

Commission d'évaluation : Conception du 21/04/2022

POLE DE SANTE Ventabren



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage

Architecte

BET THERMIQUE

Accompagnateur BDM

MEDICAL INVEST

AGC Architectes

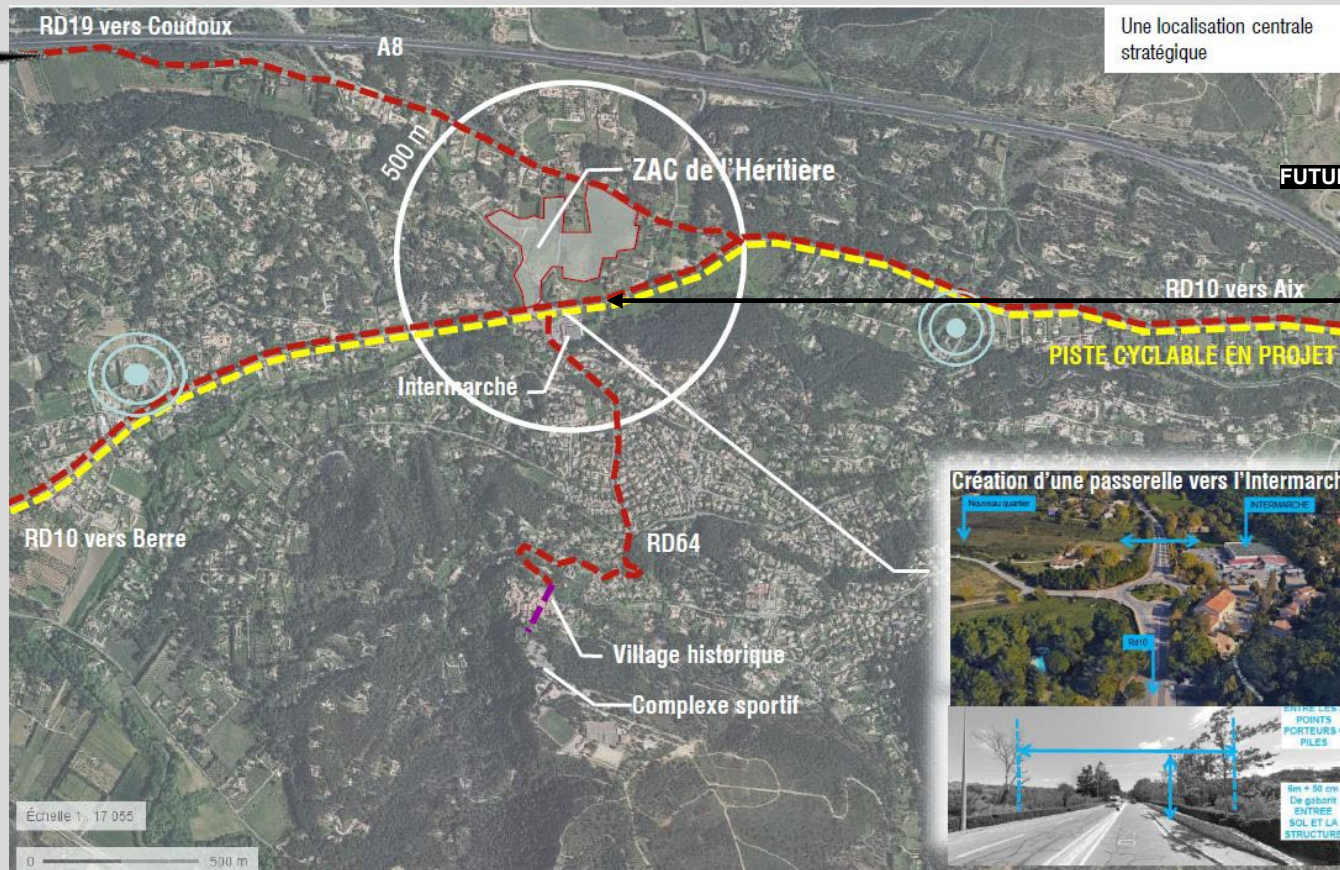
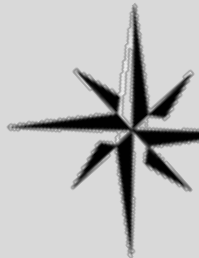
ASTI

TR-AME

Contexte

- Offre de soins insuffisante sur Ventabren par rapport à l'augmentation de la population
- Création d'un pôle de santé rassemblant plusieurs spécialités médicales et para médicales pour répondre aux besoins de soins de la population
- Création d'une permanence médicale pour la prise en charge des urgences non vitales afin de réduire la pression sur les services d'urgence hospitaliers
- Création d'un centre d'imagerie médicale
- Réduction des déplacements à l'extérieur du village afin de réduire les consommations d'énergie

Le projet dans son territoire



Une localisation centrale stratégique

FUTURE PÔLE DE SANTE

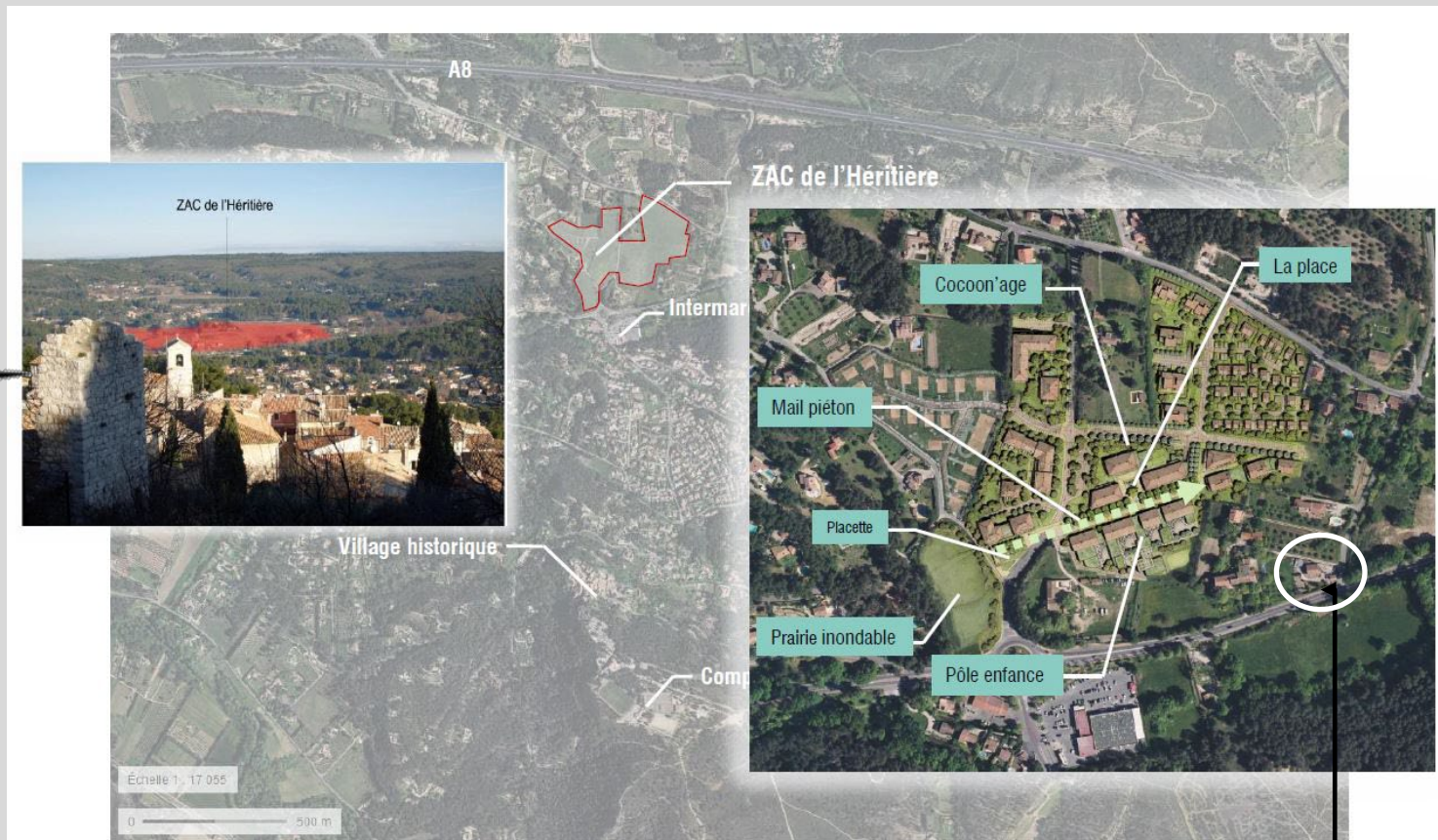
PISTE CYCLABLE EN PROJET

Création d'une passerelle vers l'Intermarché



Le terrain et son voisinage

- Le pôle de santé s'implante dans le cadre de la création d'une centralité au village de Ventabren. Avec la création d'un nouveau quartier où tous les projets y compris les équipements publics auront des fortes qualités environnementales avec notamment le niveau BDM ARGENT.



