

Commission d'évaluation : Conception du 05/03/2019

Maison de la Nature – Cavalaire sur Mer (83)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage

Architecte

Paysagiste

BE QEB

Ville de Cavalaire

Oh!som Architecte

Nicolas Faure

DOMENE scop

Contexte et programme

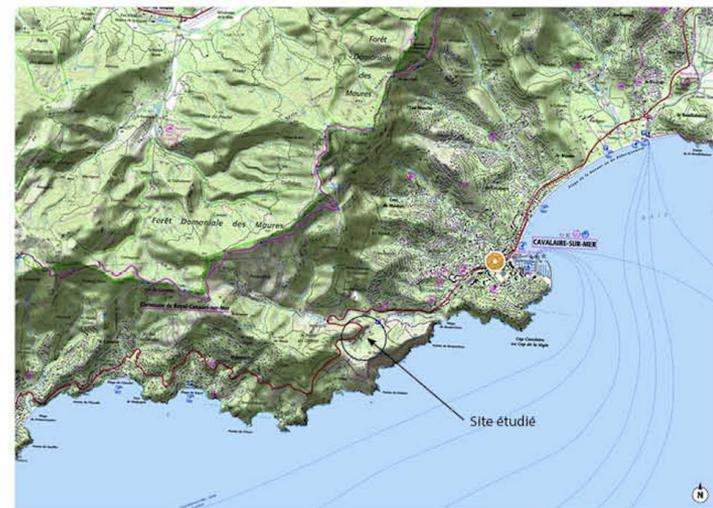
Une usine désaffectée et dépolluée en friche. Ancien usage de traitement des déchets, au cœur d'un site patrimonial et paysager exceptionnel

Projet au centre de parcours piétons et cyclistes permettant de connecter plusieurs centres d'intérêts notamment le domaine Foncin ou les départs de randonnées vers le massif des Maures.

Une volonté de mettre à disposition ce lieu toute l'année pour les habitants et orienter son usage autour de la sensibilisation à la Nature et à la transition écologique.

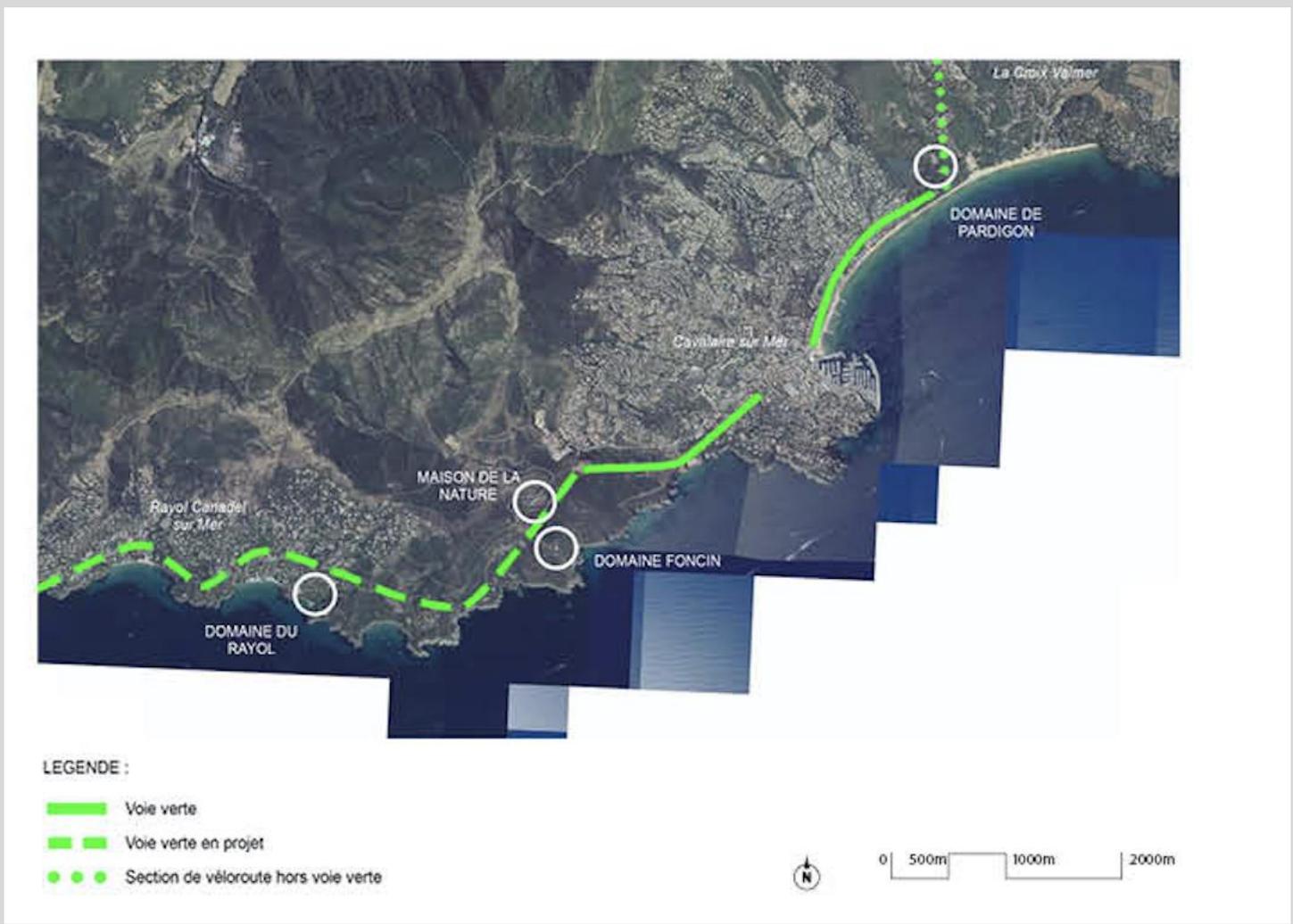
Un portage communal, un partenariat avec une association locale animatrice de jardins partagés.

Un programme tertiaire multi-usages dont une salle de conférence, un espace d'exposition, un espace « snacking – buvette », un atelier.



Plan de Situation du site étudié
Source Géoportail



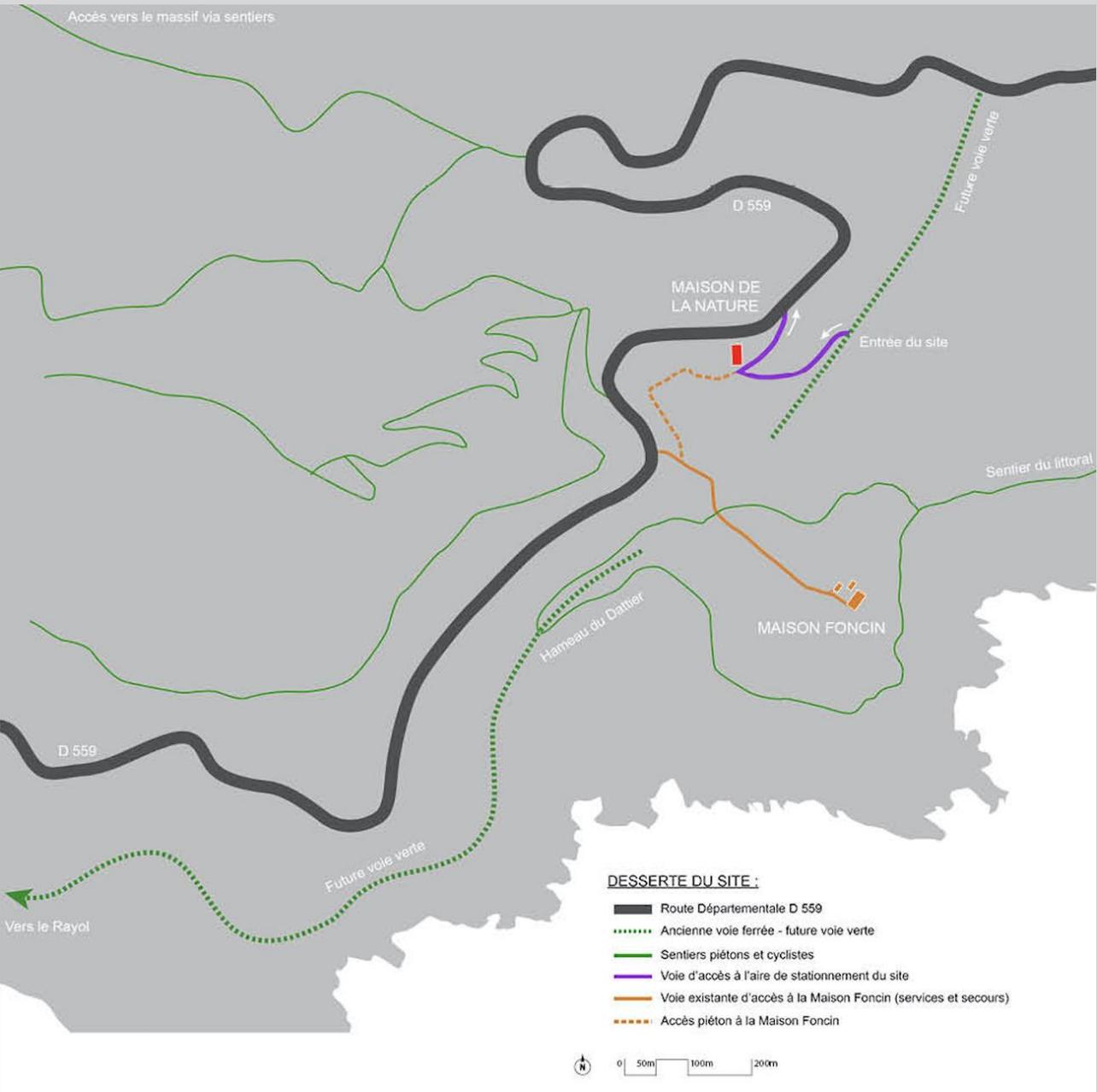


LEGENDE :

