

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

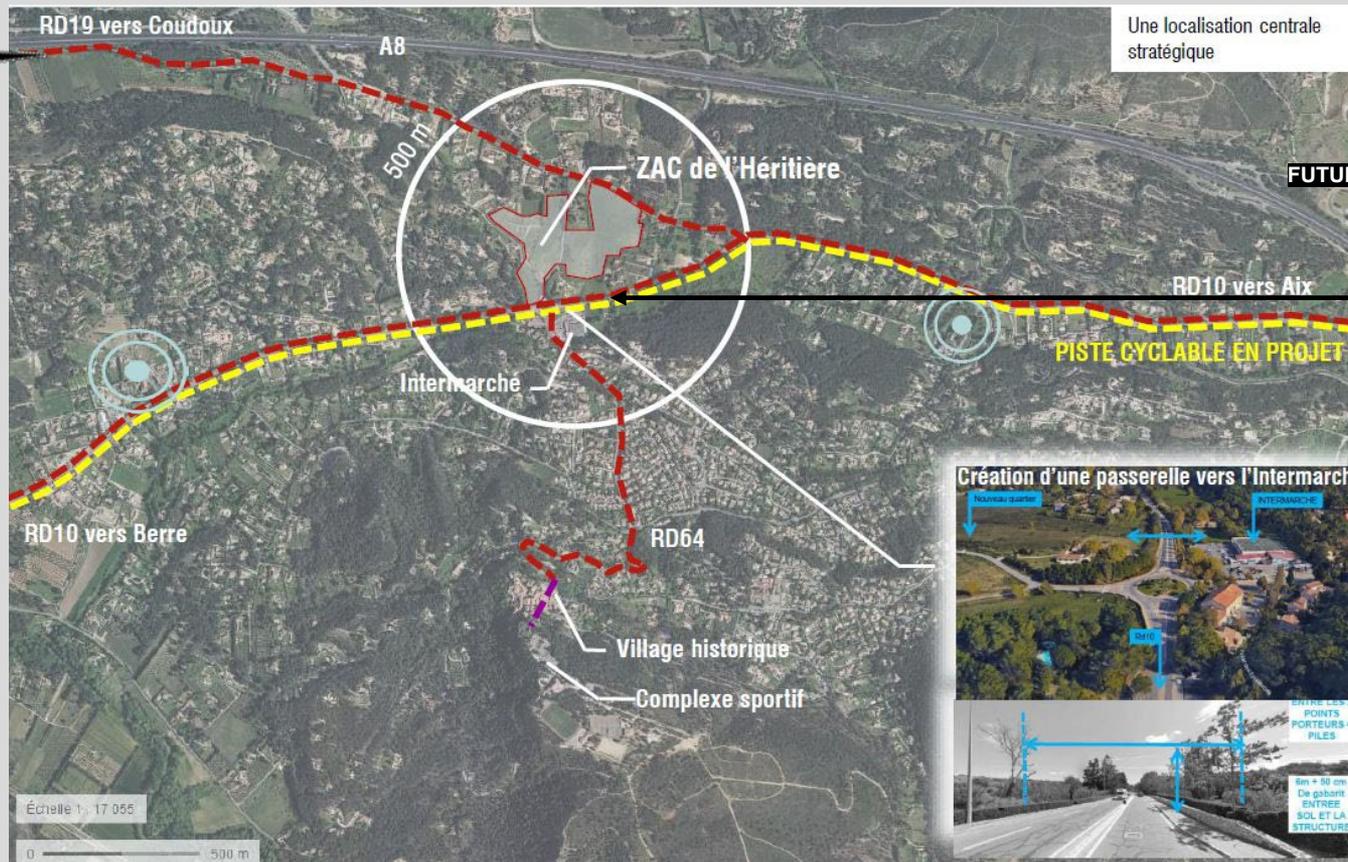
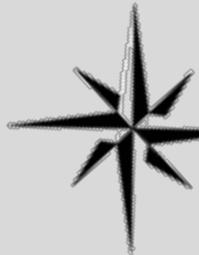
ASTI

