



Commission d'instruction

Phase conception

Projet de réhabilitation d'une ferme communale du 19^{ème} siècle, à Beurecueil en locaux techniques et administratifs





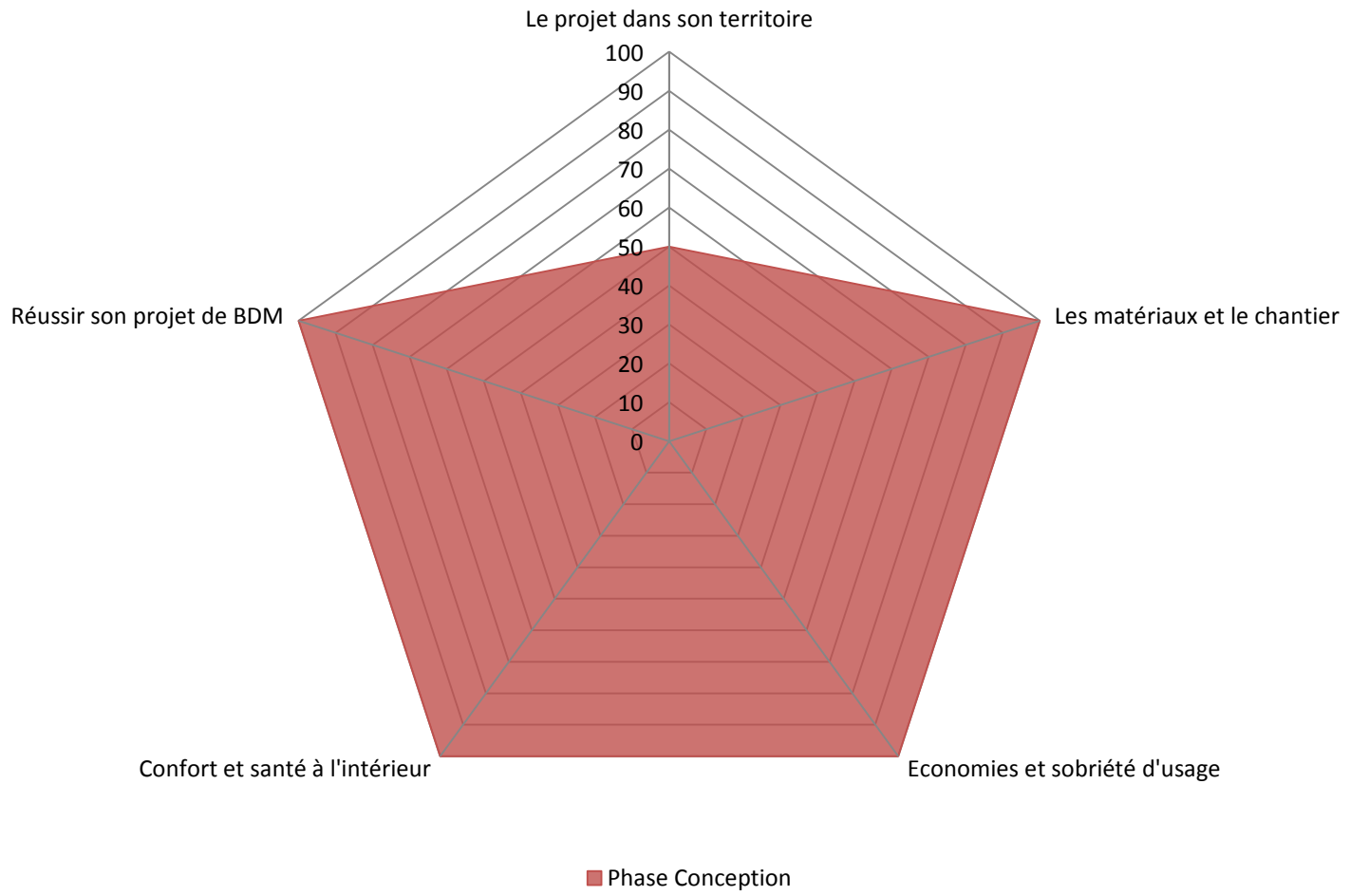
BÂTIMENTS DURABLES MÉDITERRANÉENS

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE thermique	AMO QEB
<ul style="list-style-type: none"> • Commune de Beaucueil • Syndicat mixte du Grand Site Ste Victoire 	Marjorie Bolikian (GSSV) Jean-Paul Bernard (Salle communale)	SCOP Athermia	SCOP Athermia

- SHON : **1254** m² (Locaux GSSV) et **399** m² (Salle communale) Typologie : **T-R**
- Altitude : 250 m ; zone climatique : **H3**
- Classement au bruit : **BR1**
- Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie) : 40,6kWh_{ep}/m²/an (58,3% du Cep réf.)
 - Ubât = 0,391 W/m².K (25,6% de Ubât réf.)
- Pas de production d'électricité
- Dates :
 - PC :
 - Début des travaux : Sept. 2010
 - Fin des travaux : Juillet 2011



Ferme de Beaurecueil





Le terrain et son voisinage

le projet



le village



- Imagerie ©2010 DigitalGlobe, Aerodata International Surveys, GeoEye, IGN-France, Données

