

PROJET N° 136

FOUDRAS

réalisé pour Maria Cruz de Surmain - Demigny



Projet AZCA
Atelier Zéro Carbone Architectes
10, rue Crébillon
21700 Nuits-Saint-Georges
www.atelierzerocarbone.com

1 SYNTHÈSE DE L'OPÉRATION

Réhabilitation et extension d'une ancienne dépendance agricole. Projet basé sur la réutilisation d'un patrimoine rural et la valorisation des ressources et des savoir-faire locaux.



Coordonnées de l'agence:
AZCA (Atelier Zéro Carbone Architectes)
Marine JACQUES-LEFLAIVE & Emmanuel DUPONT,
10 rue Crébillon, 21700 Nuits Saint Georges
marine@atelierzerocarbone.com // emmanuel@atelierzerocarbone.com
Marine: 06 50 53 79 85 // Emmanuel: 06 50 30 61 04

chef de projet :
Elvire Leylavergne
elvire@atelierzerocarbone.com

Nature: Réhabilitation en gîte

Planning des études: octobre 2013 - décembre 2015

Planning chantier: janvier 2016 - novembre 2016

Localisation: 1 rue Théodor de Foudras, 71150 Demigny

Maître d'ouvrage: Maria Cruz de Suremain, Château de Monthelie, 21190 Monthelie

Surface: 105 m² au sol habitable

Coût: 263 000€ HT
hors honoraires architectes / hors viabilisation

Architecture Ecodynamique:

- > extension en ossature bois et isolation en fibre de bois
- > enduit terre à l'intérieur
- > bardage à l'ocre jaune à l'extérieur
- > tomettes et parquet au sol
- > menuiseries bois
- > verrière intérieure en bois
- > trejointement des pierres à la chaux

Les acteurs:

Etudes et suivi de chantier:
. AZCA

Entreprises par lots:

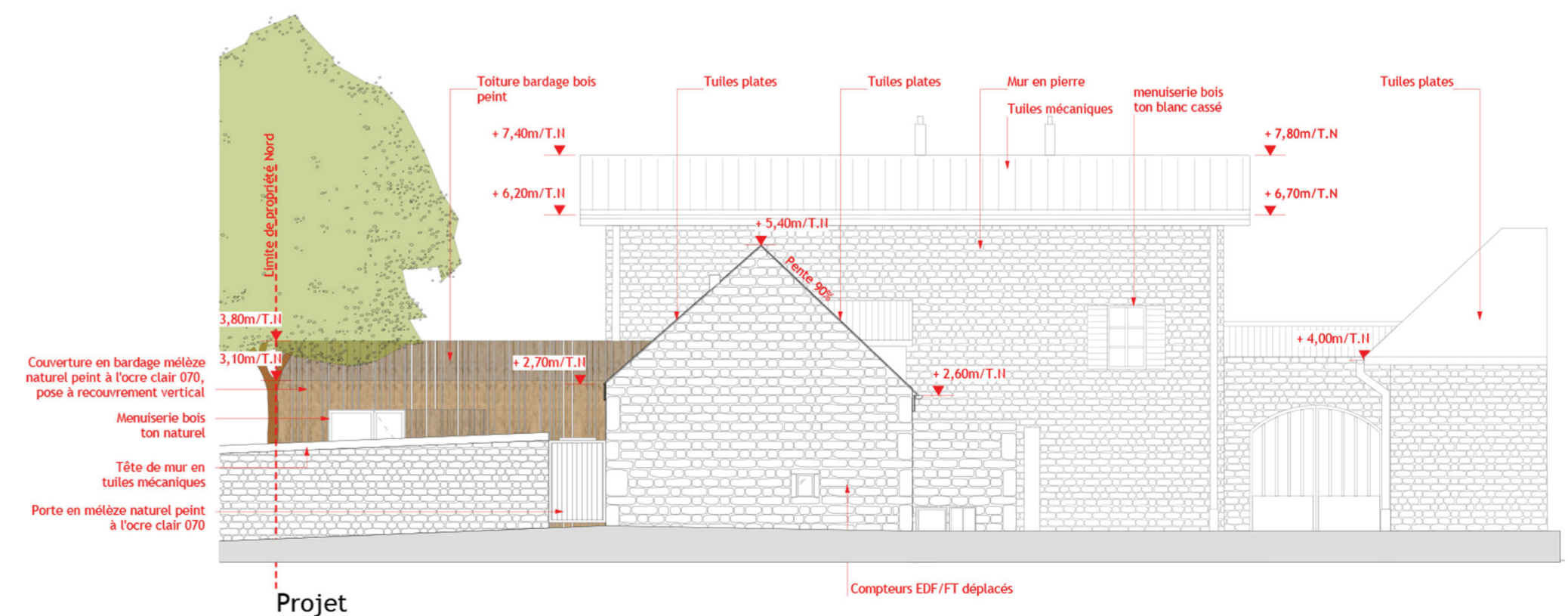
- . Maçonnerie/VRD : SAS Dauge
- . Charpente : Les charpentiers et couvreurs de Bourgogne
- . Couverture : SARL Bressant
- . Electricité : Runelec
- . Plomberie : SARL Chapuis Frères
- . Menuiserie : SARL Blin
- . Plâtrerie/Peinture/Carrelage/Faïence: SARL Bailly
- . Enduit terre : Bourgogne Ecologie
- . Métallier : SARL Allard
- . Fumisterie : SARL Bouillot

#2 L'HISTOIRE DE LA MAISON FOUDRAS

L'envie, la passion et le savoir faire...