- Voie verte
- Voie verte en projet
- Section de véloroute hors voie verte

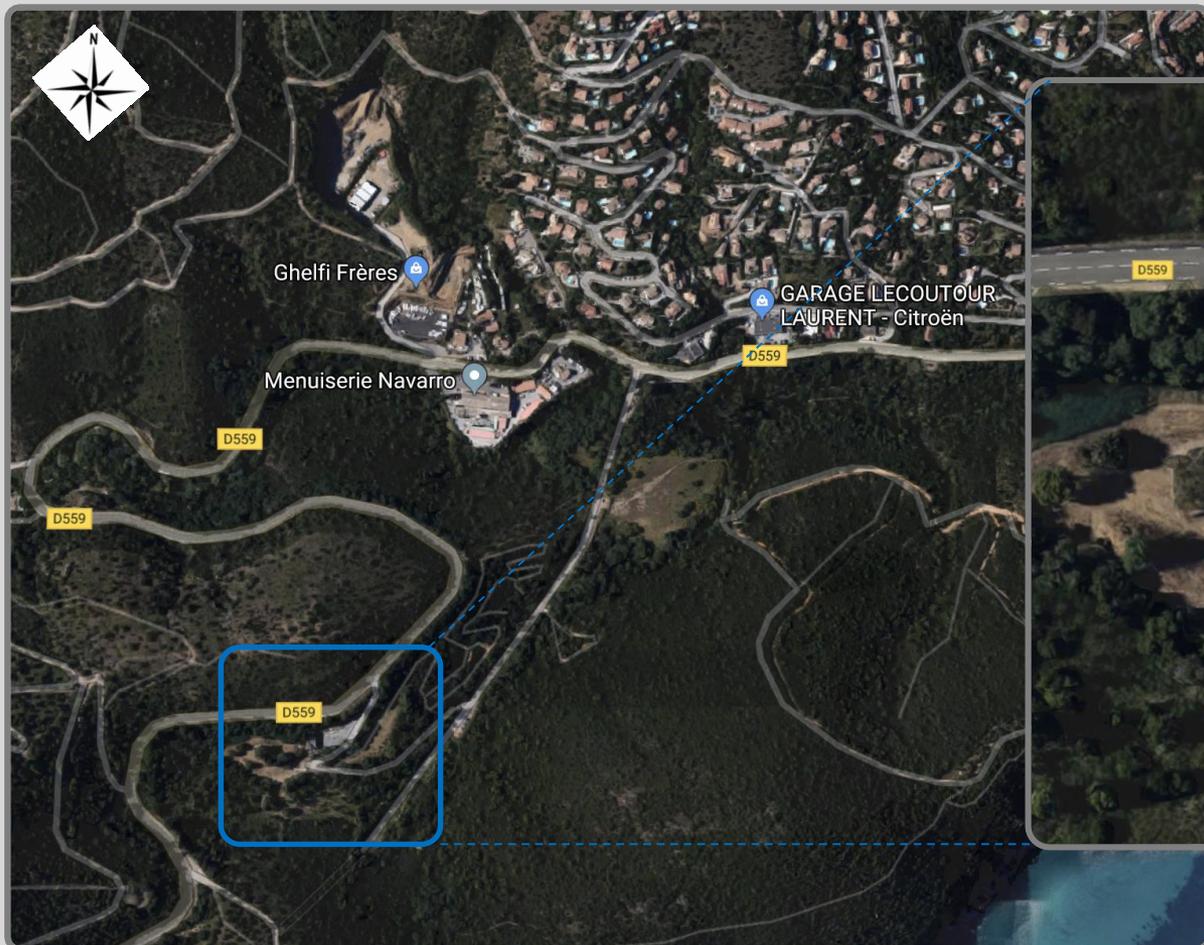


0 500m 1000m 2000m



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Etat des lieux du bâti

PATHOLOGIES DU BATIMENT - REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Armatures métalliques visibles



Traces d'eau en périphérie de la Salle des Fours



Pénétrations et désordres liés à l'eau sous la toiture terrasse basse notamment au niveau des anciennes ouvertures zénithales.



Fosse N°2 remplie d'eau



Dégradation des murs liée à la présence d'eau



Pénétrations et désordres liés à l'eau sous la toiture terrasse haute. Ouvertures zénithales non bouchées



Présence d'eau sur les sols de la Salle des Fours



Poteaux rouillés de la Salle des Fours



Carrelages décollés dans les sanitaires



Traces de réservations de supports de planchers techniques



Eclatement des bétons du linteau et des piédroits probablement liés à un choc mécanique



Eclatement des bétons des piédroits probablement liés à un choc mécanique

Enjeux Durables du projet



- Revaloriser un site et s'appuyer sur du bâti existant
 - Un projet paysager d'ensemble, des aménagements qualitatifs accompagnant des parcours de découverte et de sensibilisation à la forêt et à la nature
 - Un projet architectural volontariste et contemporain, soumis à avis des ABF, de la DREAL et du SDIS



- Valoriser la filière bois
 - En structure intérieure, en isolants, en menuiseries, en protections solaires, en aménagement intérieur
 - Mise en scène d'un matériau disponible localement mais non exploité : le liège en ITE

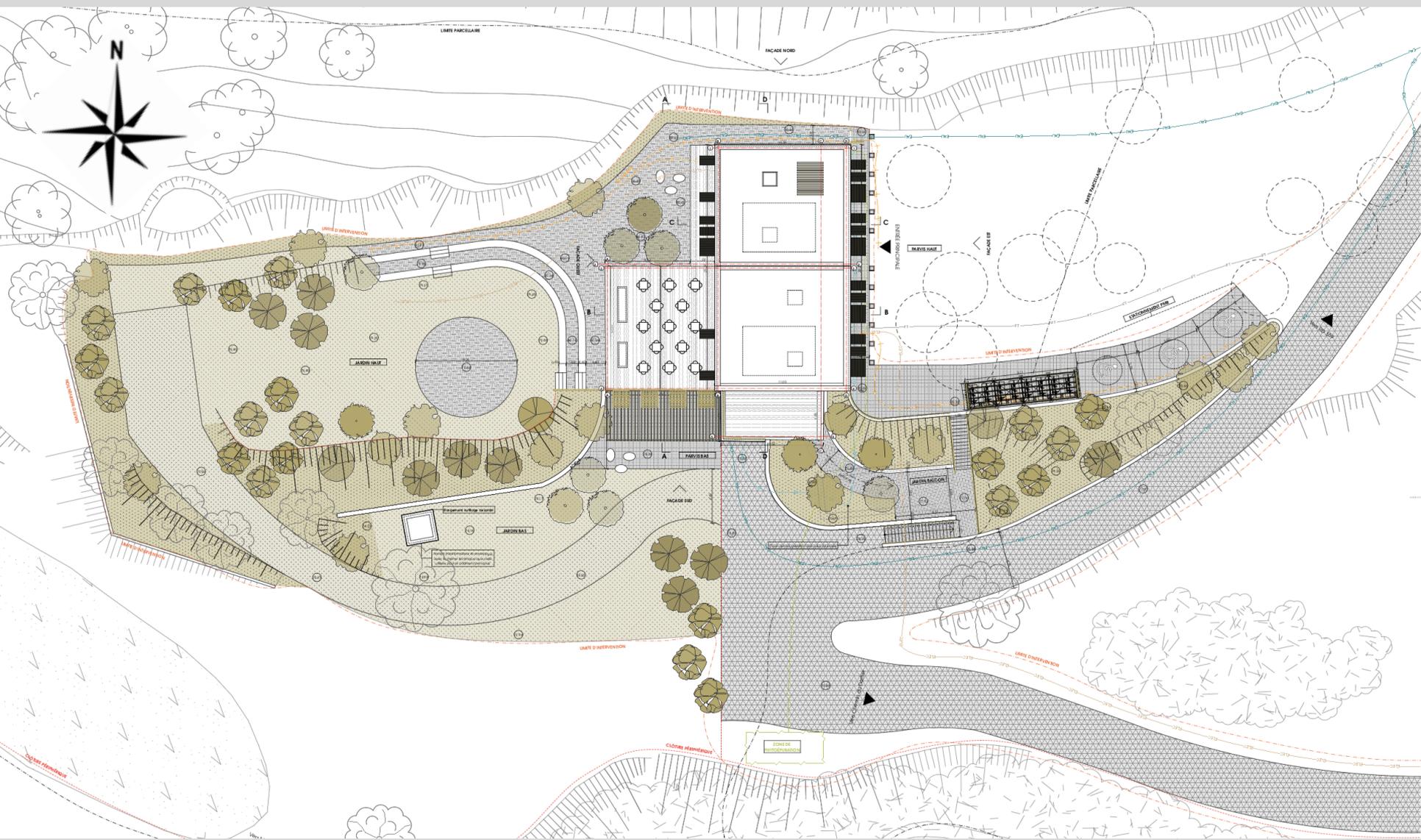


- Une démarche Négawatt au programme
 - Réduction des besoins – optimisation bioclimatique de l'existant
 - Des systèmes simples et recours à une ENR