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



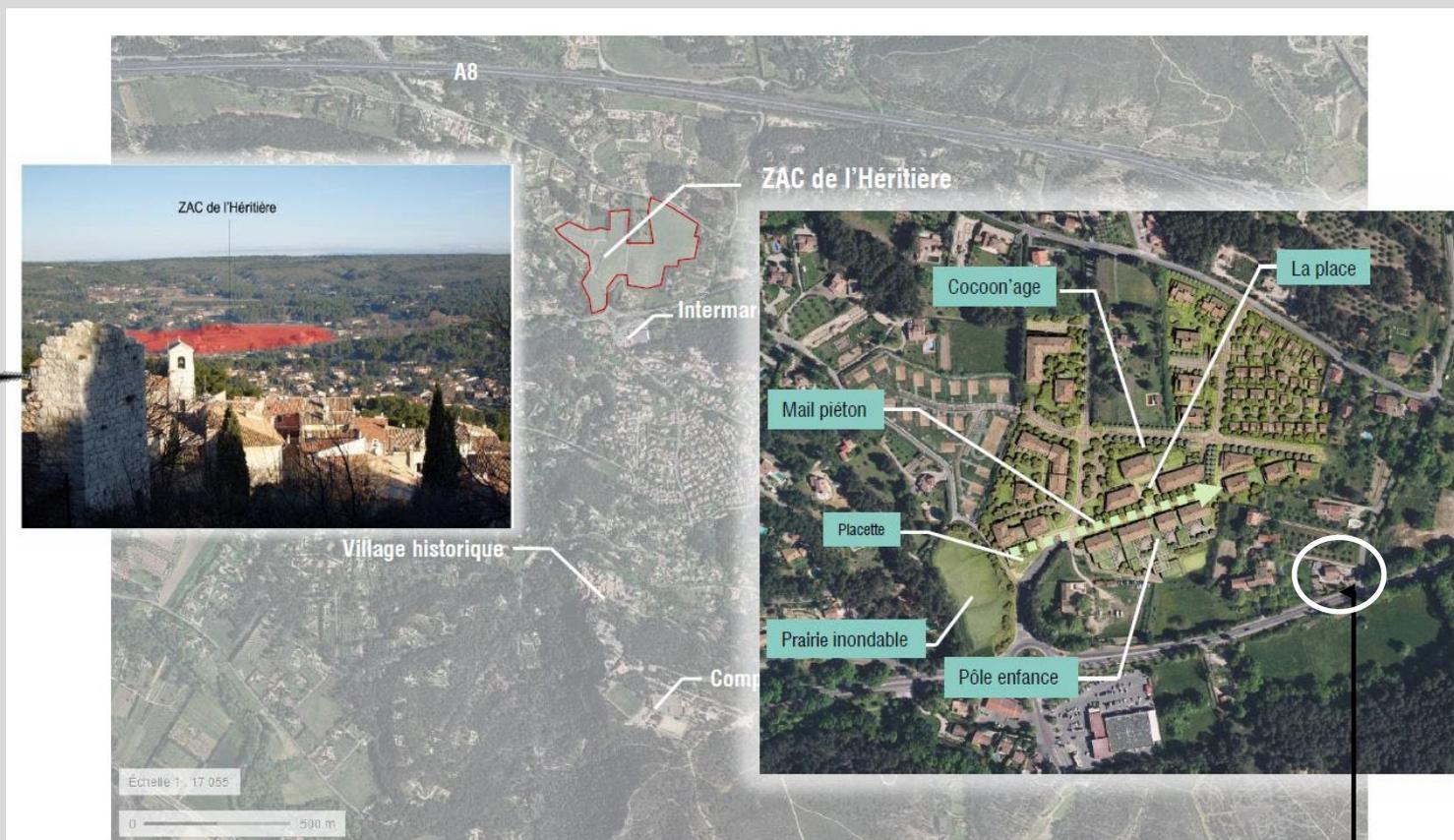
**FUTURE PÔLE DE SANTE**

**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



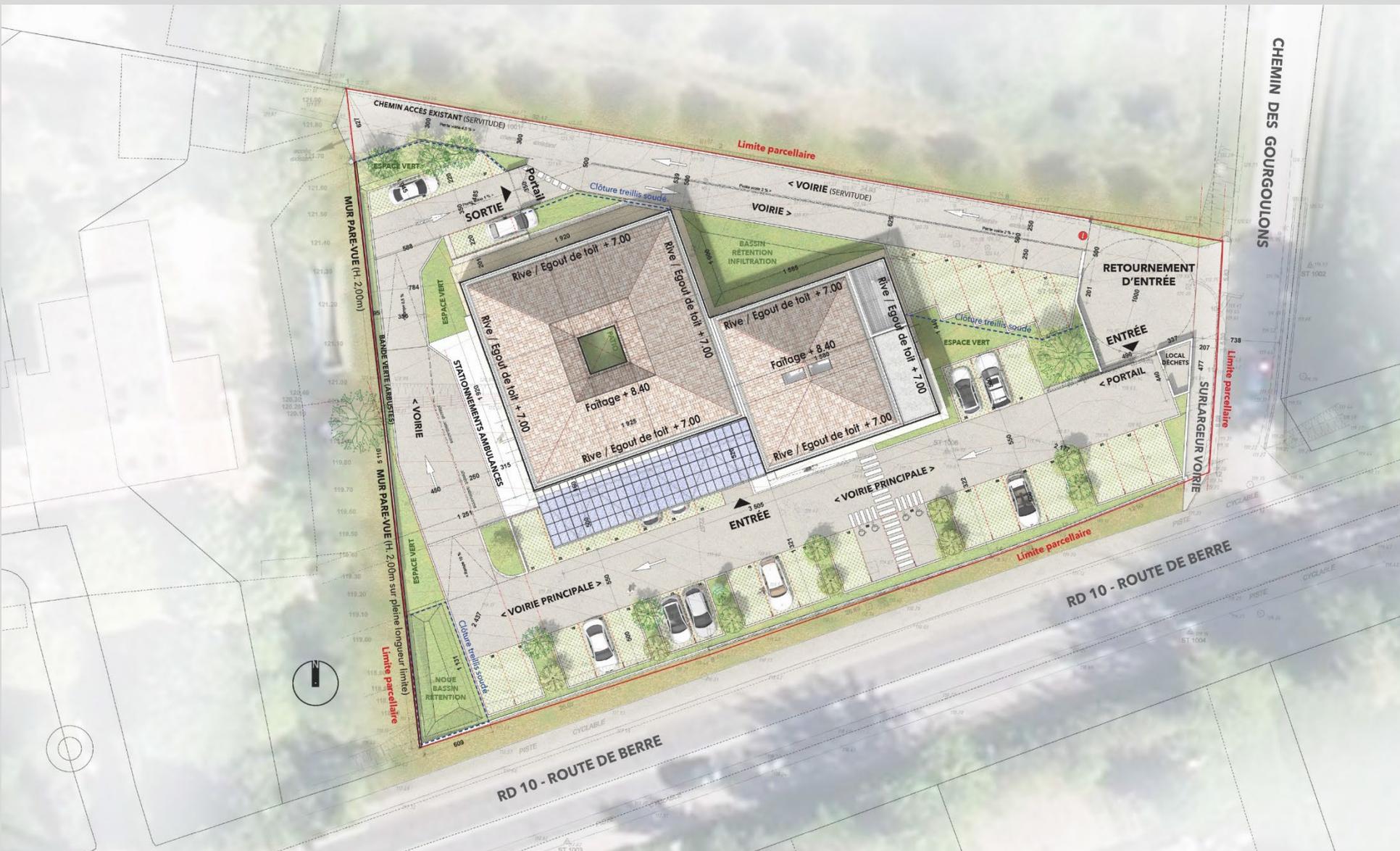
- **UNE BONNE GESTION DE PROJET**
- **UNE INTEGRATION QUALITATIVE DANS LE TERRITOIRE**
- **DES MATERIAUX A FAIBLE POIDS CARBONE**
- **REDUCTION DES BESOINS EN ENERGIE GRACE A UNE CONCEPTION BIOCLIMATIQUE**
- **UN PROJET QUI ALLIE CONFORT ET SANTE POUR LES USAGERS**

# Le projet

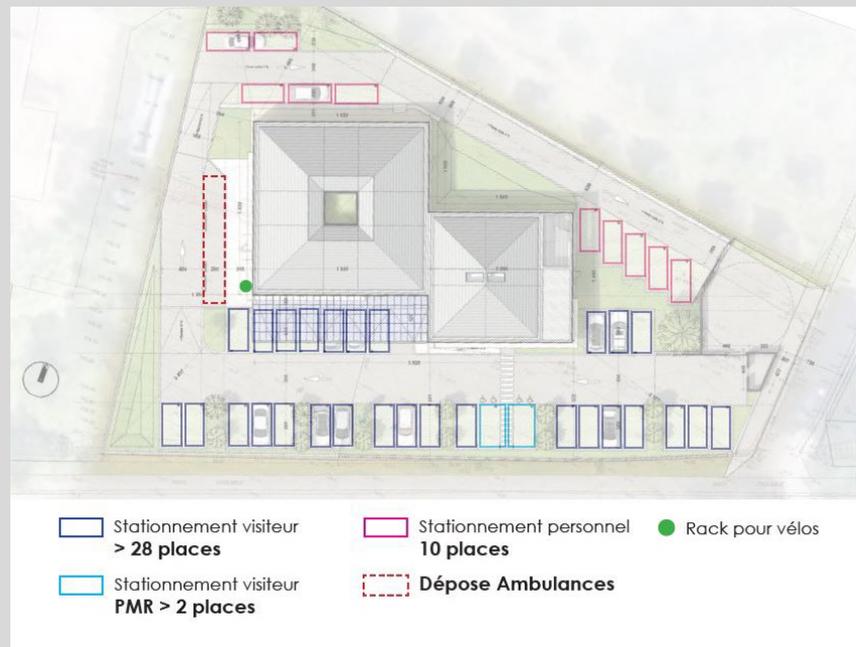
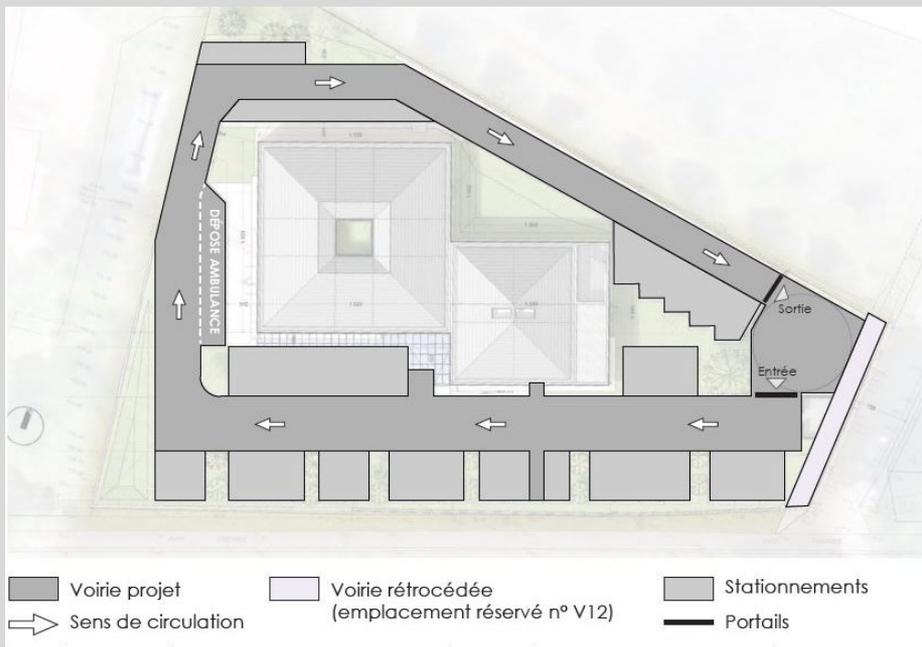
## UN BÂTIMENT CONCU AVEC LES PRINCIPES BIOCLIMATIQUES