- > Une maître d'ouvrage déterminée à revaloriser son patrimoine rural en lui donnant une seconde vie avec pour objectif la création d'un habitat éco-responsable
- > Une architecte spécialiste de la construction terre, farouche de transmettre son savoir et de valoriser les matériaux bio-sourcés.
- > Des artisans désireux d'apprendre et de penser autrement leurs métiers pour l'avenir.
- > Des rencontres qui permettent de mettre en œuvre, dans des projets de réhabilitation, l'utilisation de la terre crue et des matériaux bio-sourcés au service d'un habitat frugal respectueux de l'humain et de l'environnement.

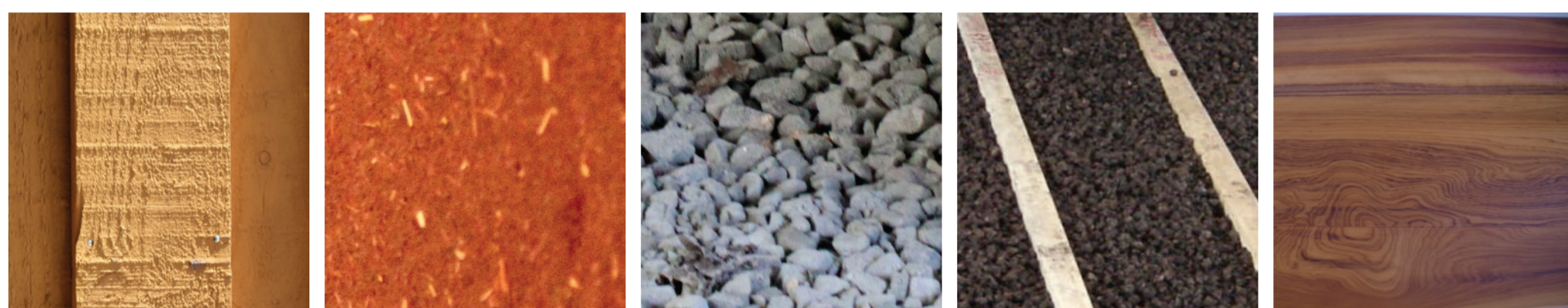
façade ouest



Cette réhabilitation conjugue respect du patrimoine, recherche expérimentale autour de la terre crue, réemploi de déchets locaux (les copeaux de bouchon en liège) et innovation par l'emploi des enduits terre crue pour garantir l'étanchéité à l'air et la régulation hygrométrique du bâtiment.



État des lieux façade sud



PEINTURE à L'OCRE JAUNE ENDUIT TERRE (pour la régulation hygrométrique) ISOLANT TECHNOPOR (Billes de verre recyclées) COPEAUX DE LIEGE (recyclage local) IF (réutilisation d'un if présent sur le site pour le mobilier)

Innover avec la terre crue :

- Une phase de recherche s'est déroulée au cours des études autour d'un correcteur thermique à base de terre crue et de copeaux de liège, deux ressources très locales. Des essais de productions de briques et de mortier de remplissage ont été réalisés. Une entreprise a été formée, mais pour des raisons d'assurances ils n'ont pas été mis en œuvre dans le projet.

Valorisation d'une culture locale :

- L'ensemble du bardage bois de l'extension issu des forêts du Morvan a été peint à l'ocre jaune de France. Les charpentiers et les menuisiers ont fabriqué leur mélange de façon artisanale.

Revaloriser les déchets locaux :

- Des copeaux de liège issu de la collecte et de la transformation locale des bouchons ont été utilisés pour l'isolation au sol.

Foudras était une ancienne dépendance du château de Demigny à l'abandon depuis de nombreuses années.

Très déterminée à redonner vie à son patrimoine, Maria Cruz a accepté de nous laisser relever le défi de transformer ce bâtiment agricole en logement proche du passif.



Revaloriser son patrimoine rural :

- En relation avec l'architecte des bâtiments de France et en prenant en compte l'orientation et la typologie du bâti existant, largement ouvert au sud, la façade sud a été totalement conservée et mise en valeur. Les apports de chaleur passifs sont donc importants. L'ensemble du bâtiment a été isolé par l'intérieur avec un doublage en ossature bois et une isolation en fibre de bois.



Pour garantir l'insertion la plus légère et la plus discrète possible de l'extension dans son site, deux dispositifs architecturaux sont développés. Ils font référence à la maison de maître à laquelle la dépendance est accolée.

- 1- une toiture à double-pans d'une pente de 30%
- 2- une implantation parallèle à la voie communale

Traitement architectural

L'ensemble des matériaux utilisés en façade sont :

- des menuiseries en bois finition RAL 7042
- couverture en tuiles plates pour la bâtisse existante
- couverture en bois peint pour les murs et la toiture de l'extension