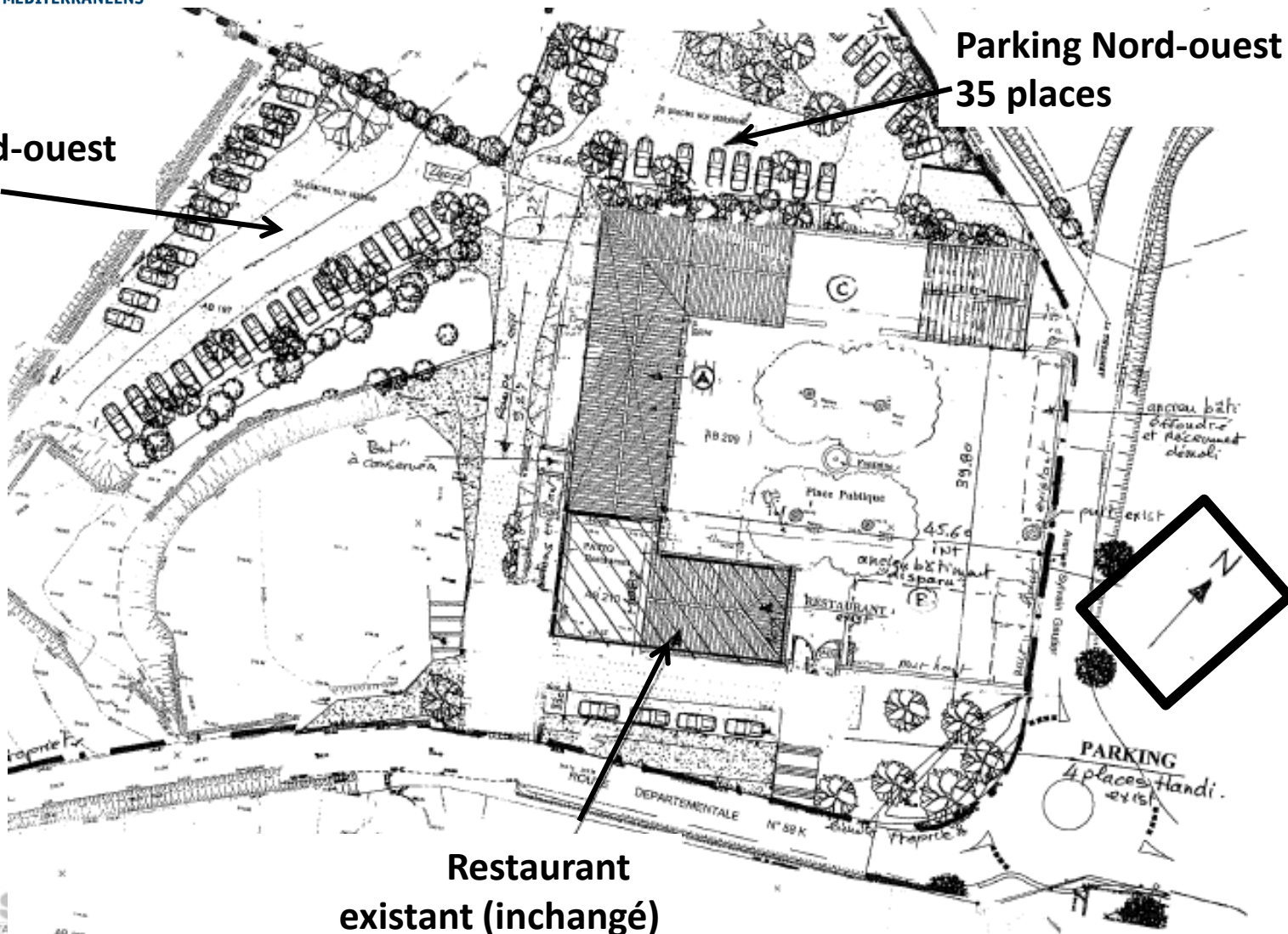
Plan de situation du terrain – vue aérienne

Zoom sur terrain

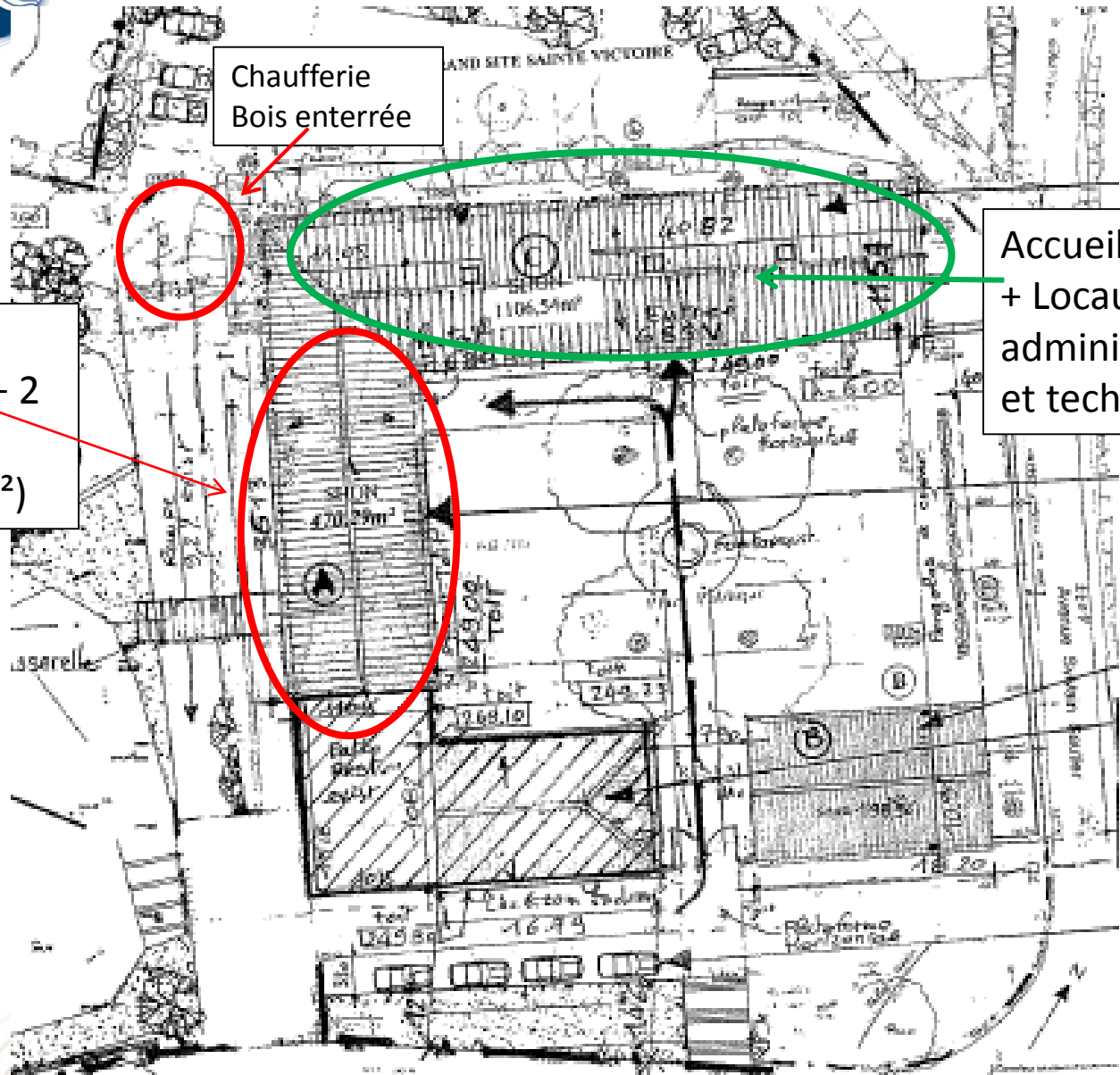


BÂTIMENTS DURABLES MÉDITERRANÉENS

Parking Sud-ouest
35 places



Restaurant
existant (inchangé)



