

Commission d'évaluation : CONCEPTION du 14 avril 2015

# Hôtel d'Entreprises, Mane (04)



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO
Communauté de Commune de Haute Provence	Frédéric PERRASSO architecte	ACP Ph FAURE	S.DETOT



Accor



**La Communauté de Communes de Haute Provence a depuis longtemps souhaité développer l'activité économique et l'attractivité de son territoire** en mettant à disposition des lots pour des entreprises ou même en construisant un certain nombre d'ateliers relais.

Et aujourd'hui une dizaine d'entreprises sont regroupées sur la zone de Pitaugier avec de nombreuses activités tournant autour des senteurs et saveurs et l'artisanat.

La Communauté de Haute Provence a récemment acquis 20 000 m<sup>2</sup> de terrains dans le but d'agrandir la zone actuelle, et sur ces terrains déjà à la disposition des entreprises, elle souhaite – pour ces ateliers relais ou Hôtel d'entreprise - développer une approche globale de performance énergétique et environnementale à la fois sur le bâtiment et sur le fonctionnement futur de ces bâtiments voués à des entreprises en démarrage d'activités.

## Contexte



# Enjeux Durables du projet

**Ce projet de bâtiment de type industriel (1 125m<sup>2</sup>) affiche clairement une dimension pratique et économique : 4 lots de 180 à 265 et 410 m<sup>2</sup>**

Organisé de manière à gérer les flux différents sur les 2 plateformes Nord/ Sud  
Mais aussi aptes à offrir

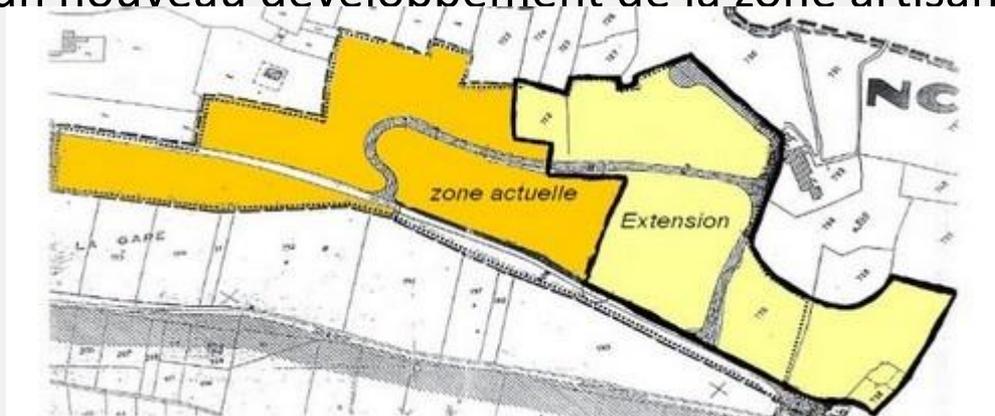
⇒ des locaux confortables en été + hiver

⇒ Des locaux aux charges réduites pour ces créateurs d'entreprises

Un bâti industriel économiquement reproductible ...avec des matériaux un peu moins « conventionnels » pour ce type de locaux ( matériaux bio sources)

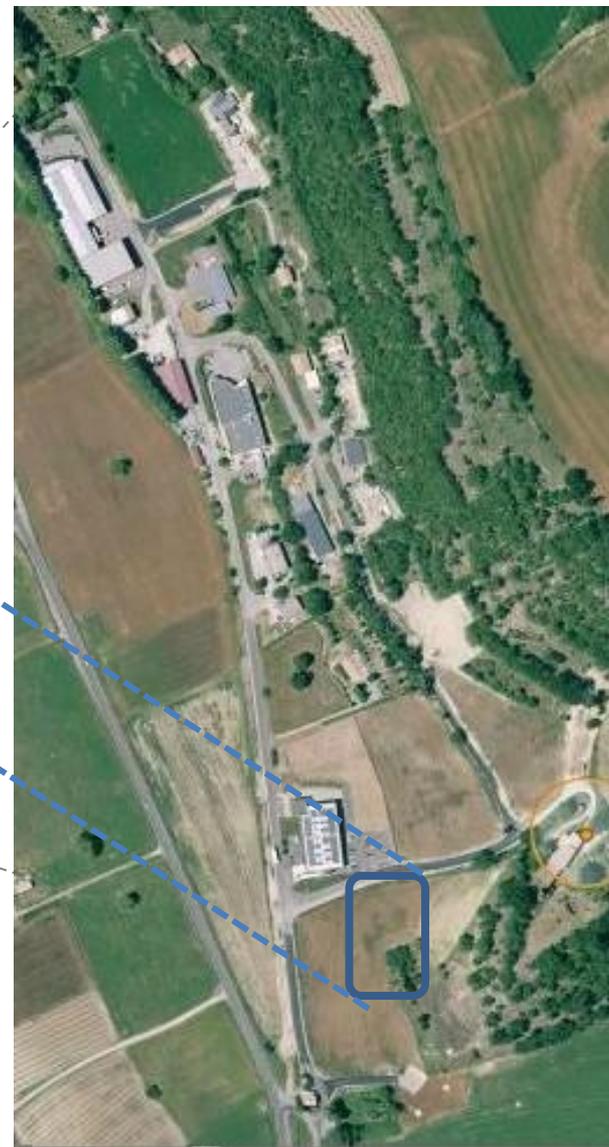
Pour une valeur démonstrative de la Communauté de commune

Dans le cadre d'un nouveau développement de la zone artisanale de Pitaugier à Mane