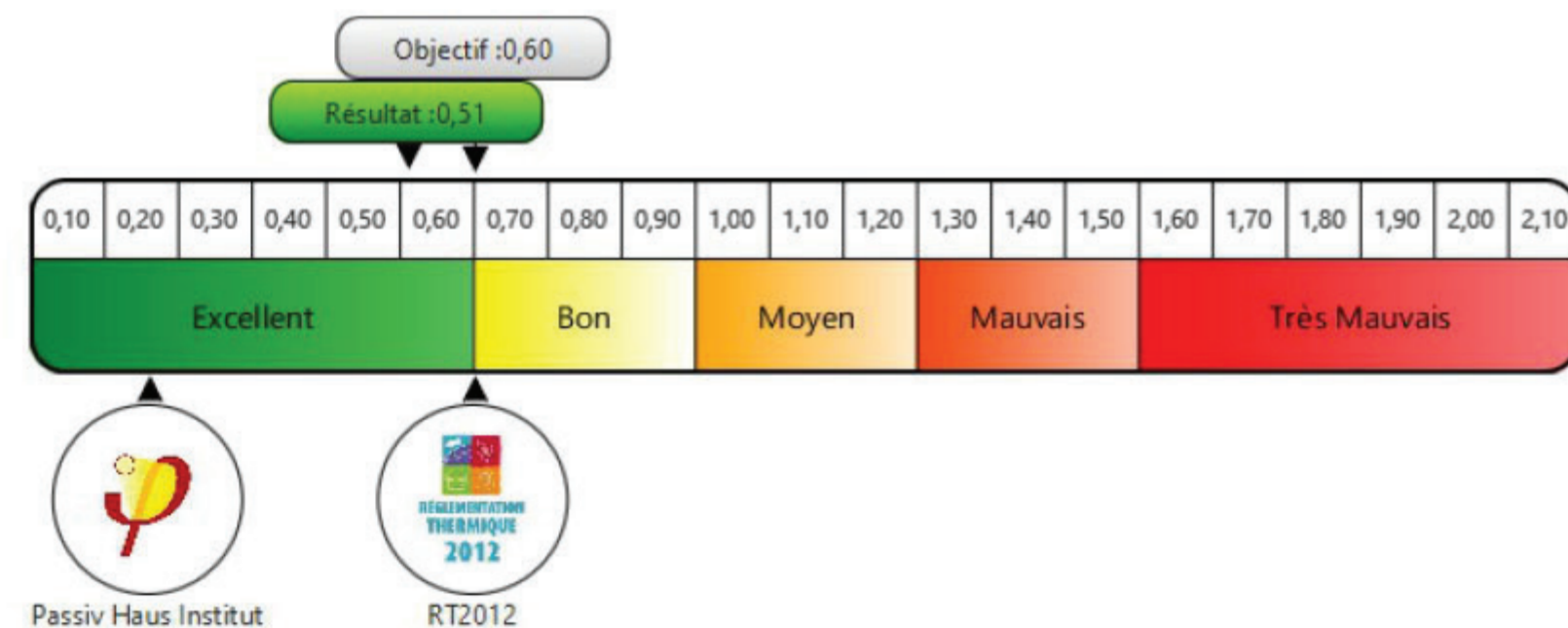


#3 UNE RÉHABILITATION TRÈS BASSE CONSOMMATION

a) Enduits terre pour l'étanchéité à l'air & la régulation hygrométrique

Premier test d'étanchéité à l'air réalisé le 17/06/2016

Analyse des résultats
Perméabilité à l'air sous 4 Pa



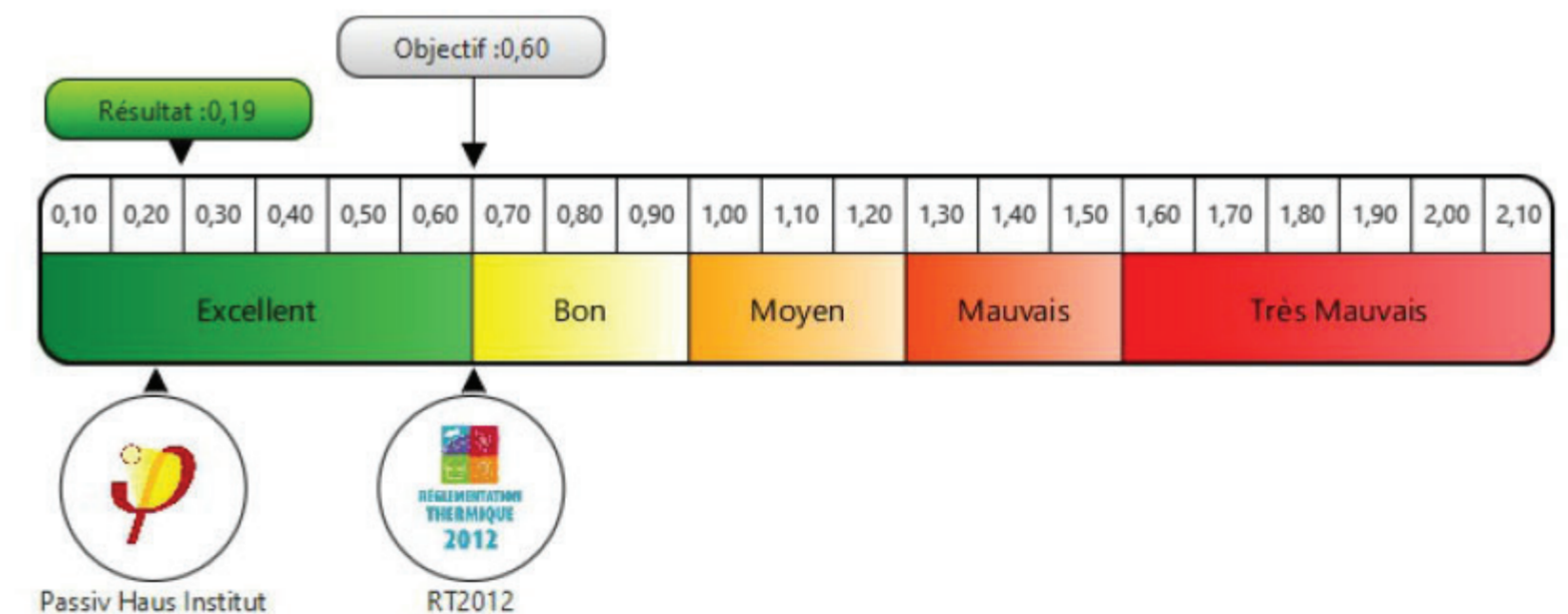
	Bâtiment en entier	Habitat collectif	Bâtiment tertiaire
Référence RT2005	0,8	1,2	1,2 ou 2,5
Valeur par défaut RT2005	1,3	1,7	1,7 ou 3
BBC Effinergie neuf et RT2012	0,6	1,0	-

