

Musée de la Camargue



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO

**Parc Naturel
Régional de
Camargue**

Renata Aviani

CAeP

Eco-Concept

Dans le cadre de l'évolution de la réflexion autour des aspects durables de ce projet, une réflexion a été conduite autour de 3 thèmes:

- La maîtrise de l'empreinte matériaux
 - Augmentation de l'utilisation de matériaux biosourcés
- La maîtrise des consommations
 - Travail spécifique sur les postes énergivores
- L'utilisation d'ENR
 - Recherche de solutions de compensation

Contexte

Le projet a le double objectif d'une réhabilitation du bâtiment existant pour permettre un accueil du public dans des conditions optimales, et également pour la mise en place d'une nouvelle scénographie qui s'appuie sur de nouveau média (3D, interactivité, plateformes tactiles) et la mise en valeur des différents constituants de l'histoire de la Camargue, en traitant des aspects géographiques, culturels, humains et sociétaux.



Enjeux Durables du projet

Le principe même du projet implique une forte volonté de traiter ce bâtiment dans le plus grand respect, du site puisqu'il conserve l'aspect original de l'espace, de l'architecture en réalisant une réhabilitation conservant l'intégrité architecturale du bâtiment et des futurs utilisateurs puisque les points précédemment traités permettent une immersion complète dans ce qu'est la culture du territoire