# Le projet dans son territoire

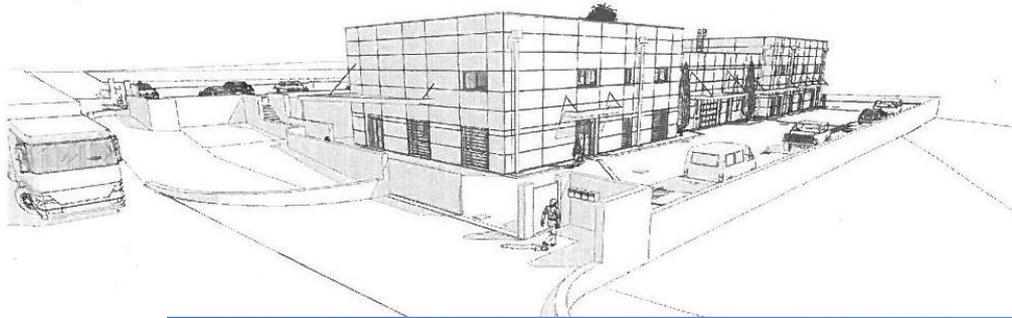
Vues de satellite





# Le terrain et son voisinage

Vue aérienne Nord-Ouest



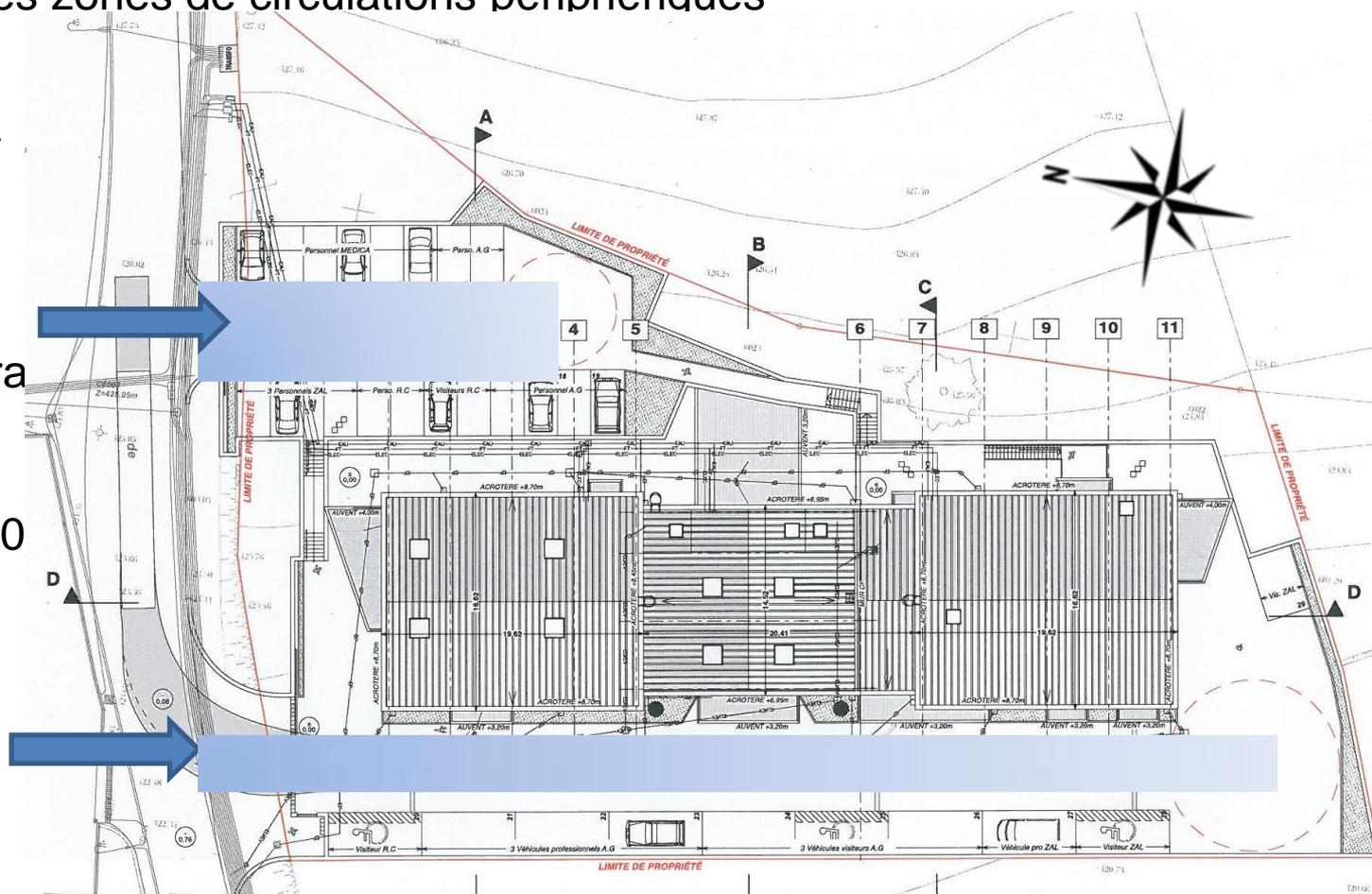
# Plan masse

Le terrain, assiette de la présente opération, est vierge de toute construction et est recouvert de végétation issue d'anciennes exploitations agricoles.

