



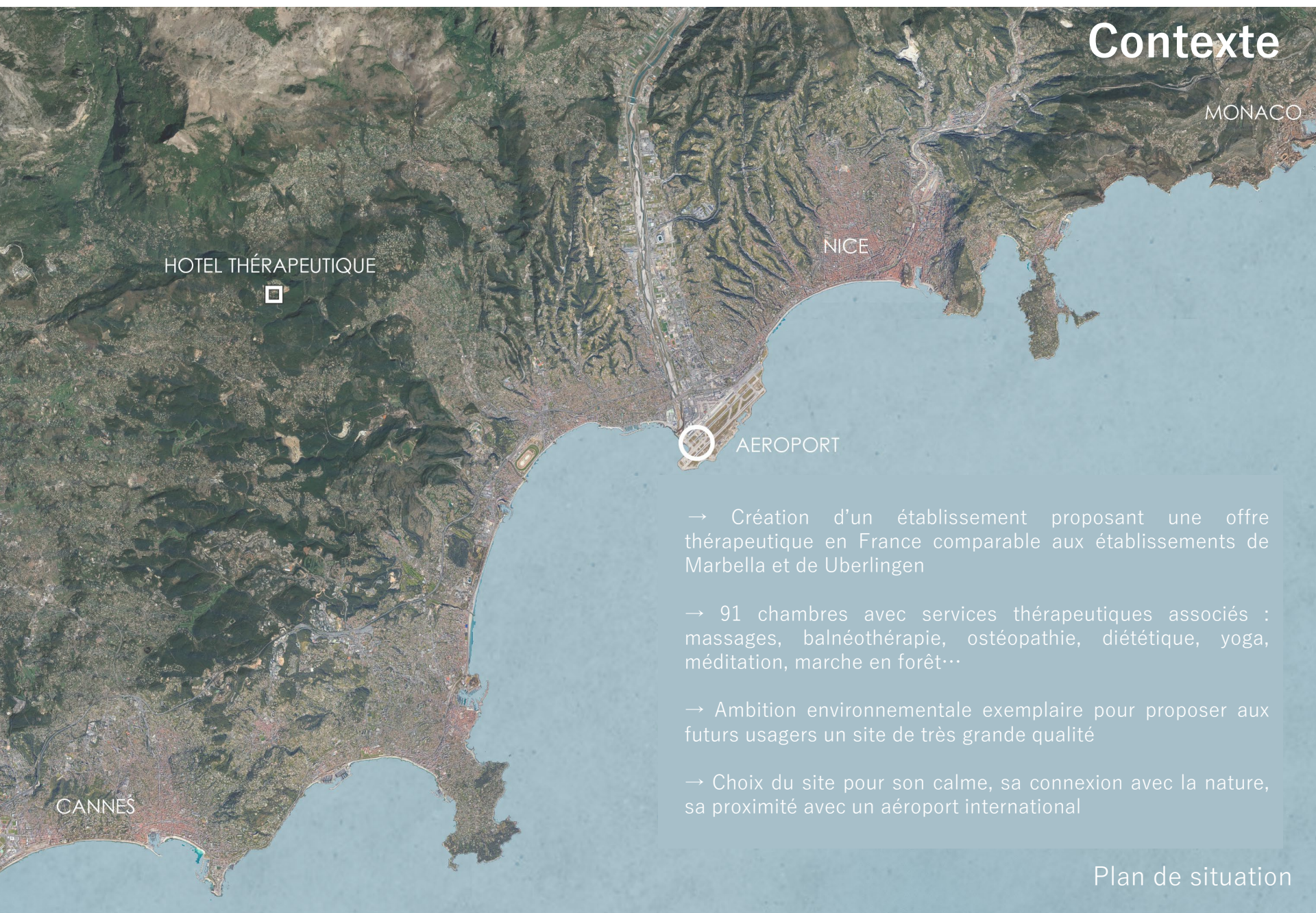
Commission d'évaluation : Conception du 27/11/2024

Hôtel Thérapeutique Roquefort-les-Pins (06)



MOA	Architecte - Paysagiste	Bureaux d'études	AMO QE BDM	Contrôle technique
BUCHINGER WILHELM Immobiler	Gomis & Associés Atelier François Navarro	Conseil + Nicolai Marshall Day Tineetude	SOWATT	APAVE

Contexte



→ Création d'un établissement proposant une offre thérapeutique en France comparable aux établissements de Marbella et de Uberlingen

→ 91 chambres avec services thérapeutiques associés : massages, balnéothérapie, ostéopathie, diététique, yoga, méditation, marche en forêt...

→ Ambition environnementale exemplaire pour proposer aux futurs usagers un site de très grande qualité

→ Choix du site pour son calme, sa connexion avec la nature, sa proximité avec un aéroport international

Plan de situation

Enjeux durables du projet



- Intégration exemplaire dans le site

- Organisation en restanques sur la zone déjà construite et défrichée
- Projet paysager connecté aux espaces existants
- Assistance écologue



- Minimiser la consommation d'Énergie

- Géothermie pour le chaud/froid/piscine
- Récupération de chaleur sur les eaux grises
- Puits climatique et brasseurs d'air pour réduire les consommations de froid



- Economiser la ressource en Eau

- Récupération des eaux grises et des eaux pluviales pour arrosage et WC
- Infiltration des EP à la parcelle



- Limiter l'impact matériaux du site

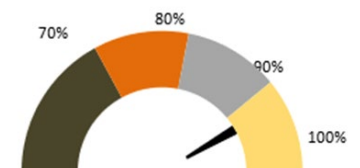
- Réutilisation des pierres du site pour :
 - Fabriquer le béton
 - Faire les enduits, terrazzo
 - Faire les parements pierre
- Bois dans l'aménagement intérieur
- Réemploi / cradle to cradle



- Chantier pour limiter les nuisances aux riverains

- QAI : Ecrans de niveau OR

Ambition globale pour le projet



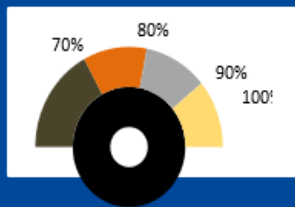
ECRAINS – Ambitions de niveau OR



Projet paysager

Mission 1

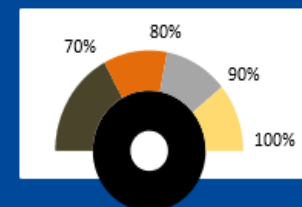
Gestion de la pollution atmosphérique
Projet non concerné



Performance
100%

Mission 2

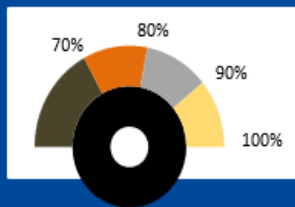
Gestion de la pollution du sol
Projet non concerné



Performance
100%

Mission 3

Gestion des pollution par les
matériaux

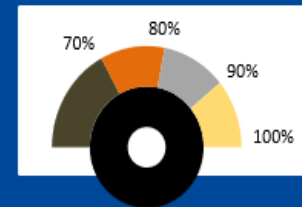


Performance
71%

Matériaux de finition choisis
par le constructeur

Mission 4

Gestion des pollutions par
les systèmes



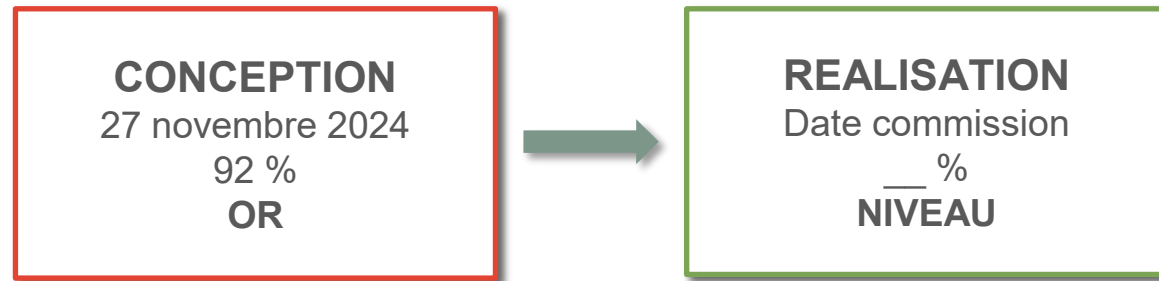
Performance
95%

Puits climatique/VMC DF sur le tertiaire/
parking sous terrain / VS ventilé

ECRAINS

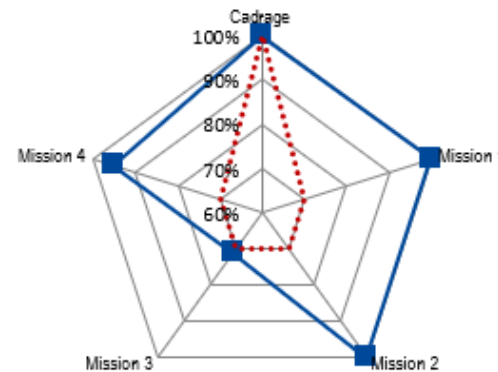
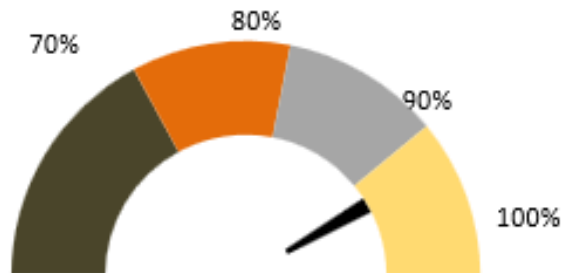
Engagement à construire
responsable pour un air
intérieur sain

Ambition globale



Ambition par mission

Ambition globale pour le projet



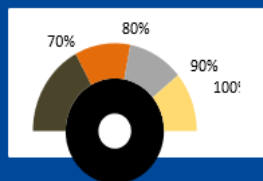
—■— Ambition du projet

..... Performance minimale ECRAINS



Mission 1

Gestion de la
pollution
atmosphérique



100%

Parfumeur Manne à
7km mais le site n'est
pas sous les vents
dominants (Nord/Sud)

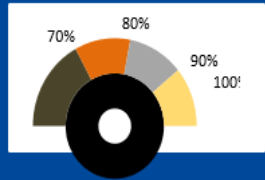
Carte : Georisques.gouv.fr



ECRAINS La pollution atmosphérique

Mission 1

Gestion de la pollution atmosphérique



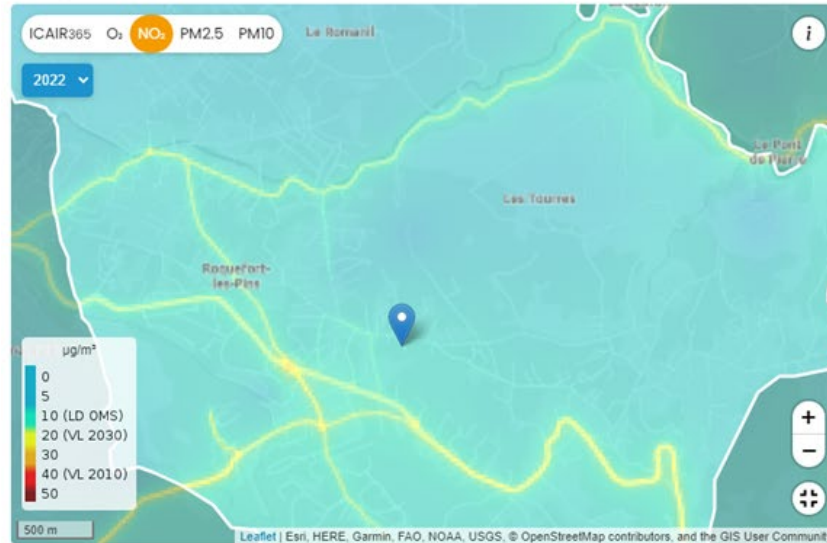
100%

Valeurs faibles et en baisse ou stabilisées sur les dernières années
PM10 similaire

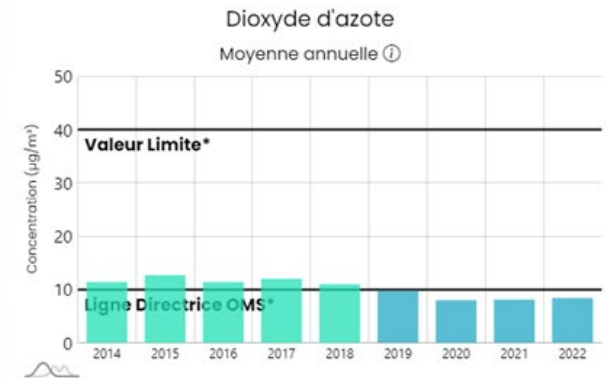
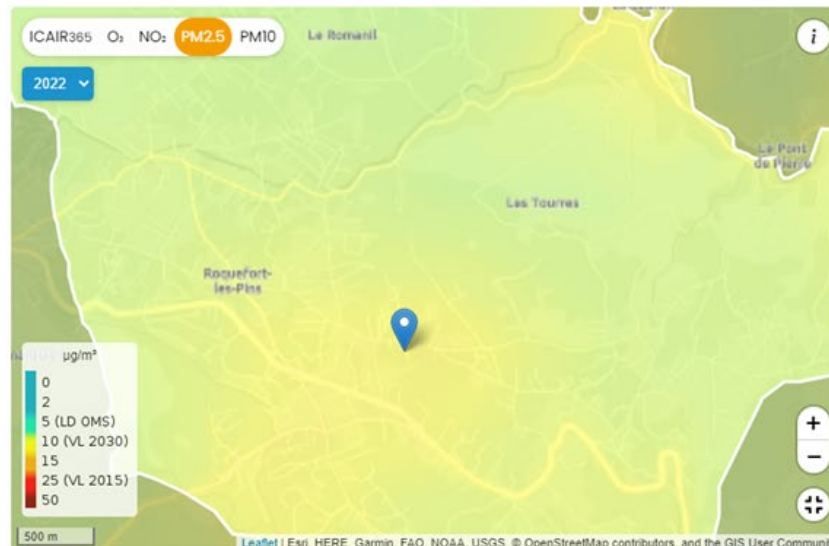
Le site est éloigné des axes routiers principaux

Carte : Atmosud.org
Année 2022 NO2 et PM2,5

Roquefort-les-Pins

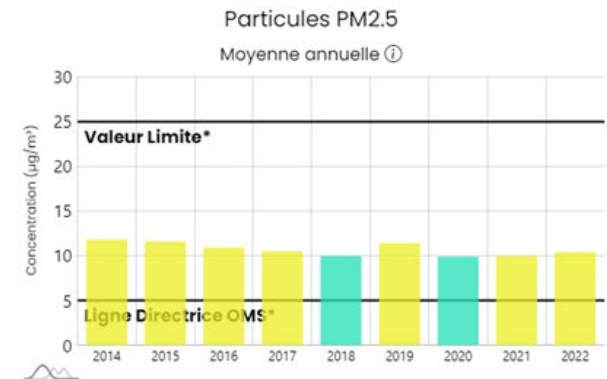


Roquefort-les-Pins



* **Ligne Directrice de l'OMS** : seuil recommandé par l'OMS pour la protection de la santé

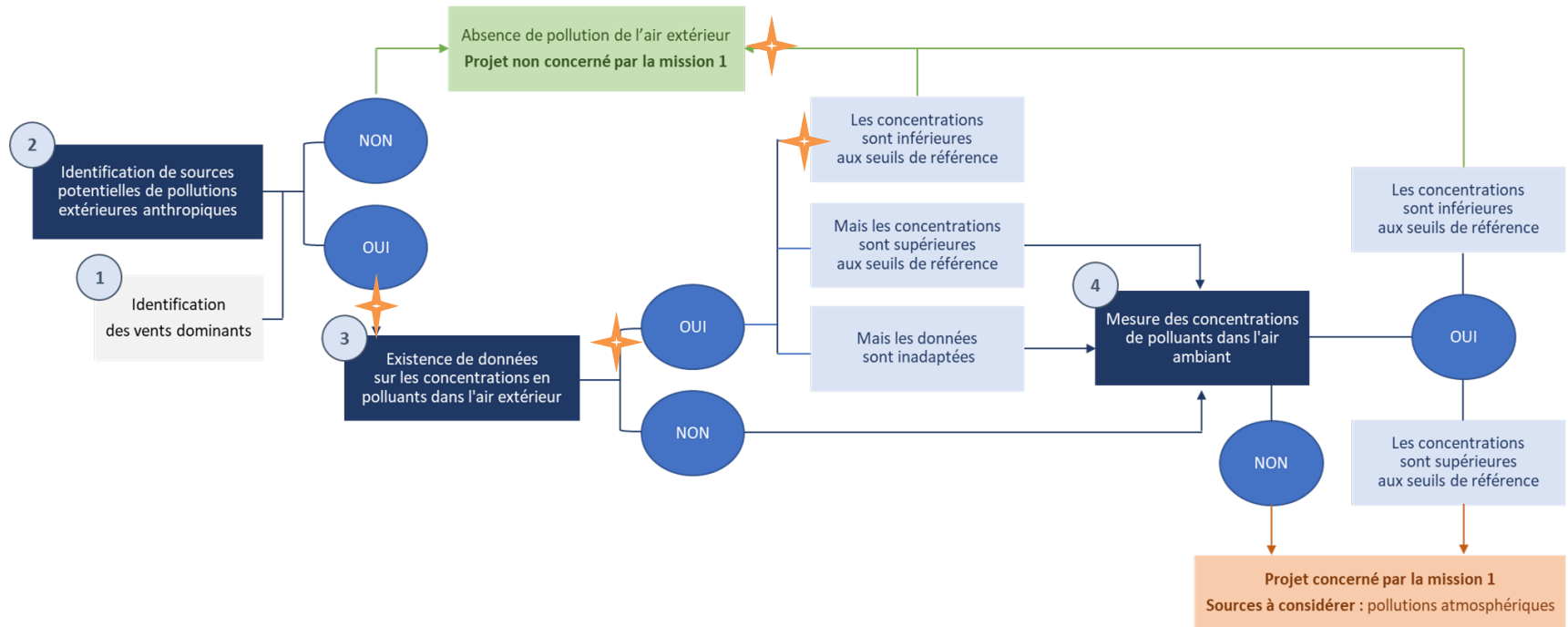
* **Valeur Limite** : seuil réglementaire imposé par l'Europe pour la protection de la santé humaine



* **Ligne Directrice de l'OMS** : seuil recommandé par l'OMS pour la protection de la santé

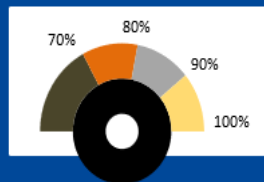
* **Valeur Limite** : seuil réglementaire imposé par l'Europe pour la protection de la santé humaine

ECRAINS Arbre de décision Mission 1



Mission 2

Gestion de la
pollution des sols



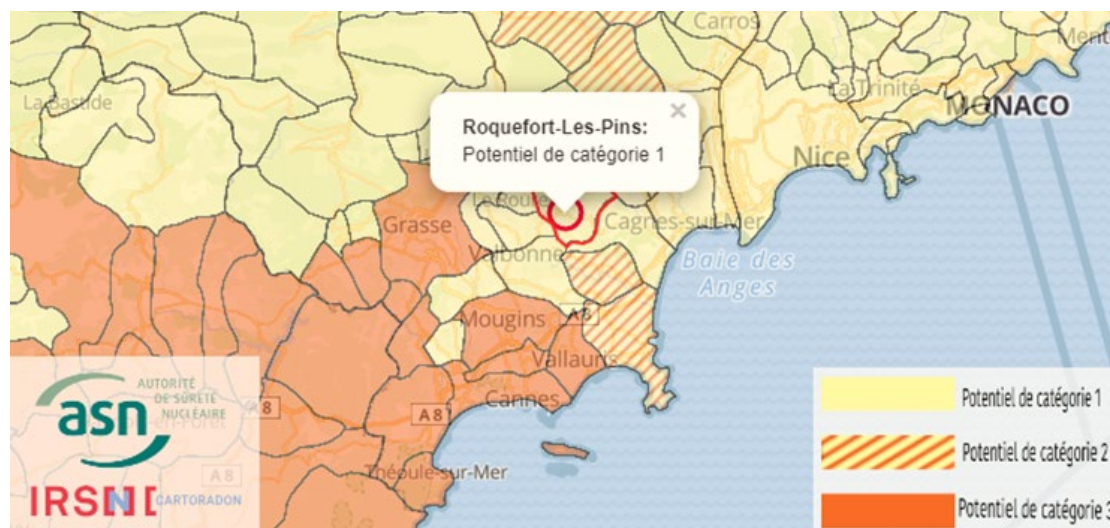
100%

Recherche Radon
prévue dès la fin des
travaux du parking

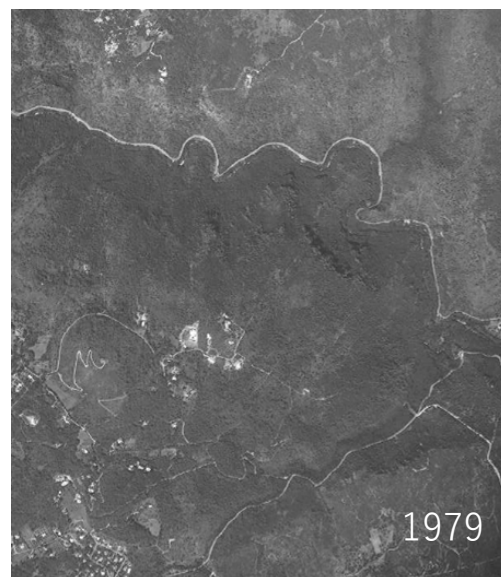
Recherche
d'hydrocarbures au
niveau des terres de la
construction existante