Chaufferie
Bois enterrée

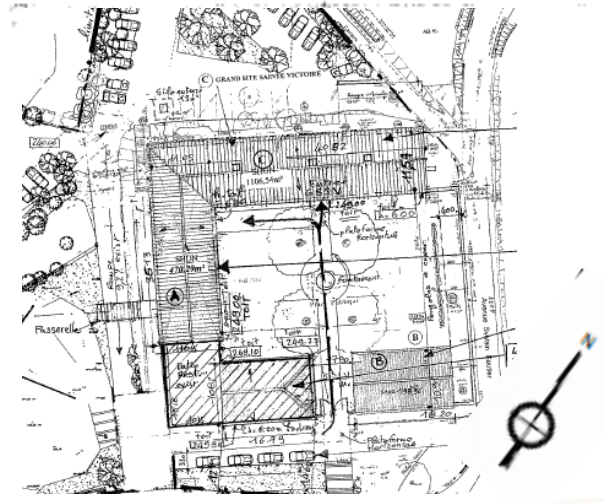
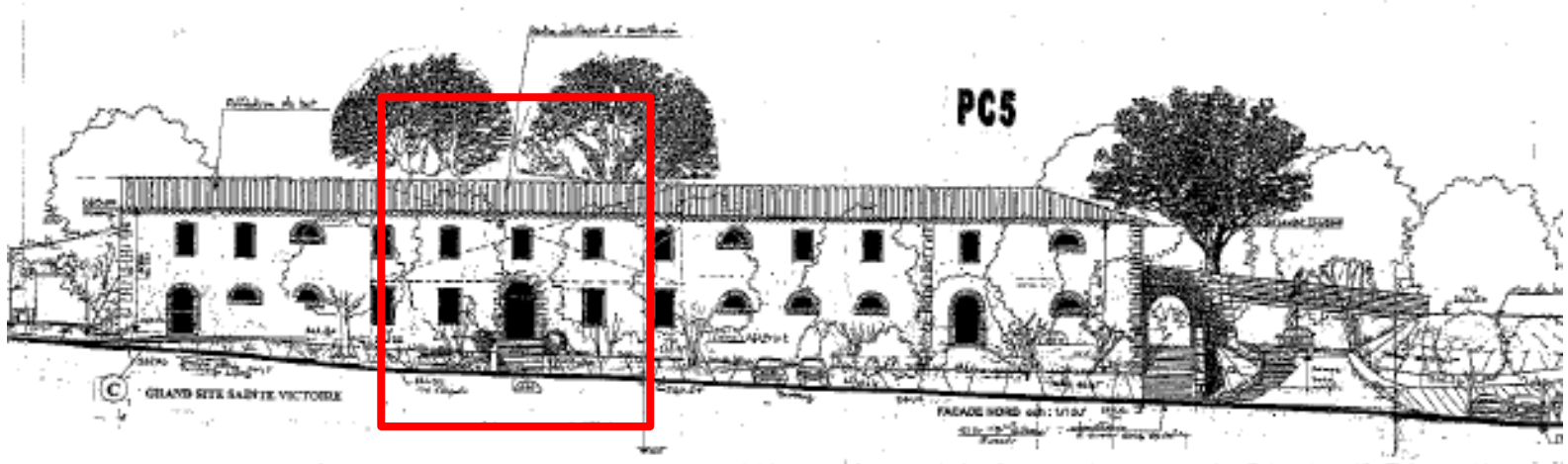
Salle
communale + 2
mezzanines
(shon : 470m²)

Accueil public
+ Locaux
administratifs
et techniques





Présentation générale (1)

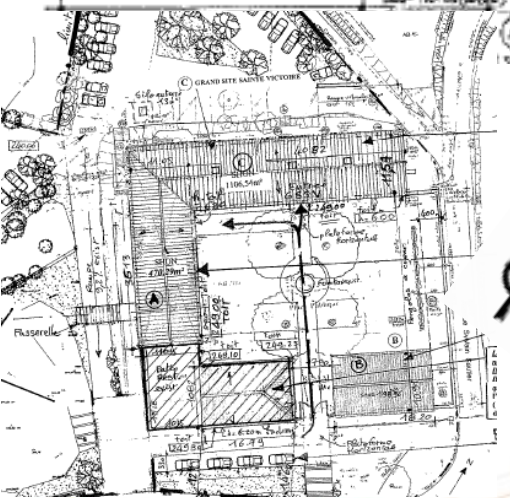
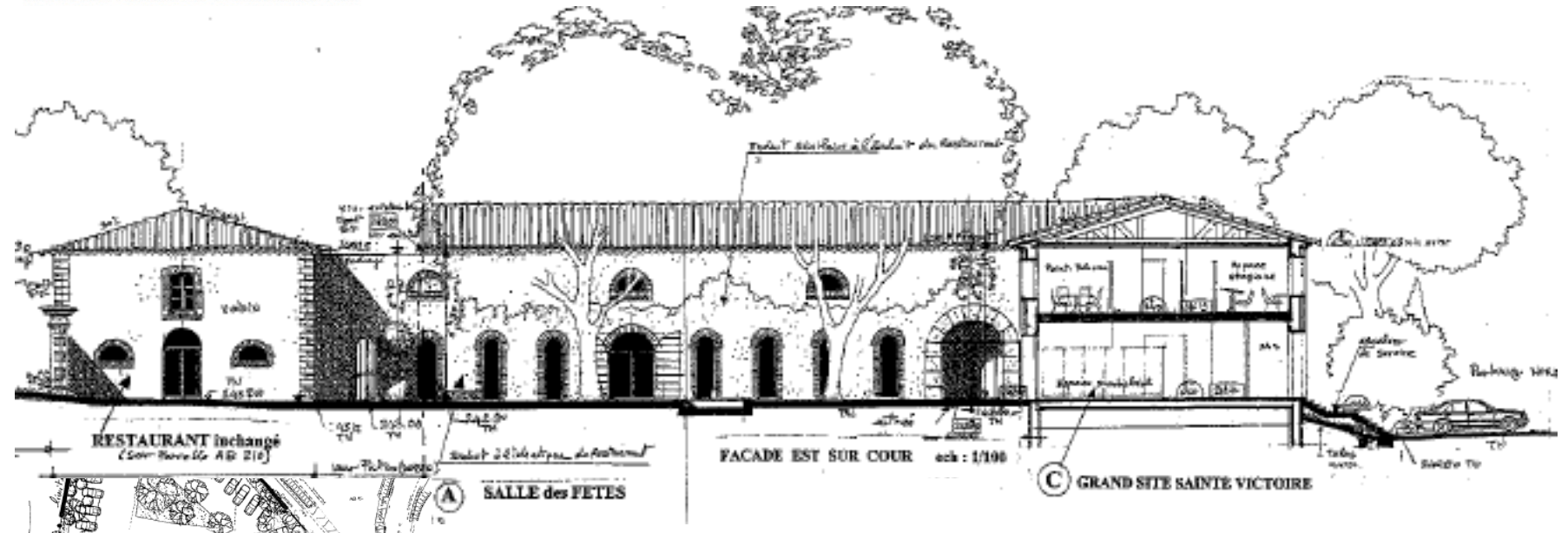


Façade Nord-ouest
(vue extérieure)