Future Pôle de santé

Le terrain et son voisinage

07-1



VUE DEPUIS LA RD 10

07-2



BATIMENTS A DEMOLIR

Le terrain et son voisinage



08-1

VUES DEPUIS LA RD 10



08-2

Enjeux Durables du projet



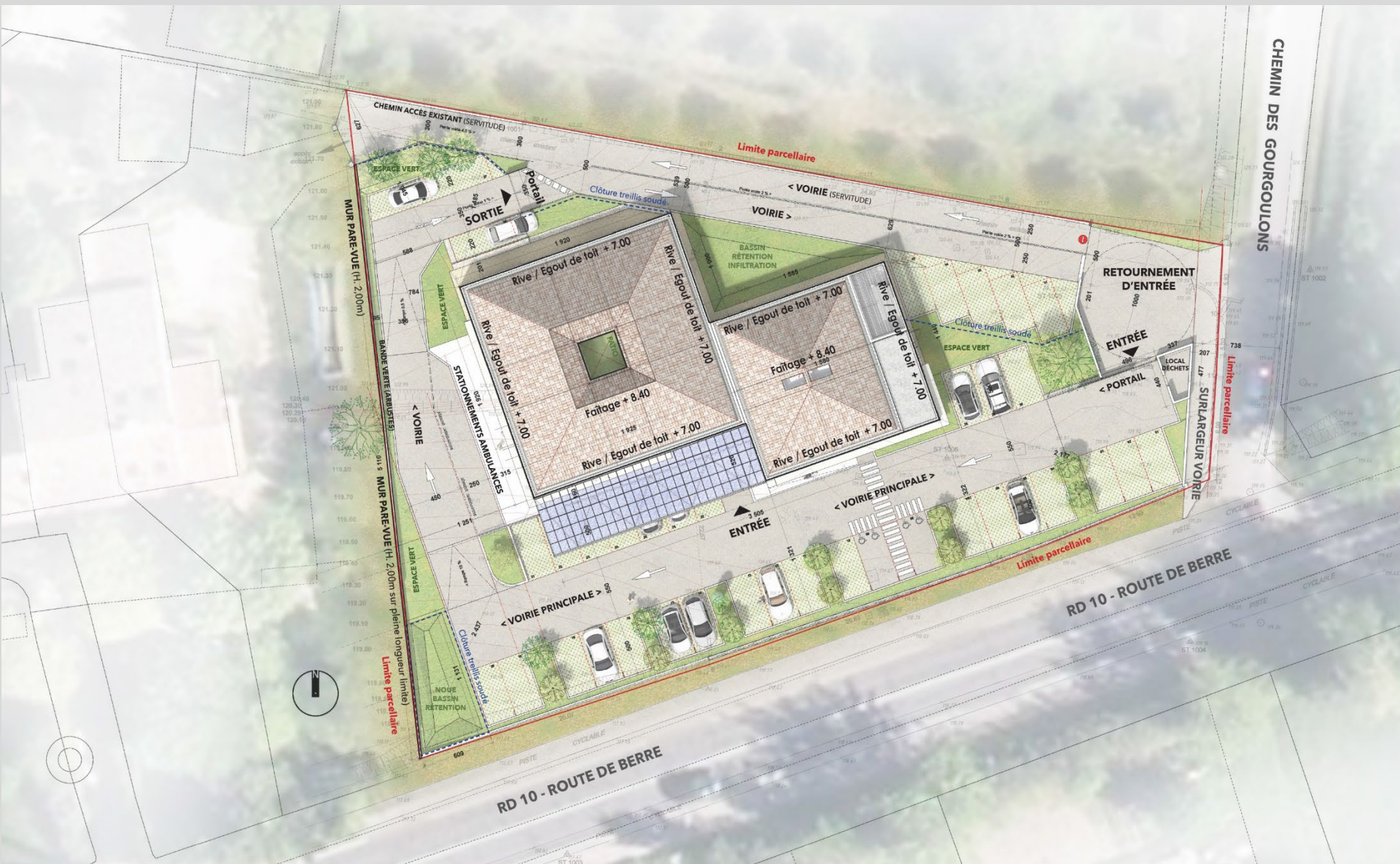
- **UNE BONNE GESTION DE PROJET**
- **UNE INTEGRATION QUALITATIVE DANS LE TERRITOIRE**
- **DES MATERIAUX A FAIBLE POIDS CARBONE**
- **REDUCTION DES BESOINS EN ENERGIE GRACE A UNE CONCEPTION BIOCLIMATIQUE**
- **UN PROJET QUI ALLIE CONFORT ET SANTE POUR LES USAGERS**

Le projet

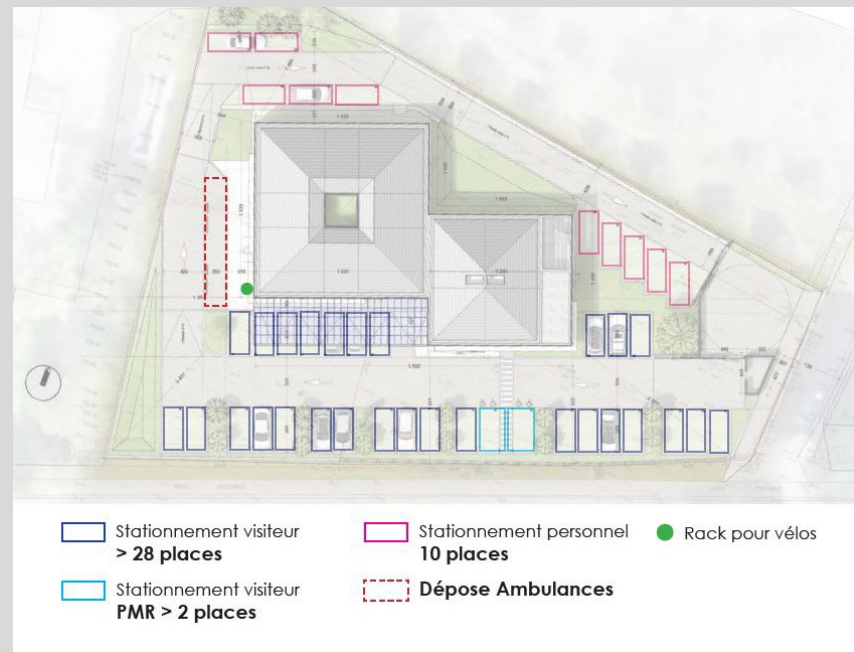
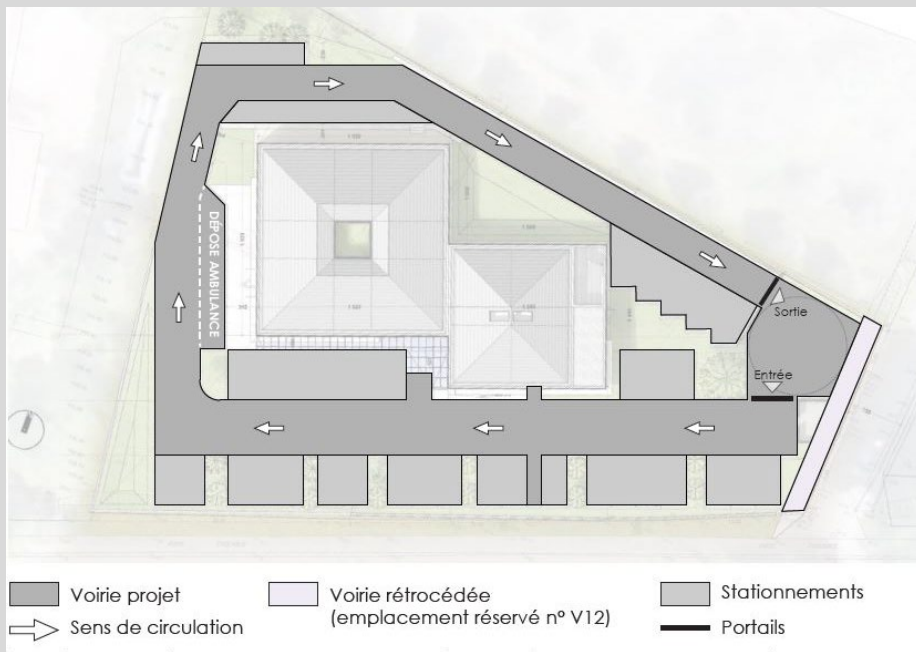
UN BÂTIMENT CONCU AVEC LES PRINCIPES BIOCLIMATIQUES



Plan masse




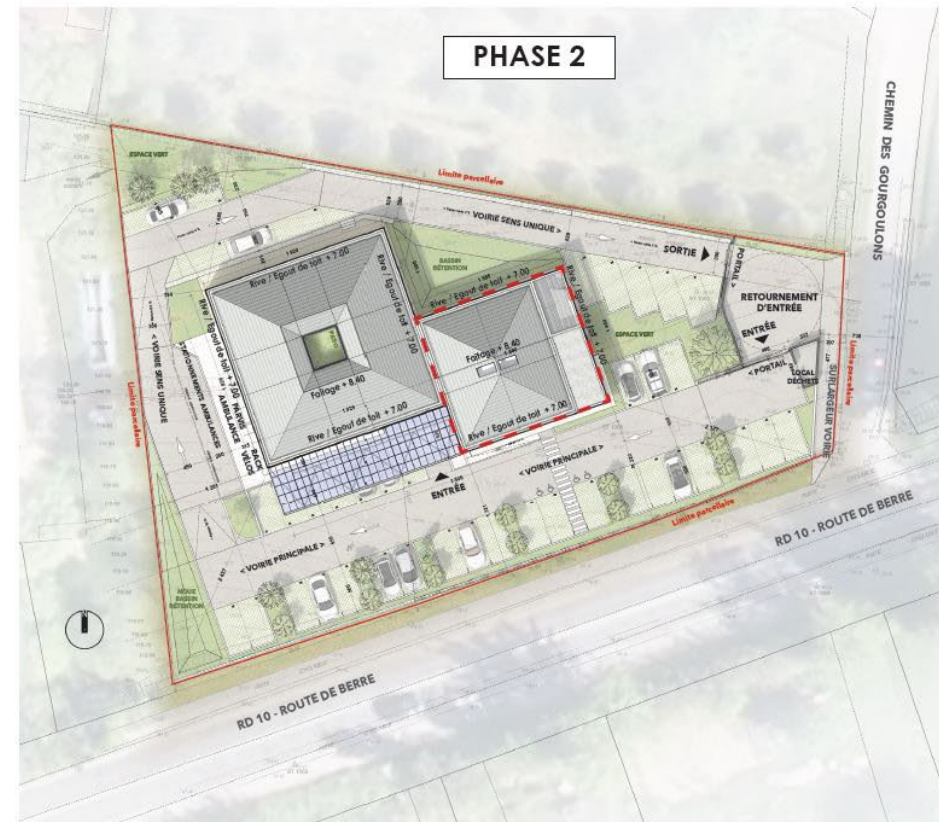
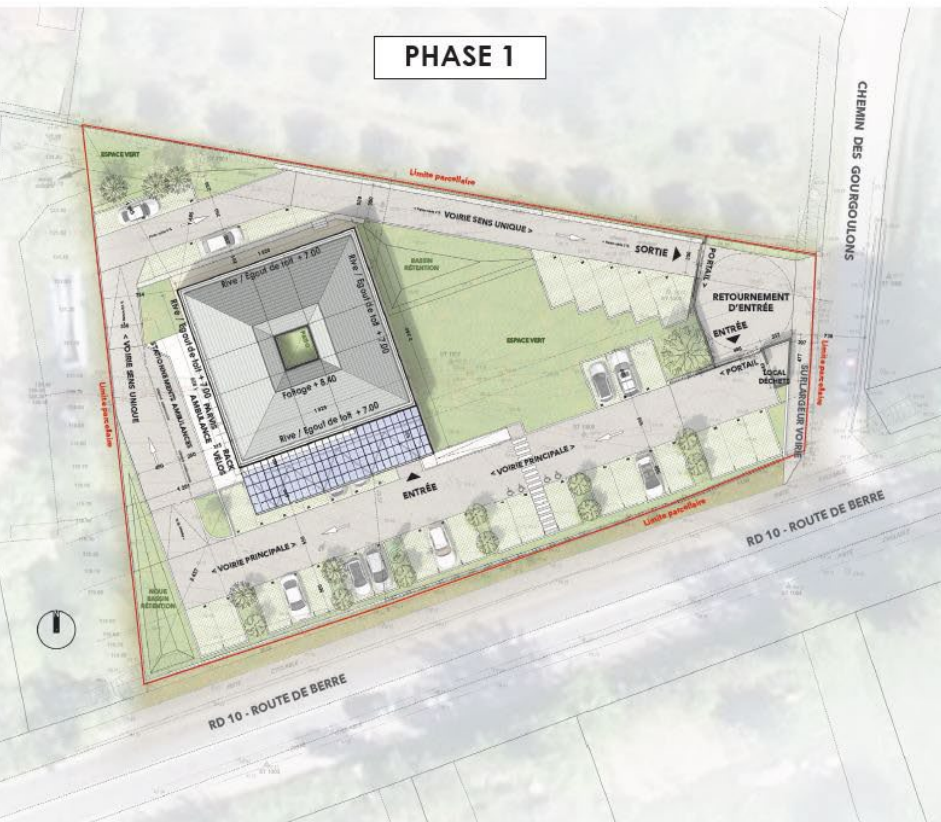
Plans d'aménagements extérieurs



