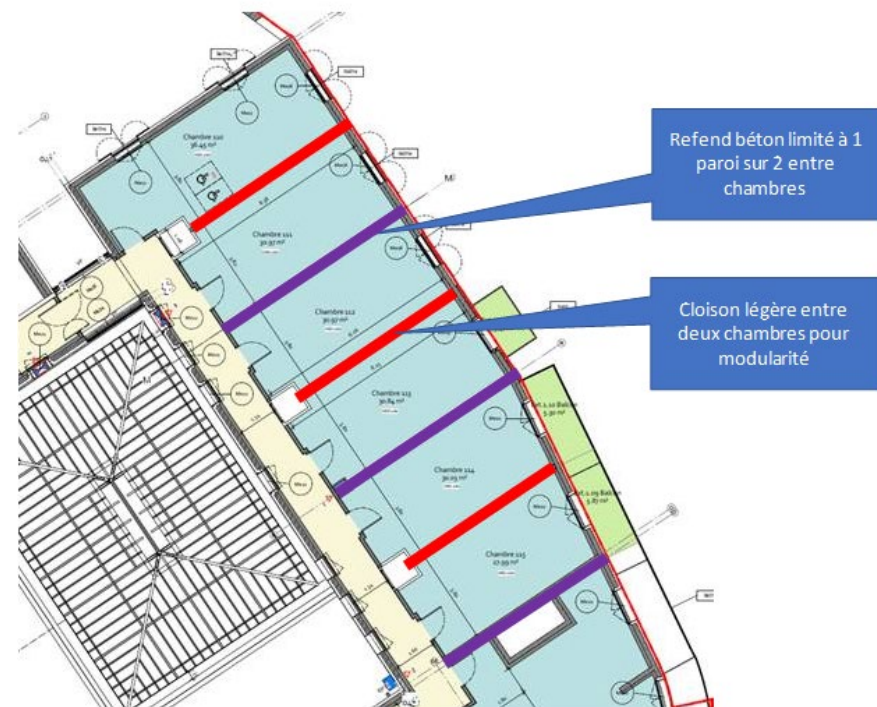
- 3 chambres prévues tout handicap (basé sur le cahier des charge du label Tourisme et Handicap)
- SPA et restaurant accessibles aux habitants du quartier

Un bâtiment Evolutif :

- Dans sa conception, la structure du bâtiment est pensée pour assurer l'évolutivité du bâtiment : les murs de refend ont été supprimés partout où cela a été possible, et les chambres sont séparées deux à deux par des cloisons légères non porteuses afin de permettre un réaménagement le plus libre possible: réunion de deux chambres pour en créer de plus grandes ou simplement ajout de portes de communications si besoin pur faire évoluer le room mix. Pour cela les dalles de plancher ont dû être épaissies afin d'assurer les grandes portées qu'implique la suppression des murs de refends

Objectif de 10% de main d'œuvre en réinsertion

Matériaux et entreprises locales favorisés



Refend béton limité à 1 paroi sur 2 entre chambres

Cloison légère entre deux chambres pour modularité

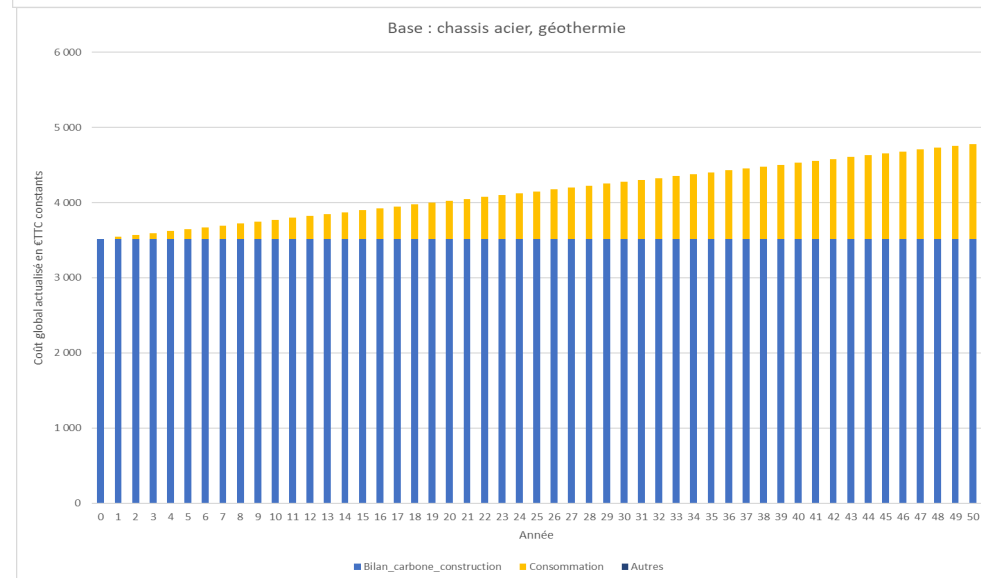
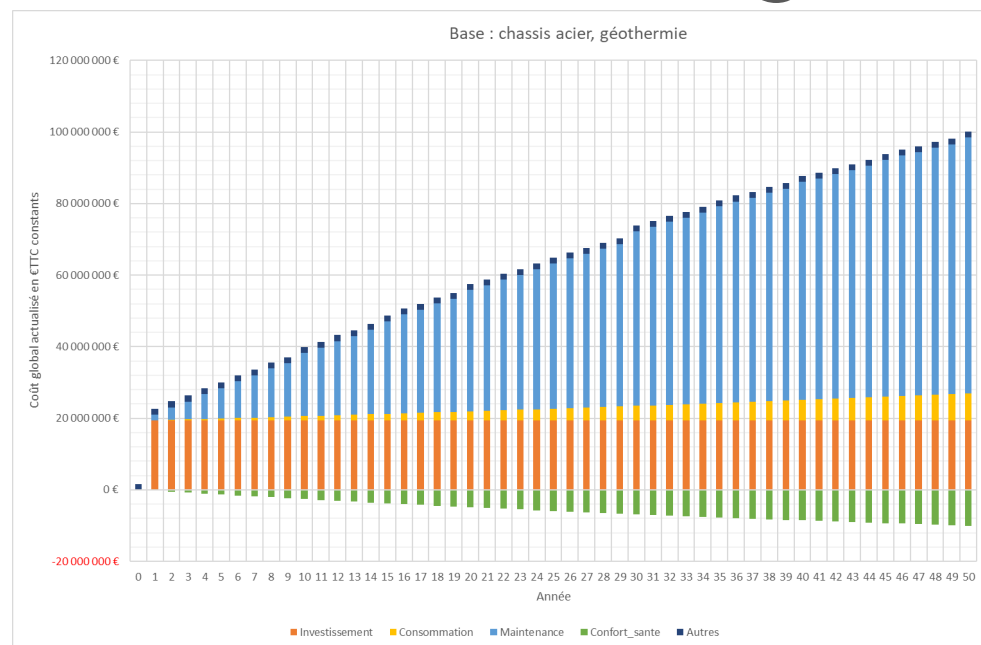
Coût global

Période de calcul	50 ans		
Coût global (€TTC constants)	Base : châssis acier, géothermie	Chassis bois, geothermie	Chassis acier, PAC air/air-eau
Total	90 067 860 €	90 687 803 €	91 787 667 €
Investissement	19 301 799 €	19 412 035 €	18 963 799 €
Bilan_carbone_construction	0 €	0 €	0 €
Consommation	7 675 258 €	7 675 258 €	9 854 861 €
Maintenance	71 468 383 €	71 978 090 €	71 346 587 €
Confort_sante	-10 012 972 €	-10 012 972 €	-10 012 972 €
Autres	1 635 392 €	1 635 392 €	1 635 392 €

Émissions de GES (TCO2eq)	Base : châssis acier, géothermie	Chassis bois, geothermie	Chassis acier, PAC air/air-eau
Total	4 782	4 686	6 838
Investissement	0	0	0
Bilan_carbone_construction	3 519	3 423	3 519
Consommation	1 263	1 263	3 319
Maintenance	0	0	0
Confort_sante	0	0	0
Autres	0	0	0

Option Châssis bois non retenue car les coûts de maintenance augmentent pour un gain carbone plutôt faible, et volonté du preneur

Malgré un coût d'investissement beaucoup plus important pour la géothermie par rapport à une PAC air/air ou air/eau, le coût de reviens sur 50 ans est favorable à la géothermie, et permet de réduire considérablement le bilan carbone

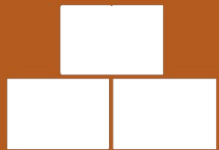


TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



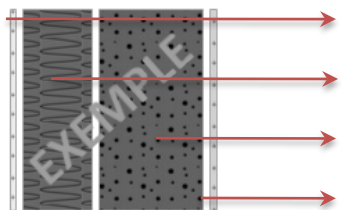
CONFORT ET SANTE

+ ajouter descriptions rev de sol

+ ajouter 90% des liaisons Mur ext/plancher intermédiaire avec tuteur de pont Psi L9 = 0,16W/m.K

Matériaux

**MURS
EXTERIEURS**



- Placo
- Fibre de bois (12cm)
- Béton bas carbone (18cm)
- Enduit chaux chanvre

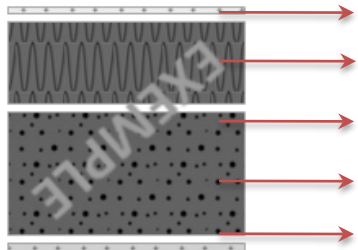
R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