# Plan masse

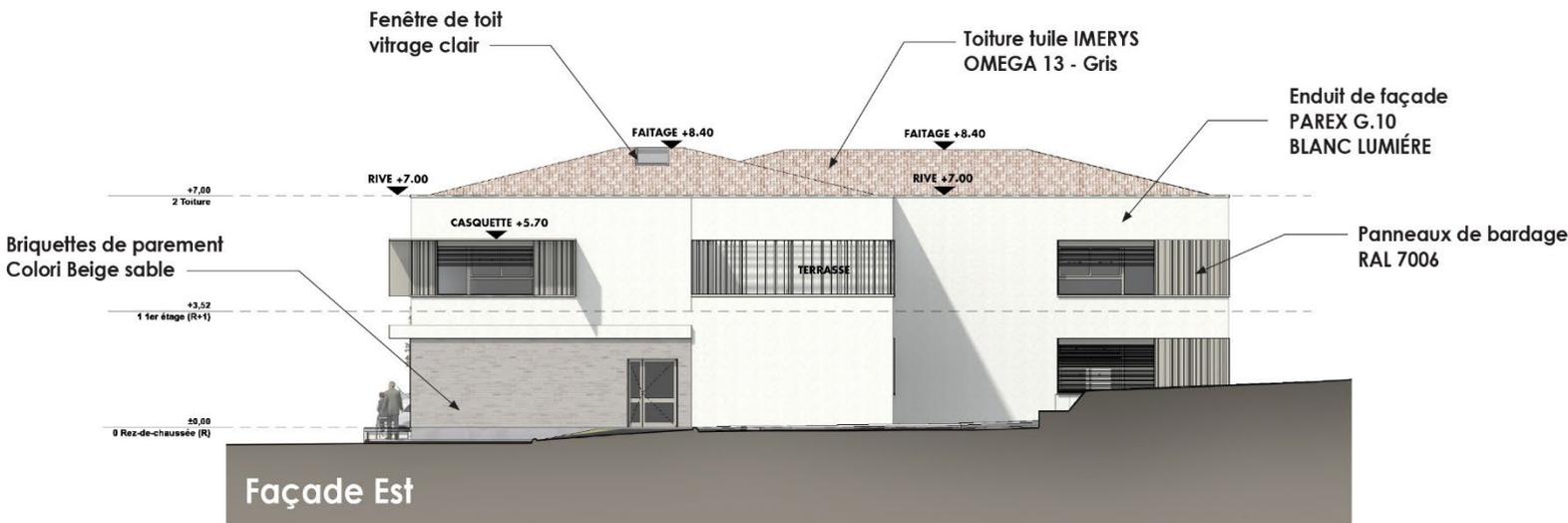
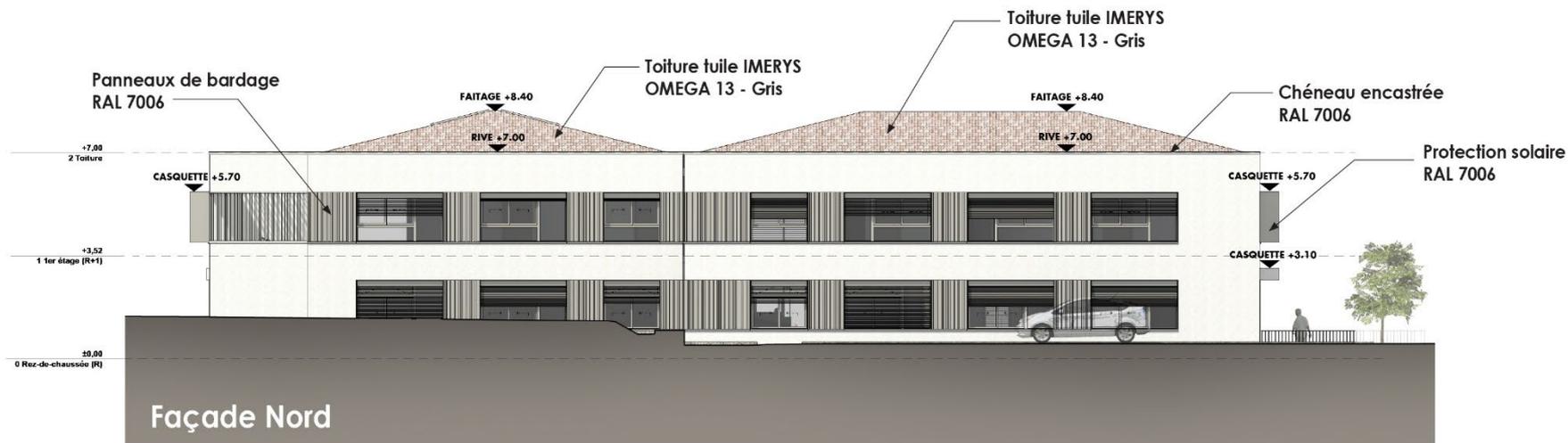