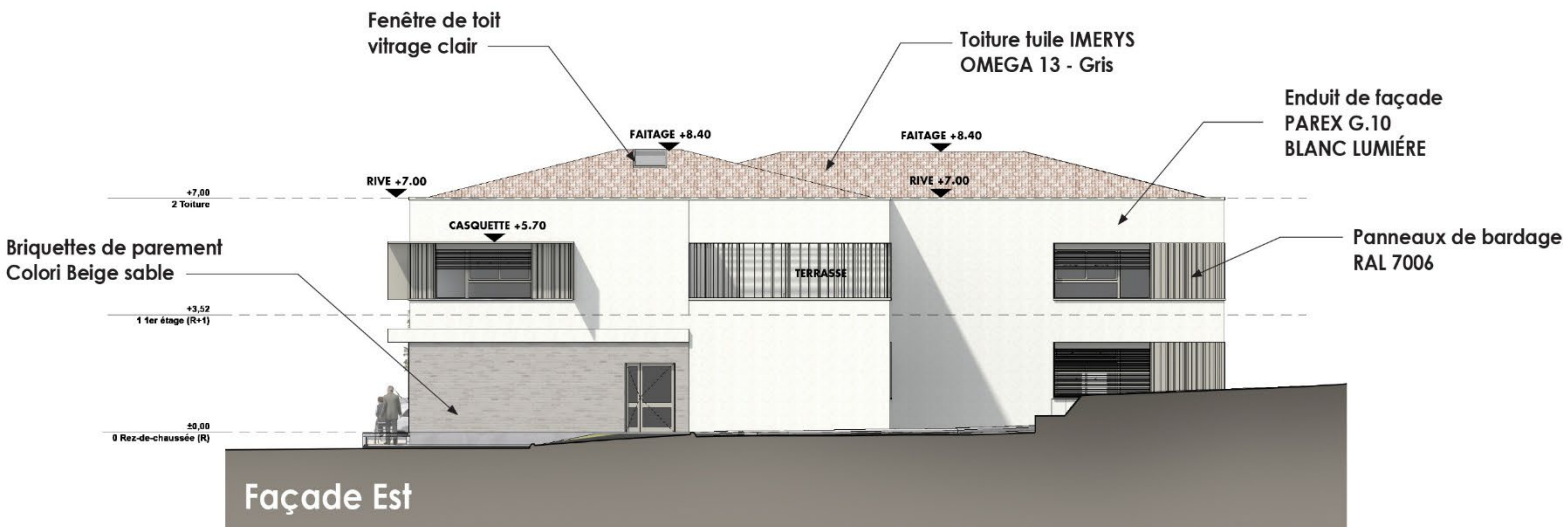
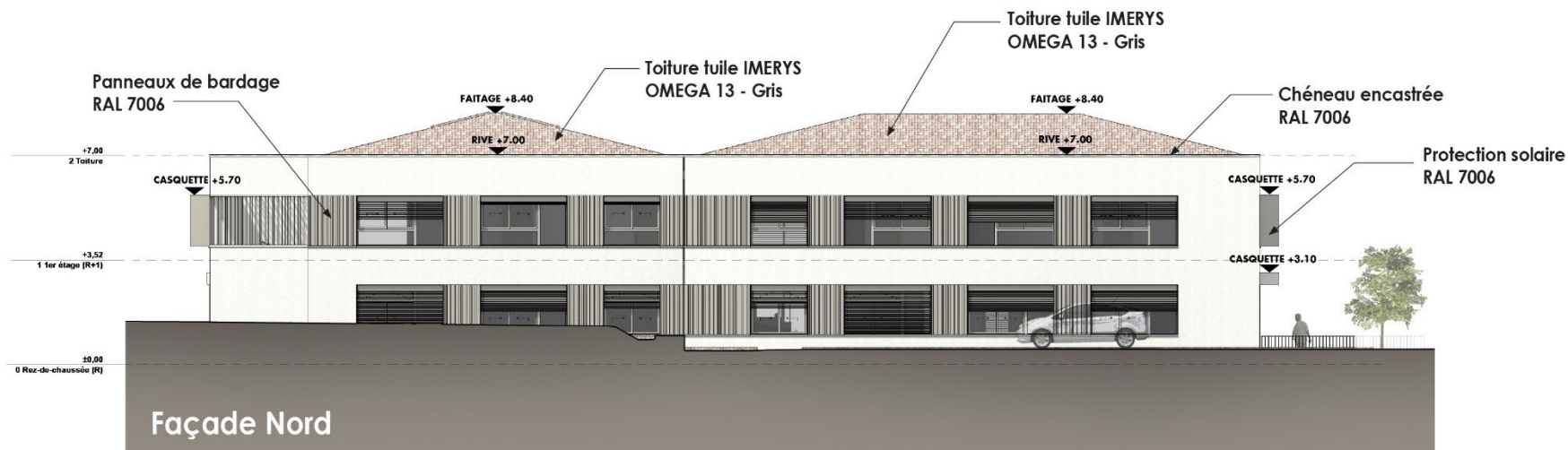
Phasage projet

Plan de masse de phasage de réalisation

La présente demande de Pemris de Construire est réalisée sur l'ensemble de la construction pour des raisons de cohérence générale. Toutefois, la construction est envisagée en deux phases, liées à la commercialisation des locaux de praticiens. La PHASE 1 comprend la construction du corps principal, avec l'ombrière photovoltaïque et les abords extérieurs complets. La PHASE 2 comporte l'extension du bâtiment par réalisation du deuxième corps Est ().



Façades

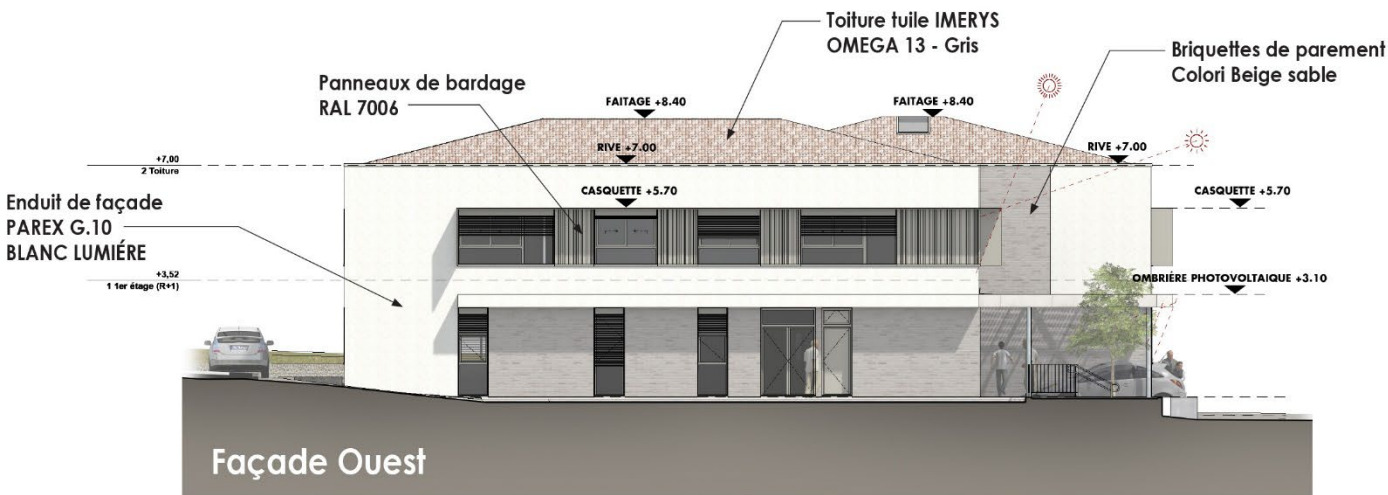
**INDICATION T.N. :**

Le terrain naturel est situé :
NGF 120.20
(niv. 0.00 bâtiment)

NB : Les menuiseries sont en Alu (RAL 7006). Les occultations sont des brise-soleils orientables de teinte assortie. Les serrures (garde-corps, couverlines) sont en Alu (RAL 7006).

NB : Les correspondances de teintes sur ce document, sont approchantes et indicatives. Selon la qualité du produit, sa matité, le rendu effectif de la couleur ne peut être garanti.