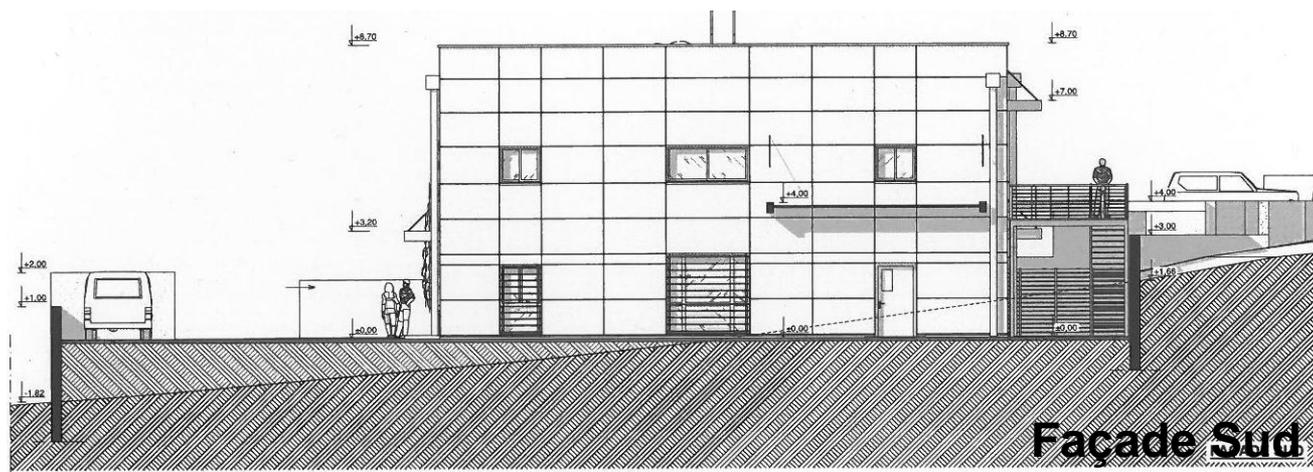
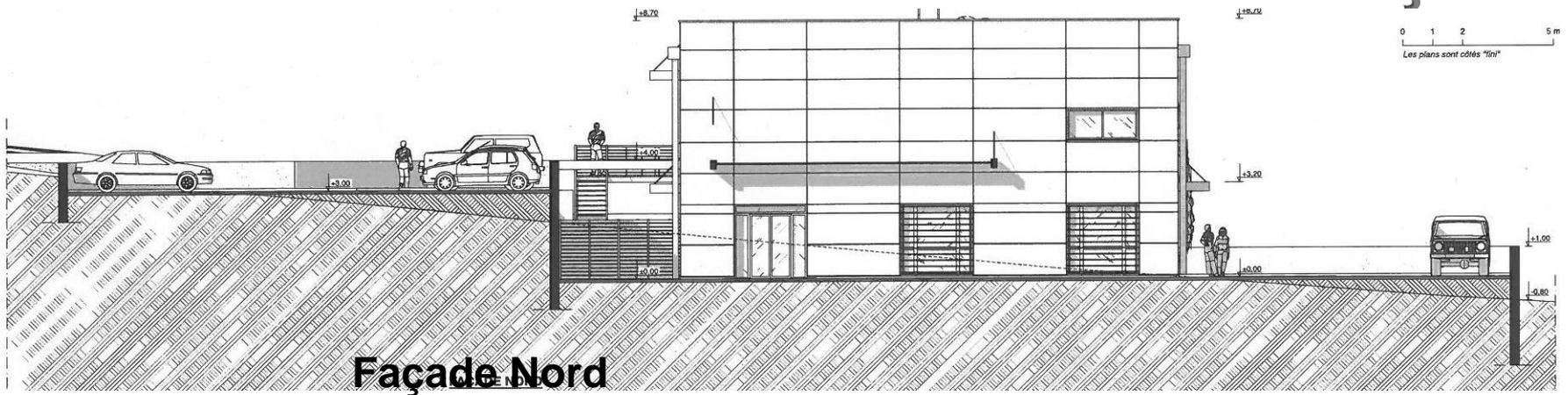
Le terrain de 4 099 m<sup>2</sup> présente une déclivité de + 12 % dans sa largeur selon une orientation Est/Ouest.

La disposition de la parcelle « toute en longueur » impose au projet un aménagement longitudinal avec des zones de circulations périphériques