Carte : Atmosud.org
Année 2022 NO2 et PM2,5

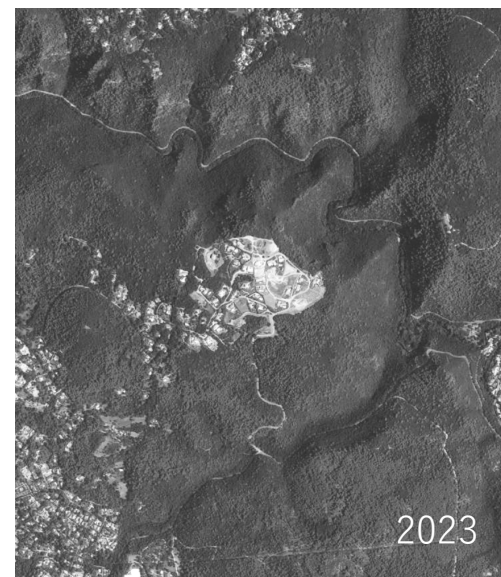
Ecrans - La pollution des sols



1950

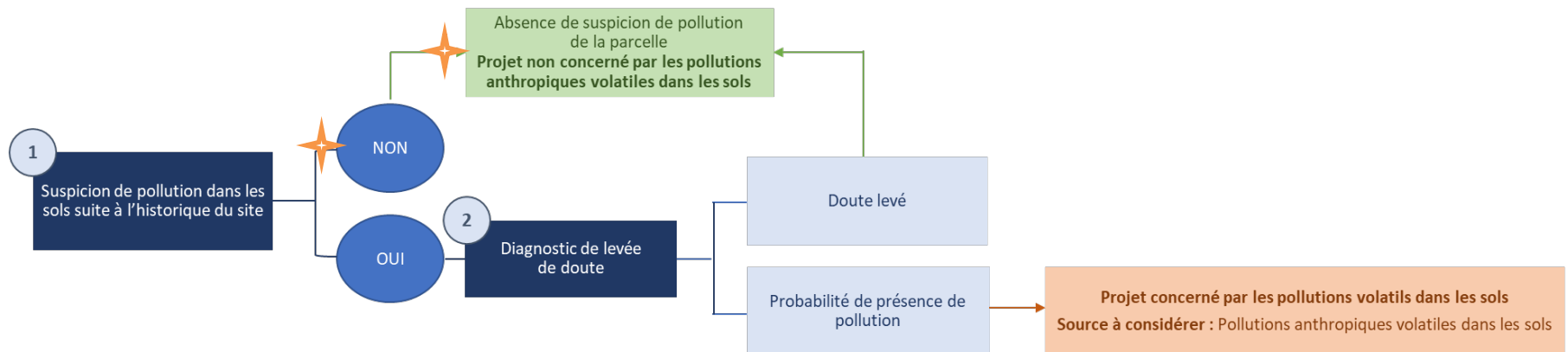
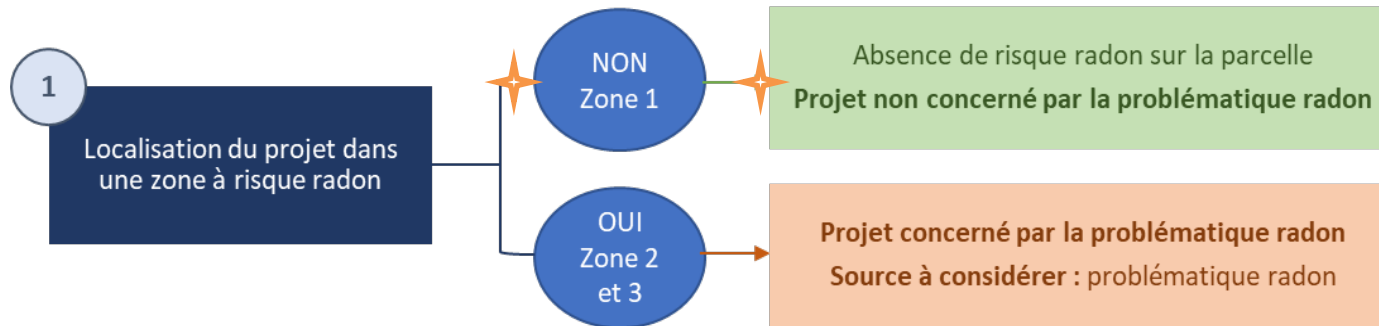


1979



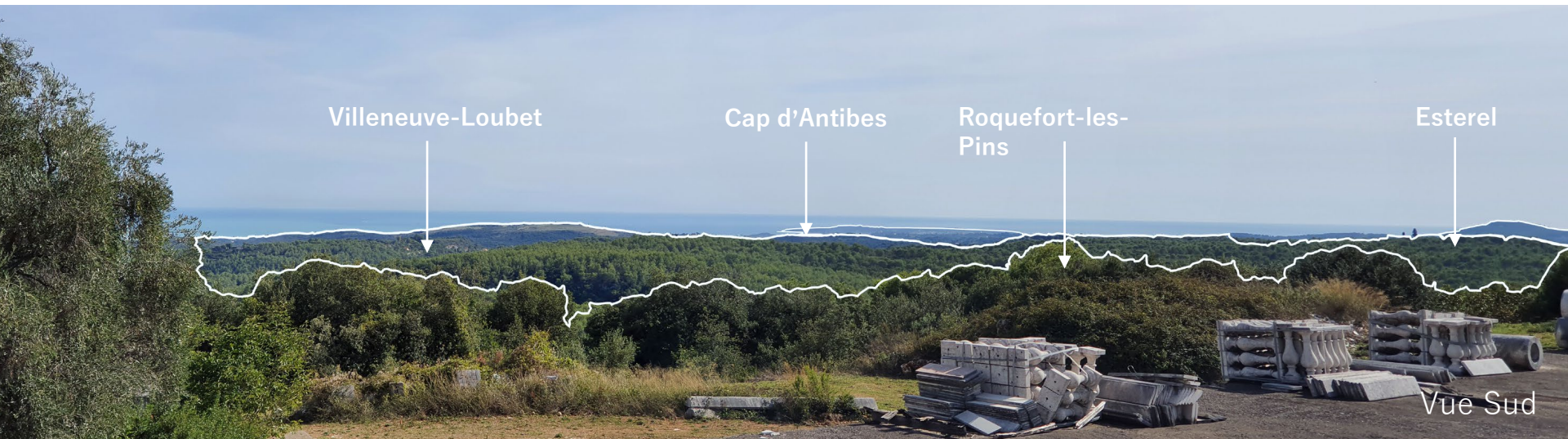
2023

ECRAINS Arbre de décision Mission 2





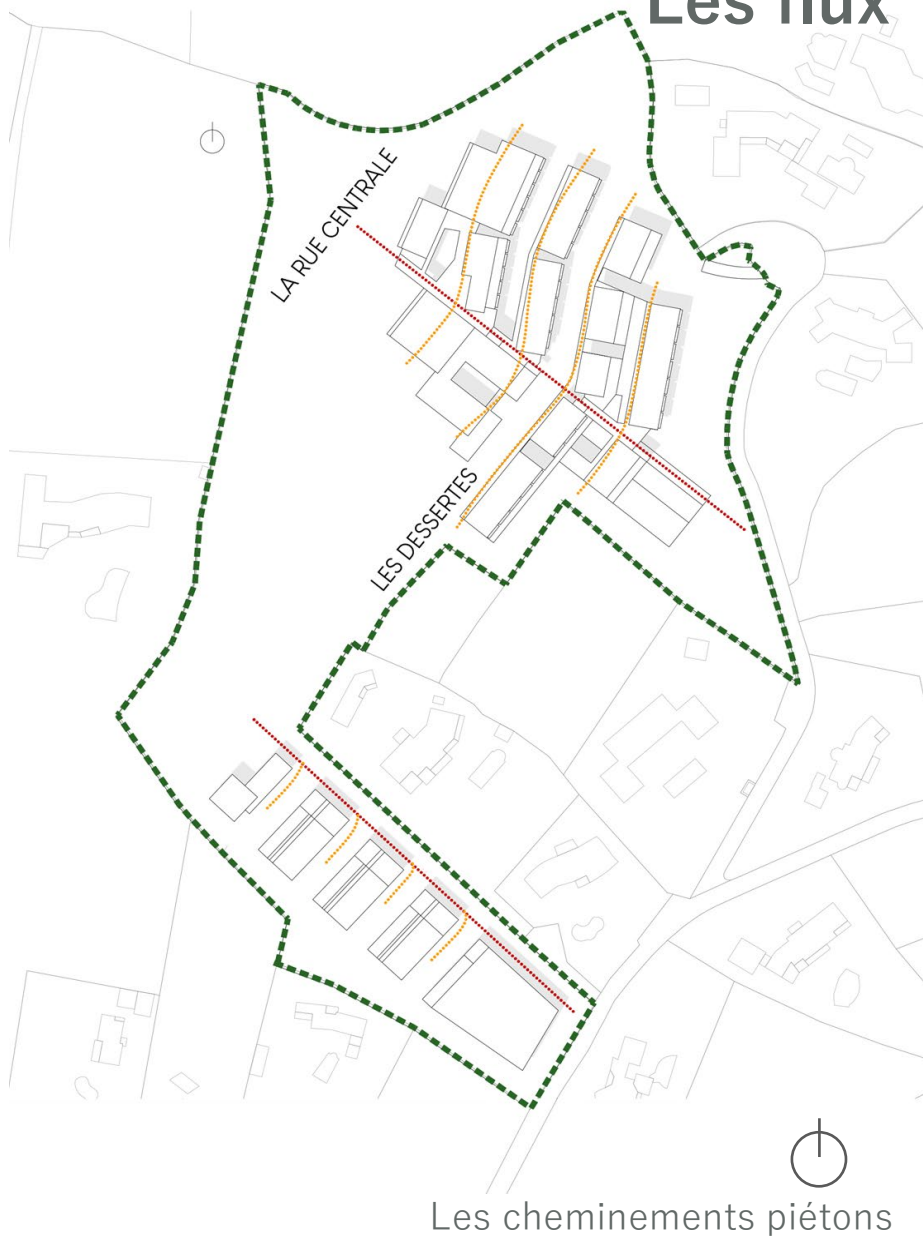
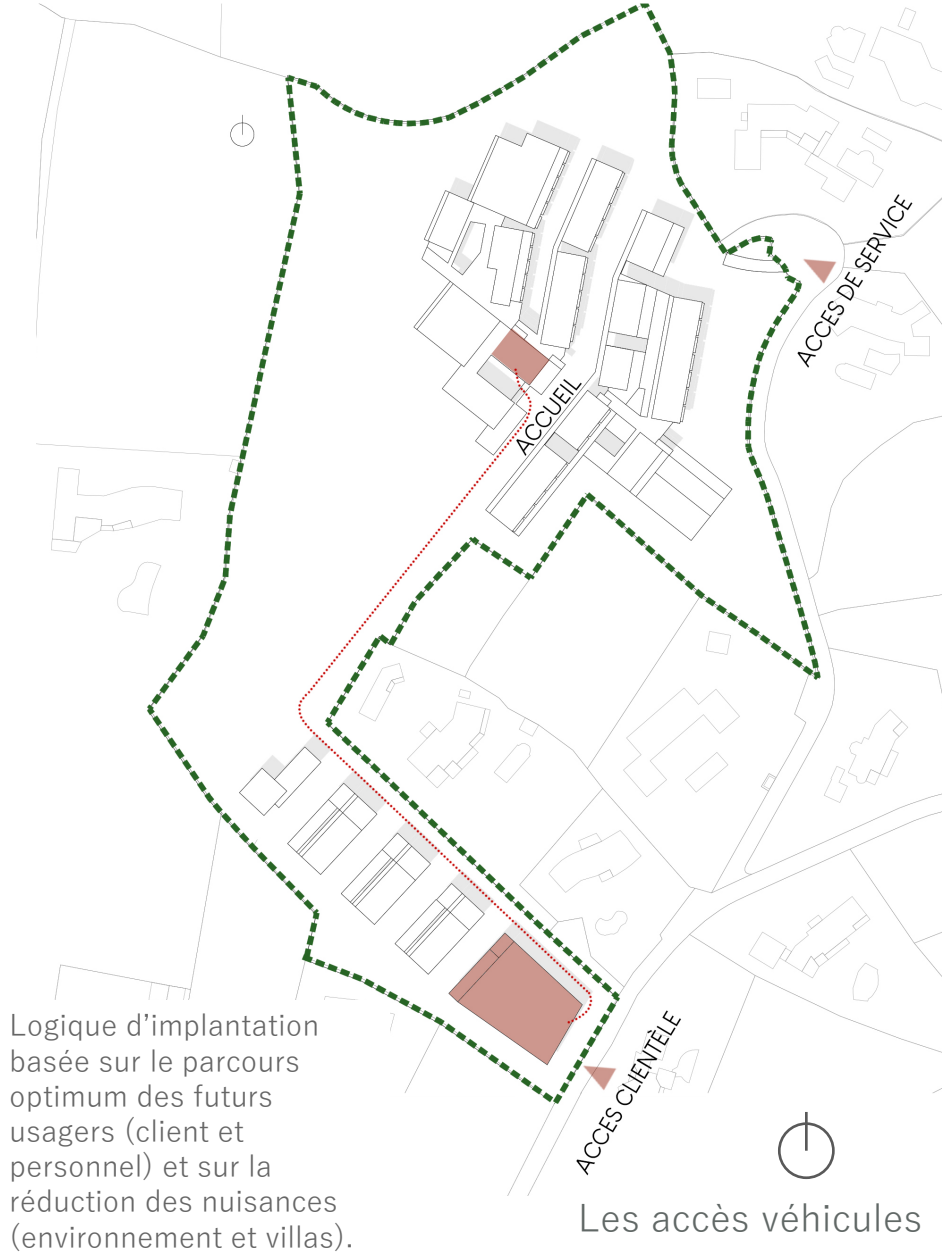
Vues depuis le site



Plan masse



Les flux



Pour nous, l'**archaïsme** est de retrouver une manière de faire:
Ecologique, pérenne et vernaculaire.

La conception est issue de l'analyse du site, de sa morphologie, de sa géologie, de sa nature et de sa situation climatique actuelle et future.

Nous avons choisi de réinscrire la pente naturelle préexistante dans l'implantation et la morphologie des bâtiments.

Un paysage altéré



Vue aérienne avant démolition

Une architecture ancrée



Vue aérienne projetée

Le grand axe piéton / Le lien à la pente



Des matériaux naturels

Dans le prolongement de ces initiatives, le projet vise la certification BDM Or et mènera des recherches approfondies sur les nouvelles technologies énergétiques et l'utilisation de matériaux écologiques et bio-sourcés.

L'utilisation de matériaux écologiques et bio-sourcés est une priorité pour la réussite du projet.

De plus, au lieu de jeter toute la terre et la pierre que nous excaverons, elles constitueront l'élément principal de notre construction.

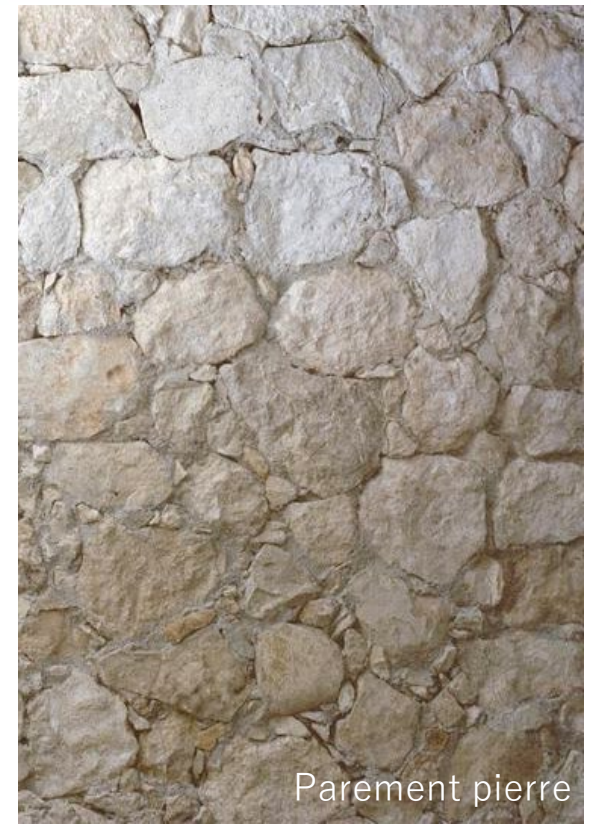
Les sols, les murs, les revêtements et le paysage.