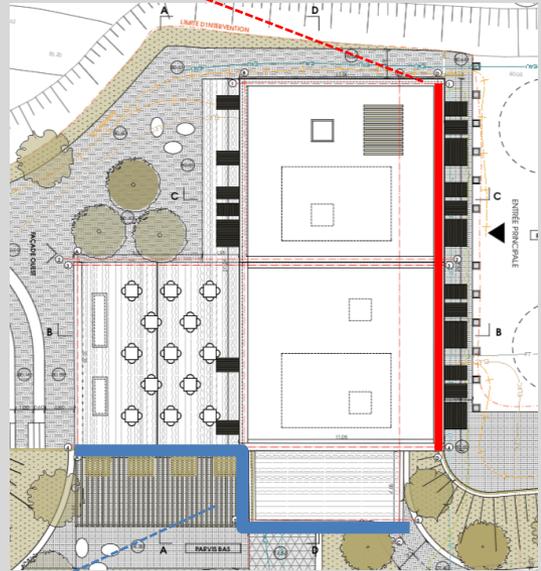
- Un bâtiment didactique et cohérent
 - Une programmation dédiée à la sensibilisation à la transition écologique et à la découverte de la nature
 - Un projet économe en eau potable et sans rejets toxiques au réseau

Plan masse

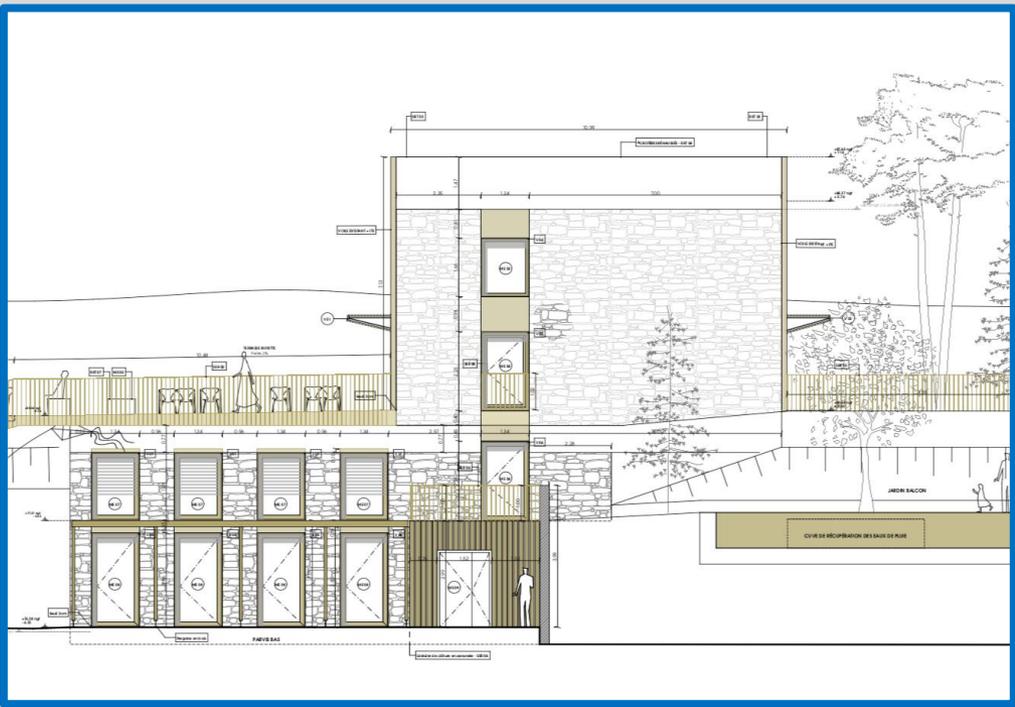


Façades

Façade Est

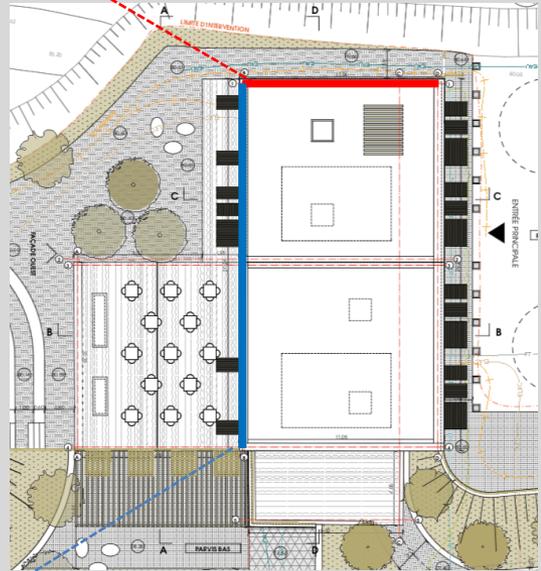
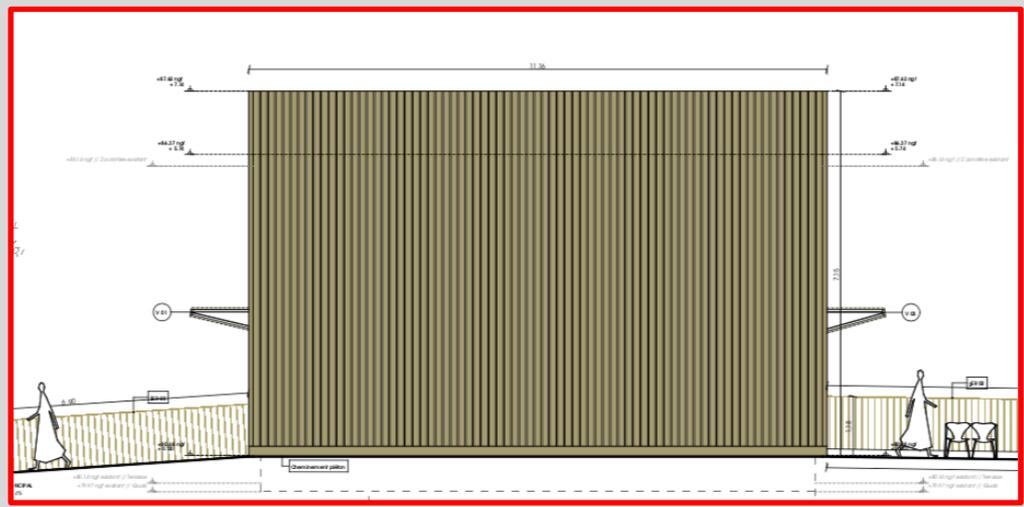