3,54

0,28

TOITURE

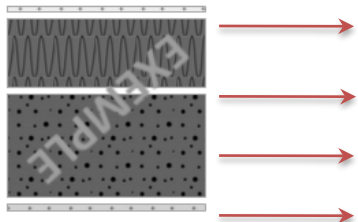


- Tuiles
- Ouate de cellulose (36cm)
- Dalle béton

9,8

0,102

TERRASSE

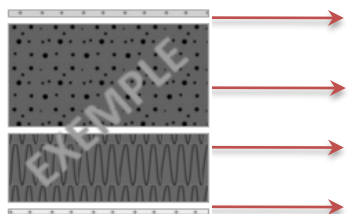


- Fibre de bois (160 cm)
- Dalle béton

4

0,248

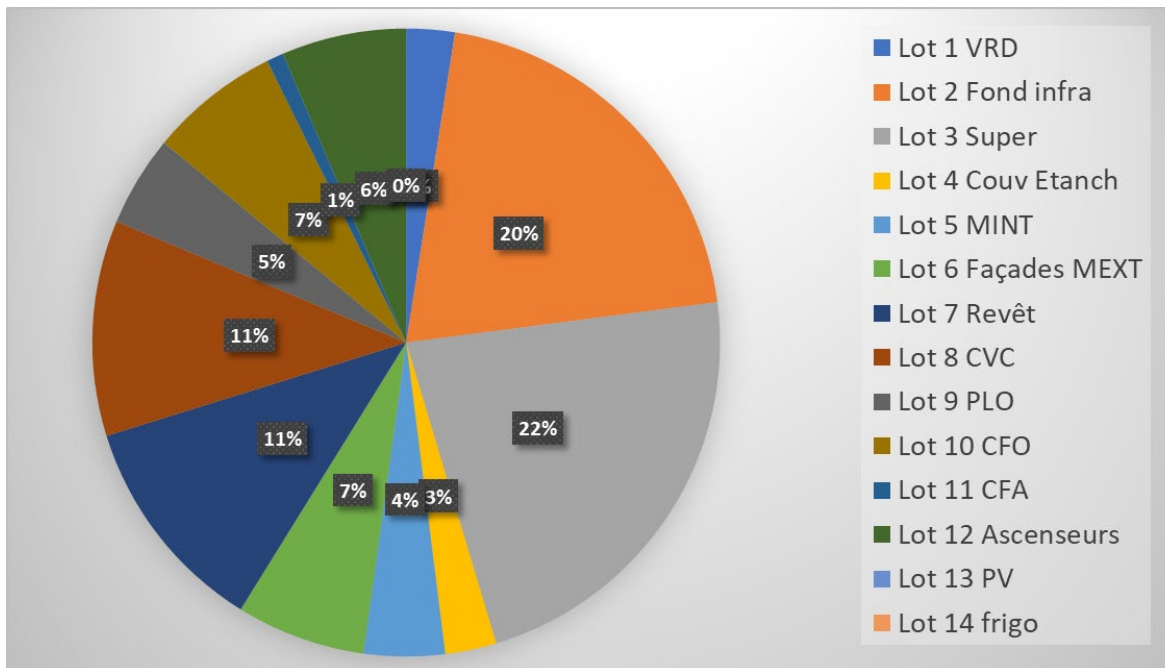
**DALLE SUR
parking**



- Revêtement de sol
- Chape
- TMS (8 cm)
- Dalle béton

4,15

0,241



TOTAL PCE /SDP	684 kg eqCO2/m²SDP
Lot 1 VRD	17 kg eqCO2/m²SDP
Lot 2 Fond infra	140 kg eqCO2/m²SDP
Lot 3 Super	153 kg eqCO2/m²SDP
Lot 4 Couv Etanch	18 kg eqCO2/m²SDP
Lot 5 MINT	29 kg eqCO2/m²SDP
Lot 6 Façades MEXT	46 kg eqCO2/m²SDP
Lot 7 Revêt	78 kg eqCO2/m²SDP
Lot 8 CVC	76 kg eqCO2/m²SDP
Lot 9 PLO	32 kg eqCO2/m²SDP
Lot 10 CFO	46 kg eqCO2/m²SDP
Lot 11 CFA	6 kg eqCO2/m²SDP
Lot 12 Ascenseurs	44 kg eqCO2/m²SDP
Lot 13 PV	0 kg eqCO2/m²SDP
Lot 14 frigo	0 kg eqCO2/m²SDP

C1 atteint

C2 atteint sur EgesPCE

C2 non atteint sur Eges mais potentiellement atteignable

- Béton bas Carbone : Type VERTUA C25/30 CEM III de CEMEX 136keqCO2/m3 + 80kg acier/m3 valeur par défaut 3,685kgCO2/kg d'acier

- Bilan carbone béton classique CEM I : 265kgeqCO2/m3 Gain Carbone de 50%

- Pistes de travail sur l'acier (valeurs carbone acier recyclé de 1,05kgeqCO2/kg acier) et choix de produits spécifiques et non par défaut

		V1 acier non recyclé	V1 acier recyclé
Surface de plancher	m²	5143	5143

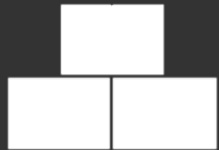
EXIGENCES E+/C-			
Eges	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	1141	1013
Eges _{max C2}	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	936	936
Eges _{max C1}	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	1966	1966
EgesPCE (sans bénéfiques)	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	684	556
EgesPCE	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	684	556
EgesPCE _{max C2}	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	776	776
EgesPCE _{max C1}	kg _{eq,CO2} /m² _{SDP}	1076	1076
Niveau atteint C2		NON	NON
Niveau atteint C1		C1	C1

TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



géothermie (COP = 4,5)

- Récupération de la puissance chaude émise par la production des chambres froides positives et négatives
- **Emission type**
- **Puissance émetteurs W/m²?**
- Balnéothérapie gérée depuis CTA thermodynamique indépendante avec récupération intégrée, batterie chaude alimentée depuis la récupération du groupe de production en été

REFROIDISSEMENT



- Production froid par géothermie et récupération sur les groupes (EER = 5,5)
- Emission par ventilo-convecteurs 4 tubes
- **Puissance émetteurs W/m²?**

ECLAIRAGE



- Puissance installée d'environ 7 W/m²
- *Eclairage type LED*

Detection de présence et gradation en fonction de la lumière du jour selon les locaux

VENTILATION



- 6 CTA double flux avec échangeur rendement 80% et split, plus 2 VMC
- Consommation électrique des moteurs 16380 W
- Réseau classe B

ECS



- Production par géothermie avec stockage de 4000 L (lissage des appels de puissance)
- **Instantanée** (éviter les problèmes de légionelle et la problématique du maintien en température des ballons secondaires)
- Boucle ECS avec retour à 50°C

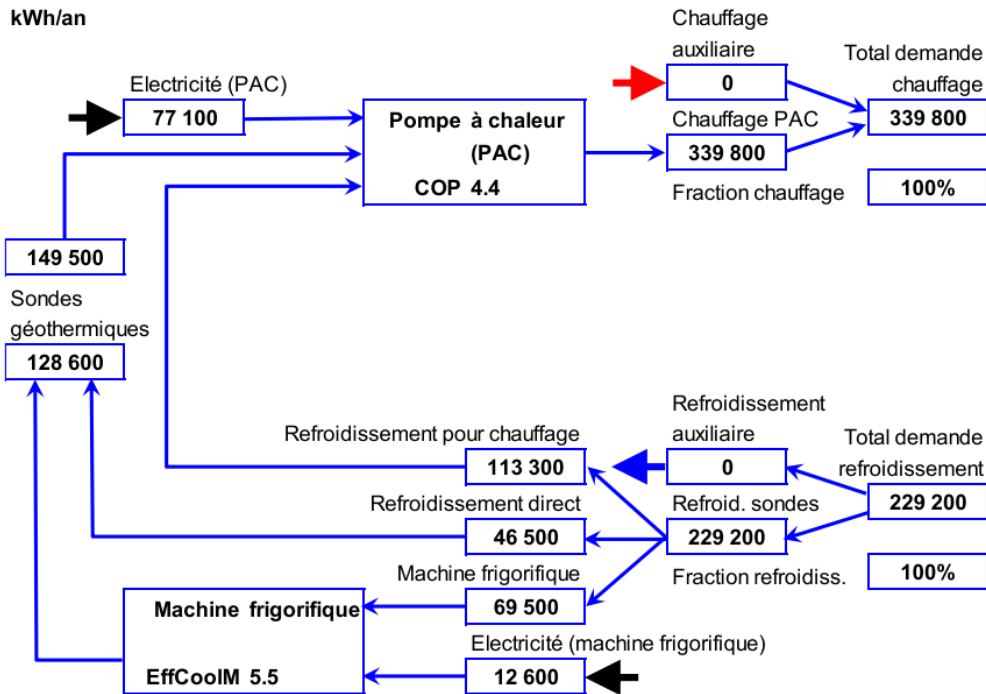
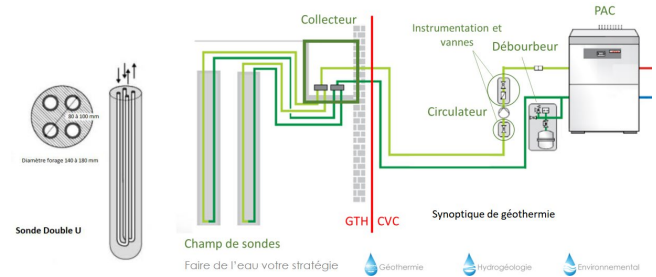
PRODUCTION D'ENERGIE