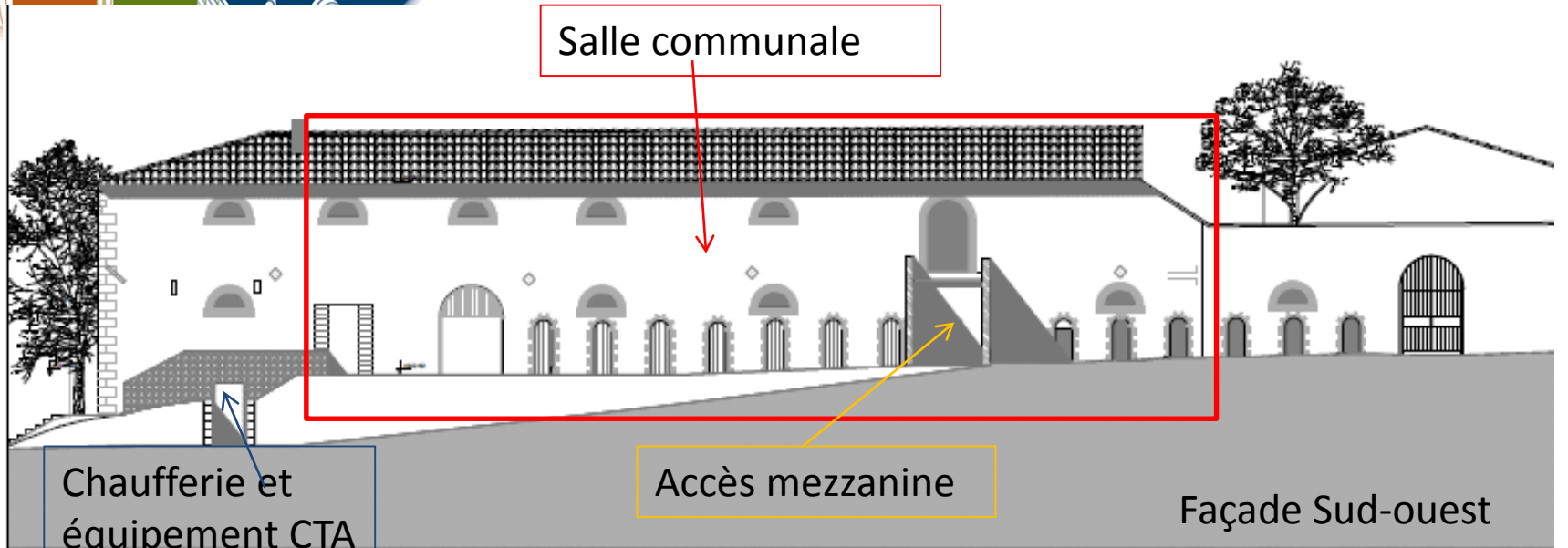


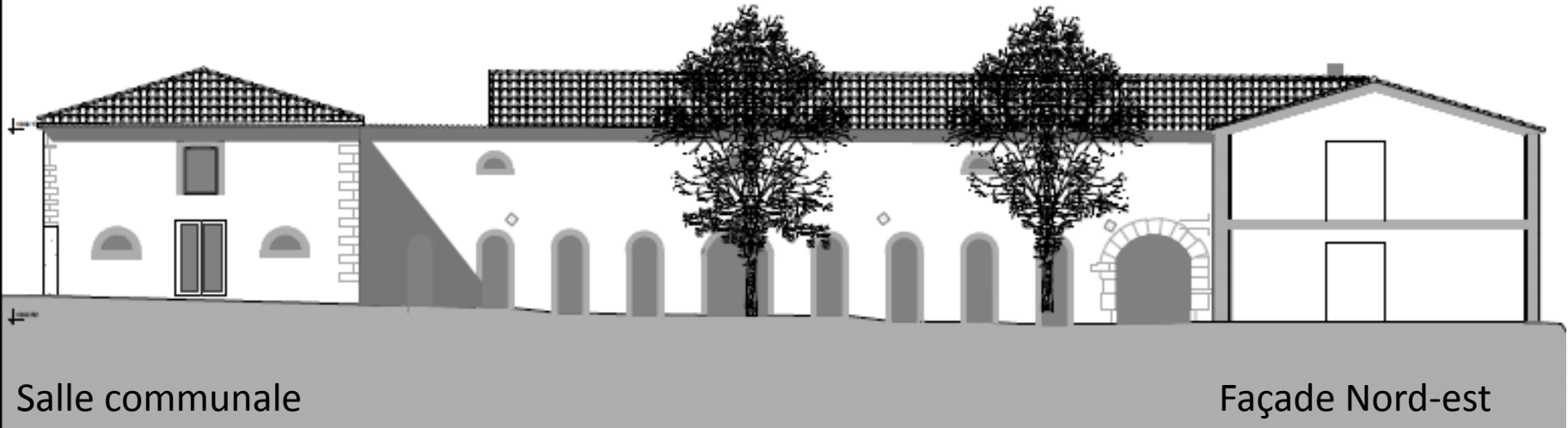
Présentation générale (2)