Façades

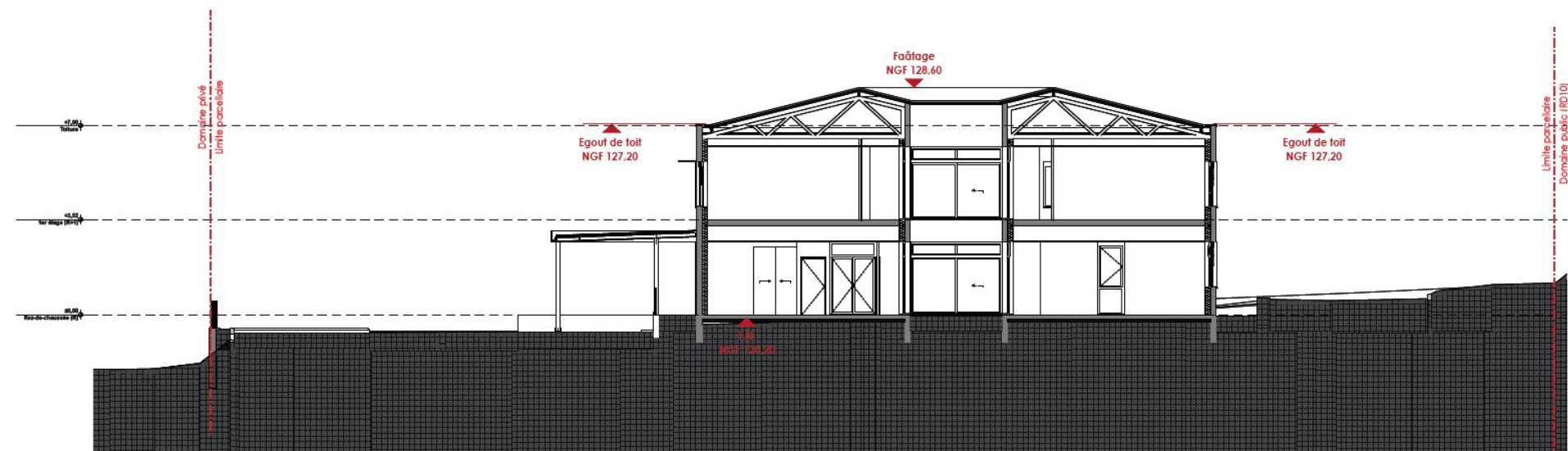
**INDICATION T.N. :**

Le terrain naturel est situé :
NGF 120.20
 (niv. 0.00 bâtiment)

NB : Les menuiseries sont en Alu (RAL 7006). Les occultations sont des brise-soleils orientables de teinte assortie. Les serrures (garde-corps, couvertines) sont en Alu (RAL 7006).

NB : Les correspondances de teintes sur ce document, sont approchantes et indicatives. Selon la qualité du produit, sa matité, le rendu effectif de la couleur ne peut être garanti.

Coupe



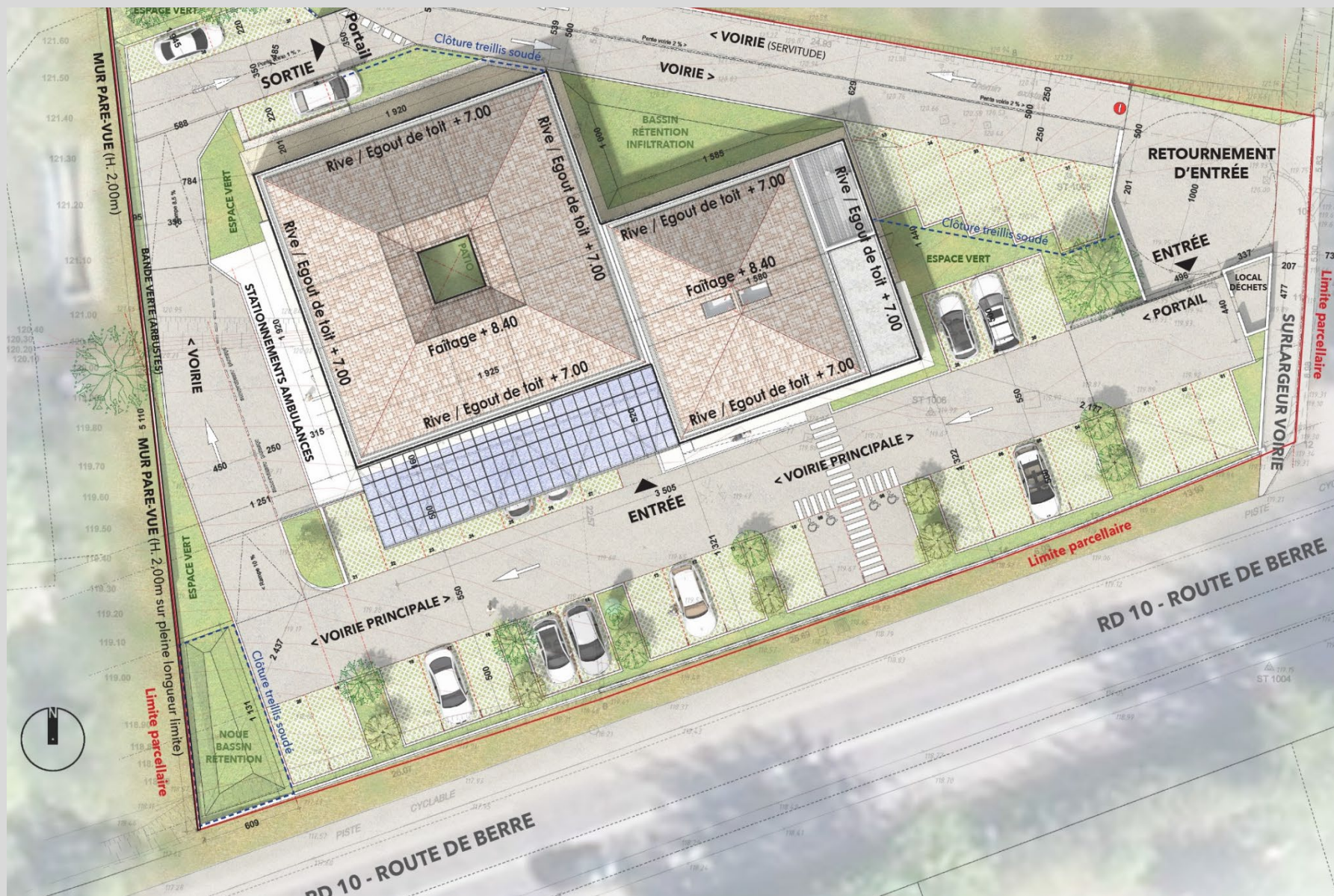
Plan de RDC



Plan de R+1



Toitures



Le projet



Le projet

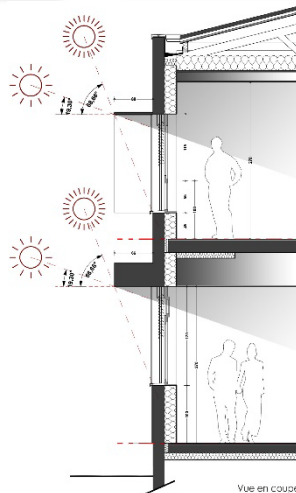


Le projet

LES PRINCIPALES REPONSES ENVIRONNEMENTALES



- Déminéralisation des espaces dédiés aux véhicules
- Gestion paysagère des eaux pluviales
- Des espèces végétales locales



- Les bonnes protections solaires au bons endroits
- Une bonne performance de l'enveloppe
- Bâtiments sans besoin de climatisation pour rester confortable en été
- Ventilation naturelle nocturne pour rafraîchir le bâtiment
- ESC solaire
- Ventilation double flux et simple flux pour les sanitaires
- STD conforme au pré requis BDM ARGENT
- Apports solaires en hiver, protections solaires aux autres saisons
- Brasseurs d'air
- Lumière naturelle
- Qualité de l'air intérieur en limitant les COV

Coûts

COÛT TOTAL PREVISIONNEL PROJET

1 312 250€ H.T.

Hors :

- VRD / Parking : 208 k€
- Fondations spéciales : 35 000 €
- Prestataires intellectuels hors Moe 24 000 €

dont

HONORAIRES MOE

176 300€ H.T.

RATIO(S)

1266 € H.T. / m² de sdp (1036 m²)

Fiche d'identité

Typologie

- **TERTIAIRE**

Surface

- **Surface RT= 1036 m²**

Altitude

- **121 m**

Zone clim.

- **H3**

Classement
bruit

- **BR 1**
- **CE2**

BBio
(W/m².K)

- **Bbio projet = 164**
- **Bbio max = 180**
- **Gain de 8 %**

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- **Cep max = 190
kWhep/m².an**
- **Cep projet = 87,3
kWhep/m².an**
- **Gain de 54 %**

Production locale
d'électricité

- **Oui**

Planning travaux
Délai

- **Décembre 2022 à Février 2023**

Budget
prévisionnel

- **1 312 250 € HT**

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

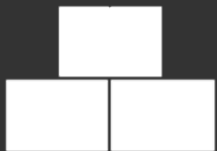
Gestion de projet

- Réalisation d'études et de simulations : diagnostique territorial, bilan énergétique prévisionnel, STD
- Rédaction d'un DIUO (Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage)
- Mise en œuvre d'une charte chantier propre en phase Travaux
- Test intermédiaire d'étanchéité à l'air avec recherche de fuite et valeur à 1
- Livrets gestes verts pour les utilisateurs avec des conseils pour le confort d'été, limiter le besoin en énergie du bâtiment, ne pas dégrader la qualité de l'air intérieur...