Osier tressé



Enduit argile



Parement pierre

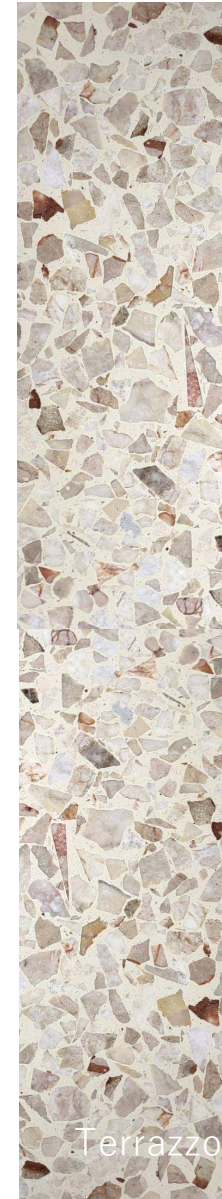
Des matériaux endogènes



Pierre insitu



Opus incertum



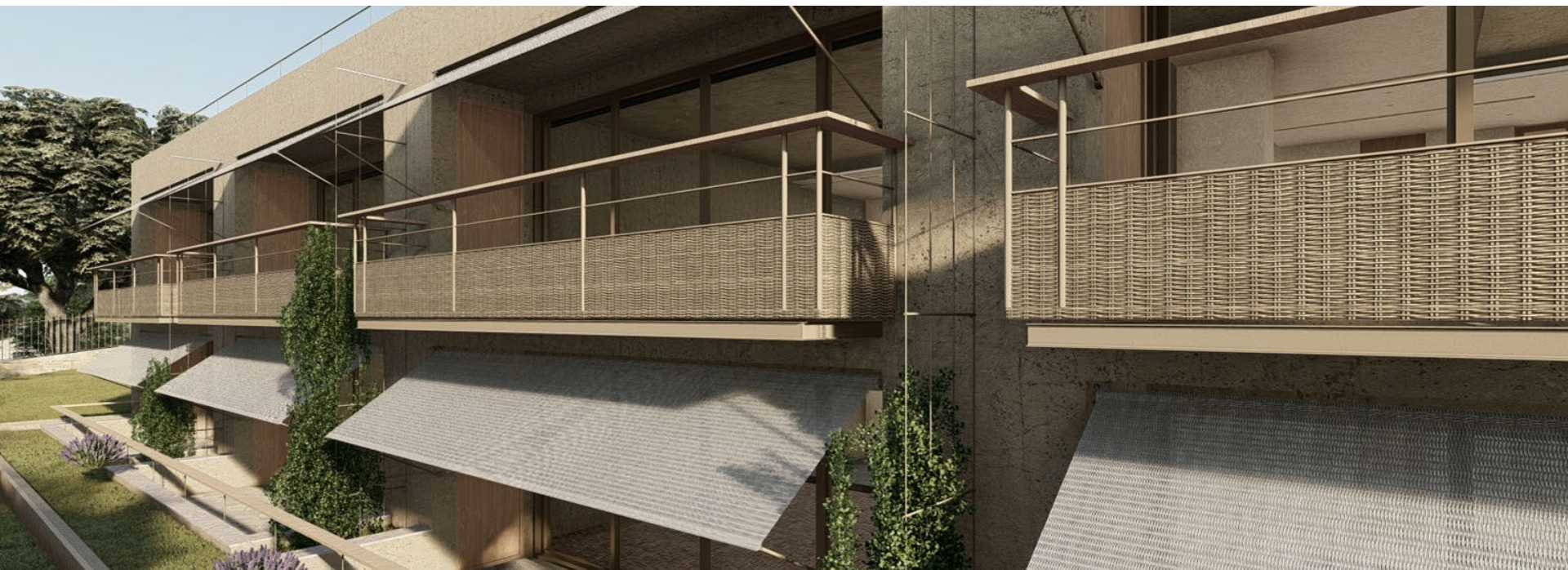
Terrazzo



Béton bouchardé

Les protections solaires

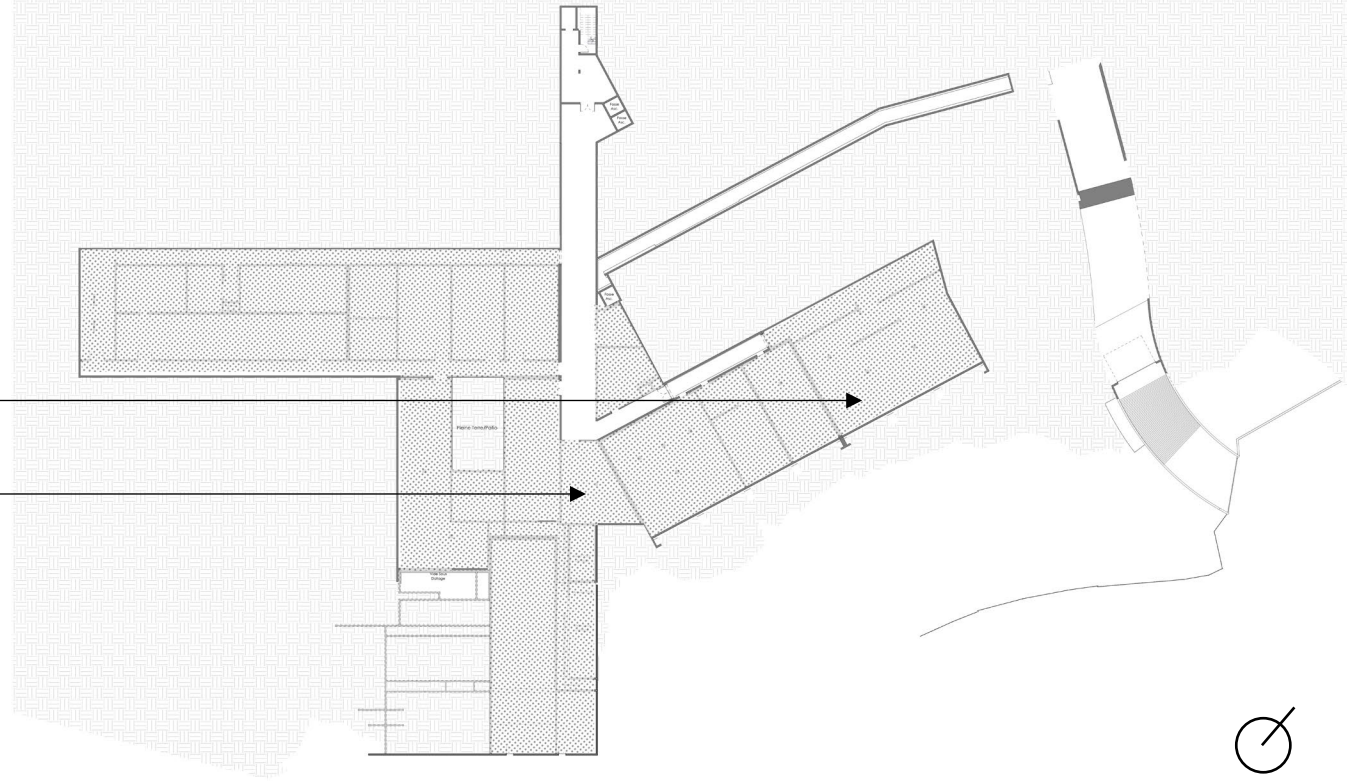




Niveau technique

Récupération des eaux
pluviales pour arrosage

Traitement des eaux
grises pour arrosage



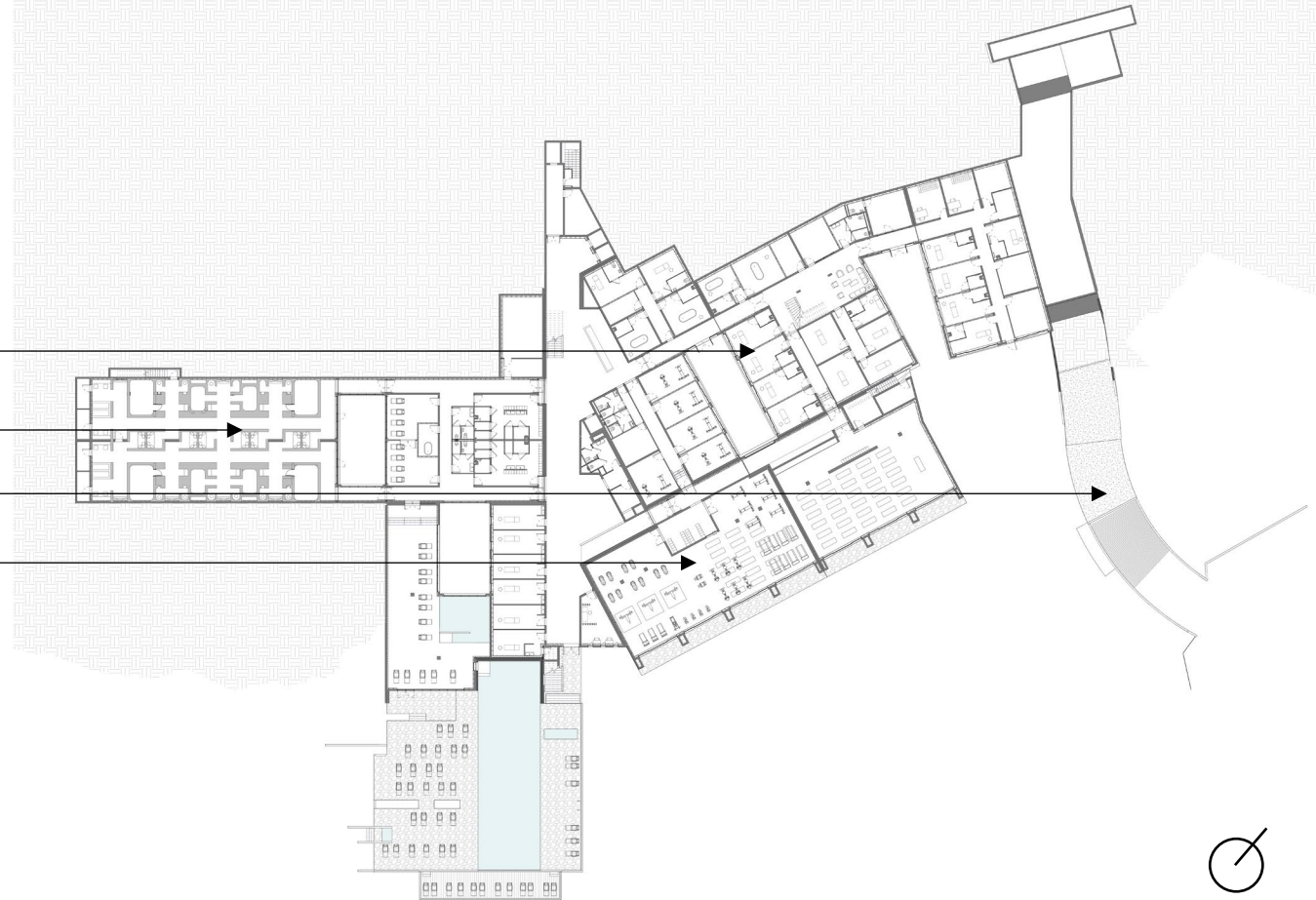
Niveau A

Zone thérapeutique

Zone spa

Rampe d'accès privée

Zone fitness



Niveau B

Filtration et mise en bouteille

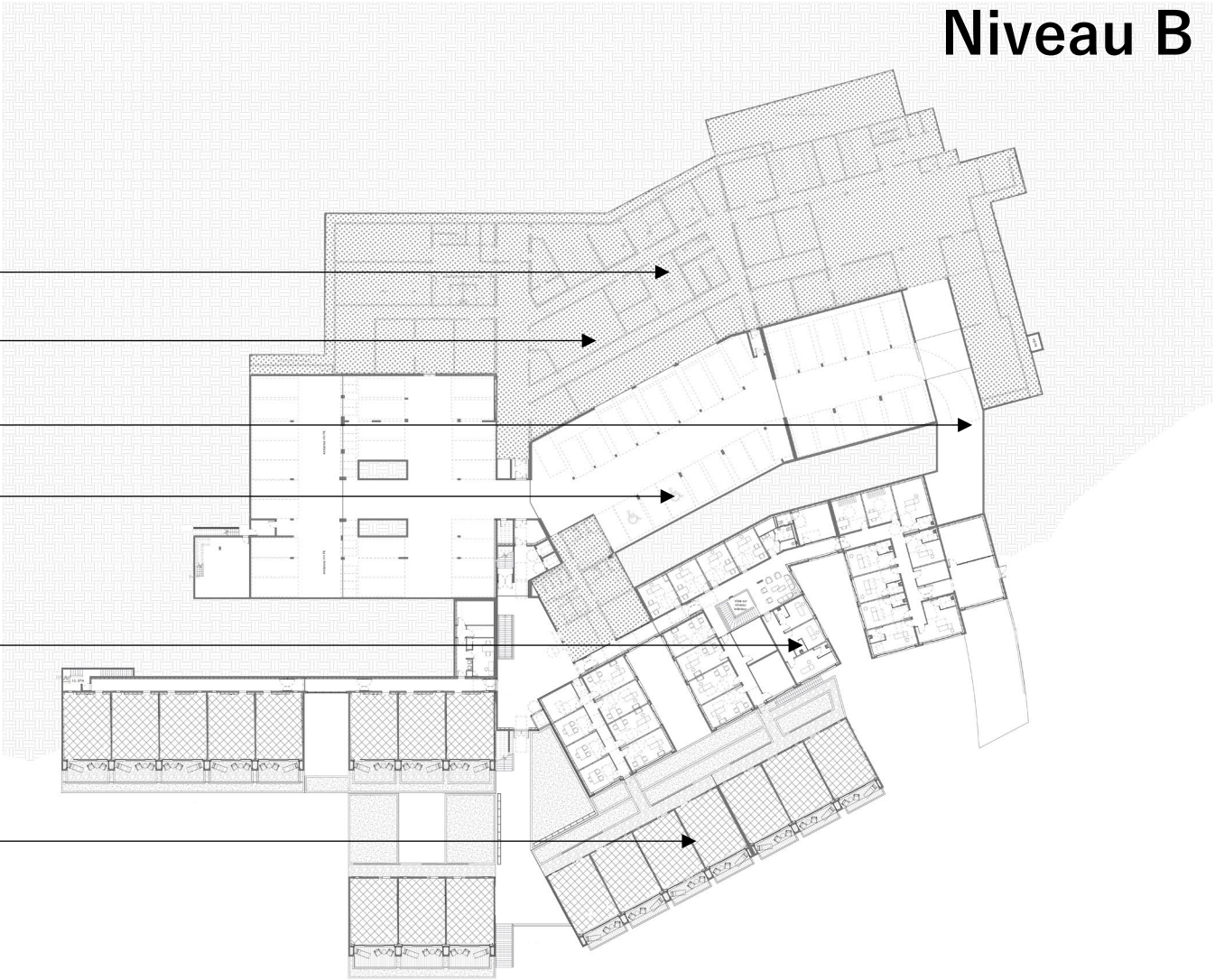
Zone privée

Rampe d'accès privée

Zone parking privé

Zone thérapeutique

Zone hébergement



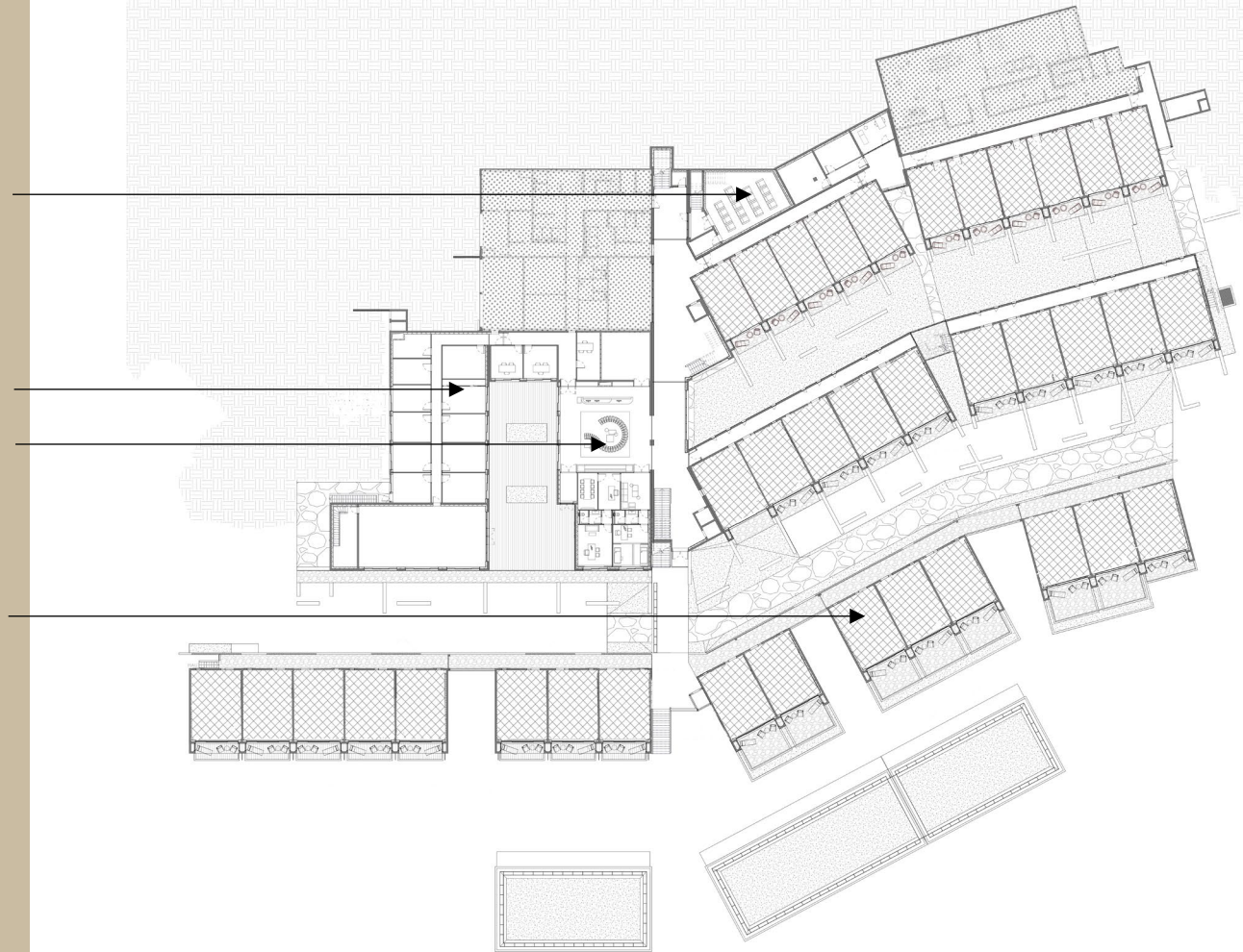
Niveau C

Conférence

Zone administrative

Zone accueil

Zone hébergement



Niveau D

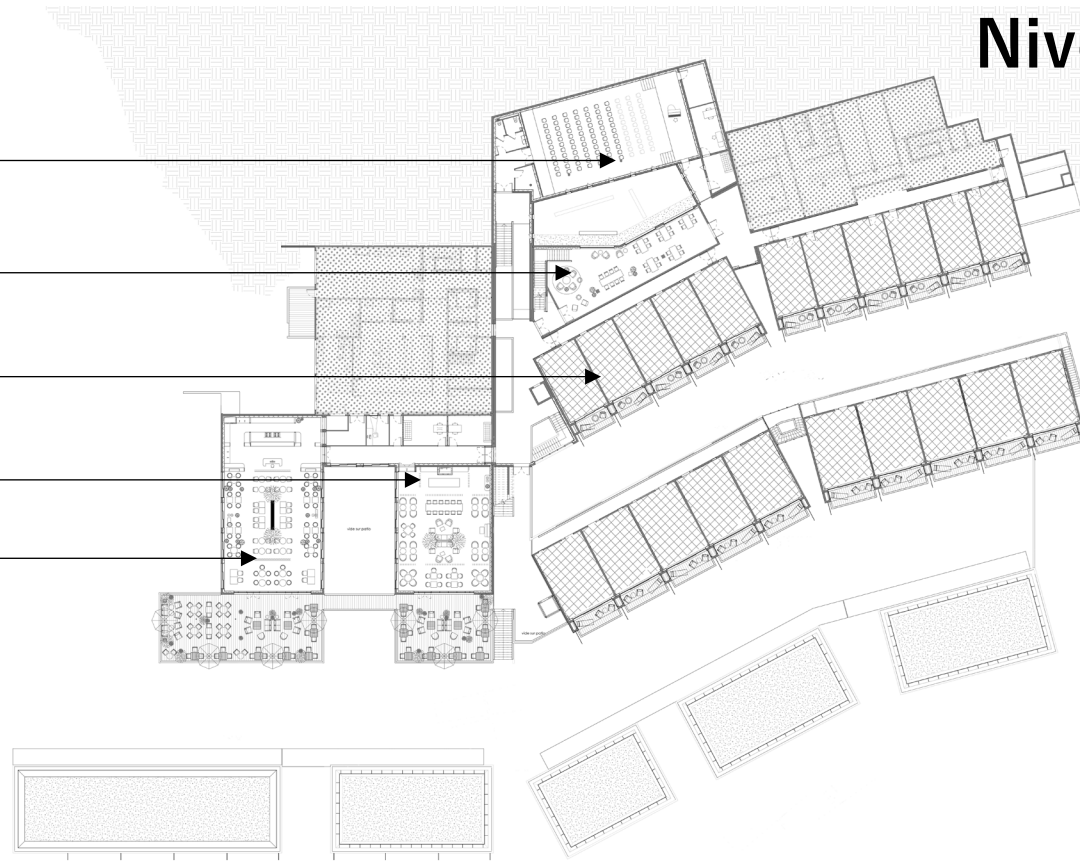
Conférence

Bibliothèque

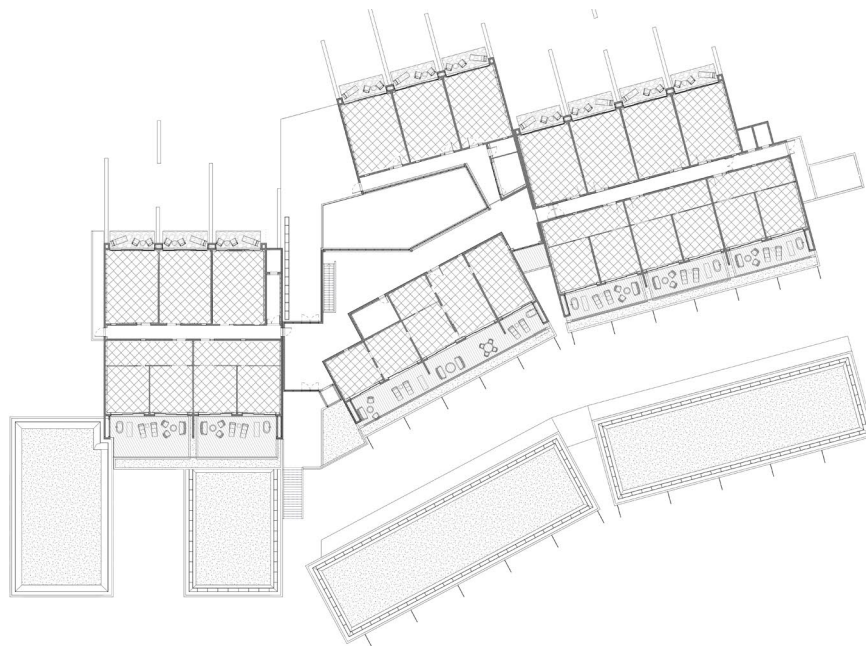
Zone hébergement

Salon de thé

Restaurant



Zone hébergement

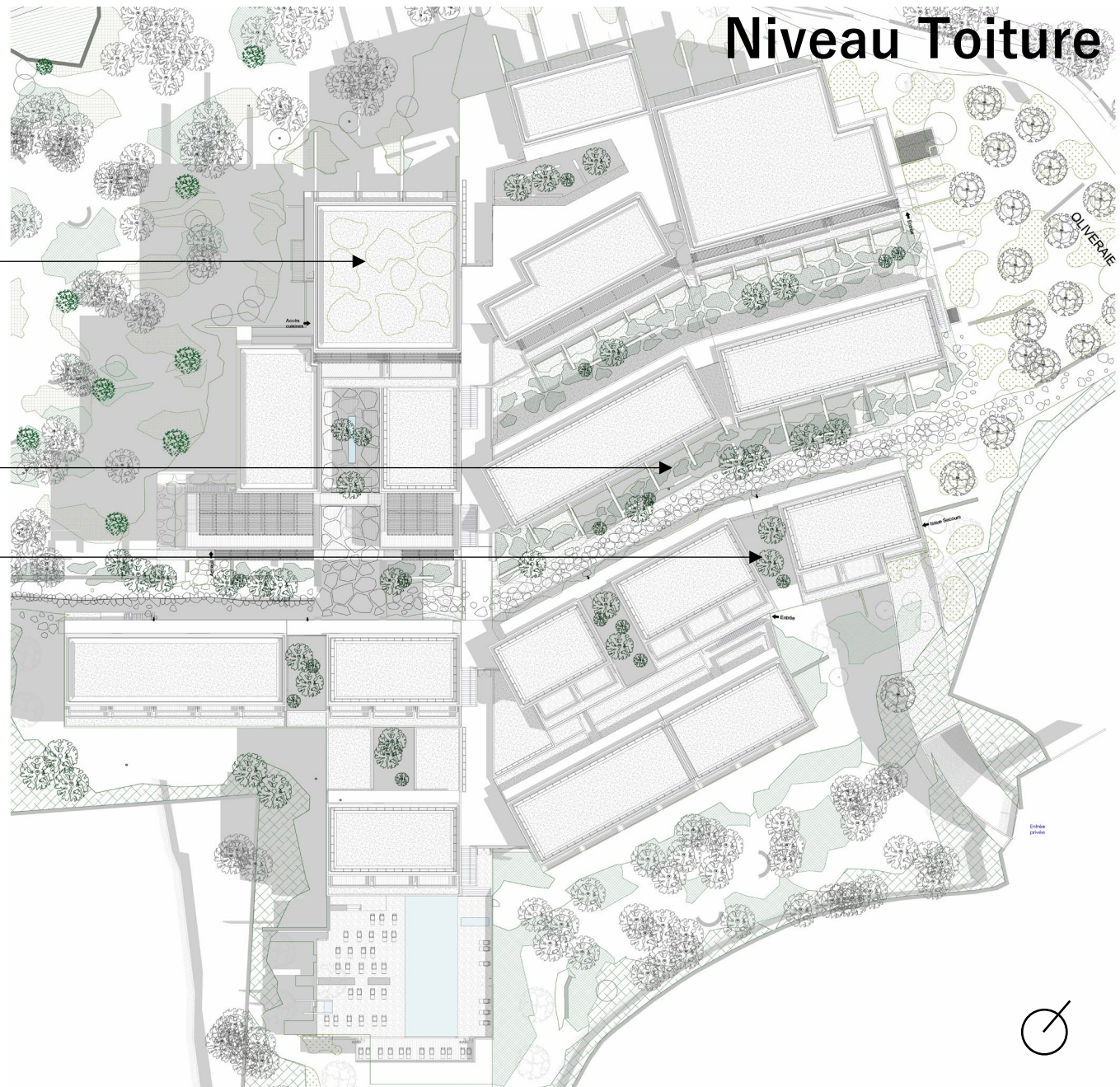


Niveau Toiture

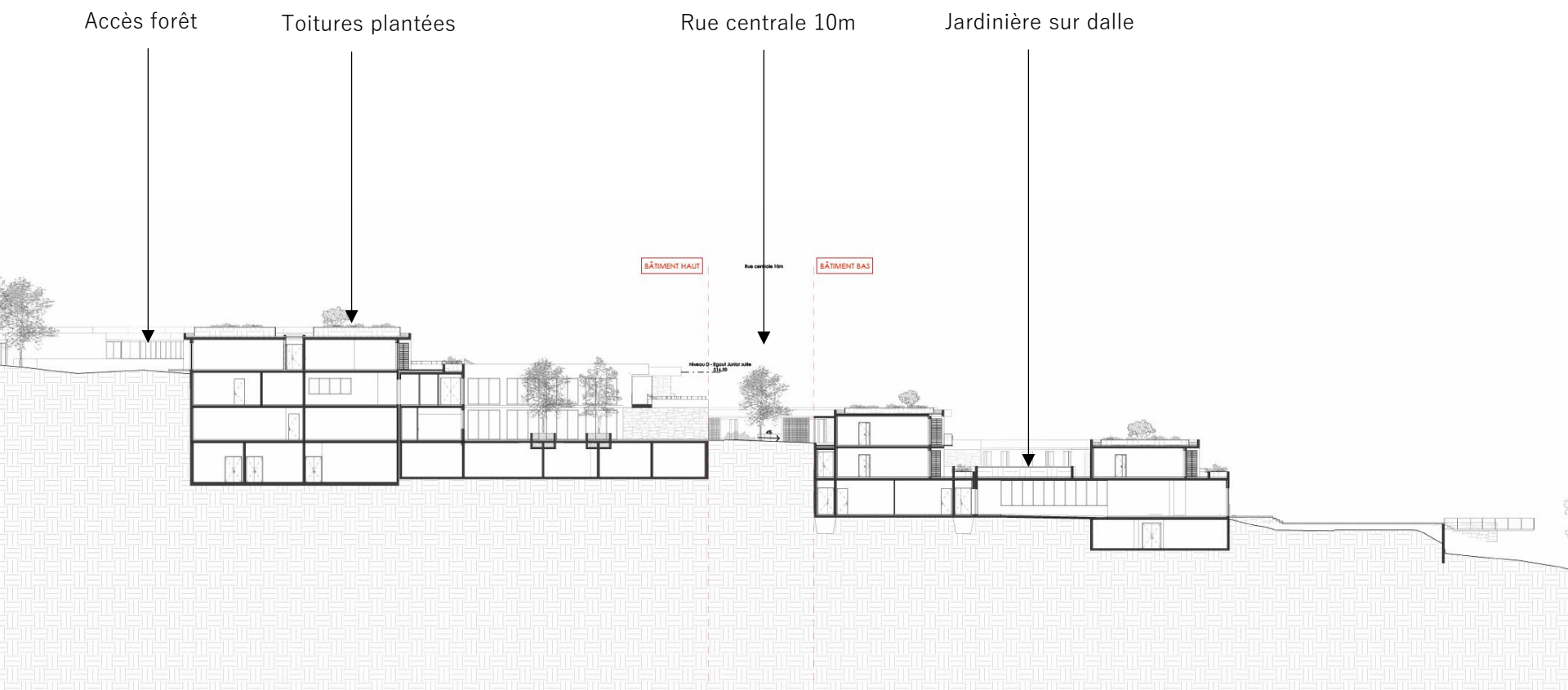
Toitures plantées

Jardin pleine terre

Patio pleine terre



Coupe



Coûts

COÛT Prévisionnel TRAVAUX*

70,8M € H.T.

HONORAIRES MOE

8M € H.T.

Dont : Espaces verts : 3,5M€ HT

Hors :

- VRD	900 k€
- Géothermie	2M €

RATIOS*

4700 € H.T. / m² de sdv

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

VRD...

Fiche d'identité

Typologie

- Tertiaire/Hôtel
- 91 chambres

Surface

15193 m² SDP
11843 m² SRT

Altitude

310 m

Zone clim.

H3

Classemen
t bruit

- BR1
- Catégorie CE2

Bbio
(neuf)

- Bbio projet : 114
- Bbio max : 130
- Gain : 12,5%

Energie
primaire

- Cep = 124 kWhep/m²
- Cep_{max} = 162 kWhep/m²
- Gain : 23,3%

ACV

- Niveau C1

Production
locale
d'énergie

- Pas de PV

Planning
travaux

- Début : 1^{er} trimestre 2025
- Fin : 2^e trimestre 2028
- Délai : 36 mois

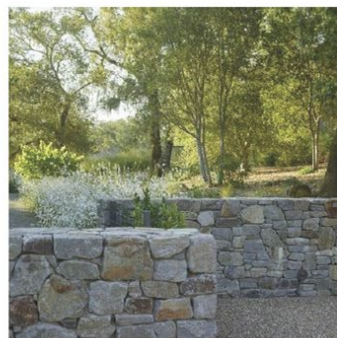


Les objectifs généraux

- Préserver la chênaie et l'olivieraie préexistante en insérant le bâti dans les dents creuses
- Maintenir la biodiversité en maintenant les couloirs de déplacement des petits et grands animaux, en diversifiant la flore pour attirer papillons abeilles et oiseaux
- Travailler sur le maintien de la perméabilité des sols avec une gestion raisonnée des eaux pluviales et l'utilisation de revêtement drainant et paillage
- Assurer une bonne intégration du projet dans le grand paysage par un travail actif de plantation des toits et des franges
- Gérer le risque incendie par un travail de sélection des arbres et l'utilisation d'espèces non pyrophytes
- Utiliser une palette végétale peu gourmande en eau, méditerranéenne non horticole offrant une diversité de fruits et graines propice à la biodiversité