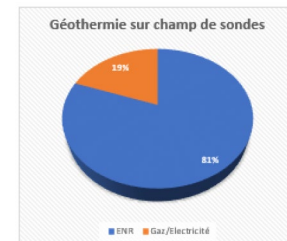
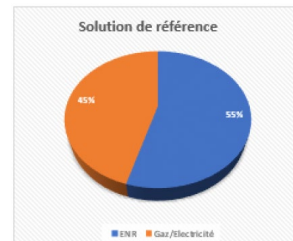
- Pas de production PV possible (installation en toiture interdit par ABF)

18 sondes géothermiques sur pieux de 170 m
 Récupération de chaleur sur production froid

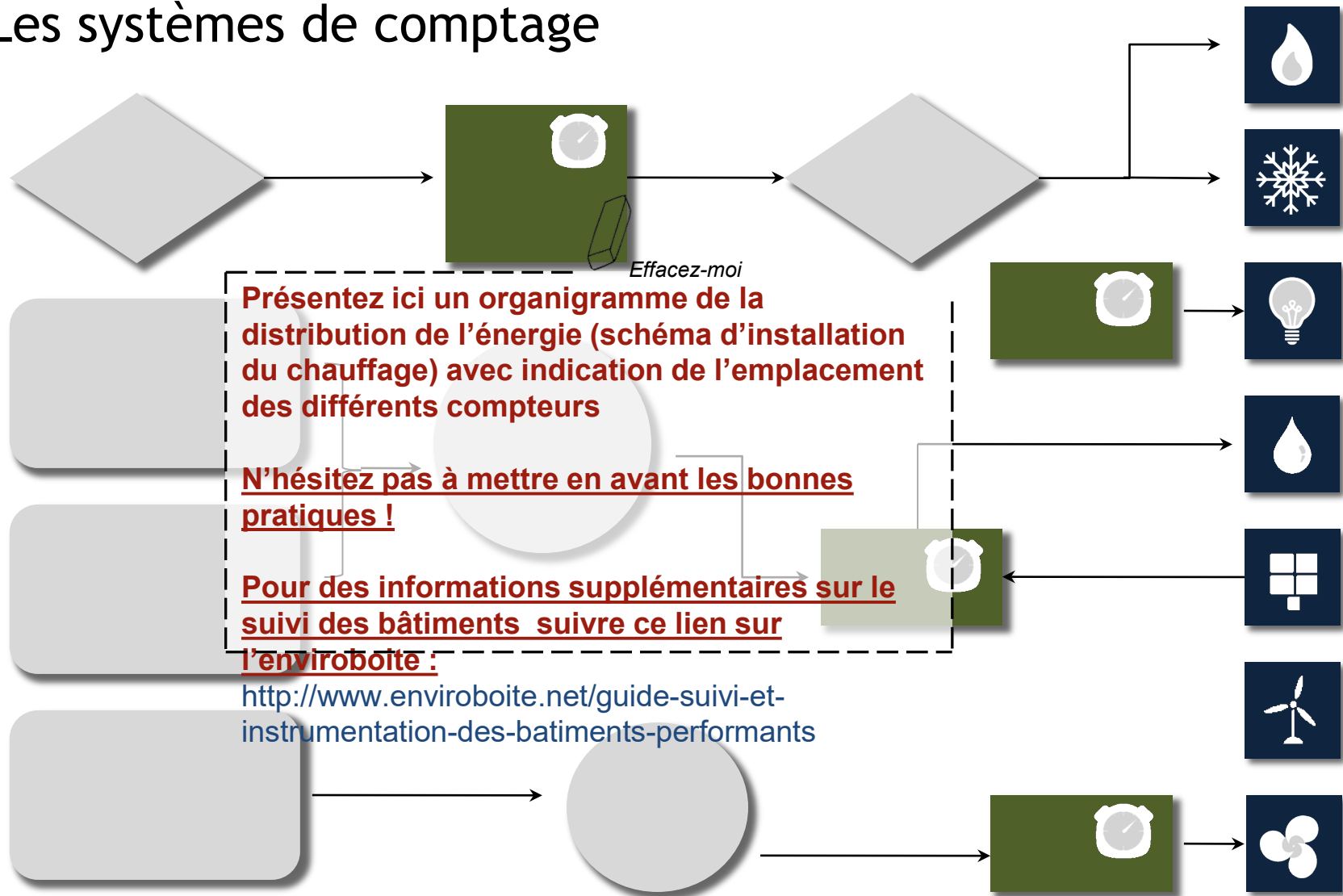
Géothermie



Critères de comparaison	Solution de référence	Géothermie sur sondes
Energie de chauffage à produire (MWh/an)		329,8
Energie de froid à produire (MWh/an)		229,2
Energie totale consommée électricité (PAC et auxiliaires - MWh/an)	258,6	110,6
Rendement moyen de l'installation	220%	514%
Part d'ENR	55%	81%
Emission de CO2 (t/an) (1)	21,7	9,3
Emission de NOx (kg/an) (2)	69,8	29,9

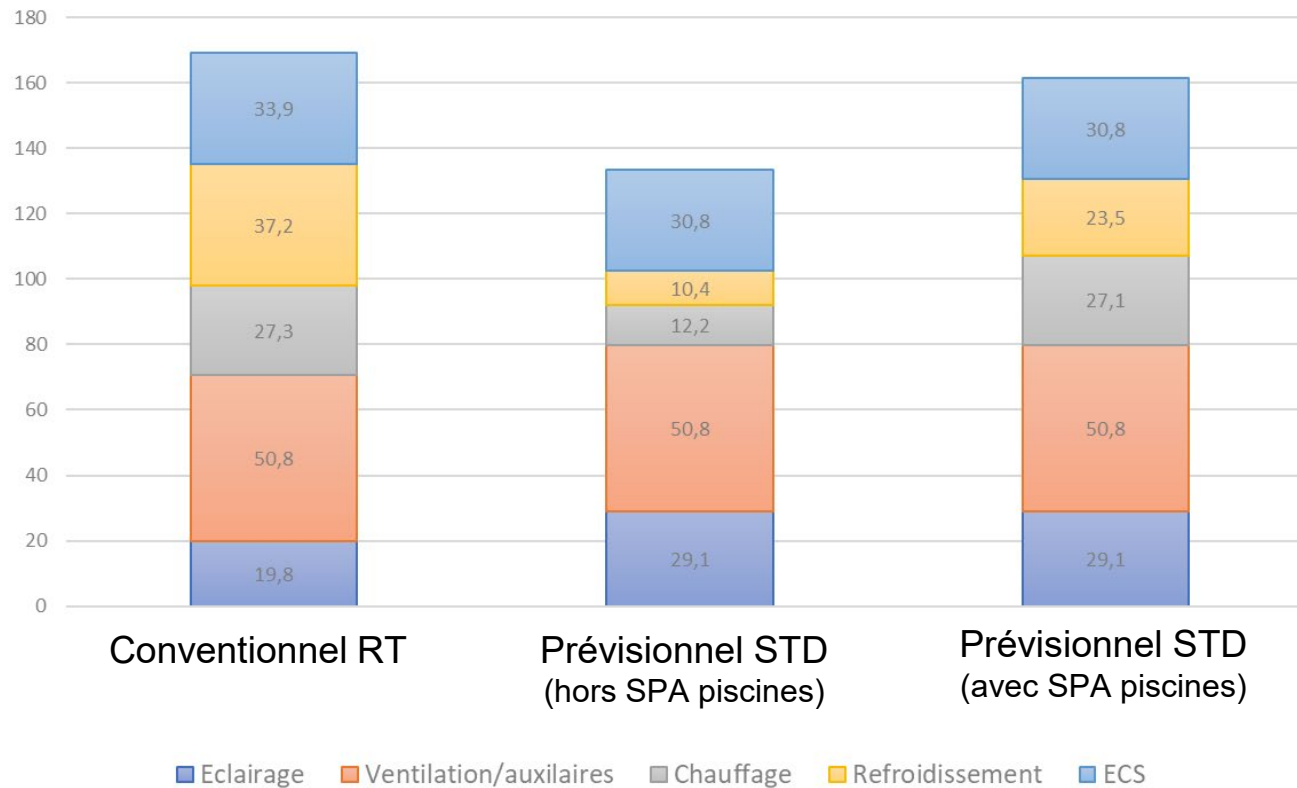


• Les systèmes de comptage



Energie

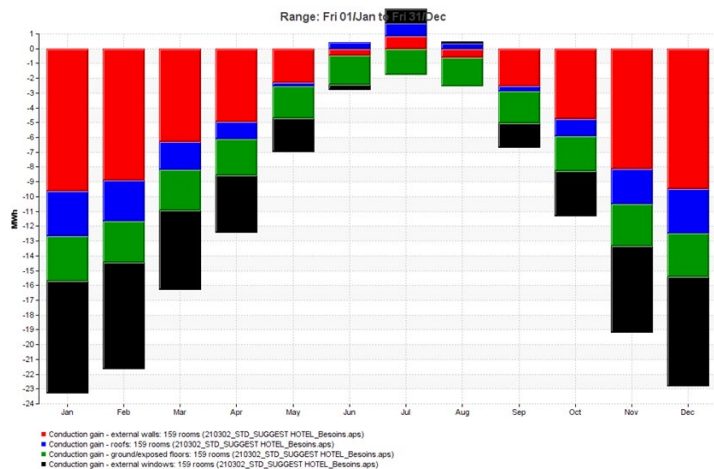
Consommations énergétiques kWh_{ep}/m².an



	Conventionnel (RT)	Prévisionnel (STD) Hors SPA piscines	Prévisionnel (STD) Avec SPA piscines
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	169	133,3	161,3
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	269	233,3	261,3

Réflexion sur la température de consigne des piscines, et temporalité de chauffe pour optimiser les appels de puissance et consommations - 3 variantes simulées