OBJECTIF ATTEINT: OUI

Test réalisé avec les conditions constructives suivantes:
Murs: pose du tasseutage, des gaines électriques et du frein vapeur
Toiture: fibre de bois rigide (sans pose de l'enduit terre)

Deuxième test d'étanchéité à l'air réalisé le 04/11/2016

Analyse des résultats
Perméabilité à l'air sous 4 Pa



	Bâtiment en entier	Habitat collectif	Bâtiment tertiaire
Référence RT2005	0,8	1,2	1,2 ou 2,5
Valeur par défaut RT2005	1,3	1,7	1,7 ou 3
BBC Effinergie neuf et RT2012	0,6	1,0	-

OBJECTIF ATTEINT: OUI

Test réalisé avec les conditions constructives suivantes:
Murs: pose du tasseutage, des gaines électriques, du frein vapeur et de la plaque Fermacell
Toiture: fibre de bois rigide et enduit terre
L'enduit terre permet de jouer le rôle du frein vapeur !

Des enduits terre ont été posés en plafond pour garantir l'étanchéité à l'air et le confort hygrométrique du logement (la toiture ne comportant pas de frein vapeur).

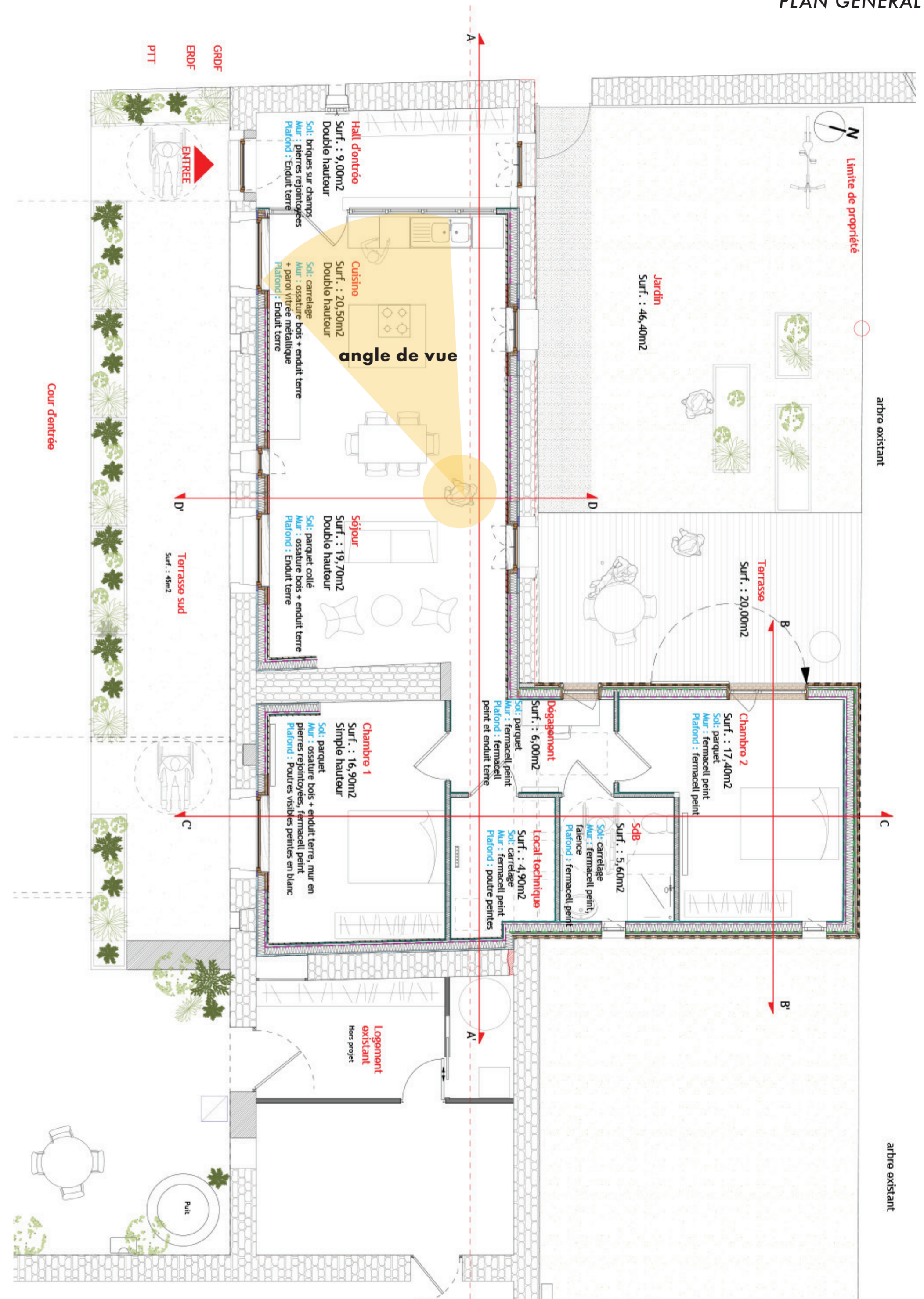


Ludovic Mège:
artisan enduiseur





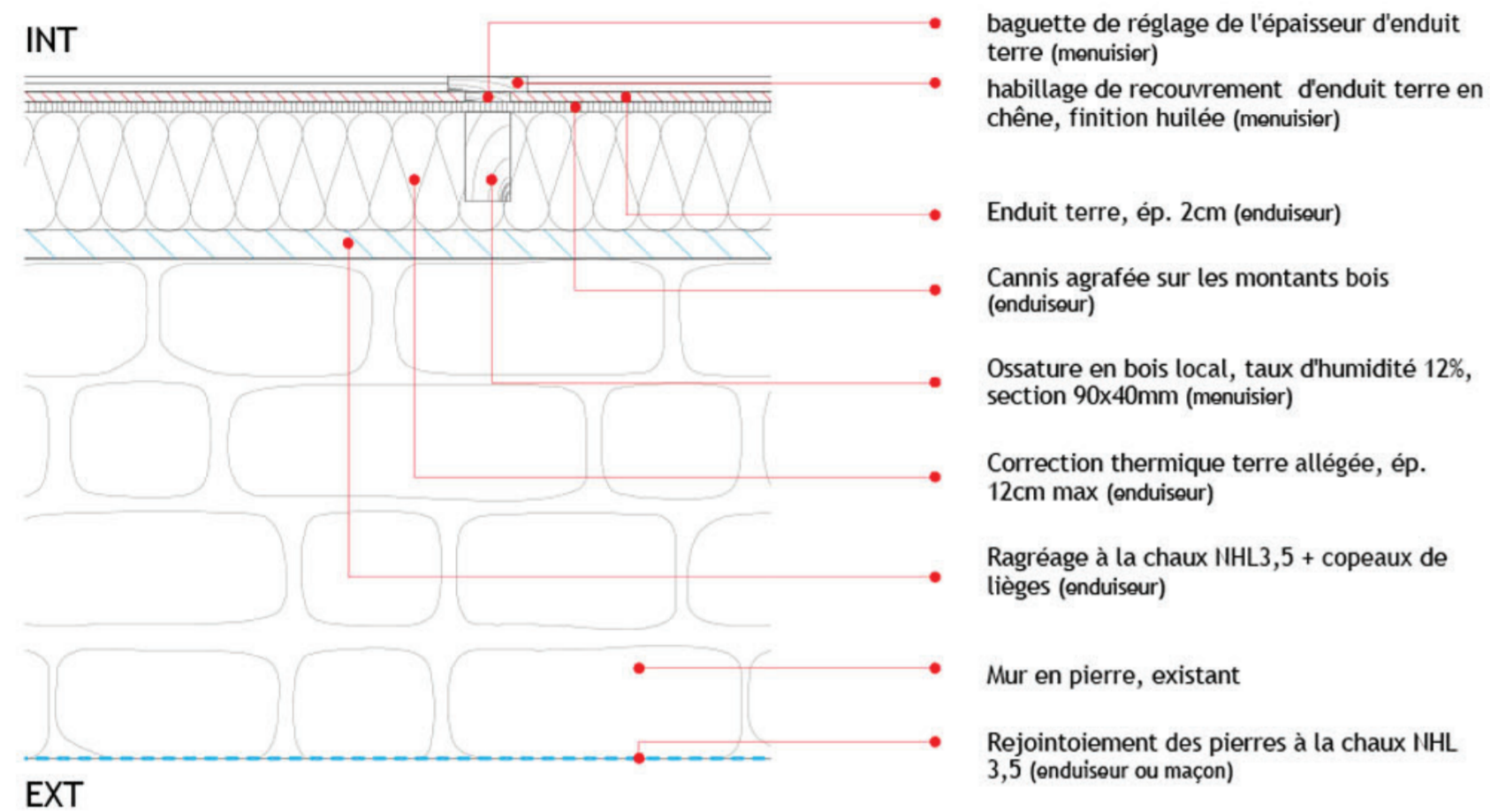
Convaincus par la qualité de la réalisation, certaines entreprises se mettent maintenant à proposer dans leurs prestations un enduit terre et les peintures à l'ocre.



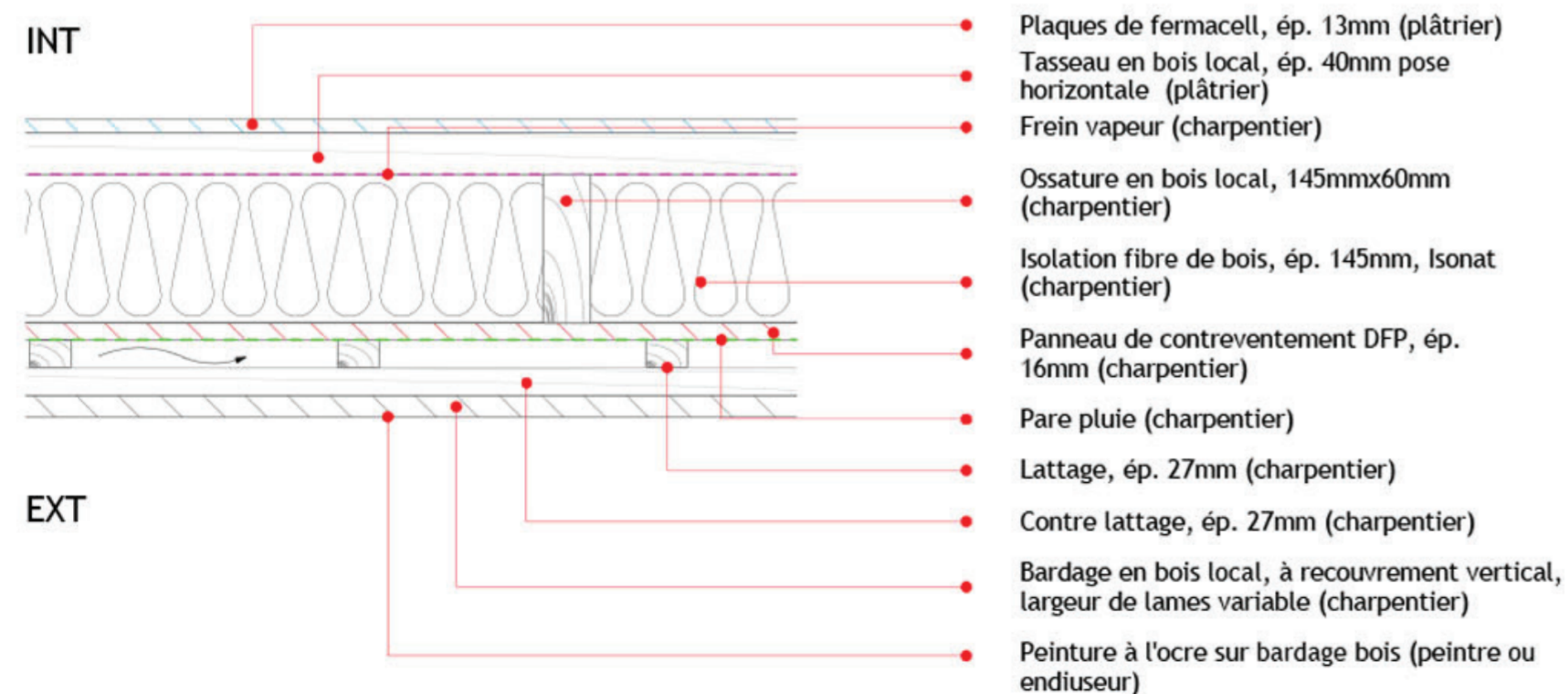
b) qualité de l'intervention des entreprises