- Utiliser les ressources naturelles du site pour tisser une relation d'évidence entre architecture jardin et paysage

Le paysage





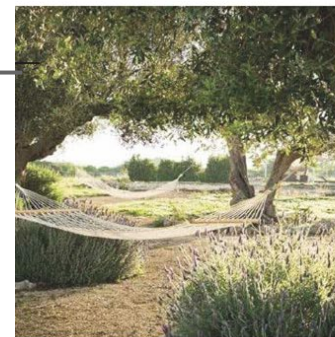
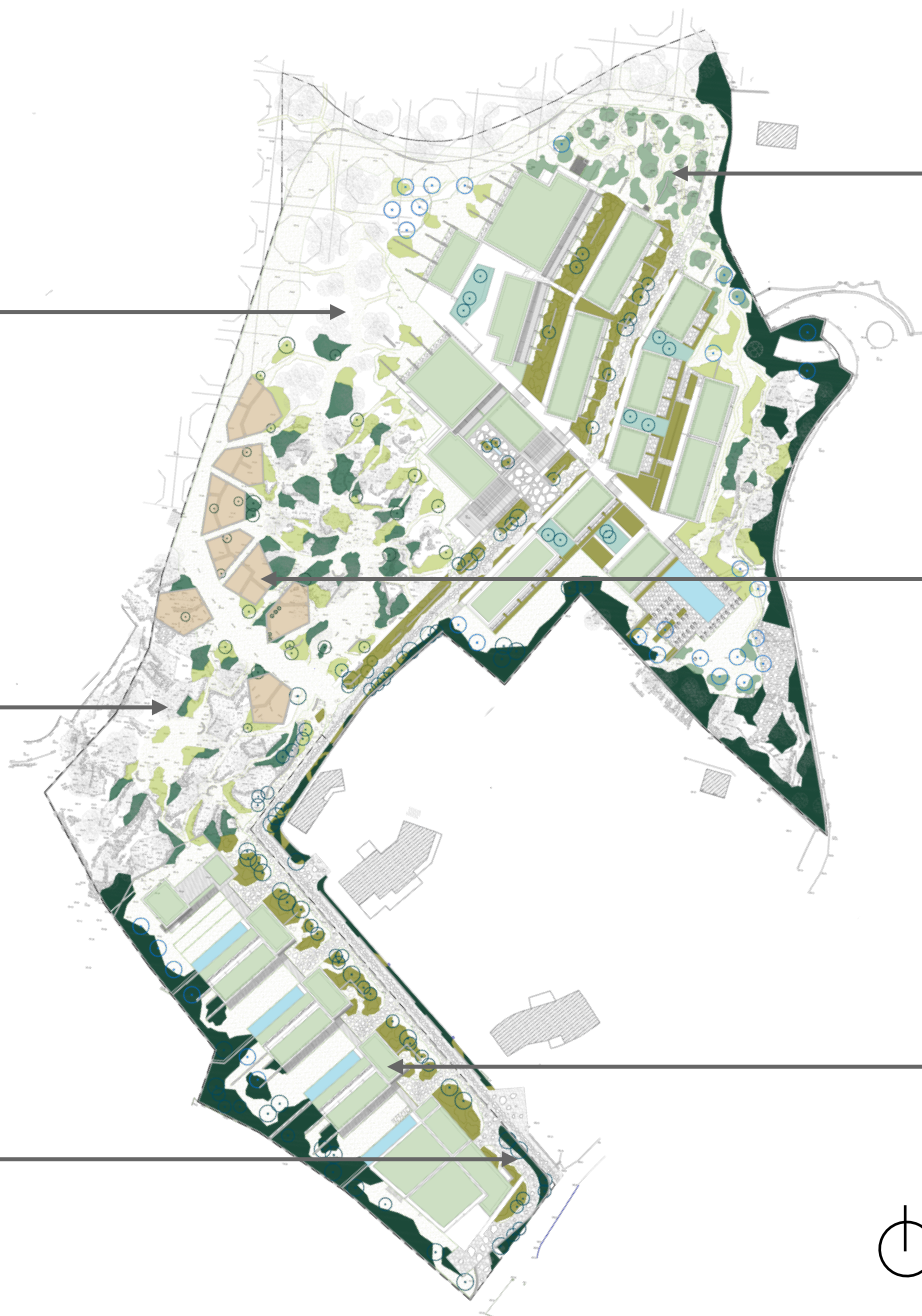
Des aménagements se faufilant au milieu des espaces naturels en préservant les arbres



Une chênaie enrichie d'espèces favorisant la biodiversité et les fruits



Des abords de chemins et accès favorisant l'infiltration naturelle de l'eau



Une oliveraie préservée



Un potager protégé par des murs de pierres sèches du site et amendé par le compostage des biodéchets



Des toitures plantées sur l'ensemble du bâti assurant la continuité végétale du projet



→ Les outils du projet

- Des plantes adaptées aux risques incendie et non allergènes avec utilisation d'une sélection de végétaux résistants aux feux, et ou avec une biomasse combustible faible.

Matériaux recyclés :

- Utilisation des pierres et granulats du site pour la création de routes, chemins et sentiers, murs, paillage, mobiliers.
- Utilisation des broyats des tailles des chênes verts et oliviers pour faire du BRF en paillage, créer des nichoirs et des zones dédiées aux insectes
- Utilisation des biodéchets de cuisine et déchets verts pour faire du compost pour l'amendement du potager et des jardins
- Utilisation des eaux grises pour l'arrosage des jardins



Olive grove



Garden roofs



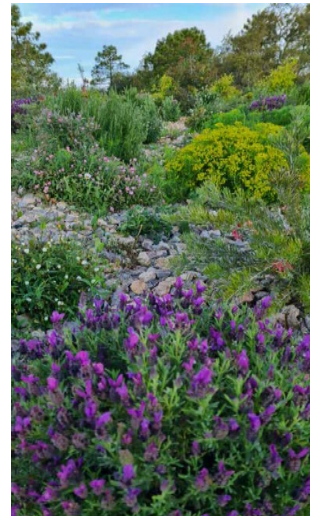
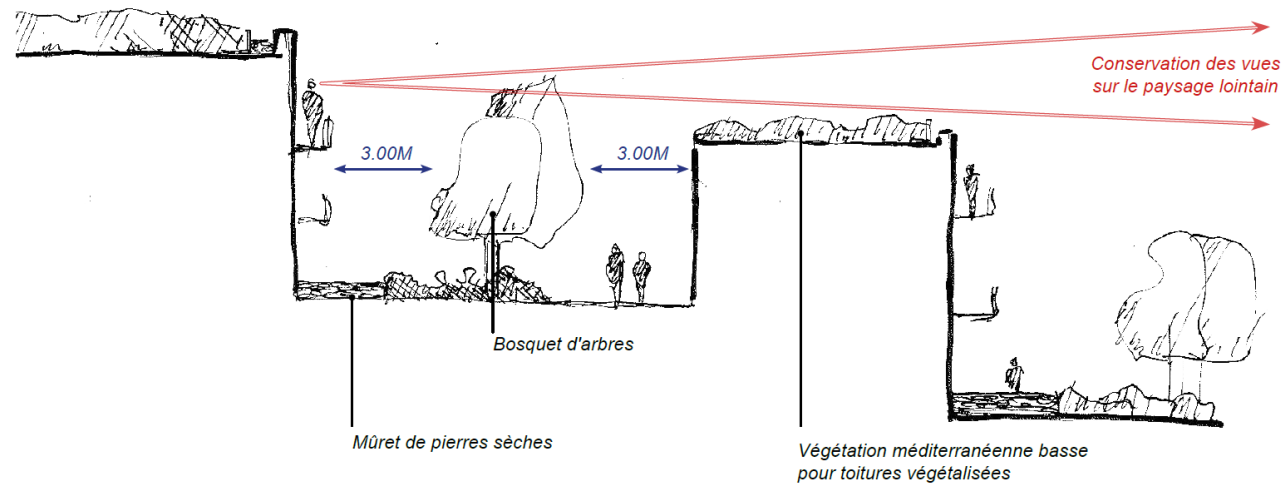
Les matériaux recyclés



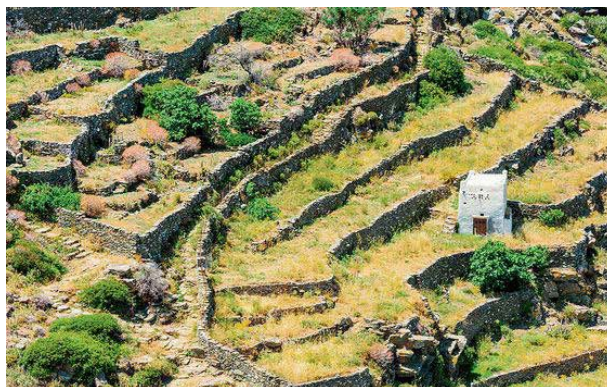
Les toitures végétalisées

- Une palette végétale méditerranéenne adaptée aux conditions pédoclimatiques du site, non pyrophyte, non allergène assurant l'idée de cinquième façade

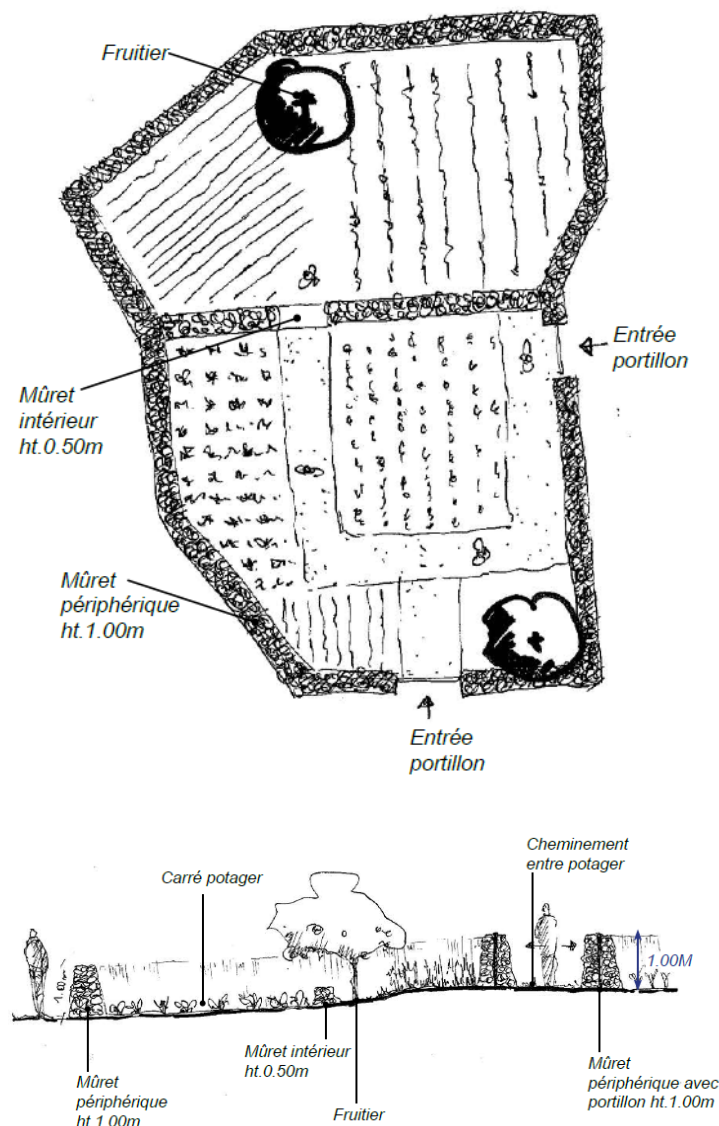
- Des paillages utilisant l'abondante ressource en ballast sur site et criblé
- Un arrosage par goutte à goutte utilisant la ressource des eaux grises générée par le centre
- Des hauteurs végétales différenciées pour assurer un aspect naturel à l'ensemble
- Des ponctuations d'arbres caducs non pyrophytes et non allergènes en des lieux stratégiques comme les patios pour assurer un confort thermique en été



- Des potagers protégés par des murs de pierres sèches sur une surface de 1500 m²,
- Amendés par du compost issu des biodéchets de la cuisine et de l'entretien des espaces plantés,
- Plantés d'espèces locales potagères, condimentaires, médicinales, thérapeutiques s'inscrivant dans le projet thérapeutique global de l'hôtel thérapeutique Buchinger



Le potager



- Le projet s'inscrit dans une volonté de limiter l'imperméabilisation et une gestion des eaux pluviales raisonnée favorisant l'infiltration.