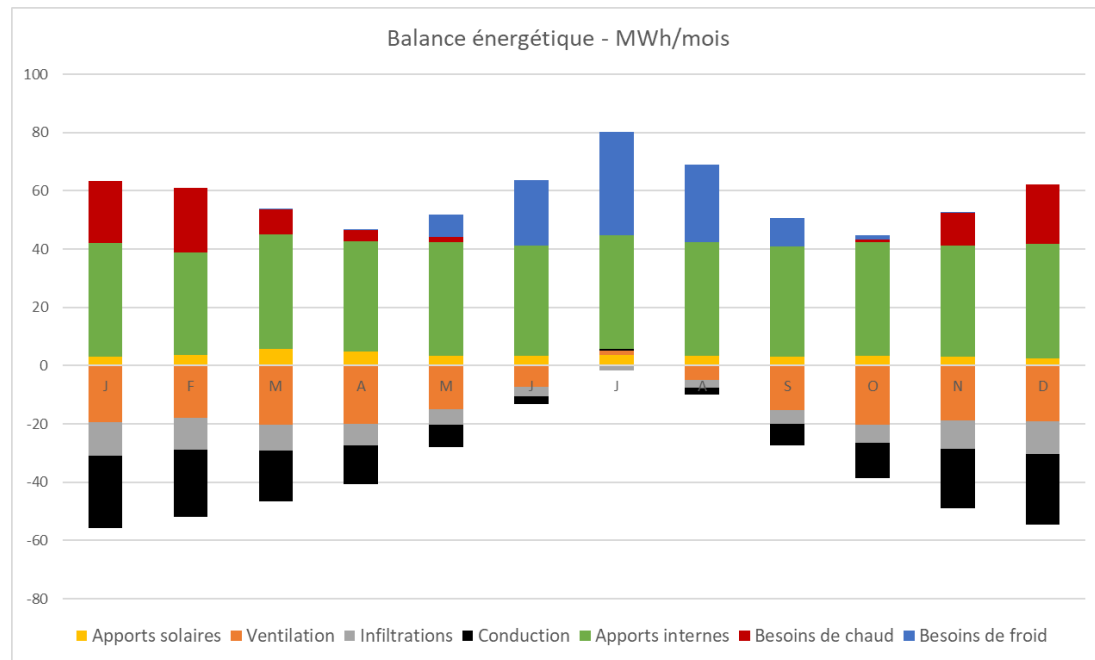
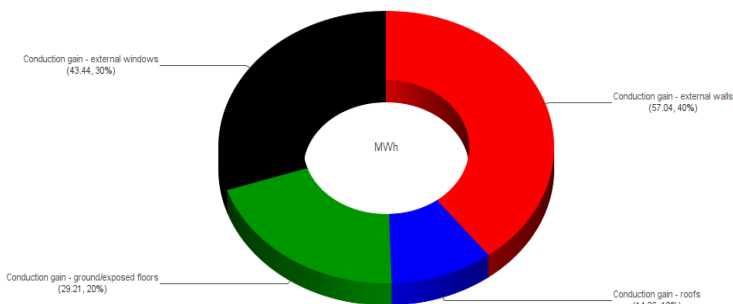
Energie - Performance énergétique



Calcul STD

	Chaud hors spa piscine	Chaud avec spa piscine	Froid
Besoins kWh/m ² SDP.an	17,6	39,2	18,3
Besoins kWh/m ² chauffé/refroidit.an	24,1	47,1	25,2

Range: Fri 01/Jan to Fri 31/Dec



TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

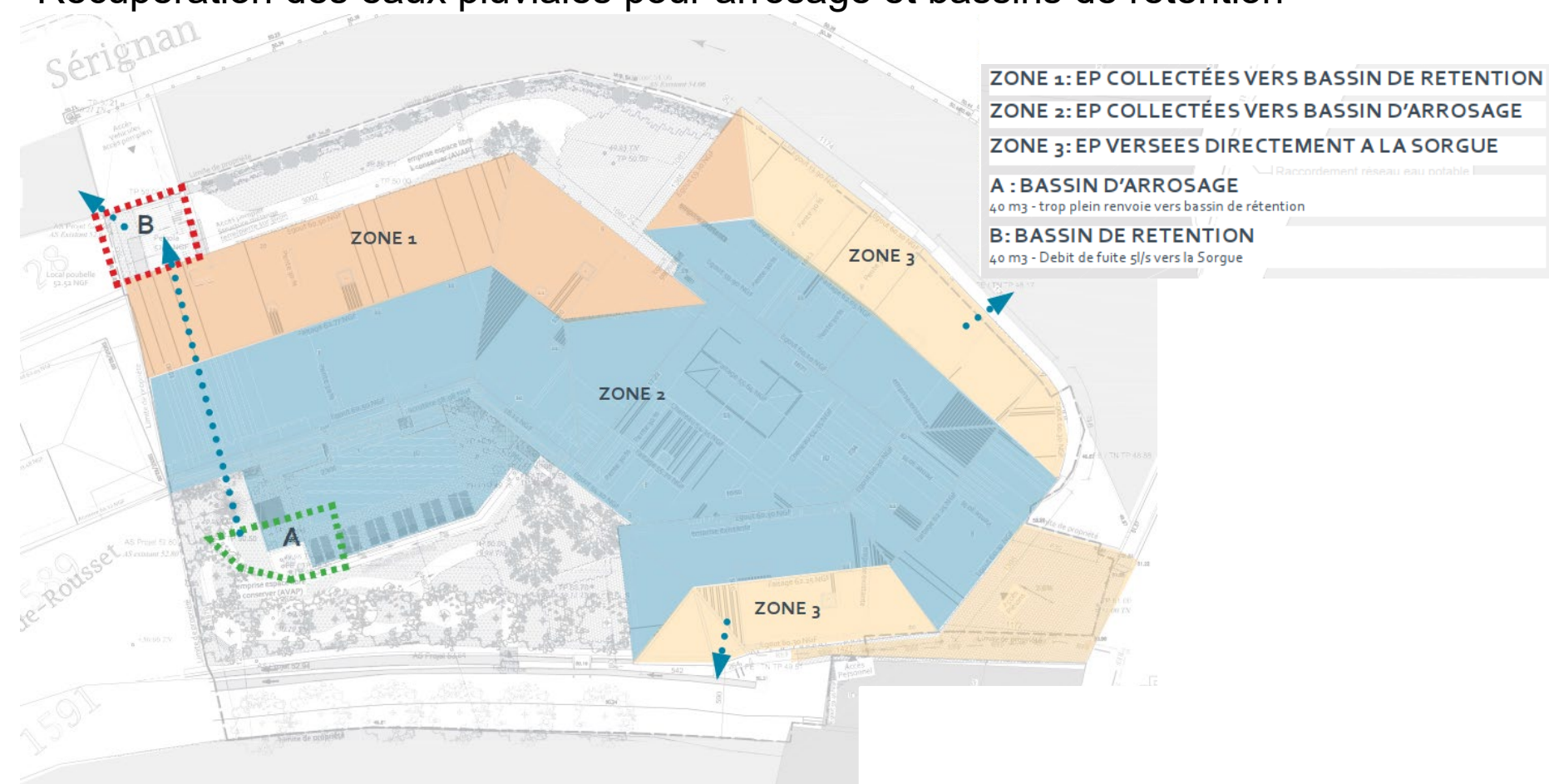


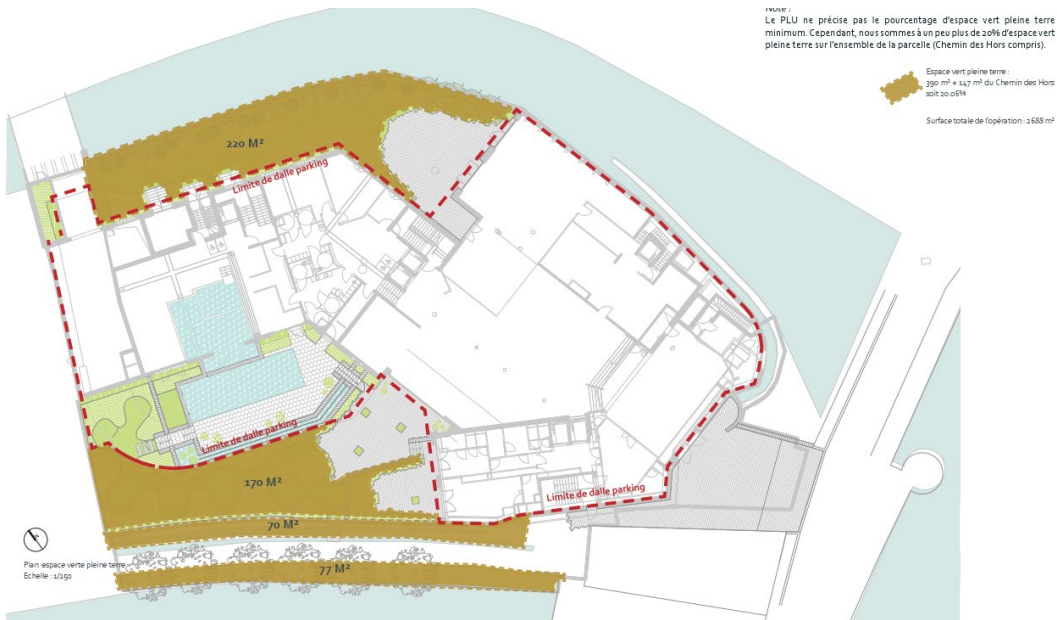
CONFORT ET SANTE

Equipements hydroéconomiques :