Façade Sud-ouest intérieure

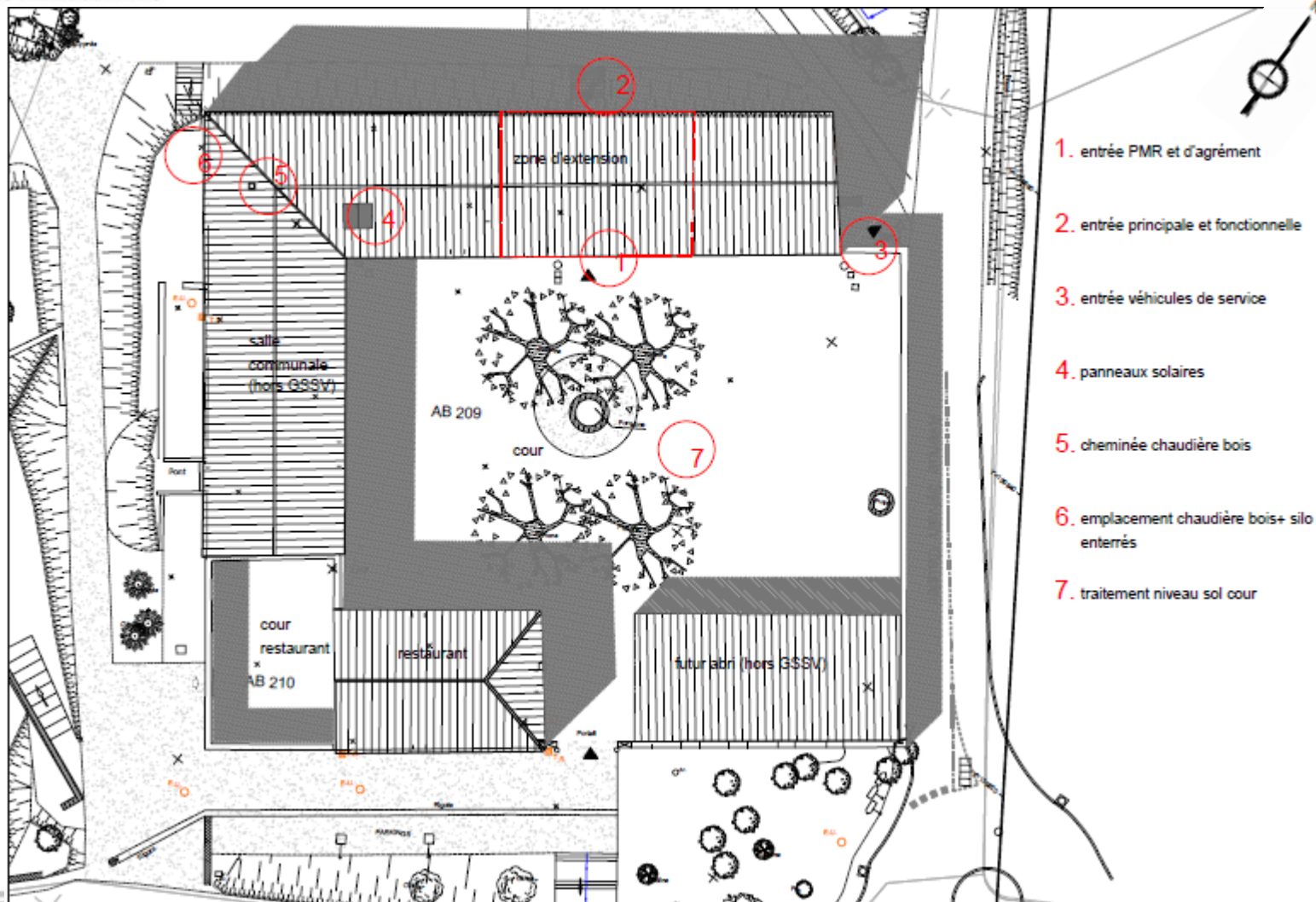








BÂTIMENTS DURABLES MÉDITERRANÉENS



1. entrée PMR et d'agrément
2. entrée principale et fonctionnelle
3. entrée véhicules de service
4. panneaux solaires
5. cheminée chaudière bois
6. emplacement chaudière bois+ silo enterrés
7. traitement niveau sol cour