Des détails architecturaux mis en œuvre et affinés avec les entreprises

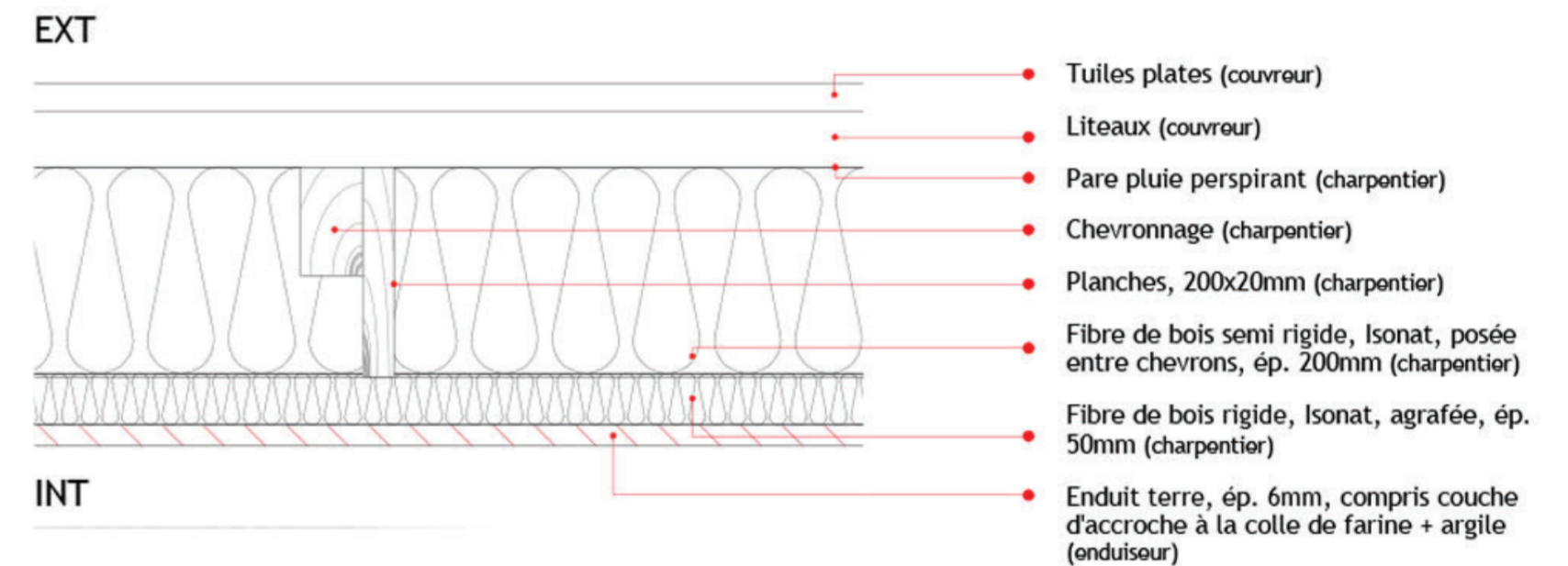
Mur en pierre isolé en terre allégée