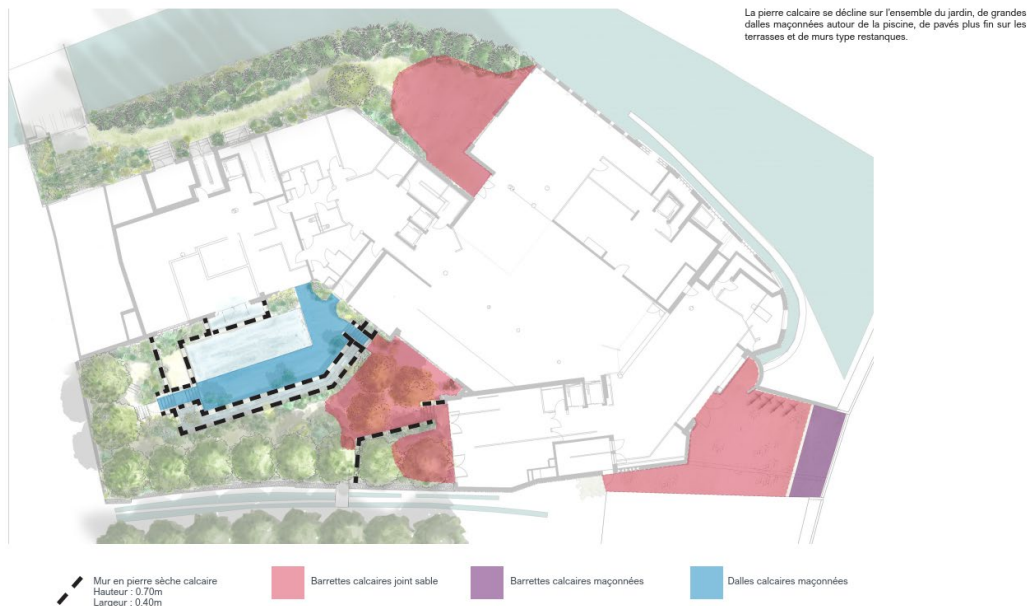
- Chasse 3/6l
- Lavabo 3l/min
- Evier 6l/min
- Douche 8l/min

Récupération des eaux pluviales pour arrosage et bassins de rétention





537 m2 de pleine terre sur un terrain de 2688 m2 (plus de 20%)



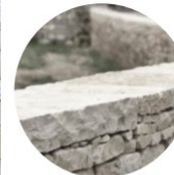
Un terrain perméable

Eau



Mur en pierre sèche calcaire
Hauteur : 0.70m
Largeur : 0.40m

Couvertine en pierre calcaire



Barrettes calcaires joint sable ou maçonnées



Mélange de pierre naturelle en fond de de bassin



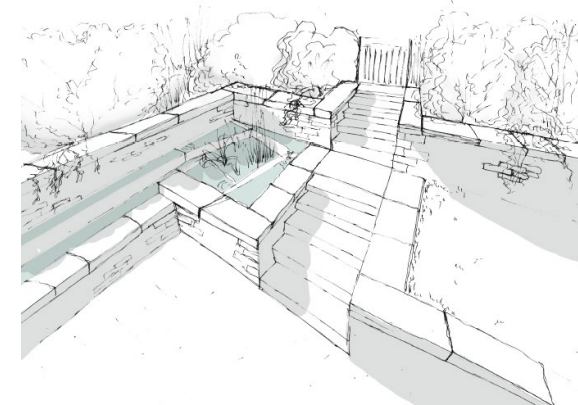
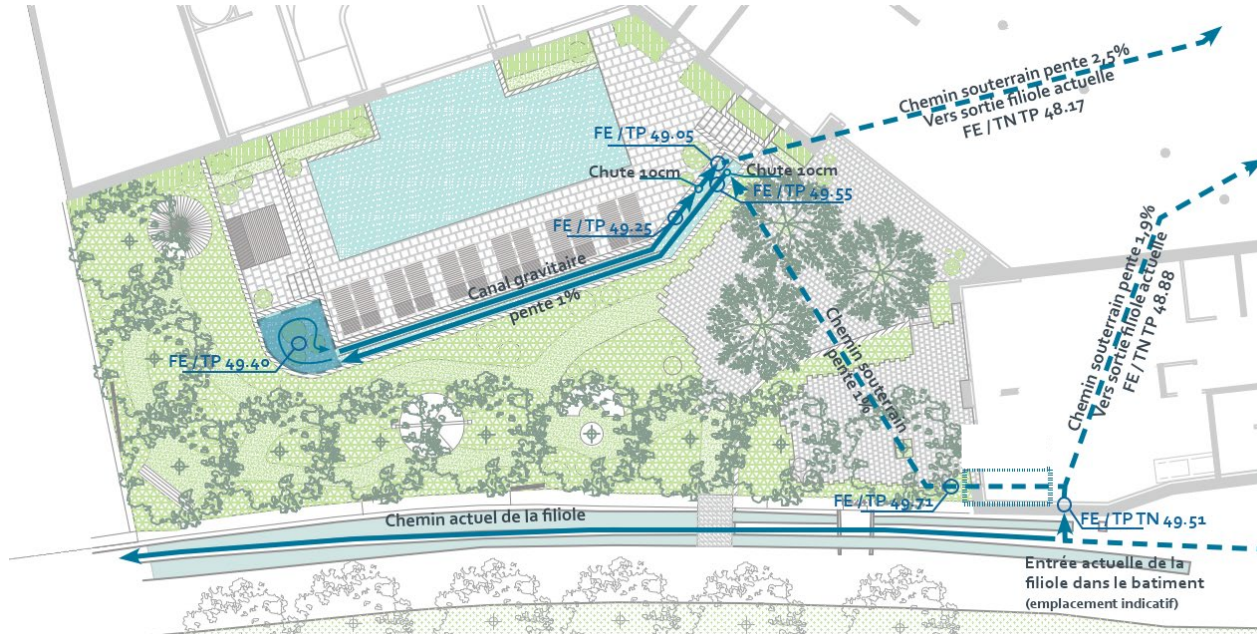
Terrasses de piscine en pierre calcaire
Lumière, sobriété

Des revêtements perméables en pierre de taille

Eau

Omniprésence de l'eau :

Un agrément et un moyen naturel de rafraichir le jardin en été (lutte contre les ICU)



TERRITOIRE ET SITE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis acier à rupture de ponts thermiques - Double vitrage de type PLANISTAR SUN 4/16/4 Argon - Déperdition énergétique $U_w=1,3$ à $1,5$ - Facteur solaire $Sw=0,38$ (<i>différencié selon les orientations</i>) - TL = 71% - Ouverture complète des fenêtres possible, négocié avec Accor • Nature des fermetures : Persiennes, pergola couvertes, débords de toit, moucharabieh

Horizontal

Surface en m² 30,4%

Surface en m² 15,3%

Nord



Ouest Est

Surface en m² 1,7%

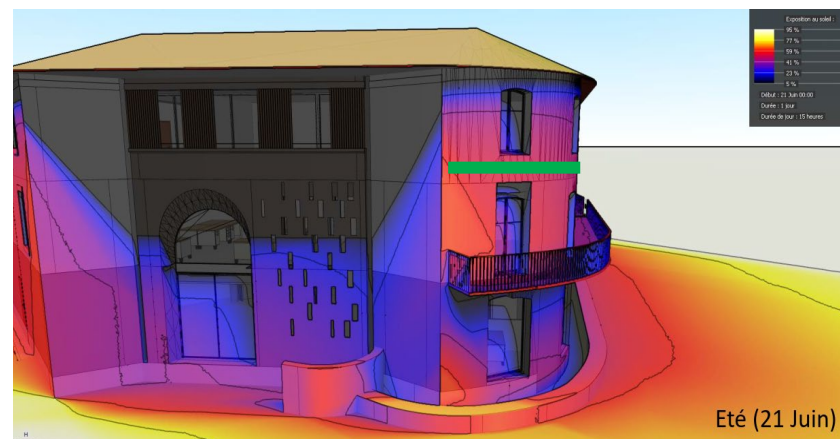
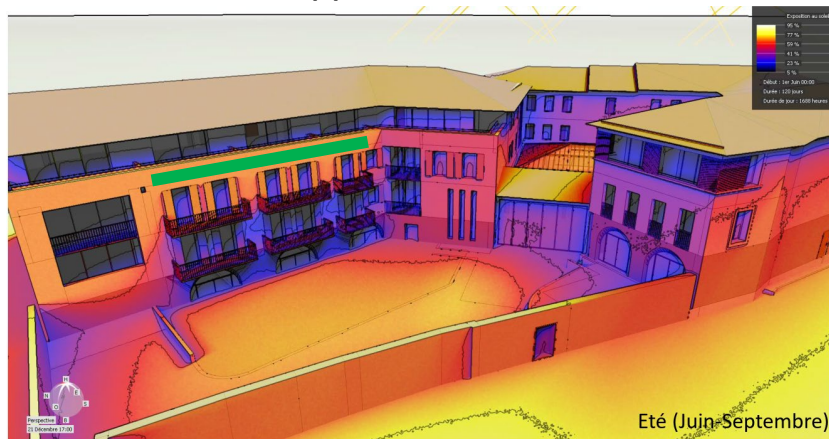
Surface en m² 10,6%