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE




EAU



CONFORT ET SANTE

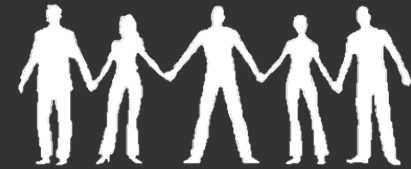
Social et économie

- 
- Participation à la création d'emplois locaux grâce à l'activité sur le nouveau site
 - 5% des heures travaillées sur chantier seront dédiées à des personnes en réinsertion
 - Le projet complète l'offre de soins sur la commune
 - Sensibilisation des usagers aux éco gestes au quotidien et à la bonne utilisation du bâtiment et des ses équipements

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

R (m².K/W) **U** (W/m².K)

MURS EXTERIEURS

Béton lourd 20 cm
Laine de bois ITI 20cm

5,25

0,18

PLANCHER HAUT SOUS COMBLES

Laine de bois SteicoFlex 18 cm + 18 cm sur plancher
bas combles
BA 13 + lame d'air + BA13

9,4

0,10

PLANCHER (sur terre-plein)

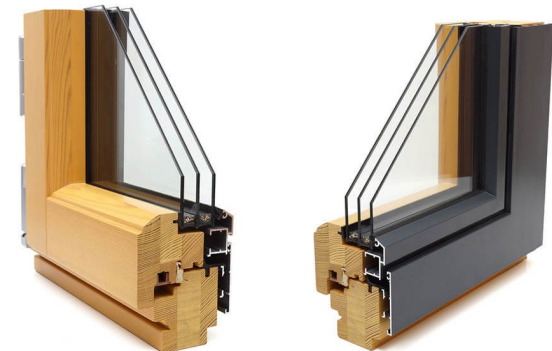
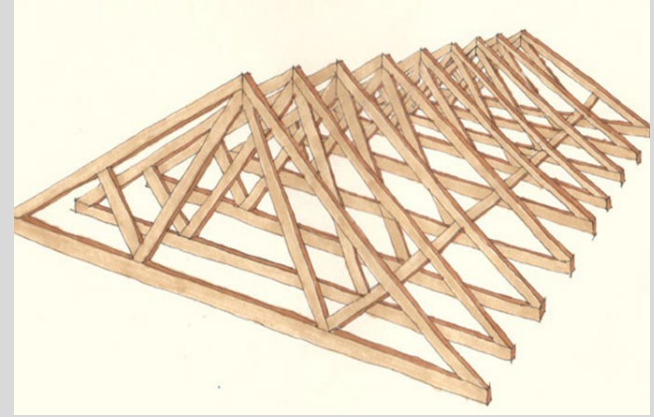
Isolant Knaufthermdallage 13,8cm
Dalle béton 13cm

4,2

0,16

Matériaux

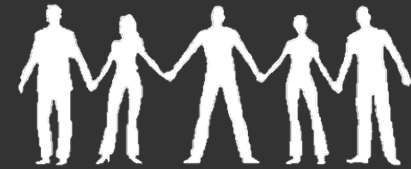
- Béton bas carbone pour la structure
- Charpente en fermettes bois
- Isolation avec de la laine de bois
- Menuiseries extérieures bois/alu
- Peinture éco labellisées
- Cloison en fermacelle
- Terrasse privée en bois
- Revêtements extérieurs drainants



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



Chauffage par PAC VRV air/air

REFROIDISSEMENT



Emission par soufflage

Climatisation par PAC VRV air/air

ECLAIRAGE



Batiment

Type LED

Détection de présence /détecteur luminosité / horloges

Chemineements extérieurs et parking

Détecteur de luminosité + détecteur présence ou horloge

VENTILATION



VMC double flux avec rendement échangeur à 90% et 25m3/h/personne.

Sur ventilation nocturne avec By-Pass de l'échangeur sous condition de température

Brasseur d'air plafonnier

ECS



Sanitaires

Ballons d'eau chaude solaire

PRODUCTION D'ENERGIE



Panneaux solaires

Photovoltaïques + Eau Chaude Sanitaire avec panneau solaire

Les systèmes de comptage d'énergie



→ Cpt d'énergie sur chaque départ de la PAC



→ Eclairage + Prises de courant

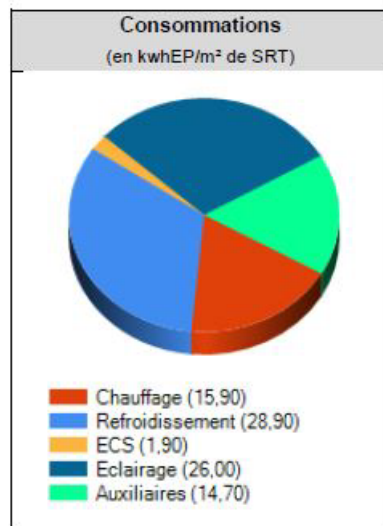


→ ECS : compteur électrique départ alimentation du chauffe eau sanitaire

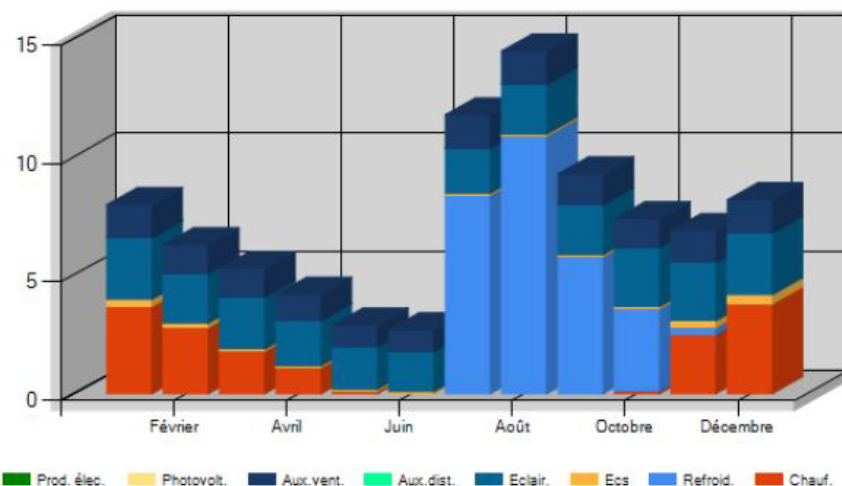


→ VMC : compteur d'énergie sur départ extracteurs

Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhEP/m² SRT.an



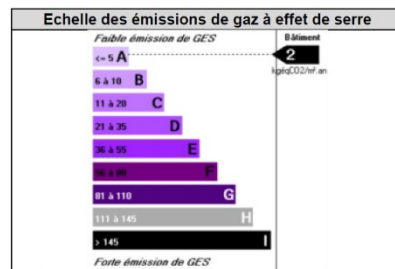
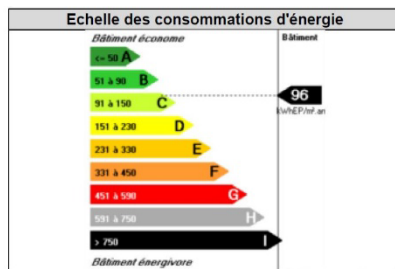
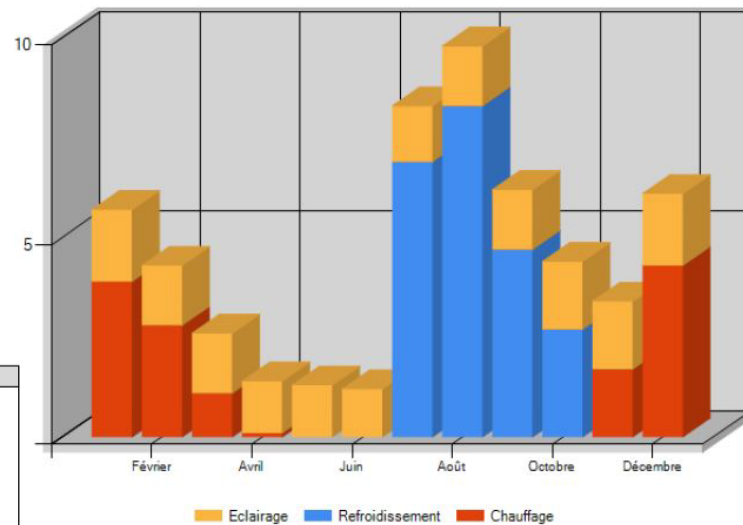
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	3,7	2,8	1,8	1,1	0,1	0	0	0	0	0,1	2,5	3,8
Refroid.	0	0	0	0	0	0	8,4	10,9	5,8	3,5	0,3	0
Ecs	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4
Eclair.	2,6	2,1	2,2	1,9	1,8	1,7	1,9	2,1	2,1	2,5	2,5	2,6
Aux.dist.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aux.vent.	1,4	1,2	1,2	1,1	0,9	0,9	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,4



Cep PROJET = 26,7 kWhEP/m².an
Production ENR = 83,8

Besoins bioclimatiques annuels - Bbio

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauffage	3,9	2,8	1,1	0,1	0	0	0	0	0	0	1,7	4,3
Refroidissement	0	0	0	0	0	0	6,9	8,3	4,7	2,7	0	0
Eclairage	1,8	1,5	1,5	1,3	1,3	1,2	1,4	1,5	1,5	1,7	1,7	1,8

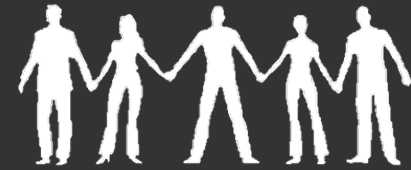


Enjeux bioclimatiques: réduire et maîtriser les besoins de rafraîchissement et chauffage

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



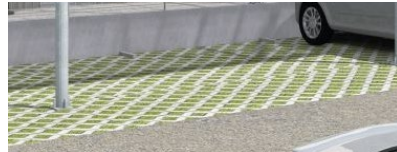
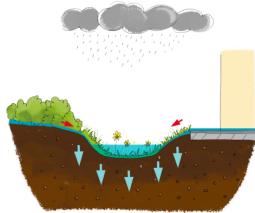
EAU



CONFORT ET SANTE

UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES A LA PARCELLE

Création d'un **BASSIN DE RETENTION ET INFILTRATION D'EAU A CIEL OUVERT** peu profond (surface en fond de bassin d'environ 99 m³ sur une hauteur de 1,30m à 0,9m)



Bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales n°1 (toitures)

Surface de toitures utiles : 534 m² x 1,03 (pente) = 552 m²
 Surface de toiture-terrasse : 50 m² x 1,03 (pente) = 52 m²
 Surface toit photovoltaïque : 100 m² x 1,03 (pente) = 103 m²
 Surface totale cumulée : 705 m²
Coeff de ruissellement : 0,15 / Surface Active : 448 m²

Puie considérée suivant Coeff. Montana de la station de Aix-en-Provence / Volume d'eau à stocker (Va)
 Va (10 ans) = 648 x 0,74 x 51 / 1000 = 25,16 m³
 Va (30 ans) = 648 x 0,84 x 74 / 1000 = 41,30 x 1,2 = 49,80 m³