# Plans d'aménagements extérieurs





# Façades

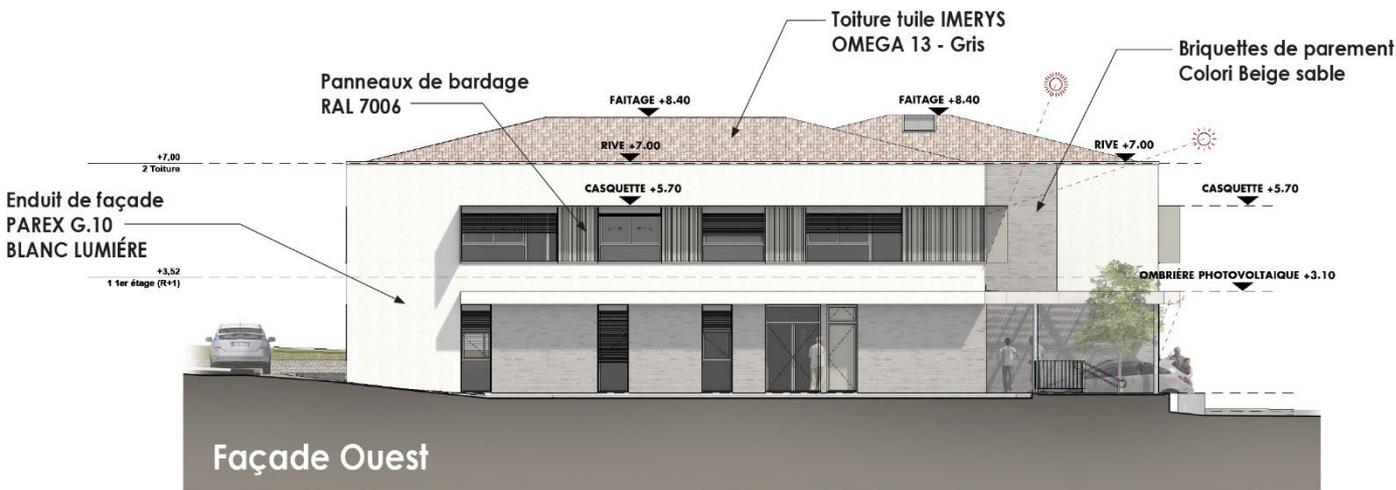
**INDICATION T.N. :**

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 serrureries (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

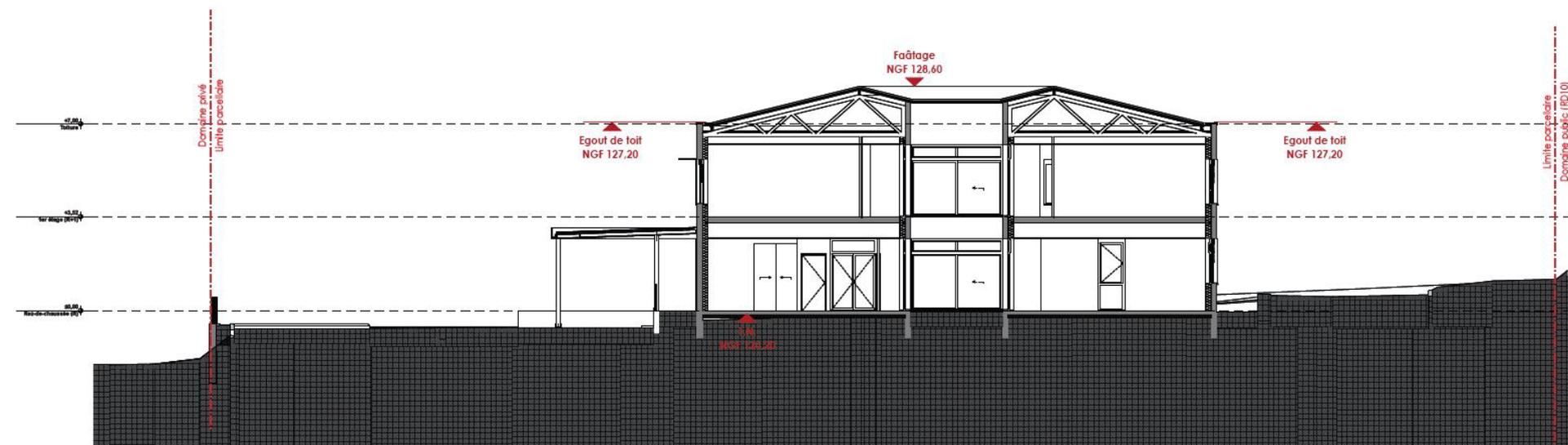
**INDICATION T.N. :**

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 serrureries (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