Sud

Surface en m² 42%

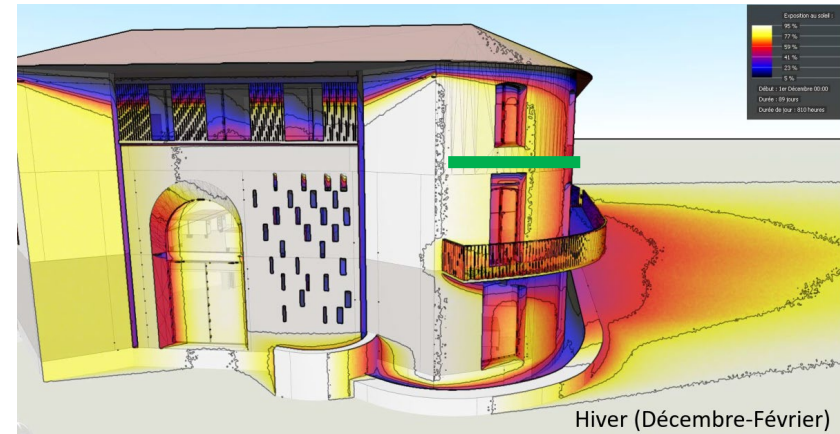
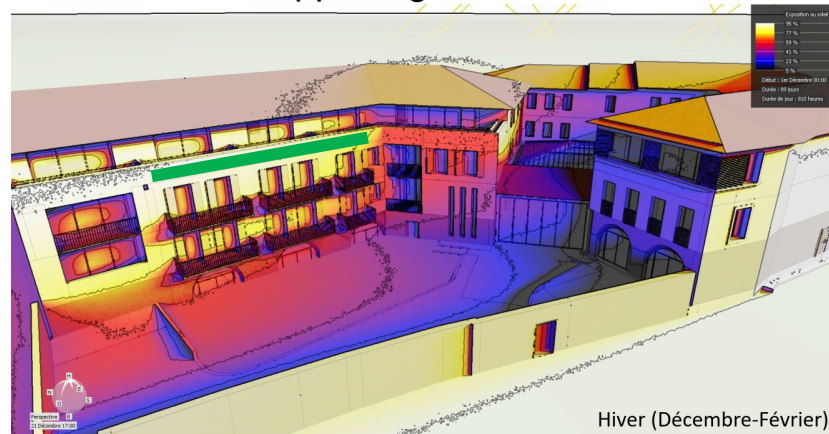
Confort et santé : conception bioclimatique

- Diminuer les apports l'été :



Ajout
pergolas

- Profiter des apports gratuit l'hiver:



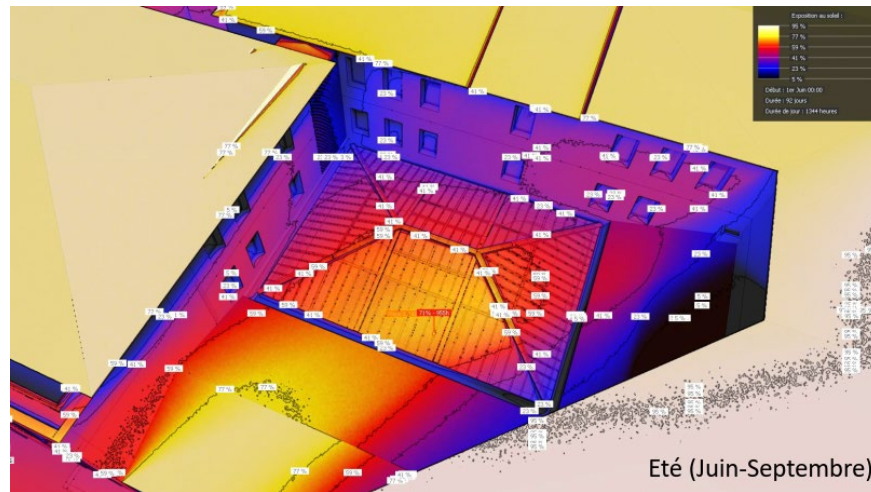
- Systèmes de protection solaire par débords de toit, volets battants et coulissants
- Végétation a feuille caduque omniprésente : pergola; plantes grimpantes, arbres...
- Circulation de l'eau autour du projet, et dans les jardins
- Verrière permettant de capter les apports en hiver, avec protection en été (store enrouleur extérieur)
- Une Sensibilisation sera faite auprès clients mais surtout du personnel pour la bonne gestion des volets et ouverture des fenêtres

Confort et santé : conception bioclimatique

- Inertie :

Dalles hautes et basses accessibles : revêtement pierre, et absence de faux plafond dans la plupart des locaux. De nombreux murs de refend béton.

- Décharger le bâtiment :



En attente schéma protection verrière

- Volets de type persienne pour laisse passer l'air même fermés
- Ouvertures de toutes les fenêtres possible à 80%
- Verrière avec ouverture pour refroidir les zones communes par tirage thermique, et protection extérieure
- Possibilité également de laisser les portes d'accès au lobby ouvertes la nuit en été pour créer un courant d'air traversant car le projet est sécurisé sur son périmètre extérieur

Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Localisation de la station météo
- Quelles données (périodes prise en compte)
- Quel traitement des données / contextualisation

Scénario d'occupation

- Scénario d'occupation et d'usage par zone thermique.
- Densité d'occupation m^2 /personne

Densité d'occupation

Par zone thermique en m^2 /personne.

Puissance installée des équipements.

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

Charge interne moyenne annuelle

- Incluant métabolisme, éclairage et autre équipement. (Celle-ci est obtenue en divisant la quantité d'énergie interne annuelle (en Wh/an) par le nombre d'heure annuel (8760h) et la surface totale du bâtiment.) Exprimé donc en $[W/m^2]$

Ventilation mécanique

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

Confort et santé - Surventilation nocturne

Hyp

Insér
 • St
 cc
 • St
 -Liste
 -De q
 (auto
 concer
 -Les h
 -Les v
 manue
 Les débits
 orienté et
 fichier mé
 dessus d'
 inférieure

Fenêtres

Reference ID: XTRN0003

Description: Fenetres freecooling

Exposure Type: 05. semi-exposed wall

Opening Category: Custom / sharp edge orifice

Openable Area %: 30

Equivalent orifice area: 30.000 % of gross

Crack Flow Coefficient: 0.740 $l/(s \cdot m \cdot Pa^{0.6})$

Crack Length: 100 % of opening perimeter

Opening threshold: 20.00 °C

Degree of Opening (Modulating Profile): Y_HOTEL_Freecooling

Profile Name: D_HOTEL_Freecooling

Categories:

Time	Value
1 00:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$
2 08:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$
3 08:00	0.000
4 19:00	0.000
5 19:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$
6 24:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$

Ouverture des fenêtres à 30% de 19h à 8h, si $T_{int} > T_{ext}$ ET $T_{ext} < 28^{\circ}C$ ET $T_{int} > 24^{\circ}C$
 Valable de mi avril à mi octobre

Verrière

Reference ID: XTRN0002

Description: Patio

Exposure Type: 26. sheltered long roof 10-30deg

Opening Category: Custom / sharp edge orifice

Openable Area %: 20

Equivalent orifice area: 20.000 % of gross

Crack Flow Coefficient: 0.740 $l/(s \cdot m \cdot Pa^{0.6})$

Crack Length: 100 % of opening perimeter

Opening threshold: 20.00 °C

Degree of Opening (Modulating Profile): Y_HOTEL_Freecooling

Profile Name: D_HOTEL_Freecooling

Categories:

Time	Value
1 00:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$
2 08:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$
3 08:00	0.000
4 19:00	0.000
5 19:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$
6 24:00	$(t_a > t_o) \& (t_o < 28) \& (t_a > 24)$

Ouverture des fenêtres à 20% de 19h à 8h, si $T_{int} > T_{ext}$ ET $T_{ext} < 28^{\circ}C$ ET $T_{int} > 24^{\circ}C$
 Valable de mi avril à mi octobre

Confort et santé: Indicateurs

- Critère de confort thermique STD

	Nbre heures T°C opérative > 28°C	Nbre heures T°C opérative > 30°C	T°C opérative max atteinte
Chambre 213 - Orientation Nord	9	0	28,3°C
Chambre 216 - Orientation Sud	5	0	28,4°C
Chambre 201 - Orientation Est	25	0	28,7°C
Chambre 220 - orientation Ouest	22	0	28,7°C
Lobby	587	318	34,2°C
Restaurant	721	294	32,9°C
Accueil	697	386	34,5 °C
Séminaires	595	342	34,6°C
Bureau DM	410	176	33,1°C

Espace	PMV année	
	PMV < 0,5	PMV > 0,5
R+2 - Chambre 213	99,9%	0,1%
R+2 - Chambre 216	99,9%	0,1%
R+2 - Chambre 201	99,6%	0,4%
R+2 - Chambre 220	99,6%	0,4%
RDC - Lobby	82,2%	17,8%
RDC - Restaurant	85,0%	15,0%
RDC - Séminaires	77,1%	22,9%
RDC - Hall	82,1%	17,9%
RDC - BUR DM	79,8%	20,2%

Résultat

- Le pourcentage d'heures opérative (graphique)

- Evolution représentative

- Le pourcentage de confort

Concernant la catégorie I école maternelle La prise en compte est limitée pour les vitres à 0.5m/s au ni

- Présenter la fonction de

Confort et santé

Simulation de mauvais usage et cas extrêmes.