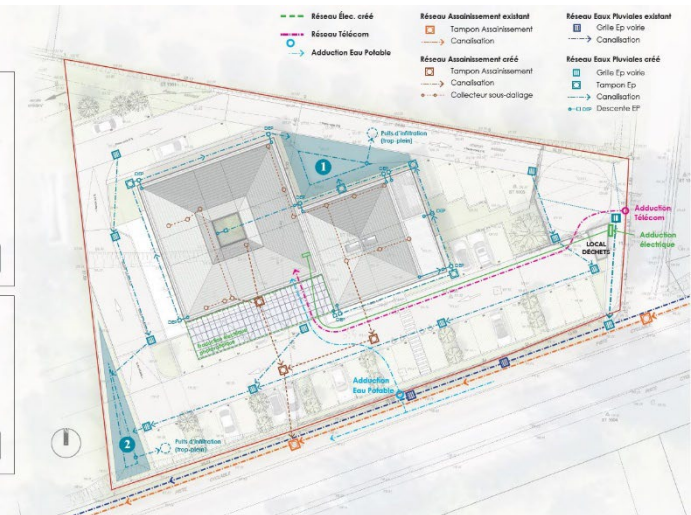
Volume du bassin : 99 m³ (profondeur bassin : 0,9m)
 Débit de fuite (surverse) : 10 l/s

Noue / bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales n°2 (voiries)

Surface imperméabilisée (voiries) : 766 m²
Coeff de ruissellement : 0,15 / Surface Active : 728 m²

Puie considérée suivant Coeff. Montana de la station de Aix-en-Provence / Volume d'eau à stocker (Va)
 Va (10 ans) = 728 x 0,74 x 51 / 1000 = 28,20 m³
 Va (30 ans) = 728 x 0,84 x 74 / 1000 = 45,20 m³

Volume du bassin : 44 m³ (profondeur bassin : 1,3 m)
 Débit de fuite (surverse) : 10 l/s



Et participera à la biodiversité par sa surface d'eau à disposition de la faune locale en cas d'épisodes pluvieux

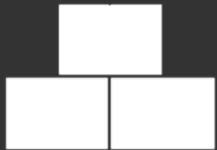
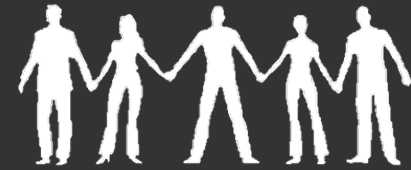
CONSOMMATION D'EAU DU PROCESS OPTIMISÉE

- Equipements hydro-économiques
- Infiltration des eaux de pluie à la parcelle
- Désimperméabilisations des aires de stationnement
- Espaces verts auront peu de besoin en arrosage

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



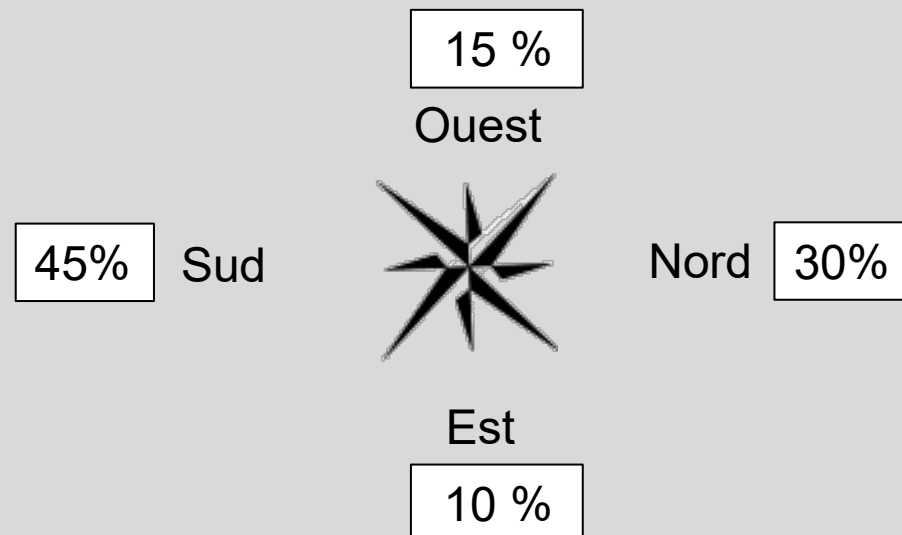
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none">- Bois Alu- Double vitrage- Déperdition énergétique $U_w = 1,6 \text{ W/m}^2, \text{°K}$- Facteur solaire $Sw = 0.4$- Nature des fermetures : OUVRABLES- BSO ou VR sur patio



Confort et santé

BIOCLIMATISME / CONFORT D'ÉTÉ

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION BIOCLIMATIQUE : ORIENTATION DU BÂTIMENT (19,75° de L'AXE NORD-SUD)

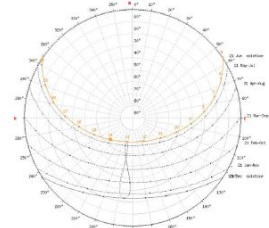


Diagramme solaire - Solstice d'été

- Considérant l'emplacement géographique du projet (Lat.: 43.54.79, Long.: 5.29.68).
- Considérant le jour d'ensoleillement : 21 juin (solstice d'été) avec azimut 225.44° et élévation 64.11°.
- Considérant l'amplitude horaire d'accès des locaux au public : 8h / 17h.
- Considérant un report des ombres par décalage de 3 heures (8h, 11h, 14h, 17h).

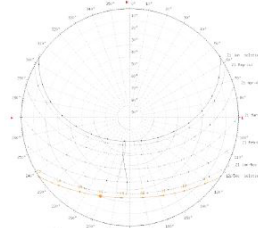
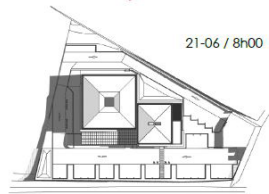
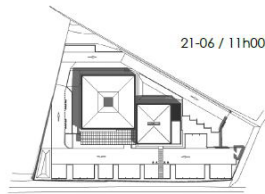


Diagramme solaire - Solstice d'hiver

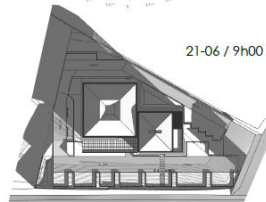
- Considérant l'emplacement géographique du projet (Lat.: 43.54.79, Long.: 5.29.68).
- Considérant le jour d'ensoleillement : 21 décembre (solstice d'hiver) avec azimut 200.28° et élévation 20.36°.
- Considérant l'amplitude horaire d'accès des locaux au public : 8h / 17h.
- Considérant un report des ombres par décalage de 2 heures et demi (9h, 11h30, 14h, 16h30).



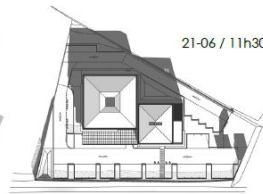
21-06 / 8h00



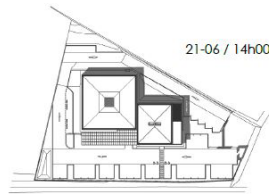
21-06 / 11h00



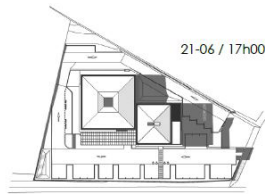
21-06 / 9h00



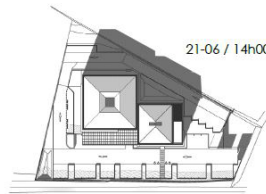
21-06 / 11h30



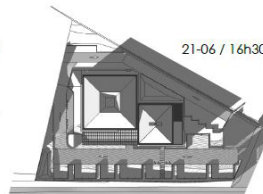
21-06 / 14h00



21-06 / 17h00



21-06 / 14h00



21-06 / 16h30

Maitrise d'ouvrage / Demandeur
SCI MEDICAL INVEST
 851 Villa 20-Résidence Val Fleuri
 13 boulevard de la Grande Tuquoise
 13090 Aix-en-Provence

Architecte / Auteur du projet:
AGC Architectes
 Trois Oïves de Bénes
 BP 21008 Châteauneuf-sur-Isère
 38758 Valence Cedex 9
 Tél. 04 78 48 48 48
 contact@agc-architectes.fr

Ouvrage / Situation
Création d'un Pôle de Santé
 Route de Bénes - 13122 Ventabren
 Unité foncière : AH14 et AH15 (2 821 m²) - Zone AU1H03
APS Documents graphiques annexés
 à l'Avant-Projet Sommaire

octobre 2021

06a

Éch. : 1 / 1000e

Désignation du document :

Diagrammes solaires
 Reports d'ombres

Confort et santé

BIOCLIMATISME / CONFORT D'ÉTÉ

Calcul du facteur de Jour Moyen

- Considérant l'absence de masque d'0 aux constructions voisines ou aux arbres.
- Considérant un local de praticien de dimension récurrente de 25,20 m².
- Considérant des doubles vitrages clairs, thermiques à faible émissivité.
- Considérant la mise en œuvre de matériaux intérieurs à qualité de réflectivité forte (peintures blanches, sol souple à décor clair, faux-plafond cadrette blanc).

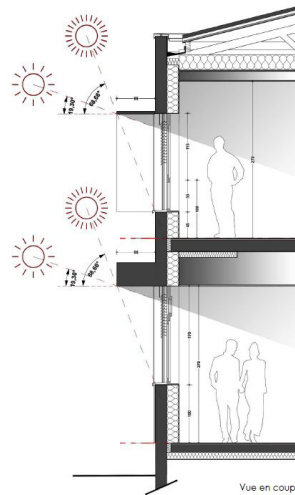
Baie du Premier étage

Sf (surface nette de vitrage): 3,45 m²
 TL (facteur de transmission lumineuse): 0,84 x 0,90 = 0,756
 α (angle du ciel visible / sans masque): 502
 S_f (surface totale de toutes les parois du local) : 105,30 m²
 R (facteur de réflexion moyen des parois): 0,7
 FL_{1er} = Sf x TL x α / [S_f x (1 - R_f)]
 3,45 x 0,756 x 90 / (105,30 x [1 - 0,7x0,7])
 234,738 / 51 = 4,60 %
 > FLJ Moyen / Clair > Bon en matière de qualité d'éclairage, mais non éblouissant.