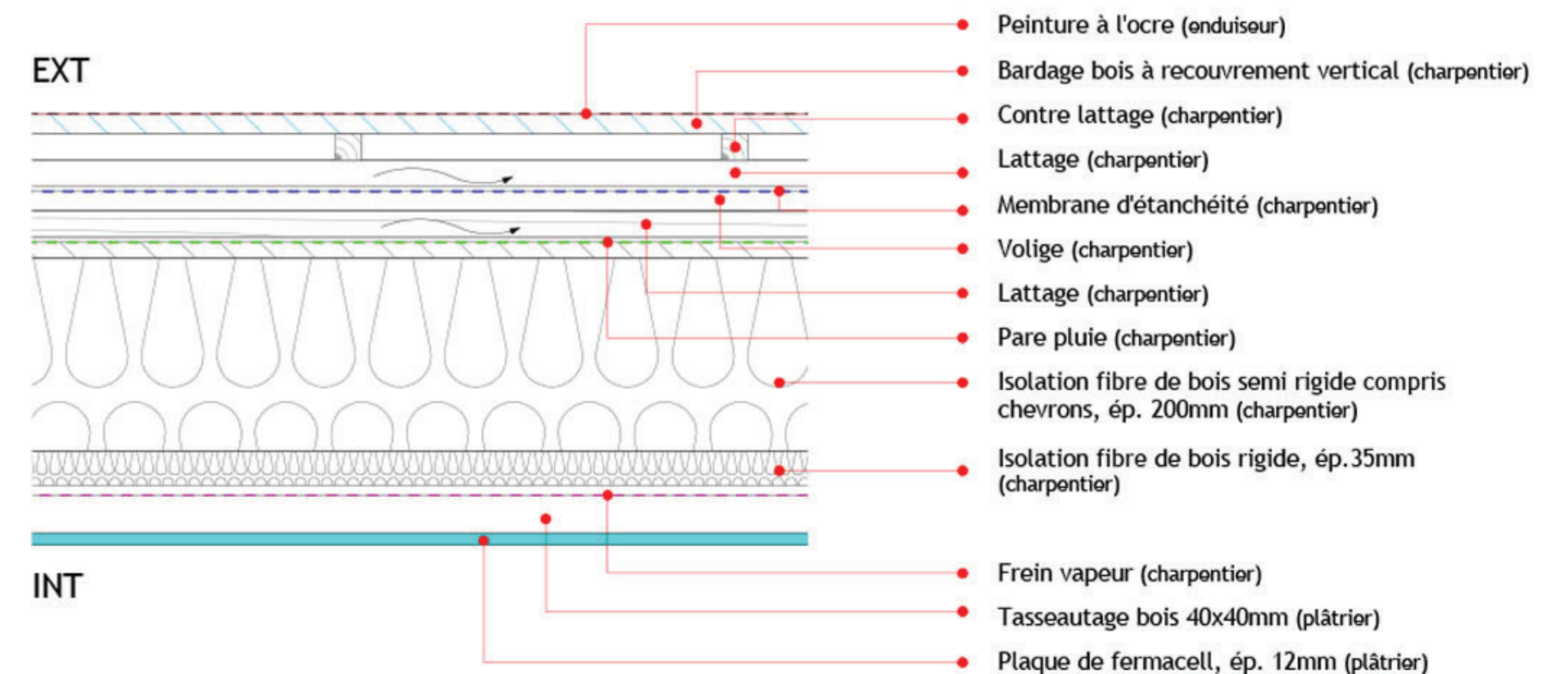
Mur extension



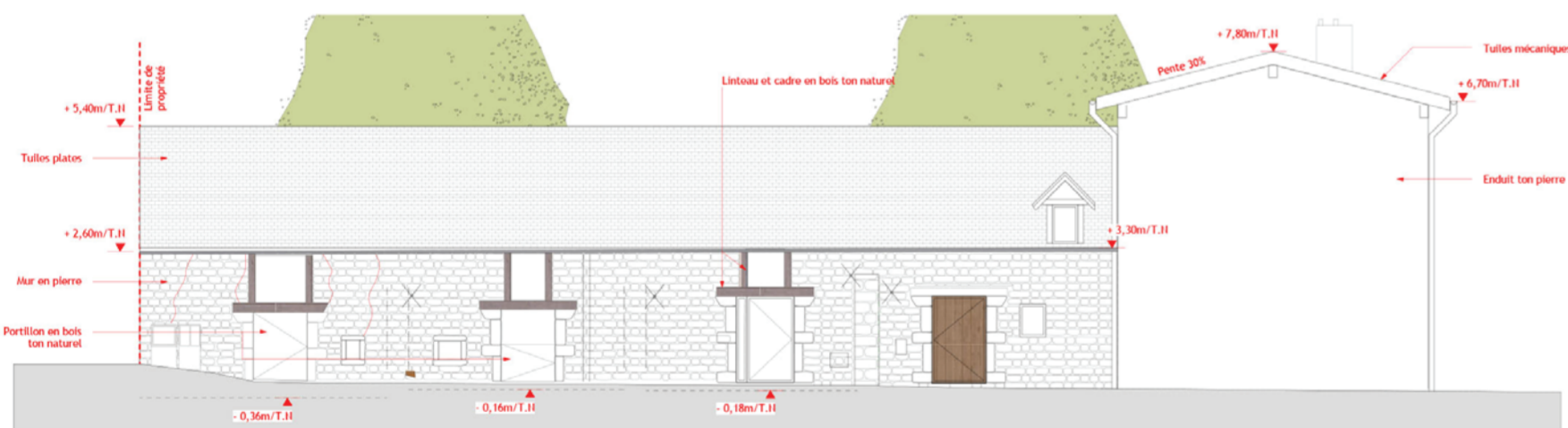
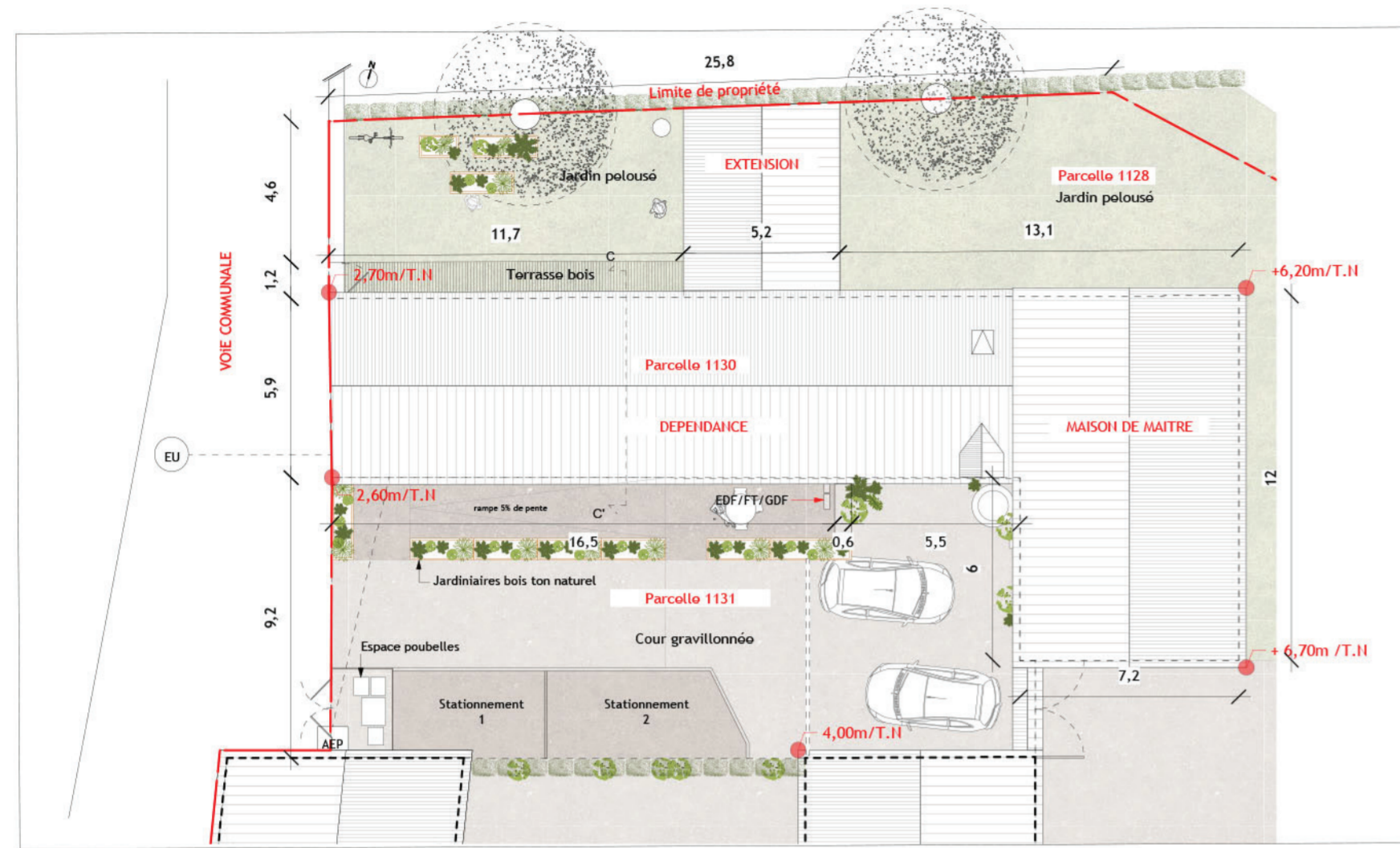
Toiture existant