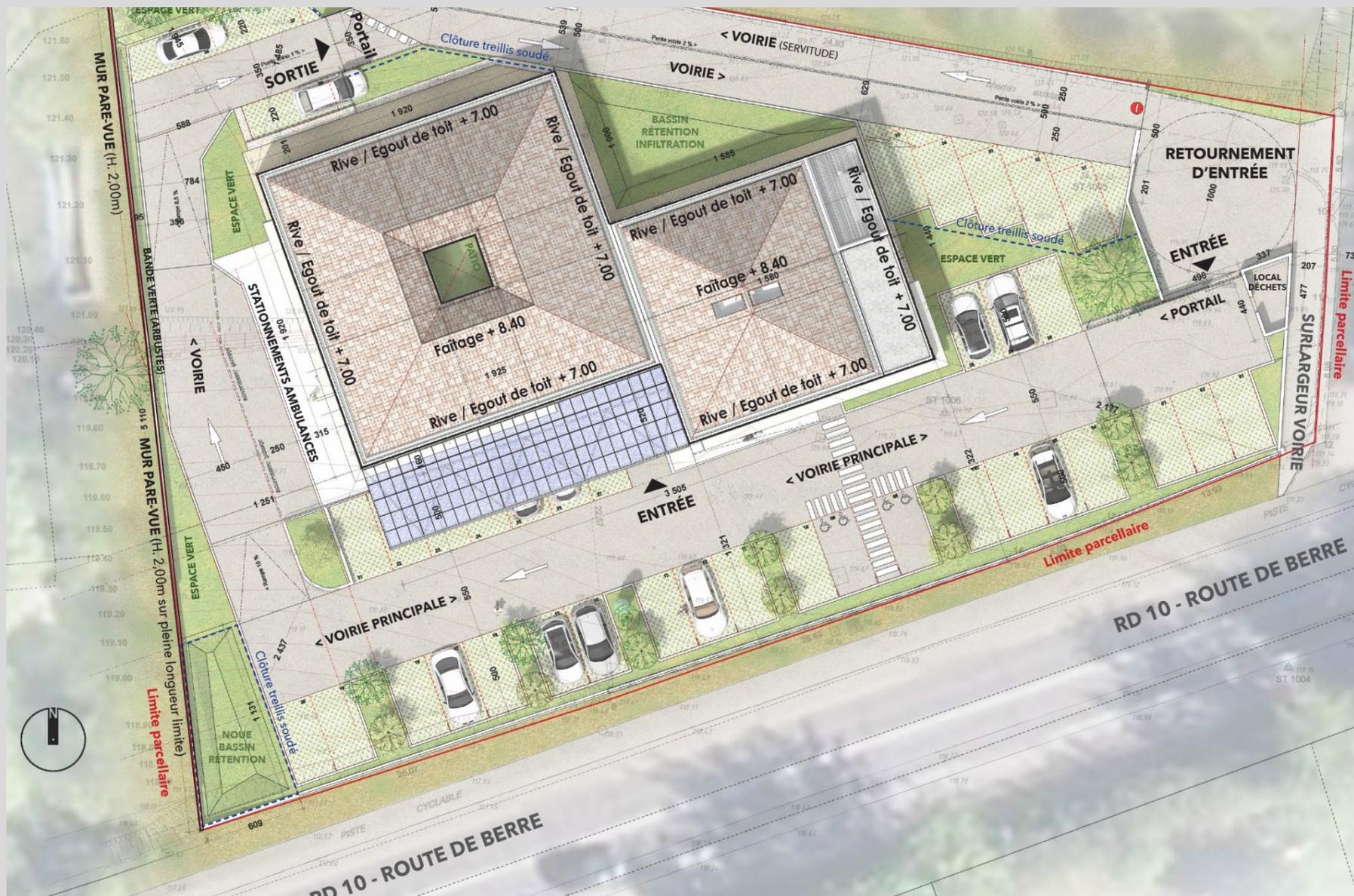
# Plan de RDC



# Plan de R+1



# Toitures



# Le projet



# Le projet

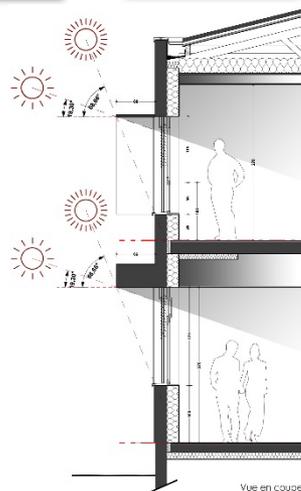


# Le projet

## 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. / m<sup>2</sup> de sdp (1036 m<sup>2</sup>)

# Fiche d'identité

Typologie

- **TERTIAIRE**

Surface

- **Surface RT= 1036 m<sup>2</sup>**

Altitude

- **121 m**

Zone clim.

- **H3**

Classement  
bruit

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

BBio  
(W/m<sup>2</sup>.K)

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

Consommation  
d'énergie  
primaire (selon  
Effinergie)\*

- **Cep max = 190  
kWhep/m<sup>2</sup>.an**
- **Cep projet = 87,3  
kWhep/m<sup>2</sup>.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

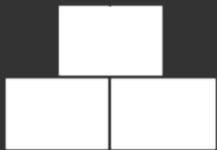
# Gestion de projet

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

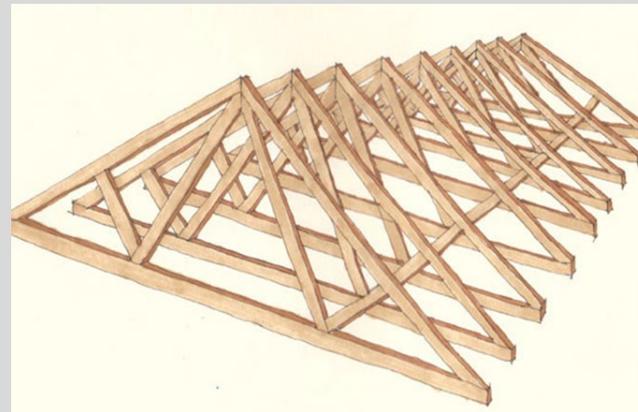
Isolant Knaufthermdallage 13,8cm  
Dalle béton 13cm

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



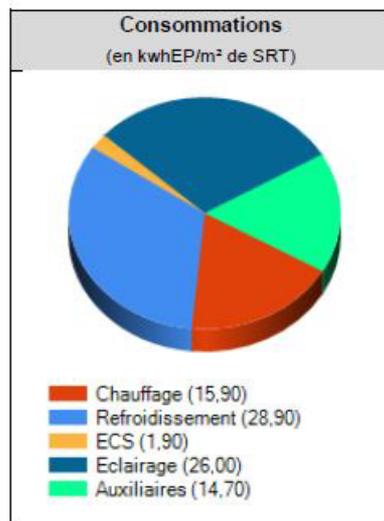
→ ECS : compteur électrique départ alimentation du chauffe eau sanitaire



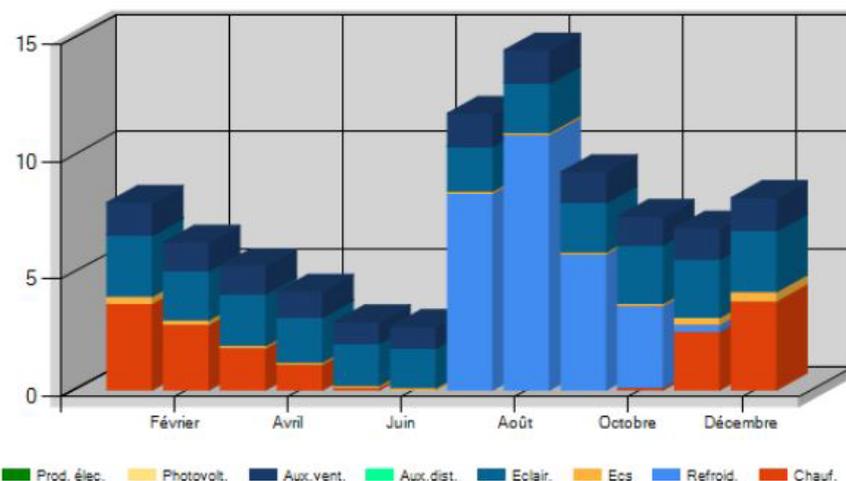
→ VMC : compteur d'énergie sur départ extracteurs

# Energie

## Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhEP/m<sup>2</sup> SRT.an



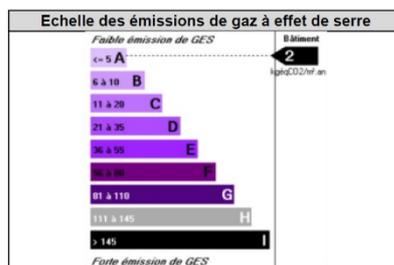
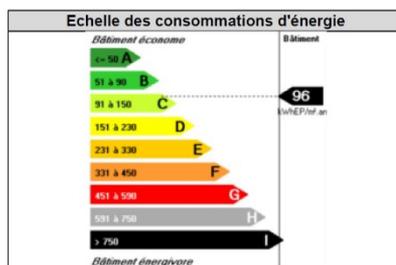
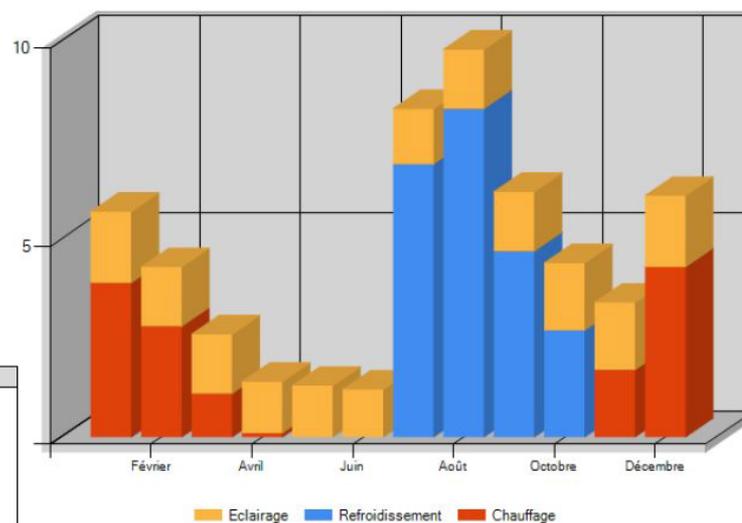
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	3,7	2,8	1,8	1,1	0,1	0	0	0	0	0,1	2,5	3,8
Refroid.	0	0	0	0	0	0	8,4	10,9	5,8	3,5	0,3	0
Ecs	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4
Eclair.	2,6	2,1	2,2	1,9	1,8	1,7	1,9	2,1	2,1	2,5	2,5	2,6
Aux.dist.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aux.vent.	1,4	1,2	1,2	1,1	0,9	0,9	1,4	1,4	1,3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