Baie du Rez-de-chaussée

Sf (surface nette de vitrage): 3,22 m²
 TL (facteur de transmission lumineuse): 0,84 x 0,90 = 0,756
 α (angle du ciel visible / sans masque): 502
 S_f (surface totale de toutes les parois du local) : 105,30 m²
 R (facteur de réflexion moyen des parois): 0,7
 FL_{1er} = Sf x TL x α / [S_f x (1 - R_f)]
 3,22 x 0,756 x 90 / (105,30 x [1 - 0,7x0,7])
 222,49 / 51 = 4,36 %
 > FLJ Moyen / Clair > Bon en matière de qualité d'éclairage, mais non éblouissant.

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION BIOCLIMATIQUE : OUVERTURES ET PROTECTION SOLAIRE



- Conception bioclimatique
- Casquettes verticales et horizontales
- Calcul FLJ
- Confort thermique d'été possible sans climatisation
- Brasseurs d'air
- Patio pour lumière naturelle + ventilation
- Apports solaire d'hiver
- Confort acoustique des locaux
- Choix du mobilier sans COV

Maitre d'ouvrage / Demander

SCI MEDICAL INVEST
 85118 30-Résidence Val Paul
 13300-Ars-en-Velay - St-Denis-Just-Rochas
 04 77 48 41 48

Architecte / Auteur du projet

AGC Architectes
 7 rue de la Terre
 BP 2106 Collobrières-Furber
 04710-13000-13000
 04 77 48 41 48
 contact@agc-architectes.fr

Ouvrage / situation

Création d'un Pôle de Santé
 Pôle de Santé
 13122-Ventabren
 13122-Ventabren
 13122-Ventabren
 04 77 48 41 48

octobre 2021

06b
 1 / 40e

Désignation du document

Plan des ouvertures
 Facteur de lumière du jour

Hypothèses STD

Fichier Météorologique

- Station météo Ventabren
- Données moyennes sur 10 dernières années
- Données météo similaires à l'emplacement du bâtiment

Scénario d'occupation

- Bureaux de consultation médicales
- 80 % d'occultation en période estivale au Sud et l'Ouest entre 11h et 17h
- 60% d'occultation hors période estivale au Sud et l'Ouest entre 11h et 17h
- 75 W/pers

Densité d'occupation

- *5 personnes salle de détente entre 12h et 14h*
- *2 personnes par bureaux*
- *50% des fauteuils salle d'attente*

Puissance installée des équipements.

- Eclairage 5W/m²
- Apport interne équipement Ordinateur de 8h à 19h 100W.
Electroménager 800W

Charge interne moyenne annuelle

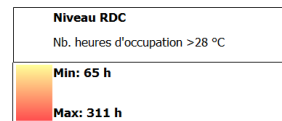
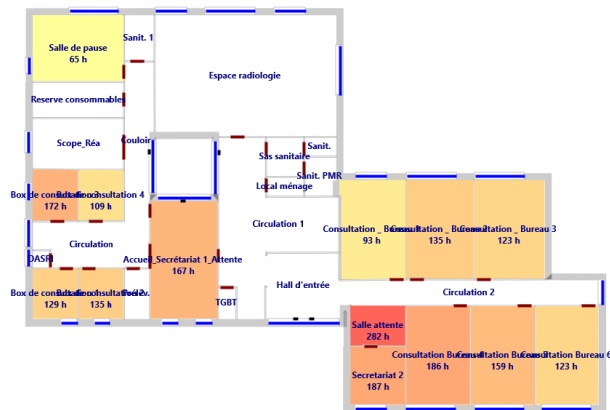
Ventilation mécanique

- Ventilation double flux avec rendement échangeur à 90% avec 25m³/h/personne en soufflage reprise
- Extraction sanitaire via caisson simple flux autoréglable*
- Sur ventilation nocturne 21h à 8h avec by-pass de l'échangeur sous certaines conditions de températures*

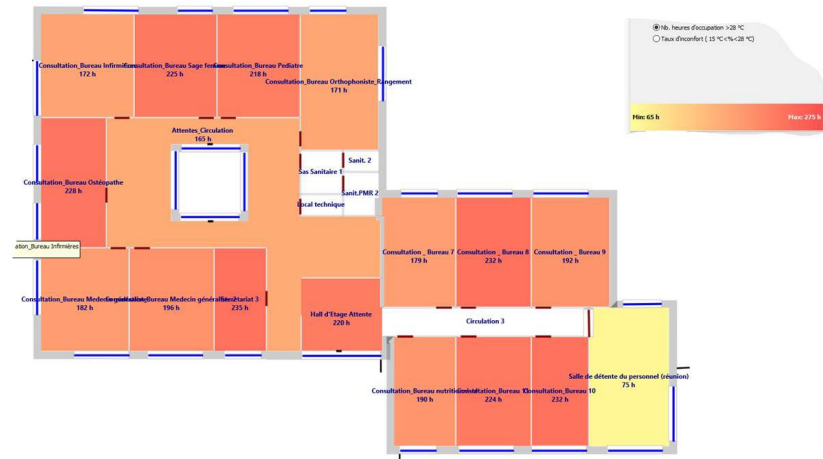
Résultats STD

Objectifs BDM ARGENT: ne pas dépasser 28°C dans les locaux plus de 180h par an.

Résultats simulation thermique dynamique RDC



Résultats simulation thermique dynamique R+1



Résultats STD

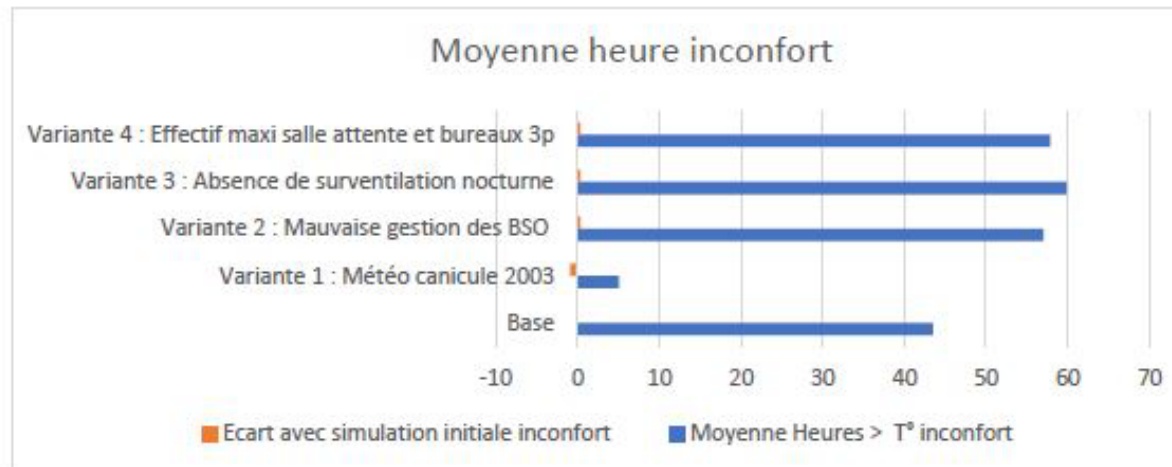
Problématique principale du bâtiment et de sa typologie : apports internes + petits espaces avec besoin de confidentialité visuelle et acoustique = difficulté à mettre en œuvre la ventilation naturelle en journée en été.

Cependant l'ajout de brasseurs d'air permet de relever le seuil d'inconfort de 28°C à 30°C pour rester sous le seuil de 180h par an. La vitesse d'air sur la peau permet de supporter sans inconfort une température plus élevée.

La conception du bâtiment avec des patio permet aussi de favoriser la ventilation naturelle des locaux pour décharger les calories accumulées dans le bâtiment.

Simulation de mauvais usages sur STD

Simulations	Moyenne Heures > T° inconfort	Ecart avec simulation initiale inconfort	
Base	43,48	0	
Variante 1 : Météo canicule 2003	5,04	-88%	↓
Variante 2 : Mauvaise gestion des BSO	56,98	31%	↗
Variante 3 : Absence de surventilation nocturne	59,84	38%	↗
Variante 4 : Effectif maxi salle attente et bureaux 3p	57,82	33%	↗



Confort et santé - Résultats STD

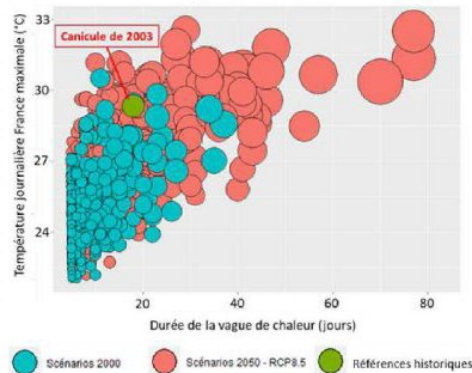
Extrait doc brasseur d'air Exhale



Avec LED

PERSPECTIVE 2050

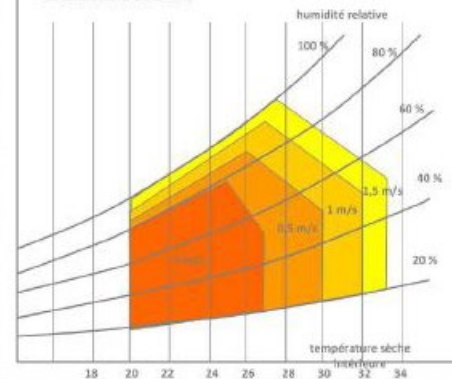
Vagues de chaleur



CONFORT D'ÉTÉ



LE DIAGRAMME DE GIVONI



Gain jusqu'à 3°C de température ressentie :

- **démarrage clim plus tardif dans la saison**
- **gain de 7 à 10 % par élévation de la consigne d'un degré**