Façade Sud



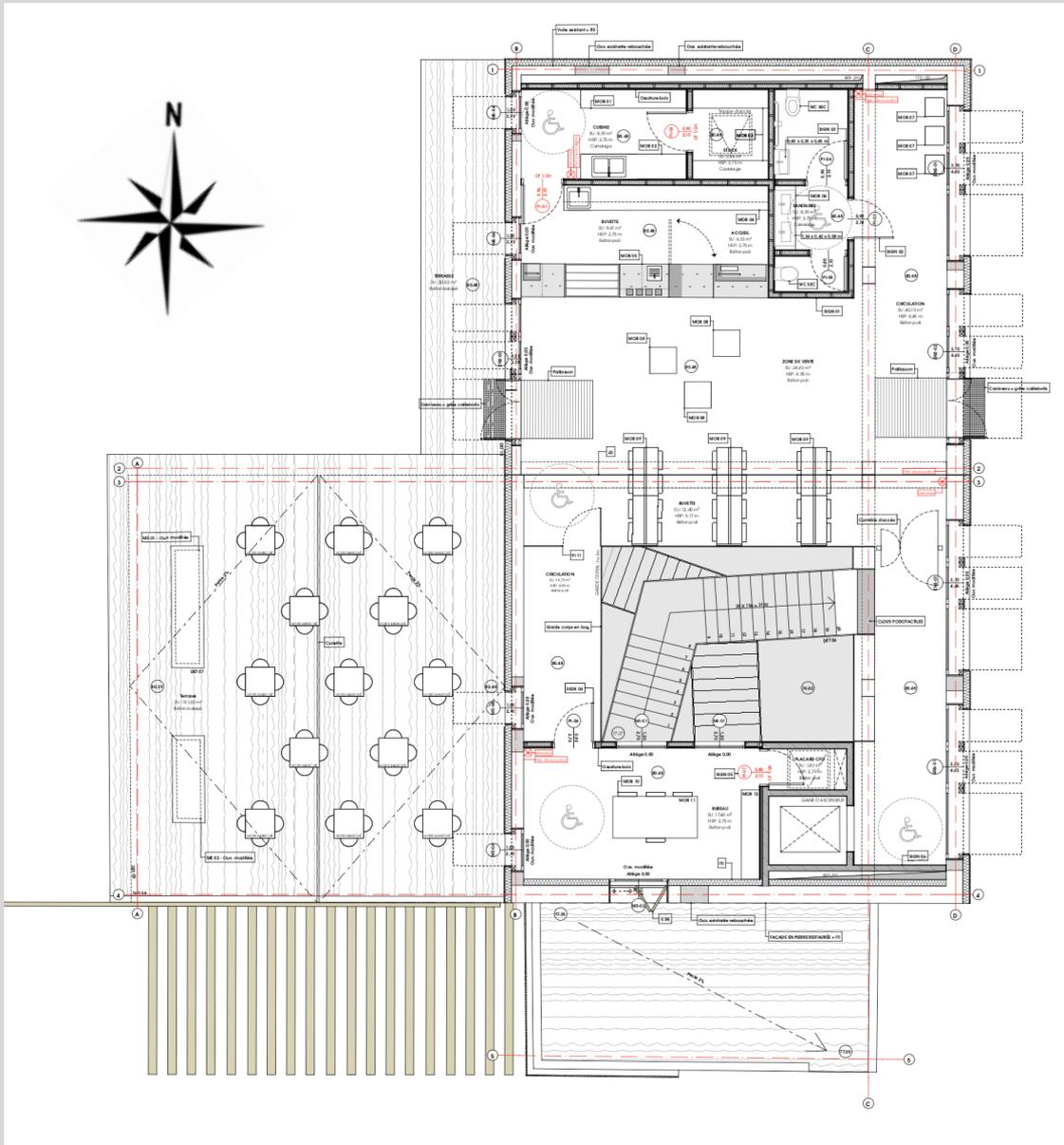
Façades

Façade Nord



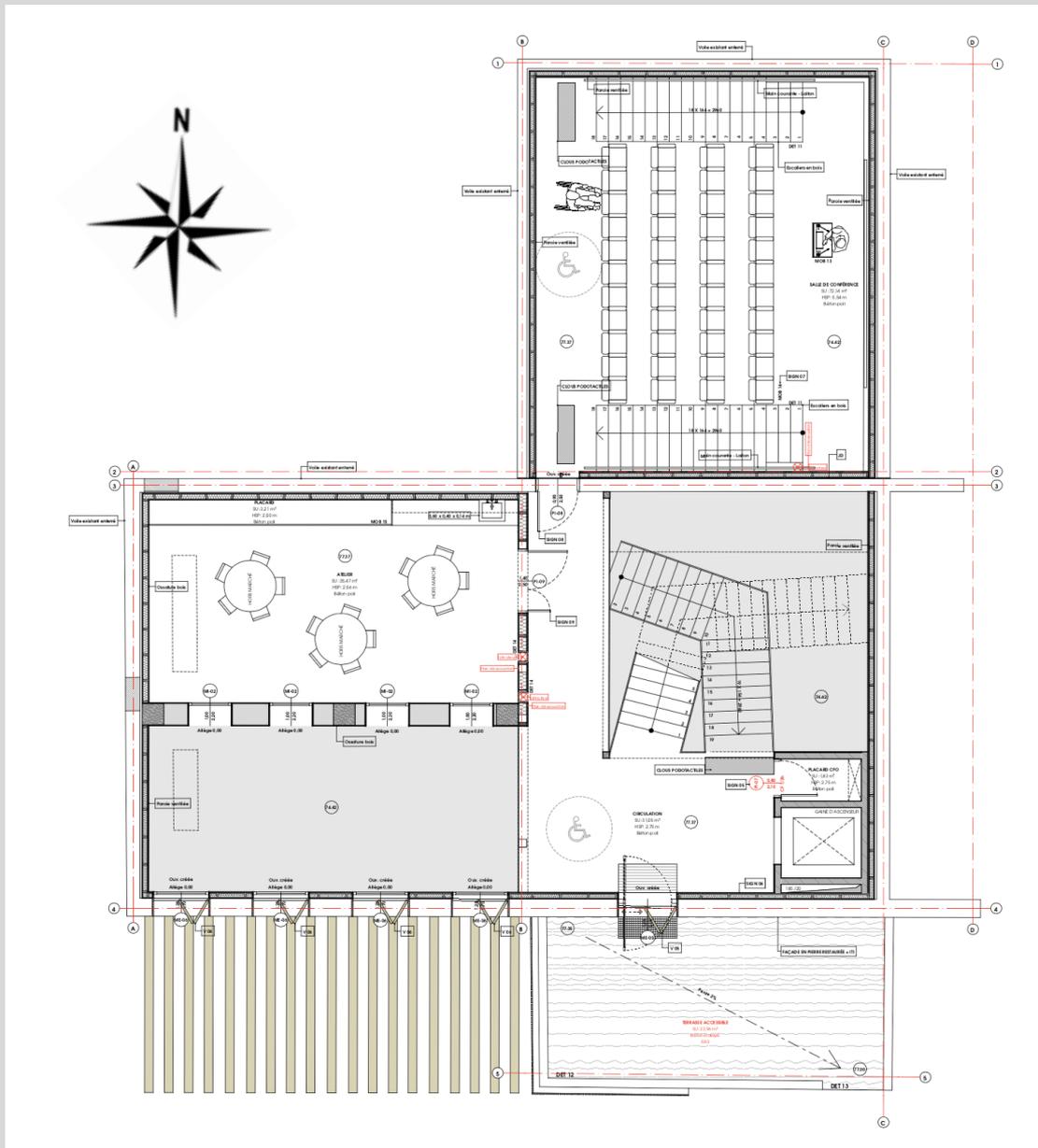
Façade Ouest

Plan de niveaux



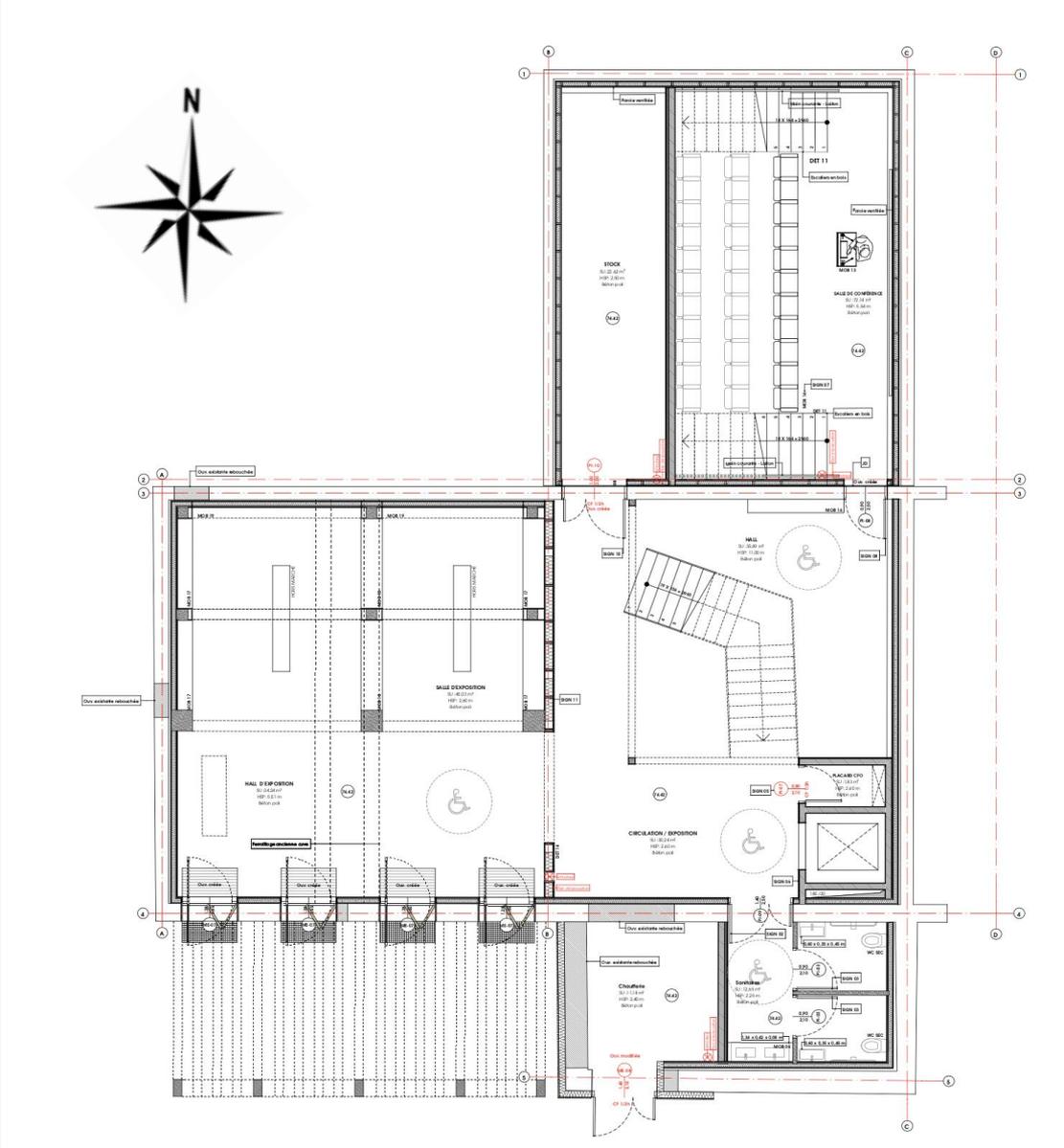
Niveau RdC

Plan de niveaux



Niveau R-1

Plan de niveaux



Niveau R-2

COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX

1 707 475 € H.T.*

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

HONORAIRES MOE

196 360 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- Aménagements paysagers _____ 427 k€

3 400 € H.T. / m² de SDP (hors VRD)

Fiche d'identité

Typologie

- Etablissement recevant du public

Surface

- $S_{SHON RT} = 488 \text{ m}^2$

Altitude

- 80 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 3

Ubat
(W/m².K)

- Ubat projet = 0,56
- Ubat ref = 0,72
- Gain : 23%.

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- $C_{ep} = 62 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2$
- $C_{ep,ref} = 121 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2$
- $C_{ep,ref} \text{ BBC réno} = 72,7 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2$

Production locale d'électricité

- Non

Planning travaux
Délai

- Début : Octobre 2019
- Fin : Septembre 2020
- Délais : 11 mois

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

- Démarche collaborative et itérative de la maîtrise d'oeuvre
- Présentation de notre méthode de travail en phase APD :

2 ateliers de conception (bioclimatique, construction bois) au sein de l'agence Oh !som en présence de tous les co-traitants.

Echanges de retours d'expérience

Chiffrage et dimensionnement de toutes les solutions en APD.

Rédaction tri-partite d'une notice Prévention des Feux de forêts et participation de la totalité de l'équipe à une réunion de présentation à la DDTM en mars 2018

- Implication de la Maîtrise d'Ouvrage et des

Utilisateurs : réflexion en cours sur le recrutement d'un AMU

VILLE DE CAVALAIRE-SUR-MER

MAISON DE LA NATURE

NOTE PREALABLE AU DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE PORTANT AUTORISATION SUR L'INSTALLATION D'ACTIVITES ECONOMIQUES DANS UN ESPACE REMARQUABLE

La commune de Cavalaire-sur-Mer porte la création d'une Maison de la Nature sur le site d'un ancien centre de traitement des ordures ménagères, originellement implanté dans un cadre biogéographique et paysager exceptionnel, propice au développement d'une action d'éducation à l'environnement et de sensibilisation au patrimoine architectural, paysager et naturel au sein d'un massif boisé de grande qualité.