A ce titre, les voies, chemins utiliseront:

- des matériaux perméables originaires du site comme béton drainant, mélange terre pierre végétalisés, paillage naturel issu de l'entretien des chênaies

Des fossés d'infiltrations plantés seront aussi mis en œuvre pour capter les eaux résiduelles de ruissellement pour les infiltrer naturellement

Enfin le renforcement du couvert végétal assurera l'amortissement des pluies et leur infiltration dans le sol avec des paillages type BRP issus du site.



Dépression formant une noue paysagère végétalisée permettant de recevoir les eaux de ruissellements



Drains

Les noues paysagères



La palette végétale

La palette végétale proposée, méditerranéenne, peu gourmande en eau, non allergène, non pyrophyte, se différenciera selon les spécificités de chaque zone, l'état du sol, sa profondeur, son exposition et la présence ou non des arbres préexistants ou à planter,

Cette palette souhaite favoriser la biodiversité en implantant notamment des espèces mellifères, des espèces dédiées aux papillons locaux, des espèces fruitières tant pour l'homme que pour les animaux

La richesse des compositions pour chaque zone identifiée limitera le parasitisme, l'adaptation au changement climatique.

Le projet s'interdira l'usage de pesticides, engrais chimiques et compte sur les richesses en matières organiques du lieu et ou des usages du centre comme biodéchets de cuisine, d'entretien et eaux grises pour obtenir de bons résultats,

Le système sera couplé à l'utilisation de paillage naturel des espaces en mulch type brf ou criblage des pierres pour limiter l'évaporation et offrir aux plantes des réserves

5 zones sont identifiées:

- Les zones de lumière sur toit ou espaces inter-boisement
- La chênaie claire et ombragée
- L'olivieraie
- Les noues
- Le potager

LES ARBRES FRUITIERS ET LES ARBRES PONCTUATION AU COEUR DE LA CHENAIE ET DE L'OLIVERAIE



Ficus grandum



Platanus dulcis



Ficus carica



Ficus heryana



Acer monspessulanum

LE JARDIN DES PAPILLONS ET PLANTES MELLIFERES SUR ZONES ENSOLEILLEES ET TOITS



Coronilla glauca



Cistus x argenteus 'Blushing Peggy Semmons'



Achillea clypeolata et lavendula



Centaurea belis



Euphorbia characias subsp. wulfenii

LES ZONES OMBRAGEES ET SECHES DE LA CHENAIE



Pteris cretica



Polypodium cambricum



Helleborus orientalis



Helleborus foetidus



Dianthus racemosa

LE POTAGER



Les artichauts



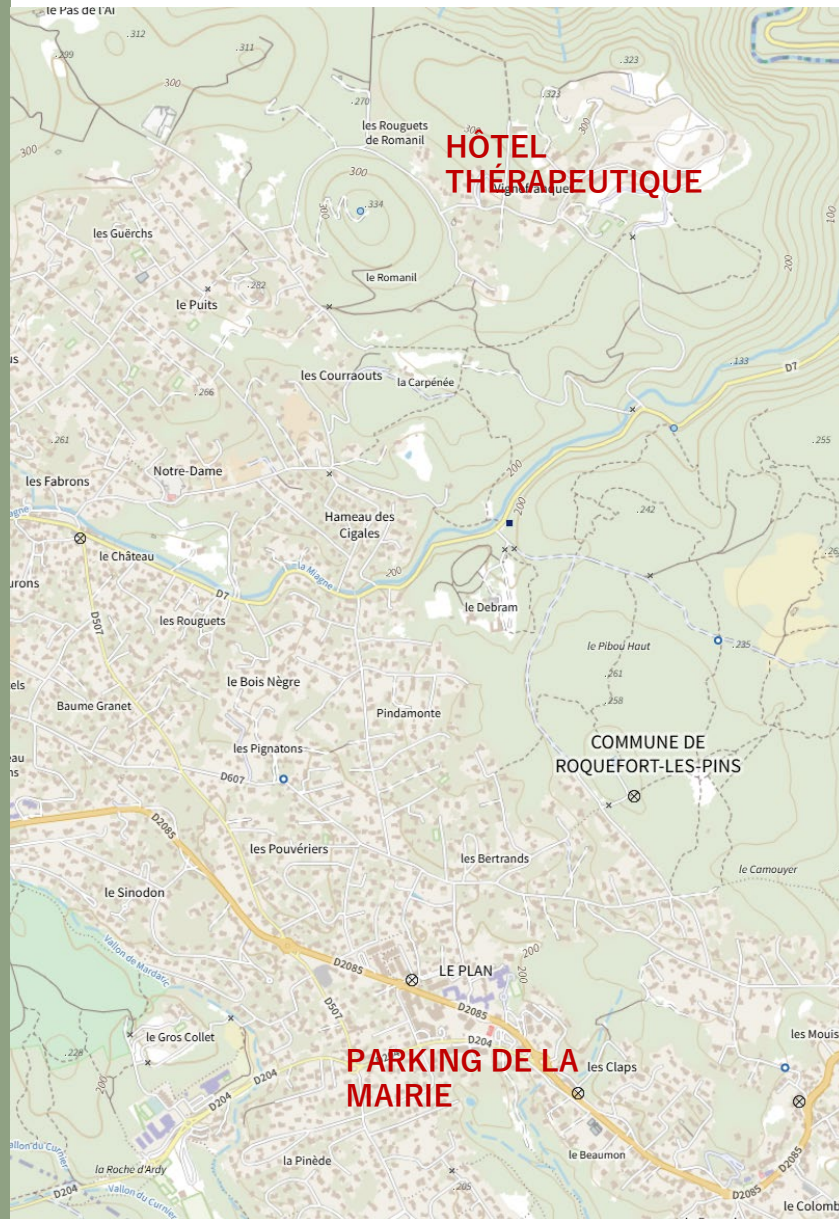
Les courgettes vertes jaunes, vertes, rondes, aplaties etc...



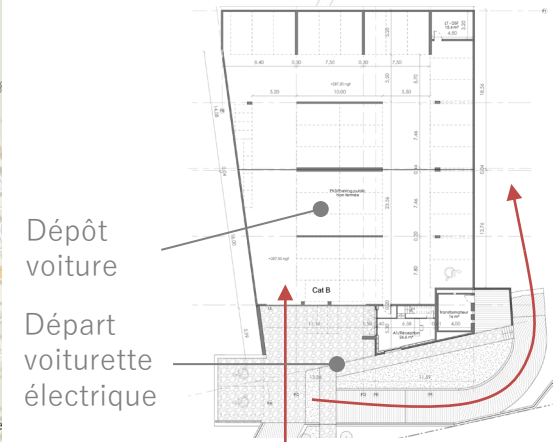
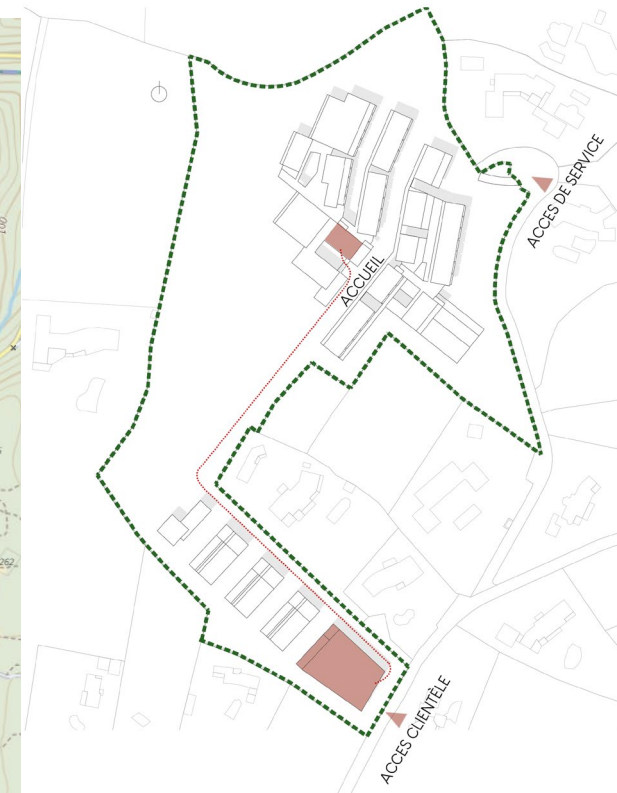
Variétés de tomates



Chouf variés et Potirou



Les mobilités du site





Ressources et matériaux

		R (m².K/W)
MURS EXTERIEURS	Enduit à base d'argile (terre du site si possible) ou pierre du site en parement	5
	Béton de site (150 kgCO2/m3)ou bas carbone et 40% en volume < 124kgCO2/m3)	
	Isolant biosourcé et pare vapeur	
	PlacoPlâtre ou Fermacell finition enduit argile ou peinture biosourcée écolabellisée	
TOITURE	Terre du site épaisseur de 40 à 60cm	8,3
	Étanchéité	
	Isolant PU	
	Béton bas carbone (150kgCO2/m3) et 40% en volume <124KgCO2/m3	
PLANCHER	Faux plafond selon localisation finition peinture biosourcée écolabellisée	5
	Béton bas carbone <150 kgCO2/m3 ou plancher préfabriqué bas carbone Rector sur zones techniques - 40% en volume < 124kgCO2/m3)	
	Isolant PSE ou Fibrastirock en sous face	
	Faux plafond selon localisation finition peinture biosourcée écolabellisée	
DALLE SUR PARKING	Béton bas carbone <150 kgCO2/m3 ou plancher préfabriqué bas carbone Rector sur zones techniques - 40% en volume < 124kgCO2/m3)	3
	Isolant PSE ou Fibrastirock en sous face	

Second œuvre / Des matériaux naturels

→ Revêtements :

- Terrasses chambres en platelage bois
- Sol en parquet debout dans les zones de détente et chambres
- Sol en opus incertum de pierres de site
- Sol en terrazzo de pierre de site
- Sol en caoutchouc naturel
- Murs et sol en pierre de mont côme (toulon) dans les salles d'eau
- Murs et plafonds en enduit argile

→ Agencements :

- Garde-corps et claustras extérieurs en osier
- Pergolas extérieures en bois
- Mobilier et finitions des chambres et des espaces publics en bois



Réemploi

→ Démolition :

- Dépose soignée / description dans CCTP

- Visite sur site avec les associations

- Les Fées contraires, Tetris et Recyclou ont récupéré la plupart des matériaux déposés

- Tri des déchets effectué (valorisation >95%)

→ Conception :

- Intégration de matériaux cradle to cradle dans le projet

- Intégration de lignes dans les DPGF pour inciter à la proposition de réemploi par les entreprises (lot VRD,électricité, PB, CVC, GO..)

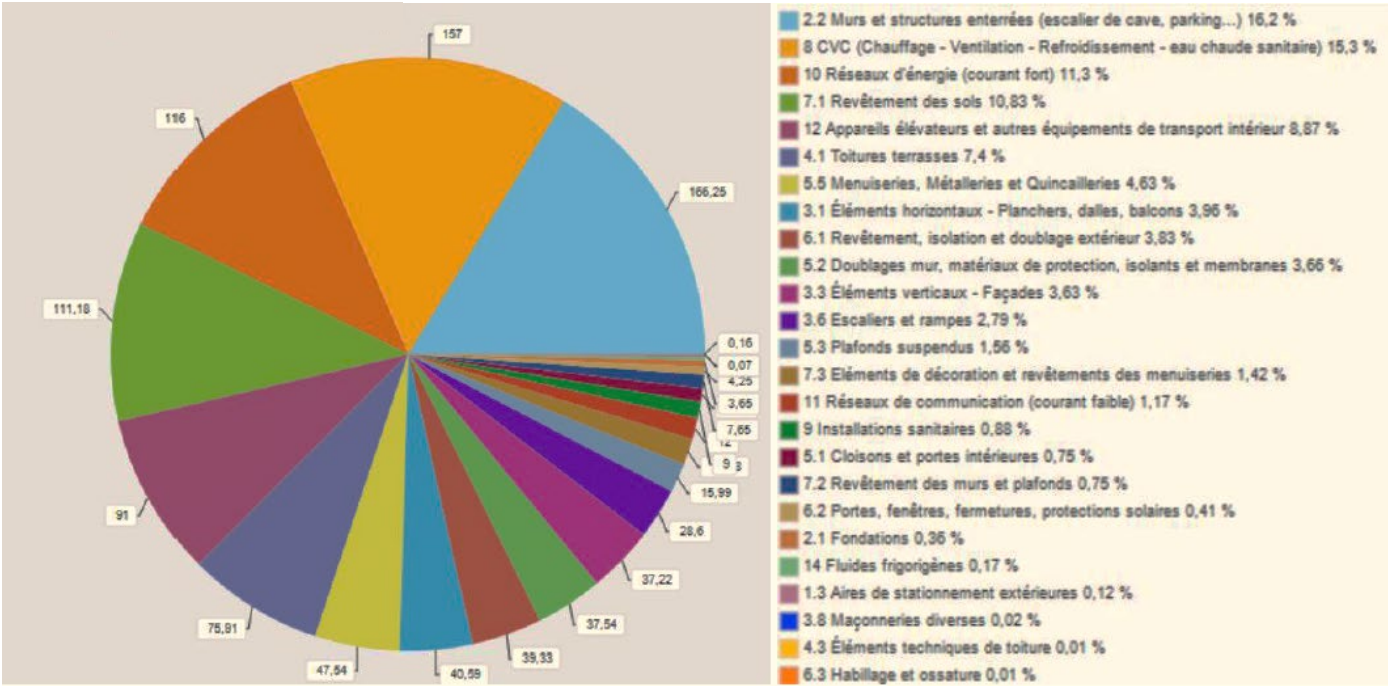


ACV C1

- 43% DED
- Des pistes de surveillance
- Des pistes de gain carbone
- La définition des volumes de béton et des taux de CO2 associés

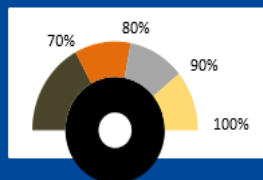
Carbone		
Total		
	Eges	
Niveau	1	
kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	1 232.79	
Produits de construction et équipements		
	Eges _{PCE}	
Niveau	1	
kg eq. CO ₂ /m ² _{SDP}	1 021.88	

Emission de gaz à effet de serre - total (kg C02 eq.)



Mission 3

Gestion de la pollution par les matériaux



72%

Exigences décrites dans le CPE (couleur différente pour une identification plus lisible)

Ecrains - La pollution par les matériaux

Matériaux choisis avec leurs performances :

→ QAI tel que défini dans le tableau de bord ECRAINS dans l'onglet « produits-conception » :

A+ / Phase aqueuse / labellisation et rapport d'essais.

Revêtements de murs :

- Enduits à base d'argile
- Peintures biosourcées écolabellisées

Revêtement de sol :

- Sols souples naturels
- Carrelages cradle to cradle
- Terrazzo

Produit de pose :

- Emicode EC1+

Cloisons et faux plafond :

- Fermacell ou BA13

Produits d'isolation :

- Isolant biosourcé en ITI

Portes et fenêtres :

- Bois ou Alu/Bois

Panneaux de bois :

- Classe E0

Spécifique Ecrains :

Mesures à réception et 1^{er} hiver :

- Polluants de l'étiquetage (11 composés)
- Benzène,
- T, H, CO2
- Radon,
- Moisissures si humidité chantier
- Mesures Point extérieur + Échantillonnage intérieur

Surventilation les premiers mois d'usage



La gestion des eaux pluviales sera raisonnée avec des noues d'infiltrations, des revêtements poreux pour les routes, chemins et sentiers,

Une majorité des chemins seront constitués de différents matériaux du site.

Les différents revêtements utilisés pourront être des calades, des bétons désactivés, des dallages ou des dalles enherbées ou engravillonnées.

Gestion des eaux pluviales



Dépression formant une noue paysagère végétalisée permettant de recevoir les eaux de ruissellements



Drains



2 Cuves de 5000l eaux grises
1 Cuve 5000l eau claire
traitée
Réutilisation pour l'arrosage
(5m3/j)
Réutilisation pour les WC
(10m3/j)
Sous comptage de l'eau grise
traitée
En plus des eaux grises les
eaux pluviales des toitures
seront également collectées

Cette ressource abondante
et disponible y compris en
saison sèche permet
d'envisager des plantations
différentes pour créer des
ilots de fraîcheur

Traitement des eaux grises et pluviales

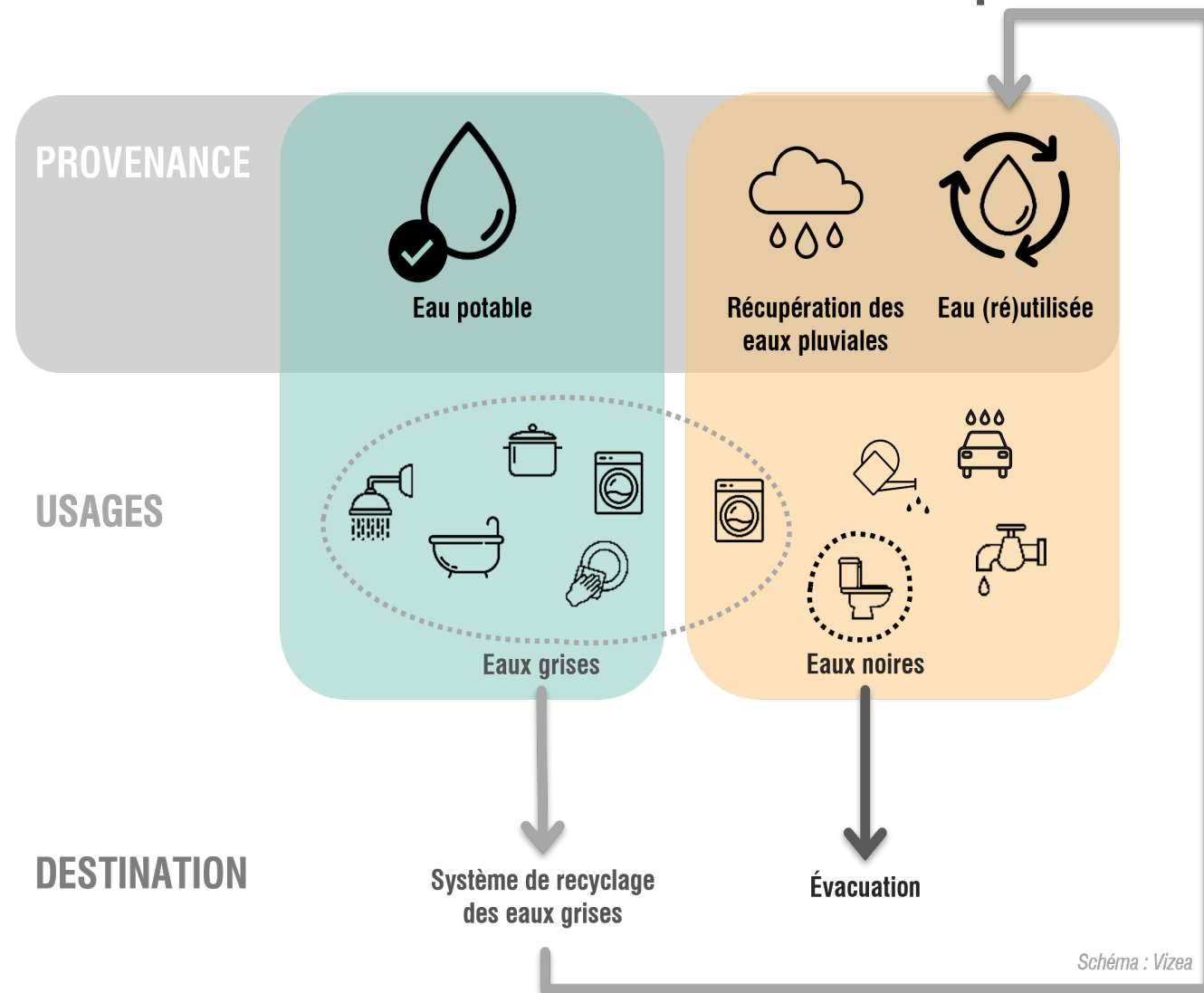
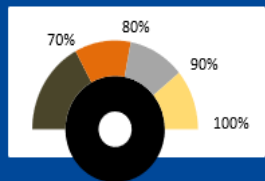