BÂTIMENTS DURABLES MÉD

Aménagement de l'espace intérieur - 1

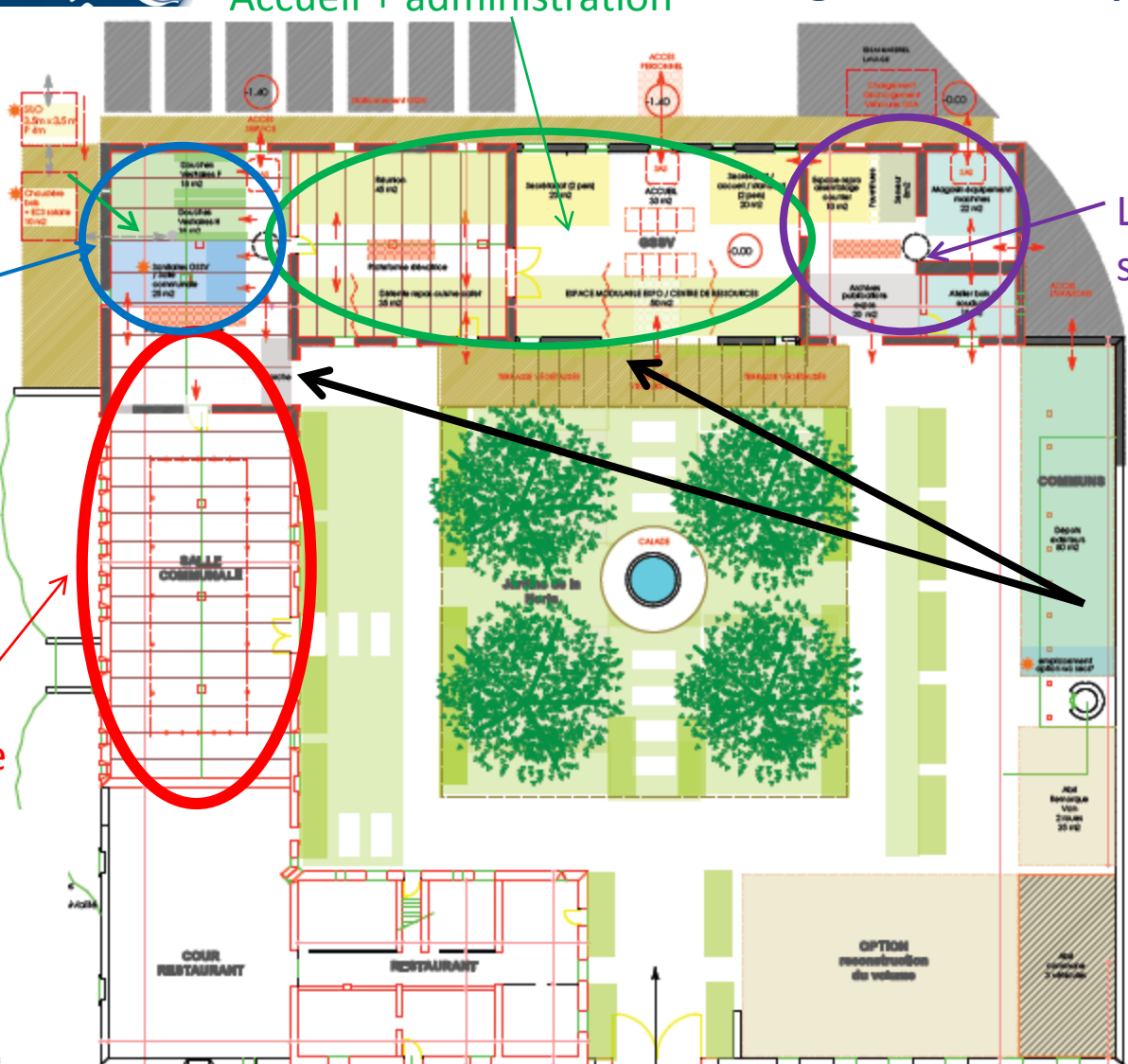
Accueil + administration

Sanitaires + stockage

Locaux de service et atelier

Salle communale

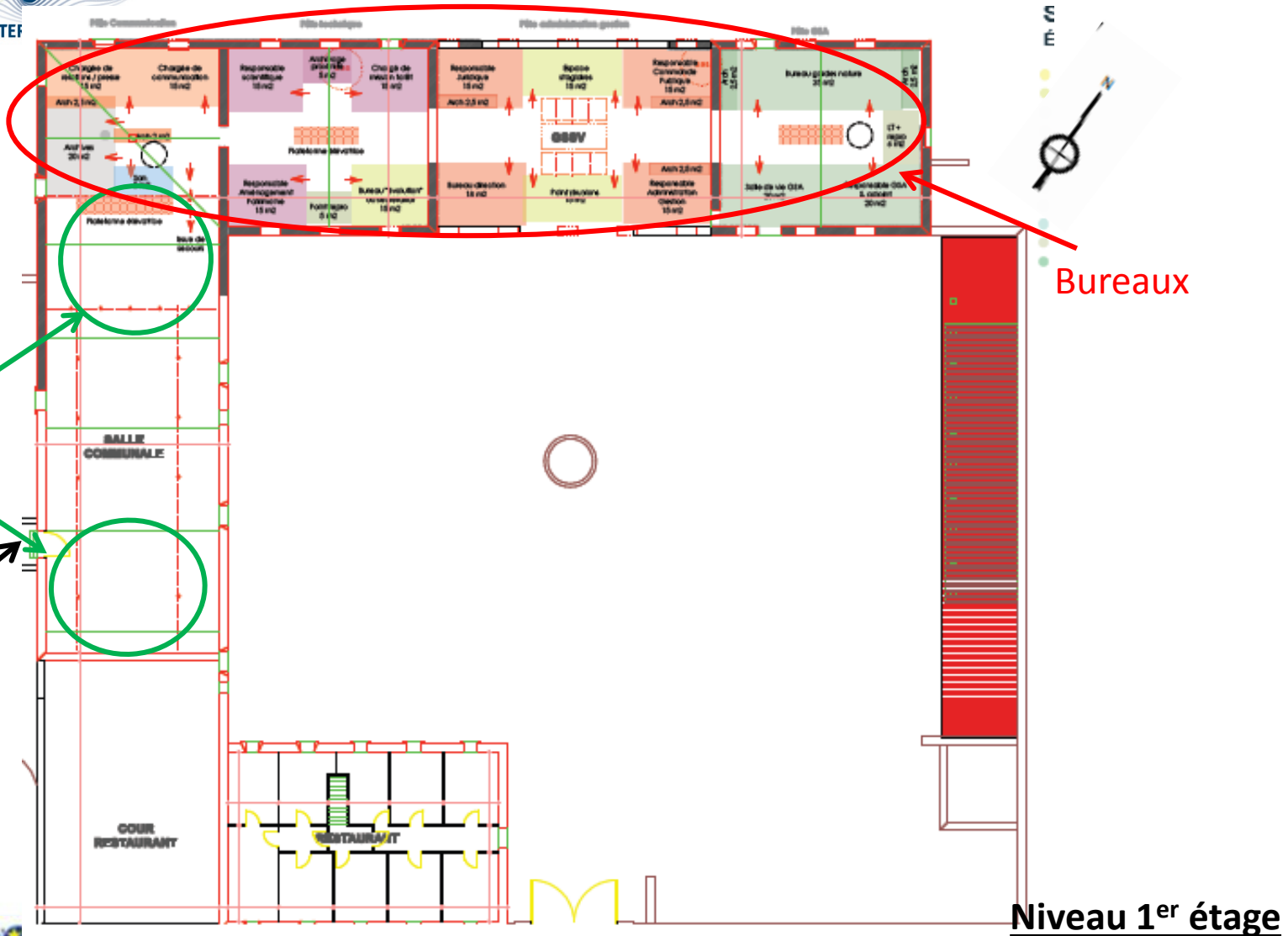
Entrées du public desservant les bureaux du syndicat mixte GSSV et de la salle communale





BÂTIMENTS DURABLES MÉDITERRANÉENES

Aménagement de l'espace intérieur - 2



Bureaux

Mezzanines

Passerelle reconstruite

Niveau 1^{er} étage



Le projet dans son territoire

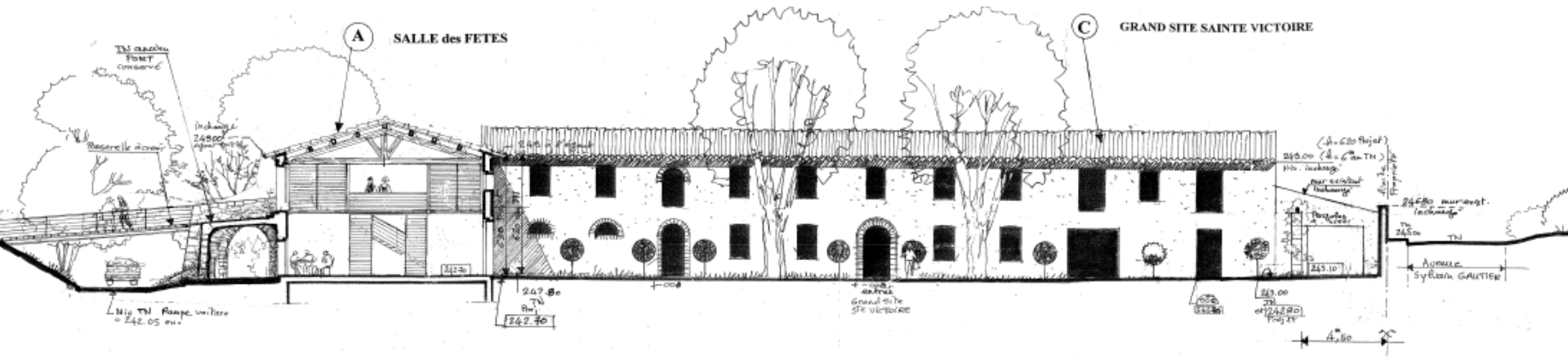
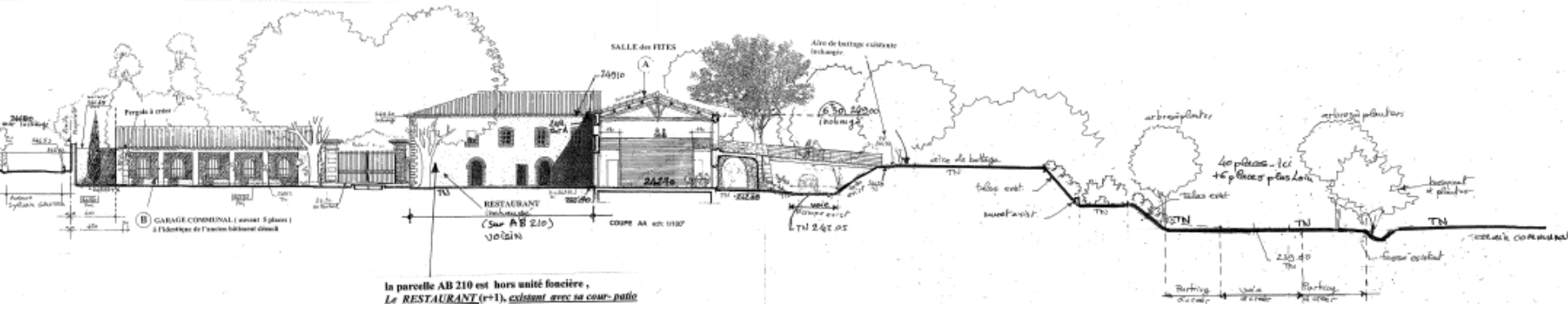
■ *Choix du site de construction*