Cet bâtiment, aux caractéristiques architecturales plutôt qualitatives, prend place à l'entrée d'un site classé, dont les accès publics font l'objet d'un projet de réaménagement pour sa revalorisation patrimoniale et paysagère, mais également dans la gestion même de cette fréquentation publique et dans les pratiques déambulatoires des usagers actuels du site ou de ses abords.

Sa transformation en Maison de la Nature, à vocation pédagogique devient une dynamique de projet de territoire, par la sensibilisation des publics accueillis mais également par les espaces de projet qu'elle met à disposition : parc, jardins partagés, lieux d'exposition permanents.

Situé dans le Vallon du Fenouillet, à proximité de la maison Foncin, le site a un caractère remarquable portant protection spécifique et autorisation dérogatoire.

L'ouverture d'un Etablissement Recevant du Public en ces lieux permettra d'accueillir des activités de conférence, d'animation et de petite restauration (snacking ou équivalent) à l'attention de publics scolaires, péri-scolaires et de loisirs touristiques autour du patrimoine naturel et architectural du Vallon et de la Maison Foncin.

Cet établissement permettra par ailleurs d'accompagner les visiteurs dans leur découverte du site, d'encadrer toutes les animations pédagogiques en mettant l'accent sur son caractère boisé et patrimonial, mais également, en bonne suite de la notice préventive sur les feux de forêts, de développer des actions de sensibilisation des publics au risque de feux de forêts ainsi que des actions d'entretien paysager du site et de ses abords pour en réduire sa vulnérabilité.

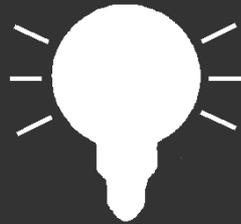
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Un projet global d'aménagement pour les sentiers vers la maison Foncin et le domaine du Rayol
- Lieu de pédagogie et de sensibilisation à la transition écologique
- Mesures de sensibilisation au risque incendie des feux de forêt
- Volonté de lien avec les établissements scolaires et prise en charge par le tissu associatif local
- Valoriser le bois local

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



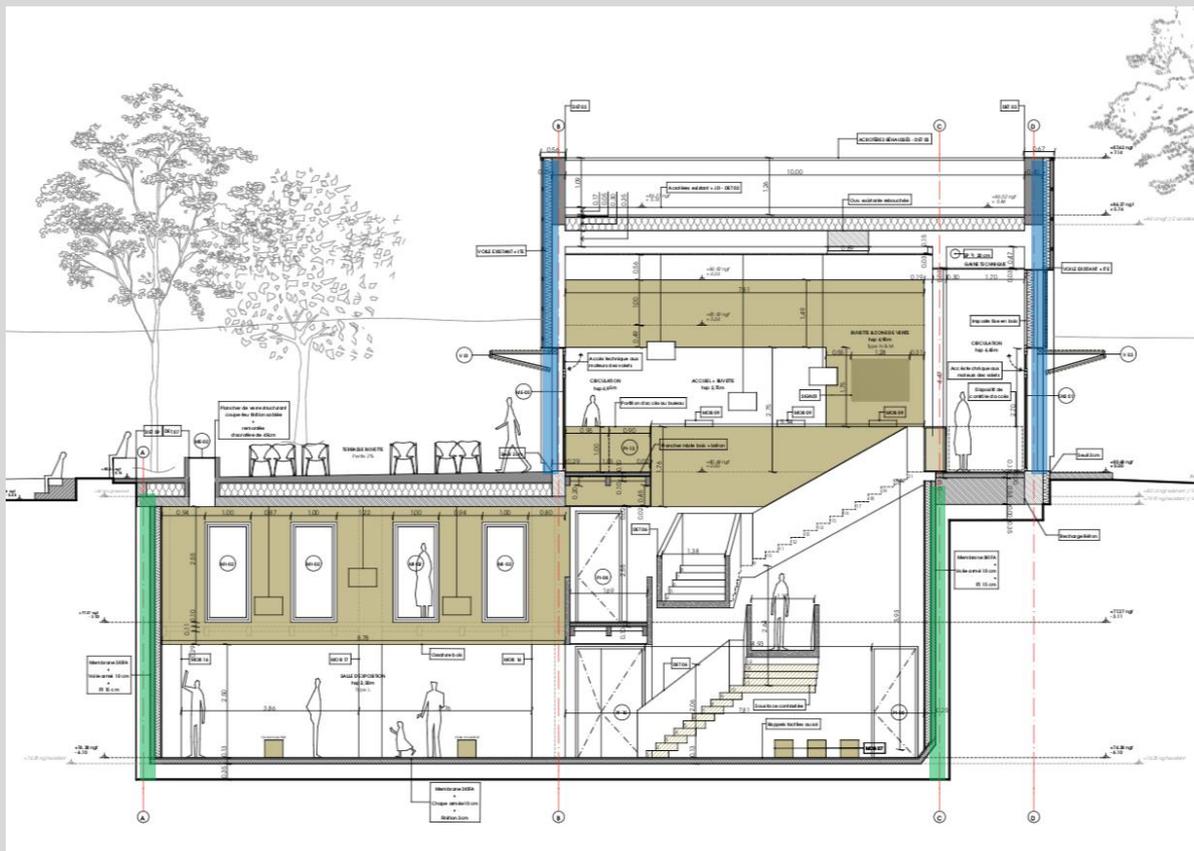
EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

Conservation de la structure porteuse existante.