Schéma : Vizea

Ecrains - L'humidité

Mission 3

Gestion de la pollution par les matériaux



71%

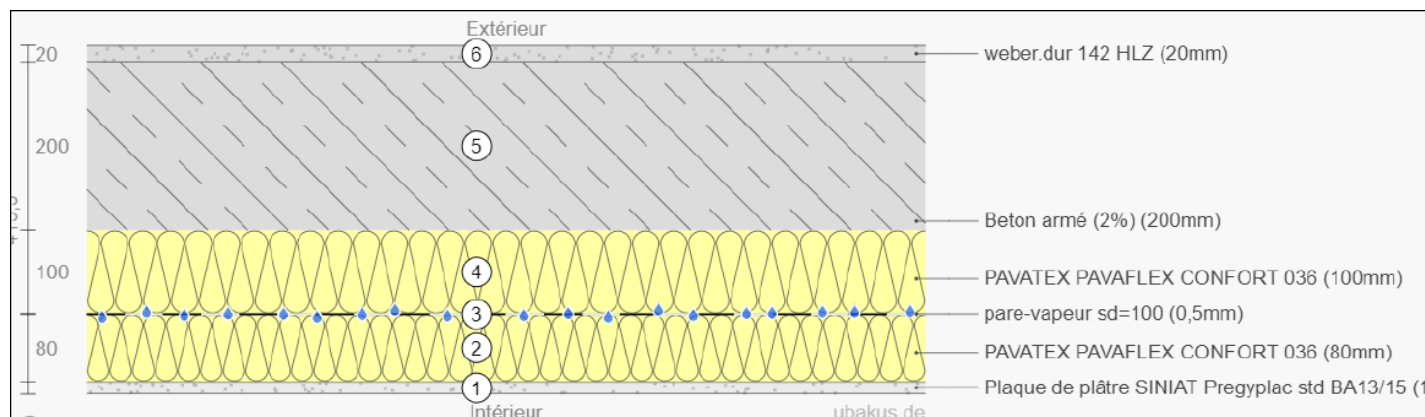
Exigences décrites dans le CPE (couleur différente pour une identification plus lisible)

Projet très minéral en structure : finitions biosourcées nombreuses

- Calcul point de rosée effectué
- Précisions dans le cahier des prescriptions environnementales sur les temps de séchage en chantier et tests de réception (spécifique Ecrains)
- Précautions vis-à-vis du stockage des matériaux biosourcés, du plâtre

Point de vigilance : puits climatique

- Précisions dans le CPE
- Tests d'étanchéité prévus à réception





Energies

CHAUFFAGE



- Géothermie / PAC 4*135kW
- COP chaud 4,1
- Ballon tampon chaud 4000l
- Emission de chaleur

Air soufflé via les CTA double flux pour le SPA, la cuisine, la buanderie, les restaurants, le salon de thé et la salle de conférence

Par gainables depuis la production DRV pour le reste des locaux

Carte Chambre mode réduit hors occupation

VENTILATION



- Double flux tertiaire filtres et débits compatibles Ecrains – 5 CTA
- Simple flux chambres débits compatibles Ecrains– 7 extracteurs
- Consommation électrique des moteurs en cours de définition au PRO

REFROIDISSEMENT



- Géothermie / PAC 4*148kW
- COP froid 5,2
- Ballon tampon froid 4000l
- Émission idem chaud
- Brasseurs selon STD

Carte Chambre mode réduit hors occupation

ECS



- PAC thermodynamiques au CO2 air/eau 3*30 kW – réseau bouclé
- 3 Ballons de 1500l

ECLAIRAGE



- Puissance installée 7 W/m² zone tertiaire – leds

- Eclairage extérieur sur horloge crépusculaire et détection de présence

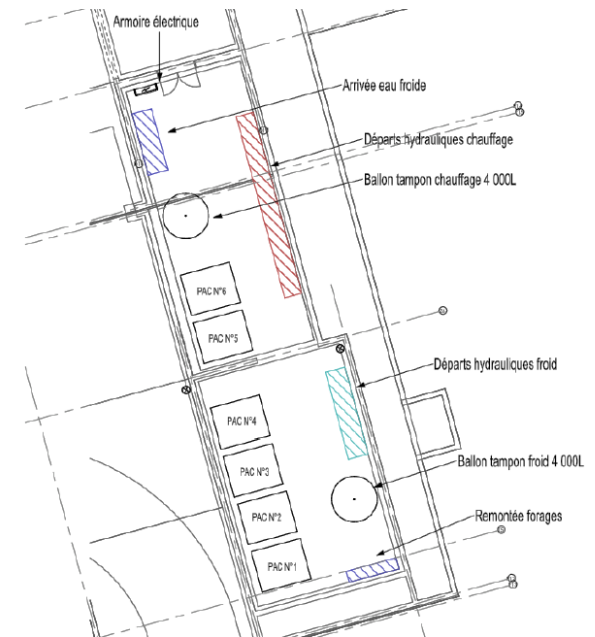
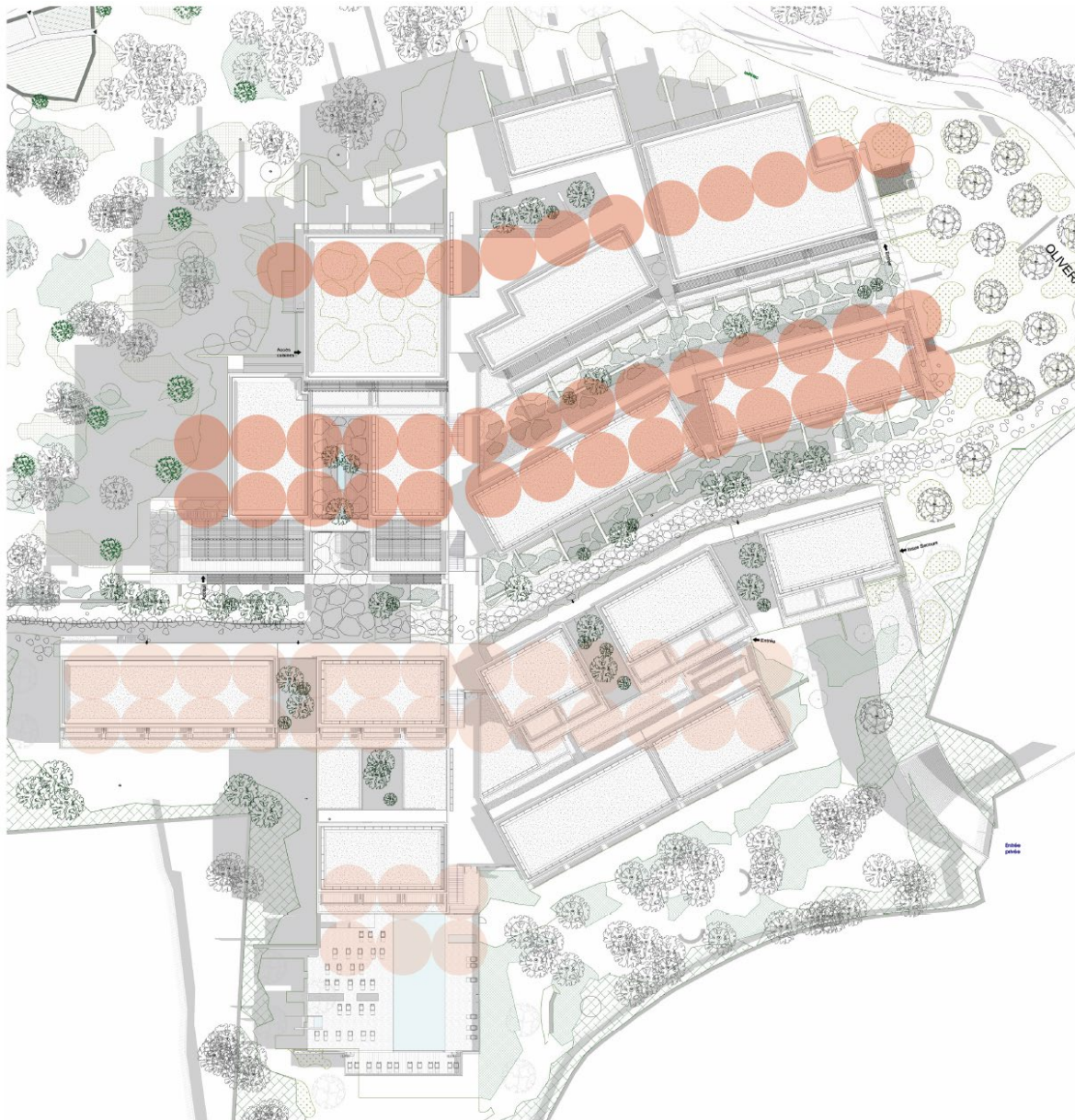
Carte Chambre arrêt éclairage et PC (sauf réfrigérateur et 1 prise recharge tel)

ENERGIES RENOUVELABLES



- Puits climatique selon STD
- Récupération de chaleur sur eaux grises
- Récupération de chaleur sur TFP à l'étude au PRO

Principes géothermie verticale



Suite au test réponse du sol :
ajustements de la configuration en
cours





Confort visuel : Surfaces vitrées

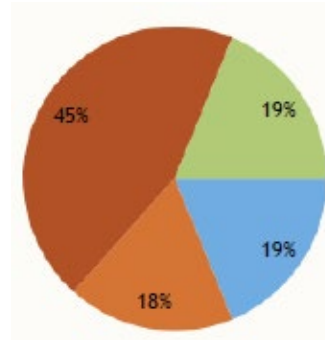
→ Menuiseries extérieures :

- Châssis bois/aluminium – bois européen / aluminium recyclé à 75%
- Double vitrage avec indice de réflexion <15% (collision oiseaux)
- Déperdition énergétique $U_w = 1,2$
- Facteur solaire des vitrages $S_g = 0,3 \%$

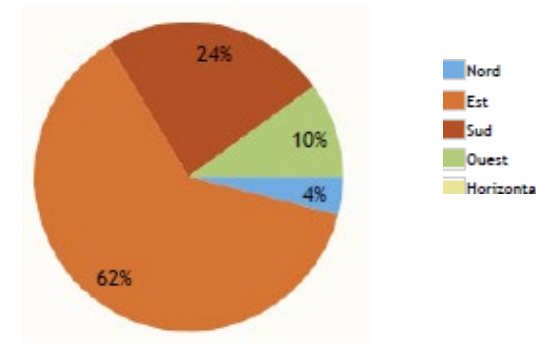
→ Nature des occultations :

- Stores à projection ou de type solo screen
- Automatisation avec programmation horaire (stores ouverts par défaut en journée l'hiver et fermés par défaut en journée l'été)
- Contact de feuillure arrêtant le CVC dès ouverture des fenêtres
- Assemblage en local

Hôtel jour 390m² baies

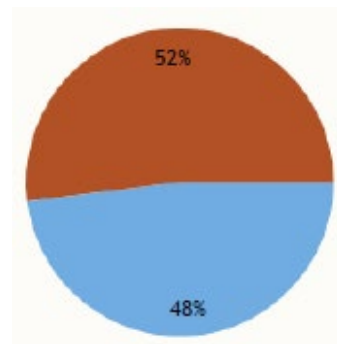


Hôtel nuit 1213m² baies

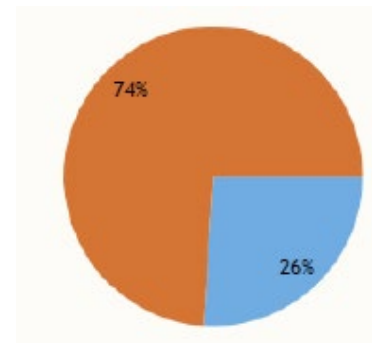


■ Nord
■ Est
■ Sud
■ Ouest
■ Horizonta

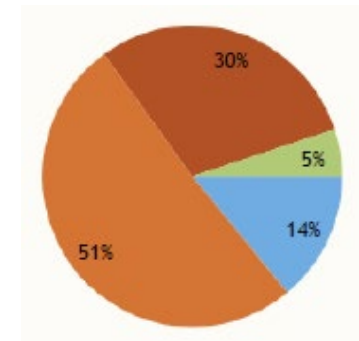
Zone Commerce : 31m² baies



Zone fitness 147m² baies



Zone thérapeutique 193m² baies



Patio / Fentes de lumière

Niveau E

Niveau C

Niveau A

- 1^{er} jour
- 2^{ème} jour
- Patio



Protections solaires

Niveau E

Niveau C

Niveau A

- Casquette béton et claustra osier
- Protection végétale
- Stores à projection
- Stores verticaux
- Casquettes bétons
- Pergola bois

Dispositifs prévus en V4 :

- Protections passives
- Stores baissés par défaut en été, ouverts par défaut en hiver dans les chambres inoccupées

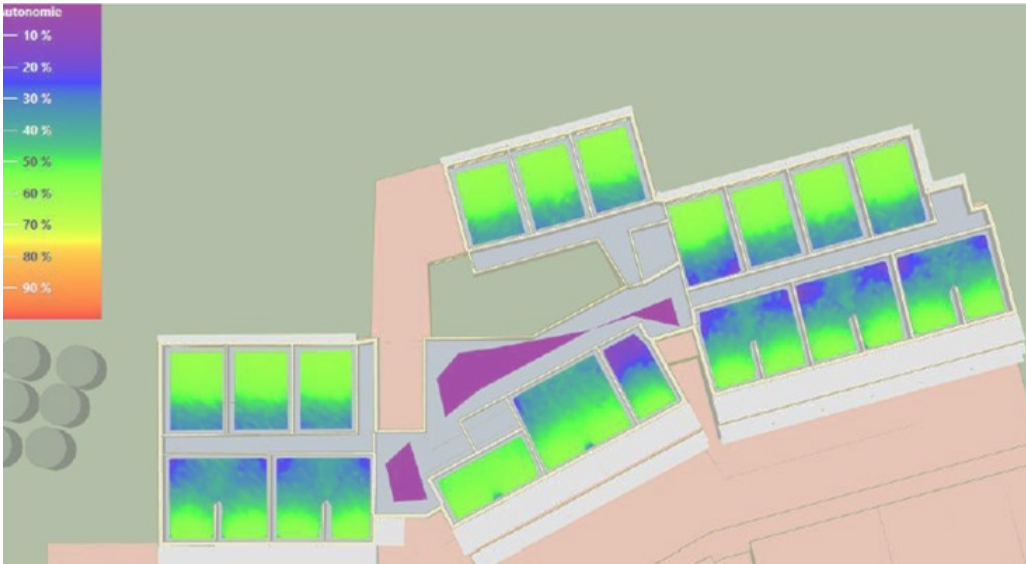


Les résultats de FLJ permettent de valider l’item 7.3.1.11 pour le niveau : FLJ > 1,5 OU autonomie entre 10 et 45%.

Etude FLJ et autonomie éclairage naturel

	EXIGENCE	NB DE ZONES CONFORMES	RATIO
CHAMBRES	FLJ > 1,5 OU autonomie entre 10 et 45%	93	100,0%
	FLJ > 2 OU autonomie >45%	69	74,2%
BUREAUX / ZONES DE FITNESS / GRANDES SALLES	FLJ > 1,5 OU autonomie entre 10 et 45%	23	79,3%
	FLJ > 2 OU autonomie >45%	21	72,4%
ZONES DE SOINS	FLJ > 1,5 OU autonomie entre 10 et 45%	37	59,7%
	FLJ > 2 OU autonomie >45%	12	19,4%
VILLAS	FLJ > 1,5 OU autonomie entre 10 et 45%	14	100,0%
	FLJ > 2 OU autonomie >45%	12	85,7%
TOUTES ZONES	FLJ > 1,5 OU autonomie entre 10 et 45%	167	84,3%
	FLJ > 2 OU autonomie >45%	114	57,6%

Niveau E



Confort et santé : Brasseurs d'airs et puit climatique

Scénarii	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans + Brasseurs d'air	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans + Brasseurs d'air	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans + Brasseur d'air V1
Zones	Nb d'heures au- dessus de 28°C	Nb d'heures au- dessus de 29°C	Nb d'heures au- dessus de 30°C	Nb d'heures au- dessus de 30°C
N1-N2 Junior Suite 1 - 2 personnes	108	0	0	0
N1-N2 Junior Suite 2	104	0	0	0
N1 Junior Suite 3	162	10	0	3
N1 Junior Suite 4	71	0	0	0
N2 Junior suite 1	122	5	0	0
N2 Junior Suite 2	28	0	0	0
N2 Junior Suite 3 - 2 pers	40	0	0	0
N2-N3 Junior Suite 1 - 2 pers	408	41	0	0
N2-N3 Junior Suite 2	127	1	0	0
N2-N3 Chambre double 1	198	0	0	0
N2-N3 Chambre double 2	227	4	0	0
N4 Master suite Chambre 1	207	4	0	0
N4 Master suite Salon	136	2	0	0
N4 Master Suite Chambre 2	163	2	0	0
N4 Suite 1	305	21	0	0
N4 Suite 4	132	2	0	0
N4 Junior suite 1	58	0	0	0
N4 Junior suite 2	3	0	0	0
N4 Junior suite 3	33	0	0	0
N1 Circ 3	0	0	0	0
N1 Accueil	2	0	0	0
N1 Secrétariat médical	49	0	0	0
N1 Diagnostics et soins	129	6	0	0
N1 Réunion	0	0	0	0
N1 Réunions Est	0	0	0	0
N1 Thérapies + osthéo	0	0	0	0
N1 Physiothérapie + osthéo	0	0	0	0
N1 Ostéopathe 1	21	0	0	0
N1 Ostéopathe 2	2	0	0	0
N1 Infirmerie	23	0	0	0
N1 Planning thérapie	31	0	0	0
N1 Planning thérapie 1	45	3	0	0
N1 Médecine	207	55	2	3
N1 Médecine 1	128	12	0	0
N1 Médecine 2	148	23	0	0
N1 Médecine 3	72	2	0	0
N1 Pharmacie	1	0	0	0

Scénarii	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans + Brasseurs d'air	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans + Brasseurs d'air	Base + Ventilation nocturne (débit maintenu) + Stores selon plans + Brasseur d'air V1
Zones	Nb d'heures au- dessus de 28°C	Nb d'heures au- dessus de 29°C	Nb d'heures au- dessus de 30°C	Nb d'heures au- dessus de 30°C
N1 Laboratoire	57	1	0	0
N1 Ostéopathie 4	1	0	0	0
N1 Circ	0	0	0	0
N2 Boutique	386	254	135	175
N2 IT	278	137	44	18
N2 IT + Bo central	225	93	15	4
N2 Circ	3	0	0	0
N2 Caisse	219	63	1	1
N2 Réservation Bo réception	29	0	0	0
N2 Hall	37	0	0	0
N2-N3 Circ 1	0	0	0	0
N2 Réunion Management	39	3	0	0
N2 A19 Assist Management	405	282	166	135
N2 A18 Management	272	162	59	66
N2 Infirmerie	0	0	0	0
N2 Business center	94	2	0	0
N2 Vestiaires	47	0	0	0
N2 Salle de réunion	15	0	0	0
N2 Salle de cinéma	49	3	0	0
N2 Circ 2	0	0	0	0
N3 Restaurant	257	135	51	18
N3 Salon de thé	168	71	19	52
N3 Circ	20	0	0	0
N3 SAM Employés	169	46	2	2
N3 Bibliothèque	69	0	0	0
N3 Salle de conférence	85	13	0	0
N3 Infirmerie	0	0	0	0
N3 Nutrition Bureaux	189	1	0	0
N4 Infirmerie	26	0	0	0



→ Maintien double flux la nuit en by pass
- 100% chambres conformes seuil 40h max>28)C
– Boutique et bureaux puits climatique en plus

STD et puit climatique pour 2040

→ 2 puits

- CTA 1 6400m³/h 5 branches
- DN 300 longueur 30ml profondeur 2m
- CTA 2 7500m³/h

Exemple 11/08 :

- Tmax extérieure 30,8° C
- TSoufflage sortie puits 22,01° C

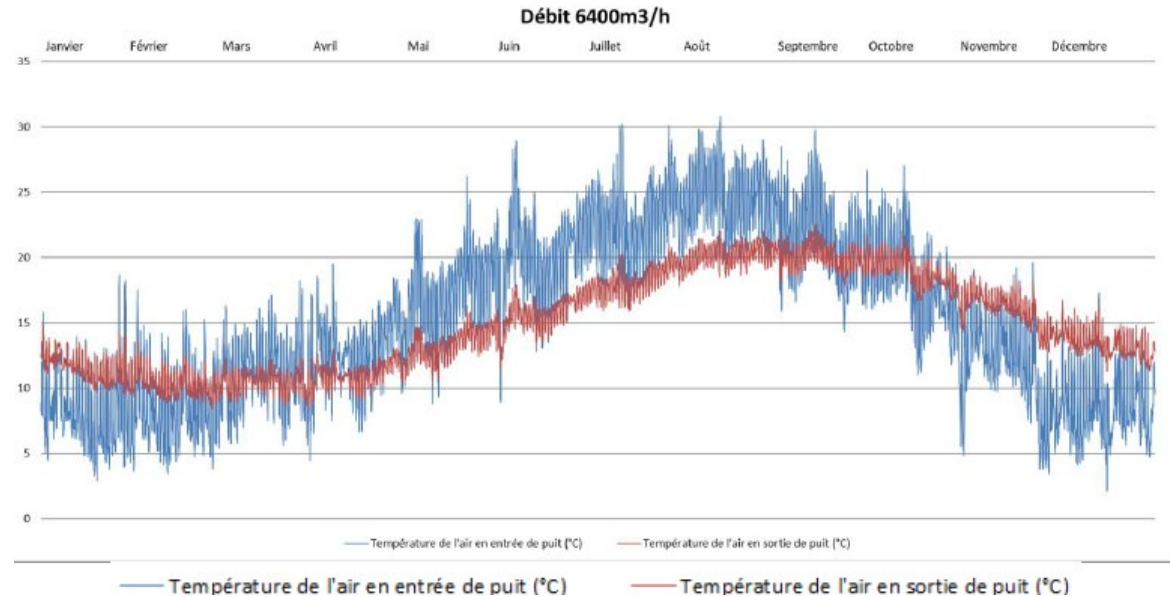
Gain énergétique Froid de l'échangeur de Mars à Septembre : 33 871 kWh