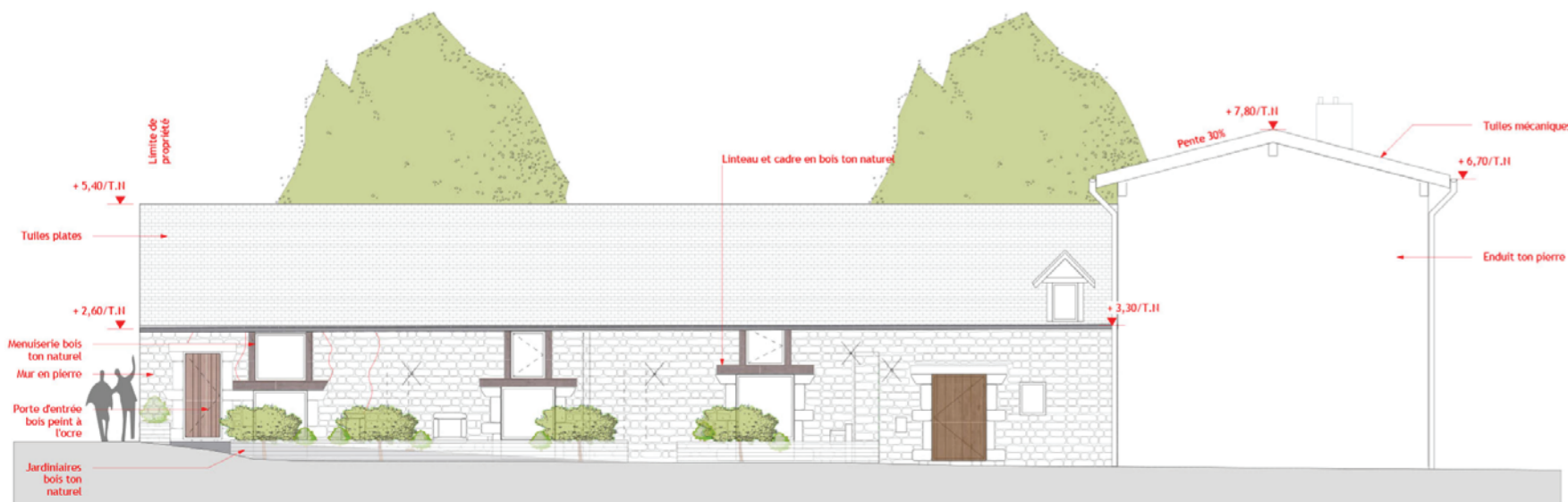
Toiture extension



UNE ARCHITECTURE QUI SE VIT



Etat des lieux



Projet



Architectes:

AZCA (Atelier Zéro Carbone Architectes)
Marine JACQUES-LEFLAIVE & Emmanuel DUPONT,
10 rue Crébillon, 21700 Nuits Saint Georges
marine@atelierzerocarbone.com // emmanuel@atelierzerocarbone.com
Marine: 06 50 53 79 85 // Emmanuel: 06 50 30 61 04