**Cep PROJET = 26,7 kWhEP/m<sup>2</sup>.an**  
**Production ENR = 83,8**

# Besoins bioclimatiques annuels - Bbio

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Chauffage</b>	3,9	2,8	1,1	0,1	0	0	0	0	0	0	1,7	4,3
<b>Refroidissement</b>	0	0	0	0	0	0	6,9	8,3	4,7	2,7	0	0
<b>Eclairage</b>	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 m<sup>3</sup> sur une hauteur de 1,30m à 0,9m)



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

Surface de toitures tuiles : 534 m<sup>2</sup> x 1,03 (pente) = 552 m<sup>2</sup>  
 Surface de toiture-terrasse : 50 m<sup>2</sup> x 1,03 (pente) = 52 m<sup>2</sup>  
 Surface toit photovoltaïque : 100 m<sup>2</sup> x 1,03 (pente) = 103 m<sup>2</sup>  
 Surface totale cumulée : 705 m<sup>2</sup>  
**Coeff de ruissellement : 0,15 / Surface Active : 448 m<sup>2</sup>**

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 m<sup>3</sup>  
 Va (30 ans) = 648 x 0,84 x 74 / 1000 = 41,30 x 1,2 = 49,80 m<sup>3</sup>

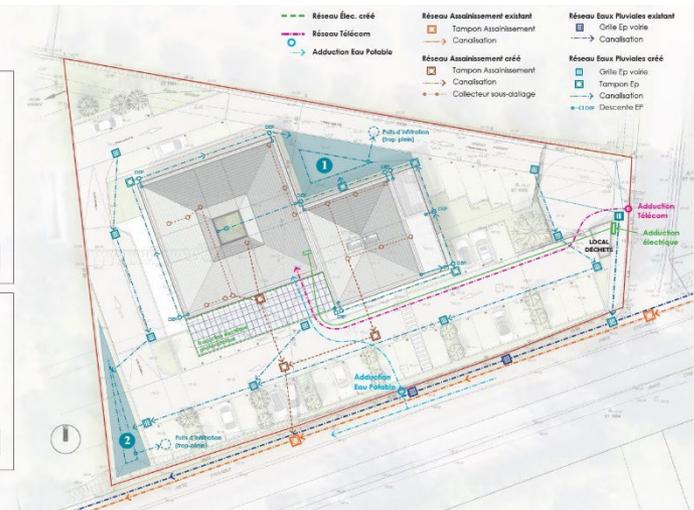
Volume du bassin : 83 m<sup>3</sup> (profondeur bassin : 0,9m)  
 Débit de fuite (surverse) : 10 l/s

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

Surface imperméabilisée (voiries) : 766 m<sup>2</sup>  
**Coeff de ruissellement : 0,15 / Surface Active : 728 m<sup>2</sup>**

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 m<sup>3</sup>  
 Va (30 ans) = 728 x 0,84 x 74 / 1000 = 45,20 m<sup>3</sup>

Volume du bassin : 44 m<sup>3</sup> (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



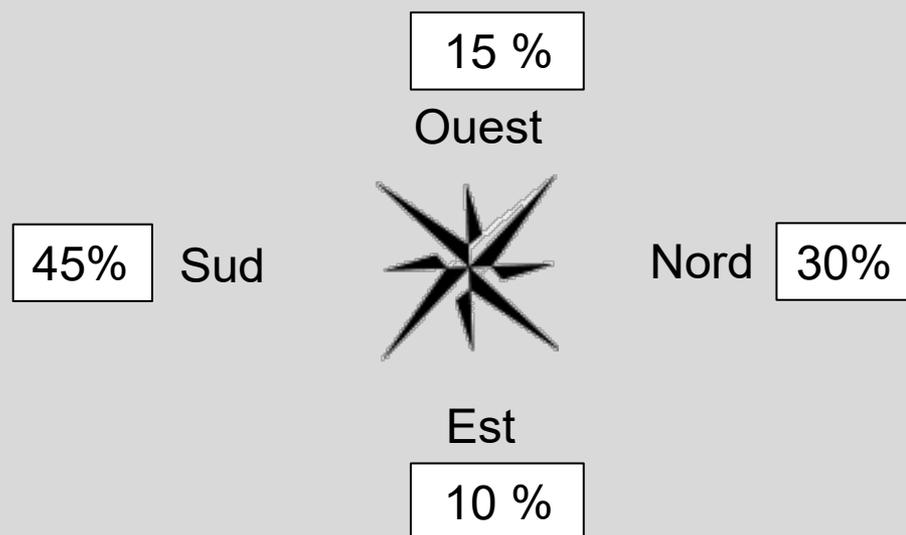
EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et Santé : baies

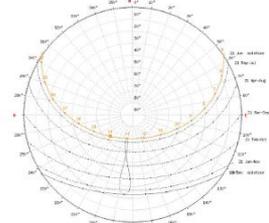
Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bois Alu</li><li>- Double vitrage</li><li>- Déperdition énergétique <math>U_w = 1,6 \text{ W/m}^2, \text{°K}</math></li><li>- Facteur solaire <math>Sw = 0.4</math></li><li>- Nature des fermetures : OUVRABLES</li><li>-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



# Confort et santé

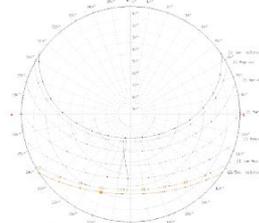
## BIOCLIMATISME / CONFORT D'ÉTÉ

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



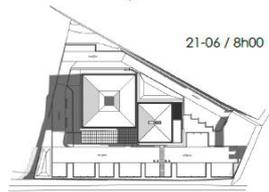
### Diagramme solaire - Solstice d'été

- 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).

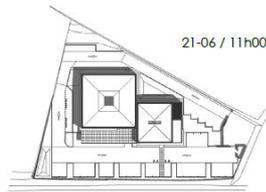


### Diagramme solaire - Solstice d'hiver

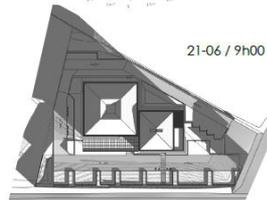
- Considérant l'emplacement géographique du projet (Lat.: 43.54.79, Long.: 5.29.68).
- Considérant le jour d'ensoleillement : 21 décembre (solstice d'hiver) avec azimut 200.28° et élévation 20.36°.
- Considérant l'amplitude horaire d'accès des locaux au public : 8h / 17h.
- Considérant un report des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



21-06 / 8h00



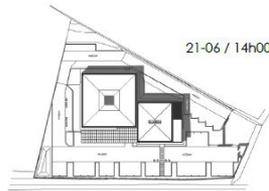
21-06 / 11h00



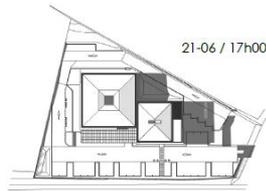
21-06 / 9h00



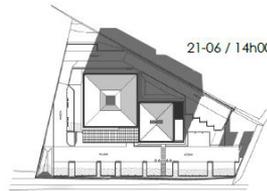
21-06 / 11h30



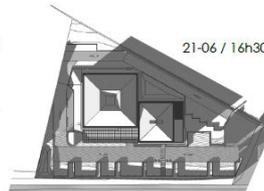
21-06 / 14h00



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 m<sup>2</sup>) - 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 m<sup>2</sup>.
- 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 cadrotte blanc).