- Zone AU du PLU, à quelques centaines de mètres du centre-ville.
- Proximité de la zone « Natura 2000 » regroupant une ZNIEFF type II et une ZPS « montagne Ste Victoire ».
- Zone BR1





Coupe générale





Caractéristiques et points clés (2)

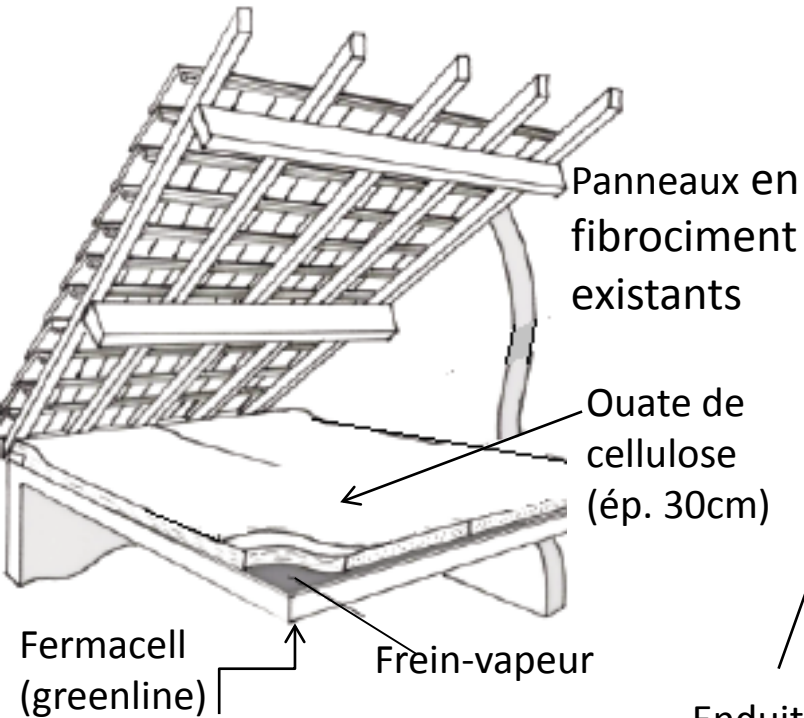
■ *Concevoir le bâtiment :*

- Rénovation d'un corps de ferme (ailes nord-ouest et sud-ouest) et construction bois (poteaux-poutres) pour la partie centrale de l'aile nord.
- Préserver l'aspect vernaculaire du lieu et traiter l'hygrométrie au regard de la structure existante.
- Optimisation de l'ensoleillement hivernal favorable sur la façade principale (sud-est) – modélisation du rayonnement incident.
- L'éclairage naturel est limité de part l'existence de baies étroites mais qui sont présentes dans chaque pièce.
- Cour ombragée par 4 platanes, revêtement perméable voire végétalisé, aménagement de l'accès au public
- Recherche d'inertie par les planchers en BA et continuité d'isolation intérieure en désolidarisant les planchers des murs existants. Seuls les tirants sont les liens de la structure.
- Les menuiseries seront placées au nu intérieur sur les façades est/ouest pour profiter de l'épaisseur de mur.

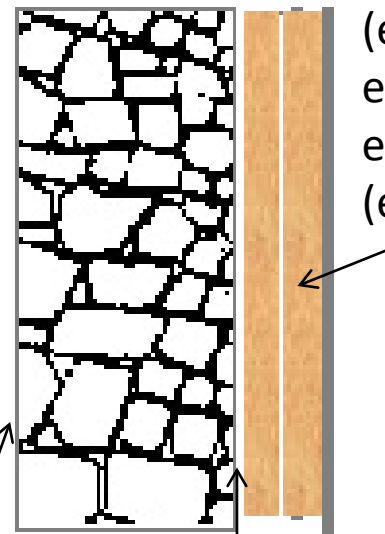


Les Matériaux et le chantier

Plancher haut



Mur extérieur

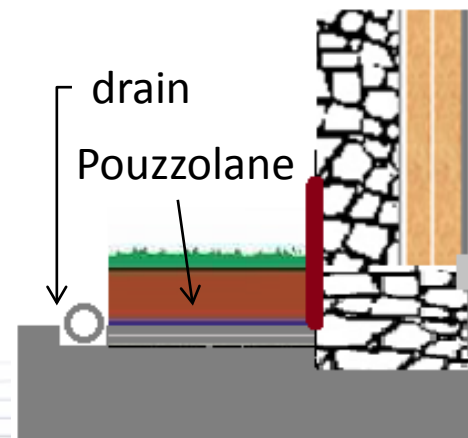


2 couches croisées de laine de bois (ép. 200mm) et parement en Fermacell (ép.15mm)

Enduit chaux/chanvre

Mur en pierres scellées au mortier de gravier et chaux (ép. 60cm)