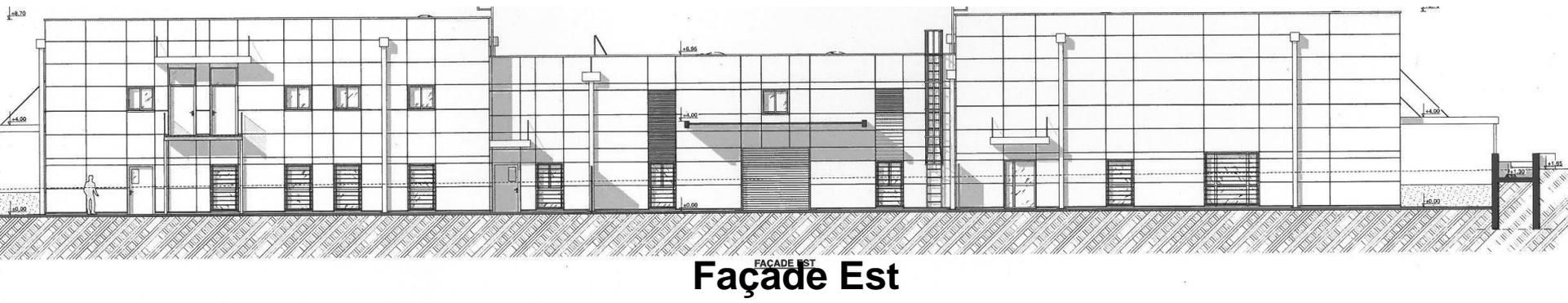
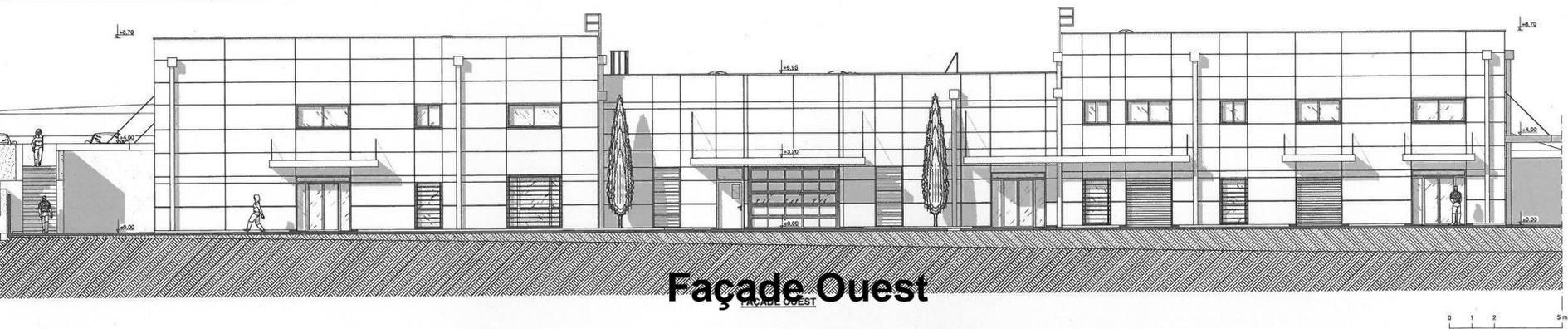
1400 m<sup>2</sup> de voirie /  
/ parking  
Pour 1125 m<sup>2</sup>  
d'emprise bâtie  
Et 4 100 m<sup>2</sup> de terra  
Soit 61 % libre  
Ou piéton (45 m<sup>2</sup>)  
Ou espace vert (620