SOLUTION ALTERNATIVE SI ATEX IMPOSSIBLE MURS SUR EXTERIEUR

Bardage bois brûlé

Laine de roche (15cm)

Béton plein (20cm)

U
(W/m².K)

0,22

R
(m².K/W)

4,2

MURS SUR EXTERIEUR

Liège expansé brut (16 cm)

Béton plein (20cm)

U
(W/m².K)

0,23

R
(m².K/W)

4,3

MURS ENTERRES

Béton plein (20cm)

Fibre de bois (15cm)

BA 13

U
(W/m².K)

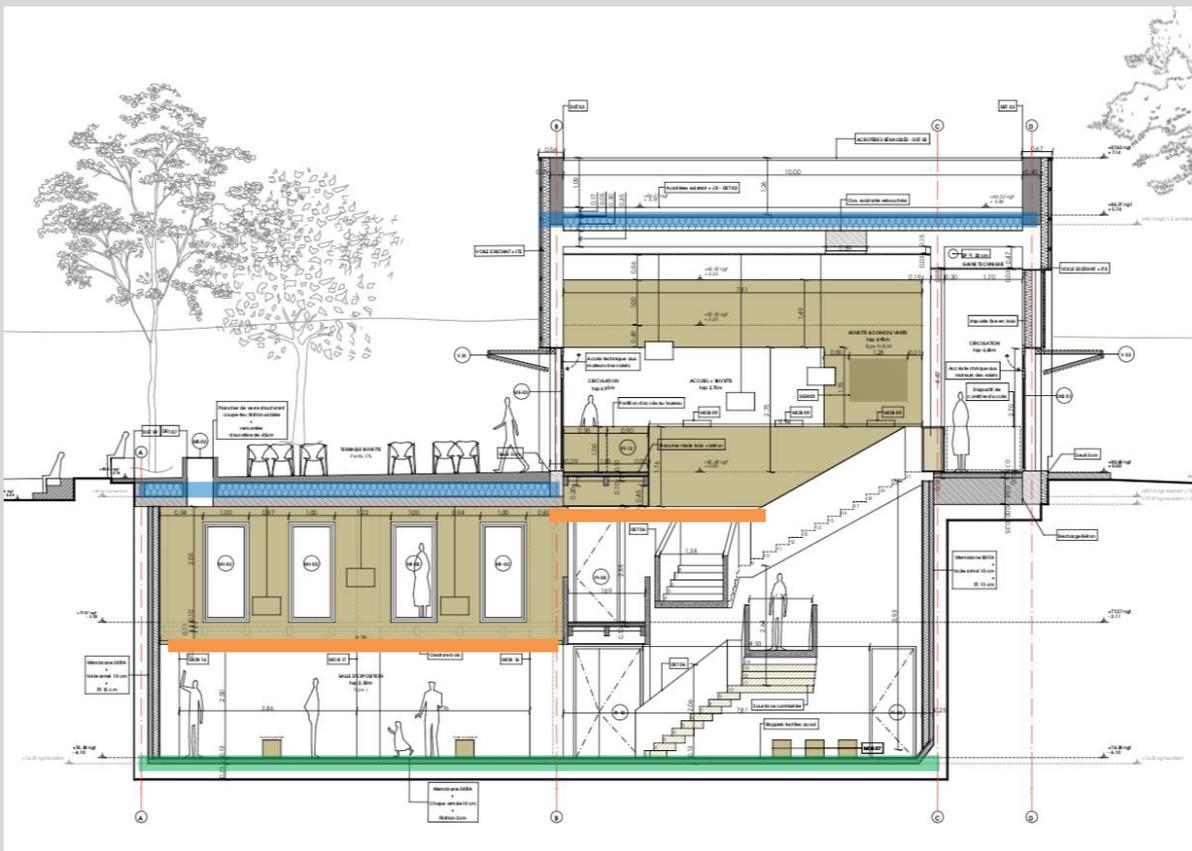
0,24

R
(m².K/W)

4,1

Un traitement des façades à l'aide de liège laissé brut est proposé en base, sous réserve d'obtention d'une ATEX sur ce procédé à la charge de l'entreprise et du fabricant

Matériaux



Plancher intermédiaire
Bois

TOITURE TERRASSE

- Laine de roche (26cm)
- Béton plein (35cm)
- Isolant (5 cm) à définir

U (W/m ² .K)	R (m ² .K/W)
0,14	7,5

PLANCHER BAS

- Béton quartzé (6cm)
- Béton plein (35cm)

U (W/m ² .K)	R (m ² .K/W)
4,2	0,24

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Chaudière granulés bois-
Puissance : 35 kW
rendement : 94%
- Radiateurs aciers

REFROIDISSEMENT



- Aucun

ECLAIRAGE



Eclairage LED.
Ateliers et bureau : 10 W/m²
Salle d'exposition et Salle de
conférence : 7,5 W/m²
Circulations et zone de vente : 3
W/m²

VENTILATION



- Centrale à traitement d'air
double flux
- Moteurs électriques basse
consommation : 0,7 W/m³.h.
- Batterie de pré-chauffage
alimentée par la chaudière
bois

ECS



- Préparateur instantané
électrique en cuisine
- Pas d'ECS aux lavabos des
sanitaires.