Le projet dans son territoire

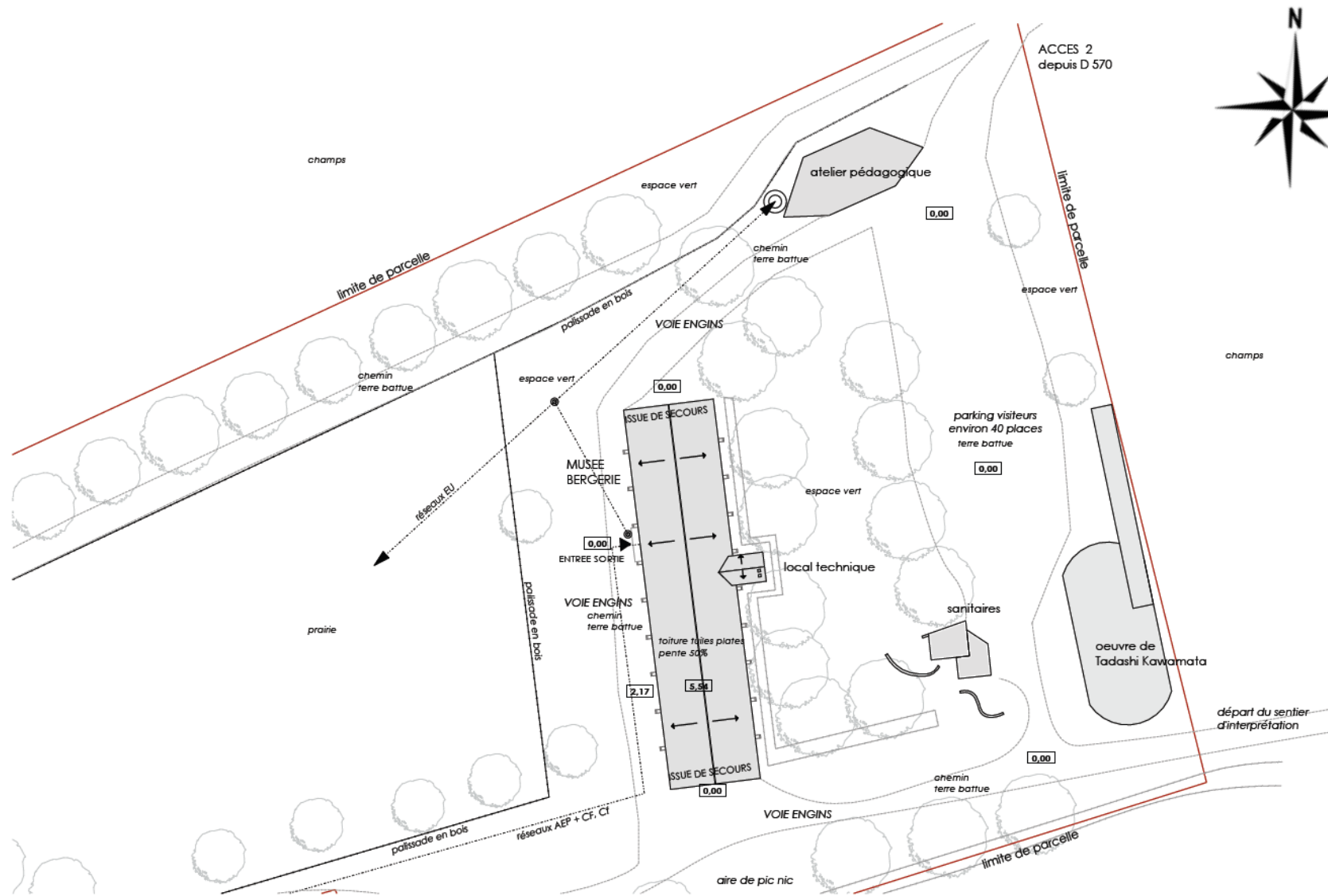
Vues satellite



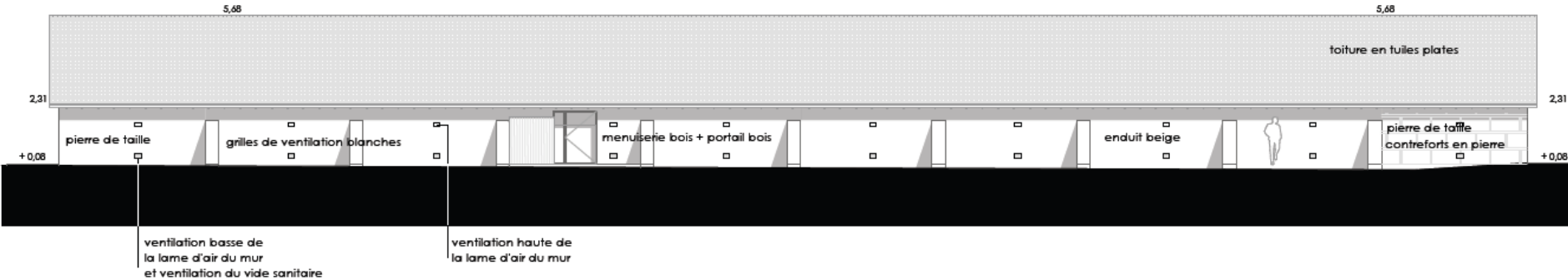
Le terrain et son voisinage



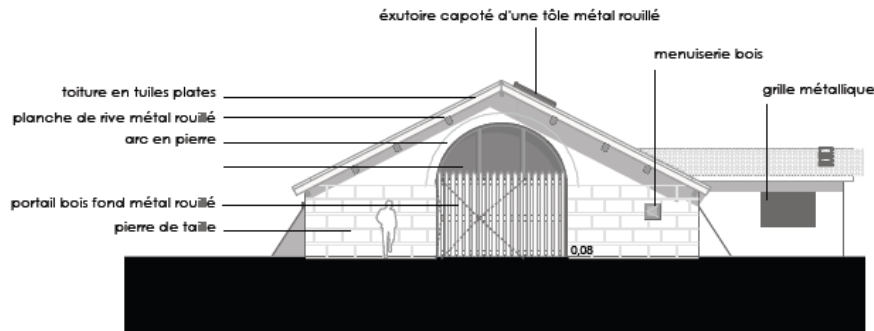
Plan masse



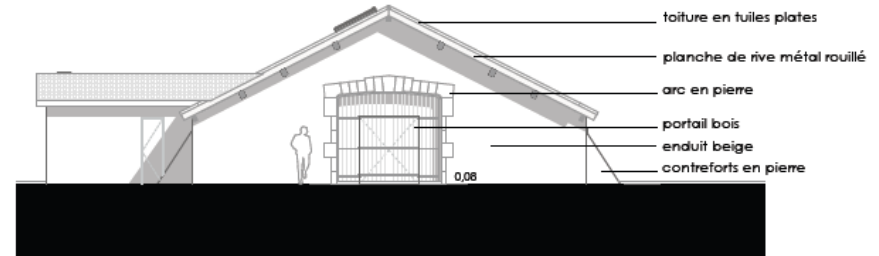
Façades



Elevation Ouest

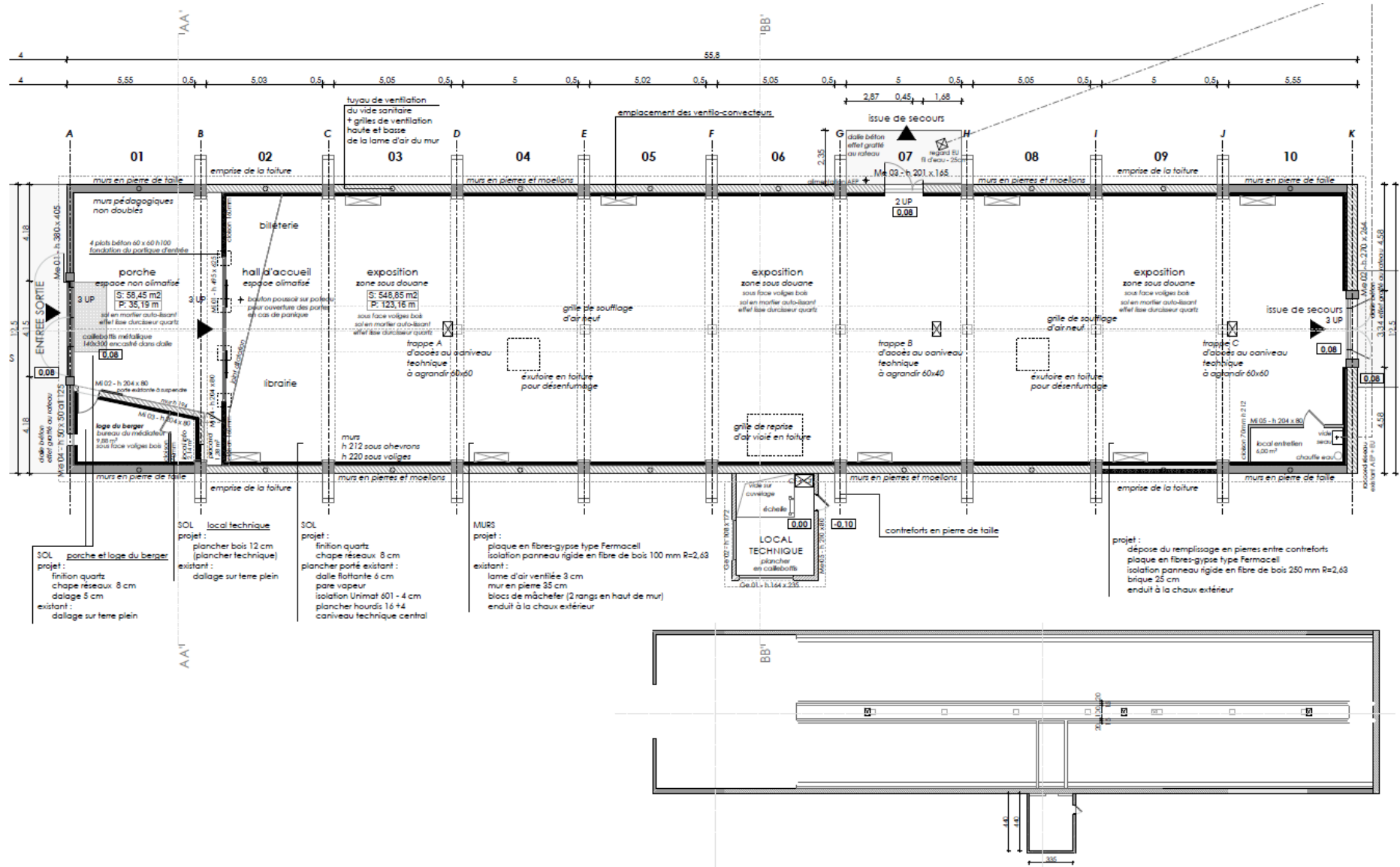


Elevation Sud

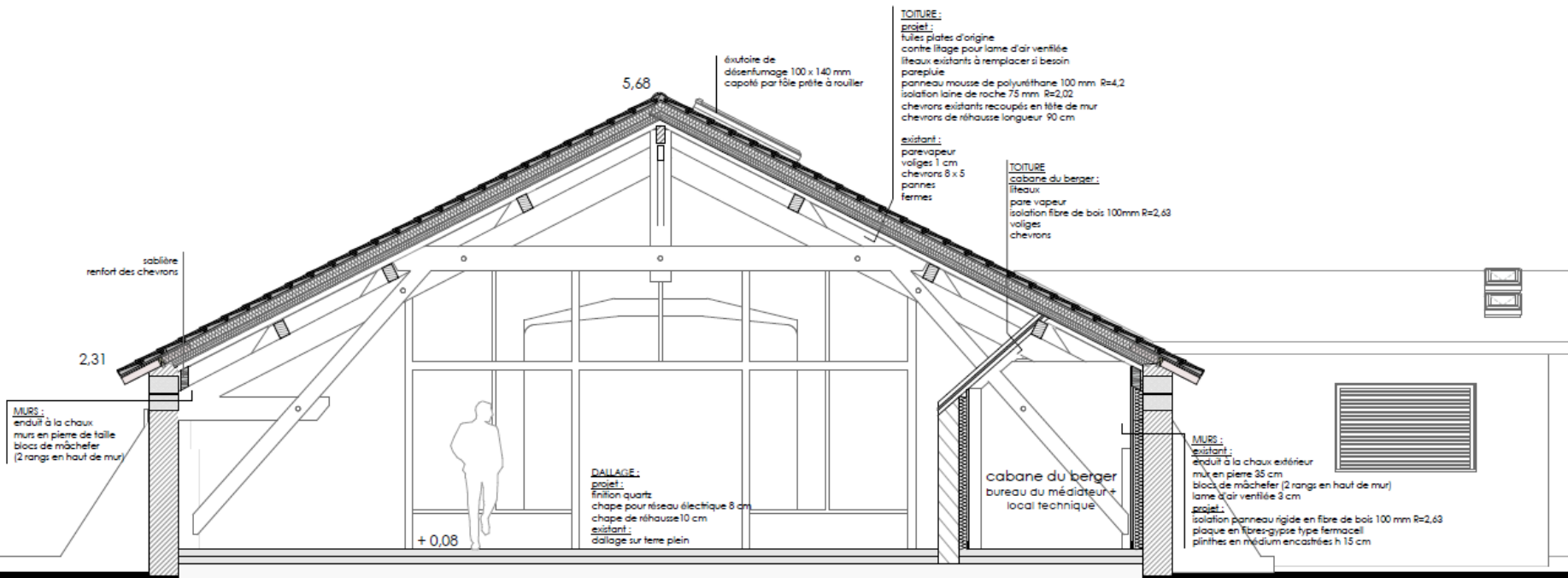


Elevation Nord

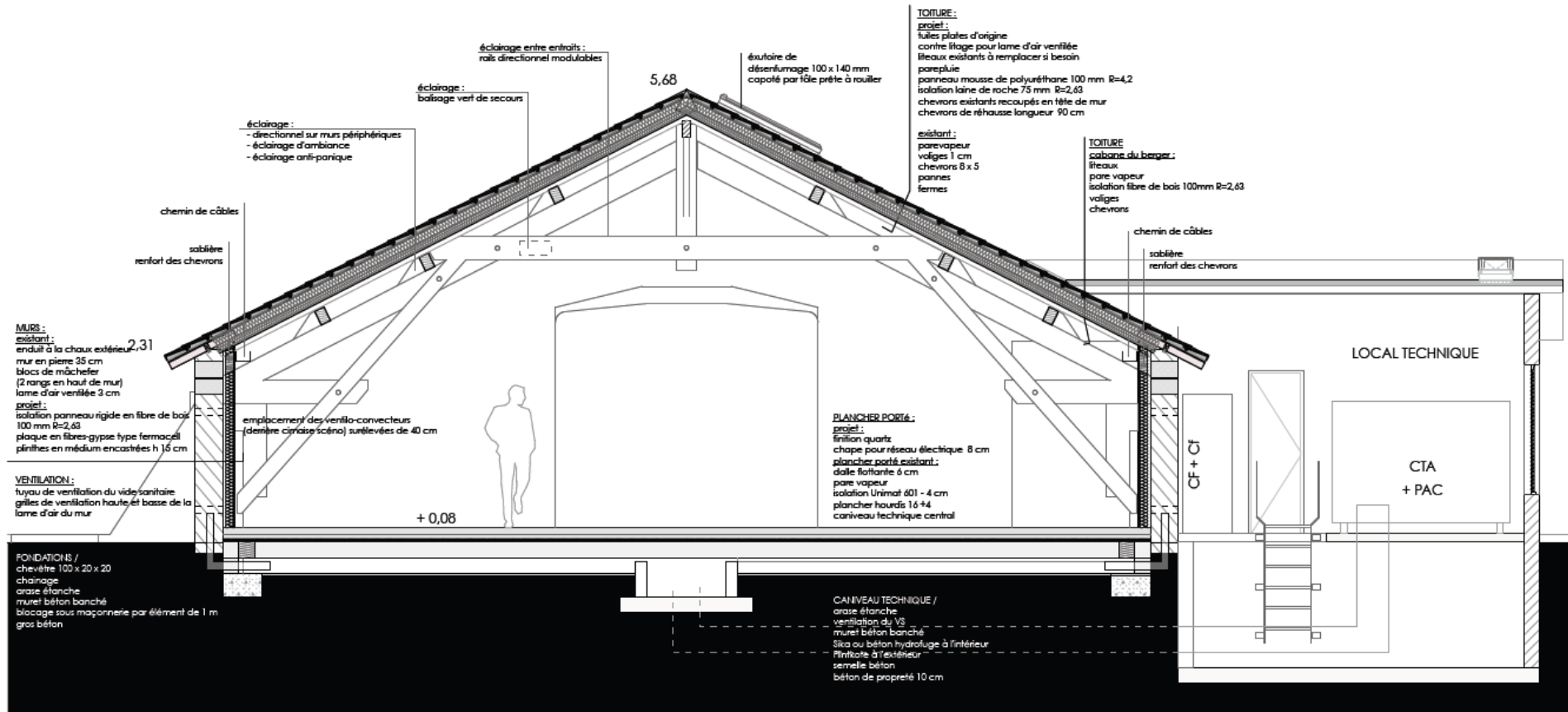
Plan de niveau



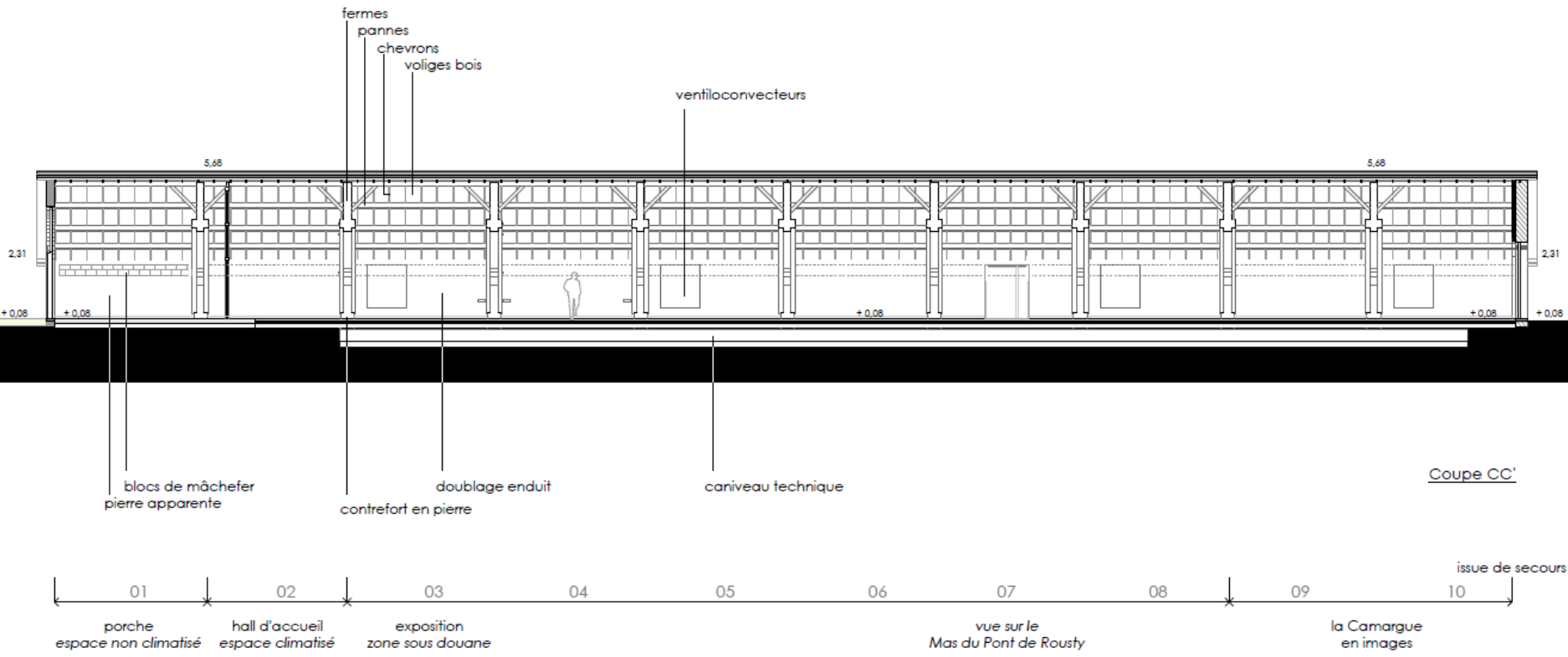
Coupes



Coupes



Coupes



Fiche d'identité

| | | | |
|----------------------------|--|---|--|
| Typologie | <ul style="list-style-type: none"> Ancienne bergerie réhabilitée en musée | Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)* | <ul style="list-style-type: none"> Cep Réf: 141.79 Cep Bat: 113.41 (-20%) |
| Surface | <ul style="list-style-type: none"> SHON RT 2005: 632m² | Production locale d'électricité | <ul style="list-style-type: none"> Possibilité de production éolienne |
| Climat | <ul style="list-style-type: none"> Altitude: 2m Zone climatique : H3 | Planning travaux | <ul style="list-style-type: none"> Début : 06/2013 Fin : 11/2013 |
| Classement bruit | <ul style="list-style-type: none"> BR 1 Catégorie locaux CE2 | Coûts | <ul style="list-style-type: none"> Coût Projet: 637 841,00 € TTC Travaux: 579 841,00 € TTC Honoraire: 58 000,00 € TTC <p>Coût Global réhabilitation: 843,00€ HT/m²</p> |
| UBāt (W/m ² .K) | <ul style="list-style-type: none"> 0.355 | | |

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

Gestion de projet

Cette réhabilitation était en gestation depuis plusieurs années, et un certain nombre d'éléments ont accéléré le processus de réalisation.

Les délais impartis, en particuliers par les financeurs, mais aussi par les différentes acteurs du monde culturels (MP2013) ont imposé à la maîtrise d'ouvrage de travailler très intensément pour aboutir à un projet pertinent et opérationnel en seulement quelques mois.

L'équipe de maîtrise d'œuvre a accompagné le projet en faisant unité avec le maître d'ouvrage, mais aussi la muséographie. La réactivité de l'ensemble de ces intervenants a permis de remplir la mission de réhabilitation du musée de la Camargue, et en respectant les budgets.

Gestion de projet



Social et économie

Ces travaux ont fait appel essentiellement à des entreprises de réalisation du territoire Arlésien ou en limite de territoire:

GO/Charpente/ Couverture: MAASTRAN (Arles)

Plâtrerie : Cuartero SAS (Montpellier)

Dallages: Décodal (Lapalud)

CVC/Plomberie: CVI (Arles)

CF/Cf: Calvo (Arles)

Menuiseries: Fouque (Arles)

Mobilier: Ecofabrik (Arles)

La présence de ces entreprises marque l'engagements du maitre d'ouvrage à localiser l'économie, mais aussi permet de rester en phase avec l'appartenance à ce territoire qu'est la Camargue