Lame d'air




drain

Pouzzolane

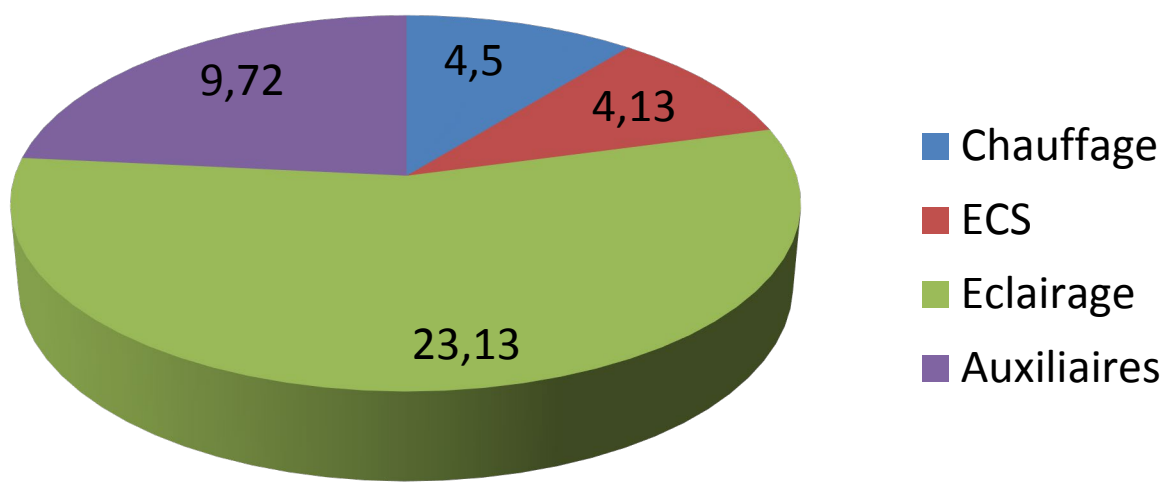


Economies et sobriété d'usage

Equipements	Destination
Chaudière bois à bûches (50KW) et ballon de stockage :2-3m ³ (autonomie) et chaudière à granulés en appoint (si rupture bûches)	Chauffage aéraulique distribué par boucle d'eau et batterie. (T° de distribution ?)
Récupérateur d'énergie sur eaux grises et PAC + appoint chaudière bois. (autre solution évoquée : solaire thermique) Ballon de stockage : 400L 	ECS
Puits climatiques aérauliques au nombre de 5.	Préchauffage et rafraîchissement. (couplage sur réseau de CTA)
Système de ventilation double-flux (CTA) avec μ (échangeur) = 60% - Bureaux Système de ventilation simple-flux - sanitaires	Système de renouvellement d'air et ventilation.
Menuiseries Alu ($U_w = 1,80 \text{ W/m}^2.\text{K}$) sans fermeture.	Menuiseries
Equipement sur nappe phréatique	Alimentation des sanitaires, arrosage
Horloge	Pilotage de l'éclairage extérieur



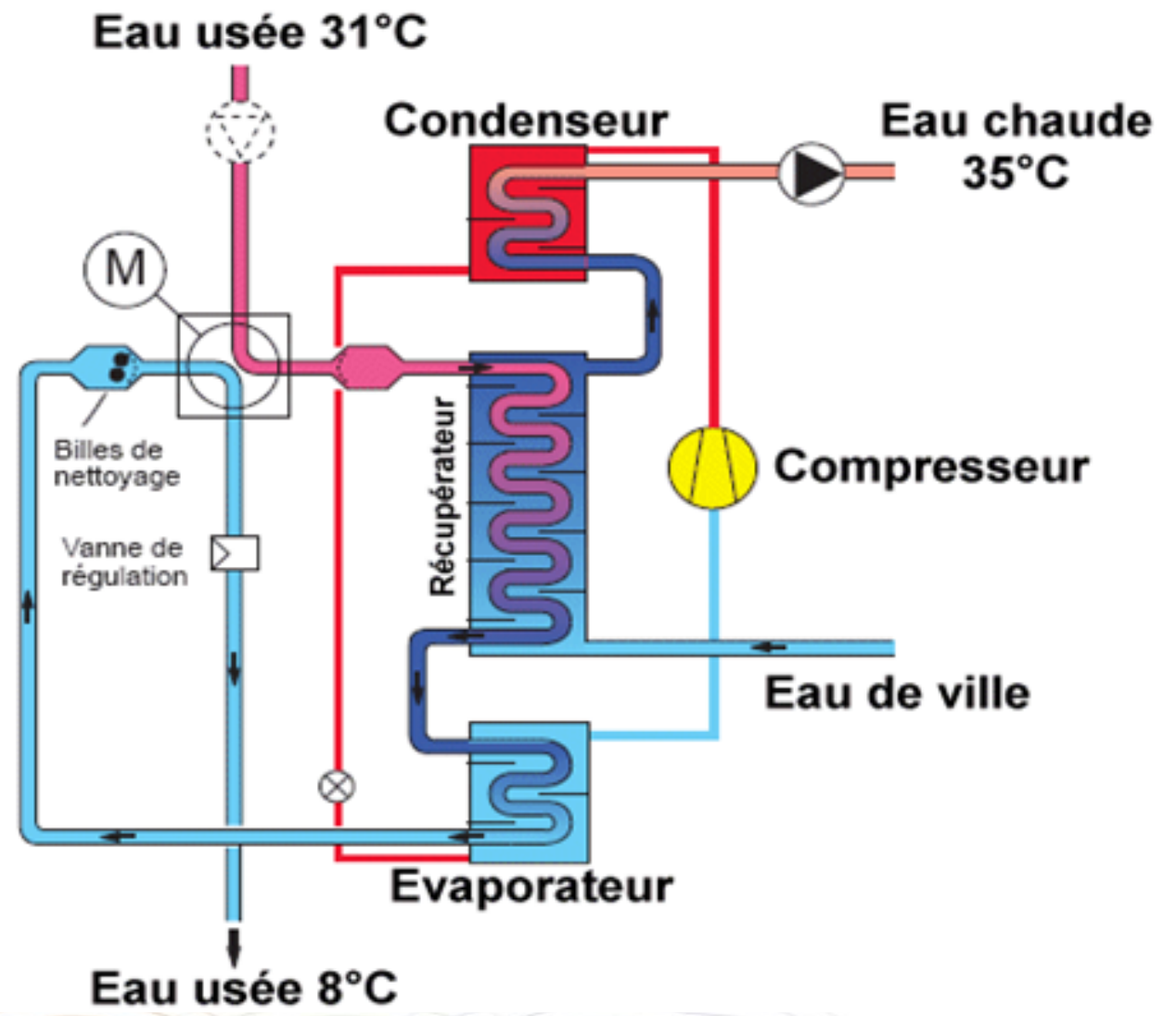
Répartition du Cep en kWhEP/m².an





Confort et Santé à l'intérieur

- Utilisation de matériaux éco-performants et renouvelables, voire recyclables.
- Peintures naturelles à base d'argile, de teinte claire.
- Chauffage au bois
- Gestion de l'hygrométrie de l'air compte tenu du bâti existant.
- Rafraîchissement obtenu par la mise en place de puits climatiques.
- Présences de stores et brise-soleils sur baie étage et casquette sur l'accueil.
- Surventilation nocturne naturelle et mécanique (5vol/h)
- Présence de SAS aux entrées de bâtiments.
- Recherche d'inertie (planchers intermédiaires lourds, cloisons en BTC, inertie du sol...)
- Réalisation d'une STD qui montre une température de confort ne dépassant pas 27°C.
- Valorisation de la lumière naturelle
- Sensibilisation des usagers
- Climatisation prévue dans le local serveur, et utilisation rationnelle pour bureaux et salles des fêtes.
- puits de lumière à l'étage (Vélux avec pare-soleil sur pan de toiture Nord)





Référentiel Démarche BDM (THEMES/Sujets/Objectifs/moyens)	Score conception	Solution proposée (ou justification de non sélection) obligatoire pour toute demande de reconnaissance BDM	Rmq Technicien sur phase conception
--	---------------------	---	--

Respecter a minima le niveau de performance énergétique requis dans le cadre du référentiel Bâtiment Basse Consommation - Effinergie

obligatoire

Durant les périodes estivales, la T° pourrait atteindre les 27°C dans les zones bureaux. Le besoin de climatisation sera dépendant de l'utilisateur. Si tel est le cas, le Cep s'en trouvera impacté.