# Façades

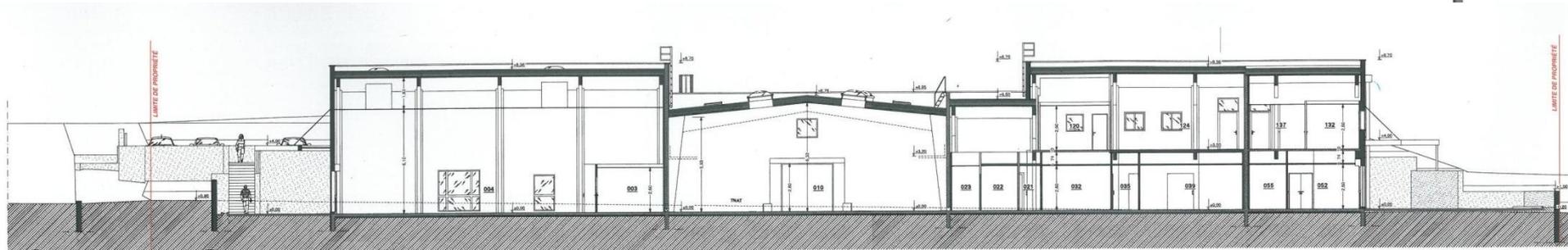


# Façades

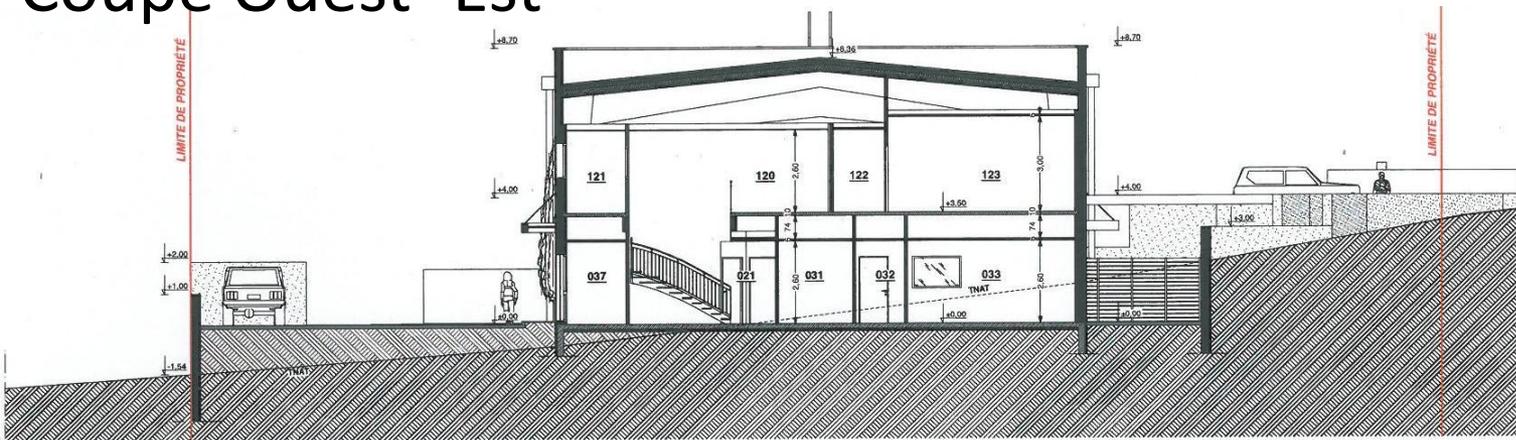




# Coupes

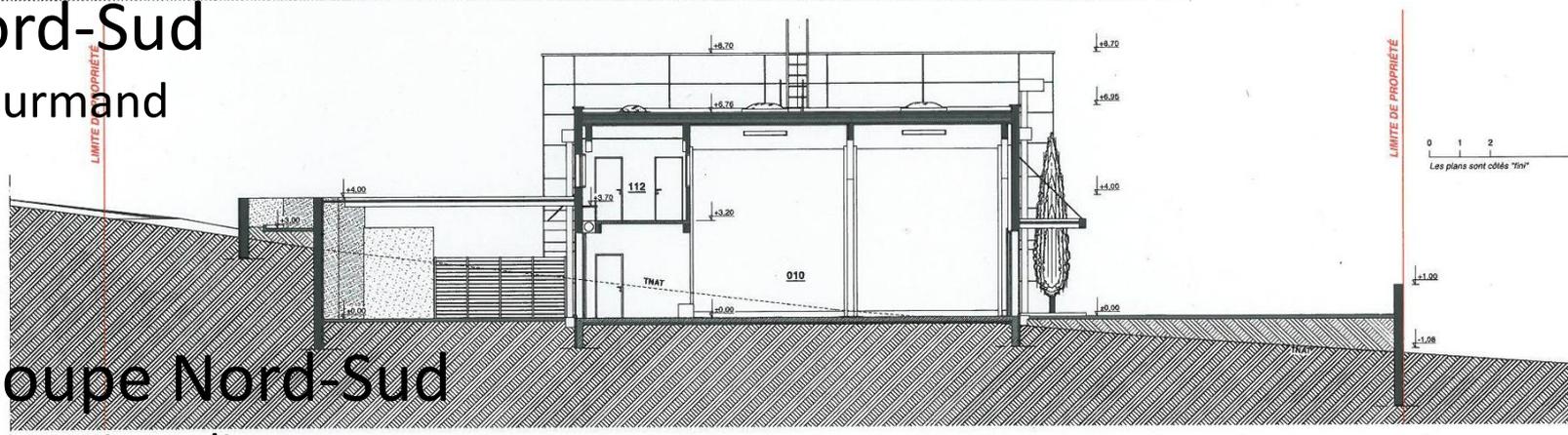


## Coupe Ouest -Est



## Coupe Nord-Sud

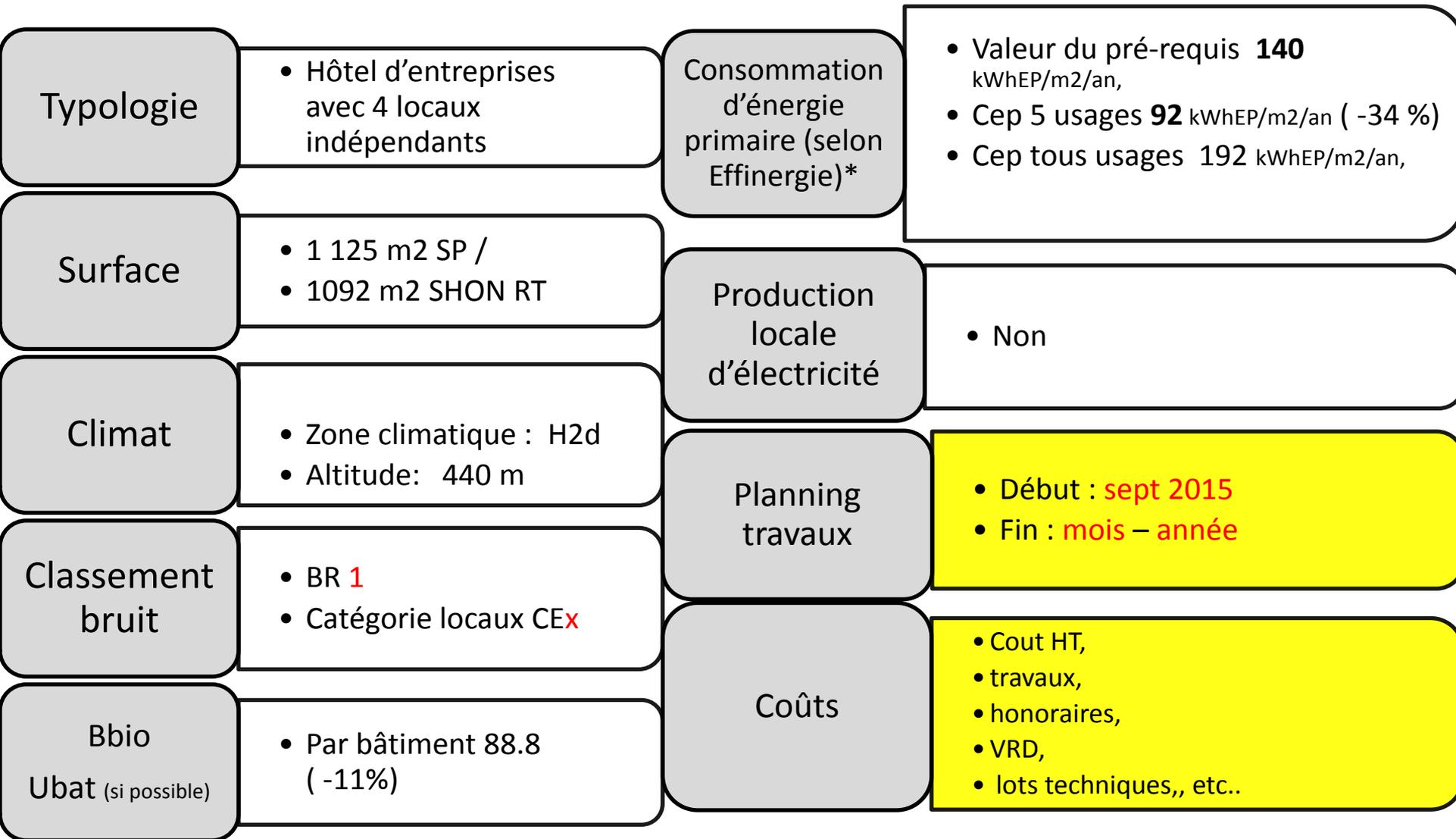
Atelier Gourmand



## Coupe Nord-Sud

Taxi medica

# Fiche d'identité



\*Sans prise en compte de l'éventuelle production d'électricité

Gestion de projet

Social & Economie

Territoire &  
Site

Matériaux

Energie

Eau

Confort &  
Santé

# Gestion de projet

A partir d'un programme et d'une initiation du projet assez « classique » des élus de la Communauté de Communes ont souhaité orienter le projet d'Hôtel d'Entreprise vers un bâti plus performant énergétiquement et environnementalement en s'attachant à suivre la démarche BDM.

Ils ont associé à l'équipe de maîtrise d'oeuvre un AMO QEB pour accompagner l'équipe vers cette « montée en gamme » du bâtiment.

À travers

- une collaboration active avec l'équipe
- De nombreux allers retours dans une démarche très itérative sur le choix des matériaux, des énergies, des techniques
- Des participations des membres de l'équipe de maîtrise d'oeuvre aux commissions BDM pour mieux appréhender la démarche
- La recherche des divers acteurs de techniques plus adaptées , de filières locales, etc ..
- Un engagement de l'équipe à intégrer tous les moyens BDM dans les pièces écrites ..;et dans le déroulement du chantier

Une véritable « gestion de projet » a pu efficacement se mettre en place