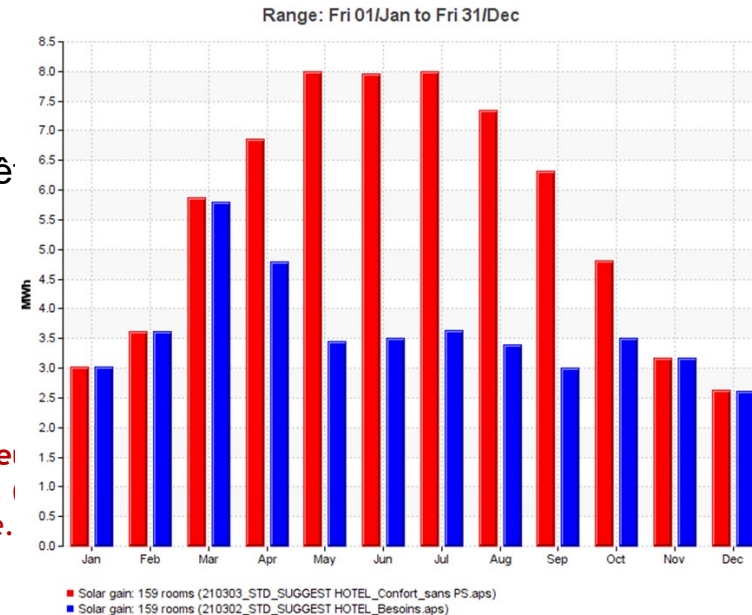
- Fichier meteo caniculaire
- Mauvaise gestion protection solaire et ouverture des fenê
- Absence de surventilation nocturne
- Variation de scénarios d'occupation et apports internes



Insérer ici les résultats de la STD :

- Le pourcentage d'heure d'occupation et le nombre d'heures où la température opérative intérieure est supérieure à 28°C et 30 °C (à compléter avec T°maximale atteinte, de tableau ou graphique) complété avec T°maximale atteinte, thermique homogène.

- Le pourcentage, (hors climatisation) pour les zones représentatives en dehors de la zone de confort définie par la norme EN15251.



Confort et santé

Acoustique :

- Cahier des charges Accor perf
- Mesures à réception

Qualité de l'air

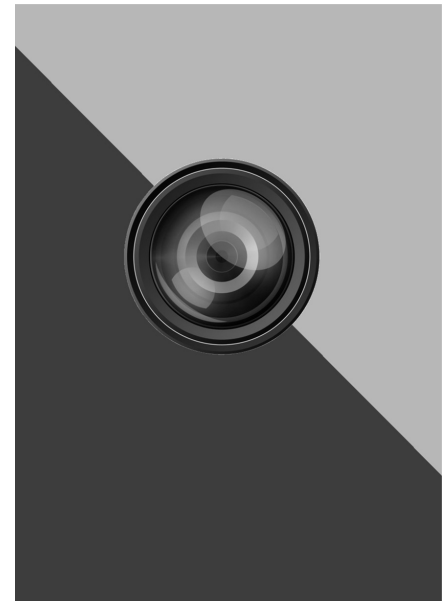
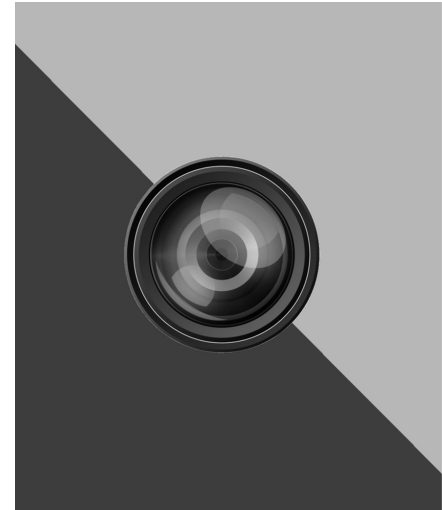
- PQAI
- A+
- Débits sup (a ajouter)
- Locaux en dépression et suppression
- Filtration perf (classe)
- Sondes QAI

Confort thermique

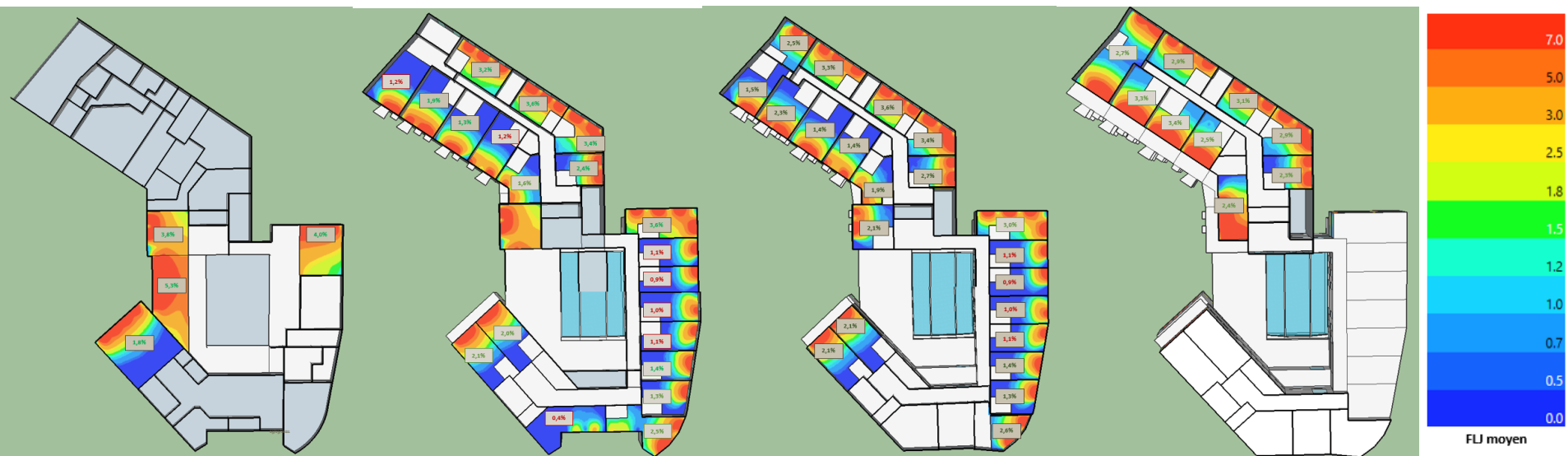
- Protections solaires (volets, casquettes, moucharabieh)
- Végétation et pergola omniprésentes
- Possibilité d'ouvrir les fenêtres à 80% négocié avec Accor
- Présence de l'eau

Confort visuel

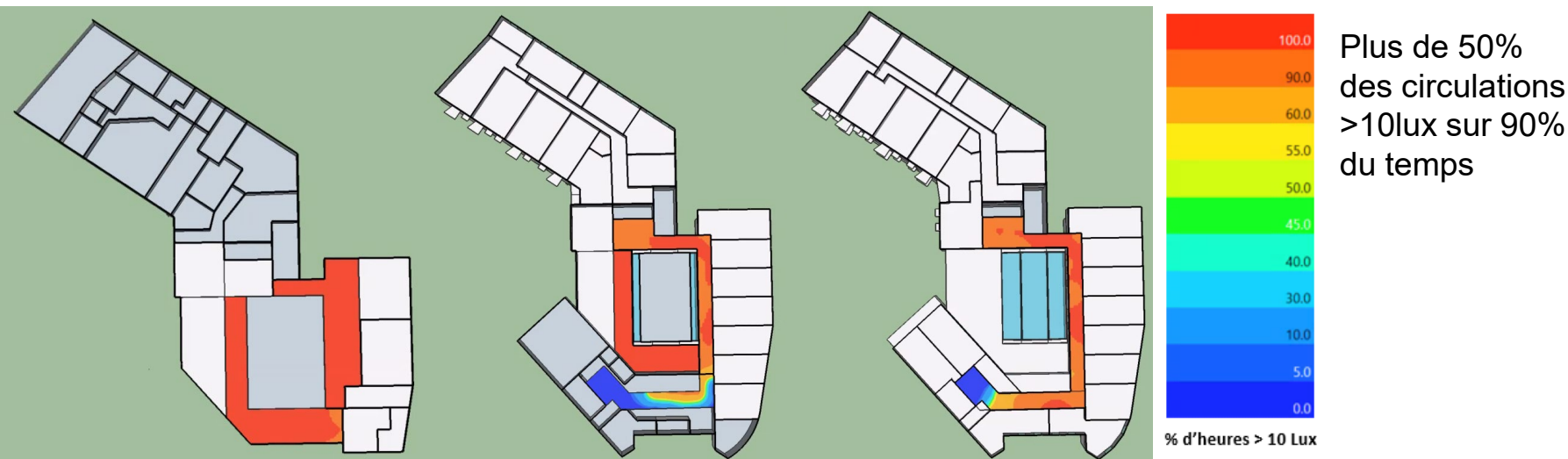
- Etude FLJ pour optimiser apport lumière naturelle, y compris circulations
- Conception de l'éclairage fin, chaud, gradation, ambiances, scénarios