Gain énergétique CHAUD de l'échangeur d'Octobre à Février : 25 202 kWh

CTA1



CTA2



Acoustique

Niveau E

Niveau C

Niveau A

-  Dalle sur ressort +
plafond plâtre 20cm
-  Plafond plâtre 20cm
-  Chape 6 à 8cm sur
résilient
-  Chape 6 à 8cm sur
résilient 5 mm

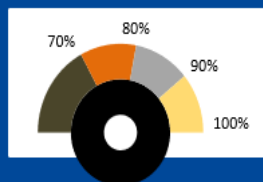
→ **Etude complète :**

- Objectifs au-delà de la réglementation
- Prescriptions précises



Mission 4

Gestion de la
pollution par les
système



95%

Exigences décrites
dans le CPE (couleur
différente pour une
identification plus
lisible)

Ecrains - La ventilation

Ventilation mécanique :

- VMC simple flux dans les chambres – débit de 60m³/h (augmenté pour Ecrains)
- VMC Double Flux pour tous les autres espaces

Surveillance chantier sur le stockage / bouchonnage / nettoyage des conduits

Point de vigilance : puits climatique :

- Précisions dans le CPE
- Tests d'étanchéité prévus à réception

Mesures à réception :

- Selon protocole de diagnostic Ecrains

GESTION ET ECONOMIE DE PROJET



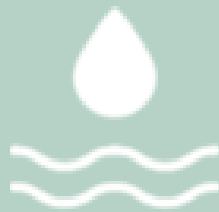
TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



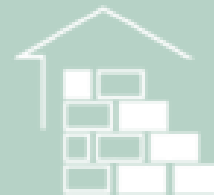
USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion et économie de projet

→ **Programmation environnementale poussée et choix du terrain en conscience**

→ **Mesures sur site (sol, bruit, CO2, champs em)**

Les clients sont déjà les propriétaires de 2 hôtels similaires et participent activement à la conception du projet / **comité « Green Team »/REX**

→ **Etudes avec de nombreux spécialistes :**

Pré diagnostic écologique + accompagnement conception et chantier
par écologue Tineetudes

Paysagiste

Acousticien

Architecte d'intérieur

Spécialiste éclairage

Spécialiste cuisine/ blanchisserie

Be VRD

Be Géothermie

→ **Chantier propre : 3 chartes**

- Démolitions
- Parking
- Projet

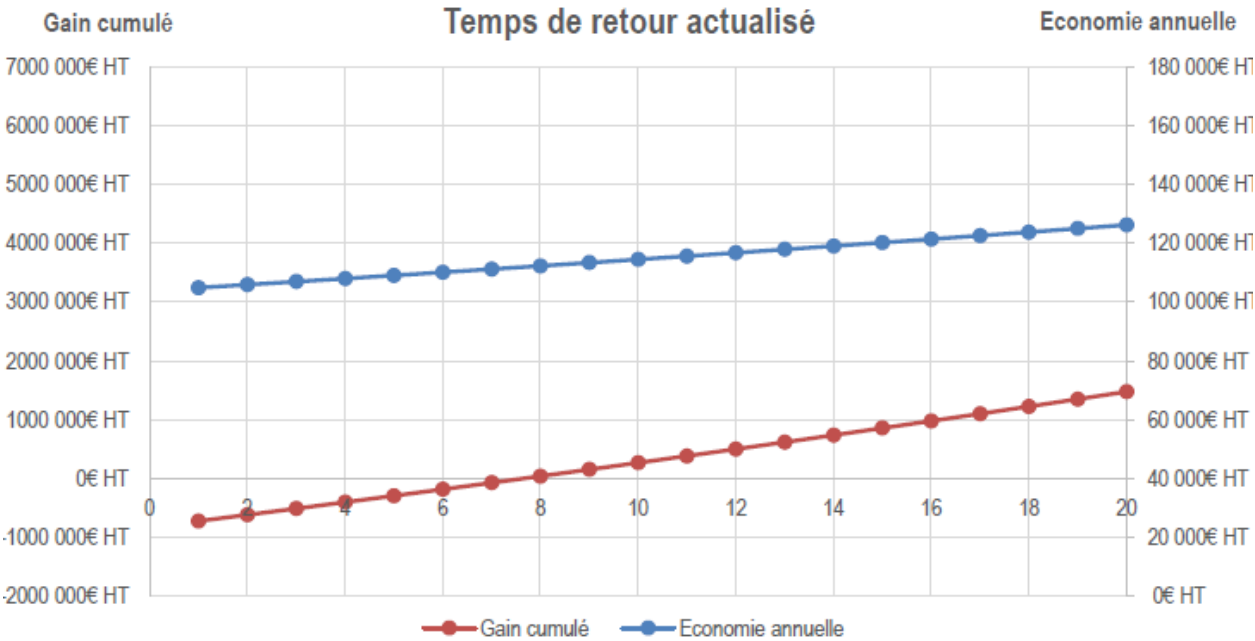
Coût global géothermie / TFP

→ **Cout géothermie :**
3,4M€HT pour couvrir chaud, froid, chauffage piscines et ECS

→ **Cout TFP et DRV :**
1,4M€HT

Gain CO2 géothermie : 95
Teq CO2/an

Le surcoût de la solution géothermique étant de 2 478 100 € HT, l'installation sera amortie en 23,6 ans HORS SUBVENTIONS et 6,9 ans avec subventions (FEDER Region Ademe)

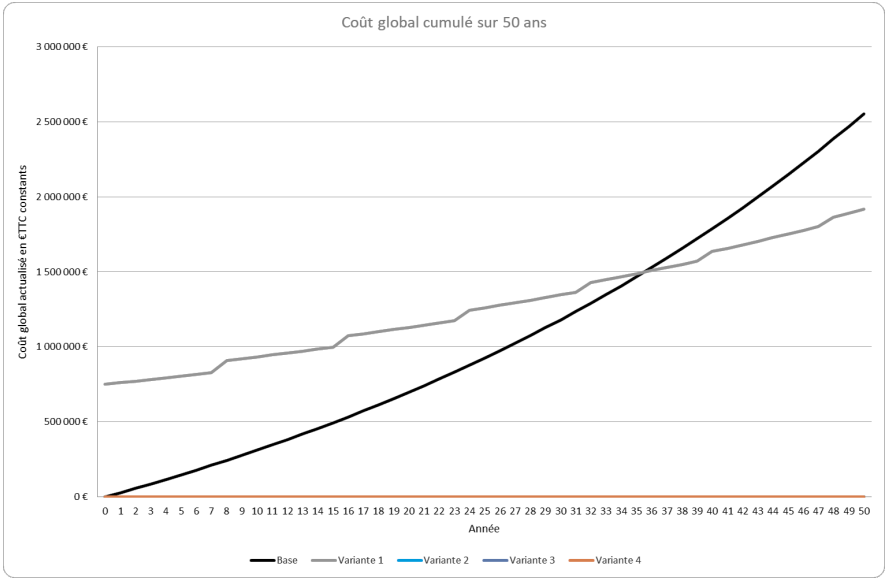


Solution	Géothermique	Référence	Gain
P1 - Energie	64 823 € HT	188 746 € HT	123 923 € HT
P1 - Appoint	55 898 € HT	0 € HT	-55 898 € HT
P1' – Auxiliaire (inclus P1)	6 006 € HT	2 277 € HT	-3 729 € HT
P2 - Entretien et petit matériel	24 000 € HT	28 000 € HT	4 000 € HT
P3 - Entretien gros matériel	31 150 € HT	63 967 € HT	32 817 € HT
	175 871 € HT	280 713 € HT	104 842 € HT

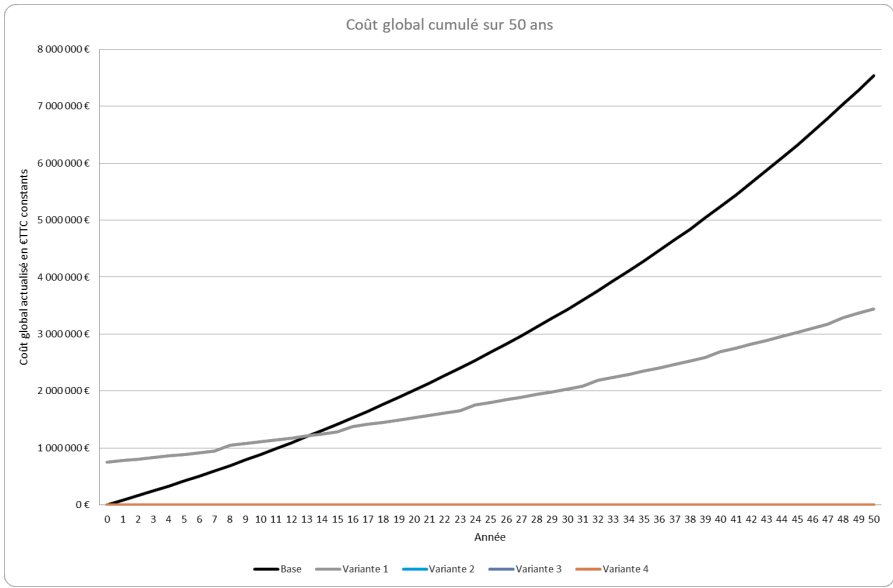
Coût global protections solaires

- Base : avec protections solaires
- Variante : Sans

Scénario météo été moyen



Scénario météo été 2040



Etude faite avec la STD et géothermie



Usage et responsabilité sociétale

→ **Création de 140 emplois directs sur la commune**

→ **Accès indépendant aux soins possible dans le futur**

→ **Souhait de s'approvisionner en local :**

- Agriculture biologique
- Amap
- Parfumeurs
- Jardin potager du site

→ **Utilisation de matériaux et d'entreprises locales :**

- Exploitation de la pierre du site
- Verrerie de Biot
- Tissage en osier
- Critères environnementaux de sélection des entreprises

→ **Insertion de 10% prévue au chantier**

→ **Plusieurs espaces sont polyvalents**

→ **Le bâtiment est transformable facilement :**

- EHPAD
- Logements du fait de la configuration des chambres et leur taille

Pour conclure

MOA motivée et engagée

Architecture sobre et minérale inscrite dans la pente liée à un projet paysager, inspirés du lieu

Associés à une ressource en eau disponible

Exploitation de la terre et pierres du site

Géothermie

Puits climatique et brasseurs

Ecrains

**Production PV ? ECS solaire ?
Un peu de bois en structure ?**

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

27/11/2024

78 pts

+ 9 cohésion durable

+ 3 d'innovation

90 pts - OR

REALISATION

Date commission

XX pts

+ _ cohésion durable

+ _ d'innovation

XX pts - NIVEAU

USAGE

Date commission

XX pts

+ _ cohésion durable

+ _ d'innovation

XX pts - NIVEAU

Territoire, site et biodiversité:
12,63 / 12,86 – 98,23%

Ressources et matériaux:
8,83 / 12,86 – 68,68%

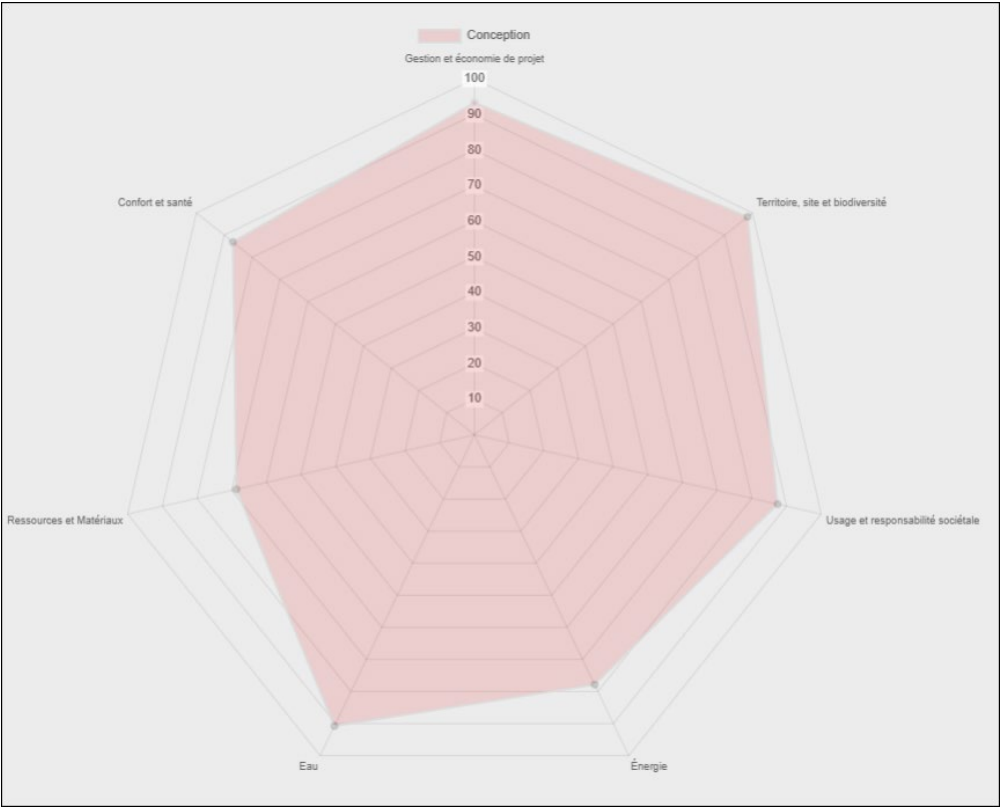
Eau:
11,67 / 12,86 – 90,77%

Energie:
10,01 / 12,86 – 77,86%

Confort et santé:
11,17 / 12,86 – 86,88%

Gestion et économie de projet:
12,00 / 12,86 – 93,33%

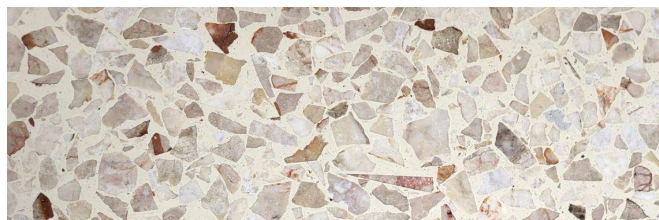
Usage et responsabilité sociétale:
11,24 / 12,86 – 87,42%



Points innovations proposés à la commission

Réemploi de tous les blocs de pierre du site :

- Atelier de découpage sur site - Création d'un équipement dédié au projet
- Pour la fabrication des bétons et le parement de façades
- Pour l'aménagement paysager
- Pour le sol en opus et terrazzo

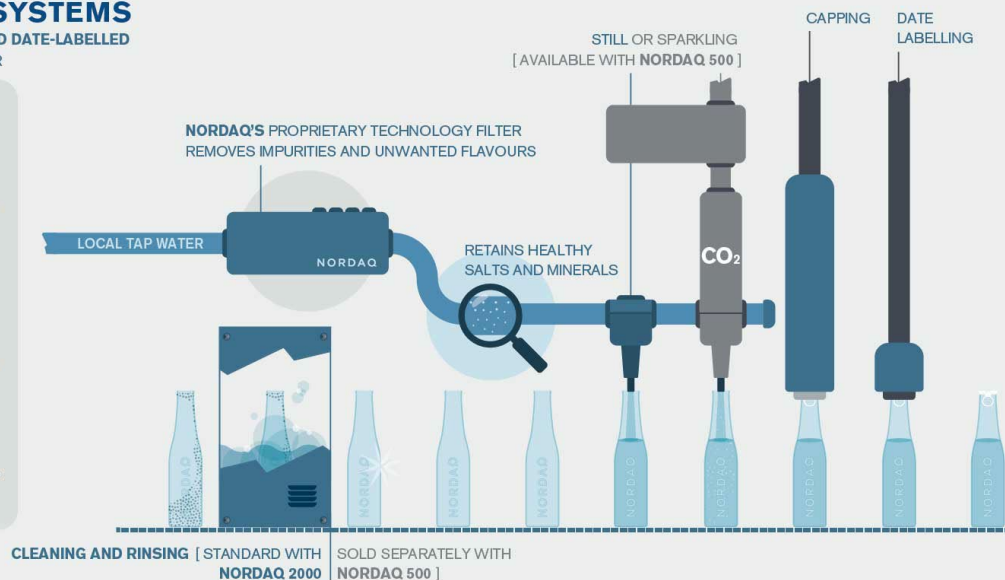


Traitement et remplissage de bouteilles d'eau sur site :

- Gain transports et plastiques
- Système de filtration d'eau
- Système de mise en bouteille
- Amélioration de la qualité de l'eau

NORDAQ REFILLING SYSTEMS

BOTTLES ARE FILLED, CAPPED, SEALED AND DATE-LABELLED
CHOICE OF 500 OR 2000 BOTTLES PER HOUR



À l'étude

Les acteurs du projet

Maitrise d'ouvrage

BUCH/NGER
W/LHELM

AMO

stern



Concepteurs

GOMIS
& associés

architecture

ATELIER
FRANCOIS
NAVARRO

PAYSAGISTE CONCEPTEUR

Matteo Thun
MILANO

Bureaux d'études



KOBER LICHTPLANER



MARSHALL DAY
Acoustics

SUD VRD
INGENIERIE
BUREAU D'ETUDES VRD ET TERRASSEMENTS



écoVITALIS
L'INGENIERIE À IMPACT POSITIF



Merci pour votre attention

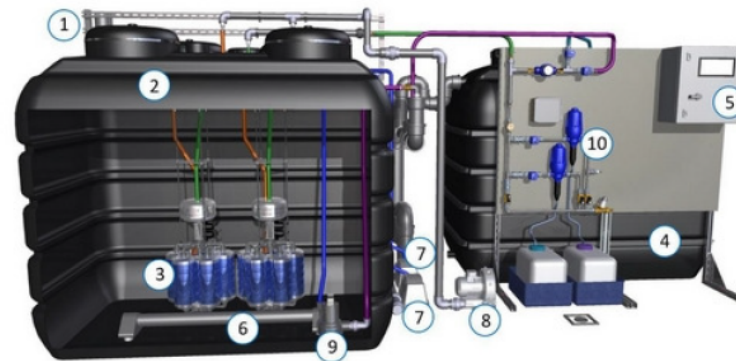
ANNEXES

Traitement des eaux grises et pluviales

2 Cuves de 5000l eaux grises
1 Cuve 5000l eau claire traitée
Réutilisation pour l'arrosage (5m³/j)
Réutilisation pour les WC (10m³/j)
Sous comptage de l'eau grise traitée
En plus des eaux grises les eaux pluviales des toitures seront également collectées

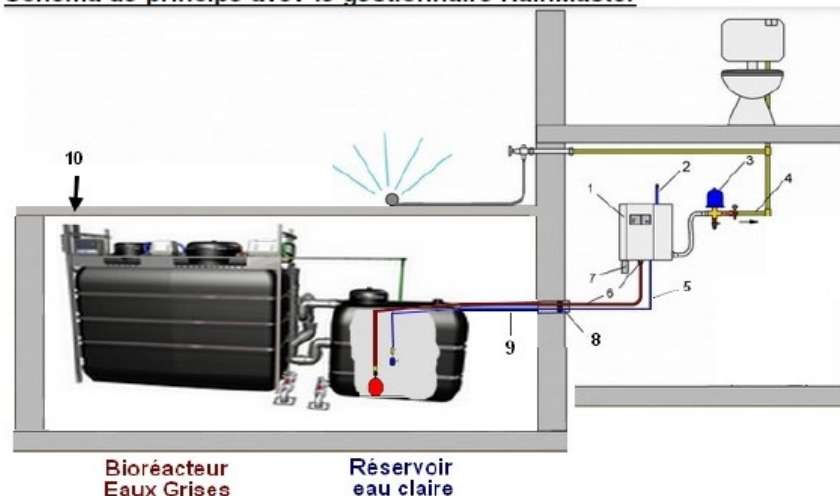
Cette ressource abondante et disponible y compris en saison sèche permet d'envisager des plantations différentes pour créer des ilots de fraîcheur

3/ Visuels Station de traitement GW10800L/i



1. Pré-filtre PURAIN
2. Bioréacteur
3. Stations membranaires incluant la pompe de rétro lavage
4. Réservoir d'eau traitée
5. Unité de contrôle I-CONNECT avec afficheur LCD
6. Diffuseur tubulaire
7. Soufflante pour diffuseur tubulaire
8. Soufflante pour les membranes d'ultrafiltration
9. Pompe à boues
10. Système de nettoyage automatique chimique I-CON-ADS

Schéma de principe avec le gestionnaire RainMaster



Comptage géothermie

Le plan de comptage énergétique sera déployé sur chaque installation géothermique :

→ Pour les PAC avec un détail hebdomadaire:

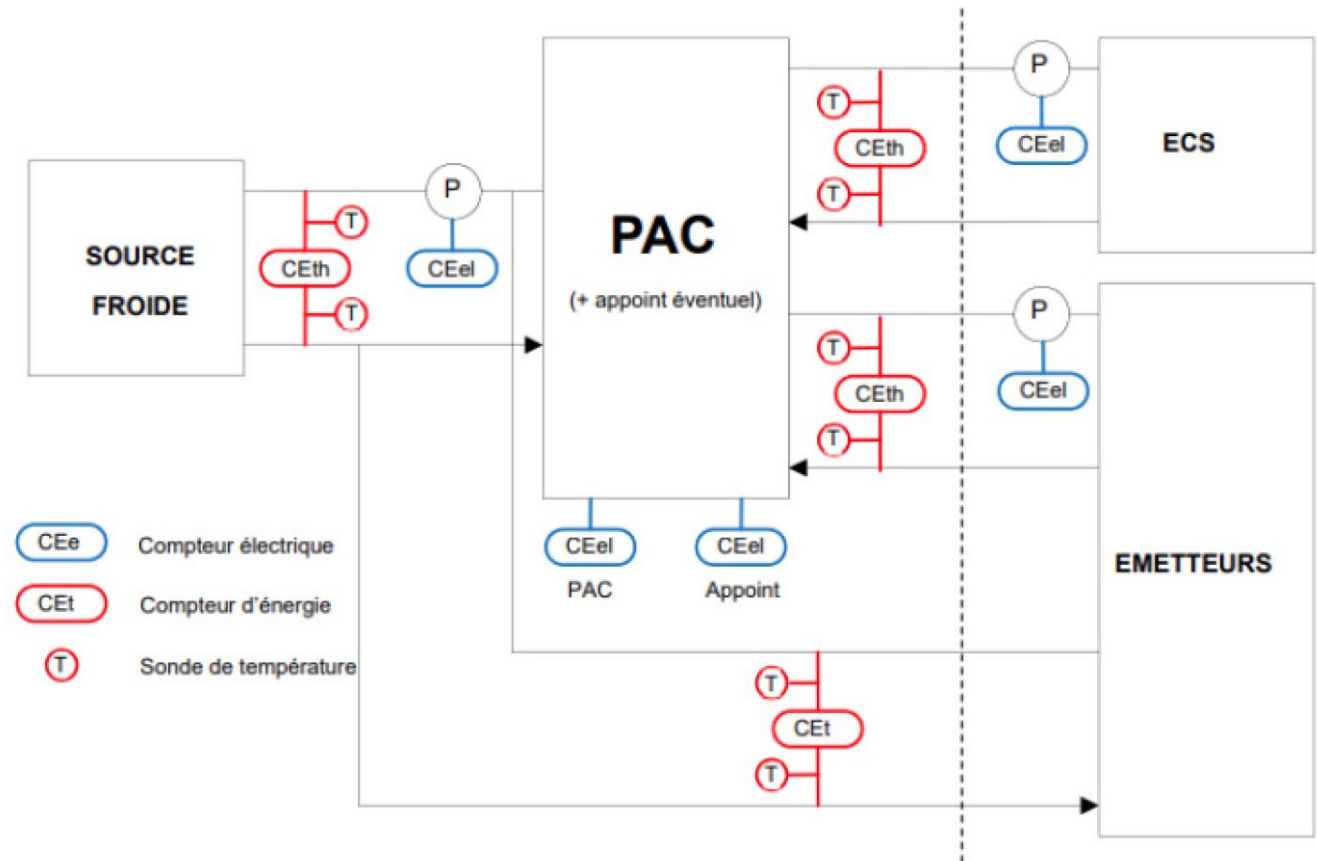
- Consommation de chaque PAC
- Energie produite par chaque PAC
- Energie prélevée dans le sol par chaque PAC
- COP saisonnier (SCOP)
- Heures de fonctionnement du compresseur

→ Armoire local PAC:

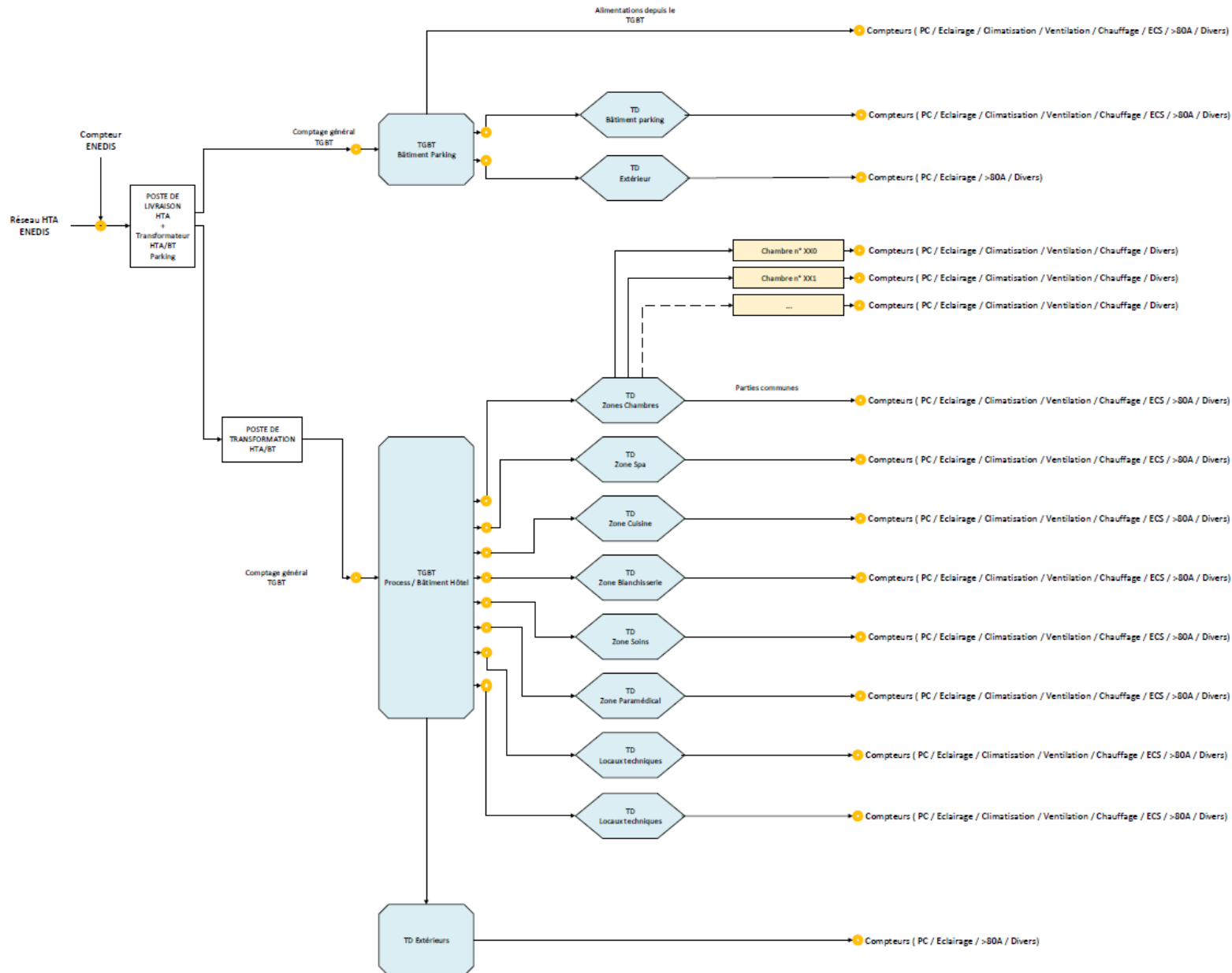
- Consommation électrique des PAC
- Consommation des auxiliaires

→ Comptage supplémentaires:

- Energie ENR des forages avec index chaud, index froid et enregistrement des températures de fonctionnement

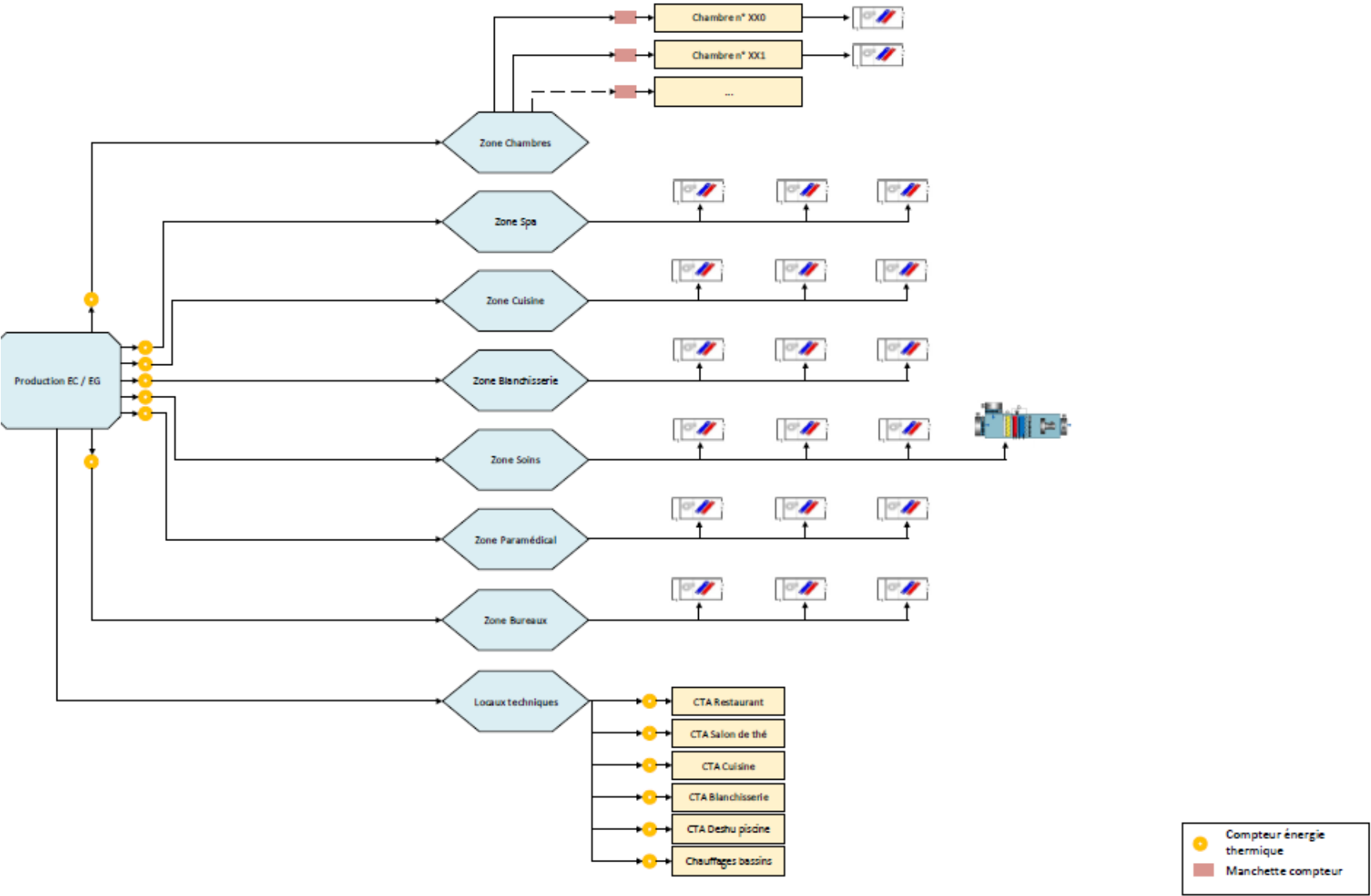


Sous comptages électriques

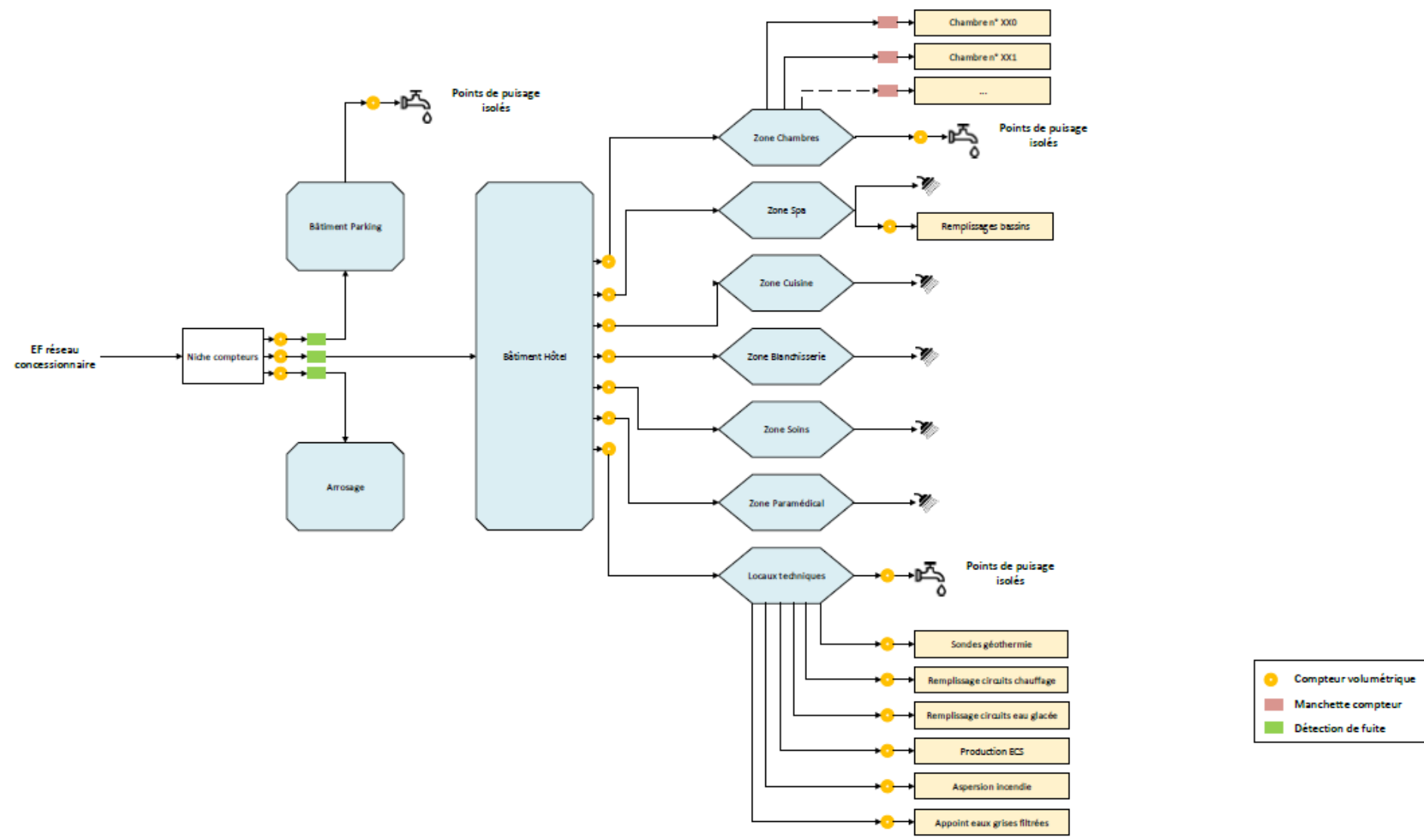


Compteur électrique

Synoptique de distribution - Eau chaude



Synoptique de distribution - Eau froide



Energies

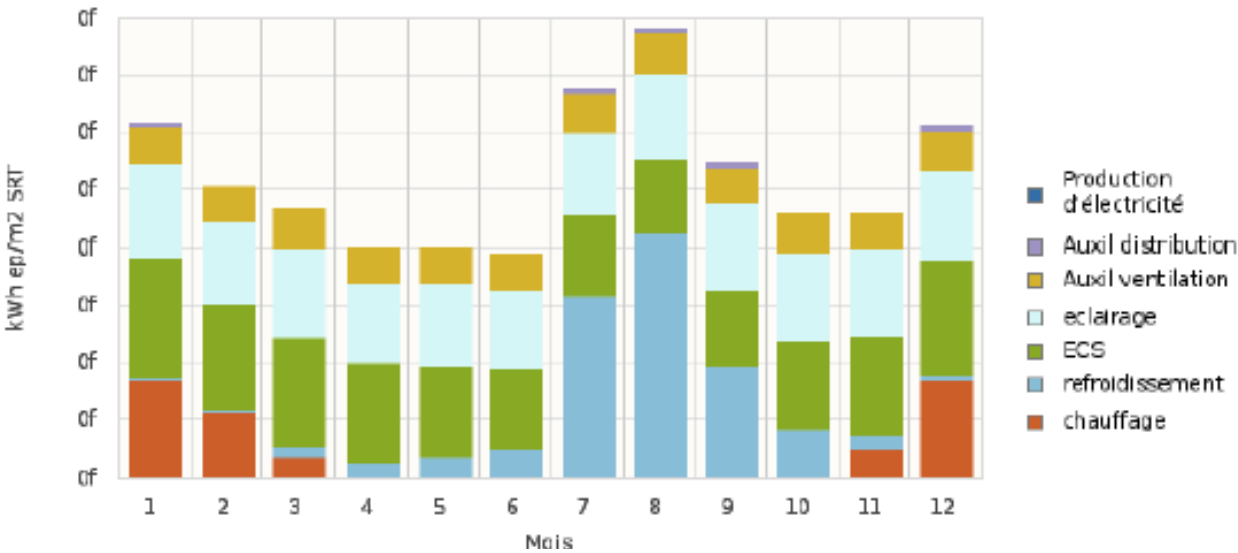
Répartition de la
consommation en énergie
primaire en kWh_{ep}/m²
shon.an

Objectif Q4 <1 m3/(hm²)
sous 4Pa

Besoins de chauffage totaux
du bâtiment :
405 535 kWh soit
31,5KWH/m²SDP

Besoins de refroidissement
totaux du bâtiment
153252Kwh soit
11,9Kwh/m²SDP

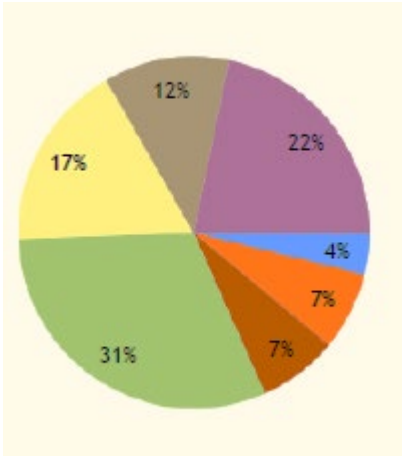
Source : étude faisabilité
Géothermie / STD APD



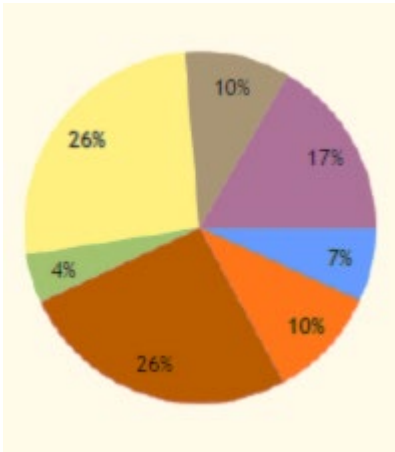
	Conventionnel (RT)	Prévisionnel (SED)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	124	En cours de définition au PRO
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	224	En cours de définition au PRO

Balance énergétique globale du bâtiment

Hôtel jour 6103W/K

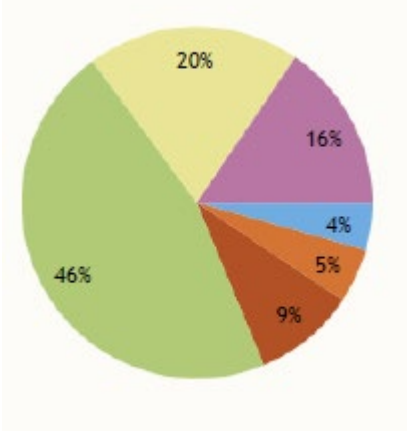


Hôtel nuit 5186W/K

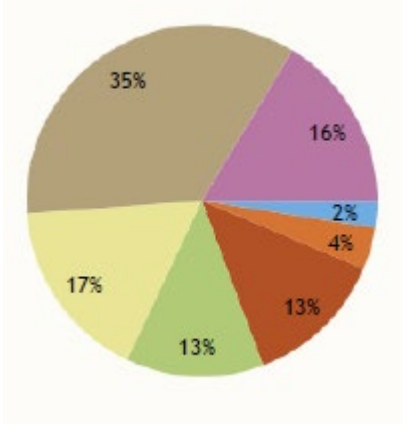


- Toitures
- Murs
- Baies en hiver
- Planchers bas
- Ponts thermique
- Debit ventil. par syst. hiver
- Debit spécifique perméa. hiver

Zone commerce 365W/K



Zone fitness 1246W/K



Zone thérapeutique 2281 W/K