Matériaux

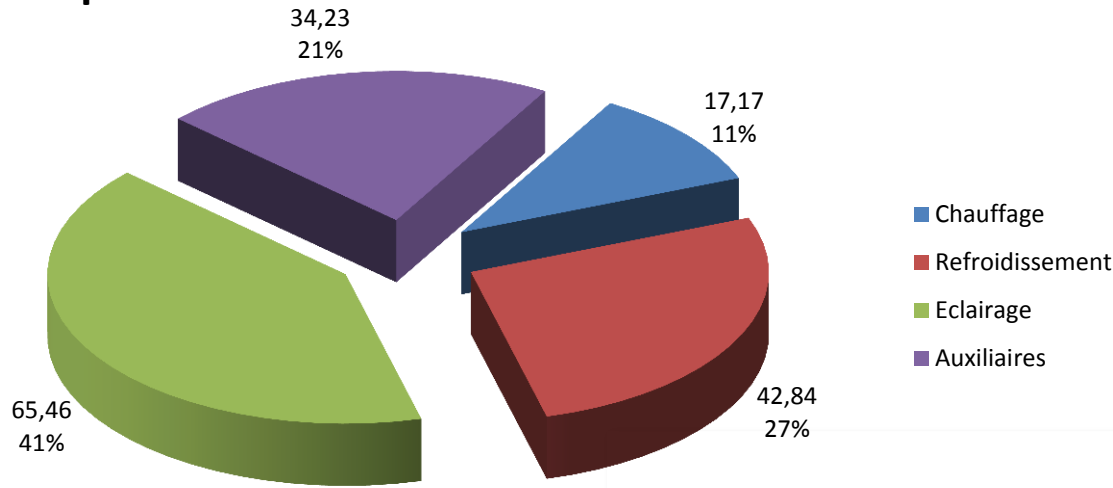
| Parois | R (m ² .K/W) | U (W/m ² .K) | Composition* |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|---|
| Murs extérieurs | 2.63 | 0.330 | <ul style="list-style-type: none"> •Pierre: 300 mm •Fibre de bois: 100 mm •Fermacell: 13mm |
| Plancher bas | 2.40 | 0.364 | <ul style="list-style-type: none"> •Poutrelle-hourdis: 160 mm •PU: 40 mm •Dalle flottante: 60 mm •Chape Quartz 80 mm |
| Toiture | 6.20 | 0.159 | <ul style="list-style-type: none"> •Tuile terre cuite: 30 mm •Lame d'air: 30 mm •Laine de Roche: 75mm •PU: 100mm •Voliges: 10 mm |
| Menuiseries | | 2.6 | Cadres bois, double vitrage 4/16/4 Fe Argon |
| | | | |

Energie

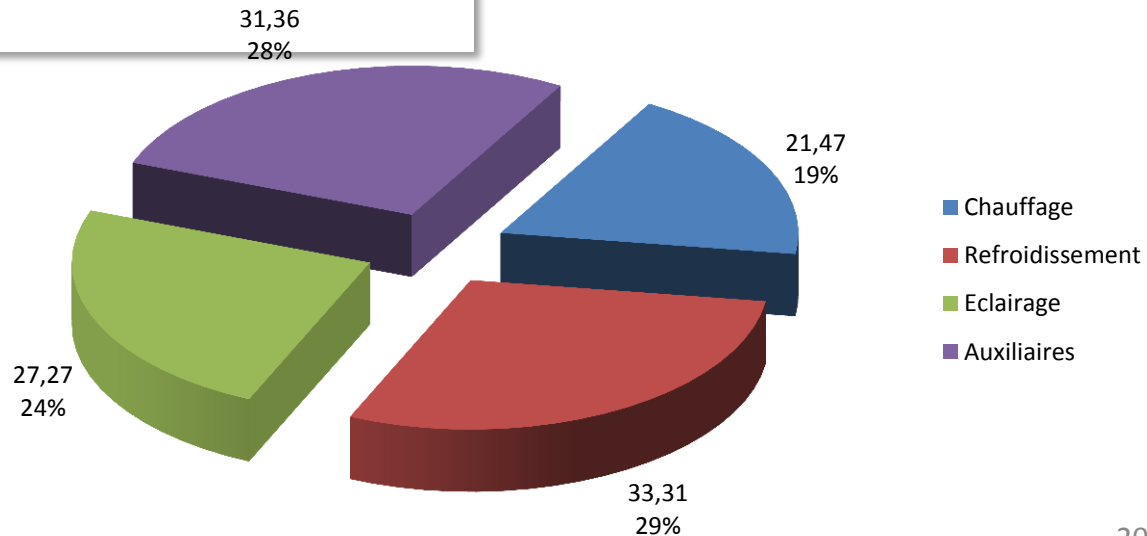
| Equipements (par bât) | Destination |
|--|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> •PAC AIR/ EAU AQUACIAT 2 •Puissance chaud: 24,5kW COP: 2,25 •Puissance Froid: 30,2 kW EER: 2,78 •Emission par ventilo-convecteur Ciat Marjoline | Chauffage |
| <ul style="list-style-type: none"> •Cf. ci dessus | Refroidissement |
| <ul style="list-style-type: none"> •VMC Double flux Ciat Floway Classic RHE 2000 •Consommation électrique des moteurs 1241 VA. | Ventilation |
| <ul style="list-style-type: none"> • Chauffe eau instantané | ECS et appoint éventuel |
| Puissance installée LED: 4.5W/m ² – <i>Muséographie</i> | Eclairage |
| <ul style="list-style-type: none"> •Comptage électrique Tarif Vert ErDF •Comptage volumétrique NC • Comptage d'énergie: En cours d'étude | Comptages |
| | |

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

Conception



Réalisation



La gestion de l'eau est prioritaire dans cette espace géographique puisque la ressource en eau douce est difficilement accessible.

Il n'y a pas d'arrosage des espaces verts, la végétation étant endémique.