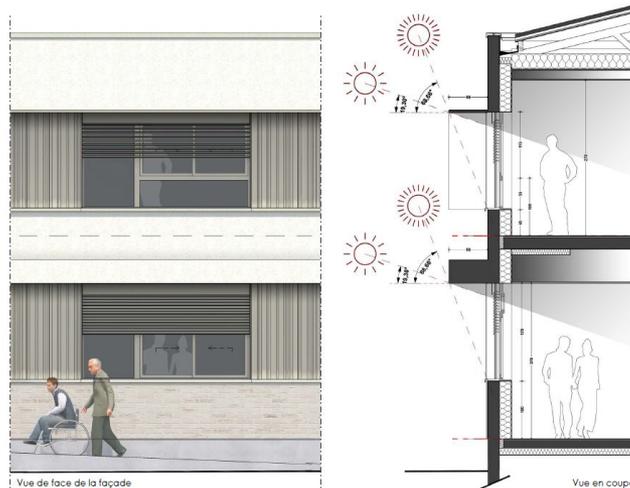
### Baie du Premier étage

Sf (surface nette de vitrage): 3,45 m<sup>2</sup>  
 TL (facteur de transmission lumineuse): 0,84 x 0,90 = 0,756  
 α (angle du ciel visible / sans masque): 502  
 S<sub>f</sub> (surface totale de toutes les parois du local) : 105,30 m<sup>2</sup>  
 R (facteur de réflexion moyen des parois): 0,7  
 FL<sub>1er</sub> = Sf x TL x α / [S<sub>f</sub> x (1 - R<sub>f</sub>)]  
 3,45 x 0,756 x 90 / [105,30 x (1 - 0,7)] =  
**234,738 / 51 = 4,60 %**  
 > FLJ Moyen / Clair > Bon en matière de qualité d'éclairement, mais non éblouissant.

### Baie du Rez-de-chaussée

Sf (surface nette de vitrage): 3,22 m<sup>2</sup>  
 TL (facteur de transmission lumineuse): 0,84 x 0,90 = 0,756  
 α (angle du ciel visible / sans masque): 502  
 S<sub>f</sub> (surface totale de toutes les parois du local) : 105,30 m<sup>2</sup>  
 R (facteur de réflexion moyen des parois): 0,7  
 FL<sub>1er</sub> = Sf x TL x α / [S<sub>f</sub> x (1 - R<sub>f</sub>)]  
 3,22 x 0,756 x 90 / [105,30 x (1 - 0,7)] =  
**222,49 / 51 = 4,36 %**  
 > FLJ Moyen / Clair > Bon en matière de qualité d'éclairement, 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 Arles - St. Germain de la Grande Tourne  
 0491 80 00 00

### Architecte / Auteur du projet

AGC Architectes  
 7 rue de la Santé  
 BP 21005 Colson - Ventabren  
 13200 Ventabren - France  
 04 78 48 41 48  
 contact@agc-architectes.fr

### Ouvrage / situation

Création d'un Pôle de Santé  
 Pôle de Santé  
 BP 21005 Colson - Ventabren  
 13200 Ventabren - France  
 04 78 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/m<sup>2</sup>
- Apport interne équipement Ordinateur de 8h à 19h 100W.  
Electroménager 800W

## Charge interne moyenne annuelle

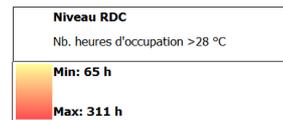
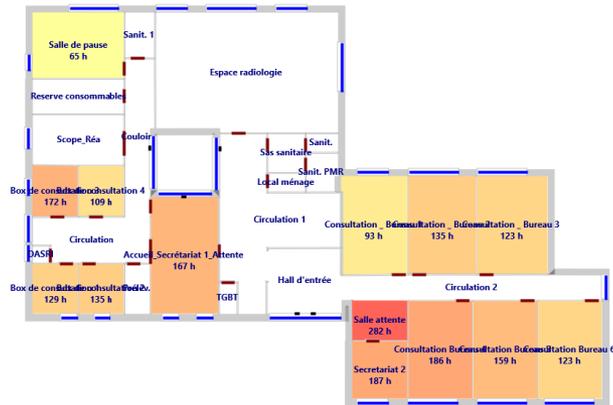
## Ventilation mécanique

- Ventilation double flux avec rendement échangeur à 90% avec 25m<sup>3</sup>/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*

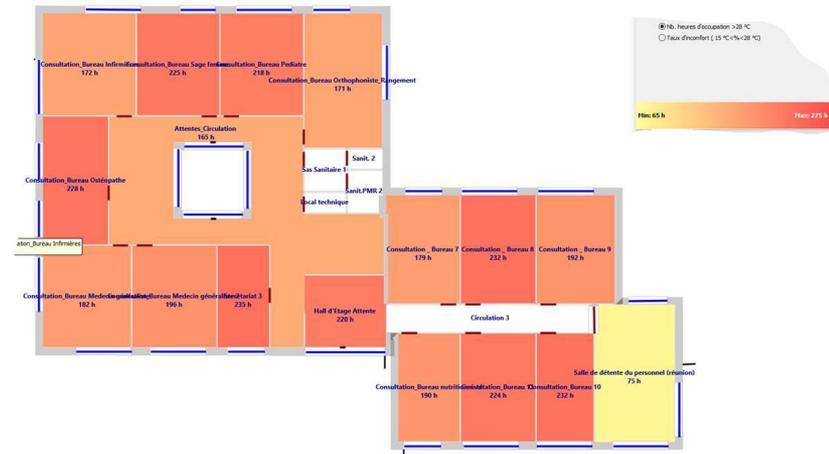
# Résultats STD

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

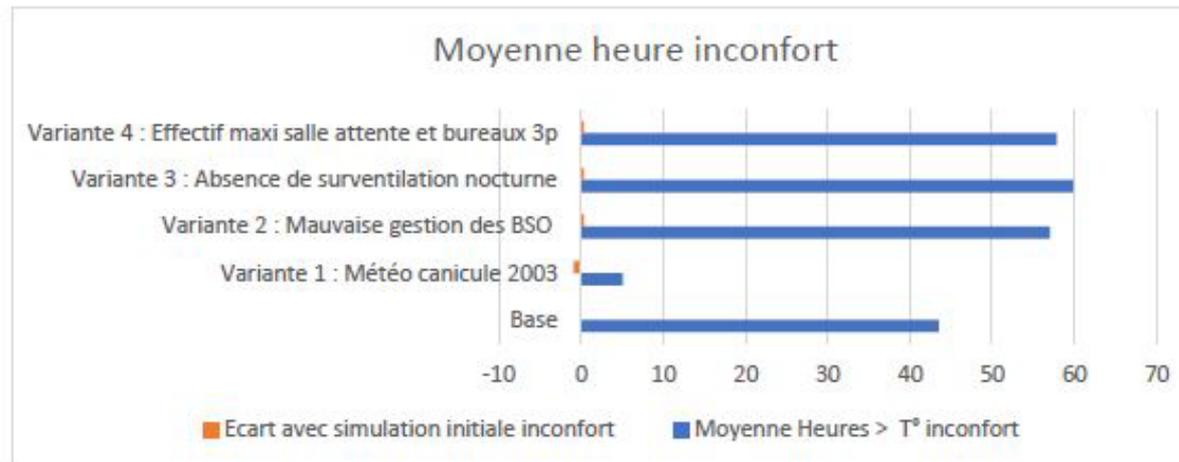
Problématique principale du bâtiment et de sa typologie : apports internes + petits espaces avec besoin de confidentialité visuelle et acoustique = difficulté à mettre en œuvre la ventilation naturelle en journée en été.