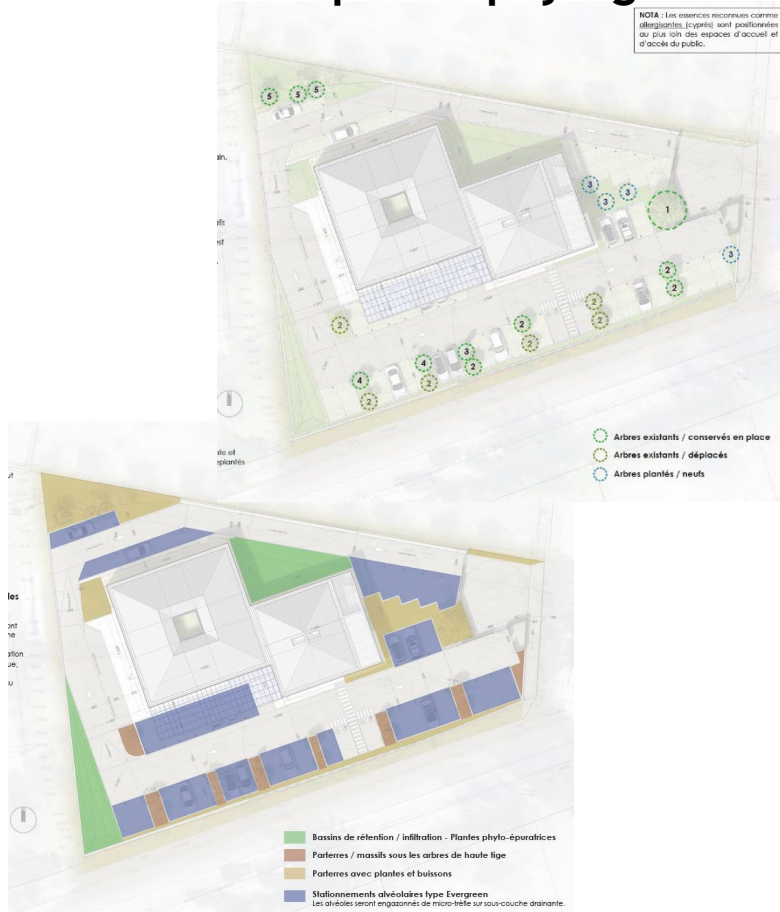
Confort et santé

CONFORT AMELIORÉ

- STD pour évaluer le confort d'été, avec ajout de ventilateurs plafonniers à l'issu de l'étude, prérequis confort d'été conforme au niveau BDM ARGENT
- La ventilation naturelle par le patio va permettre d'améliorer le confort
- Apports solaires en hiver
- Protections solaires adaptées pour confort d'été et d'hiver
- Limiter les émissions de COV dans le choix des matériaux
- Sondes CO2 dans les locaux pour améliorer la qualité de l'air intérieur

Végétalisation

Préserver la qualité paysagère ainsi que la faune et la flore endémique



- Des arbres de haute tige conservés; Platane, Olivier, Cyprès, Cerisiers, Amandiers.
- Deux bassins de rétention/infiltration plantés avec des plantes phyto-épuratrices (Phragmite commun et petits saules)
- Plaquette forestière sur 10 cm au pied des zones plantées, pour limiter le besoin d'arrosage.
- Plantes de type bosquets support de vie pour la faune (abeilles, insectes ...). Participation à la qualité olfactive du lieu.

Végétalisation

Catalogue des arbres

Arbres de haute tige existants conservés en place



1. Platanus commun

Platanus

> Fort ombrage par feuillage dense en été, caduque, il permet de profiter des apports solaires hivernaux.



2. Olivier

Olea europea

> Arbre fruitier d'agrément, c'est l'essence la plus représentée sur le terrain.
> Très peu gourmand en eau.
> Résistant, il supporte facilement le déplacement.



3. Cyprès de Provence

Cupressus sempervirens pyramidalis

> Arbre d'agrément par excellence, il est le symbole des jardins provençaux.
> excellente résistance à la sécheresse.



4. Cerisier

Prunus cerasus

> Arbre fruitier. Belle floraison.
> Groumand en eau, il a l'avantage d'offrir une variété parmi les essences du site.



5. Amandier

Prunus amygdalus

> Arbre fruitier. Belle floraison.

Arbres de haute tige existants déplacés (replantés)

Les Oliviers (*Olea europea*) sont très présents sur le site. Essence résistante et présentant de beaux spécimens, plusieurs arbres seront déplantés et replantés dans les alignements.

Bassin de rétentions/infiltration - Plantes phyto-épuratrices

Les bassins de rétention / infiltration seront plantés de plantes phyto-épuratrices retenant une partie des hydrocarbures et permettant surtout une évaporation régulière.



Phragmite commun

Phragmites australis visiflora



Petits saules

Salix rosmarinifolia



Parterres / massifs situés en pied des arbres de haute tige

Ces massifs ne seront pas plantés. Ils seront aménagés en plaquette forestière sur une épaisseur d'environ 10 cm.

Ce matériau permet de limiter l'évaporation et de conserver une partie de l'eau au sol ainsi qu'un apport organique, au bénéfice des arbres. Sa durée de vie est de 3 ans (durée de développement des arbres) et sera remplacé au-delà par un matériau minéral (cailloutis) plus adapté aux essences présentes.

Parterres avec plantes et buissons

Les parterres périphériques seront végétalisés de "gazon rustique" et parsemés de plantes rustiques, peu groumandes en eau et aux propriétés allopathiques.



Gazon micro-trèfle



Lavande rustique

Lavandula stoechas



Ciste de Montpellier

Cistus monspeliensis



Santoline

Santolina chamaecyparissus

Pour conclure

Les points forts

Un bâtiment confortable adapté au climat au terrain et aux usages

Un programme qui complète un besoin pour la commune et ses administrés et qui va dans le sens de la réduction des déplacements interurbains

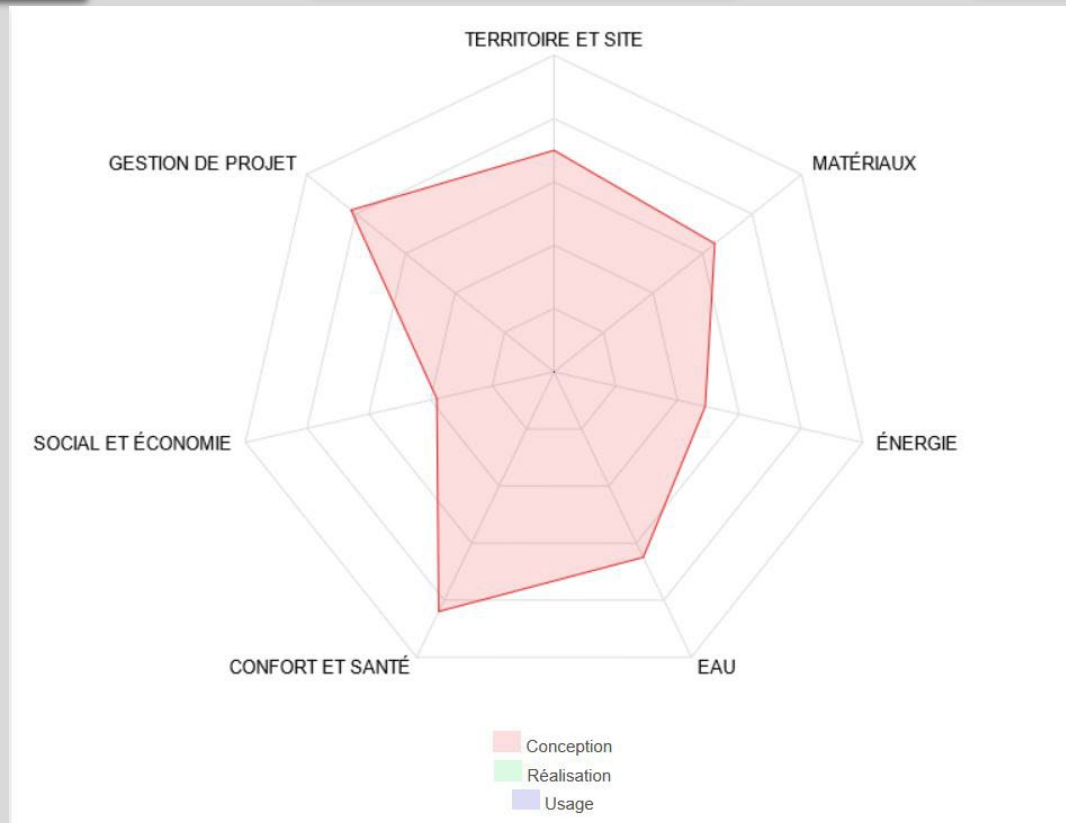
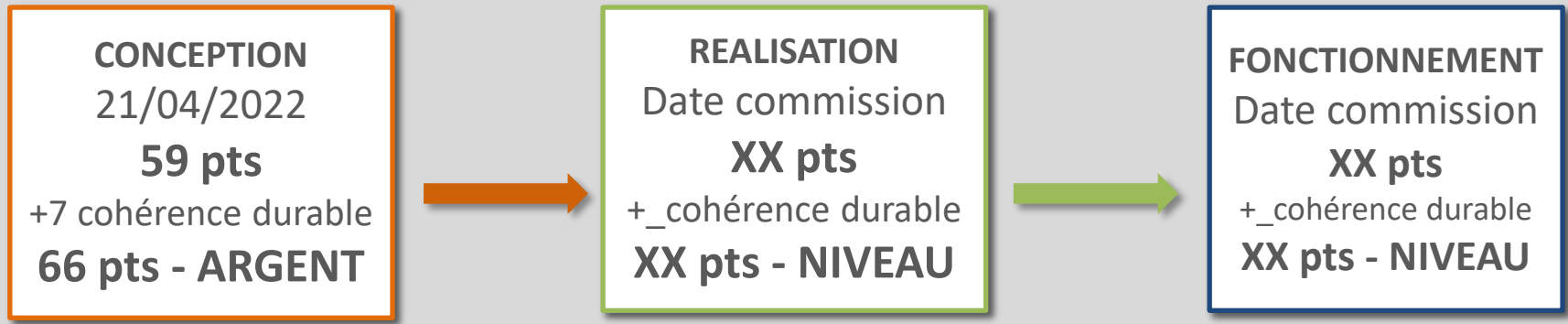


Points qui peuvent être améliorés

Anticiper l'évolutivité des espaces dans l'aménagement intérieur (cloisonnement et systèmes techniques)

Permettre l'implantation d'une structure qui favorise l'économie sociale et solidaire

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Merci



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

SCI MEDICAL INVEST

ACCOMPAGNATEUR BDM

trAME

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

agc
architecture & construction

INGENIERIE THERMIQUE

ASTI