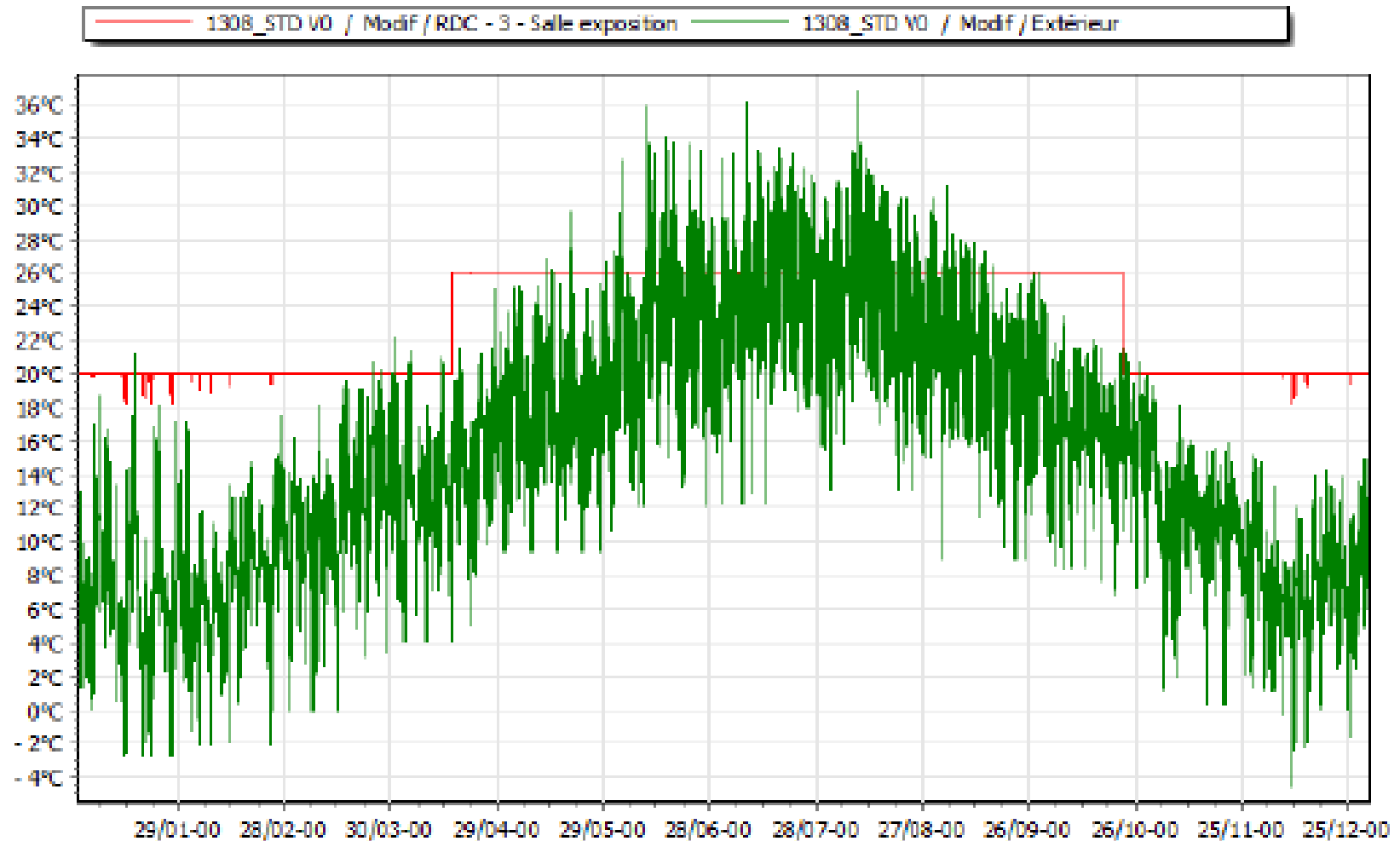
Cependant, et dans le cadre du projet, il est prévu de créer une mare pédagogique qui aura pour alimentation les eaux traitées par une micro station d'épuration à bous activée et en culture fixée.

Confort et Santé : baies

| Menuiseries | Composition |
|---------------------|---|
| Type de menuiseries | <ul style="list-style-type: none"> •Châssis bois - 4/16/4 Fe Argon -Déperdition énergétique $U_w=2,6$ - Facteur solaire $Sw = ??\%$ •Nature des fermetures : volets bois |

| Orientation des baies | Surface (m ²) | Répartition (%) |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| Sud | 28 | 60 |
| Est | 0 | |
| Ouest | 0 | |
| Nord | 0 | |