# Social et économie

A travers des études de faisabilité (coût / bénéfices durables)

Chauffage collectif avec mini réseau ou VRV directe avec régulation individuelle  
Étude de la récupération des eaux de lavage des voitures taxis- ambulances pour  
– après retraitement –la réutiliser ...jugée économiquement non viable

Et des dispositions pratiques et économiques ont pu être prises

Une analyse très fine des besoins et attentes de confort des 4 preneurs a été faite  
( imprimerie – reprographie + taxis ambulances + atelier gourmand /traiteur +  
pâtisserie )

De même la recherche de filière locale / la connaissance des entreprises locales  
ont permis d'orienter les pièces écrites vers la préconisation de laine de chanvre,  
le passage en ossature bois , le recours aux Corps d'état séparés

# Matériaux

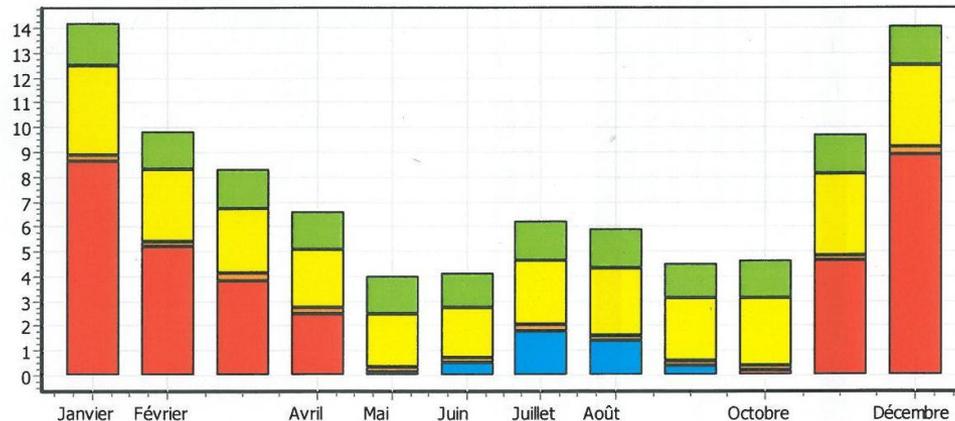
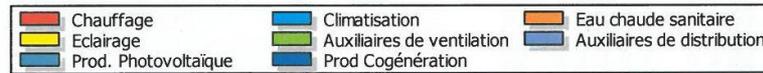
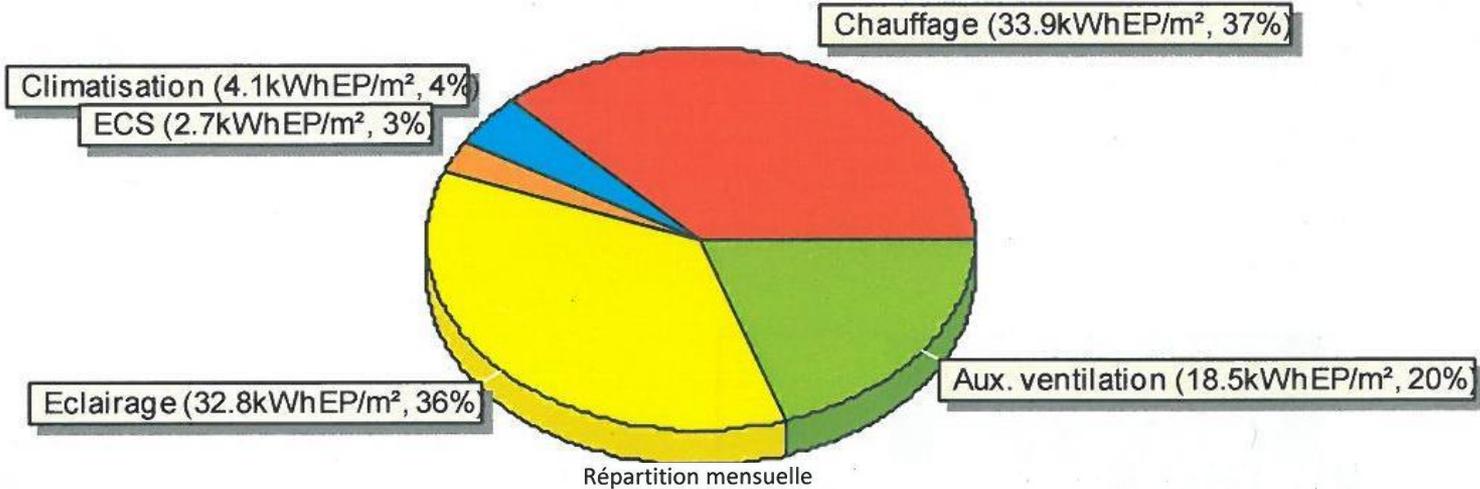
Parois	R (m <sup>2</sup> .K/W)	U (W/m <sup>2</sup> .K)	Composition*
<b>SOL</b>	2.38	0.42	• béton + FLOORMATE 500-A 80_
<b>MURS</b> Extérieurs	7.62	0.13	• <i>Ossature Bois + doublage 1/2 stil</i> <i>Contre cloison acier laine de verre 6 cm ou</i> <i>cloison frigorifique 80 + 3 couches 8+6+8 =</i> <i>22 cm + vêtture plaques Eternit Natura</i>
<b>TOITURE</b>	8.46	0.12	• <i>Global Roof – KOMET</i> <i>Panneaux sandwich avec 3 couches de fibres</i> <i>de bois de 15+12+6 = 33 cm + bac acier</i>