Eclairage naturel

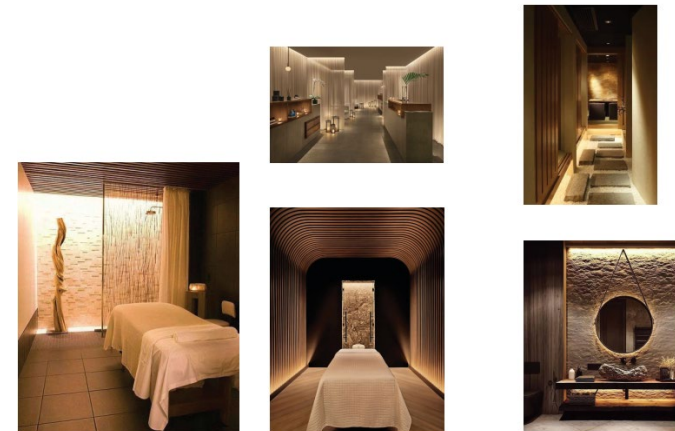
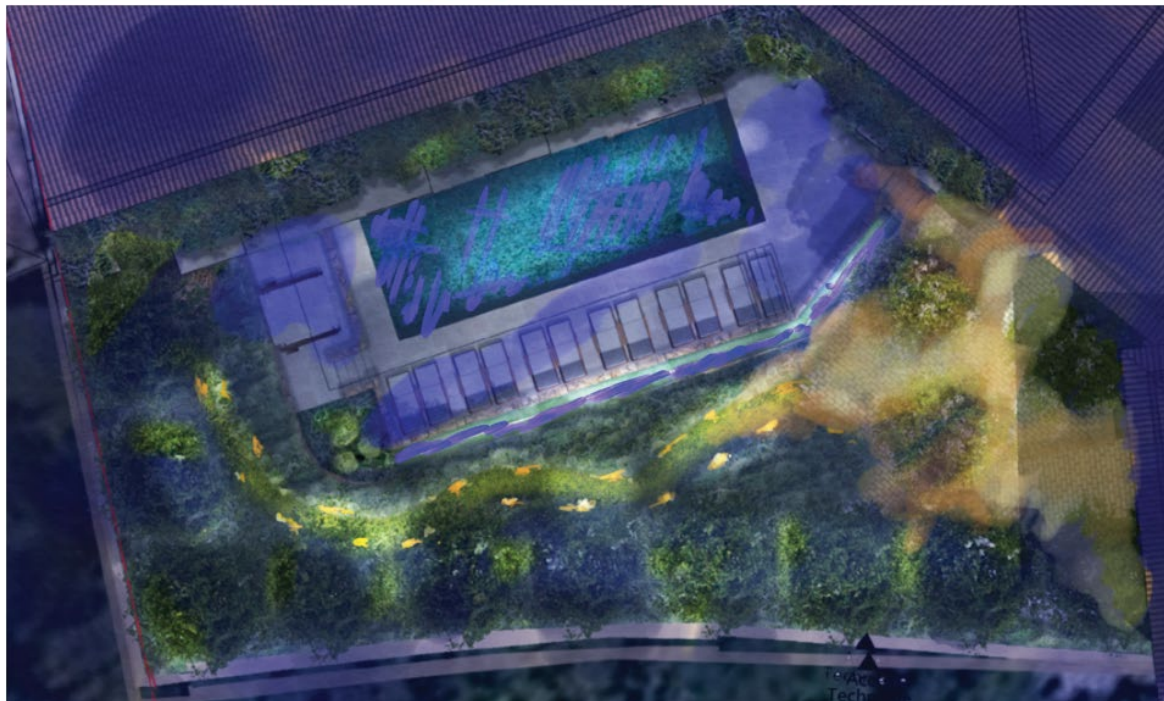


Objectifs FLJ > 1,7% dans les espaces communs, 2,5% dans le lobby, 1,3% dans les chambres
 FLJ > 1,3% 80% des chambres / FLJ > 1,8% 62% des chambres / FLJ > 2,4% 50% des chambres



Plus de 55% des espaces ont une Autonomie en lumière de jour de plus de 300 LUX pendant 50% du temps

Eclairage artificiel



Eclairage discret, avec une gradation dans les couleurs chaudes.

AJOUTER CARAC TECH WELL



Pour conclure

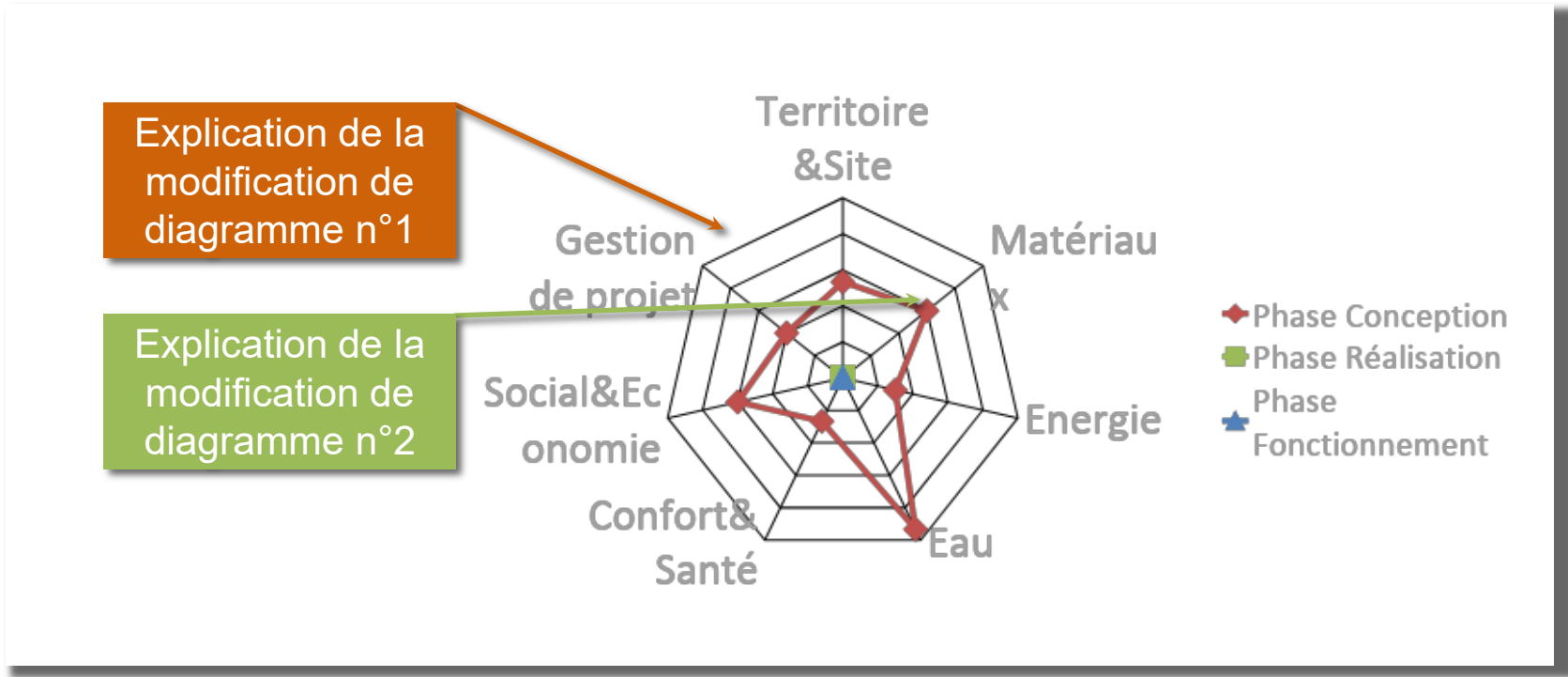
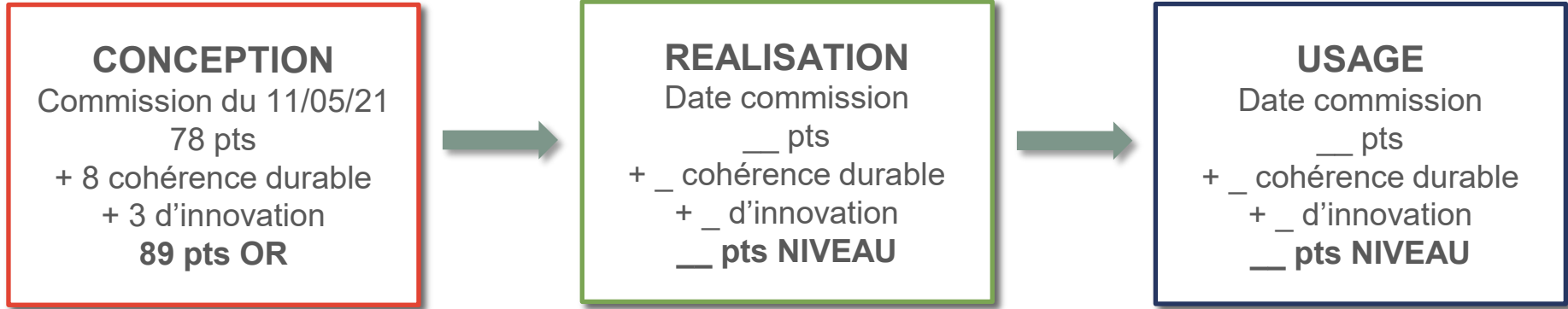
Points forts :

Confort et santé, géothermie, paysage, omniprésence de l'eau

Points d'efforts :

Réflexion sur la protection solaire de la verrière, réflexion sur le cheminement vélo, emploi en cours d'étude, optimisations carbone, maîtrise des consommations

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Points innovation proposés à la commission



Effacez-moi

Récupération Energie chaud pour faire une grande partie du froid

Syst à décrire par BE fluide, schéma ou autre.

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MOA DELEGUEE	AMO QEB	UTILISATEURS
ENTREPRISE(DPT)	ENTERPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE	BE THERMIQUE	BE STRUCTURE	ECONOMISTE
ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)

Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE *	REVETEMENT FACADE ET ISOLATION EXTERIEUR	ETANCHEITE	MENUISERIES EXTERIEURES ET VITRERIE
ENTREPRISE(DPT)	ENTERPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)
CLOISON / DOUBLAGE	REVETEMENT DE SOL / FAIENCE	PEINTURES INTERIEURES / SOLS SOUPLES	CHAUFFAGE
ENTREPRISE(DPT)	ENTERPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTERPRISE(DPT)
VRD AMENAGEMENTS EXTERIEURS	PRODUCTION ELECRCITE PHOTOVOLTAIQUE	CHARPENTE COUVERTURE	ECS
ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)	ENTREPRISE(DPT)



Effacez-moi

***Préciser si le marché a été conçu pour des lots
séparés ou entreprise générale (TCE)**