Confort et santé : confort estival - STD

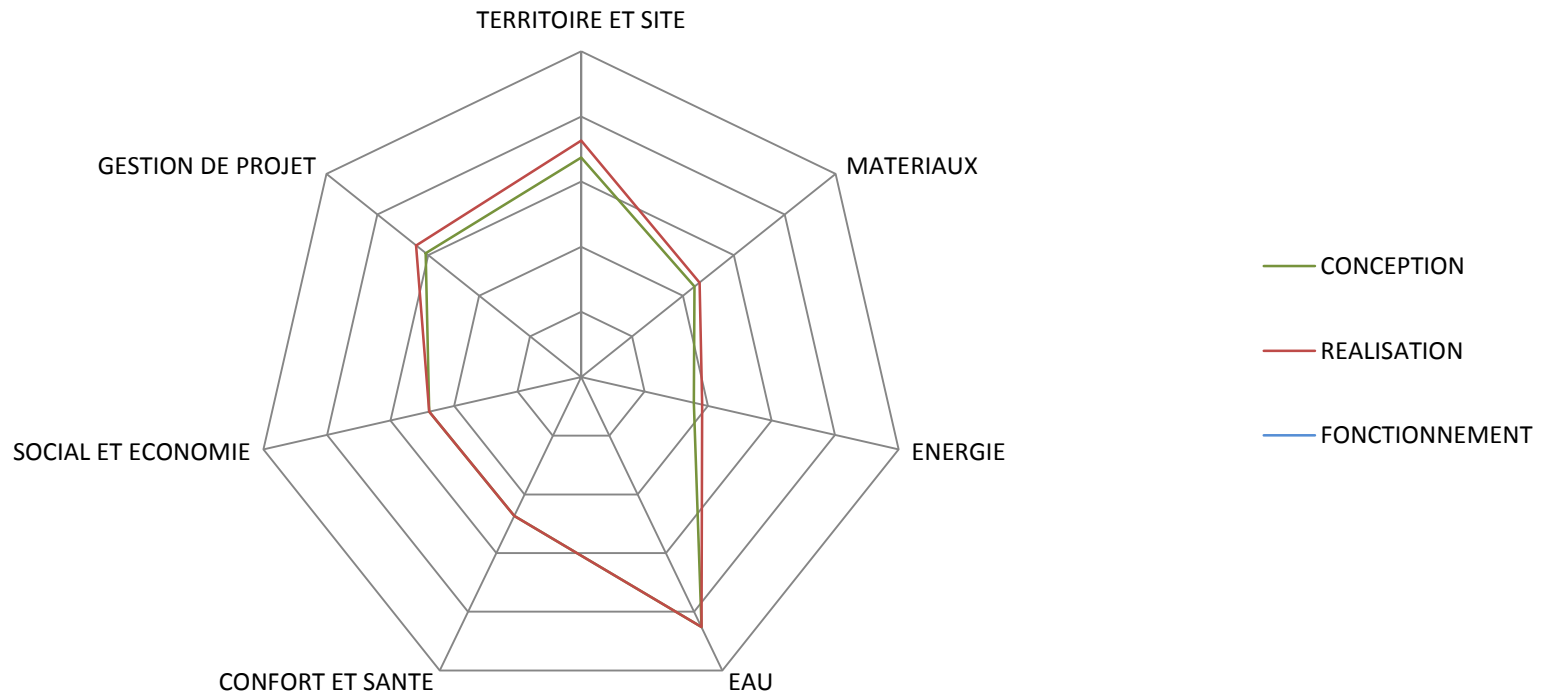


Salle d'exposition: Evolution de la température intérieure (rouge) et extérieure (vert)





Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



— CONCEPTION
— REALISATION
— FONCTIONNEMENT

Bonnes réponses



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

Questions Récurrentes



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

Points a améliorer



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

Points à valider par le jury *(maxi 3 questions simples)*



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

Les acteurs du projet

| Maître d'Ouvrage | Maître d'Ouvrage délégué | AMO QEB | Utilisateur final |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| PNR Camargue | | Eco-Concept (13) | PNR Camargue |

| Architecte | BE Thermique | Maitre d'oeuvre | Economiste | Acousticien |
|--------------------|--------------|-----------------|------------|-------------|
| Rénata Aviani (34) | CAeP (34) | L'estrade (34) | | |

| Gros œuvre* | Revêtement façades et isolation extérieure | Etanchéité | Menuiseries extérieures + vitrerie |
|----------------------|--|------------------------------|------------------------------------|
| MASTRAN(13) | MASTRAN(13) | | FOUQUE(13) |
| Cloisons / doublages | Revêtements sol - Faïence | Peintures int – Sols souples | Chauffage |
| CUARTERO(34) | DECODAL(84) | | |

| | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Production électricité photovoltaïque | Electricité | Espaces verts/paysage | ECS |
| | CALVO(13) | | |
| VRD et aménagements extérieurs | Charpente et Couverture | Menuiseries intérieures | Ferronnerie |
| | MASTRAN(13) | | |
| Ventilation | Sanitaire/Plomberie | Faux-Plafonds - Isolation | |
| | C.V.I.(13) | | |

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| SPS | Bureau de contrôle |
| LACROUX INGENIERIE | SOCOTEC |

Glossaire

| Acronymes | Définition |
|-----------------|---|
| Cep | Coefficient de consommation d'énergie primaire |
| Ubât | Facteur de déperdition thermique totale d'un bâtiment |
| BR_ | Classe d'exposition aux zones de bruits : BR1 – faible exposition, BR2 – attention particulière aux locaux de sommeil, BR3 - obligation d'un renforcement de l'isolement acoustique |
| Uw | Facteur de déperdition thermique totale d'une menuiserie |
| FS | Facteur solaire – quantité d'énergie transmise à travers un vitrage |
| CTA | Centrale de traitement d'air - |
| VMC Hygro « B » | Ventilation mécanique contrôlée simple flux (extraction seule) à gestion hygrométrique au niveau des bouches d'extraction et d'arrivée d'air frais. |
| XPS | Polystyrène extrudé. |
| ... | ... |