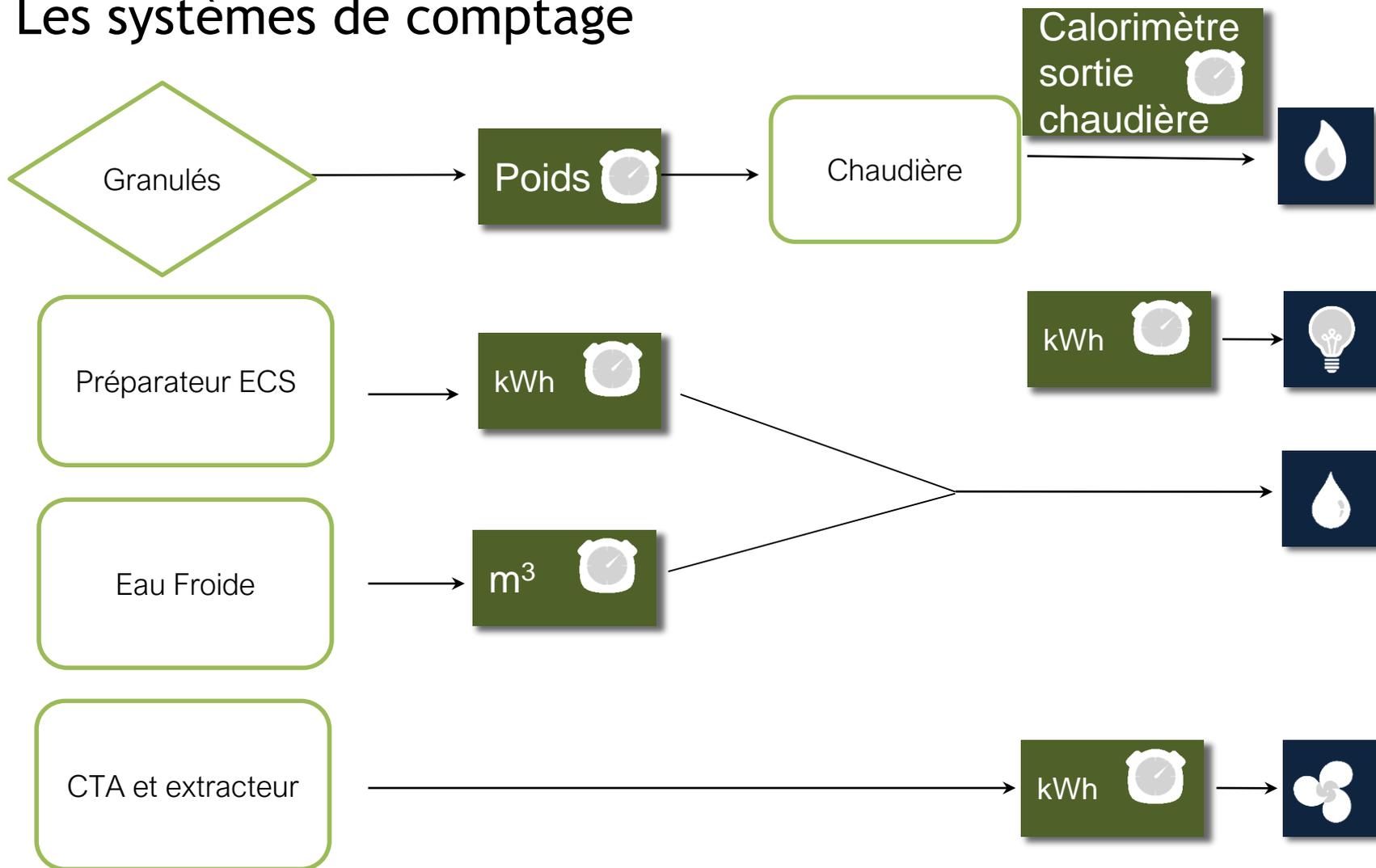
PRODUCTION D'ENERGIE



- Aucune

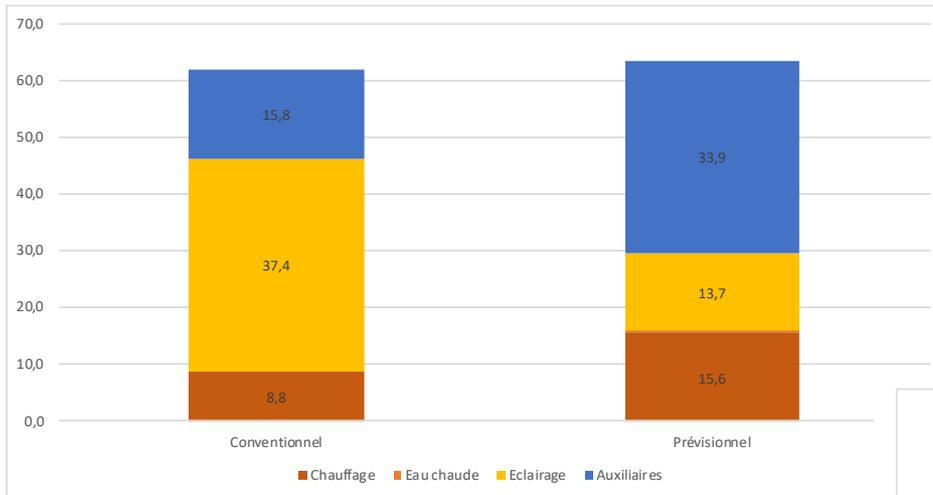
Energie

- Les systèmes de comptage



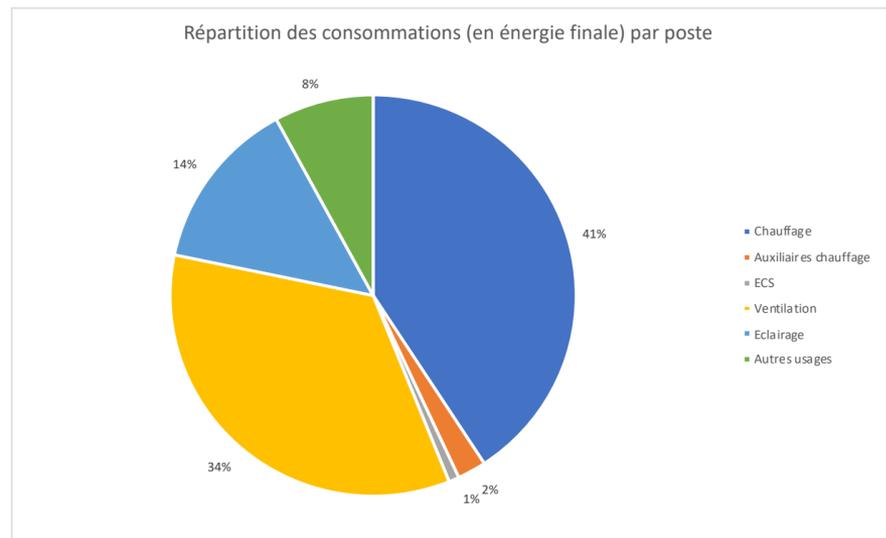
Energie

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



La sur-ventilation mécanique nocturne pour assurer le confort d'été dans la salle de conférence et la salle d'ateliers augmente la consommation de ventilation.

	Conventionnel	Prévisionnel
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	62	72
Tous usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	162	172



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



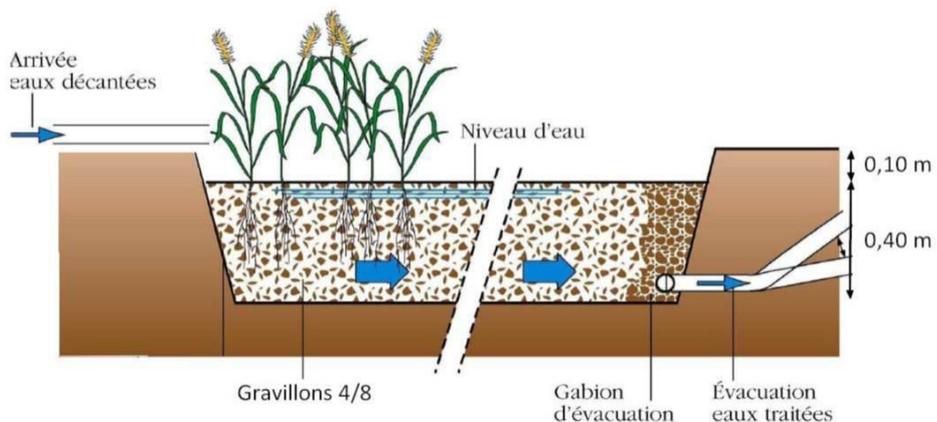
CONFORT ET SANTE

Eau

Installations de toilettes sèches et compost sur l'aire des jardins partagés

Traitement de l'eau grise par phyto-épuration

Récupération des eaux pluviales : Installation d'une cuve enterrée de 7m³.



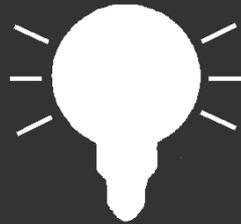
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



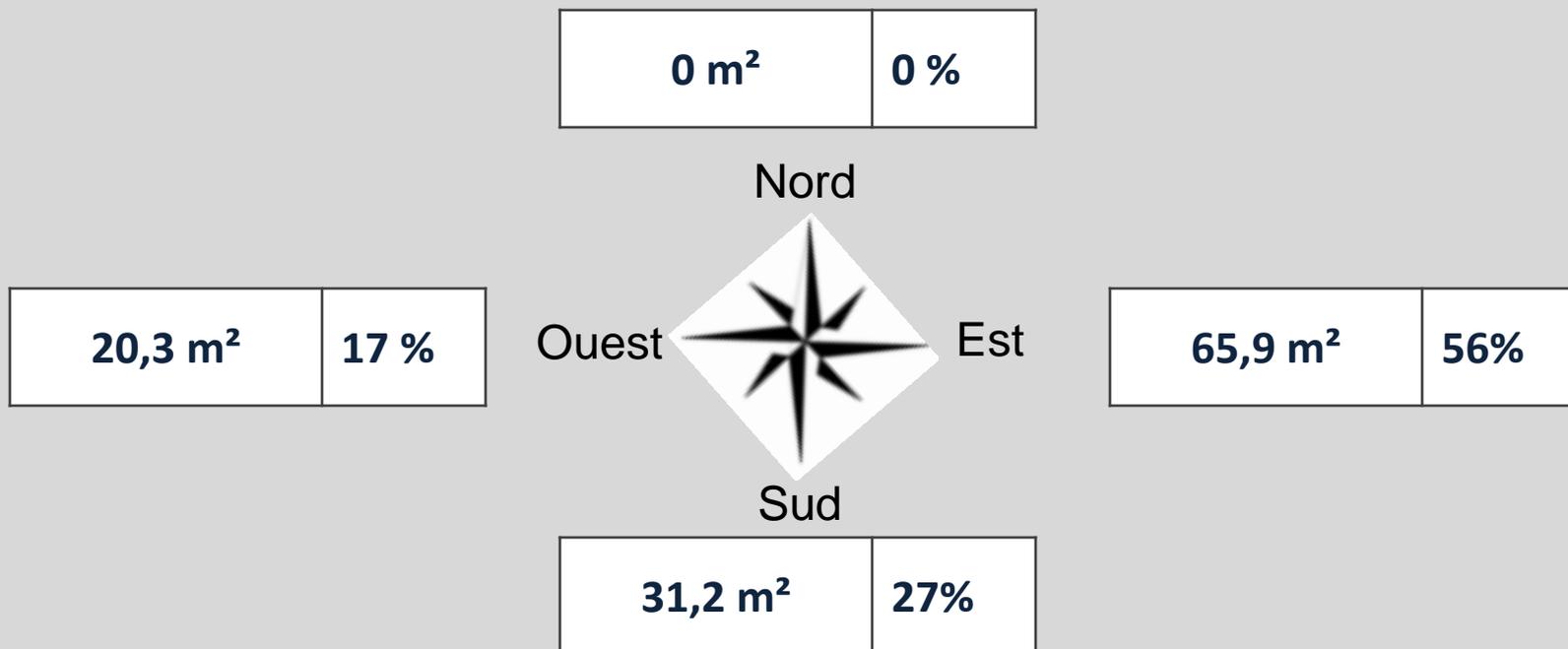
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Fenêtres et porte-fenêtres	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis bois - Double vitrage 4-16-4 Argon - Déperdition énergétique $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2.K$ - Facteur solaire $Sw = 0,52$ - Ouverture à la française ou châssis fixe. • Occultations : Volets papillons bois