\* La composition de la paroi est donnée de l'intérieur vers l'extérieur

Equipements (par bâtiment)	Destination
<ul style="list-style-type: none"> <li>Type de système de production de chaleur</li> <li>- mini VRV DAIKIN RXYQ8 : COP = 4.12 / Puissance –rendement –</li> <li>•multi split DAIKIN 4MXS80 (zone bureaux) COP = 4.23</li> <li>•mono split DAIKIN <b>RXS25 (zone production)</b> COP = 4.67</li> <li>•:tous les systèmes sont à détente directe /Dans les systèmes VRV et splits, la consommation des circulateur est incluse dans le COP des machines.</li> <li>• Puissance en W/m<sup>2</sup> des émetteurs de chauffe</li> </ul>	Chauffage
<ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>split DAIKIN RZQG71</b> pour rafraîchissement <b>local imprimante (toute saison)</b></li> <li>• Puissance en W/m<sup>2</sup> des émetteurs de refroidissement (liés au Process )</li> </ul>	Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CTA KOMFOVENT Kompakt ReGo 400 U -500 U – 900 U et 1200 U</li> <li>•Consommation électrique des moteurs de 0.55 W/m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	Ventilation
<p>Pour une utilisation très limité de l'eau chaude - chauffe eau 30L (semi instantané) sous évier = eau chaude nécessaire aux 2 points de puisage</p> <p>Pour une utilisation régulière de l'eau chaude - chauffe eau solaire 300 L et 400L + 2 à 4m<sup>2</sup> de capteurs solaires plans.</p>	ECS et appoint éventuel
<p>Eclairage LED principalement</p> <p>calcul d'éclairement des zones en cours /Objectif de ratio inférieurs à 7W/m<sup>2</sup>.</p>	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comptage électrique</li> <li>•Comptage volumétrique oui + suivi des T° par sondes et enregistrement</li> <li>• Comptage d'énergie</li> </ul>	Comptages

# Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an et en %

## Décomposition du Cep (kWhEP/m<sup>2</sup>.an)



Après la recherche d'une solution de récupération et retraitement des eaux de lavage des véhicules de Medica finalement pas économiquement viable des systèmes hydro économes ont été privilégiés pour tous les sanitaires (4 blocs homme + femme) + eau chaude solaire pour les usages réguliers de lavage des traiteurs et pâtisseries

Pour cette construction dans la pente la gestion des eaux pluviales et des eaux en pied de façade a été soignée

# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Châssis aluminium à double rupteur de pont thermique</li> <li>- Nature du vitrage 4/16/ 4 argon</li> <li>-Déperdition énergétique <math>U_w = 1.1 \text{ W/*m}^2.\text{C}^\circ</math></li> <li>- Facteur solaire <math>S_w</math> ( <i>différencié selon les orientations/usages</i> )= 0.4 %</li> <li>•Nature des fermetures : BSO et screen</li> </ul>

Orientation des baies	Surface (m <sup>2</sup> )	Répartition (%)
Sud	19.32	13.50
Est	39.96	28.07
Ouest	63.81	44.84
Nord	19.22	13.52

# Confort et santé : confort estival - STD

Un gros travail d'analyse de chaque locaux par type d'usage spécifique a été menée sur l'ensemble du projet

## 1.1 Critères de confort des occupants

Zone	Inconfort	
	Taux d'inconfort (%)	Heures > T° inconfort (h)
Rapid Compo - Activité	0.15 %	4 h
Rapid Compo - Bureaux	2.96 %	77 h
Rapid Compo - Sanitaire et Repos	0.00 %	0 h
Locaux Medica - Parking	0.00 %	0 h
Locaux Medica - Sanitaires	0.00 %	0 h
Locaux Médica - Studio	0.66 %	37 h
Patissier 1 - Sanitaires	0.00 %	0 h
Patissier 1 - Bureaux	1.45 %	58 h
Patissier 1 - Production	56.12 %	0 h
Patissier 2 - Sanitaires	0.00 %	0 h
Patissier 2 - Bureaux	3.28 %	133 h
Patissier 2 - Production	35.34 %	10 h
Patissier 1 - Stockage	0.00 %	0 h
Patissier 2 - Stockage	0.00 %	0 h
Patissier 1 - Faux plafond	0.00 %	0 h
Rapid Compo - Fp	0.00 %	0 h
Patissier FP	0.00 %	0 h