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

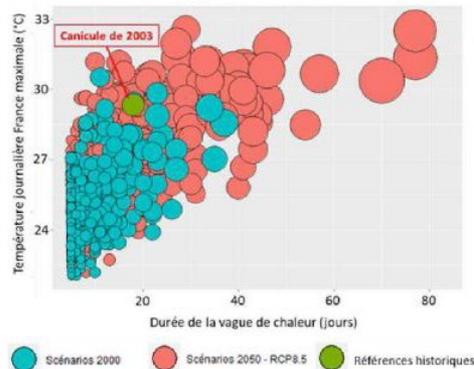
Extrait doc brasseur d'air Exhale



Avec LED

## PERSPECTIVE 2050

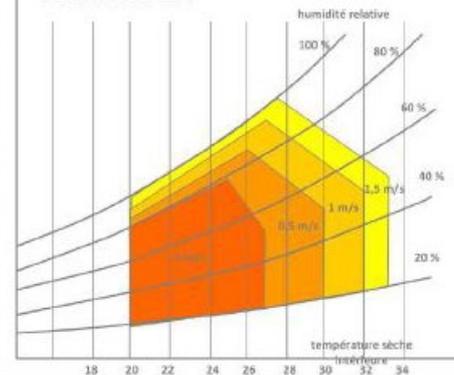
### Vagues de chaleur



## 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**



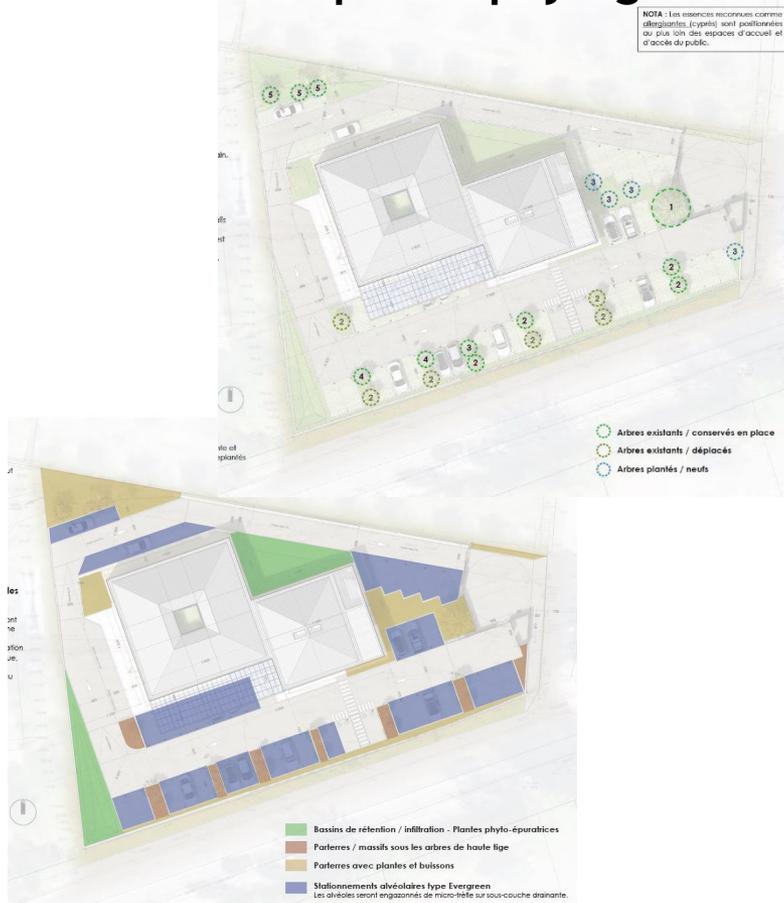
# Confort et santé

## 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*

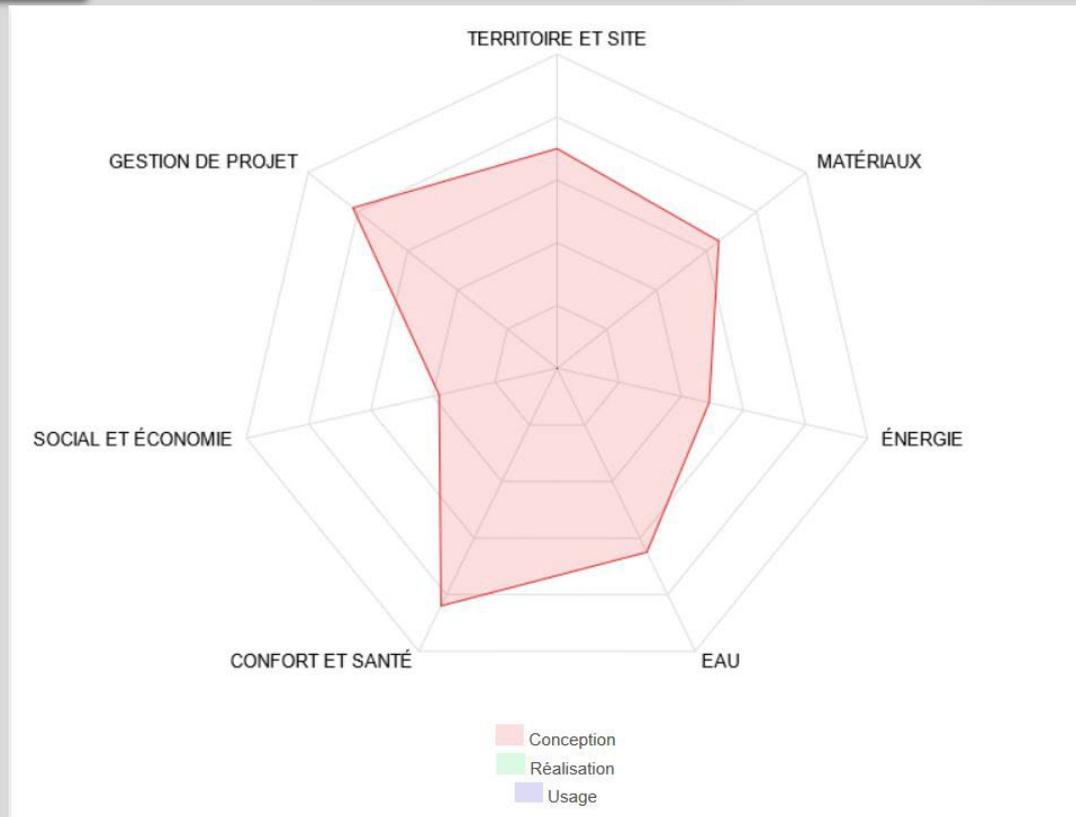


## ***Points qui peuvent être améliorés***

*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