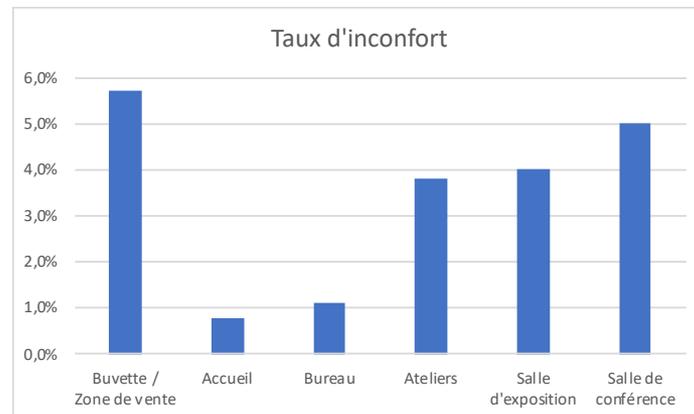


Confort et santé

Simulation thermique dynamique

Année conventionnelle

	Heure inconfort (>28°C) - Scénario Base
Buvette / Zone de vente	42h
Accueil	18h
Bureau	16h
Ateliers	42h
Salle d'exposition	70h
Salle de conférence	48h



Année caniculaire

	Heure inconfort (>28°C) - Météo caniculaire
Buvette / Zone de vente	62h
Accueil	75h
Bureau	46h
Ateliers	75h
Salle d'exposition	123h
Salle de conférence	86h

Confort et santé

Simulation thermique dynamique

L'impact d'usages défavorables (équipements de cuisson pour le snacking, occupation estivale, non utilisation des protections solaires) a été étudié.

Il a été conclu de rajouter des attentes pour des brasseurs d'air et d'approfondir l'accompagnement des utilisateurs pour un meilleur confort par une AMU.

	Heure inconfort (>28°C) - Utilisation intensive du bâtiment	Taux d'inconfort selon diagramme de Brager
Buvette / Zone de vente	124h	19,4%
Accueil	129h	0,8%
Bureau	78h	2,8%
Ateliers	153h	5,5%
Salle d'exposition	239h	31,5%
Salle de conférence	195h	10,5%

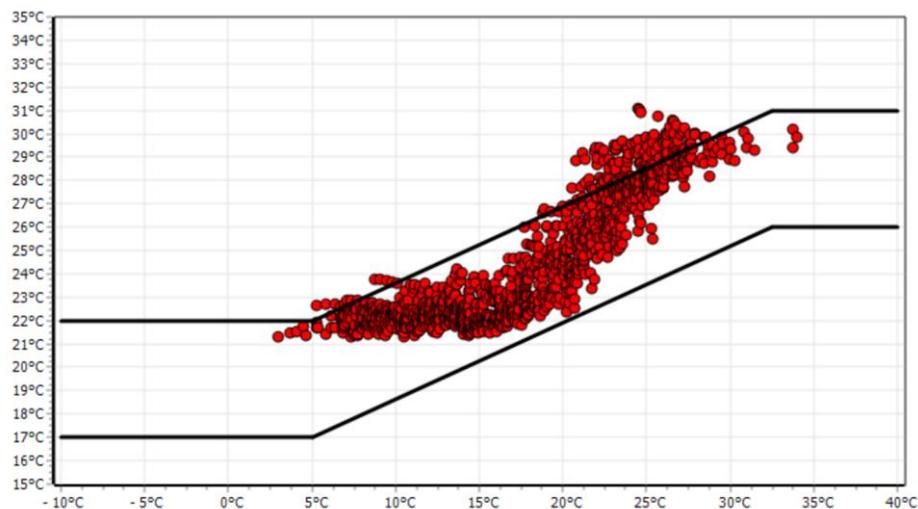


Diagramme de Brager – Salle de conférence

Confort et santé

Confort d'été

- Protections solaires à l'aide des volets papillons horizontaux et verticaux toutes façades ainsi que casquettes et pergolas en façade sud.
- Sur-ventilation mécanique nocturne pour les locaux

Confort visuel

- Seule la salle de conférence est aveugle car enterrée
- Deux lanterneaux sont conservés pour apporter de la lumière naturelle dans l'atelier



Pour conclure

Quelques points remarquables du projet :

- *Projet global d'aménagement environnemental d'un site (Commission des Sites, Risque feux de forêt, Sensibilisation du public...)*
- *Toilettes sèches dans un établissement recevant du public*
 - *Mise en œuvre d'une ITE en liège brut*

Améliorations possibles :

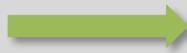
- *Optimisation de la ventilation*
- *Mise en place d'une AMU en parallèle du chantier*
- *Valorisation des matériaux déconstruits pour réemploi*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

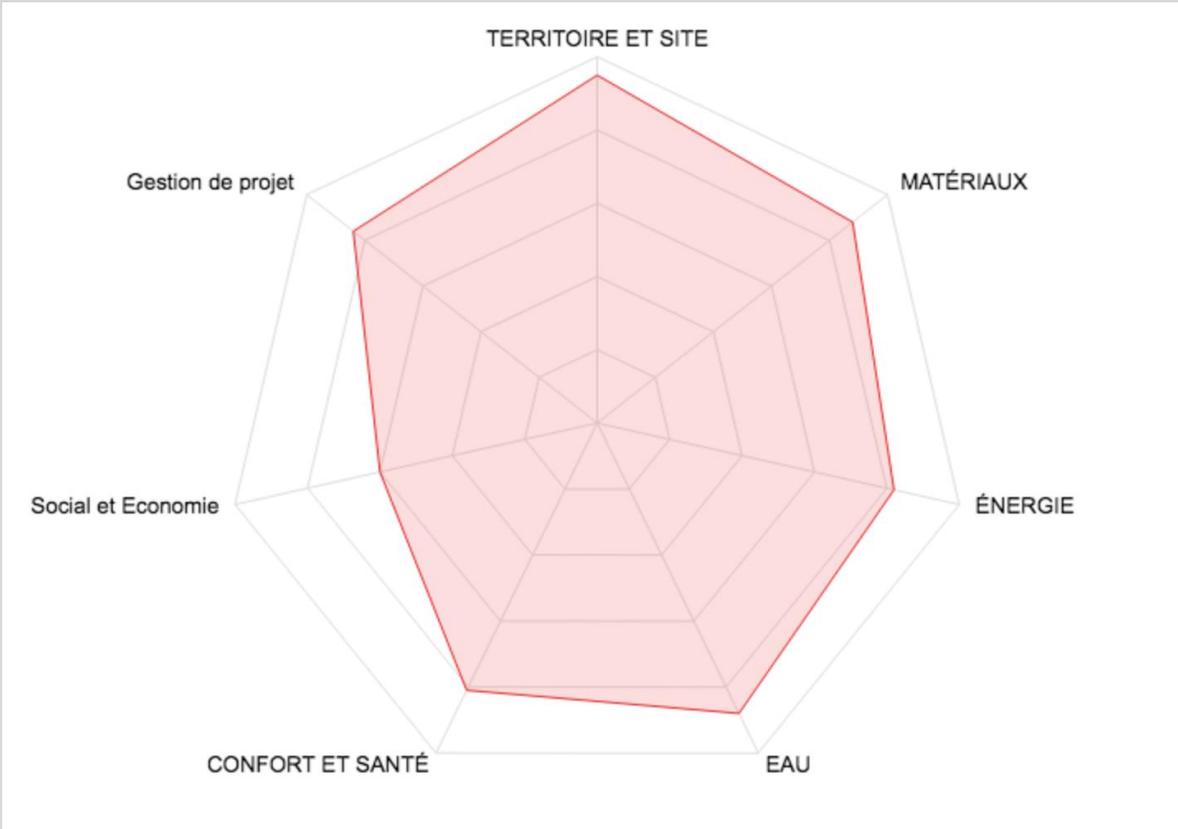
CONCEPTION
05/03/2019
75 pts
+9 cohérence durable
+3 innovation
87 pts OR



REALISATION
Date
commission
-- pts



USAGE
Date
commission
-- pts



Points bonus/innovation à valider par la commission



MATERIAUX

- Mise en œuvre de liège expansé brut en ITE



EAU

- Mise en œuvre de toilettes sèches permanentes dans un ERP

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

MAIRIE DE
CAVALAIRE (83)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

OH! SOM
Architectes (13)

PAYSAGISTE

Nicolas Faure
Paysagiste (13)

SCENOGRAPHIE

9B+ Scénographe
(75)

BE TCE

SP2I (13)

BE QE

DOMENE scop (13)