## 2.1 Températures remarquables

Zone	Température		
	Minimum (°C)	Moyenne (°C)	Maximum (°C)
Rapid Compo - Activité	16.00	19.81	28.13
Rapid Compo - Bureaux	16.00	20.22	31.43
Rapid Compo - Sanitaire et Repos	16.00	19.27	25.51
Locaux Medica - Parking	4.74	16.75	29.03
Locaux Médica - Sanitaires	16.00	18.66	25.29
Locaux Médica - Studio	16.00	20.20	29.13
Patissier 1 - Sanitaires	16.27	19.12	22.94
Patissier 1 - Bureaux	16.00	20.04	30.72
Patissier 1 - Production	5.29	15.03	25.15
Patissier 2 - Sanitaires	13.36	18.57	25.79
Patissier 2 - Bureaux	16.00	19.62	33.86
Patissier 2 - Production	9.18	17.99	28.68
Patissier 1 - Stockage	6.55	16.50	27.32
Patissier 2 - Stockage	5.39	15.79	26.38
Patissier 1 - Faux plafond	8.74	16.81	25.69
Rapid Compo - Fp	12.00	19.57	29.80
Patissier FP	8.46	16.95	26.70

# Confort et santé : autres points

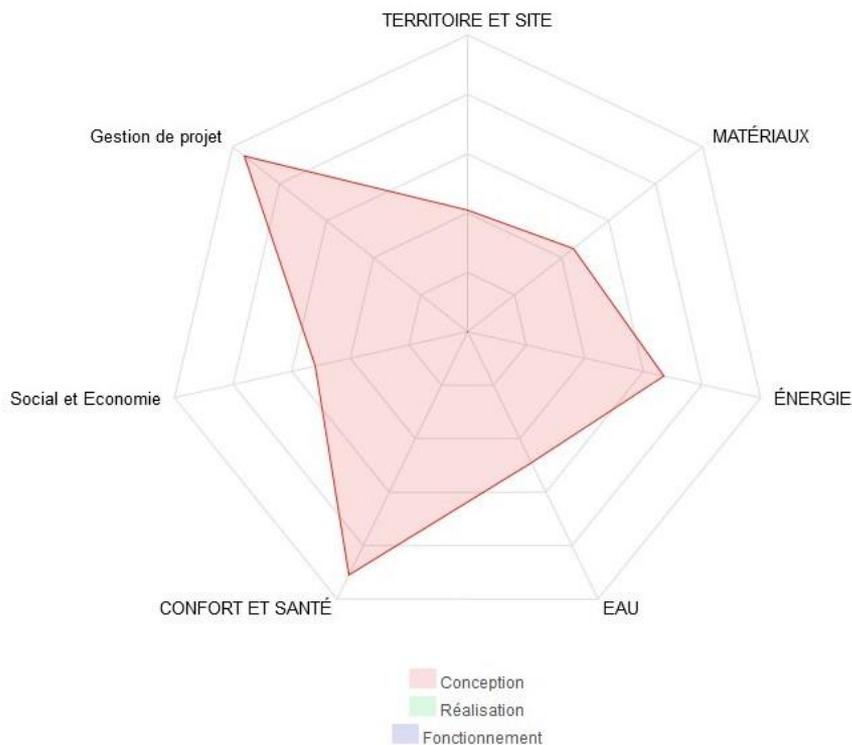
Exemple :  
ici  
acoustique,  
qualité d'air,  
etc...

Insérer un graphe

Excepté pour le niveau cap bdm et bronze

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche

**BDM**



**CONCEPTION**

---

**Référentiel**

- TERRITOIRE ET SITE - 5.2/12.6 (41%)
- MATÉRIAUX - 5.72/12.6 (45%)
- ÉNERGIE - 8.53/12.6 (67%)
- EAU - 6.25/12.6 (49%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.48/12.6 (91%)
- Social et Economie - 7.13/13.5 (52%)
- Gestion de projet - 12.86/13.5 (95%)

**Points Bonus**

- ? Une innovation sur le thème TERRITOIRE & SITE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème MATERIAUX est mise en œuvre et validée par la commission BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème ENERGIE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème EAU est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème CONFORT & SANTE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème SOCIAL & ECONOMIE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème GESTION DE PROJET est mise en œuvre et validée par BDM (0)

**Synthèse**

Nombre de points total : 57.15/90  
 Pourcentage des points du projet : 63.5%  
 Médaille visée : Argent  
 Objectif de points : **Recalé**  
 Télécharger au format PDF :

► **RÉALISATION**

► **FONCTIONNEMENT**

# Les points pertinents de ce projet

A partir d'une programmation environnementale complémentaire et ambitieuse on arrive à mettre sur le marché des locaux professionnels industriels

- ⇒ Économiques ( coûts d'usage énergétique réduits)
  - ⇒ Adaptés aux usages par une analyse fine des besoins et du confort attendu
  - ⇒ Au confort d'été étudié
  - ⇒ recours aux filières d'isolants et structure bio sources
- ...tout en restant avec les panneaux sandwichs « classiquement » utilisés en bâtiments industriels

# Les points à améliorer de ce projet



# Points innovation/ points bonus



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet