

CONCOURS NATIONAL D'ARCHITECTURE



**LES LAURIERS 2013
DE LA CONSTRUCTION BOIS**

ALPEXPO - GRENOBLE

TOUS LES CANDIDATS AUX LAURIERS DE LA CONSTRUCTION BOIS 2013

TOME 1

LE LIVRE NUMÉRIQUE



éco maison **BOIS**
& énergies renouvelables



**CE LIVRE NUMÉRIQUE A ÉTÉ RÉALISÉ, AVEC L'AIMABLE AUTORISATION DE ALPEXPO,
ORGANISATEUR DU CONCOURS LES LAURIERS DE LA CONSTRUCTION BOIS 2013,
PAR L'ÉVÈNEMENT BOIS, ÉDITEUR DU MAGAZINE BIMESTRIEL ÉCO MAISON BOIS
ET DU SITE www.ecomaisonbois.fr**

L'Évènement Bois est une SARL de presse au capital de 130 000 €
RCS Toulouse 514 280 700
39, chemin de Fournaulis - 31170 Tournefeuille
Tél. 05 61 99 07 47

Directeur de la publication : **Frédéric Lhomme**
f.lhomme@ecomaisonbois.fr

Rédacteur en chef : **Frédéric Goudal**
f.goudal@ecomaisonbois.fr

Secrétaire de rédaction et maquette : **Émilie Dubois**
e.dubois@ecomaisonbois.fr

Secrétariat : **Virginie Combes**
v.combes@ecomaisonbois.fr

Communication : **Loubna Moussa et Philippe Renard**
contact@ecomaisonbois.fr

Le jury

DÉLIBÉRATION DU JURY

VENDREDI 12 AVRIL 2013

ALPEXPO GRENOBLE

LES MEMBRES DU JURY

LYDIE **BOISSE**,

chef de projet *100 constructions publiques en bois local* à la **Fédération nationale des Communes forestières**
www.fncofor.fr www.100constructions.com

CAMILLE **CRITIN**,

architecte DPLG, architecte conseiller au **CAUE Isère**
www.caue-isere.org

ANNE **FOULON**,

architecte à **l'Atelier de la Place**
www.atelierdelaplace.fr a.foulon@atelierdelaplace.fr

FRÉDÉRIC **GOUDAL**,

rédacteur en chef du magazine **Éco Maison Bois**
www.ecomaisonbois.fr

PHILIPPE **MAILLARD**,

architecte DPLG, membre du conseil d'administration de la **Maison de l'architecture de l'Isère**
www.ma38.org

JEAN-LUC **MOULIN**,

enseignant à l'**École Nationale Supérieure d'Architecture** de Grenoble et architecte DPLG
www.grenoble.archi.fr <http://jlmoulin-archi.fr/>

PIERRE **PATRONCINI**,

élu de la **Chambre de Métiers et de l'Artisanat d'Isère**
www.cma-isere.fr

THIERRY **RAMPILLON**,

architecte DPLG, agence **CR&ON**, lauréat de l'édition des Lauriers 2012
www.charon-rampillon.com

REMISE DES PRIX

SAMEDI 13 AVRIL 2013

À PARTIR DE 11 HEURES

ALPEXPO GRENOBLE

PRIX DU PUBLIC DIMANCHE 14 AVRIL

Le règlement

EXTRAITS

QUI PARTICIPE ?

La [SAEM ALPEXPO](#) (Société d'Amélioration et d'Exploitation des Biens de Grenoble et de l'Agglomération) représentée par son Directeur Général, madame Catherine Calmels, organise un concours, « Les Lauriers de la Construction Bois » en parallèle du [Salon de la Construction Bois et de l'Habitat Durable](#) qui se tient à Alpexpo du 11 au 14 avril 2013.

Pour les catégories Logement collectif, Logement individuel groupé, Logement individuel, Équipement public, Bâtiment d'activité, Rénovation et/ou Extension : le concours est ouvert à tous les architectes, concepteurs, constructeurs et artisans. Il fait la distinction entre les projets et les réalisations (ces dernières doivent avoir moins de 10 ans). Chaque candidat peut présenter au maximum un projet et une réalisation dans chaque catégorie. Sont exclus de la participation au concours le personnel du groupe Alpexpo, les membres de l'organisation et leur famille.

Pour la catégorie Projets d'étudiants en écoles d'architecture [Rhône-Alpes](#), seuls les étudiants actuellement en école d'architecture situées en Rhône-Alpes peuvent participer. L'inscription à cette catégorie est offerte par [le magazine Éco Maison Bois](#).

Tout système constructif en bois est admis (massif et ossature, poteau/poutre, colombage, panneaux, bois massif empilé, etc.), sans limitation de surface. Ne peuvent concourir que des bâtiments comptant une partie significative de leur structure en bois, le bardage, la couverture ou la charpente seuls en bois étant insuffisants.

QUELS SONT LES PRIX ?

Le jury décerne 2 prix (Meilleur projet/Meilleure réalisation) dans chacune des catégories, sauf pour la catégorie Projets d'étudiants en écoles d'architecture Rhône-Alpes pour laquelle le jury ne décernera qu'un seul prix pour le meilleur projet. Il se réserve le droit de modifier la répartition des prix, de la compléter ou remplacer par des catégories ou des prix spécifiques.

Le public décerne un prix toutes catégories confondues Prix du Public – meilleur projet ou réalisation toutes catégories confondues. Ce prix est déterminé par les votes des visiteurs du salon.

QUELS SONT LES CRITÈRES DE SÉLECTION ?

Le jury départagera les projets selon les critères suivants par ordre de priorité :

- Qualité architecturale, innovation, originalité & créativité.
- Capacité à utiliser majoritairement et à exploiter le bois, sa provenance, ses spécificités, son association à d'autres matériaux avec harmonie.
- Inscription dans une démarche de développement durable et HQE : intégration à l'environnement, éco-gestion des énergies, performances énergétiques, ensoleillement/éclairage, solutions de confort (hygrothermique, visuel, acoustique...), qualité sanitaire, choix des matières premières et de leur mise en œuvre, évolution dans le temps, prise en compte de l'usage et de l'utilisateur...
- Communication du projet : lisibilité, richesse, modes de représentation.

Le sommaire

CATÉGORIE BÂTIMENTS D'ACTIVITÉ PROJETS



[Les champs](#)
p. 18



[Village d'entreprises de Chaumontel](#)
p. 22

CATÉGORIE BÂTIMENTS D'ACTIVITÉ RÉALISATIONS



[Wood Mass](#)
p. 26



[Écocert +](#)
p. 53



[Financière AJA](#)
p. 28



[Le plus grand bâtiment tertiaire](#)
p. 57



[Refuge du Goûter Mont-Blanc](#)
p. 31



[Abri et rangement](#)
p. 60



[Construction de l'aire service de l'Allier Saulzet](#)
p. 34



[Tour potagère](#)
p. 62



[Reconstruction des vestiaires](#)
p. 38



[Cabinet dentaire](#)
p. 67



[Cabinet d'ostéopathie à Pornic](#)
p. 41



[Aménagement du site de la maison des pêcheurs](#)
p. 64



[Théâtre éphémère](#)
p. 44



[Restaurant Rovaltain à Alixan](#)
p. 70



[Halle bioclimatique](#)
p. 46



[Atelier pour l'O.N.F](#)
p. 73



[Réalisation d'un pavillon technique à énergie positive](#)
p. 49



[Restructuration et extension](#)
p. 76

CATÉGORIE **LOGEMENTS COLLECTIFS** PROJET



[Logements Minergie à Montreuil](#)
p. 82

CATÉGORIE **LOGEMENTS COLLECTIFS** RÉALISATIONS



[Construction de 35 logements](#)
p. 88



[Les Rives de Champalaune](#)
p. 115



[Le Clos de la Fresnerie 2](#)
p. 94



[Construction de 31 logements](#)
p. 118



[Îlot bois soleil](#)
p. 98



[Neue Hamburger Terrassen](#)
p. 122



[39 logements locatifs passifs](#)
p. 104



[36 logements collectifs BBC](#)
p. 126



[L'Unité A du Hameau Bellevue](#)
p. 108



[Construction des logements de fonction](#)
p. 132



[Cergy](#)
p. 112

CATÉGORIE **LOGEMENTS INDIVIDUELS GROUPÉS** PROJETS



[La ruche](#)
p. 138



[Cerçay](#)
p. 144



[Villas Vauban](#)
p. 140



[Construction de 5 maisons passives jumelées](#)
p. 150

CATÉGORIE **LOGEMENTS INDIVIDUELS GROUPÉS** RÉALISATIONS



[Les maisons Rhythm n' Woods](#)
p. 154



[Les Marches de Bréviandes](#)
p. 176



[HABITERRE](#)
p. 158



[Les Mouettes](#)
p. 181



[5 maisons passives à Orléans](#)
p. 162



[20 habitations individuelles groupées BBC](#)
p. 184



[2 en 1](#)
p. 166



[Logements du lycée des métiers](#)
p. 190



[Ombrages](#)
p. 170



[Mix-Cité](#)
p. 194

CATÉGORIE **RÉNOVATIONS / EXTENSIONS** PROJET



[École du Bois à Nantes](#)
p. 202

CATÉGORIE **RÉNOVATIONS / EXTENSIONS** RÉALISATIONS



[Métamorphose](#)
p. 206



[Mairie de Sainte-Blandine](#)
p. 226



[EHPAD 151 lits](#)
p. 209



[Extension Retour au jardin](#)
p. 229



[UMI 233](#)
p. 212



[Modul'hab Schneider](#)
p. 232



[Rénovation de l'école élémentaire Henri Wallon](#)
p. 216



[Extension maison C#2](#)
p. 236



[Extension et restructuration d'un chalet](#)
p. 222



[Résidence Daviel](#)
p. 240



[Plug and Play](#)
p. 244



[Médiathèque du Touvet](#)
p. 262



[Réhabilitation de 50 logements](#)
p. 247



[Restructuration et extension
du lycée George Sand](#)
p. 265



[Extension d'un pavillon
dedans - dehors](#)
p. 252



[Reno RM](#)
p. 269



[SETIMAC](#)
p. 255



[Extension-restructuration
du lycée Alexandra
David Neel](#)
p. 272



[Extension et rénovation
d'un centre de formation](#)
p. 258

CATÉGORIE **ÉTUDIANTS EN ÉCOLES D'ARCHI DE RHÔNE-ALPES** PROJETS



[La folie des hauteurs](#)
p. 280



[Halle de Bambou](#)
p. 291



[Noosphère](#)
p. 283



[S!NK](#)
p. 294



[Refuge de la Pilatte](#)
p. 286



[Nouveau refuge de la Pilatte](#)
p. 298



[Centre culturel en lévitation](#)
p. 288

Le sommaire

CATÉGORIE **ÉQUIPEMENTS PUBLICS** PROJETS



Restructuration du refuge
du lac d'Allos (04)
p. 8



De bois et de lumière
p. 30



Hôpital de jour pour enfants
psychotiques
p. 13



Collège « L'Arche Guédon » à Torcy
p. 33



Maison d'accueil spécialisée
p. 18



Théâtre Jean-Claude Carrière
p. 38



Groupe scolaire
Beauvert à Grenoble
p. 21



Arjuzanx, voyage d'une rive à l'autre
p. 43



Maison de quartier Sardine
p. 25



Construction d'un espace associatif
à Seyssins
p. 46



Salle polyvalente de Semons
p. 27

CATÉGORIE **ÉQUIPEMENTS PUBLICS** RÉALISATIONS



Centre Hygée
p. 52



Collège de Chirens
p. 68



Restaurant « La Vague »
à Prilly
p. 56



Siège administratif de la Communauté
de communes du Pays de Langon
p. 74



F.C.B.A.
p. 60



Observatoire à oiseaux - Mahistre
p. 79



Extension de l'École supérieure
du Bois à Nantes
p. 64



Une école 100% recyclage
p. 83



Réhabilitation de l'institut
médico éducatif
p. 88



Groupe scolaire et
périscolaire de Pesmes
p. 91



Structure petite enfance
Annecy-le-Vieux
p. 96



École de Kolbsheim
p. 100



École communale
de Montrottier
p. 106



Club d'athlétisme
de Méru
p. 110



Pôle scolaire et médical
du Hameau Bellevue
p. 114



Crèche intercommunale
de Mane
p. 119



Cousteau
p. 123



EHPAD
84 lits
p. 126



Gymnase
Pierre Mendès France
p. 130



Le Domaine
de Charaintru
p. 135



DOJO départemental
Cathy Fleury
p. 138



Pôle petite enfance
p. 142



Périscolaire
à Tendon
p. 146



Siège de la Communauté
de communes du massif du Vercors
p. 150



Refuge d'observation
en milieu naturel
p. 155



Lycée des métiers Victor Laloux
à Tours
p. 158



EHPAD « La Maison des Merisiers »
p. 162



Requalification du stade équestre
du Grand Parquet
p. 166



Construction des bureaux
Architecture Environnement
p. 170



Groupe scolaire
Odette et Gaston Vedel
p. 176



Espace Polyvalent
p. 180



Pôle culturel Auguste Escoffier
p. 184



Centre médico-social à
Pont-de-Beauvoisin
p. 188



Salle des fêtes de Mazan
p. 192



Unité de soins longue durée à
Lannemezan
p. 195

CATÉGORIE **LOGEMENTS INDIVIDUELS PROJETS**



Villa B2
p. 198



Maison passive en Alsace
p. 207



Warehouse
p. 202



Maison L
p. 211

CATÉGORIE **LOGEMENTS INDIVIDUELS RÉALISATIONS**



Maison dans le jardin
p. 216



Maison bioclimatique dans le golfe du Morbihan
p. 248



La maison au-dessus du lac
p. 222



La Maison Bois
p. 254



Biovilla Alba -K
p. 225



La boîte d'allumettes
p. 260



Maison Paul et Mélanie
p. 229



Un petit air de Californie
p. 264



Air Villa
p. 232



Maison étirée
p. 269



so'BOIS> maison CUBE
p. 235



Maison « D »
p. 273



À l'ombre des pins
p. 240



Deux maisons jumelles à Dijon
p. 276



« Le Silo » à La Sarraz
p. 244



Habitation poteau-poutre
p. 282



Au pied du Château
p. 288



La Maison Vendôme
p. 311



Maison passive en bois massif
p. 292



Maison individuelle à Chantraine
p. 314



La Factory
p. 296



Élevée en plein air
p. 317



Une maison atelier
p. 300



De la terre à la lumière
p. 322



Maison Tricube
p. 304



Villa B.B.C. P&B
p. 326



Maison sur pilotis
p. 307



Maison à Verrière-le-Buisson
p. 331

CATÉGORIE

BÂTIMENTS

D'ACTIVITÉ

PROJETS

Les champs



CRÉATION : 2012
RÉALISATION : juillet/août 2013
LOCALISATION : Meillers (03)
SITUATION : exploitation agricole en agriculture biologique
SURFACE SHON : 1 386,6 m²
SURFACE SHOB : 1 517,4 m²
SURFACE SHAB : 1 359 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 206 200 € HT

LE MOAL CHRISTOPHE + JESSE, FIELDS ARCHITECTE •

40, rue du château d'eau - 75010 Paris - 01 42 41 25 72

www.fieldsarchitectes.com

© Fields architecte



FONDATIONS

Les fondations sont de type pieux, avec dalle sur terre-plein.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

- Structure principale : principe de portique lamellé-collé avec des pannes transversales portant une toiture en bac acier.
- Structure secondaire de la façade : cadres en bois recouverts d'un bardage en douglas massif.
- La rangée haute de panneaux est fixe, contrairement à celle du bas, qui est amovible sur des poteaux crémaillères afin d'ouvrir totalement le bâtiment.
- La toiture est réalisée en bac acier, ajourée avec des panneaux de polycarbonate pour l'apport lumineux.

ISOLATION

Le bardage ayant une épaisseur de 1,50 cm, aucun complexe isolant n'est nécessaire.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

La majeure partie du bâtiment est divisée en boxes pour bovins, de 76 m² chacun. Ces boxes sont répartis de chaque côté d'une allée centrale dédiée à l'alimentation des animaux. Les espaces sont divisés par des barrières en acier galvanisé, fixées sur des poteaux en bois massif. Deux grandes portes automatiques en bois permettent d'entrer dans le bâtiment par chaque extrémité, avec les machines agricoles.



CHAUFFAGE

L'usage de ce bâtiment ne nécessite pas de chauffage. L'ensemble des panneaux de la rangée du haut sont des plans ajourés, ce qui permet une ventilation continue du bâtiment, y compris lorsqu'il est totalement fermé.

EN PLUS

Une façade en panneaux modulables, selon le principe de la crémaillère, fixée sur des poteaux crantés, dans lesquels peut s'immobiliser le profil tubulaire solidaire du panneau sur 9 niveaux possibles. S'y ajoute un système de sécurité par crochets métalliques.

Des panneaux solaires seront envisagés en toiture dans un second temps par le maître d'ouvrage.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Éclairage uniquement.

VOLUME DE BOIS

Volume bois lamellé-collé : 69,3 m³.

Volume bois massif : 62,8 m³.

PROVENANCE DU BOIS

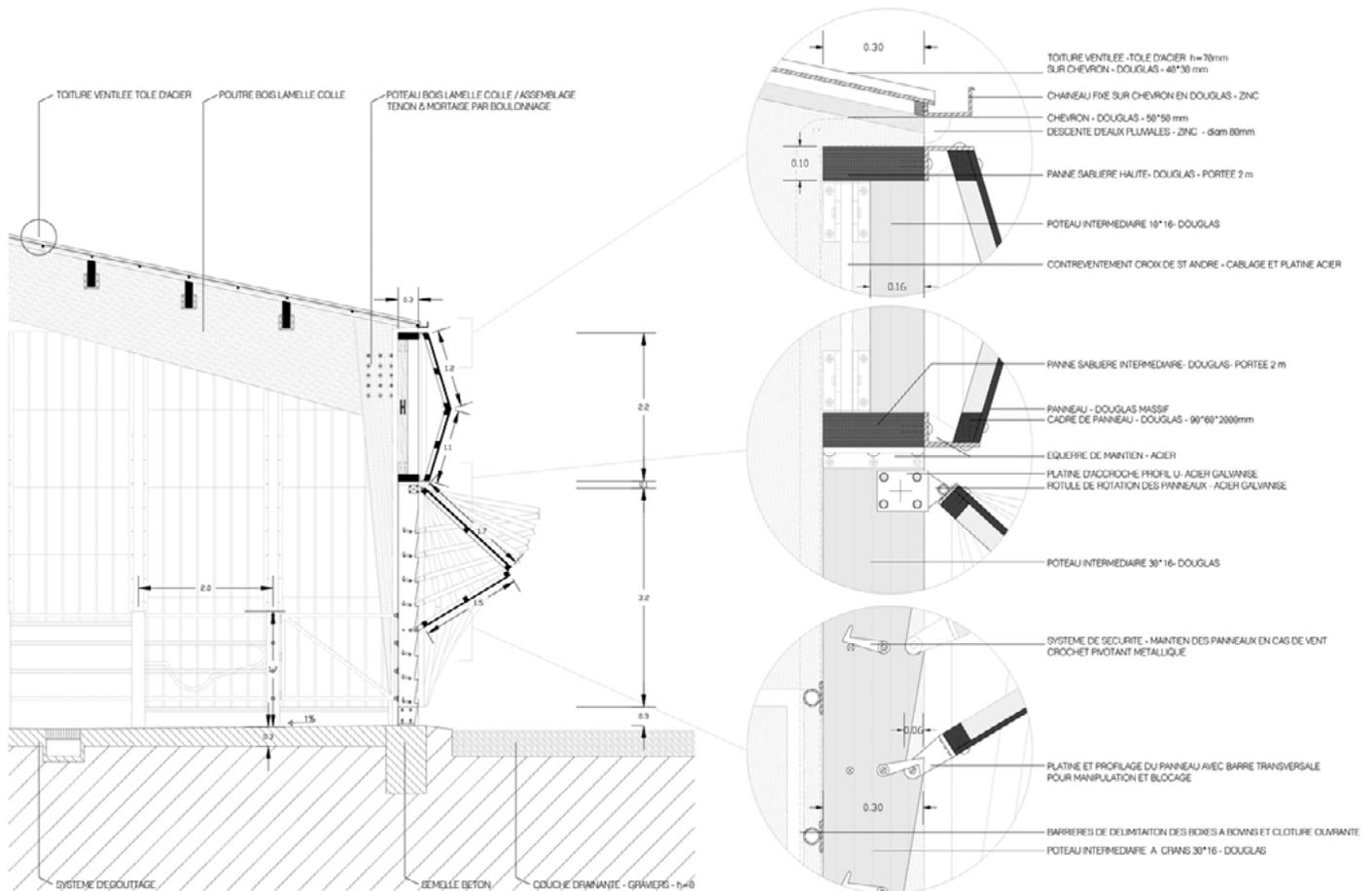
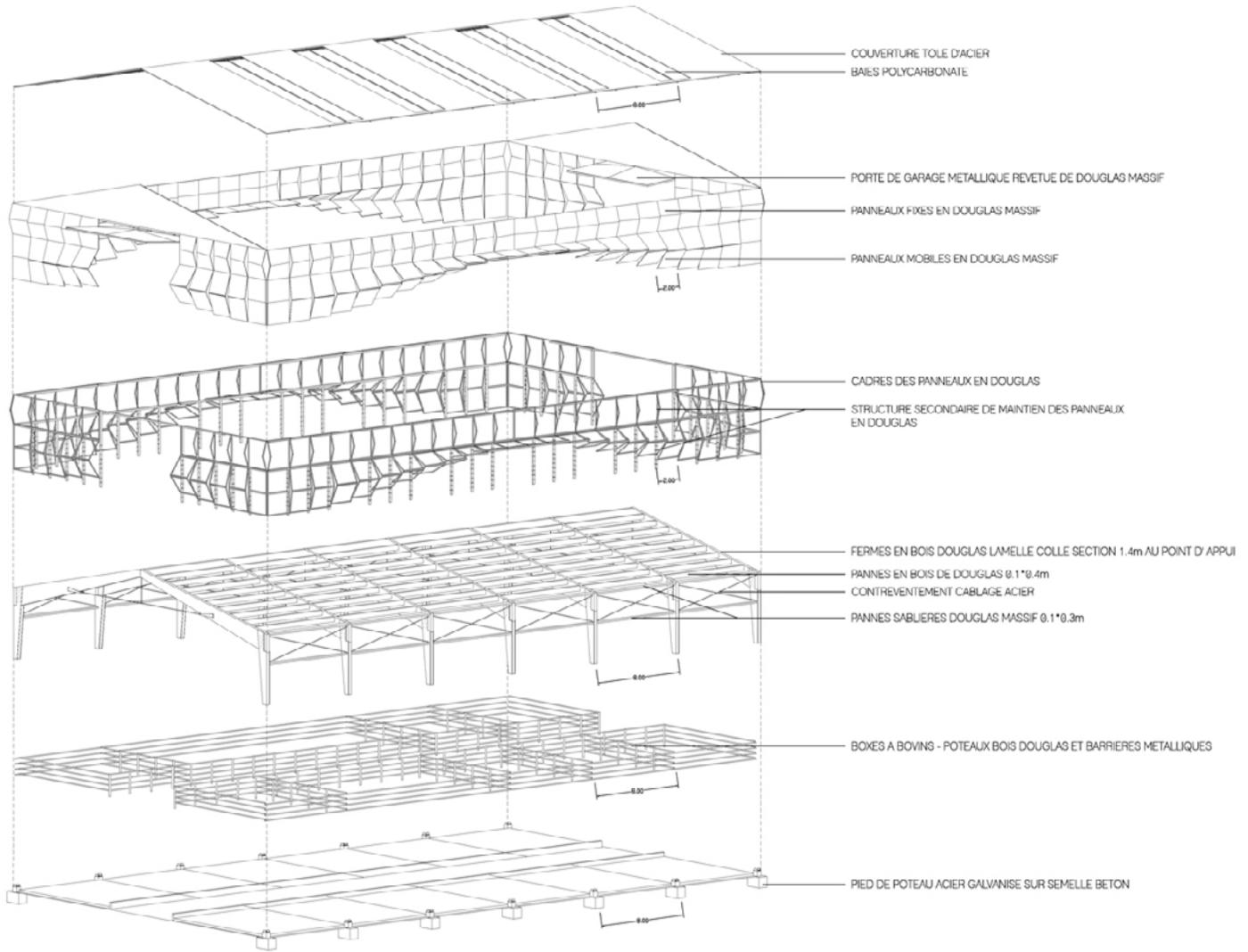
L'ensemble du bois proviendra de l'Allier, département où se trouve l'exploitation agricole, et sera transformé dans les scieries locales.

LA DÉMARCHÉ DU MAÎTRE D'OUVRAGE, DÉSIREUX D'AVOIR UN BÂTIMENT PLEINEMENT INTÉGRÉ DANS SON ENVIRONNEMENT, SE DISTINGUE DE CELLE DE LA PLUPART DE SES CONFRÈRES, QUI OPTENT POUR DES BÂTIMENTS AGRICOLES EN TÔLES ET STRUCTURES MÉTALLIQUES, QUI DÉFIGURENT LE PAYSAGE.

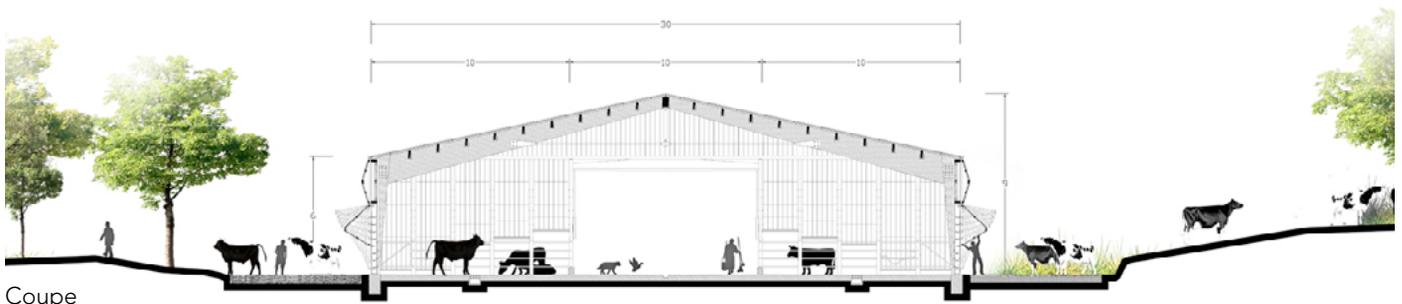
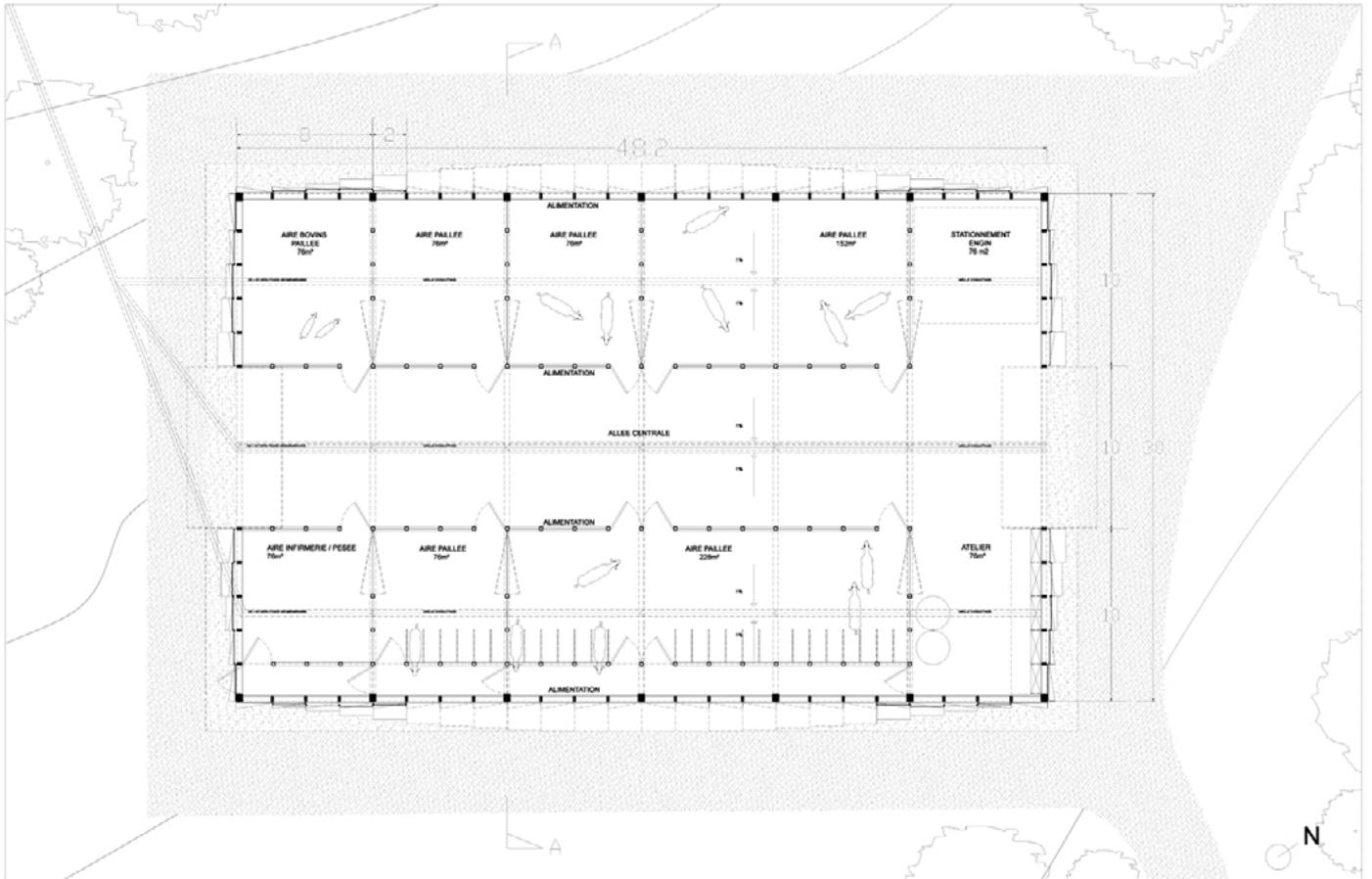
Convaincu que « campagne » et « écologie » devraient aller systématiquement de pairs, [Fields](#) a répondu à cette commande, en proposant une ossature en bois local non traité et un bardage en douglas naturel.

Le système de panneaux mobiles répond aux contraintes climatiques et de l'élevage, permettant ventilation en hiver et ouverture totale en été. La consommation d'énergie est minime. Les façades sont composées d'un panneau haut fixe et d'un panneau bas articulé, standardisés pour réduire les coûts de construction. Les portiques de 30 m créent un espace modulable au sol selon les besoins.

Le maître d'ouvrage envisage dans un second temps de placer sur le toit des panneaux solaires pour achever son projet.



ECH : 1/10



Élévation est

Village d'entreprises de Chaumontel



PIERRE CHOMETTE,
« **CHOMETTE-LUPI
ET ASSOCIÉS-ARCHITECTES** »,
SARL D'ARCHITECTURE •

240 bis, boulevard Saint-Germain
75007 Paris - 01 42 22 61 28
p.chomette.archi@wanadoo.fr
www.chomette-architectes.com

CRÉATION : 2004

LOCALISATION : Chaumontel (Val-d'Oise)

SURFACE SHON : 25 000 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
4 000 000 € HT



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Les façades sont traitées en module en ossature bois intégrant des baies vitrées ou murs rideaux en aluminium laqué dans lequel s'incorporent les ouvrants. Les éléments en avancé sont constitués de panneaux stratifiés à base de résine phénolique armée de type Vétisol, en bois reconstitué et résistant aux agressions extérieures.

Les charpentes en bois viennent en renfort de la structure existante et porteront la sous-face isolante avec des habillages en bois.

ISOLATION

Isolant rigide.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

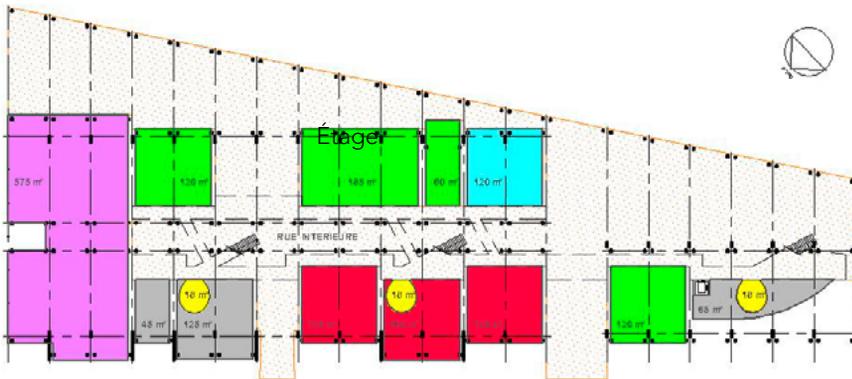
L'aménagement intérieur du bâtiment est à structure légère, en bois : poteaux bois, structure du plancher en poutres bois et dalle en béton armé coulé sur bacs collaborants, avec connecteurs bois-béton.

CHAUFFAGE : Chaufferie centralisée gaz.

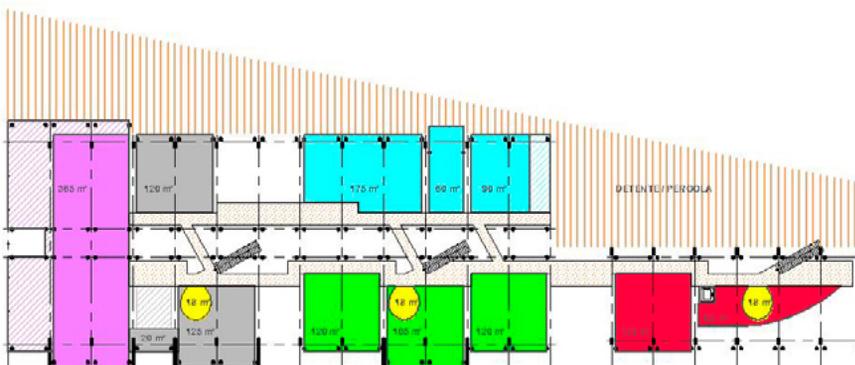
PROVENANCE DU BOIS

Tous les bois utilisés dans le projet sont choisis dans les filières comportant un label français ou européen attestant du respect de la forêt : ils sont issus des forêts exploitées et gérées selon les règles du développement durable et dans le respect de l'écosystème (référentiel PEFC ou FSC).

La majorité du douglas vient des forêts du centre de la France.



Rez-de-chaussée



Étage

LA STRUCTURE EXISTANTE DU GRAND BÂTIMENT EST CONSTITUÉE DE PORTIQUES DE 30 M DE PORTÉE.

Des modules de base de 120 m² à 150 m² sont insérés sous cette structure et peuvent se fractionner ou se multiplier à l'intérieur de la trame constructive existante.

Les surfaces disponibles ou les modules pour les lots peuvent se décliner de 60 m² à 375 m².

Basés sur les trames de charpente métallique, les modules pour les lots commerciaux sont en totalité en ossature bois.

Des coursives communes à l'ensemble des lots créent à l'étage des circulations et des accès hauts au lot en double volume ou à deux niveaux.



CATÉGORIE

BÂTIMENTS

D'ACTIVITÉ

RÉALISATIONS

Wood Mass



ALCMEA ARCHITECTES •

57, rue de Lancry - 75010 Paris

01 75 43 03 26

contact@alcmea.com - www.alcmea.com

RÉALISATION : novembre 2011

LOCALISATION : [Aubergenville \(Yvelines\)](#)

SITUATION : zone d'activités

SURFACE SHON : 440 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
440 000 € HT

LE CAHIER DES CHARGES ÉTAIT TRÈS CLAIR :
UN BÂTIMENT INDUSTRIEL PLUS AUDACIEUX
ET PLUS ÉCOLOGIQUE !



FONDATEMENTS

Béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Portiques en lamellé-collé, ossature bois avec bardage en red cedar et panneaux [Rolpin](#). Toiture en bac acier isolée au nord et panneaux photovoltaïques sur le versant sud, menuiseries aluminium.

■ Entreprise du gros œuvre et plâtrerie : **Actiobat**
50, rue de l'Église - 78250 Limay - 01 30 98 01 00
contact@actioconseil.com - www.actioconseil.com

■ Entreprise du lot bois : **Tikopia (charpentier bois)**
Parc de Mios entreprises - 33380 Mios - 05 57 71 24 80
tikopia@tikopia.fr

ISOLATION

Ouate de cellulose insufflée et panneaux de fibre de bois.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

L'aménagement est fluide et simple, organisé de manière fonctionnelle afin d'optimiser au maximum les circulations des occupants et leur productivité.

CHAUFFAGE

Chauffage électrique avec unité radiante + VMC double flux.

EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude électrique.

ENR

200 m² de panneaux photovoltaïques sur le versant sud pour production électrique (revendue [ERDF](#)).

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

60 kWh/m²/an.

PROVENANCE DU BOIS

Landes.

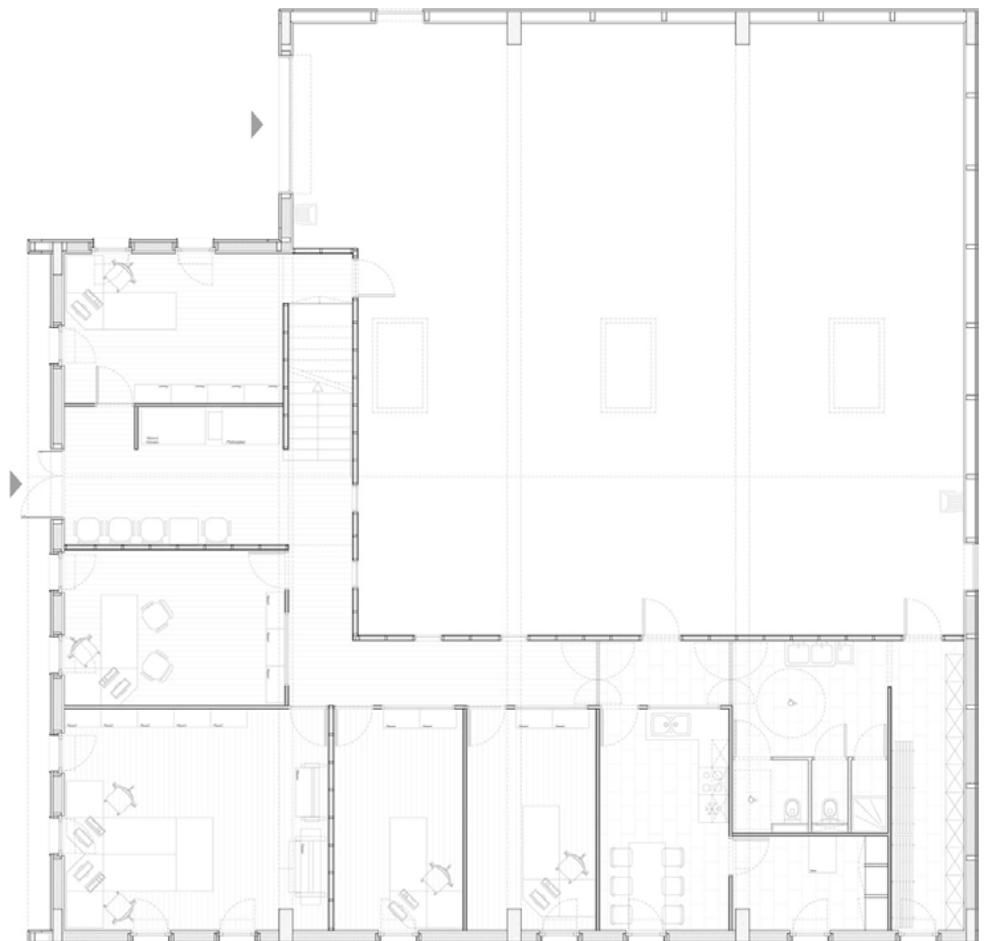


Ce projet de bureaux et d'atelier de stockage, situé en plein cœur d'une ZAC dans une commune des Yvelines, est orienté vers une « ré-interprétation bois » du hangar industriel « classique ». Ainsi, tout en conservant les codes et l'organisation typique des entrepôts, notamment présents sur le site, l'épuration des lignes et le traitement du détail lui permettent de se distinguer tout en s'inscrivant dans le tissu industriel environnant.

L'organisation spatiale intérieure est très claire, un atelier au nord et des bureaux disposés en L pour profiter des expositions sud et ouest. Ces deux espaces communiquent entre eux, physiquement et/ou visuellement dans le but de créer une homogénéité spatiale et ainsi favoriser les échanges au sein des équipes.

Par besoin d'économie et par choix architectural, le revêtement intérieur des bureaux et de l'atelier est en OSB brut.

Ainsi dans un environnement bâti très standardisé, la volonté de « bien faire » des différents acteurs du projet a permis de répondre au cahier des charges en donnant au bâtiment une véritable identité.



Financière AJA

Construction d'une usine et de bureaux BBC



ALAIN LOASIER
GROUPE LOISIER •
42, place Gambetta - 33000 Bordeaux
05 56 81 38 49
GROUPE.LOASIER@wanadoo.fr

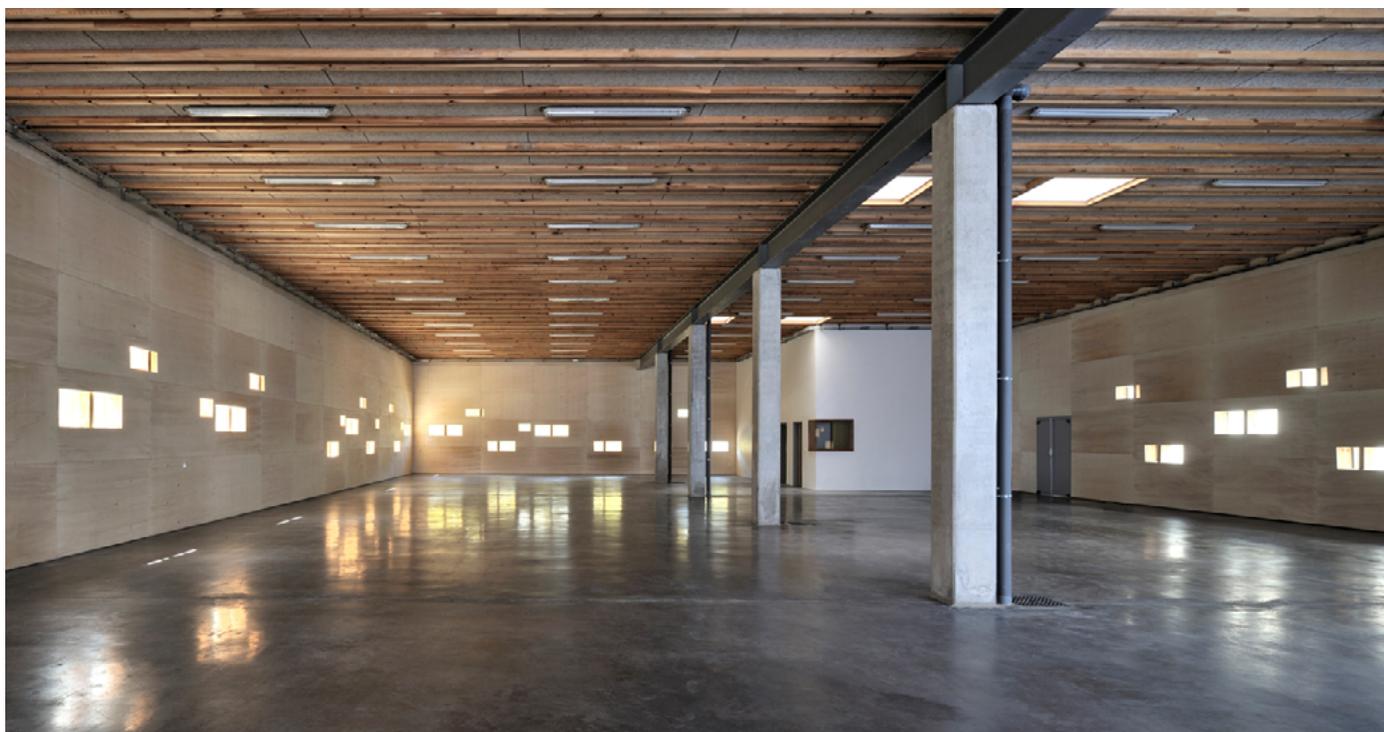
RÉALISATION : janvier 2012 à février 2013

LOCALISATION : [Mérignac](#) (Gironde)

SITUATION : vents : zone 2 site normal.
Neige : zone 1B altitude inférieure à 200 mètres

SURFACE SHON : 1 725 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 979 000 € HT (VALEUR MARS 2010)



FONDATIONS Fondations par pieux.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure verticale est assurée par des poteaux bois en pin maritime lamellé-collé et un contreventement par panneaux [Triply](#).

La structure horizontale du plancher haut du rez-de-chaussée est assurée par des poutres moisées en pin maritime lamellé-collé.

La structure horizontale de la toiture est assurée par des poutres en pin maritime lamellé-collé.

Le contreventement horizontal au niveau du plancher haut du rez-de-chaussée et de la toiture est assuré par le platelage en [Triply](#).

Le plancher du niveau R+1 est réalisé à partir d'un bac Lewis posé sur des bandes de laine de roche de 25 mm

et recouvert d'une chape de 50 mm.

Le bardage est en pin maritime lamellé-collé.

Les fermetures du rez-de-chaussée sont équipées de châssis VEC intégrés dans le plan du bardage.

Les fermetures du niveau R+1 sont équipées de châssis oscillo-battants en aluminium.

L'ensemble de l'ouvrage est réalisé avec un collage expérimental à partir de bois vert (système [Above](#)) développé par [Xylofutur](#) (1^{re} réalisation mondiale).

■ Entreprise du lot bois : **Lamecol**

13 bis, route de Pessac - 33700 Mérignac
05 56 47 33 27

■ Entreprise du lot bardage bois : **L'Atelier d'agencement**

2, allée de Kaolack - 33700 Mérignac
05 56 13 32 45

ISOLATION

La toiture est isolée par deux couches [Efisol](#) de type [Efigreen aluminium](#) de 140 mm avec $R = 5,80 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Les murs de la halle industrielle sont isolés au moyen de laine de verre [Isoconfort 35](#) de 220 mm avec $R = 6,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Les murs des bureaux BBC situés au niveau R+1 sont isolés au moyen de laine de verre Isoconfort 35 de 220 mm avec $R = 6,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ avec un complément en amont du pare vapeur en [laine de verre Multimax 30](#) avec $R = 1,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Le plancher intermédiaire entre la halle du rez-de-chaussée et les bureaux du niveau R+1 est rempli de laine de verre [Isoconfort 32](#) de 300 mm avec $R = 9,45 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Ce matelas assure l'isolation thermique du plancher bas des bureaux du niveau R+1 et participe à l'isolation phonique entre la halle industrielle et les bureaux de l'étage.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

La halle industrielle est vide de tout aménagement, mais comporte un habillage des façades côté intérieur en Multiplis de peuplier.

Les bureaux situés au niveau R+1 sont cloisonnés par des plaques de plâtre sur ossature métallique.

Les plafonds de la halle industrielle du rez-de-chaussée sont habillés en panneaux de Fibrastyrène qui assurent la correction acoustique à l'intérieur de la halle.

Les plafonds des bureaux du niveau R+1 sont en panneaux de fibre minérale.

CHAUFFAGE

Marque : [Daikin](#) - Modèle : RXYQ12 - Puissance frigorifique : 33,5 kW / Puissance calorifique : 37,5 kW.

EAU CHAUDE

Équipement : 1 cumulus 30 litres dans un bureau + 1. Cumulus 30 litres dans la kitchenette. Pas d'eau chaude dans les sanitaires.

EN PLUS Centrale d'air double flux - Efficacité thermique : 80 %.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

[BBC-Effinergie](#) pour les bureaux avec pour objectif : $\text{Cep} < 50 \% \text{ Cep ref}$.

Étude réglementaire en date du 24-05-2012 :

$\text{Cep} = 48,02 \text{ kWhEP/m}^2/\text{an} < \text{Cep ref} = 96,26 \text{ kWhEP/m}^2/\text{an}$ soit un gain de 50,11 %.

Coefficient de performances COP (chaud) : 4,37.

Coefficient d'efficacité frigorifique EER (froid) : 3,89.

VOLUME DE BOIS

Structure bois :

Volume concernant la structure bois (plancher : 857 m² + toiture : 922 m² + murs : 1 091 m²) :

- Lamellé-collé brut pin des Landes : 199 000 dm³

- Bois massif pin maritime : 31 000 dm³

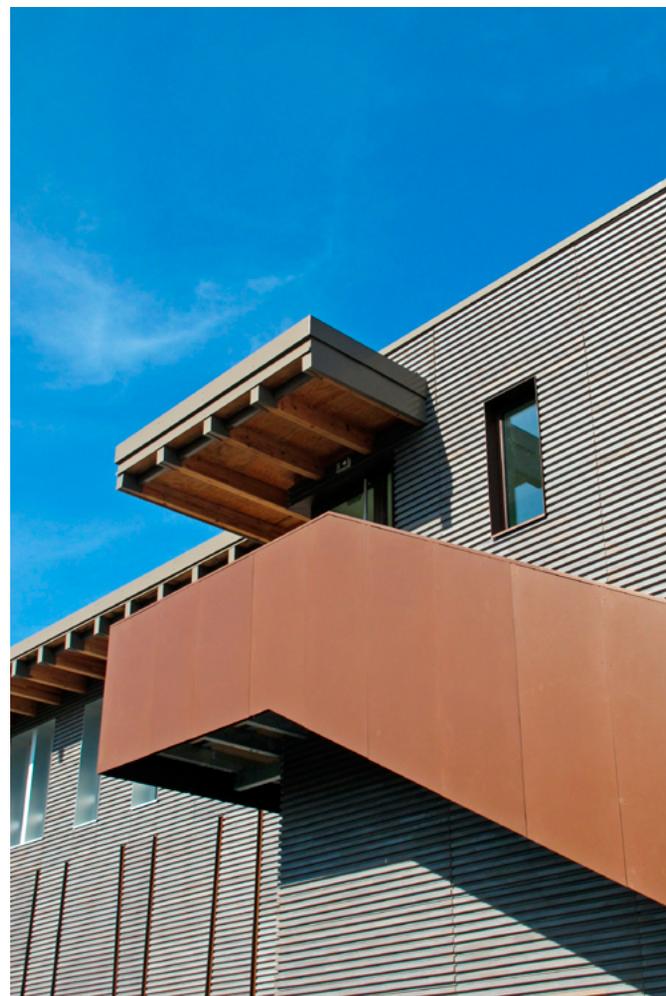
- Tasseaux bardage extérieur : 19 000 dm³

Volume concernant le bardage bois :

- Bardage extérieur : bardage pin maritime abouté : 36 000 dm³ soit 1 080 m²

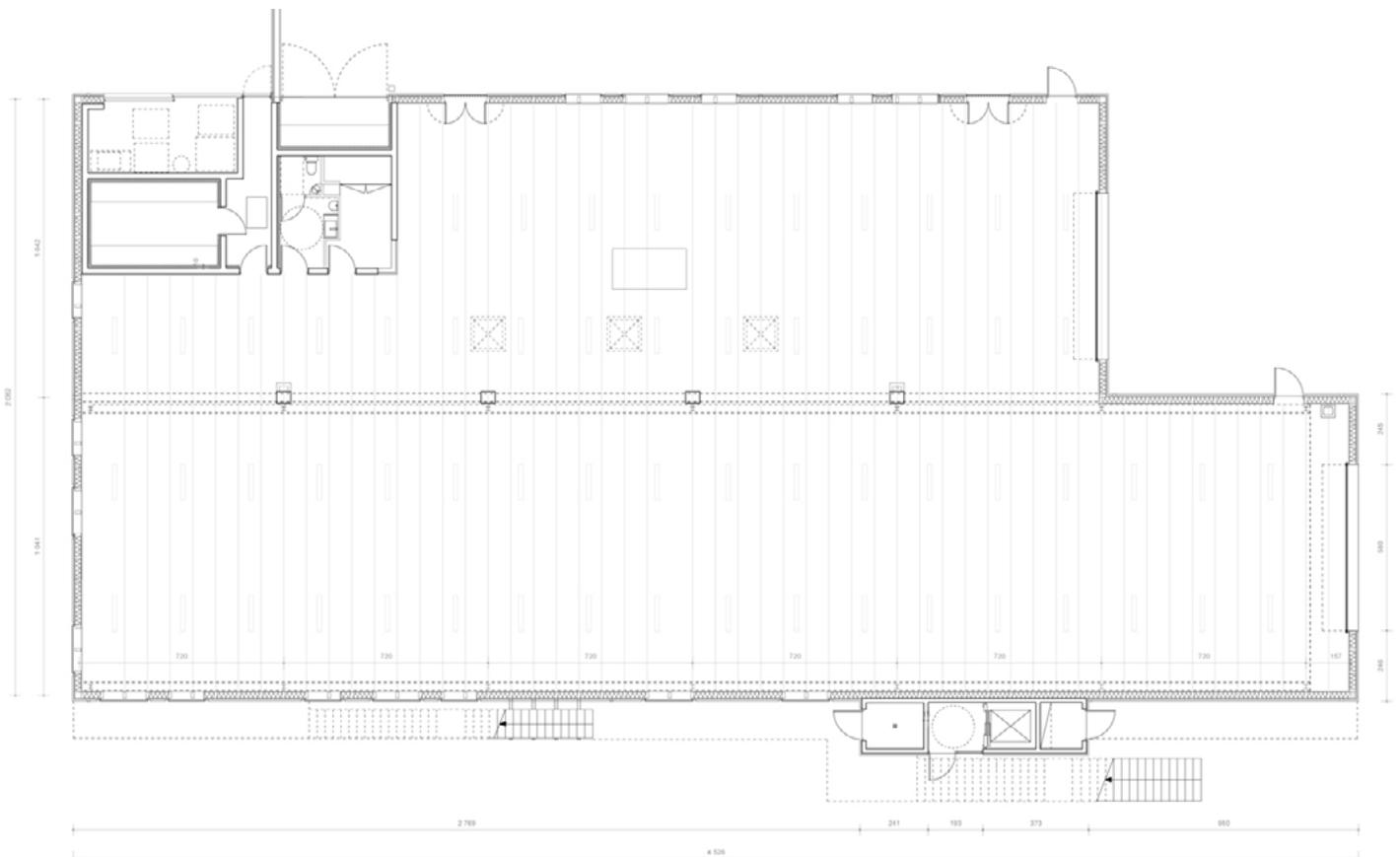
- Bardage intérieur : panneaux peuplier Multiplis ép. 18 mm : 10 100 dm³ soit 562 m².

PROVENANCE DU BOIS Aquitaine.



LE PROJET CONSISTE EN L'EXTENSION D'UN BÂTIMENT INDUSTRIEL SPÉCIALISÉ DANS LA MENUISERIE BOIS EN REZ-DE-CHAUSSÉE ET EN L'AMÉNAGEMENT DE BUREAUX À L'ÉTAGE.

Le bâtiment a été entièrement réalisé en structure bois à partir de pin maritime et habillé de bardage bois également en pin maritime. L'ensemble de la structure et du bardage est assemblé par collage bois vert suivant le procédé [Above](#) (1^{re} réalisation mondiale). Sa conception a été réalisée selon les principes BBC et a obtenu le label [BBC-Effinergie](#) pour les bureaux. Pour cela, les menuiseries du R+1 au sud ont été protégées par de grands débords de toiture et celles de l'ouest par des brise-soleil extérieurs verticaux. La toiture a été entièrement revêtue d'isolant thermique [Efigreen aluminium](#) et d'une étanchéité multicouche. Le hors d'air a été assuré par les lats menuiserie extérieure et plâtrerie. Des menuiseries horizontales fixes de type VEC sont intégrées dans le bardage en partie basse de l'atelier afin d'assurer un complément d'éclairage naturel et de permettre la vue sur l'extérieur. Des menuiseries verticales de type oscillo-battantes avec contact de feuillure et store à lamelles micro-perforées sont installées au niveau R+1. Le rafraîchissement de la halle industrielle est assuré par une ventilation naturelle nocturne activée par l'ouverture de châssis bas en façade nord et l'ouverture de châssis en toiture pour le désenfumage.



Refuge du Goûter Mont-Blanc



BERNARD BENOIT,
CHARPENTE CONCEPT FRANCE •

120, avenue des Jourdiés
74800 Saint-Pierre-en-Faucigny
04 50 07 60 71
www.charpente-concept.com

RÉALISATION : 2009-2012
(3 ÉTÉS DE CHANTIER)

LOCALISATION : Aiguille du Goûter,
commune de Saint-Gervais (74)

SITUATION : 3 850 mètres d'altitude /
refuge pour les alpinistes désirant
gravir le Mont-Blanc

SURFACE SHON : 681 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
5 000 000 € HT



INTERVENANTS

- BET structure bois : [Charpente Concept France](#) (74)
- Maître d'ouvrage : [FFCAM](#) (75)
- Cellule de coordination : T. Büchi, H. Dessimoz, B. Benoit
- Architectes : [Groupe H](#) (75) et [Deca-Laage](#) (74)

FONDATIONS

Fondations en micro-pieux. Forage à plus de 16 mètres de profondeur.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Charpente lamellé-collé, assemblage Résix.
Structure verticale : poteaux-poutres, panneaux ossature bois, dalles en caissons préfabriqués bois.
Revêtement extérieur : placage inox.

- Entreprises du lot bois :
[Labat & Sierra](#) (74), [CBA Montagne](#) (38)
- Ingénieur bois : [Charpente Concept France](#) (74)

ISOLATION

Isolation en fibre de bois, ép. 280 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Parois : panneaux OSB apparent ou lambris acoustique ajouré.
Plafond : caissons alvéolaires préfabriqués ([Lignotrend](#)).
Sol : revêtement de sol linoléum ou parquet stratifié.
Mobilier intérieur en sapin ou épicéa.

CHAUFFAGE

Panneaux solaires thermiques + complément centrale cogénératrice fonctionnant à l'huile de colza.

EAU CHAUDE

Création d'eau grâce à un fondoir à neige à l'arrière du bâtiment, chauffée grâce à des panneaux solaires thermiques.

EN PLUS

Panneaux solaires photovoltaïques.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Aspect environnemental et performance énergétique :

- Démarche HQE complète.
- Création d'un référentiel « Refuge ».
- Démarche bilan carbone.
- Bâtiment niveau passif.
- Bâtiment énergétiquement autonome (sauf au niveau de la cuisine).

VOLUME DE BOIS

BLC mélèze/douglas : 45 m³.

Épicéa : 400 m³.

Panneaux OSB 15 mm :

1 300 m².

Plancher en caissons alvéolaires

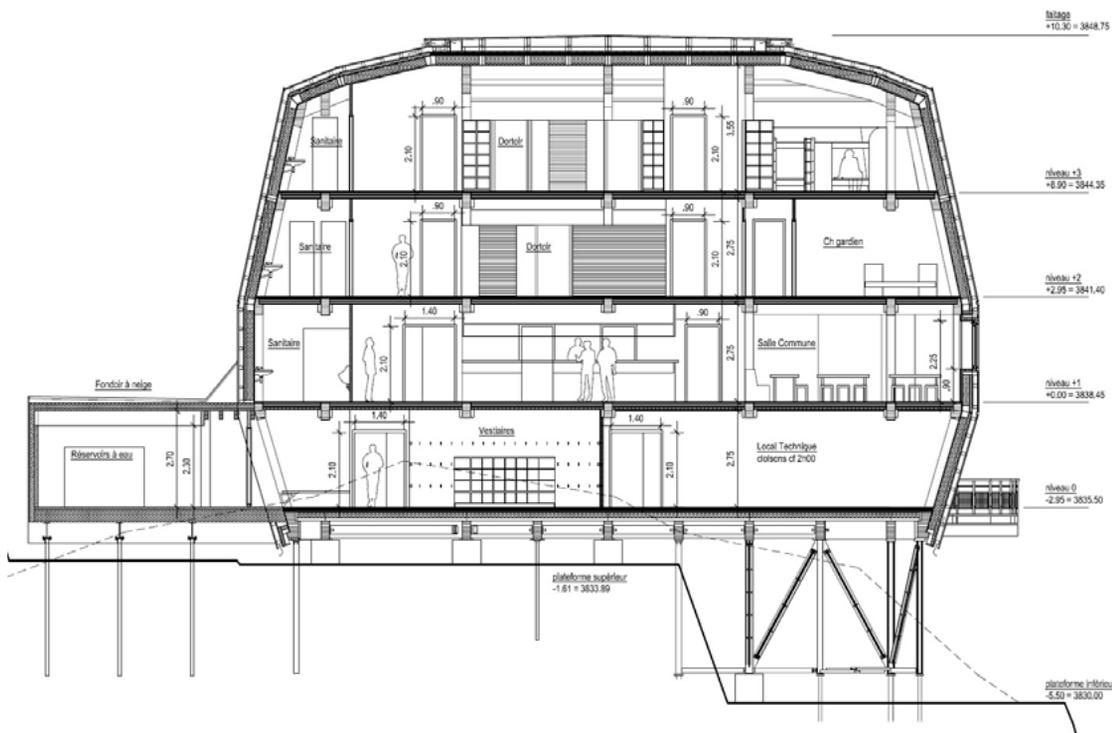
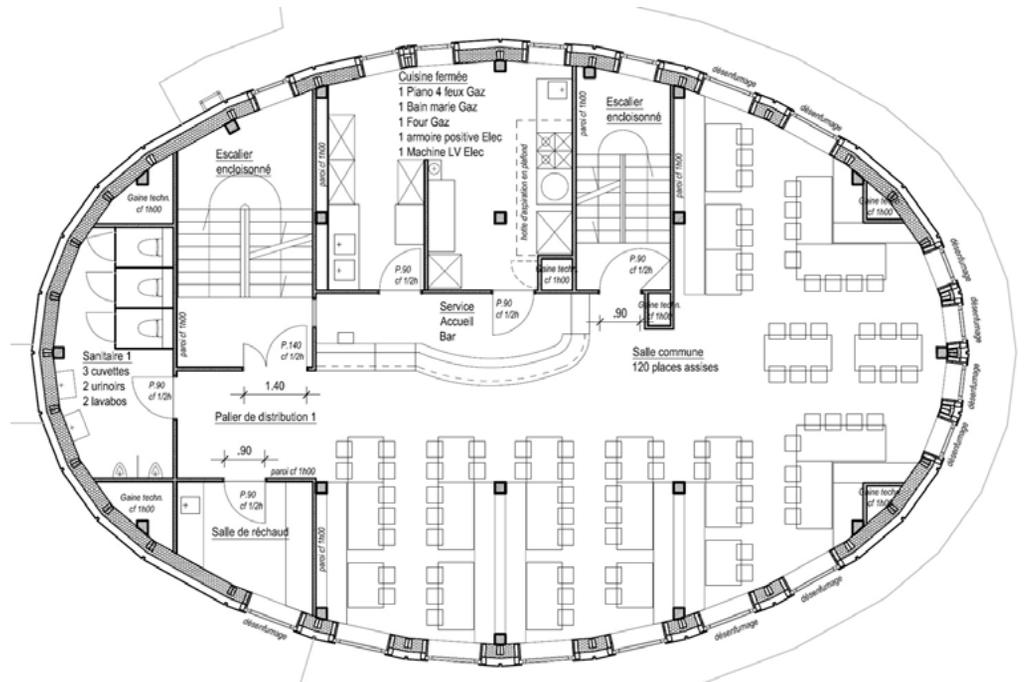
préfabriqués : 685 m².

PROVENANCE DU BOIS

Rhône-Alpes (marquage des bois [BQS](#) : bois qualité Savoie).

LA FFCAM (FÉDÉRATION FRANÇAISE DES CLUBS ALPINS DE MONTAGNE) A DÉCIDÉ DE CONSTRUIRE UN NOUVEAU REFUGE À PRÈS DE 4 000 M D'ALTITUDE, ENTIÈREMENT EN STRUCTURE BOIS.

Le challenge a été de réaliser un bâtiment énergétiquement autonome et n'ayant pas recours aux énergies fossiles dans son fonctionnement. Construit au bord d'une falaise vertigineuse, ce bâtiment de 4 étages doit résister à des vents pouvant avoisiner les 300 km/h. La préoccupation principale a été de trouver un astucieux compromis entre construire le plus légèrement possible tout en reprenant les efforts très important liés aux charges de neige et de vent à cette altitude, ceci dans un souci d'économiser un maximum les rotations d'hélicoptères et la charge de CO₂ sur l'environnement.





© P. Tournaire



© L. Fortunati

Thomas Büchi, ingénieur bois et Hervé Dessimoz, architecte.

Construction de l'aire service de l'Allier Saulzet



ATELIER NOMADES ARCHITECTURES •

23, rue du Commandant-Faurax
69006 Lyon

04 78 93 00 96

www.nomades-architectures.eu

RÉALISATION : mai 2011 à février 2012

LOCALISATION : Doyet (Auvergne)

SITUATION : autoroute A71

SURFACE SHON : 730 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
2 900 000 € HT



FONDATIONS

Semelles filantes, semelles isolées, longrines.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure bois : poteaux de façades en BLC de pin douglas.

Murs : murs ossature bois + bardage (bois, terre cuite) : poteaux BLC + panneaux OSB + panneaux 3 plis.

Murs en aggloméré + bardage terre cuite ou enduit.

Toiture : charpente bois, panneaux OSB, pannes, chevrons en bois massif.

Couverture : bac acier, membrane d'étanchéité.

Fermeture : façades vitrées : menuiseries en pin douglas + double vitrage + brise-soleil en pin douglas.

■ Entreprise du lot bois :

Entreprise : **SARL Étienne Lazaro**

ZA Bedun - 03170 Bizeneuille

04 70 05 38 53 - www.lazaro-etienne.com

■ Bureau d'études structure bois : Gaujard Technologie

scop - 10, avenue de la Croix Rouge - 84000 Avignon

04 90 86 16 96

ISOLATION

Toiture :

- thermique : ouate de cellulose ép. 220 mm, panneaux de laine minérale, ép. 60 mm.



Façade sud-ouest

- acoustique : panneaux semi-rigides absorbants acoustique en laine de roche ép. 60 mm + lames en planches d'épicéa 20/70 mm rabotées 4 faces.

Murs :

- murs bois : isolation extérieure en panneaux d'isolation expansée ([polystyrène PS15 SE](#)) ép. 60 mm.

- murs maçonnés : panneaux en laine de roche ép. 80 mm.

Sol :

- isolation des murs enterrés : polystyrène expansé ép. 100 mm.

- isolation sous dallage : panneaux polystyrène haute densité ép. 70 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

2 entités :

- espace public (boutique, espace détente, jeux d'enfants espace d'exposition et wifi, terrasse) bénéficiant de la clarté (orientation S/E et S/O) et des ouvertures visuelles (bosquet de chênes).

- espace technique : chambres froides, réserves, etc. (orientation N/E et N/O).

CHAUFFAGE

Le chauffage principal est assuré par des DRV, de marques [Atlantic, type VRF Max2 DC Inverter](#) :

- un groupe type AJY 144 LALH (puissance frigo 45 kW à 35 °C, puissance calo 38,7 kW à -7 °C) ;

- un groupe type AJY 108 LALH (puissance frigo 33,5 kW à 35 °C, puissance calo 28,9 kW à -7 °C).

Certains locaux aux déperditions faibles sont équipés de chauffage d'appoint type convecteurs électriques de marque [Atlantic, type F117T](#), comme les vestiaires, les locaux de stockage et la circulation.

Les douches publiques et la nurserie sont équipées de cassettes rayonnantes basse température de marque Atlantic afin d'apporter du confort pendant la période d'utilisation.

Les entrées publiques sont équipées de rideaux d'air chaud, marque [Biddle type DF HP-200-E-R](#).

EAU CHAUDE

L'eau chaude est produite par des panneaux solaires implantés sur le toit du bâtiment de marque [Viessmann, type Vitosol 200-F](#) (8 panneaux de 2,32 m²).

EN PLUS

Récupération des eaux de pluie.

Utilisation de matériaux locaux, comme la terre cuite, le bois.

Entreprises locales.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

102 kWh/m²/an (diagnostic performance énergétique).

VOLUME DE BOIS

217 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

81 % de France et 19 % de Norvège et Finlande.



LE PROJET S'IMPLANTE SUR UNE PARCELLE OÙ SUBSISTAIT LE TRACÉ D'UN ANCIEN CHEMIN BOCAGER DE CHÊNES.

Principe générateur

Ouverture sur la végétation.
Traversées visuelles à l'intérieur du bâtiment.
Confort de l'utilisateur.

Concept/mise en forme du projet

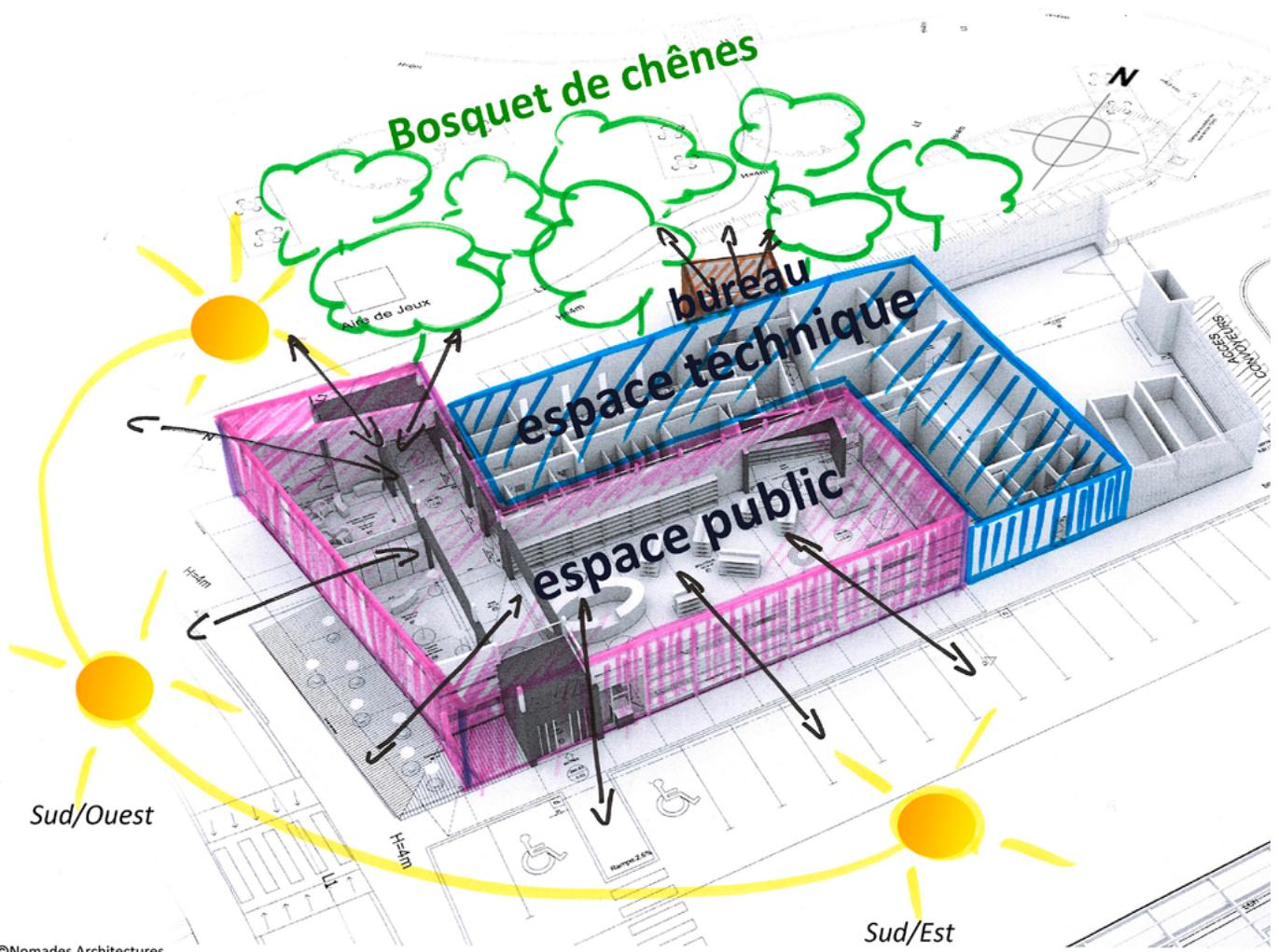
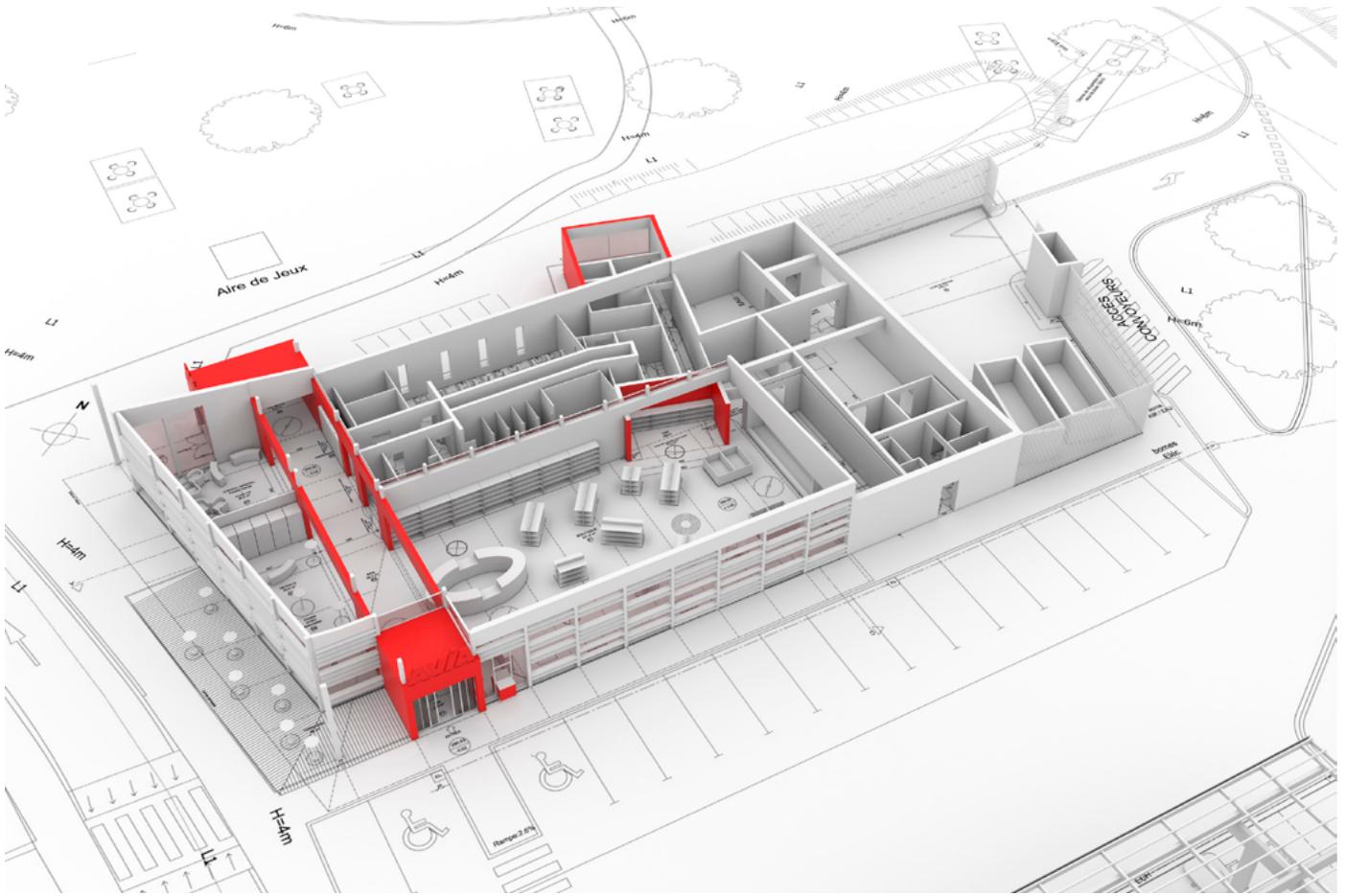
2 entités :

- **Espace public :**
 - façades vitrées orientées S/O et S/E :
 - permettre à l'utilisateur de laisser s'évader le regard sur le paysage.
 - brise-soleil et casquettes en bois régulent l'ensoleillement pour le confort des usagers.
- **Espace technique :**
 - façades opaques orientées N/E et N/O.

Démarches environnementales

- Matériaux locaux.
- Entreprises locales.
- Chantier sec.
- Récupération des EP.
- Eau chaude sanitaire solaire.
- Confort été/hiver, ensoleillement, apport énergétique.





©Nomades Architectures

Reconstruction des vestiaires des jardiniers botanistes du parc de la Tête d'Or



PIERRE-YVES RUSTANT
STUDIO PYC – PY RUSTANT
ARCHITECTES & ASSOCIÉS •

27, rue Montesquieu

69007 Lyon

04 72 71 97 30

www.studiopyc.fr - contact@studiopyc.fr

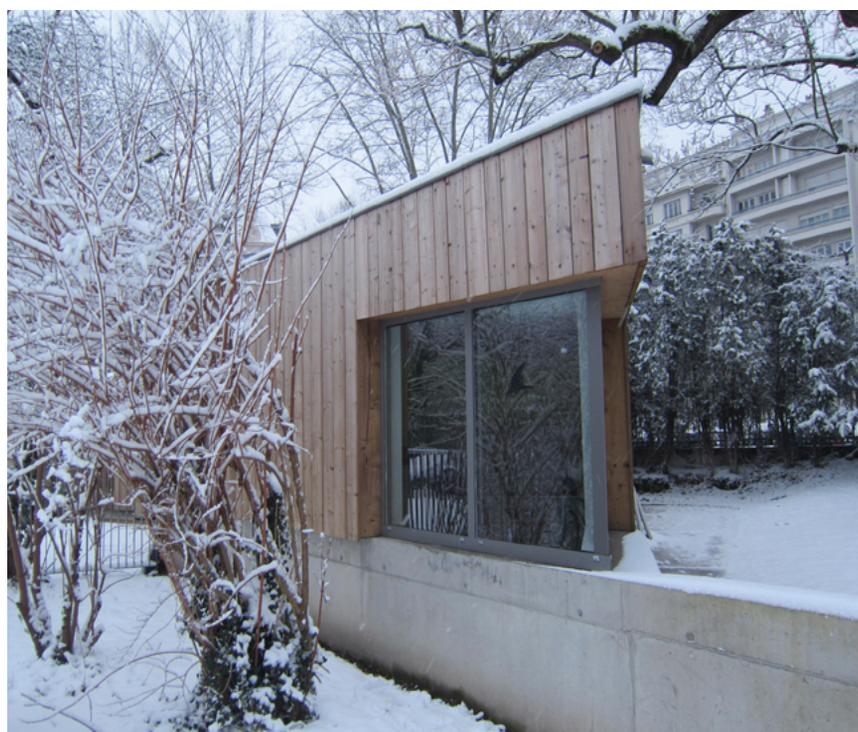
LIVRAISON : octobre 2012

LOCALISATION : [Lyon](#) (Rhône)

SITUATION : au sein du parc de la Tête d'Or, en vis-à-vis de la Serre hollandaise (monument classé)

SURFACE SHOB : 214,6 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
487 986 € HT
(DONT DÉMOLITIONS 14 582 €HT)



FONDATEMENTS

Fondations superficielles (radier général sur bûches périphériques).

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs à ossature bois : bois massif (sapin).

Charpente : poutres lamellé-collé (épicéa), pannes en bois massif (sapin).

Bardage bois (compris tasseaux, montants, cadres) en façade et sur-toiture : épicéa rétifé.

Bardage inox poli.

Menuiseries extérieures : aluminium ([marque SAPA gamme performance 70 FP super isolation](#)).

■ Entreprise du lot bois :

[Charroin Toitures](#) - M. Charroin gérant
17, route de Charly - 69390 Vourles

ISOLATION

- Toiture : 180 mm (en 2 couches de 90 mm, [Eurothane BR Bio Recticel](#)).

- Murs : 160 mm ([GR 32 nu Isover](#)) dans épaisseur MOB, 60 mm (GR 32) surisolation intérieure.

- Sols (sous-chape plancher chauffant) : 100 mm (dalles planes [Thermacome](#), Elea évolution).



AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

- Sas clos couvert distribuant les vestiaires : volume traversant nord/sud (portes vitrées Clarit), bardage dito en façade, béton désactivé. L'extérieur est prolongé à l'intérieur.
- Vestiaires : cloisonnement en briques, doublage isolant renforcé, carrelage anti-dérapant, menuiseries intérieures bois (accès douches et sanitaires).
- Réfectoire : doublage isolant en périphérie des façades, kitchenette en bois stratifié.

CHAUFFAGE

Réseau de chauffage raccordé sur le réseau local existant, un échangeur à plaques de 50 kW permet de dissocier le fluide caloporteur dans le bâtiment du reste des installations du parc.

Vestiaires et réfectoire : plancher chauffant.

Locaux de rangements : radiateurs (marque MB expert, type 6T).

EAU CHAUDE

Énergie calorifique pour l'eau chaude sanitaire fournie en production accumulée par le réseau local en période de chauffe et électriquement en dehors de cette période.

EN PLUS

La ventilation est de type double flux. Elle assure le renouvellement d'air de confort et le séchage des vêtements de travail (espaces dédiés type dressing) suivant un process spécialement réalisé ayant évité la mise en place d'armoires séchantes consommatrices d'énergie. Elle est dotée d'un système de récupération de chaleur statique permettant de recycler la chaleur fournie pour le séchage des vêtements.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

146,23 kWhEF/m²/an (synthèse études fluides, calcul effectué sous Clima-Win, RT 2005).

VOLUME DE BOIS

48,38 m³ (charpente, MOB, bardage, menuiseries intérieures) soit 225,44 dm³/m² SHOB.

PROVENANCE DU BOIS

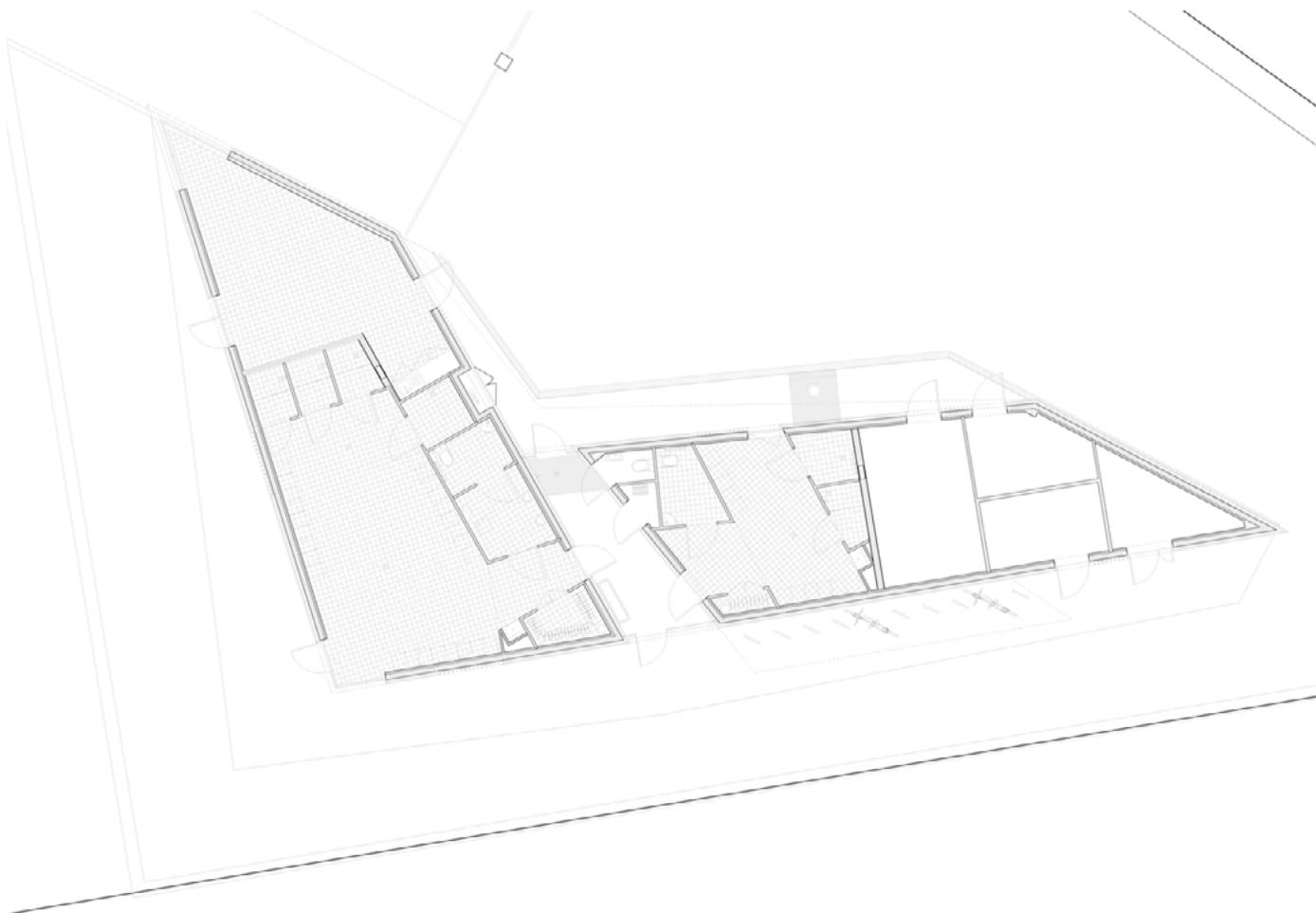
Le bardage vient de Scandinavie.

EN ÉCHO À L'ARCHITECTONIQUE DE LA SERRE CLASSÉE, LE PROJET SE COMPOSE D'UN VOLUME UNIQUE, HOMOGÈNE DANS SON TRAITEMENT.

Sa morphologie en forme d'aile s'appuie sur les lignes de fuite, le fonctionnement du site et l'organisation interne du projet. Son impact sur l'environnement protégé a été étudié en concertation avec l'architecte des bâtiments de France.

Le bardage bois, à lames et claire-voie, se décline en façades et sur-toiture ; bardée, la toiture privilégie la perception depuis les constructions alentours et participe de la mise en tension de l'ensemble : débord filant au nord abritant les accès aux vestiaires et réfectoire, casquette légère suspendue au sud servant d'abri à vélos.

Une plateforme en béton désactivé assoit le volume et qualifie les usages aux abords (accès piéton/vélo, terrasse protégée).



Cabinet d'ostéopathie à Pornic



PASCALE MINIER ARCHITECTES •

102, rue Pierre-et-Marie-Curie
49800 Trélazé
02 41 41 05 82
architecte-ossature-bois.fr
pascaleminier@pminierarchitectes.fr

RÉALISATION : octobre 2012
LOCALISATION : Pornic (Loire-Atlantique)
SITUATION : urbaine
SURFACE SHON : 155 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
260 000 € HT



FONDTIONS

Semelles béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs en ossature bois 145x45mm, contreventement intérieur en Pavaplan, isolation en laine de verre et complément extérieur en fibre de bois, finition enduit chaux taloché et bardage épicea à claire-voie vertical (devant pare-pluie de couleur), terrasses dito bardage, menuiseries aluminium 44,2/16 Argon/4, étanchéité toiture par membrane PVC sur panneaux PSE 80 mm et isolation 240 mm.

■ Entreprise du lot bois : [SARL Mellier](#) - 9, rue de la Violette - 49220 Thorigné d'Anjou

ISOLATION

- Composition des murs : laine de verre 145 mm et complément extérieur en fibre de bois 60 mm.
- Composition toiture : laine de verre 240 mm et complément panneaux PSE 80 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

La maîtrise d'ouvrage souhaitait un espace sobre et organique ; ainsi, lignes pures cohabitent avec des formes plus oniriques. Mobilier (luminaires, bureau, chaises, tables, sanitaires...) choisi en concertation avec [La Bureauthèque](#). Aménagements (placards, meubles vasques, bibliothèques, banquette, penderies...) dessinés par l'agence et réalisés par Arcobois.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz naturel à condensation 29 kW, [Vaillant référence Écotec Plus](#).
Plancher chauffant basse température, Velta référence Prima Junior Bao.

EAU CHAUDE

Chaudière gaz naturel à condensation 29 kW, Vaillant référence Écotec Plus.

EN PLUS

RT 2005 éligible BBC.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

54,62 kWhEP/m²/an.

PROVENANCE DU BOIS

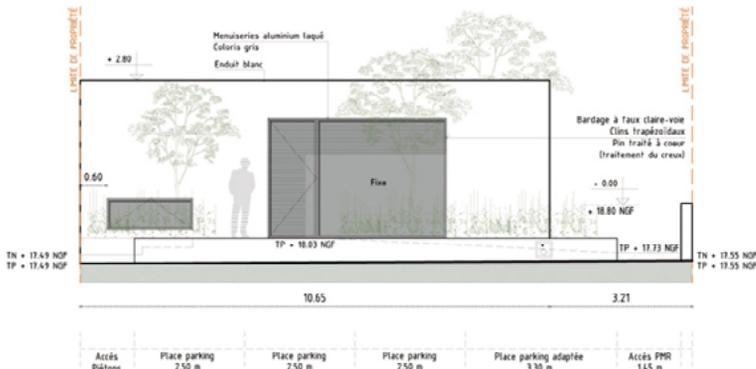
Jura.

L'INSERTION DU BÂTIMENT DANS LA PARCELLE RÉPOND NATURELLEMENT AUX RÈGLES D'URBANISME, MAIS ÉGALEMENT AUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE GÉOBIOLOGIE (PRÉSENCE DE COURS D'EAU ET DE FAILLE).

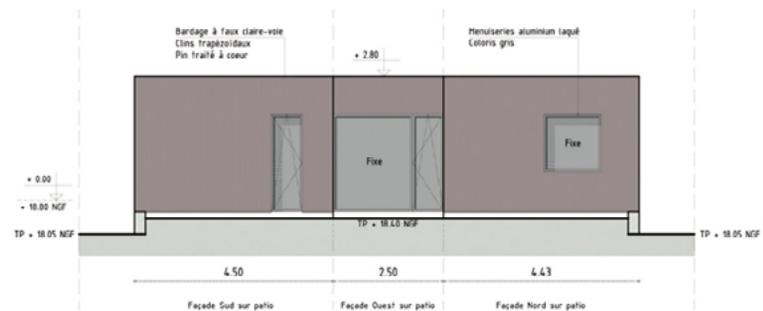
À l'image de la spécialité qu'il abrite, le projet se lit tel un corps constitué de son enveloppe (enduit blanc) et de ses organes internes (les patios végétalisés traités en bois brut).

Les ouvertures généreuses confèrent lumière et vue sur le végétal, leur implantation assurant néanmoins une confidentialité et une intimité nécessaires à l'exercice de cette profession.

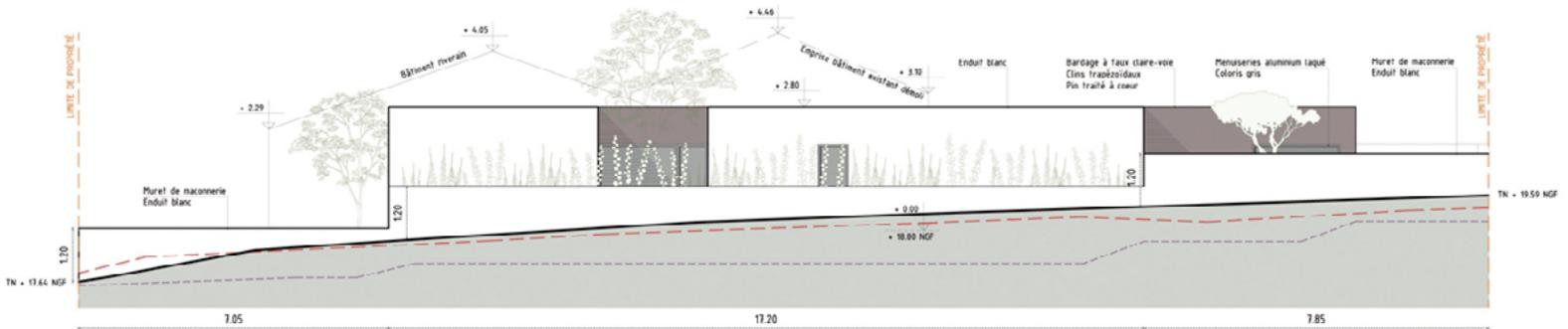
Les salles de soins requérant une température plus élevée que les espaces « ordinaires », le bâtiment a été isolé de manière extrêmement performante.



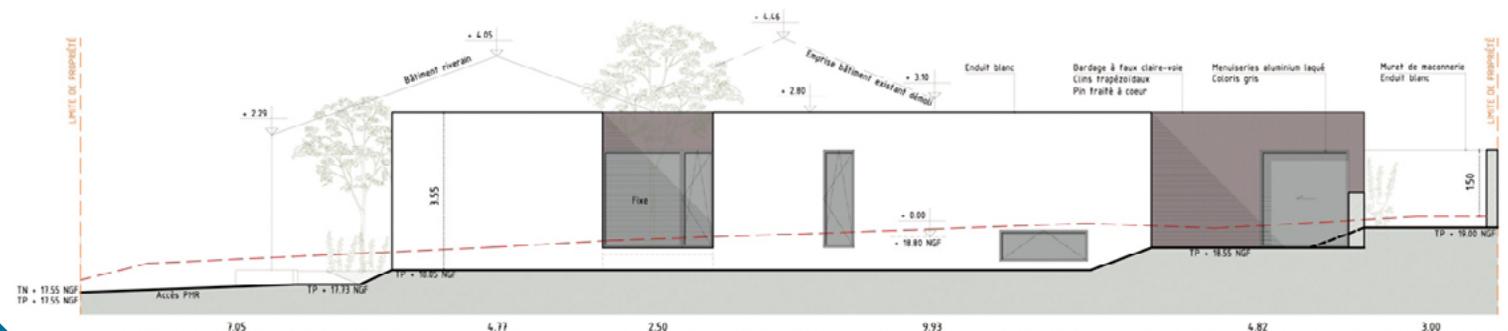
FACADE NORD - Entrée



Développé des façades du patio OUEST



FACADE OUEST - Vue depuis l'allée de la Pierre Levée



FACADE OUEST - Vue depuis le terrain

suite



Théâtre éphémère dans le jardin du Palais-Royal



ALAIN-CHARLES **PERROT** •

60, rue Saint-André des Arts

75006 Paris

01 53 30 00 80

www.perrot-richard.com



RÉALISATION : 2011-2012

LOCALISATION : Paris (Ile-de-France)

SITUATION : jardin du Palais-Royal

SURFACE SHON : 1 600 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 400 000 € HT



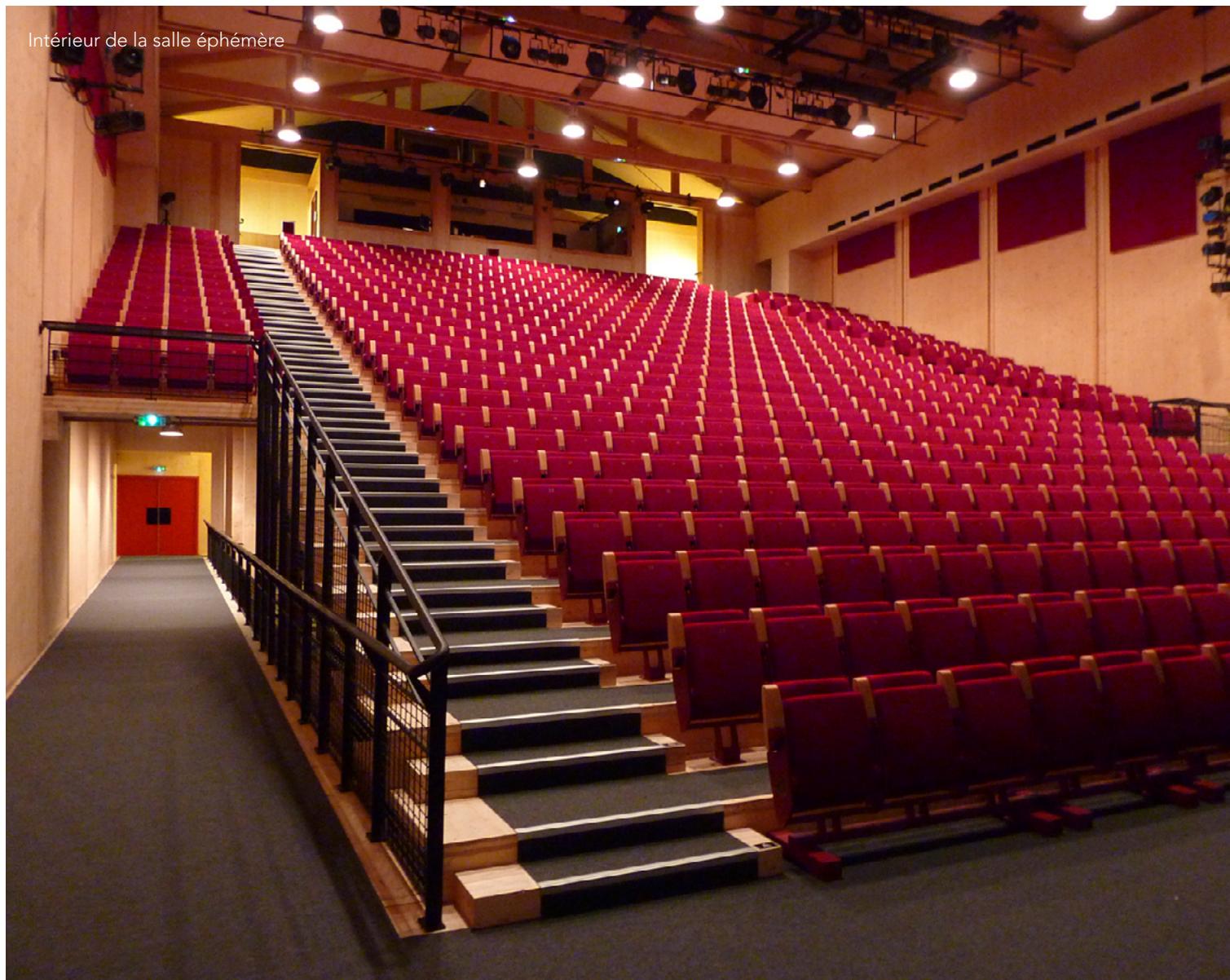
Extérieur de la salle éphémère

DANS UNE DÉMARCHÉ ÉCORESPONSABLE, L'ÉQUIPE S'EST ORIENTÉE VERS UN PROJET UTILISANT MAJORITAIREMENT LE BOIS ET A IMAGINÉ, DÈS LE DÉPART, CE THÉÂTRE RÉUTILISABLE. Chaque pièce fait partie d'un système constructif facilement assemblé, démontable, et mis en conditionnement. Cette construction bois, qui contribue à la réduction de l'effet de serre, a garanti un chantier propre, peu consommateur d'eau, peu bruyant et produisant moins de déchets, atout majeur pour une intervention dans un site historique en plein centre de Paris, et apporte également une qualité d'ambiance intérieure chaleureuse complétée par des qualités acoustiques et thermiques indispensables à un lieu de spectacles.



Extérieur du Palais-Royal

Intérieur de la salle éphémère



INTERVENANTS

■ Architectes :
Alain-Charles Perrot, architecte en chef des Monuments
 Historiques avec **Florent Richard**.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature et revêtement bois.

■ Entreprises du lot bois :

- BET structure bois

Jacques Anglade Structure Bois - BP 39 46

Rue Arago - 66664 Port Vendres cedex

04 68 98 07 12 - anglade.bois@wanadoo.fr

- Structure bois

Charpente Cenomane - ZA Belle Croix

72510 Requeil - 02 43 46 45 99

info@charpente-cenomane.com

ISOLATION

Bois.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Salle de 746 places.

CHAUFFAGE

Sous-station vapeur (existante) de la Comédie-
 Française.

2 groupes frigorifiques autonomes (existants).

EAU CHAUDE

Ballon électrique.

EN PLUS

Théâtre éphémère de la Comédie-Française dans le jar-
 din du Palais-Royal. Pendant une saison entière, une
 structure provisoire réalisée en ossature et revêtement
 bois sera édifiée dans la cour du Palais-Royal sous la
 galerie d'Orléans.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Hiver : 29 kWh/m²/an.

Été : 74 kWh/m²/an.

PROVENANCE DU BOIS

Mélèze et épicéa, label [FSC](#) ou [PEFC](#).

Panneaux préfabriqués en Autriche.

Halle bioclimatique de la caserne de Bonne



LIVRAISON : 2010

LOCALISATION : Grenoble (Isère)

SITUATION : au cœur de la caserne de Bonne, reconvertie en éco quartier/centre-ville de Grenoble

SURFACE SHON : 15 197 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 38 463 607 € HT

GRUPE 6 ARCHITECTES •

12, rue des Arts et Métiers - 38026 Grenoble

04 76 96 45 90

www.groupe-6.com

© Photographie : Luc Boegly.





PREMIER CENTRE COMMERCIAL FRANÇAIS EN BOIS, LA HALLE BIOCLIMATIQUE PREND PLACE À GRENOBLE, SUR LES TRACES D'UNE ANCIENNE FRICHE MILITAIRE RECONVERTIE EN UN NOUVEL ÉCOQUARTIER.

Traversante, elle est scindée en 5 volumes séparés par des mails ouverts, couverts par des sheds. Afin de réduire les besoins liés au renouvellement d'air et chauffage, la halle n'est ni chauffée, ni climatisée. Elle bénéficie de façades extérieures très isolées, son enveloppe intérieure permet les échanges énergétiques entre espaces commerciaux et rues intérieures. Orientée nord/sud, elle reste fermée l'hiver, chauffée par le soleil, et l'été, l'ouverture des portes offre une ventilation naturelle.

FONDATIONS : sur radiers souples.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure primaire : béton (poteaux/dalles).

Charpente : charpente lamellé-collé.

Structure verticale : panneaux ossature bois.

Structure horizontale : panneaux de bois massif.

■ Entreprise du lot bois :

Société Daupinoise Charpente Couverture (SDCC)

Z.I. Saint Ange - B.P. 106 - 38761 Varcès Cedex

04 76 72 84 58 - contact@sdcc.fr

■ Entreprise du BET bois

Concept Bois Structure (CBS)

4, rue Longs-Champs - 25140 Les Écorces

03 81 44 03 10 - info@cbs-cbt.com

ISOLATION : laine minérale 20 cm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Menuiseries intérieures bois, revêtement de plafond bois, portes bois...

CHAUFFAGE : chauffage urbain.

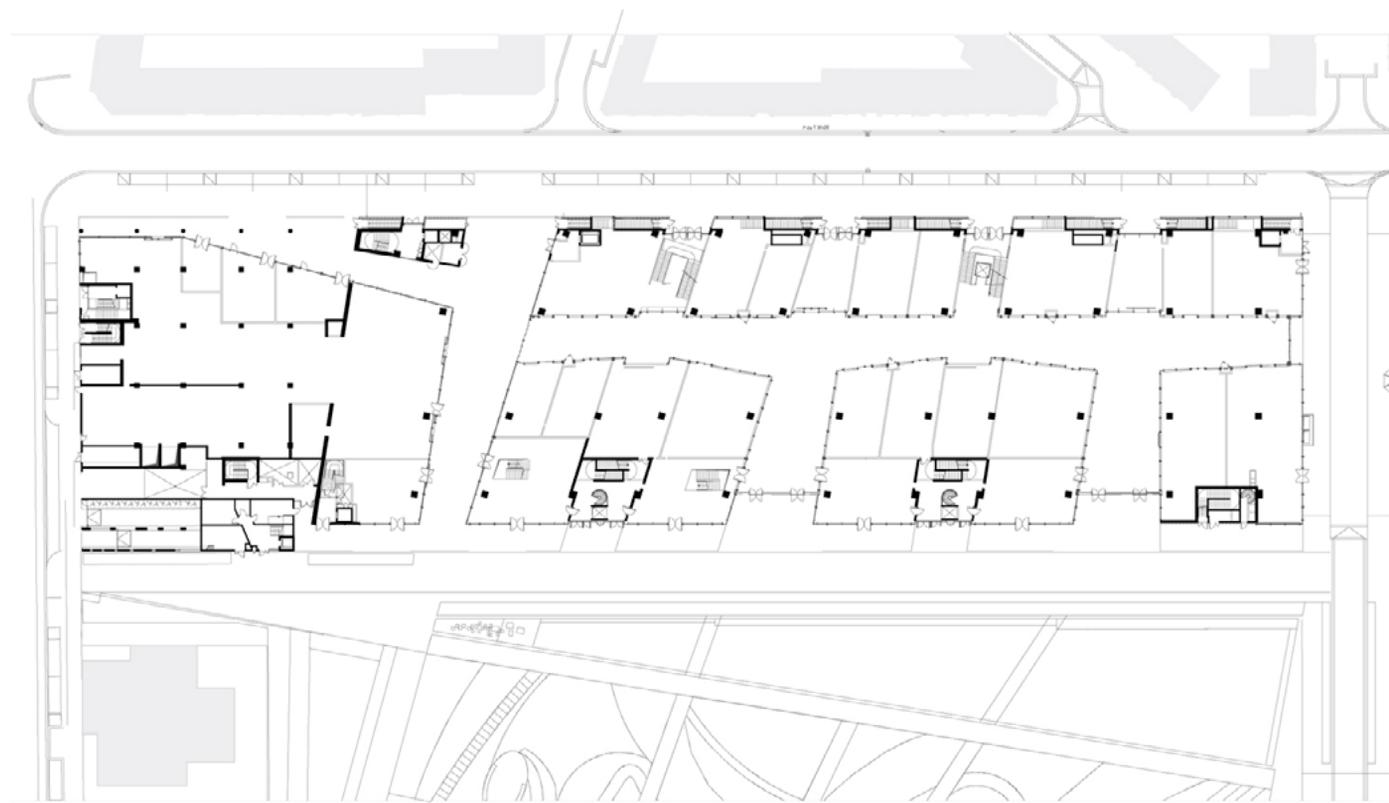
EAU CHAUDE : chauffage urbain + panneaux solaires.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE : 50 kWh/m²/an.

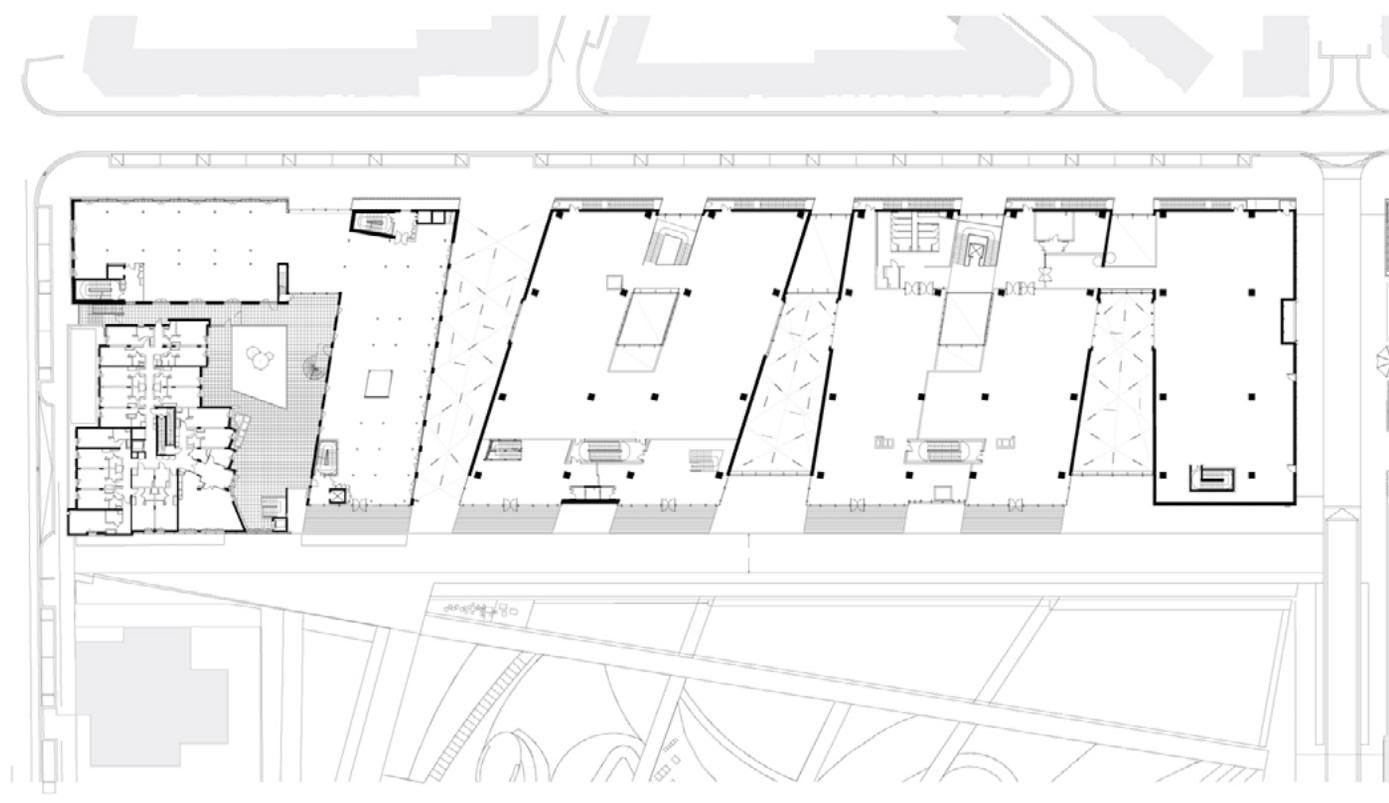
VOLUME DE BOIS : 1 500 m³ utilisés.

PROVENANCE DU BOIS

Rhône-Alpes : 10 % , France : 30 % , Europe : 100 %.



Rez-de-chaussée



Étage

Réalisation d'un pavillon technique à énergie positive



BRUNO **TONFONI**
ATELIER CITÉ ARCHITECTURE •

66, rue René-Boulanger

75010 Paris

01 42 03 30 04

www.citearchitecture.fr - cite.architecture@wanadoo.fr

LIVRAISON : 2013

LOCALISATION : Clichy-la-Garenne
(Hauts-de-Seine)

SITUATION : situé dans le parc de Bich

SURFACE SHOB : 150 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
876 550 € HT



FONDACTIONS

Radier, armé sur ses deux faces béton C25/30, acier FeE500, enrobage 4 cm pour les longrines et 3 cm pour le radier.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

L'évolution de la construction bois depuis une vingtaine d'années a anticipé la nécessaire prise en compte de l'environnement dans la construction tant au niveau de la matière première que de la performance énergétique.

Les locaux du pavillon font ainsi largement appel au matériau bois, servant de structure (murs et toiture en panneaux massifs), d'isolation (fibre de bois) et de revê-

tement (bardage mélèze). Le principe s'inscrit donc dans la démarche de l'ensemble de la filière bois, qui permet de prolonger le stockage de carbone opéré par les forêts et par une exploitation maîtrisée et durable de celles-ci, de transférer ce bénéfice à notre environnement bâti.

Pour l'ensemble du pavillon, c'est ainsi environ 40 m³ de bois qui, transformés et mis en œuvre dans la construction, ont permis d'absorber lors de sa croissance l'équivalent de 40 tonnes de CO₂.

Murs et toiture :

La composition des murs et de la toiture combine les effets cumulés de l'isolation extérieure, continue et

donc performante (limitation des transferts de chaleur par « ponts thermiques »), de la masse relative du panneau massif (améliorant l'inertie du bâtiment et le « déphasage » correspondant aux variations journalières de température) et de la paroi ventilée (l'air agissant comme un tampon thermique, soit par temps chaud ou bien froid et venteux). Cette composition apporte par ailleurs une qualité de l'air intérieur, par la diffusion de vapeur qu'elle permet à travers ces différentes couches. On parle ici de mur « perspirant », perméable à l'air et respirant à la vapeur.

Bardage et platelage en toiture :

L'emploi systématique de mélèze pour tous les bois extérieurs (bardage, structure de la serre, platelage de la toiture) garantit à la fois la durabilité de la construction et évite un traitement chimique. Le mélèze est en effet une essence de bois naturellement résistante aux intempéries dès lors qu'il n'est pas en contact avec le sol et que la conception permet l'évacuation de l'eau, par exemple avec le bardage vertical le long duquel l'eau ruisselle sans rentrer profondément dans le bois. Au fil du temps, le bois va prendre une teinte grise, en harmonie avec le parc.

Charpente :

La charpente de la serre est en mélèze lamellé-collé. Les portiques, cintrés et inclinés de 15° par rapport à la verticale, assurent la stabilité de l'ouvrage, exigence accrue par l'emploi de verre en matériau de couverture, support de cellules photovoltaïques. L'approche architecturale à laquelle répond la précision des outils actuels de la construction bois (machines à commande numérique) donne à la serre une structure simple et efficace.

Les pannes :

Bois massif reconstitué (BMR) de section 120/180 mm.

Les vitrages photovoltaïques :

Assemblage en feuilleté de deux glaces avec, noyé entre les deux feuilles EVA composant l'intercalaire, des cellules photovoltaïques et leur connexion. Les glaces utilisées, d'épaisseur 8 mm, sont en verre extra clair ([type SGG Diamant de Saint-Gobain](#)) sur les deux faces. Ce sont les pointes de consommation qui déterminent le besoin en puissance. Le taux d'usage est de 10 % des 8 760 heures annuels (365 x 24 heures) donc dans notre cas $10\,000 \times 8760 \times 0,10 = 8,76$ mégawatts.

Pour le photovoltaïque l'installation fait 11,956 kilowatts crête et produira en moyenne cette puissance pendant 2 heures 30 par jour soit une puissance produite annuelle de 10 mégawatts.

L'installation est donc à énergie positive (même en comptant l'éclairage extérieur) avec un gain de 1,24 mégawatt.

Enfin, une attention particulière en termes de pédagogie permet d'illustrer la production d'énergie au regard de la consommation du pavillon technique en temps réel au travers d'un panneau synoptique qui affiche les principaux paramètres.

Cloisons : [Fermacell](#).

Menuiseries métalliques :

Porte inox/porte galvanisé.

■ Entreprise du lot bois :

Charpente Houot - 40, boulevard de la Jamagne
88400 Gérardmer - 03 29 60 05 00
charpente.houot@wanadoo.fr

ISOLATION

Isolant en fibre de bois murs et toiture : [HDP Q11](#).

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Pièces humides :

- sol/mur/cloison : grès cérame 30x30 cm,

- plafond : KLH lasuré.

Locaux techniques :

- sol : chape et peinture de sol, plafond/mur : KLH lasuré,

- cloison : peinture sur Fermacell.

Locaux sociaux :

- sol : grès cérame 30x30 cm,

- plafond/mur : KLH lasuré.

CHAUFFAGE

Plancher rayonnant électrique [Frico](#) trame réversible, puissance surfacique standard.

EAU CHAUDE

Ballon électrique Visio 15 litres dans kitchenette et 100 litres dans le local technique.

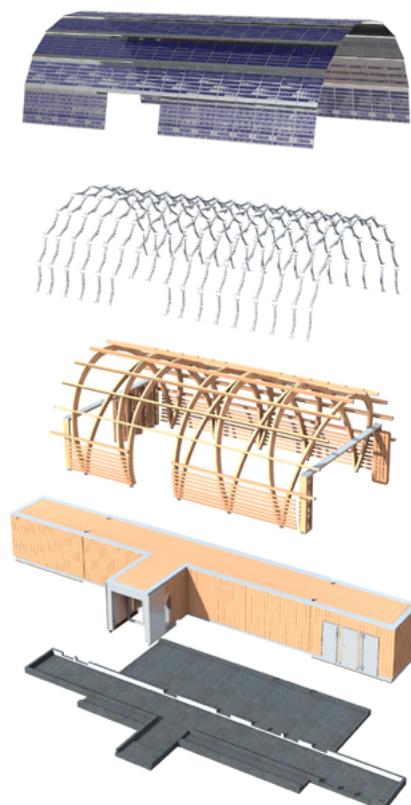
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment à énergie positive (cf. vitrage photovoltaïque).

VOLUME DE BOIS : 40 m³.

PROVENANCE DU BOIS

Autriche pour le [KLH](#) et pour le bardage en mélèze.



L'AMÉNAGEMENT D'UN NOUVEAU PARC EN LIEU ET PLACE DE L'USINE BIC HISTORIQUE VISE ESSENTIELLEMENT À ÉTENDRE LA TRAME VERTE CLICHOISE EN TRANSFORMANT UN CŒUR D'ÎLOT EN PARC DE PROXIMITÉ OUVERT À TOUS.

Faisant suite à la concertation menée dans le cadre du développement du projet, le pavillon dédié à abriter la logistique nécessaire à l'entretien du jardin a trouvé naturellement sa place dans cet espace de près d'un hectare.

La volonté du maître d'ouvrage d'afficher au travers de ce projet son engagement en faveur du développement durable nous a conduit à concevoir « une architecture » susceptible d'en porter le message. Le pavillon se compose de deux volumes qui articulent les fonctions nécessaires à l'accueil, la gestion, l'entretien et le gardiennage du jardin de ville.

L'objectif de réaliser là un bâtiment à énergie positive a imposé en quelque sorte la figure hybride d'une serre photovoltaïque, susceptible de produire plus d'énergie qu'en nécessite le fonctionnement quotidien du bâtiment.

Pour ces raisons, une attention particulière s'est portée sur la conception de la couverture (formant aussi façade) qui a nécessité l'obtention d'un [ATEX, délivré par le CSTB](#) à l'issue de huit mois d'études et de tests.

UNE SERRE PHOTOVOLTAÏQUE À ÉNERGIE POSITIVE

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments est un enjeu central de la transition écologique et de la définition de l'architecture contemporaine.

L'objectif assigné à ce pavillon est d'affirmer la durabilité de l'aménagement du jardin d'entrée de ville et à ce titre, les thèmes de la haute qualité environnementale et du développement durable, sont largement pris en compte. La volonté de déduire une architecture des problématiques contemporaines du développement durable a conduit naturellement à en valoriser les objectifs :

- Production d'électricité par panneaux photovoltaïques.
- Gestion alternative des eaux de pluie.
- Construction bois et utilisation de bois éco-certifié.
- Préfabrication et chantier propre.
- Autosuffisance énergétique...

Ces thèmes structurent les choix architecturaux et constructifs et déterminent la palette de matériaux et de mise en œuvre mobilisés.

Pour répondre aux exigences du programme, le pavillon se compose de deux volumes qui reçoivent les fonctions nécessaires à l'accueil, la gestion, l'entretien et de surveillance du jardin de ville.

Le contexte « construire dans un jardin » a imposé la figure de la serre et de l'appentis, du bois, du verre et du métal.

La serre : une couverture en VEA photovoltaïque.

Le premier forme une toiture qui circonscrit et abrite les fonctions logistiques et l'ensemble du matériel nécessaire à l'entretien quotidien du jardin, poubelles, tonne à eau, véhicule, tondeuse, remorque, dans un volume clos, abrité des regards et éventuellement des dégradations et des vols.

D'emblée au regard de la destination du pavillon technique le principe d'une construction en bois, permettant préfabrication en atelier et garantissant un mon-

tage à sec sur site rapide et sans nuisance (chantier propre), s'est imposé.

Elle est constituée d'une structure primaire d'arcs en mélèze lamellés collés (dont l'essence écocertifiée [FSC](#) en garantit la traçabilité), de cintres mécano-soudés formant une seconde nappe supportant la couverture constituée de panneaux de vitrage extérieur agrafés supportant des cellules photovoltaïques, maintenues entre les deux lames de verre trempée de 8 mm constituant chaque panneau.

Le pourcentage d'opacité permet d'éviter tout échauffement du volume abrité qui est d'ailleurs largement ventilé (tympans ouverts pour assurer la ventilation du volume).

Cette toiture délimite et abrite les fonctions logistiques et l'ensemble du matériel nécessaire à l'entretien quotidien du jardin, poubelles, tonne à eau, véhicule, tondeuse, remorque, dans un volume clos, abrité des regards et éventuellement des dégradations et des vols. Ce sont les pointes de consommation qui déterminent le besoin en puissance. Le taux d'usage est de 10 % des 8 760 heures annuels (365 x 24 heures) donc dans notre cas $10\,000 \times 8\,760 \times 0,10 = 8,76$ mégawatts.

Pour le photovoltaïque, l'installation fait 11,956 kilowatts crête et produira en moyenne cette puissance pendant 2 heures 30 par jour soit une puissance produite annuelle de 10 mégawatts.

L'installation est donc à énergie positive (même en comptant l'éclairage extérieur) avec un gain de 1,24 mégawatt.

Enfin une attention particulière en terme de pédagogie permet d'illustrer la production d'énergie au regard de la consommation du pavillon technique en temps réel au travers d'un panneau synoptique qui affiche les principaux paramètres.

L'appentis

Le second est un volume clos et isolé thermiquement d'une surface d'environ 90 m² qui comprend à la fois des locaux pour le personnel et le public, c'est-à-dire :

- Loge du gardien.
- Sanitaires publics, point d'eau, local déchet éventuellement, etc.
- Locaux pour le personnel du service espace vert, vestiaire, sanitaire.
- Stockage pour le petit matériel, les produits phytosanitaires, etc.

La construction en a été rationalisée au même titre qu'a pu l'être la structure en bois lamellée collée de la serre. La préfabrication en atelier de grands panneaux de [KLH](#) en constituant l'enveloppe a pu garantir un montage précis à sec sur site rapide et sans nuisance (chantier propre).

Naturellement d'autres dispositifs complètent les matériaux et mise en œuvre précédemment décrits :

- Construction en bois, et emploi de matériaux « naturels » et labellisés.
- Infiltration des eaux de toitures par rejet dans un drain périmétrique.
- Mutualisation de l'enveloppe pour l'ensemble des services nécessaires à l'entretien, la gestion et le gardiennage du parc,
- Sur-toiture formant ombrière et participant du confort d'été des usagers.



Écocert +, bâtiment de bureaux à énergie positive



JEAN-FRANÇOIS COLLART

AGENCE COLLART •

6, place du Château

31590 Verfeil

05 34 27 44 47

www.collart-archi.com

contact@collart-archi.com

LIVRAISON : mars 2013

LOCALISATION : L'Isle Jourdain (Gers)

SITUATION : rurale

SURFACE SHON : 2 025 m²,

SURFACES UTILES : 1 780 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
2 857 900 € HT



FONDACTIONS

Plots et longrines, semelles filantes pour noyau central.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs RDC et noyau central : béton armé.

Murs R+1, R+2 et R+3 : ossature bois (poteau en I),

Façades rideau au sud et nord + bardage bois.

Dallage RDC : dalle portée, planchers intermédiaires : dalles en bois massif.

Structure porteuse poteau-poutre : bois LC.

Toit : charpente bois (chevrons sur pannes), couverture faible pente (14 %) en bac acier et panneau photovoltaïque.

■ Entreprise du lot bois :

Tournée du Coq - 9, impasse des Poussins - 31470 Fonsorbes

05 34 51 38 31 - tourneeducoq31@gmail.com

ISOLATION

- Murs RDC : isolation par l'extérieur en fibre de bois 18 cm, en verre cellulaire de 16 cm pour les parties enterrées.

- Murs R+1, R+2 et R+3 : isolation en bottes de paille 36 cm.

- Toit : isolation laine de bois 30 cm.

- Sol : lame d'air non ventilée, 5 cm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Plafonds acoustiques : structure bois et panneaux acoustiques en laine de bois liés en ciment.

Cloisons : plaques de plâtre, isolation en laine de chanvre.

Sols : linoleum dans les bureaux et carrelage dans les sanitaires.

CHAUFFAGE

Passif, ventilation double flux : 2 échangeurs statiques, rendement 90 %. Débit total de 6 000 m³/h, marque Tuvaco.

Appoint : PAC eau glycolée/eau (sur forages géothermie) et murs chauffants enduits de terre.

Marque : [Alpha Innotec SWP](#) ; 42,7 kW chaud - COP 4,3 à 0/3 °C ; 32,8 kW froid.

EAU CHAUDE

Ballon thermodynamique, marque : [Alpha Innotec BWP 306](#).

EN PLUS

- Bureaux à énergie positive : Consommation réglementaires : 25 363 kWhEF/an.

- Électricité à usage spécifique bureautique : 24 576 kWhEF/an.

Total : 9 939 kWhEF/an.

Production d'énergie sur le toit : 76 217 kWhEF/an.

Injection d'énergie sur le réseau : 26 278 kWhEF/an.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Consommations réglementaires :

12,52 kWhEF/m²SHON/an (source calcul réglementaire).

La production d'énergie du bâtiment est 3 fois plus élevée que sa consommation hors bureautique.

VOLUME DE BOIS

523,7 m³, soit 294,20 dm³/m² de plancher utile.

PROVENANCE DU BOIS

380 m³ de forêt du Morvan (douglas et épicéa).

49 m³ de l'usine de Genk en Belgique (OSB).

47 m³ de l'usine de Czarnkow en Pologne (montants [Steico](#) et [Ultralam](#)).

15 m³ du Limousin (bardage en douglas).

15 m³ de Meppen en Allemagne ([Agepan](#)).

Intention : construire des bureaux bioclimatiques à énergie positive pour 150 personnes avec des matériaux biosourcés.

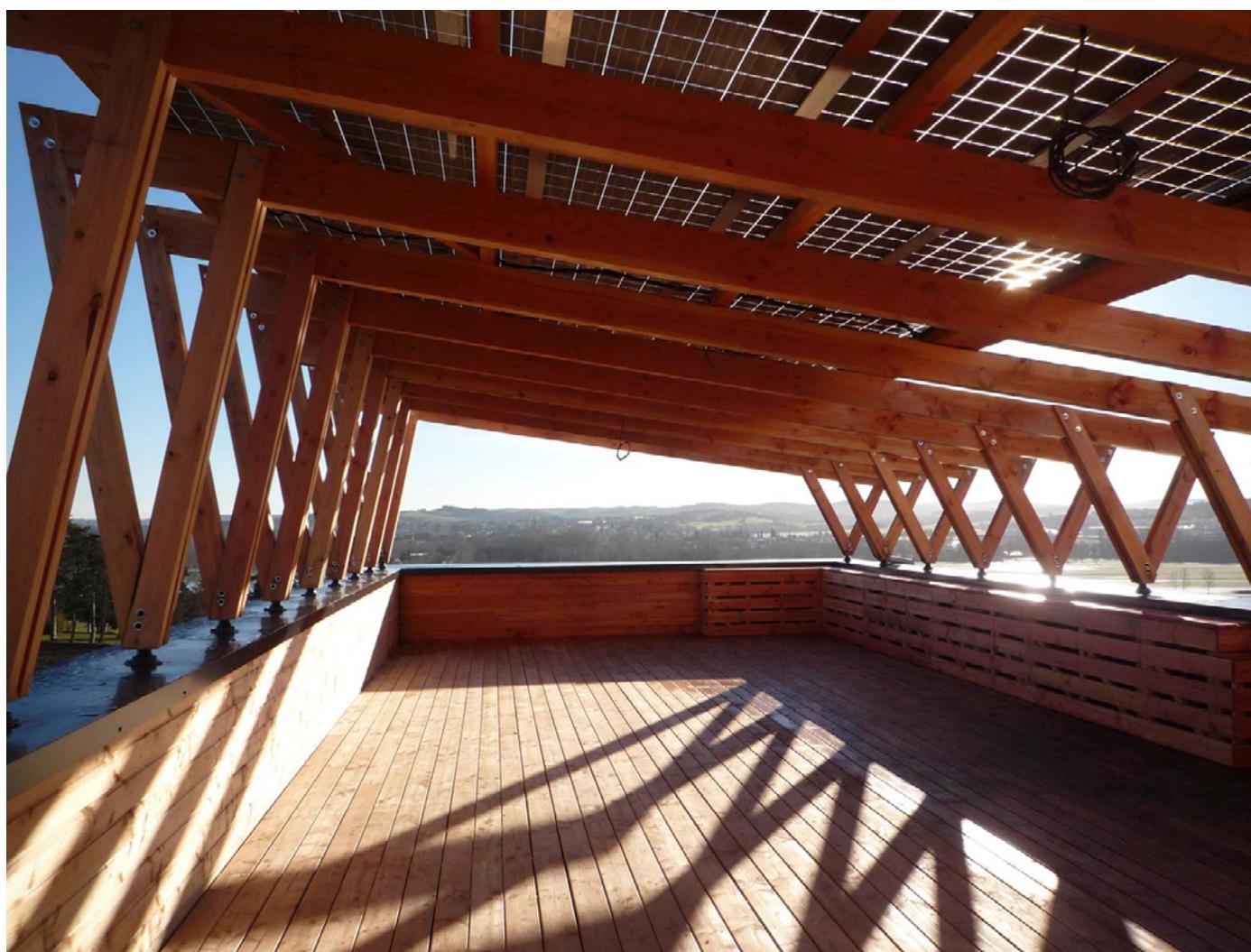
Conception : implantation sur le terrain : nord/sud, liaison avec les bâtiments existants sur le terrain.

Le plan s'inscrit dans un rectangle d'environ 20x30m, donnant une très bonne compacité, tout en obtenant des facteurs de lumière de jour > 2 % sur 80 % des surfaces de bureaux.

LA STRUCTURE EN BOIS POTEAU-POUTRE ET PLANCHERS EN BOIS MASSIF EST CONTREVENTÉE PAR UN NOYAU CENTRAL EN BÉTON ARMÉ, L'APPORT PRINCIPAL D'INERTIE ET SUPPORT DU MUR CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT ENDUIT EN TERRE.

Les façades extérieures sont de type murs rideaux en caissons isolés de bottes de paille.







Rez-de-chaussée



Étage

Le plus grand bâtiment tertiaire en bois massif d'Europe



MIKABOIS/BOIS CLIMAX •

46, rue de la Gare
85260 L'Herbergement
02 51 42 43 66
www.mikabois.fr
contact@mikabois.fr

LIVRAISON : 2011

LOCALISATION : La Roche-sur-Yon
(Vendée)

SITUATION : dans un parc écologique
en Vendée

SURFACE SHON : 1 296 m²

SURFACE SHOB : 1 409 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
24 000 000 € HT

Photographies Arnold d'Hostel © Henri Gueguen



FONDACTIONS

Dalle en béton armé en terre-plein.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure du bâtiment est réalisée en madriers de section 204 mm en pin sylvestre. La section a été choisie afin de pouvoir réussir des portées de plus de 6 m sans l'utilisation de poteaux. Les ouvertures en aluminium de couleur grise sont en double vitrage (qualité 4/16/4 argon Warm Edge) et les toitures plates en membrane recyclable correspondent au style contemporain souhaité.

■ Entreprise du lot bois :

Mikabois - 46, rue de la Gare - 85260 L'Herbergement
02 51 42 43 66 - contact@mikabois.fr - www.mikabois.fr

ISOLATION

Isolant toiture : panneaux de bois massif 10 cm au plafond + isolant type polyuréthane + pose sarking 20 cm.

Pas d'isolant au mur (uniquement madrier).

Isolant plancher intermédiaire : bois 30 mm/liège 40 mm /bois 30 mm + plancher technique.

Sol : dalle béton 12 cm + Styrodur en 60 cm + chape béton 60 mm + plancher technique.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

L'architecture intérieure reflète un design contemporain grâce au mélange de matériaux bruts tels que le verre et l'acier. Ainsi, des cloisons métalliques dans un style industriel laissent entrer la lumière. Le designer [Henri Gueguen](#) a dessiné le mobilier dans un style résolument urbain. L'intérieur est sublimé grâce à un éclairage Leds minutieusement choisi.

CHAUFFAGE

Climatisation réversible avec pompe à chaleur.

EAU CHAUDE

Ballon eau chaude électrique.

EN PLUS

Un plancher technique en dalle acier permet un espace entièrement modulable.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

THQE.

VOLUME DE BOIS

500 m³, donc 500 tonnes de CO₂ stockés.

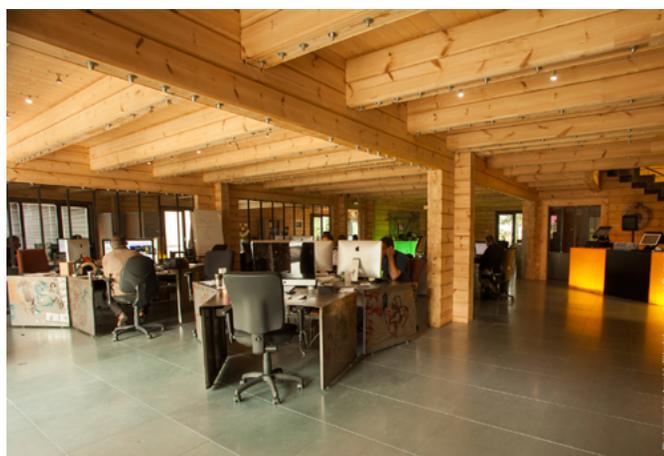
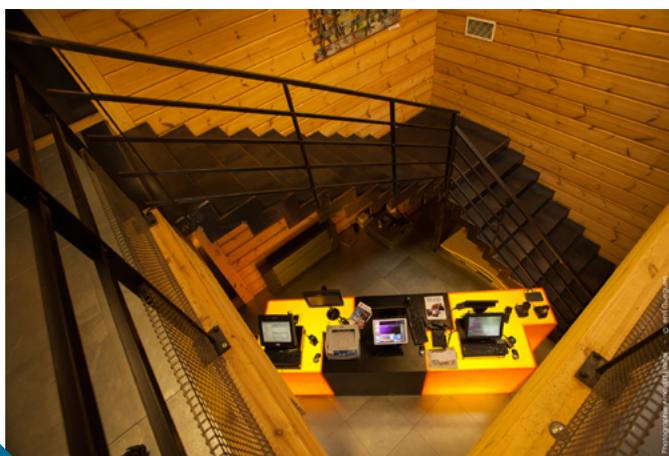
PROVENANCE DU BOIS

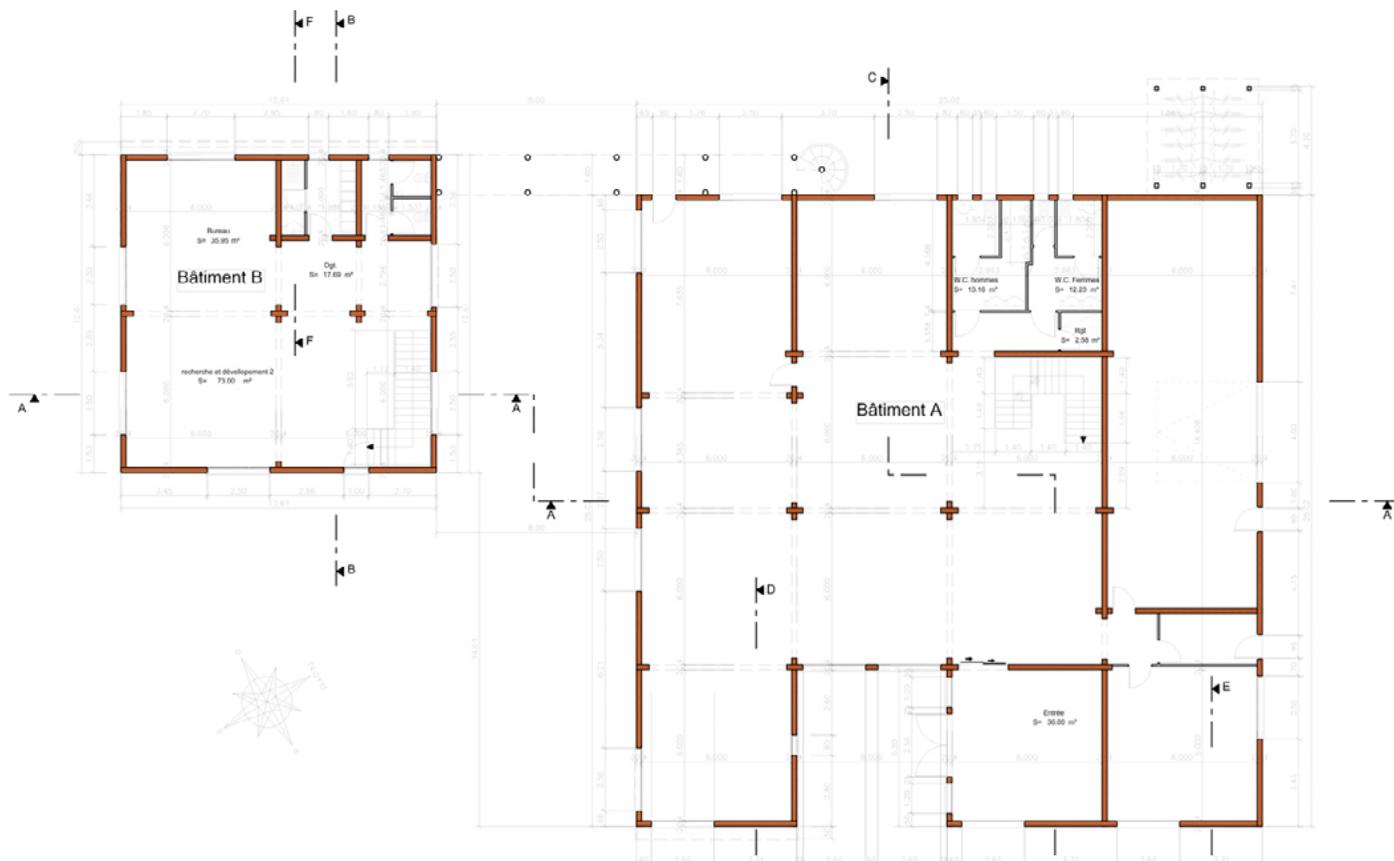
Pin sylvestre de Laponie.

MIKABOIS, EN CONSTRUISANT LE SIÈGE SOCIAL DE L'ENTREPRISE BIMEDIA RÉALISE LE PLUS GRAND BÂTIMENT TERTIAIRE EN BOIS MASSIF D'EUROPE.

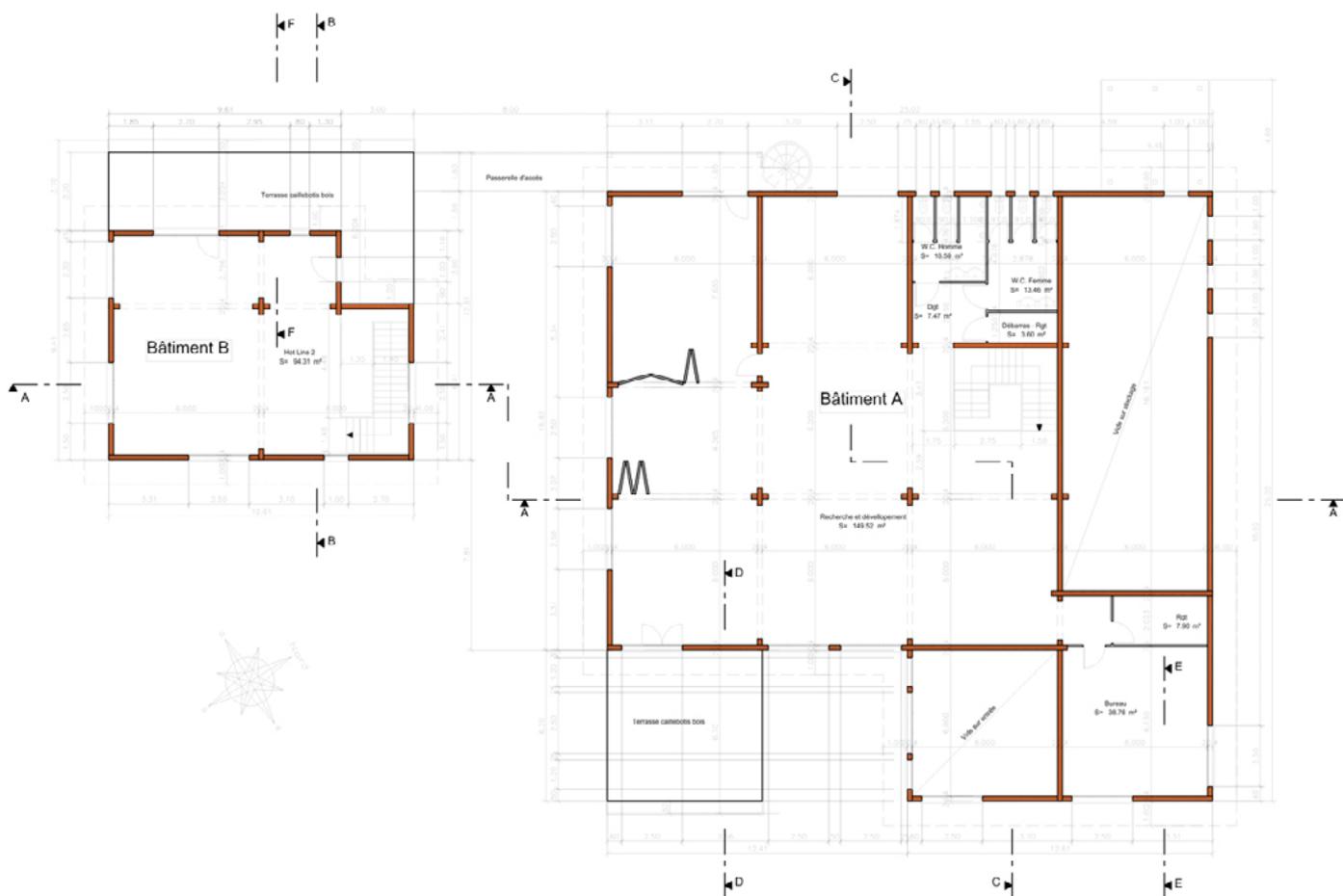
Le choix de ce mode constructif vient de la volonté des gérants de l'entreprise de créer un outil de communication. Ainsi, plusieurs enjeux ont pu être accomplis grâce à la société [Mikabois](#). Notamment une construction très rapide puisque le bâtiment de 1 300 m² a été construit en 100 jours. Un design épuré et une architecture utilisant différents matériaux bruts tels que le verre, l'acier, mêlés au bois lui confèrent son style résolument ancré dans son époque. Ces matériaux nobles permettent de véhiculer certaines valeurs de l'entreprise tels que le luxe et le bien-être.

C'est également le caractère écologique de cette construction qui a influencé le projet. Dès la conception notamment la conservation de l'ensemble des arbres du terrain s'avérait être un critère inflexible. Une de ces meilleures performances écologique : un bilan carbone nul sur 100 ans grâce au choix du bois. On évalue alors à près de 500 tonnes de CO₂ stockées. Un bâtiment design respectant l'environnement et agréable à vivre.





Rez-de-chaussée



Étage

Abri et rangement des jardins de la Providence



VINCENT RIGASSI
**RIGASSI & ASSOCIÉS ARCHITECTES,
RA2 •**

14, rue Génissieu - 38000 Grenoble
04 76 47 11 72

contact@rigassi-architecte.com

www.rigassi-architecte.com

RÉALISATION : 2011-2012

LOCALISATION : **Bourg-en-Bresse (Ain)**

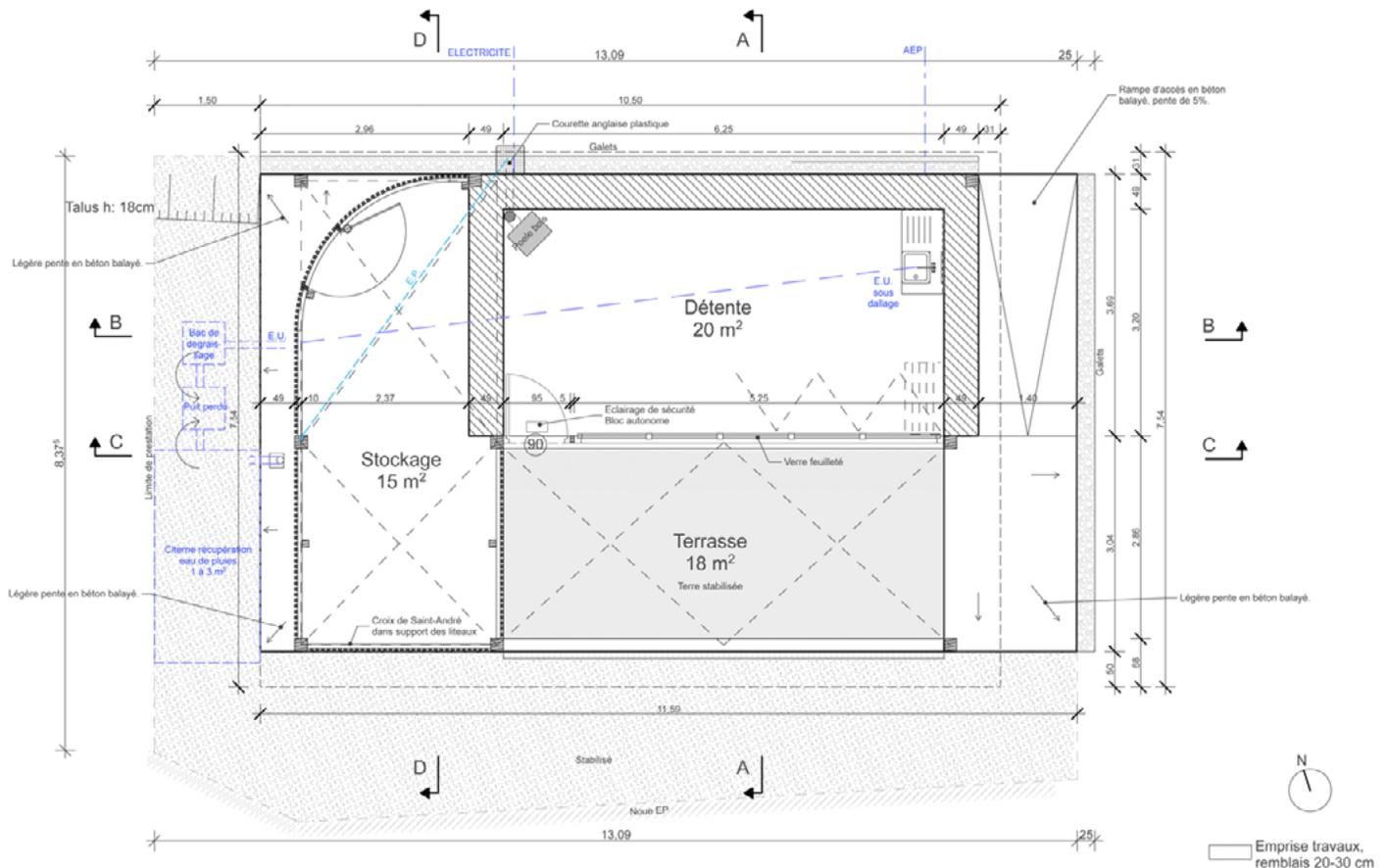
SITUATION : articulation accès - jardins

SURFACE SHOB : 45 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
70 912 € HT

© Archibulle





FONDACTIONS

Longrines béton sur semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La couverture est portée par trois portiques. Une poutre lamellée collée relie les poteaux du portique central permettant à la fois de réduire la flèche pour la fixation de la baie vitrée et aussi de supporter le caniveau en noue centrale. Le portique sud est porté par l'enveloppe paille pour laquelle l'enduit a un rôle statique.

■ Entreprises du lot bois :

- Structure bois - isolation paille et couverture

[LB Charpente Les Teppes](#) - 01380 Saint-Cyr-sur-Menton

- Menuiseries bois extérieures

[SARL Paret](#) - Parc d'activités Bièvre Dauphiné II

343, rue Alphonse-Gourju - 38140 Apprieu

ISOLATION

Bottes de paille posées à plat pour les murs (45 cm) et bottes de paille sur chant (37 cm) pour la couverture. Sol 10 cm XPR.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

- Sols : chape béton quartzé.

- Revêtements murs : enduits terre et chaux.

CHAUFFAGE

Poêle à bois pellets [MCZ type Mercury](#) d'une puissance de 8 kW.

CE PROJET EST RÉALISÉ EN PAILLE PORTEUSE ET TERRE POUR LES MURS ET EN BOIS POUR LA CHARPENTE.

Il permet de montrer que la construction en paille porteuse est envisageable en marché public et pour un ERP. Il s'agit d'une « structure parapluie » en bois et bac métallique permettant la récupération des eaux de pluie.

La partie *local commun* est isolée par des bottes de paille autoportées et chauffée, le stockage est réalisé en bardage bois ajouré, permettant un éclairage naturel sans risque d'effraction.

La couverture est en bac métallique, solution légère permettant un dimensionnement optimisé de la charpente. Le choix du matériau paille en élément porteur a conduit à une conception épurée s'organisant autour d'une seule très grande ouverture au sud.

EN PLUS

Citerne de récupération d'eau de pluie de 3 m³ avec pompe manuelle et filtres eaux grises.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Chauffage : 11 kWhEP/m²/an (granulés bois).

Cep BBC 18 kWhEP/m²/an.

VOLUME DE BOIS

16,5 m³ soit 589 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

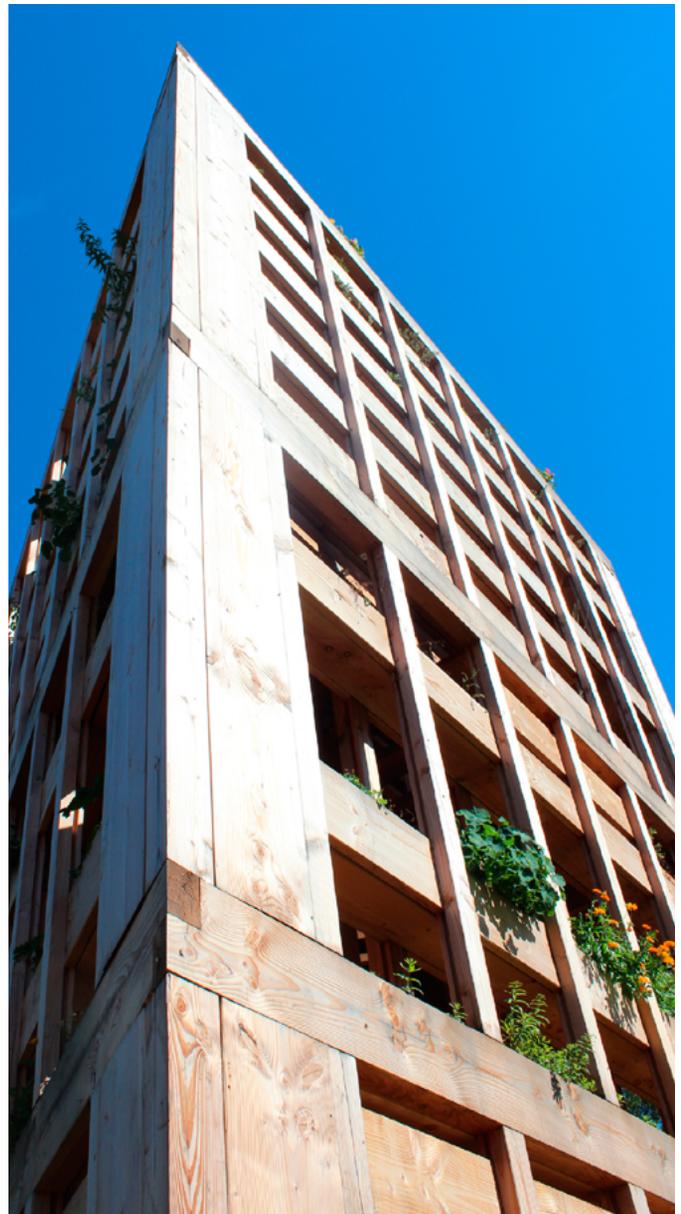
Rhône-Alpes : 80 %, France : 100 %.

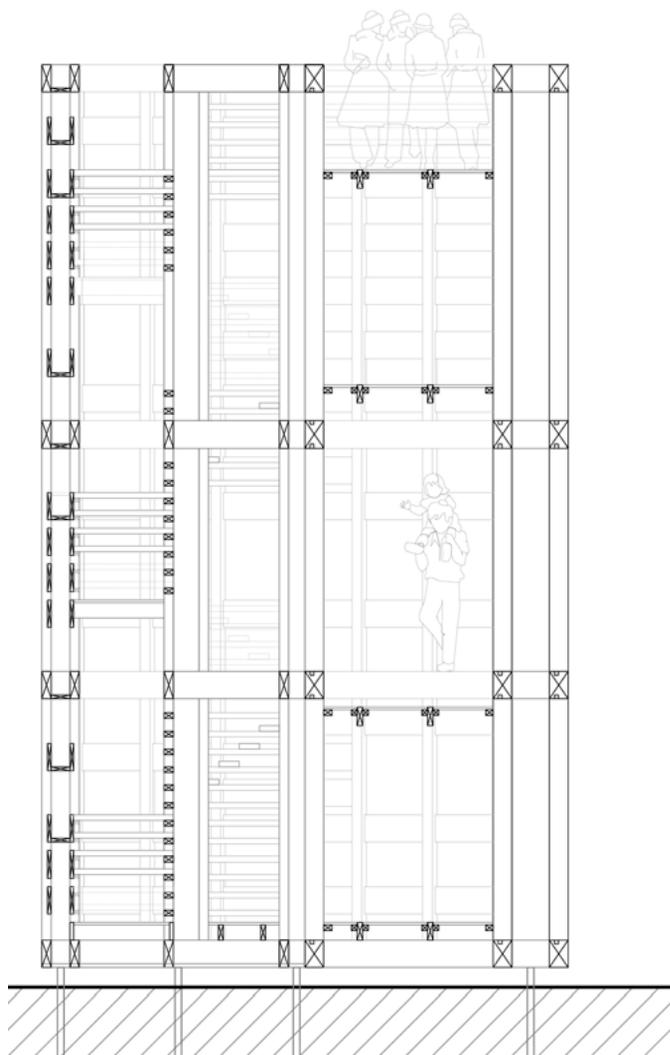
Tour potagère



LIVRAISON : juin 2012
LOCALISATION : Muttersholtz (Alsace)
SITUATION : à l'entrée du village,
au bord du Ried
SURFACE AU SOL : 18 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
50 000 € HT

CHARLOTTE THIETART, ARCHITECTE APFL
SIMON BAILLY, ARCHITECTE-PAYSAGISTE HES •
85-87, rue de Reuilly - 75012 Paris
06 17 30 14 72 - charlotte.thietart@gmail.com





LA TOUR POTAGÈRE EST UNE CONSTRUCTION ENTIÈREMENT EN BOIS DE MÊLÈZE CONÇUE COMME POTAGER URBAIN COLLECTIF POUR DES FAMILLES, ET COMME JARDIN-SOCIAL, OUTIL D'INSERTION D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN.

Sa forme triangulaire permet à chaque façade, donc à toutes les plantes, d'avoir de la lumière naturelle une partie de la journée. Les bacs à plantes contenus dans l'épaisseur des murs et l'écoulement des eaux ont inspiré le système constructif. Les montants soutiennent les bacs à plantes et permettent à l'eau de s'écouler par gravité de bacs en bacs.

Par sa faible emprise au sol (18 m²), la Tour potagère peut occuper de petits espaces, au pied d'un immeuble par exemple. Grâce à sa hauteur (10 m), la surface de culture est multipliée par 3. Elle est ainsi une réponse aux problèmes actuels de l'étalement urbain et de l'épuisement des ressources naturelles.

FONDATEMENTS

12 pieux, platines de 40x40.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure mélèze, revêtement mélèze.

■ Entreprises du lot bois :

[Les Bois du Ried](#) - rue Soufflenheim - 67480 Auenheim

[Scierie Mandray](#) - Taintrux - BP 71015

88101 Saint-Dié CEDEX

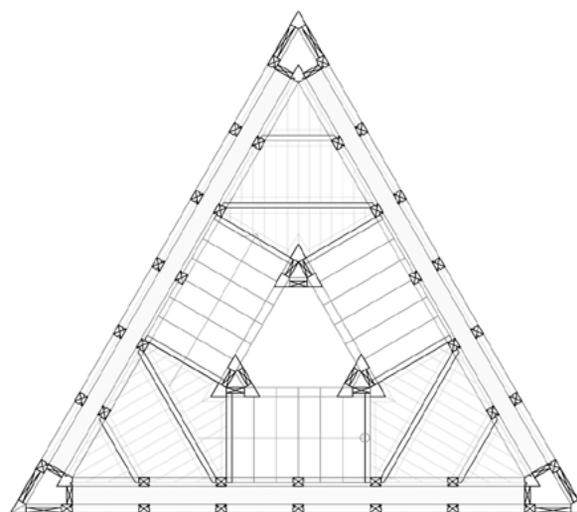
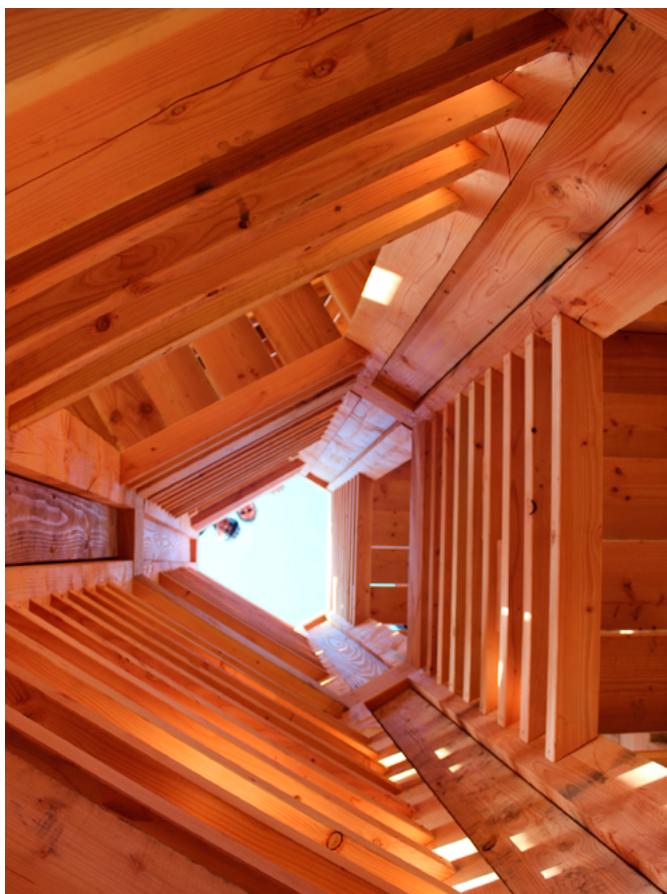
AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Aménagements mélèze.

EN PLUS : 10 m de haut, 4 tonnes de terre, 650 plantes.

VOLUME DE BOIS : 30 m³.

PROVENANCE DU BOIS : Alsace, certifié [PEFC](#).



PLAN ETAGE TYPE_1:50

Aménagement du site de la maison des pêcheurs



PATEY ARCHITECTES •

69, rue Pasteur - 73000 Chambéry

04 79 85 47 83

patey.architectes@patey.fr

www.patey.fr

© Frenchie Cristogatin

RÉALISATION : 2011-2012

LOCALISATION : Le Viviers du Lac
(Savoie)

SITUATION : sur les rives du lac du
Bourget

SURFACE SHON CRÉÉE : 940 m²

SURFACE SHON RÉHABILITÉE : 365 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
2 300 000 € HT



FONDACTIONS

Les bâtiments s'appuient sur des semelles filantes en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

L'ossature du futur complexe se compose d'un assemblage de panneaux de bois massif Leno (Metsä Wood) formant mur, dalle et toiture. Les panneaux contrecollés sont composés de planches d'épicéa collées entre elles en couches croisées : panneaux 3 plis en 93 mm pour les murs et panneaux 5 plis en 125 mm pour les planchers. Des chapes sèches sont posées sur les planchers pour renforcer l'isolation phonique.

■ Entreprises du lot bois :

- Charpente bois

Brossu Charpente - Z.A. « Entre deux Lacs »

Rue du Semnoz - 73410 Albens - 04 79 54 16 60

brossu.charpente@wanadoo.fr

- Menuiseries extérieures bois

Menuiserie Ribeaud - 470, rue Principale

38850 Charavines - 04 76 06 60 13

ribeaud.menuiserie@wanadoo.fr

- Menuiseries intérieures/agencement

Blanc Bouvier - 1, rue de la Fabrique

73160 Cognin - 04 79 69 04 16

blancbouvier@yahoo.fr

ISOLATION

Toutes les façades reçoivent un isolant en laine de bois de 200 mm, tandis que 300 mm sont disposés en toiture.

Cette isolation en fibres végétales, en plus de conserver la chaleur en hiver, garde la fraîcheur en été grâce à son inertie.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Les finitions donnent la priorité aux matériaux bruts ou peu transformés. Le bois, en extérieur avec les façades



Site patrimonial très intéressant avec ses vues sur le lac et les montagnes, ses motifs architecturaux liés à l'activité de la pêche, la « maison des pêcheurs » est également un lieu actif accueillant diverses activités liées à la pêche : restauration, location de barques, port et espaces de jeux, dans un esprit de « ginguette » qui perdure depuis sa création.

La fragilité, la sensibilité du site exigent d'intervenir avec précaution. Chaque détail est pensé dans ce respect de la mémoire du lieu. **L'ARCHITECTURE S'EFFACE DEVANT L'AMBIANCE ET LE CARACTÈRE DU SITE. FORMES, MATÉRIAUX SE VEULENT SIMPLES ET MINIMALISTES.**



en ossature et le bardage en mélèze, s'invite à l'intérieur pour composer le mobilier fixe et notamment l'agencement des cabanons.

À l'intérieur, les panneaux sont simplement huilés pour garder une finition naturelle, à l'instar du bardage extérieur en mélèze qui, laissé brut, grisera avec le temps.

CHAUFFAGE

Les principes architecturaux retenus, l'isolation thermique très performante et le choix d'une ventilation double flux limitent les besoins en énergie. L'énergie à apporter dans les cabanons pour combattre les déperditions résiduelles est suffisamment faible pour que ces espaces soient chauffés par de petits convecteurs électriques.

EAU CHAUDE

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par de petits chauffe-eau électriques.

EN PLUS

Aménagement paysager des abords, avec un entretien minimum et une gestion raisonnée des eaux pluviales sur la parcelle (irrigation, infiltration, etc.).

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

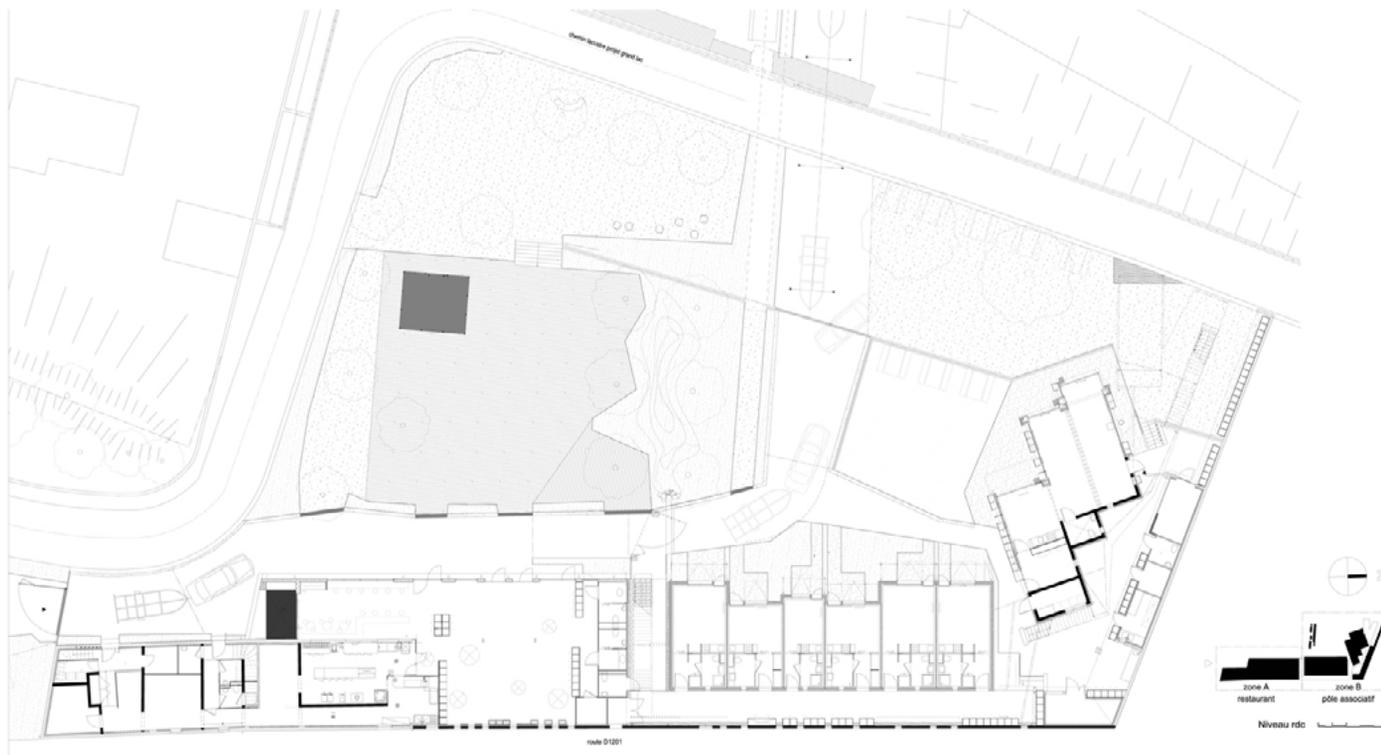
Estimée à 50 kWh/m²/an.

VOLUME DE BOIS

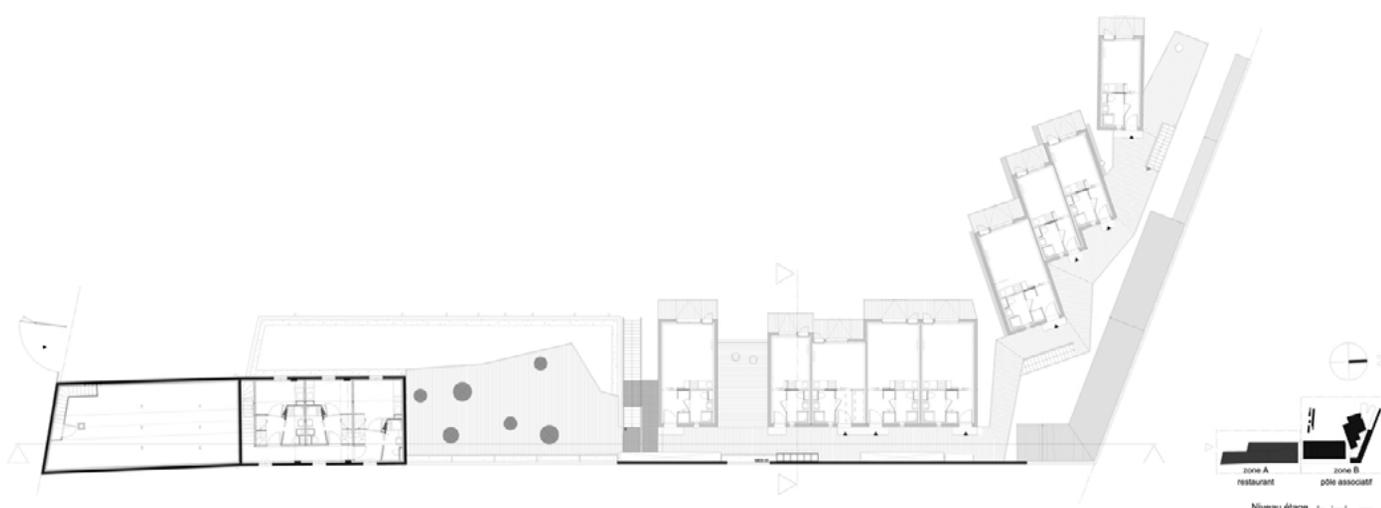
224,3 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Panneaux bois [Leno](#) (épicéa) : Allemagne.
Bardage mélèze : Alpes.



Rez-de-chaussée



Étage



Coupe transversale

Coupe 1 - transversale sur cabanons

Cabinet dentaire



FRÉDÉRIQUE **SARRAT**,
ARCHITECTE DPLG •

16, rue Bernard-le-Pecq
53000 Laval
02 43 67 98 71
www.atelier-sarrat.com
mail@ateliersarrat.com

LIVRAISON : janvier 2013
LOCALISATION : L'Huisserie (Pays-de-la-Loire)
SITUATION : au centre du village
SURFACE TOTALE DE L'INTÉRIEUR (TOUTES LES PIÈCES) : 250 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 339 000 € HT



FREDERIQUE SARRAT
ARCHITECTE D.P.L.G

FONDATIONS

Massifs et longrine.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Construction à ossature bois avec bardage douglas ou Trespa.

Toiture végétalisée en prairie avec une verrière centrale.
Menuiserie en bois/alu double vitrage avec gaz argon faiblement émissif, intercalaire warm edge et vitrage sécurité sur la face extérieure type SP 10.

■ Entreprise du lot bois :

Menguy charpente - Rue Pierre-et-Marie-Curie
53230 Cossé-le-Vivien - 02 43 91 79 90
menguy.charpente@wanadoo.fr

ISOLATION

Isolation des murs GR 140 mm + GR 60 mm.
Isolation en toiture IBR contact 200 mmm ou laine de roche 200 mm.
Isolation en sol dalle isolante plane R : 2,15.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Cloisons acoustiques.
Blocs portes anti-rayon X dans les salles de soins.
Faux-plafond dalle 60x60 [Rockfon EKla](#).
Mur végétal.
Revêtement de sol PVC.
Peinture sur les murs.

CHAUFFAGE

Chauffage aérothermie : pompe à chaleur air/eau de marque [Viessmann type Vitocal](#) de 14,6 kW.
Plancher chauffant basse température.

EAU CHAUDE

Chauffe-eau 15 litres mural.

EN PLUS

Système d'air comprimé.
Réseau d'aspiration.
Traitement anti-rayon X.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Pas d'étude thermique.

ORIENTÉ AU SUD, LE CABINET DENTAIRE EST IMPLANTÉ SUR UN TERRAIN TOUT PROCHE DU CENTRE BOURG.

On y entre dans un angle situé entre la rue principale et un futur chemin piéton. L'accès se fait par une façade courbe bardée de bois, il est souligné par une casquette métallique et des plantations de prêles.

L'architecture est sobre, avec une alternance de panneaux « [Trespa](#) » gris anthracite et de bardage douglas, pose horizontale avec lame d'air.

Le centre du projet est un mur végétal, situé sous une verrière. Toutes les activités du cabinet s'organisent autour de cet élément fort.

Outre son aspect décoratif, le mur végétal a été retenu car il apporte une atmosphère apaisante et surprenante, bienvenue pour aider les patients à se détendre en attendant leur rendez-vous. Il est visible dès l'entrée puis à travers une cloison vitrée depuis la salle d'attente.

La plupart des plantes ont été choisies pour leurs vertus dépolluantes.



FREDERIQUE SARRAT
ARCHITECTE D.P.L.G

Restaurant Rovaltain à Alixan

RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : [Alixan](#) (Rhône-Alpes)

SITUATION : gare TGV Valence
ZAC Rovaltain (parc d'activités lié
aux activités innovantes)

SURFACE SHON : 973 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 220 000 € HT



ANTOINE ASSUS, AGENCE D'ARCHITECTURE
BOYER-PERCHERON-ASSUS ET ASSOCIÉ •

36, avenue de Lodève - 34070 Montpellier - 04 67 41 49 40
orth.solveig@boyer-percheron.fr - boyer-percheron-assus.com



FONDATIONS

Semelles isolées en béton armé sous les poteaux béton armé et semelles filantes gros béton sous les soubassements des murs à ossature bois.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure : charpente en lamellé-collé sur poteaux béton encastrés.

Façades : ossature bois.

Essence principale en structure : épicéa.

Revêtement extérieur : lames bois en lamellé-collé, claire-voie sans finitions.

Essences principales en revêtement : épicéa et douglas.

Menuiseries extérieures et brise-soleil : bois.

Toiture plantée : [Soprema type Toundra](#).

■ Entreprise du lot bois :

[Pierrefeu](#) - ZA les Pêchers - 07240 Vernoux-en-Vivaraïs

ISOLATION

Murs : côté intérieur, pare vapeur hygro-régulant type [Vario Duplex](#) + isolation par panneau isolant en laine de roche d'épaisseur 145 mm, $R = 4,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, densité 55 kg/m^3 , + isolation thermo-acoustique par panneaux semi-rigides en laine de verre pour un $R = 2,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, revêtue d'un pare vapeur.

Toitures terrasses : bac acier + panneau en laine de roche, $R \geq 4,85 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, densité 145 kg/m^3 , épaisseur 180 mm + membrane bitume + végétalisation + arrosage sur sonde hygrométrique.

Sols : polystyrène $R \geq 2,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Ce restaurant d'entreprises a été construit en bois issu de la filière locale. Sa morphologie est conçue selon les vents du site, offrant une zone extérieure naturellement protégée des nuisances et un intérieur où le confort a



été particulièrement étudié, notamment d'un point de vue acoustique. Le plafond bois intérieur y participe largement.

CHAUFFAGE

Chauffage par panneaux rayonnants et radiateurs en acier à eau chaude.
Chaudière à condensation au gaz naturel de marque [De Dietrich type Innovens](#) PRO MC115 de 107 kW.

EAU CHAUDE

Production de l'eau chaude sanitaire par un échangeur à plaques et d'un ballon de marque Charot raccordés au chauffage. Préchauffage de l'eau par 60 m² de panneaux solaires thermiques de marque [Viessmann type Vitosol 200F](#) et ballon de stockage de marque [Charot](#).

EN PLUS

Bâtiment ayant fait l'objet d'un test de perméabilité à l'air (infiltrométrie).

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Niveau BBC RT 2005 soit 114 kWh/m²/an suivant étude thermique d'[EUCLID Ingénierie](#).

VOLUME DE BOIS

157,5 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Local, région Rhône-Alpes.

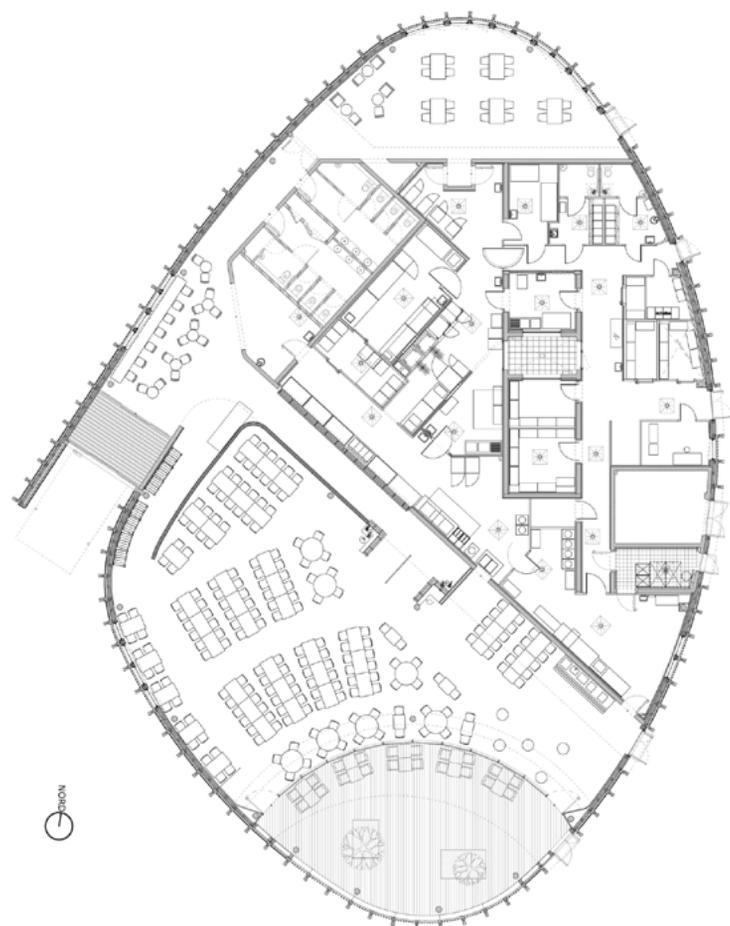
VASTE ET TRÈS OUVERT, LE SITE MIS À DISPOSITION BÉNÉFICIE D'UN MAGNIFIQUE PANORAMA SUR LE VERCORS. IL EST EN REVANCHE TRÈS EXPOSÉ AUX VENTS DOMINANTS DU NORD AINSI QU'ÀUX BRUITS VENANT DE LA ROCADE ET DE LA GARE TGV TOUTE PROCHE.

Ces nuisances ont conduit vers des formes souples facilitant l'écoulement des vents. Le projet développe l'idée d'une courbe, où les fonctions s'enroulent en s'écartant comme une spirale. La terrasse extérieure s'intègre à cette forme. L'enveloppe de bois devient filtre pour créer un écran au vent mais laisser largement pénétrer le soleil. L'espace créé est ainsi protégé et confortable.

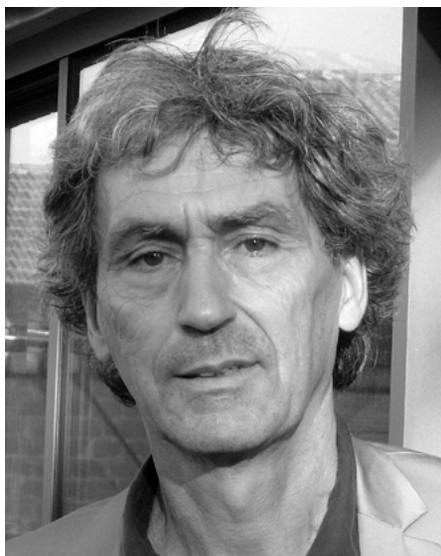
Les ambitions environnementales du maître d'ouvrage ainsi que les délais de chantier, fixés à huit mois, ont orientés la maîtrise d'œuvre vers une structure bois. La filière bois est bien développée dans la Drôme ; le procédé d'assemblage à sec, que le matériau autorise, est garant d'un chantier rapide et respectueux de l'environnement.

La construction du restaurant sur le quartier de la gare de Valence TGV est un projet d'importance pour le syndicat mixte Rovaltain. Elle représente non seulement l'occasion de limiter les déplacements automobiles sur-place en offrant un lieu pour déjeuner aux nombreux salariés du parc mais également l'opportunité de réaliser pour le syndicat qui est aussi l'aménageur de la ZAC Rovaltain, un bâtiment exemplaire reflétant les exigences de qualité urbaine, environnementale et architecturale qui fondent la spécificité de ce parc technologique et scientifique voué au développement durable et dédié à l'accueil d'activités économiques et de services. Le bâtiment offre des ambiances différenciées à la fois conviviales, intimes et protégées. Sa forme atypique bien différente des autres bâtiments permet aux usagers de s'évader le temps de la pause déjeuner.

Ce restaurant d'entreprises a été construit en bois issu de la filière locale. Sa morphologie est conçue selon les vents du site, offrant une zone extérieure naturellement protégée des nuisances et un intérieur où le confort thermique est géré par des Centrales de Traitement d'Air à double flux équipées d'échangeur à haut rendement. L'hiver, les calories de l'air chaud intérieur sont récupérées pour réchauffer l'air extérieur avant d'être insufflé à l'intérieur de la salle. L'été, le système s'inverse pour rafraîchir l'air intérieur. Ce bâtiment à Haute Performance Énergétique est en cours de labellisation [BBC-Effinergie](#) par [Certivea](#).



Atelier pour l'O.N.F



AGENCE D'ARCHITECTURE

FRÉDÉRIC NICOLAS •

171, avenue Eugène-Baudouin

84400 Apt

04 90 74 16 09

www.fmicolas.com

contact@fmicolas.com

© Florent Joliot

LIVRAISON : novembre 2012

LOCALISATION : Barrême (Provence-Alpes-Côte-d'Azur)

SITUATION : environnement rural avec terrains agricoles adjacents

SURFACE SHON : 820 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 969 848 € HT



FONDATIONS

Fondations profondes en pieux forés, longrines béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature bois : caissons isolés en bottes de paille.

Couverture : caissons préfabriqués bois, membrane d'étanchéité en polyoléfine, isolation ouate de cellulose.

Façades : caissons préfabriqués bois, bardage bois, parement en fibro-ciment, polycarbonate.

De préférence, c'est le bois local qui a été utilisé.

■ Entreprise du lot bois :

SARL Garcin - Parc d'activités du Val de la Durance

8, allée des Genêts - 04200 Sisteron

04 92 61 21 21 - sarl.garcin@polebois04.com

ISOLATION

Paille : 370 mm épaisseur.

Fibre de bois : 40 mm.

Ouate de cellulose : 300 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Cloisons : plaques de plâtre, [Carrobric](#) ; parements en OSB ; faux-plafonds en plaques de plâtre, sols : dallage industriel et carrelage (pour bureaux).

CHAUFFAGE

Chaudière gaz à condensation [Atlantic Guillot](#) : [Condensinox 100](#). Puissance maximale 105,5 kW, radiateurs et panneaux rayonnants.

EAU CHAUDE

Chauffe-eau électrique.

EN PLUS

Projet pilote dans le cadre du label « [Bois des Alpes](#) ».

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

96 kWh/m²/an CEP.

VOLUME DE BOIS

129 m³.

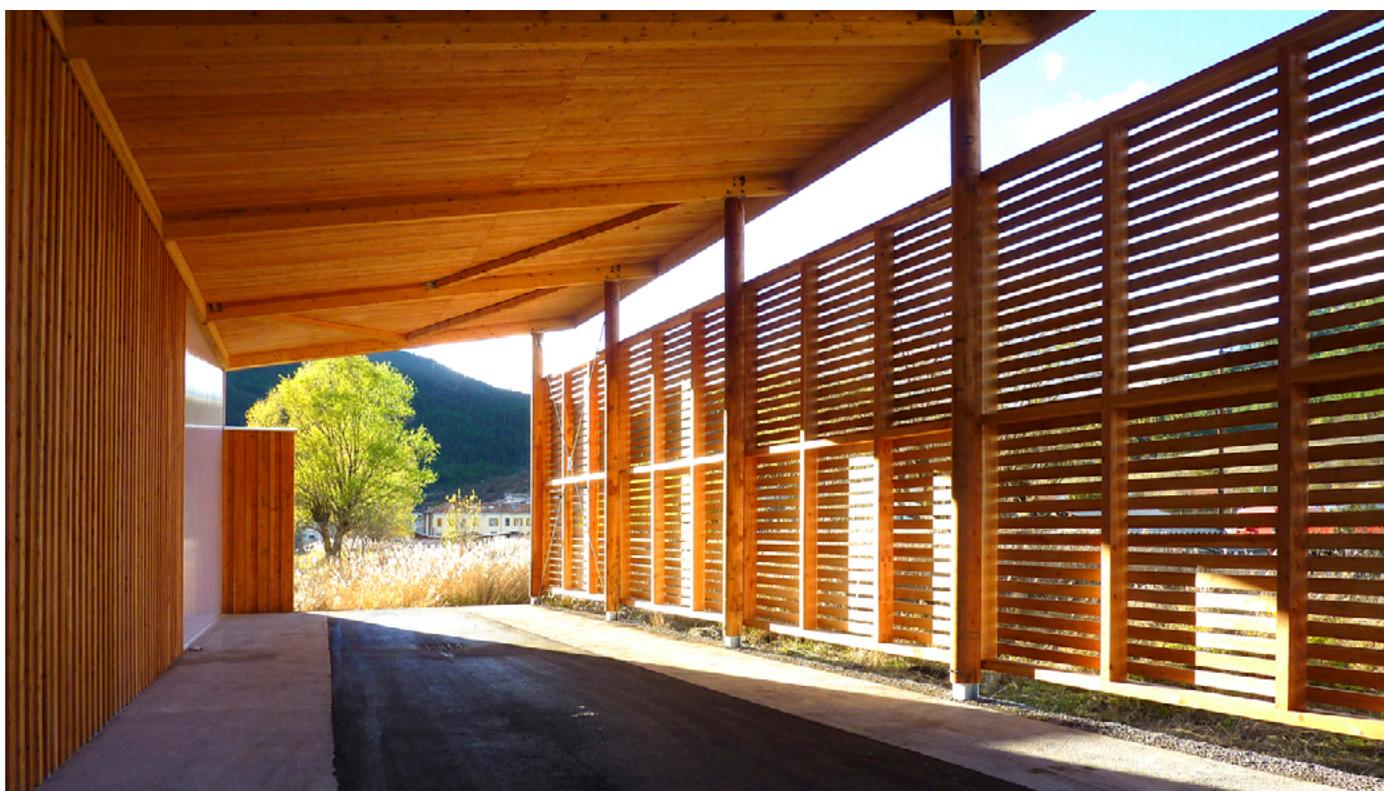
PROVENANCE DU BOIS

Bois des Alpes et bois local.

LE BUT ÉTAIT D'ASSURER UNE PROVENANCE DE BOIS LOCAL ET GÉRER LE PROCESSUS DE TRANSFORMATION PAR DES ENTREPRISES LABELLISÉES « BOIS DES ALPES » JUSQU'À SA MISE EN ŒUVRE FINALE. Cette démarche met en évidence des avantages du processus : pertinence de fonctionner avec des entreprises locales et application du principe de circuit court.

Le bâtiment abrite un atelier de menuiserie/charpente pour l'ONF ; d'où l'idée d'utiliser le bois comme matériau principal. Les autres matériaux sont aussi majoritairement « biosourcés » et écologiques, proposant ainsi un bâtiment brut, limitant la mise en œuvre d'éléments de finition et diminuant le coût en énergie grise du bâtiment.

Ce bâtiment se réclame du fonctionnalisme écologique, basé sur les 3 principes suivants : conception bioclimatique, construction sèche et flexibilité du plan.





Restructuration et extension du centre équestre d'Yssingeaux



PIERRE CHOMETTE
« **CHOMETTE-LUPI
ET ASSOCIÉS-ARCHITECTES** »,
SARL D'ARCHITECTURE •

240 bis, boulevard Saint-Germain
75007 Paris - 01 42 22 61 28
p.chomette.archi@wanadoo.fr
www.chomette-architectes.com

RÉALISATION : 2008-2009

LOCALISATION : Yssingeaux (Haute-Loire)

SURFACE SHON : 4 592 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 101 000 € HT



FONDATIONS

Fondations superficielles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Dès le concours, la structure bois a été mise en avant pour la conception des différents bâtiments. Le bois se retrouve sous toutes ces formes :

- poutre treillis de grande portée (pour l'aire d'évolution),
- ferme assemblée (pour les écuries).

Les menuiseries sont en bois.

Les toitures sont en zinc.

■ Entreprises du lot bois :

- Structure, charpente, ossature et vêtture bois.

Martigniat - 106, rue Victor-Hugo - BP84
42703 Firminy Cedex

- Menuiseries extérieures bois

Meunier Marnat - Les Daguets - 42600 Pralong

- Menuiseries intérieures bois

SARL Régis Faure et fils - ZA de Taulhac
43000 Le Puy-en-Velay

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

À l'intérieur, les structures bois sont apparentes, certains murs sont habillés de bois.

CHAUFFAGE

Chauffage urbain bois.

EN PLUS

Pour le bois de structure, il est utilisé, selon les portées, soit du bois massif soit du lamellé-collé.

VOLUME DE BOIS

Pour le centre équestre de Piny, le bois a été utilisé dans les quantités suivantes :

- structure bois lamellé-collé : 225 m³

- structure bois massif : 60 m³

murs ossature bois : 650 m²

- bardage bois massif : 3 900 m² (compris sous face bois)

Ce qui représente environ un total de 400 m³ de bois pour la structure, l'ossature et les parements extérieurs (sans compter les menuiseries intérieures et extérieures, les huisseries, les plinthes...), soit 89 dm³/m².



PROVENANCE DU BOIS

Tous les bois utilisés dans le projet sont choisis dans les filières comportant un label français ou européen attestant du respect de la forêt : ils sont issus des forêts exploitées et gérées selon les règles du développement durable et dans le respect de l'écosystème (référentiel PEFC ou [FSC](#)).

Pour le centre équestre de Piny, les essences majoritairement utilisées pour la structure sont l'épicéa et le pin rouge (bois du nord). Le bardage est en douglas traité classe d'emploi 3b.

Le bois provient de :

Scierie Michel (Yssingeaux, 43), pour la charpente et l'ossature.

[Charles et Mouysset](#) (Rodez, 12), pour le lamellé-collé.

Gabriel Bois (Issoire, 63), pour le bardage douglas.



IMAGINER UN LIEU EXEMPLAIRE DÉDIÉ AU CHEVAL ET À L'ENSEIGNEMENT DES MÉTIERS ÉQUESTRES, CONFÉRER À CE LIEU UNE FORTE PERSONNALITÉ, EN RÉSONANCE AVEC LA NATURE QUI L'ENTOURE, LE DOTER D'ÉQUIPEMENTS APPROPRIÉS ET D'AMÉNAGEMENTS INNOVANTS, TELLE EST LA LIGNE DIRECTRICE QUI PRÉSIDE À LA CONCEPTION DU CENTRE ÉQUESTRE DU LYCÉE AGRICOLE D'YSSINGEAUX. Outil pédagogique formant aux métiers du cheval, cet équipement remplit également une mission d'animation du milieu rural.

Répondant à cette exigence d'excellence, l'architecture du centre équestre de Piny souscrit aux principes de la Haute Qualité Environnementale et participe au développement de la filière bois. Elle affirme aussi la primauté de l'insertion dans l'espace : par la lisibilité et la combinaison visuelle entre bâtiments neufs du centre et bâtiments existants de la ferme d'exploitation.

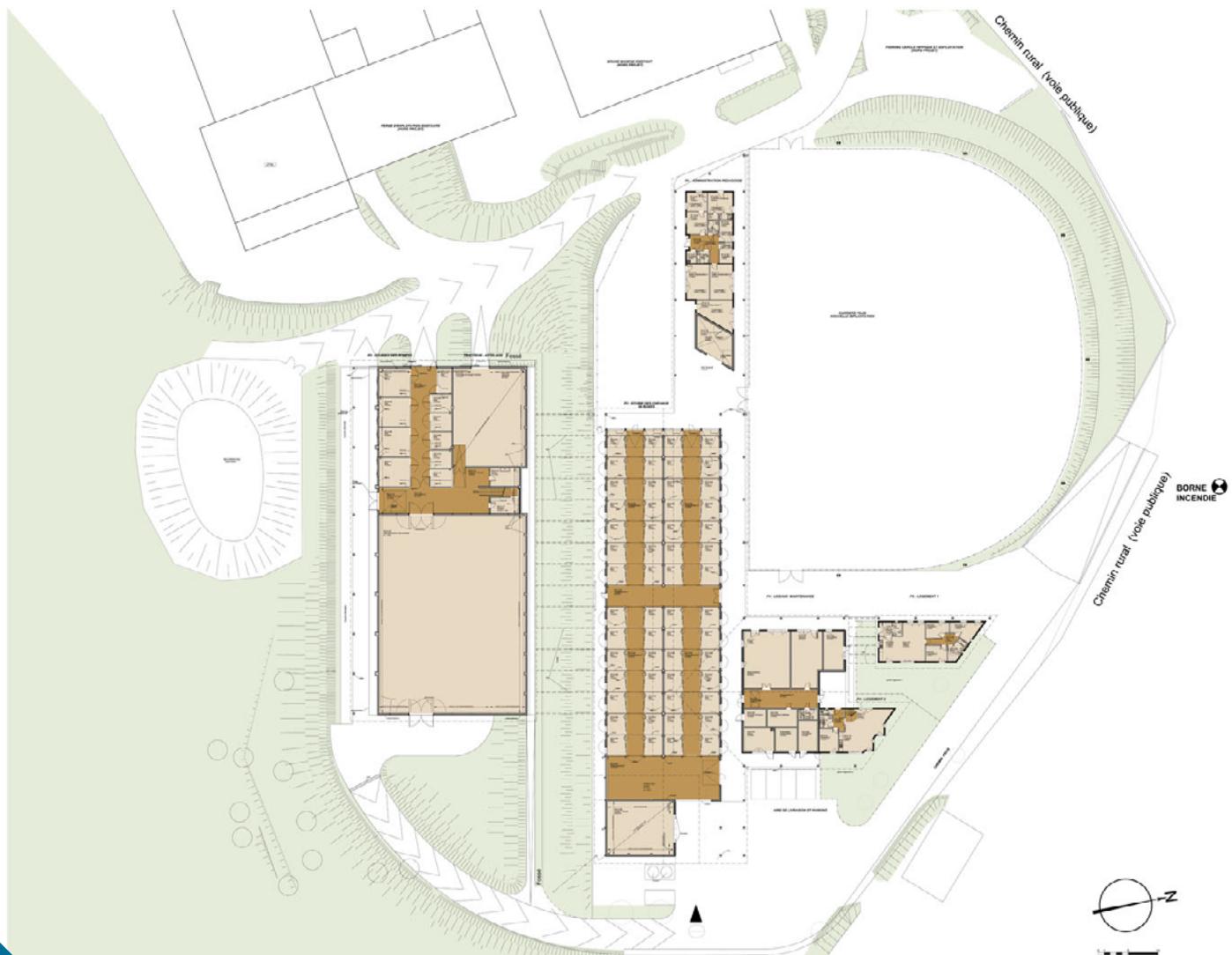
Mais également par le lien au paysage : s'ouvrant sur les sucus de l'Yssingelais avec, en toile de fond, le massif du Mézenc, la réalisation, au bardage de bois, fidèle à la déclivité du terrain, unit le bâtiment au lieu et le lieu au paysage.

Le Centre s'organise en deux plateaux étagés, aux toitures parallèles à la ligne de pente et fusionnées par une tonnelle franchissant le talus qui les sépare :

- le plateau supérieur, relié au manège existant, regroupe les bâtiments de formation, dans un ensemble en L. Une toiture unique, qui se prolonge dans des galeries desservant tous les équipements, assure à l'édifice une rigoureuse et esthétique cohérence. Protégé de la lumière par un auvent, le bâtiment d'enseignement s'ouvre sur le paysage. De là, on accède aux écuries de chevaux organisées le long de deux allées, puis, en retour, aux locaux annexes (maréchalerie, sellerie...). Des logements de fonction terminent la composition.

- le second plateau, accroché en pied de talus, regroupe dans un seul bâtiment l'aire d'évolution des poneys, leurs écuries, des locaux de maintenance et des garages.

La conception est particulièrement attentive au bien-être des animaux et à la fonctionnalité des lieux. Ainsi, la largeur des boxes autorise le passage d'un tracteur, permettant le nettoyage des écuries en 3 heures, contre 3 jours auparavant.



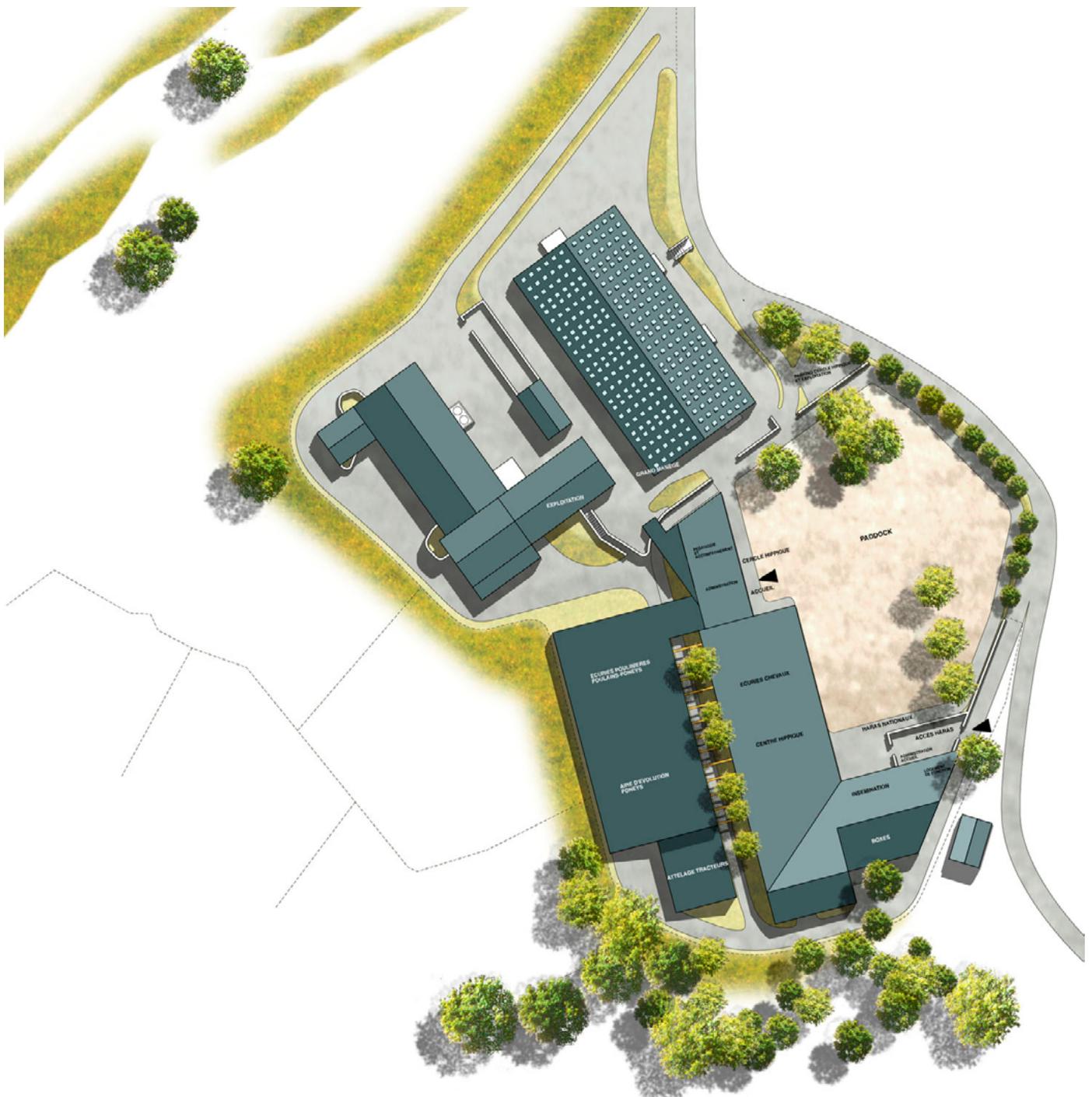
De même, l'apport de lumière et de ventilation naturelle est assuré dans les boxes par une faîtière translucide en partie centrale de la toiture.

Le bois signe le centre équestre de Piny. Parti structurel et esthétique fort, il lui confère une dimension d'ouvrage architectural. Avec lui, la conception d'ensemble, la recherche sur les volumes et les façades et le travail de détail sur les éléments de structure et de vêtue valorisent un équipement rural « ordinaire » pour en faire une réalisation constructive digne de grands projets. C'est ainsi que l'utilisation du bois est pour ainsi dire portée à son maximum :

- en structure, avec trois solutions constructives distinctes en fonction des bâtiments : des poutres treillis

de grande portée pour l'aire d'évolution, où la charpente en lamellé-collé a été composée avec des éléments métalliques tubulaires ; des fermes traditionnelles assemblées pour les écuries (dont le bâtiment est recoupé en son milieu par un voile en béton en demi-lune qui assure le contreventement de l'ensemble) ; des murs à ossature bois et des charpentes traditionnelles pour les bâtiments d'enseignement et les logements, lesquels reçoivent aussi des planchers bois.

- en menuiserie : l'ensemble des huisseries, intérieures et extérieures, sont réalisées en bois.
- en parement extérieur : la totalité du centre est vêtue d'un bardage bois ventilé en douglas d'Auvergne traité, posé à l'horizontale, à rainures et languettes.



CATÉGORIE

LOGEMENTS

COLLECTIFS

PROJET

Logements Minergie à Montreuil



AUGUSTIN FAUCHEUR
ARCHITECTURE & URBANISME •

12, rue Burnouf

75019 Paris

01 47 70 13 60

contact@augustinafaucheur.com

www.augustinafaucheur.com



DATE DE CRÉATION : 2012

LOCALISATION : Montreuil-sous-Bois
(Seine-Saint-Denis)

SITUATION : environnement urbain
résidentiel mixant logements
individuels et petits collectifs

SURFACE SHON : 2 120 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 045 000 € HT



FONDATIONS

Béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs périphériques : panneaux bois massif type KLM.

Planchers : panneaux bois massif type KLM + chape béton.

Refends : ossature bois + isolation laine de chanvre.

Bardage : panneaux de contreplaqué et panneaux polycarbonate sur ossature bois.

Fenêtres et portes des logements : mixte aluminium bois.

Couverture : aluminium.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Doublages et cloisons : plaques de gypse et fibres de papier type Fermacell.

Revêtement de sol : sol souple linoleum.

ISOLATION

Laine de chanvre, entre 12 et 15 cm suivant exposition de la façade et support.

CHAUFFAGE

PAC air/eau Viessmann, Vitocal 350-A, 3x20K.

EAU CHAUDE

Ballon thermo-dynamique ALDES, T. Flow 200 Hygro.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

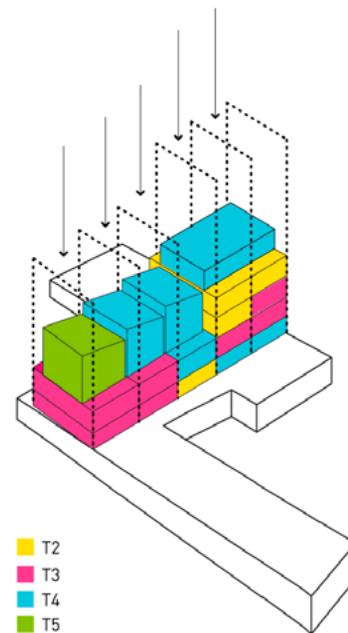
50 kWh/m²/an labellisation Minergie-Eco-P (en cours).

VOLUME DE BOIS

345 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Forêt européenne.

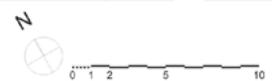
**DEUX BÂTIMENTS DISTINCTS COMPOSENT LE PROJET.**

Le premier, en front de rue, reprend la volumétrie des bâtiments environnants et se retourne le long de la limite de propriété vers le cœur du site. En cœur de parcelle, un socle bardé de panneaux de bois contreplaqué, accueillant des logements traversants, est implanté dans la largeur du terrain. Trois maisons en duplex sont posées sur celui-ci. Deux langages composent le projet : socle en bois et volumes hauts en polycarbonate translucide.

Ce projet suit une démarche environnementale forte en visant [le label Minergie Eco P](#). L'ensemble du projet est réfléchi en collaboration avec un bureau d'études thermiques : qualité des espaces, confort thermique et acoustique, traçabilité des matériaux sont des éléments entièrement pris en compte dans la conception du projet.



Plan masse





Plan rez-de-chaussée

CATÉGORIE

LOGEMENTS

COLLECTIFS

RÉALISATIONS

Construction de 35 logements

BBC-Effinergie en ossature bois destinés aux personnes âgées à Vieux-Thann



K'NL ARCHITECTURE – AGENCE
LAPERRELLE ET KOSCIELSKI •

9-11, rue Callinet

68250 Varennes-Jarcy

03 89 49 53 60

contact@knlarchitecture.com

www.knlarchitecture.com

LIVRAISON : juin 2012

LOCALISATION : Vieux-Thann (Haut-Rhin)

SITUATION : le complexe se trouve dans un espace industriel reconverti pour accueillir ce bâtiment et des locaux d'activités. La parcelle se trouve dans le centre de Vieux-Thann à proximité de la mairie

SURFACE SHON : 1 973 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 4 167 000 € HT

35 logements composés de :
2 T3 - 5 T1 - 28 T2, 1 salle festive de 151 m²



FONDATEMENTS

Stabilisation du terrain par colonnes ballastées.
Fondations et longrines en béton armé.
Dalle rez-de-chaussée en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature verticale en pans de bois épaisseur 200 mm complétés d'une isolation par l'extérieur ITE + bardage Eternith.

Planchers en panneaux bois KLH + chape + faux-plafond.
Refends logements/circulation en ossature bois isolé avec doublage isolé.

Refends logements/logements en béton [stabilisation + acoustique].

Charpente bois traditionnelle avec pannes et chevrons.

Couverture tuiles plates + panneaux photovoltaïques et eau chaude solaire.

Menuiseries extérieures en bois laqué.

■ Entreprises du lot bois :

Lot Charpente / ossature bois :

Ets SOCOPA

3, route du Crosery - 88125 Vagney cedex

Lot menuiseries extérieures bois / volets roulants :

Ets BRUPPACHER

ZA Muehlbach - 68750 Bergheim

Lot menuiseries intérieures bois / agencement / mobilier :

Ets LIGNE BOIS - Rue des Fleurs - 68190 Ungersheim

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Habillage des circulations par panneaux OSB lasurés.
 Revêtements de sol linoléum.
 Bétons apparents lasurés.
 Habillage des murs en plaques de plâtre, fibre de verre et peinture.
 Les menuiseries intérieures sont en bois.

ISOLATION

Isolation des façades entre ossature bois laine de verre 200 mm + ITE polystyrène 100 mm ext. + doublage isolé 50 mm int.
 Isolation sous dallage rez-de-chaussée 120 mm.
 Isolation de la dalle haute du dernier niveau 200 mm entre solives bois + 100 mm.

CHAUFFAGE

Le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont produits par une chaudière collective à granulés de bois.
[Chaudière KWB](#), modèle TDS 150, puissance 150 kW.

EAU CHAUDE

Le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont produits par une chaudière collective à granulés bois complétée de panneaux à eau chaude solaire en toiture.

**EN PLUS**

Ventilation mécanique double flux dans l'ensemble de l'établissement.
 Panneaux photovoltaïques en toiture.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Consommation en énergie primaire 35,6 kWh/m²/an.

VOLUME DE BOIS

473 m³.

PROVENANCE DU BOIS

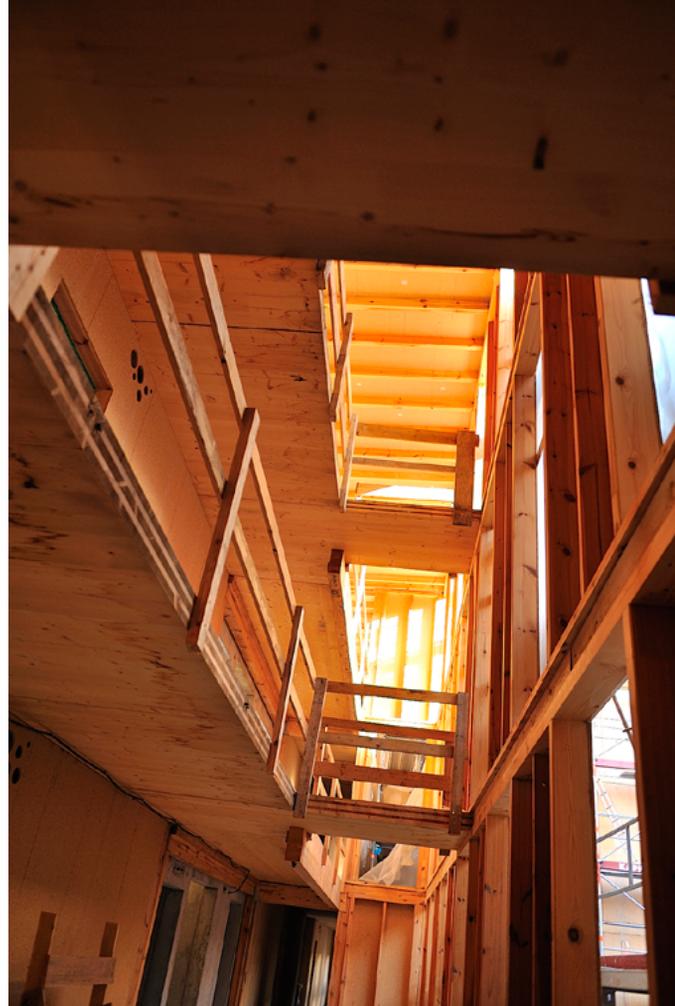
Vosges et Allemagne.

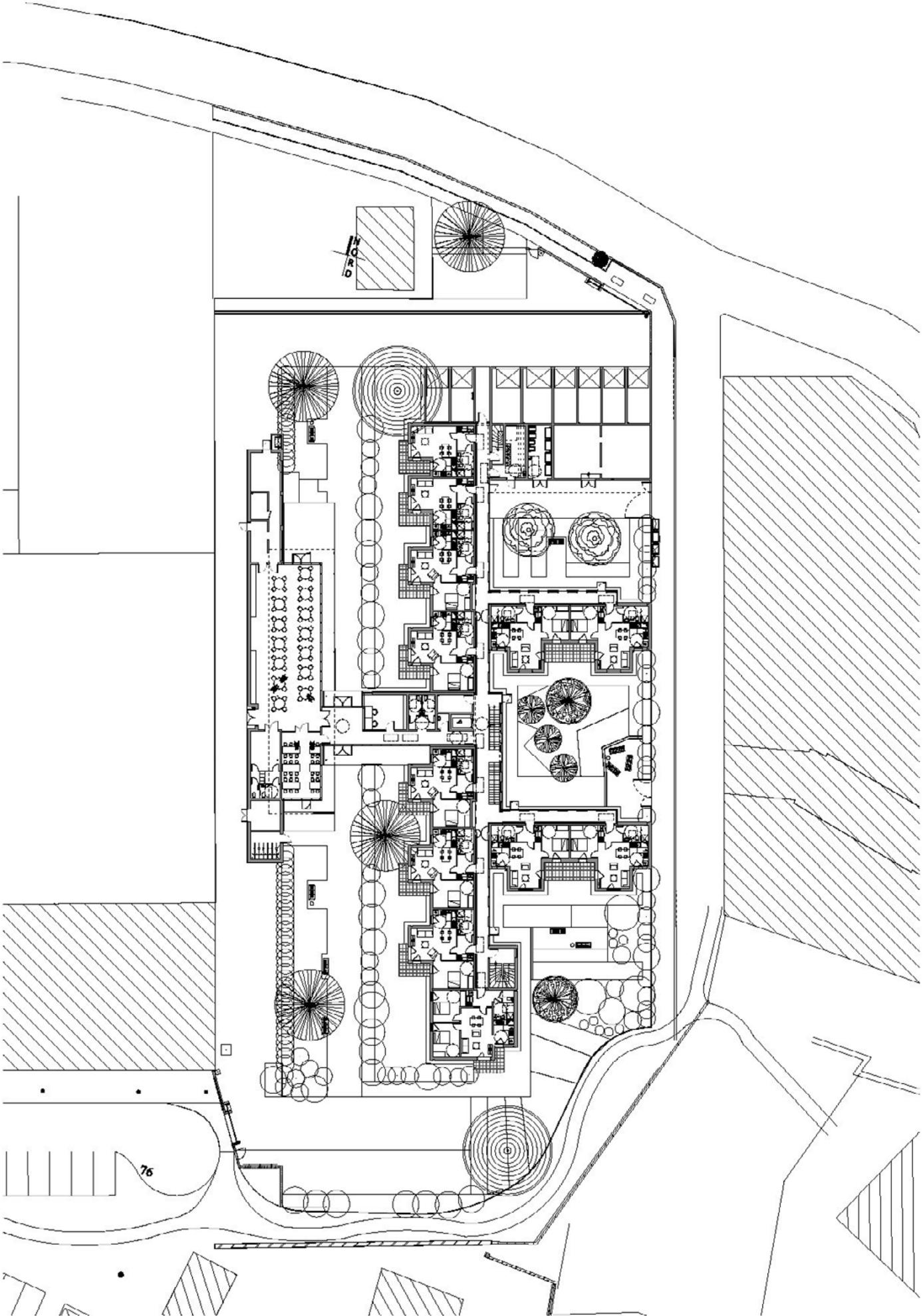
« LES LOGES DE LA THUR » EST UN BÂTIMENT EN OSSATURE BOIS DE TROIS NIVEAUX.

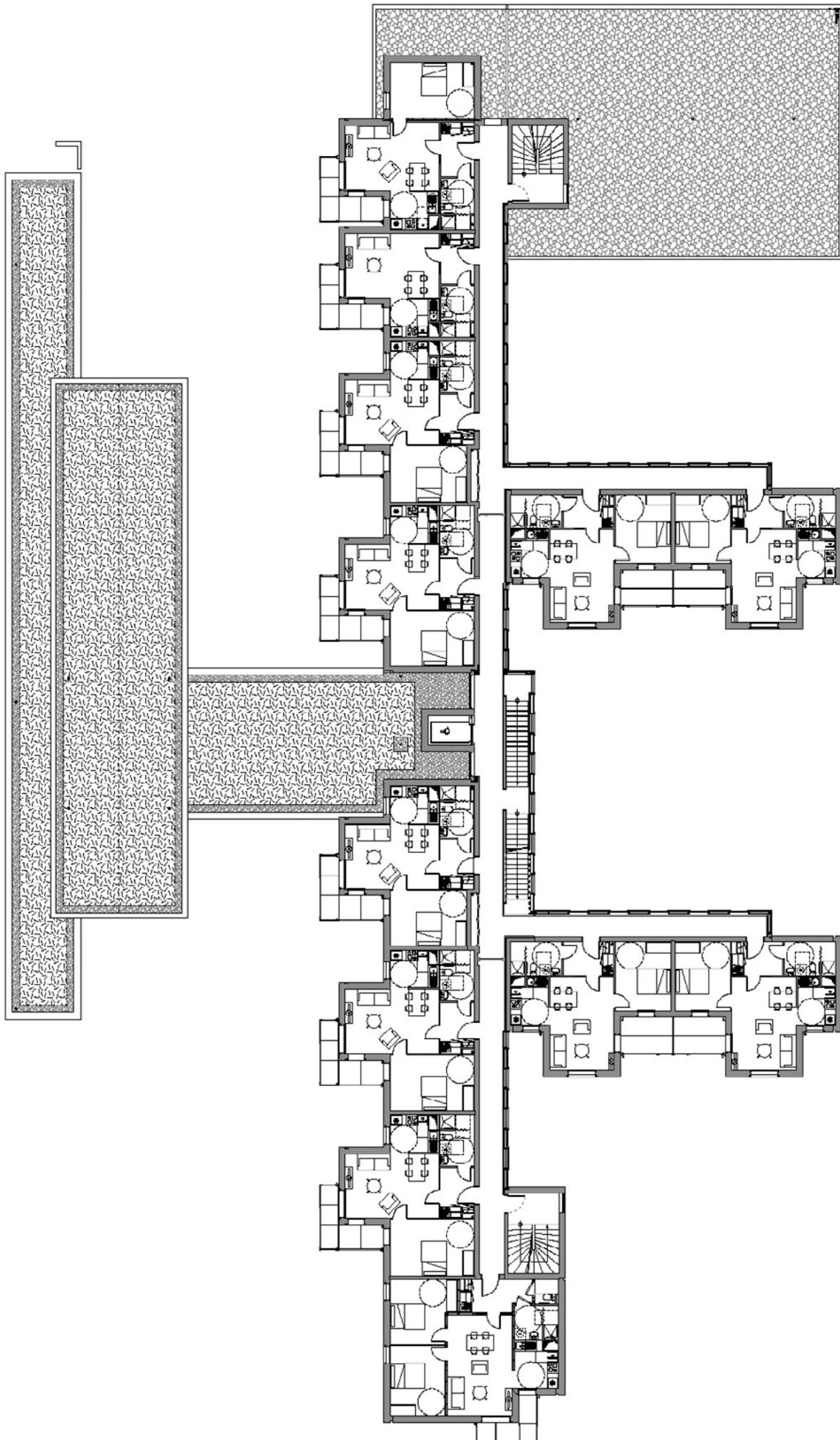
Destiné aux personnes âgées, il préserve une vue remarquable sur l'ancien château d'eau et le vignoble abrupt.

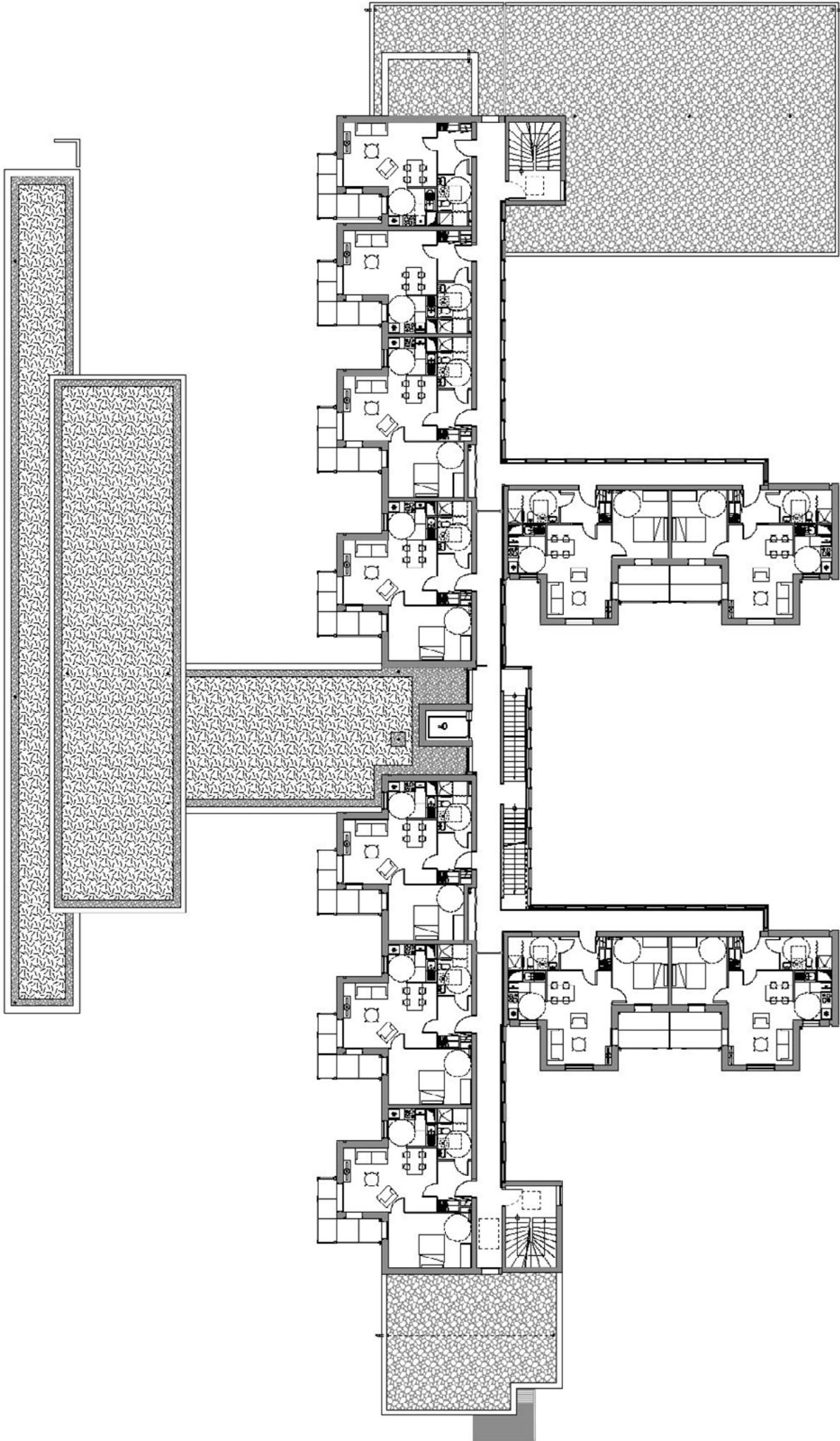
Des coursives vitrées et colorées offrent un accès convivial aux logements. Ils disposent d'une terrasse au sud et sont équipés de toiles perforées assurant la protection solaire.

Le bâtiment répond au label [BBC-Effinergie](#).









Le Clos de la Fresnerie 2



ATELIER **LOYER** ARCHITECTES •

4 bis, rue de la Noë
35170 Bruz
02 99 05 99 05
cg@architecte-loyer.com
www.architecte-loyer.com

DATE DE LIVRAISON : août 2012

LOCALISATION : **Cesson-Sevigné** (Ille-et-Vilaine)

SITUATION : au cœur du centre ville ancien de la ville de Cesson-Sévigné et à proximité de la Vilaine

SURFACE SHON : 691 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 700 000 € HT

Crédit photo : Emmanuelle Margharita



FONDATIONS

Semelles de fondation filantes et isolées.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

- Le rez-de-chaussée est en béton.
- Les murs en limite de propriété ont un parement de pierres jointoyées.
- Le R+1 et R+2 sont en ossature bois avec un bardage bois naturel en pin douglas laissé à la patine du temps. Sa coloration ira vers le gris argent et brun.
- La toiture est en zinc naturel et étanchéité.
- Les garde-corps sont en acier galvanisé et vitrés.
- Les menuiseries de l'opération sont de couleur noire satinée (RAL 9005 S).

■ Entreprise du lot bois :

SCOB M Crespel

ZI du Hindré - BP 33 - 35310 Bréa-sous-Montfort

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Escaliers et garde-corps en bois exotique jaune.
Placard aménagés en mélaminé blanc.

ISOLATION

Isolation en laine de verre du type [IBR revêtu Kraft des établissements Isover](#) (200 mm épaisseur).

CHAUFFAGE

Chaudière individuelle à ventouse verticale.
 Marque [Chaffoteaux type Talia green system](#).
 Puissance : 23 kW modulant à 5 kW.

EAU CHAUDE

Eau chaude solaire individuelle avec appoint gaz depuis la chaudière individuelle.
 Capteurs solaires de marque [Atlantic, type Solaire Mg](#) à poser sur toiture zinc avec une surface d'entrée : 2,1 m².

Crédit photos : JF Molière

AVANT

**EN PLUS**

Projet [Prébat](#) 2008.
 Test étanchéité à l'air.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Conforme RT 2005.
 35 kWh/m²/an * (bureau d'études Thalem).

VOLUME DE BOIS

0,58 dm³/m² de SHON.



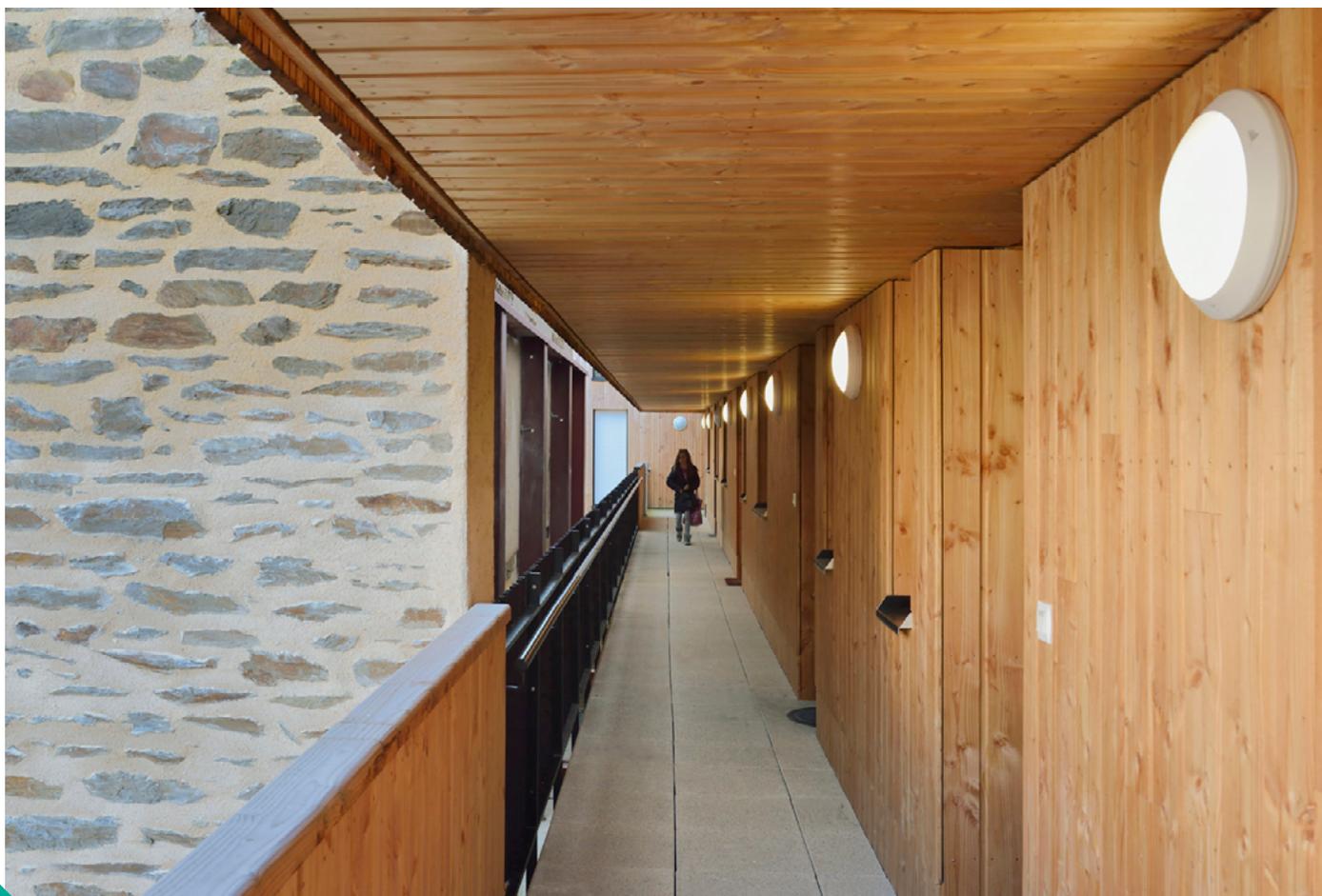
APRES

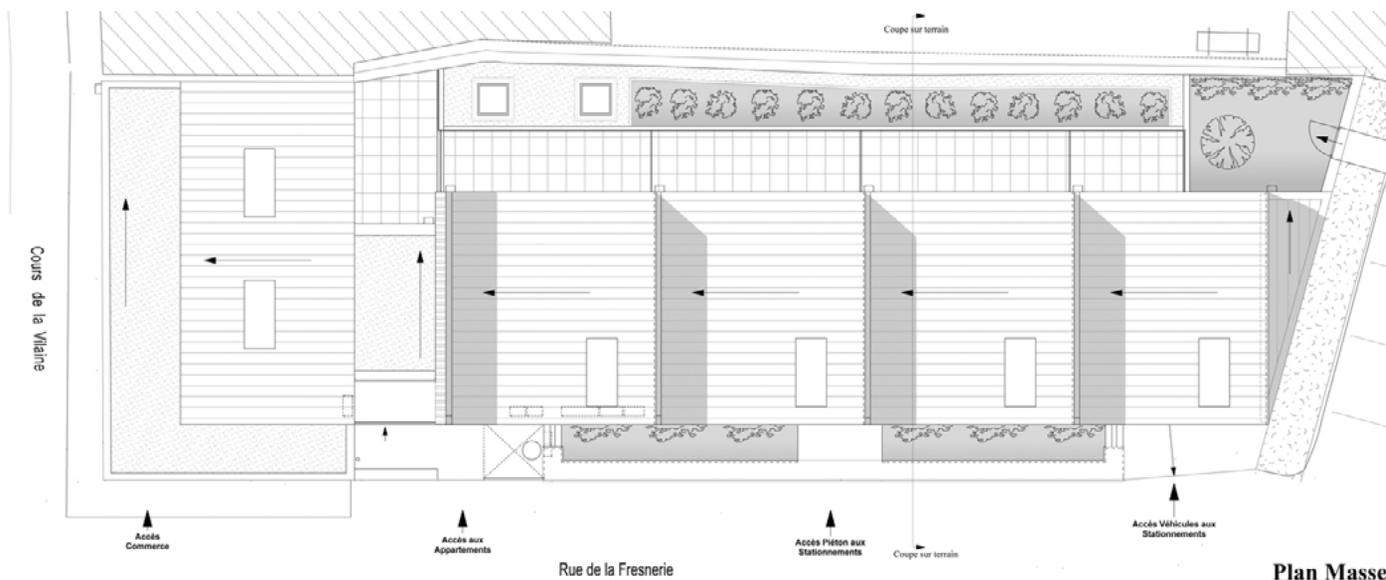
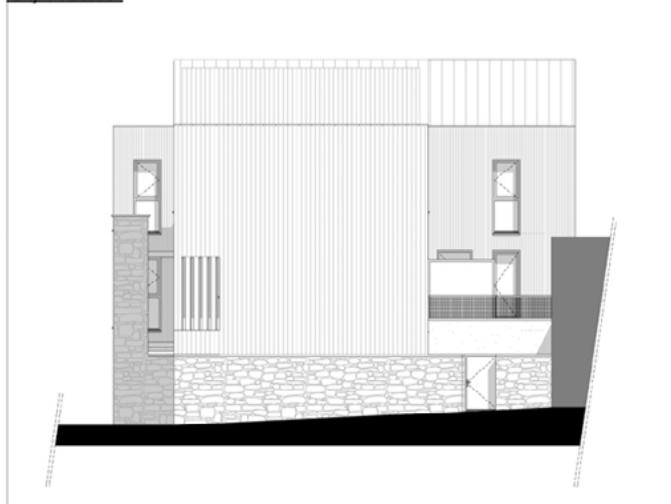
**PROVENANCE DU BOIS**

Charpente : sapin du nord traité classe II et poteaux en bois exotique jaune.
 Solives : sapin du nord traité classe II et poutres en lamellé-collé en épicéa.
 Plancher bois : solives et chevêtre en sapin de pays, bandes résilientes type [Phaltex](#), parement haut en panneaux de lamelles bois type Triply.
 Murs en ossature bois : sapin de pays certifié [PEFC](#).
 Bardage : en douglas de 20 mm d'épaisseur, rainures et languettes, fixation par clous inox. Habillage des tableaux, linteaux en douglas.



Crédit photos : JF Molière



**Plan Masse****Façade Est****Façade Nord****Façade Sud**

L'OPÉRATION COMPOSÉE DE 6 LOGEMENTS LOCATIFS SOCIAUX et 1 commerce en RDC, est un projet [Prébat](#) BBC 2008. Les objectifs de la ville de Cesson-Sévigné étaient de respecter l'écriture du patrimoine traditionnel du quartier historique tout en l'inscrivant dans une écriture contemporaine respectueuse de l'environnement. L'ancienne façade en pierres est utilisée comme un filtre, une double peau créant l'intimité

du bâtiment neuf. L'ossature bois permet un chantier limité dans le temps et vise à réduire les nuisances en ville. La possibilité de travailler ce matériau en atelier (préfabrication) favorise la qualité des finitions pour les exigences thermiques. La toiture peu élevée offre un meilleur ensoleillement pour les propriétés voisines.

Îlot bois soleil



PAOLA **ROCCA**
ARCHITECTE DPLG
MANDATAIRE [109 ARCHITECTES](#) •
16, boulevard de Strasbourg
31000 Toulouse
05 34 42 92 89
109architectes@gmail.com
www.109architectes.fr

DATE DE LIVRAISON : septembre 2012
LOCALISATION : [Toulouse](#) (Haute-Garonne)
SITUATION : ZAC nord Borderouge
SURFACE SHON : 3108 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
4 038 520 € HT

Crédit photo : Philippe RUAULT



AUTRES INTERVENANTS

Architecte Associée :

Benoit Imbert (Groupe Transform)

Maitrise d'ouvrage : [Oppidéa-SEM d'aménagement](#)

représenté par Emmanuel de Severac, directeur général délégué

CO Maitrise d'ouvrage : [Patrimoine SA](#),

Languedocienne représenté par Pascal Barbottin directeur général

Entreprise générale mandataire équipe : [SATOB Construction Bois](#) (VCF)

Paysagiste : Agence Poles – Emmanuelle Floc'h

BET Fluides – Environnement : [SECA Ingénierie](#)

Économiste : ALAYRAC SA

FONDATEMENTS Longrines.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure : bois (murs, planchers et toiture) et béton au RDC.

Murs : bois, laine minérale.

Plancher : bois, laine minérale.

Toiture : bois, bac acier.

Bardage : pin classe 4.

Menuiseries extérieures : aluminium anodisé.

Serrurerie : acier galvanisé brut.

Passerelle : poteaux en métal + béton.

Structure plancher : bois. Platelage : pin.

■ Entreprise du lot bois :

[SATOB Construction Bois](#)

Z.A. de Peguilhan

31350 Boulogne-sur-Gesse

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Nos bâtiments, construits en ossature bois de type plateforme, utilisent une trame optimisée de 5,85 m de portée permettant de dégager des appartements sans porteurs intermédiaires. Cette structure permet une

évolutivité du logement en fonction des besoins de la famille : séjours en double hauteur, mezzanines ouvertes, bureaux fermés.

ISOLATION

Mur extérieur : paroi hétérogène ossature bois + double isolant 50 + 160 mm de 0,035 de lambda ; $U = 0,17 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Toiture bac acier : paroi hétérogène poutres bois/OSB + double isolant de 100 + 200 mm de lambda 0,038 ; $U = 0,135 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Plancher sur terre-plein : dallage béton avec isolant continu dessous de 140 mm, $U = 0,137$ à 140 selon bâtiment.

Menuiseries extérieures : en aluminium à rupture de ponts thermiques avec volets roulants non intégrés : U_w compris entre 1,4 et 1,7 $\text{W/m}^2\cdot\text{K}$.

CHAUFFAGE

Chauffage individuel électrique par panneaux rayonnants pour une conception bio-climatique (réaction quasi-immédiate suite à un ensoleillement du local). Modèle [Aurea SAS de Noiro](#)t + sèche-serviettes électriques en salles d'eau Oléron 2 de [Noiro](#)t.

Conforme au [label Promotelec Performance](#) option BBC.



EAU CHAUDE

Production par chauffe-eau solaire individuel (CESI) avec appoint électrique et tarification jour/nuit de [type Biopack Optimum de Thermor](#).

Conforme au [label Promotelec Performance](#) option BBC.

EN PLUS

VMC : de type hygro B. [Caissons EcoWatt d'Unelvent](#).

Production d'énergie par panneaux solaires photovoltaïques intégrés en toiture : déduction de 35 kWhEP/m²/an. Étanchéité à l'air : Q4Pa-surf compris entre 0,63 et 0,9 m³/(h.m²) par bâtiment.



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

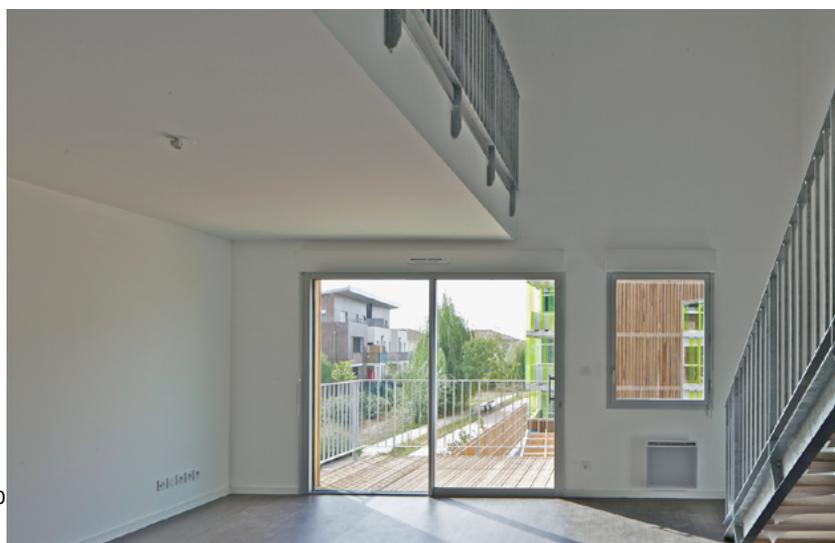
Niveau BBC : Cep des bâtiments compris entre 1,15 et 23,80 kWhEP/m²/an (chauffage et ventilation en électricité, ECS partiellement en solaire + électricité).

VOLUME DE BOIS

Bardage douglas : 820 m².

PROVENANCE DU BOIS

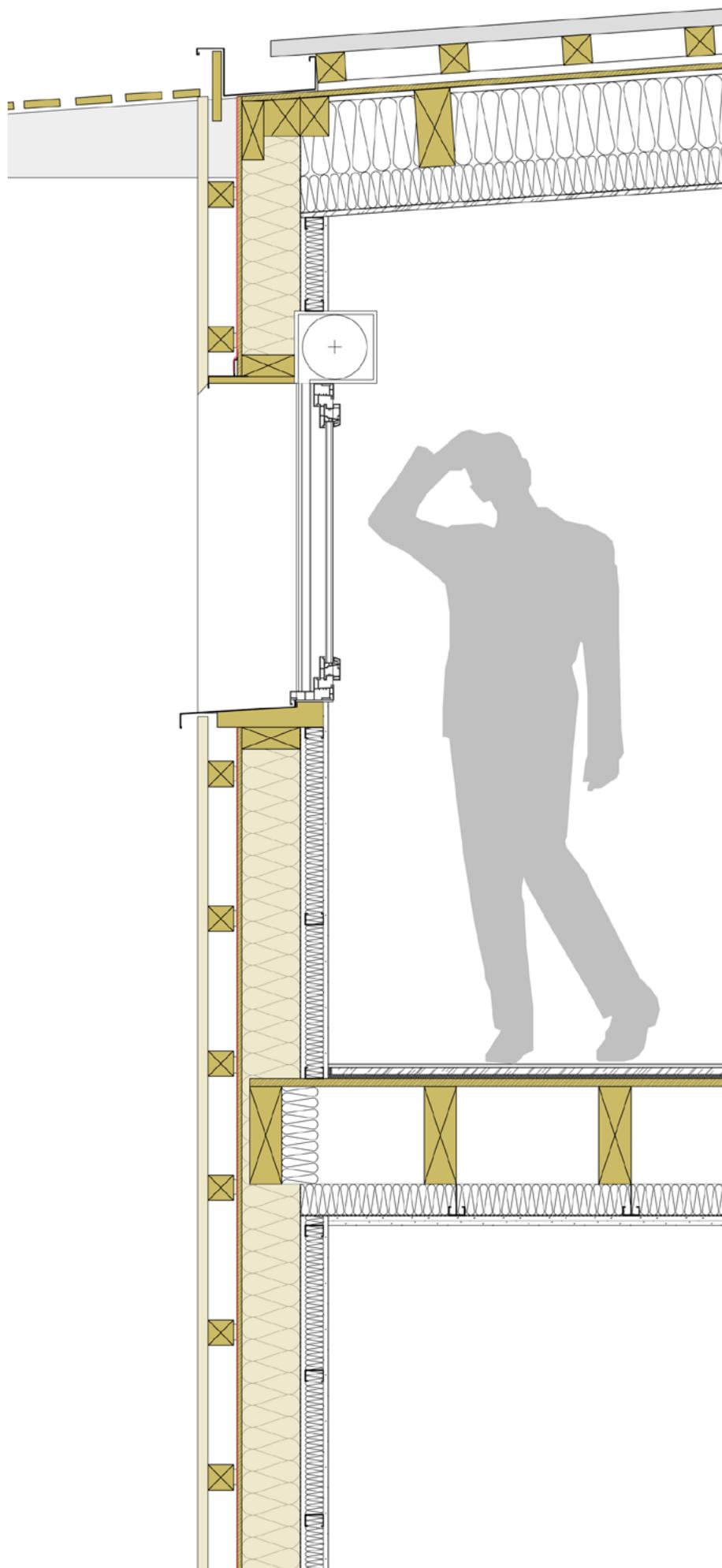
Épicea et douglas.

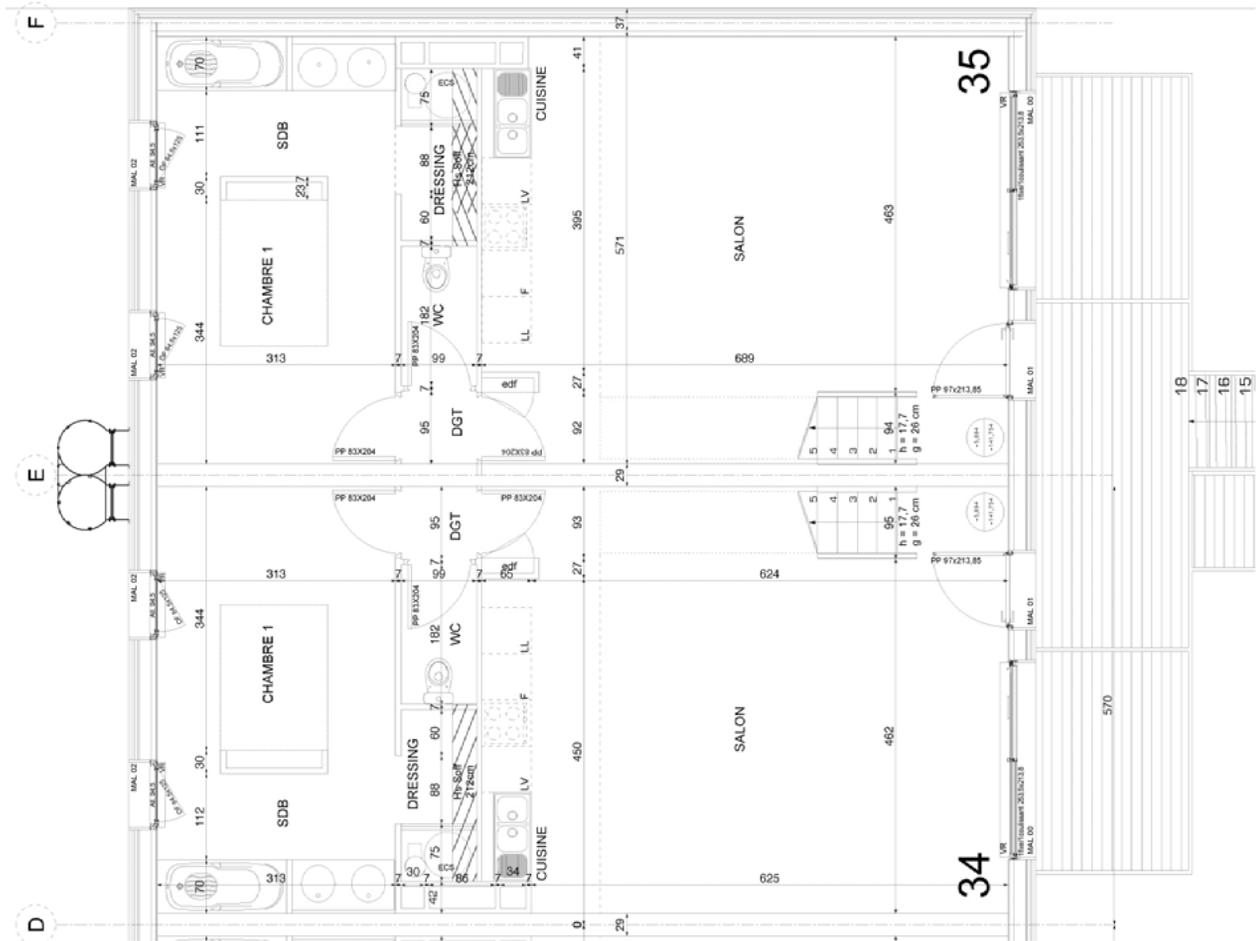




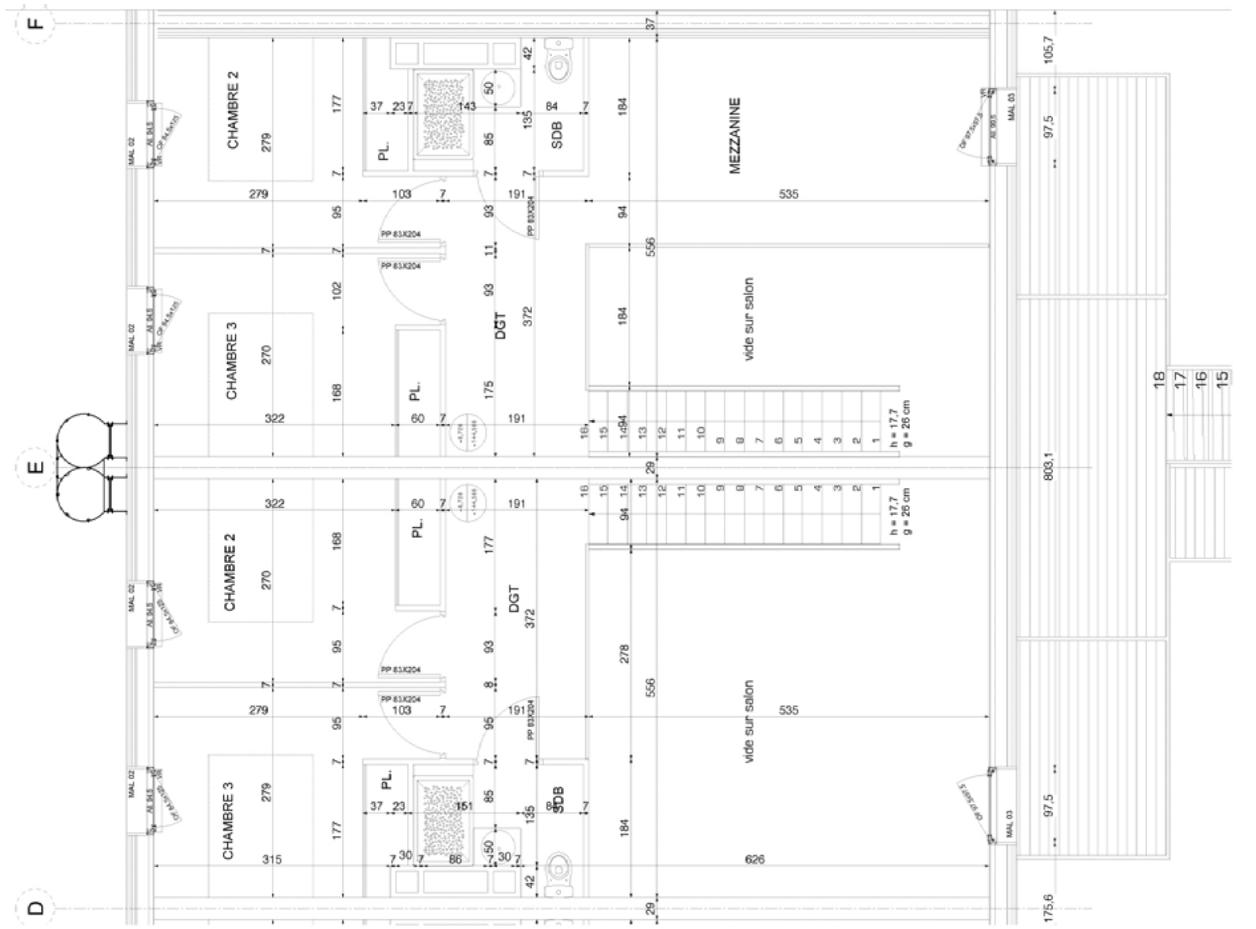
LA VOLONTÉ DE CONCEVOIR UN PROJET DURABLE, dont les matériaux renouvelables provenaient au maximum des ressources locales, nous a conduits au choix du bois. Les performances thermiques des bâtiments ont été optimisées par une orientation nord/sud et des constructions compactes. Pour lutter contre l'étalement urbain, nous avons développé

des logements collectifs offrant certaines qualités propres à l'habitat individuel : un grand jardin collectif et paysagé, lieu de rencontres, de larges passerelles aériennes, pour rentrer chez soi, des espaces intimes pour tous (balcons ou terrasses), et une trame structurale étudiée permettant l'évolution du logement avec celle de la famille.





Rez-de-chaussée



étage

39 logements locatifs passifs, label effinergie, label h&e



PHILIPPE VIONNET

A2A ARCHITECTES •

11, rue Pierre-Palliot

21000 Dijon

03 80 53 12 30

contact@a2a-architectes.com

a2a-architectes.com

DATE DE LIVRAISON : juillet 2013

LOCALISATION : Dijon (Côte-d'Or)

SITUATION : le bâtiment se trouve au sein du futur éco quartier Épirey, bd Champollion, à Dijon. Le plan masse de cet éco quartier a été mis au point par les architectes de eo-cité, de Paris, dirigé par Françoise-Hélène Jourda, et par le BET conseil Elithis ingénierie de Dijon.

SURFACE SHON : 3 400 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 904 358 € HT



FONDATIONS

Semelles filantes, longrines, massifs isolés en béton armé.

Dalle portée béton armé pour l'aile sud.

Dalle béton armé sur vide sanitaire et chaufferie pour l'aile nord.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure primaire BA : poteaux, poutres, dalles, murs de refend en béton armé.

Murs à ossature bois : murs préfabriqués avec ossature bois, section 46/140, et panneaux de contreventement, CTBH 19 mm.

Finitions extérieures : complexe STO 70 mm sur ossature bois, sur les façades courantes ou bardage bois sur murs béton armé, avec laine de verre 140 mm et isolant fibre de bois 40 mm, en attique et sur les édicules d'entrée.

Fermetures : menuiseries extérieures mixtes bois/aluminium de chez [Bieber](#) : double vitrage isolant, peu émissif, lame d'air de 16 mm remplissage à l'argon.

Toitures terrasses végétalisées.

■ Entreprises du lot bois :

Ossature bois : [SOCOPA](#)

3, route du Crosery - 88125 Vagney

03 29 24 78 31

Menuiseries intérieures bois : [Pacotte et Mignotte](#)

23, rue Champeau - 21074 Dijon CEDEX

03 80 78 83 78

Menuiseries extérieures bois : [VITU](#)

Route de Saulon - 21220 Gevrey-Chambertin

03 80 52 21 81



AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Logements :

Cloisons de distribution [Placoplatre®](#) 70 mm, peintes ou papier peint.

Sols : carrelage en RDC et sols souples dans les étages,
Plafonds : enduits GS sur dalle béton armé et faux-plafond BA 13 peint.

Menuiseries intérieures bois.

Menuiseries extérieures mixtes bois/aluminium de chez [Bieber](#) : double vitrage isolant, peu émissif, lame d'air de 16 mm remplissage à l'argon.

Espaces communs :

Halls d'entrée : fermeture par ensemble d'entre bois+vitrage de chez Bieber.

Escaliers :

Garde-corps claustra bois en mélèze,

Habillage intérieur des cages d'escalier : panneaux de

médium verni sur ossature en sapin.

Gaines palières : façade (portes et impostes) en médium verni, sur ossature bois.

ISOLATION

Murs ossature bois : laine de verre 140 mm dans ossature + laine de verre 80 mm et 2 BA 13.

STO classic 70 mm en extérieur.

Murs BA (attiques et édicules d'entrée) : laine de roche 150 mm + laine de bois haute densité 30 mm.

Plafond des logements au 3^e : laine de roche 100 mm.

Plancher RDC : 2 couches de 60 mm [Polyfoam](#) sous chape + [Fibralith Xtherm](#) de 80 mm sous dalle au droit des refends.

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE

Chaudière bois [Hargassner WTH 150 kW](#), alimentée en granulés de bois.



EN PLUS

Panneaux coulissants brise-soleil sur balcons filants : chassis de chez [Hunter Douglas](#).
 Structure aluminium et lames en cèdre rouge occidental.
 Plancher des balcons filants : lames bois mélèze 34x145 autoclave brun classe 3b.
 Panneaux séparatifs sur balcons filants : lames bois douglas classe 3 naturelle 21x145 en quinconce sur ossature acier.
 Pergolas des toitures terrasses au 3^e étage : lames brise-soleil 100x36 traitées classe IV.
 Occultation : volets aluminium empilables [Rolpac de chez Griesser](#).

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Cep Effinergie= 52,5 kWh/m²
 Ce projet répond également au standard allemand [Passivhaus](#) :

Cep = 52,5 kWh/m²/an (< 120 kWh/m²/an)
 Étanchéité à l'air : indicateur n₅₀ = 0,53 vol/h (< 0,60 vol/h).
 Besoin en chauffage : 13,99 kWh/m²/an (< 15 kWh/m²/an).

VOLUME DE BOIS

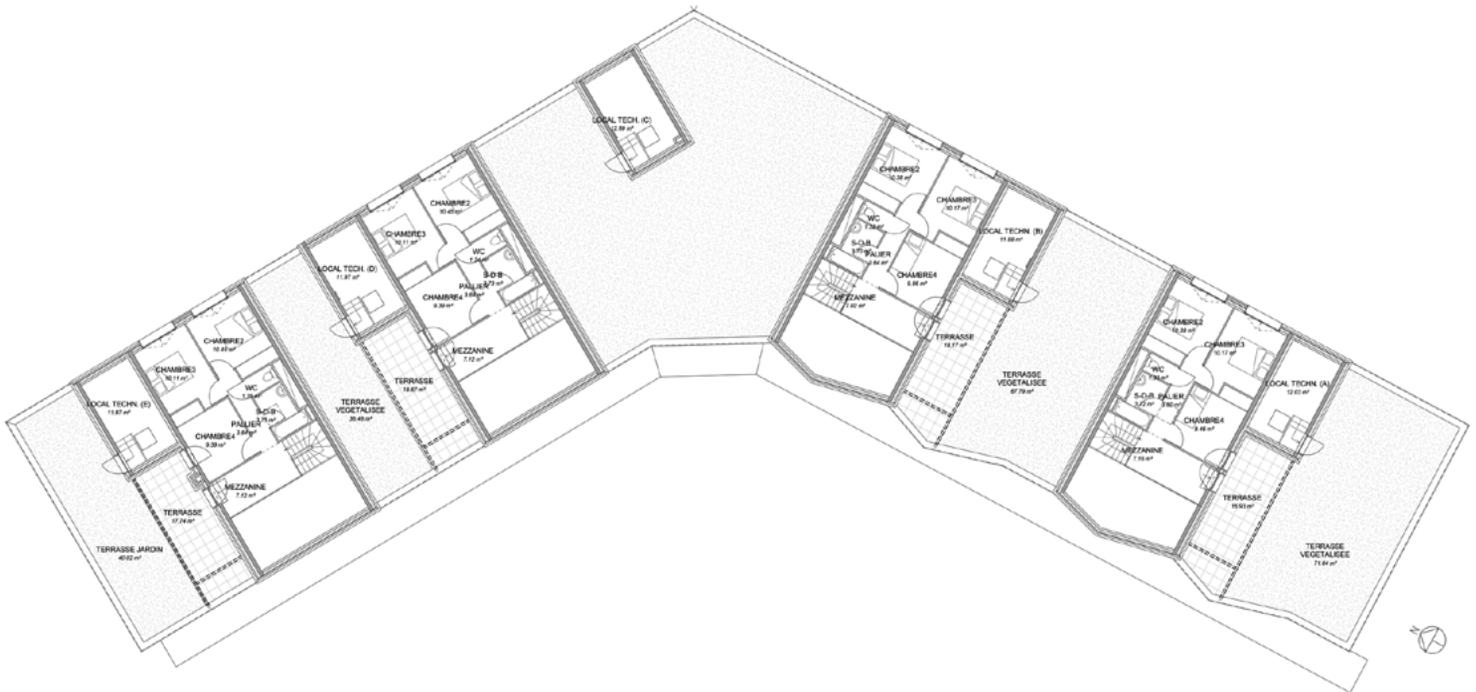
44,41 dm³/m² de SHON.

PROVENANCE DU BOIS

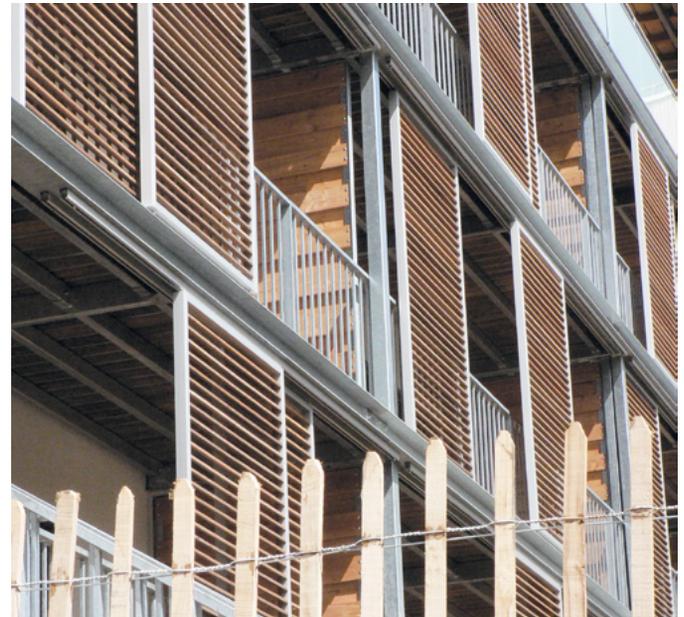
Pin et mélèze de Forêt noire, pour l'ossature et le bardage.
 Mélèze d'Autriche pour la platelage des balcons.
 Douglas du Jura pour les pare-vue.
 Pin issu de forêts certifiées [FSC](#) pour les menuiseries extérieures de chez [Bieber](#).
 Cèdre rouge occidental pour les brise-soleil coulissants, mélèze d'Autriche pour les claustras bois des escaliers communs.



PLAN DU 3^{ème} ETAGE



PLAN DU 4^e : ÉTAGE DES DUPLEX ET TERRASSES ACCESSIBLES



LE PRÉSENT PROJET S'INSCRIT DANS LE CADRE PLUS LARGE DE L'ÉCO QUARTIER ÉPIREY À DIJON, qui vise à terme la construction de 140 logements. Nous avons recherché les apports solaires gratuits en façades sud et sud/ouest par de larges baies vitrées, tout en évitant les surchauffes en été (brise-soleil coulissants et épaisseurs des balcons calculées en fonction de l'impact solaire au solstice d'été). À l'inverse, les ouvertures en façades nord et nord/est sont limitées pour réduire les déperditions. L'étanchéité à l'air de l'enveloppe a retenu toute notre attention en phases conception et chantier, ce qui nous a permis d'obtenir une étanchéité à l'air de niveau passif Q4 (Q4 mesure proche de $0,18 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$). La performance thermique de l'enveloppe a été recherchée : isolations en intérieur, en ossature bois, et en extérieur sur la totalité de l'enveloppe, pour supprimer les ponts thermiques ; ventilation double flux.

Notre réponse architecturale aux exigences de haute efficacité énergétique :

- Une très forte compacité du bâtiment, pour limiter les déperditions thermiques,
- La structure interne primaire en béton armé, pour une grande inertie thermique,
- La structure indépendante des balcons au sud, pour limiter fortement les ponts thermiques.
- Une enveloppe surisolée avec façade à ossature bois,
- Tous les logements sont traversants.

Au RDC, au sud, les appartements s'ouvrent sur des jardinets privés.

Aux étages, au sud, les appartements s'ouvrent sur de larges balcons filants.

Au 3^e étage, des duplex donnent sur de grandes terrasses protégées par des pergolas en bois. Elles sont complétées par des terrasses jardins.

L'Unité A du Hameau Bellevue



FLORENCE CHAMPIOT
& LUC CLAVERIE
ARCHITECTES DPLG •
8, rue de l'Église
64510 Bairos
09 63 65 99 42
luc.claverie@laposte.net

DATE DE LIVRAISON : octobre 2012

LOCALISATION : [Salies-de-Béarn](#)
(Pyrénées-Atlantiques)

SITUATION : parc arboretum thermal du
XIX^e siècle, ZPPAUP, rayon d'un bâti-
ment inscrit à l'inventaire des MH

SURFACE SHOB : 272 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
405 460 € HT



FONDATIONS

Fondations profondes micro-pieux béton (15 m).
Longrines et dalle portée béton armé sur terre-plein.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure : ossature bois.

Murs : enduit chaux, Nergalto, pare-pluie, [Agepan DWD](#), ouate de cellulose, frein vapeur, complément ouate, contrecloison plaque de plâtre.

Fermetures : menuiseries chêne double vitrage, volets persiennes chêne.

Toit terrasse : végétalisation, étanchéité membrane polyoléphine HQE, OSB IV, ouate de cellulose, frein vapeur, [Fermacell](#).

Coursive extérieure : caillebotis bois, pergola bois, couverture polycarbonate opale.

■ Entreprises du lot bois :

SBLP - Charpente ossature bois isolation
Route de Bayonne - 64140 Castetnau-Camblong,
05 59 38 66 11 - sbl-productions@orange.fr

ALTER isolation CD 43 - 64160 Barinque,
05 59 77 89 93 - alter-isolation@orange.fr

LABAT Menuiserie

Rue Larroumette - 64 270 Salies-de-Béarn
05 59 38 13 56 - menuiserie-labat@cegetel.net

LALANNE Menuiserie

1764, route des Pyrénées - 40380 Baigts
05 58 98 65 53 - jean-marclalanne@orange.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sol : parquets bois, carrelage.

Murs : cloisons plaque de plâtre, ossature bois, ouate de cellulose.

Mobiliers hêtre massif, placards, plinthes et tablettes en bois.

Plafonds : plaques de plâtre, éclairages indirects, ponctuation lumineuse par Leds.

ISOLATION

Toit : ouate de cellulose, épaisseur 24 cm.

Murs : ouate de cellulose, épaisseur 22 cm.

Longrines : polystyrène extrudé enduit, épaisseur 8 cm.

Sol : en périphérie sur 120 cm polystyrène haute densité, épaisseur 6 cm, au centre terre-plein compacté.

CHAUFFAGE

Conception bioclimatique favorisant les apports gratuits : orientation, forte isolation, étanchéité à l'air élevée (10 fois supérieure à l'exigence règlementaire), mise au point par simulations thermiques dynamiques.

Production : [Thermopoêle P960 Piazzeta](#) étanche à l'air, à granulés de bois, puissance : 3,6 à 12 kW.

Émission : radiateurs en fonte à eau.

EAU CHAUDE

Chauffe-eau électrique.

EN PLUS

Confort d'été : sans climatisation. Conception bioclimatique : orientation, protections solaires (volets persiennés). Inertie calculée (dalle sur terre-plein), Surventilation nocturne, mise au point par simulations thermiques dynamiques.



Ventilation : double flux à récupération de chaleur.

Électricité : Leds dans les salles d'eau, cuisine, buanderie.

Éclairage naturel : dans tous les locaux.

Accessibilité universelle : l'accessibilité à tout pour tous.

Sur-dimension passages de portes à + de 100 cm, largeurs circulations 200 cm pour croisement de deux fauteuils, Salles d'eau accessibles gauche et droite. Allèges basses pour vision en position assise. Faïences et peintures colorées contrastées pour repérages.

Matériaux bio-sourcés, faible énergie grise.

Étanchéité à l'air dix fois supérieure réglementation : Q4Pa.

Surf = 0,18 m³/(h.m²) soit un n₅₀ = 0,90 vol/h.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Cep = 1 22 kWhEP/m²/an, soit un gain de 52 % par rapport à l'objectif Cep RT2005 de 255 kWhEP/m²/an.

Dont chauffage : Cep = 21,7 kWhEP/m²/an.

VOLUME DE BOIS

140 dm³/m² SHOB.

PROVENANCE DU BOIS

Structure : bois certifié [PEFC](#) et [FSC](#) (Allemagne).

Menuiseries extérieures : chêne certifié provenant de forêts européennes.

Menuiseries intérieures : pin des Landes certifié provenant des forêts locales, Landes.



LE HAMEAU BELLEVUE ACCUEILLE SOIXANTE JEUNES RENCONTRANT DIFFÉRENTES DIFFICULTÉS MOTRICES, au

sein d'un parc thermal du XIX^e.

Implanté à une extrémité du site, le bâtiment d'hébergement Unité A augmente les possibilités d'apprentissage avec une mise en situation de vie en autonomie renforcée.

Outre une recherche de qualités d'usage et de confort exemplaires, cette construction est conçue dans le respect de l'environnement et de la maîtrise énergétique hiver comme été, sans climatisation :

- Conception bioclimatique simple et efficace.

- Ventilation double flux avec forte qualité de l'étanchéité à l'air.

Accessibilité universelle.

Matériaux bio-sourcés : ossature bois, ouate de cellulose, chauffage bois.

Bâtiment BBC très proche du passif.



CERGY

Résidence Douglas

La Croix Petit



PELEGRIN FRANCOIS ARCHITECTURE •

2, rue du Lieutenant-Chaure

75020 Paris

01 43 04 03 03

francois.pelegrin@architecture-pelegrin.com

www.architecture-pelegrin.com

DATE DE RÉALISATION : 2011-2013

LOCALISATION : Cergy (Val-d'Oise)

SITUATION : le bâtiment se situe en plein cœur d'une zone ANRU, dans un quartier en pleine mutation

SURFACE SHOB : 5 122 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 8 500 000 € HT

1 T1 de 40m² - 12 T2 de 65m² - 19 T3 de 90 m²
12 T4 de 110 m² - 5 T5 de 125 m²



FONDACTIONS

Le système constructif utilisé est de type mur rideau : les murs ossature bois sont rattachés en façade et fixés devant une structure poteaux-poutres béton, assurant la stabilité générale du bâtiment.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Les murs ossature bois qui sont rattachés en façade et fixés devant une structure poteaux-poutres béton sont composés de montants en épicéa, de panneaux à lamelles orientées OSB. Sur ces MOB, nous avons soit un système d'ITE sur isolant laine de roche ép. 60 mm,

soit une vêtue brique pour les étages courants et un bardage en douglas pour l'attique.

Les lisses de garde-corps, des brise-soleil sont en épicéa. Les pergolas et balcons sont en KLH, les poteaux bois sont en douglas purgé d'aubier.

Les menuiseries double vitrage sont en bois/alu avec volet roulant intégré.

■ Entreprise du lot bois :

DUCLOUX

8, rue de Chatillon - 45390 Puisseaux

02 38 33 65 01

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Les logements sont traversants. Les prestations dans les logements sont très qualitatives. Nous avons dans les pièces à vivre du parquet massif, carrelage grès dans les pièces humides. Des volets roulants électriques à commande individuelle et centralisée. Dès les T3, nous avons une salle de bains et une salle d'eau.

Chaque logement dispose d'au moins un balcon ou terrasse.

ISOLATION

La composition du mur rideau en ossature bois, de l'intérieur vers l'extérieur, est la suivante : deux plaques de plâtre type BA 13 + BA 18 fixées sur ossature métallique (hors lot) une isolation laine minérale d'épaisseur 60 mm tenue dans l'ossature métallique (hors lot) entre le nez de dalle et la structure bois, une isolation laine de roche souple d'épaisseur moyenne de 20 mm et compressée par calfeutrement pour obtenir une densité au moins équivalente à 70 kg/m³ un pare vapeur fixé sur l'ossature bois, une ossature en épicea composée de montants en 45x160 mm à entraxe maximum de 600 mm entre lesquels sont disposées une isolation en laine minérale d'épaisseur 160 mm, un panneau à lamelles orientées OSB 3, d'épaisseur 9 mm.

Sur le MOB, nous avons soit un système d'isolation thermique par l'extérieur (enduit sur isolant laine de roche d'épaisseur 60 mm) soit un bardage bois ventilé, soit une vêtture brique sur ossature métallique.

Mur mitoyen : voile béton ép. 18 cm isolé par l'intérieur par 120 mm de polystyrène.

Toiture terrasse inaccessible végétalisée avec une isolation polyuréthane ép. 180 mm, un complexe de type « toundra » ép. 80 mm.

Plancher sur sous-sol (parking) : dalle béton + isolation sous dalle par 150 mm de [Fibrastyrène](#) + isolation sous chape par 60 mm de mousse de polyuréthane.

CHAUFFAGE

Le chauffage est collectif. L'émission se fait par des radiateurs basse température reliés au réseau de chaleur urbain de Cergy-Pontoise.

EAU CHAUDE

Le bâtiment dispose d'une production d'ECS collective liée au chauffage ainsi qu'un système solaire à appoint centralisé alimenté par 75 m² de capteurs solaires plans vitrés installés en toiture, orientés au sud, inclinés à 45° et non masqués.

EN PLUS

Ubat du projet (W/K.m²) = 0,50.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Le bâtiment aura une consommation de 49,8 kWh/m²/an pour un Cep BBC de 65 kWh/m²/an. Soit un gain par rapport aux exigences BBC de 23,5 %.

Les tests de perméabilité à l'air sont en cours afin d'obtenir le label [Effinergie](#).

Le projet intègre les exigences [Cerqual](#) H&E profil A.

VOLUME DE BOIS

- Bois d'ossature : 86 m³ épicea en provenance d'Allemagne.
- Charpente R+5 : LC douglas 5 m³ (provenance France)
- Structure balcons : LC douglas 8 m³ (provenance France)
- Casquette R+5 : 17 m³ en [KLH](#) (provenance Autriche)
- Balcons : 87 m³ en [KLH](#) (provenance Autriche).





AU CŒUR D'UNE ZONE ANRU, DANS UN QUARTIER EN PLEINE MUTATION,

un immeuble de logements particulièrement innovant avec une structure poteaux-poutres béton et pour la première fois l'utilisation avec l'entreprise [CBC](#) (filiale de Vinci) de façades rapportées en bois minimisant l'épaisseur des murs. Ce dispositif a permis d'aller au-delà du label BBC (label BBC +) et propose une isolation répartie. Un bâtiment compact où chaque logement traversant se prolonge par un

ou deux balcons. La façade est animée par un jeu de volets et de brise-soleil coulissants en bois.

Les panneaux préfabriqués, représentant une hauteur d'étage, sont livrés sur le site par camion. Un chantier propre et rapide : une semaine seulement est nécessaire pour la pose d'un niveau. Les finitions sont impeccables et ne nécessitent aucune reprise.

Les Rives de Champalaune



SELARL FRANCOIS **RENIER**
ARCHITECTE •

9 bis, rue Poullain-Duparc

35000 Rennes

02 99 79 46 77

francois.renier@wanadoo.fr

DATE DE LIVRAISON : octobre 2011

LOCALISATION : Pace (Ille-et-Vilaine)

SURFACE HABITABLE : 2 457 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VFD :
2 712 000 € HT

**37 logements intermédiaires
locatifs sociaux en 5 bâtiments**



FONDTIONS

Semelles filantes ou isolées suivant localisation.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure primaire, planchers béton sur poteaux-poutres ou refends intérieurs. Façades ossature bois à l'isolation répartie – bardage douglas – toiture terrasse végétalisée.

■ Entreprise du lot bois :

SCOB - Zone industrielle du Hindré

35310 Bréal-sous-Montfort

02 23 41 16 16

Scob.rennes@wanadoo.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Distribution en cloison de plâtre.

ISOLATION

- Toiture polyuréthane [Efigreen Duo](#).
 $R \geq 4,15 \text{ m}^2.\text{K/W}$ + végétalisation.
- Murs ossature bois : laine minérale 150 mm / $R \geq 4,00 \text{ m}^2.\text{K/W}$ dans l'ossature + pare vapeur + doublage 60 mm dans la cloison de doublage ($R \geq 1,80 \text{ m}^2.\text{K/W}$)
- Isolation sous dalle portée. $R 2,10 \text{ m}^2.\text{K/W}$ + isolation des longrines.

CHAUFFAGE

Chauffage individuel au gaz.

EAU CHAUDE

Chaudière individuelle au gaz.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

THPE / bâtiments.

Cep = $84,72 \text{ kWhEP/m}^2$ - gain 26 % / Cep ref.

Cep-p = $71,46 \text{ kWhEP/m}^2$ - gain 35 % / Cep max.





LE PROJET CONSISTE EN LA CONSTRUCTION DE CINQ BÂTIMENTS D'HABITATS INTERMÉDIAIRES (rez-de chaussée + étage) disposés en « peigne » perpendiculairement à l'avenue de Champalaune.

Nous avons souhaité cette disposition pour plusieurs raisons :

- Laisser une perméabilité du paysage entre l'avenue et le lit du ruisseau de Champalaune.
- Avoir un front bâti pour donner une dimension urbaine au projet.
- Permettre une orientation est/ouest des logements pour une meilleure gestion des apports solaires.

Sur le fond de parcelle un car-park permet d'abriter la moitié

des places de stationnements, on y trouve également des locaux vélos et entretien.

Des abris ponctuels pour vélo sont disposés à proximité des escaliers d'accès aux étages des bâtiments.

Les cinq bâtiments seront en façade bois de type mélèze. À ce volume viennent s'ajouter les balcons et loggia en métal et verre, des escaliers métalliques et un garde-corps en résille métallique.

Le toit terrasse sera végétalisé dans le but d'une bonne intégration au sein de la ZAC car notre projet est situé en contrebas des terrains de football et de la salle de sport.

Construction de 31 Logements BBC locatifs sociaux à Fosses (95)



BAUDOIN BERGERON
ARCHITECTES •

5 bis, place du 8-Mai-1945

92800 Puteaux

01 47 72 45 52

bba@baudouin-bergeron.fr

www.baudouin-bergeron.fr

DATE DE LIVRAISON : septembre 2012

LOCALISATION : Fosses (Val-d'Oise)

SITUATION : zone ANRU en centre ville. Tissu urbain aéré composé de pavillonnaire et petits collectifs. Site peu dense en complète restructuration. Projet participant à la requalification de l'espace urbain.

Environnement immédiat : le projet vient dans la continuité d'une résidence de 3 immeubles en R+4 : la Résidence Tramontane appartenant à France Habitation. Au nord une école en R+1. À l'ouest, un lotissement pavillonnaire. De l'autre côté de la rue au sud, des petits collectifs en R+4

SURFACE SHON : 2 439 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 3 717 728 € HT



102 pièces pour 31 logements

FONDATIONS

Puits blindés pour les parties de bâtiments hors emprise parking et fondations superficielles pour la zone de parking.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure préfa poteaux-poutres béton.

Façades à ossature bois.

Cloisons séparatives entre [logements type SAD 180](#).

En façade : plaquettes de terre cuite en RDC fixées sur ossature. Sur étages, bardage en tole nervurée prélaquée avec habillage par un bardage bois vertical ajouré : bois douglas.

Balcons en planchers bois massifs suspendus.

Menuiseries extérieures en PVC. Volets coulissants en

bois habillé 2 faces par tole pleine en acier prélaqué.
Toiture terrasse végétalisée.

■ Entreprises du lot bois :

[ARBONIS](#) pour les études et la conception des façades
ossature bois :

133-135, rue Bataille - 69371 Lyon CEDEX 08

01 49 78 52 04

[DUCLOUX](#) pour la fabrication et pose

ZI - rue de Chatillon - BP11 - 45390 Puisseaux

02 38 33 65 01

[JMF](#) pour les menuiseries intérieures bois

ZA - 8, rue de l'Épinette - 77165 Saint-Soupplets

01 60 01 09 59

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Halls : sol en carrelage grès cérame, murs habillés par panneaux [Trespa](#) colori blanc.

Logements : sols : séjour et entrée en parquet chêne collé, cuisine et salles de bains en carrelage grès émaillé, chambres et dégagement en PVC.

Faïence murale dans SDB et cuisine.

ISOLATION

Plancher haut toiture-terrasse : dalle de béton de 20 cm avec isolant polyuréthane [Efigreen](#) de 15 cm TH24.

Plancher bas sur parking et terre-plein : dalle de béton de 20 cm avec panneaux de laine de roche [Knauf Xtherm](#) A de 20 cm Th41.

Murs de façades : 14 cm d'isolant en laine de roche dans l'épaisseur de l'ossature bois.

Menuiseries extérieures en PVC 4/15/4 remplissage argon avec une faible émissivité.

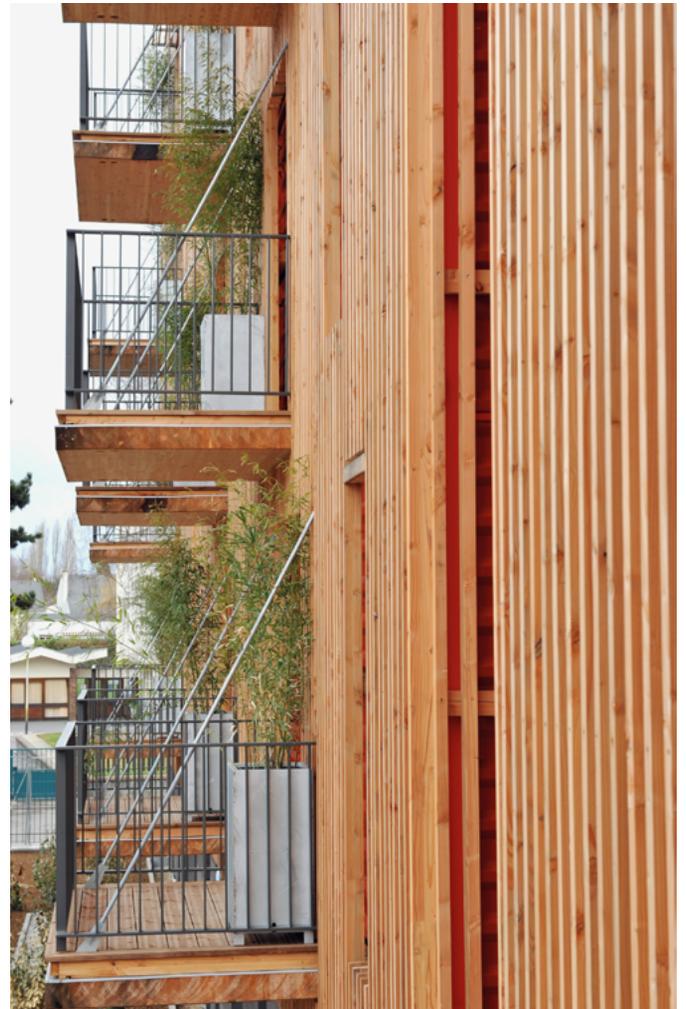
Caractéristiques : - $U_w=1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et $U_{jn}=1,25 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

CHAUFFAGE

Raccordement par une sous-station à une chaufferie collective gaz.

EAU CHAUDE

ECS par panneaux solaires en complément de l'ECS par la sous-station.



EN PLUS

VMC simple flux de type hygro B basse consommation.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

[BBC-Effinergie](#) ≤ 50 kWh/m²/an, certifications Qualitel et H&E (Cerqual).

PROVENANCE DU BOIS

Balcons et résilles : douglas (fournisseur [Cosylva](#), régions Limousin/Auvergne).

Ossature bois : sapin et épicéa (fournisseur scierie Bastien, Vosges).



LE CONCOURS LANCÉ PAR FRANCE HABITATION À FOSSES, avait pour double objectif : la maîtrise des coûts – recherchée par le biais de la conception-construction – et l'optimisation des délais, au moyen de la préfabrication (principe constructif mixte béton/bois).

Les architectes ont donc choisi d'intégrer dès l'origine des procédés constructifs conçus et maîtrisés par l'entreprise générale. Le procédé constructif est de type « [Habitat colonne](#) » (procédé Vinci) qui consiste en la réalisation de plateaux libres

(structure poteau/dalle béton). L'enveloppe rapportée (principe du mur rideau) est constituée de panneaux préfabriqués à ossature bois formant une peau thermique, performante et économique. Cette mise en œuvre rapide du clos/couverts a permis la réduction significative des délais de chantier à 14 mois (compris démolition et reconstruction du parking enterré). Le projet a obtenu [le label CQFD](#) décerné par [le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de la Mer](#).



© BAUDOIN BERGERON ARCHITECTES

Neue Hamburger Terrassen



photo tous droits réservés : Benoit Linero

LAN •
25, rue d'Hauteville
75010 Paris
01 43 70 83 32
asd@lan-paris.com
www.lan-paris.com

DATE DE LIVRAISON : mars 2013

LOCALISATION :
Hamburg - Wilhelmsburg
(Allemagne)

SURFACE SHON : 1,3 ha

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
6 200 000 € HT



Crédit photo : Julien Lanoo

FONDATIONS

Poutres de fondation sur pieux en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs extérieurs et murs porteurs intérieurs : briques de calcaire arénacé (17,5 et 24 cm).

Murs porteurs / murs non porteurs : cloisons sèches en forme de poteaux métalliques avec une couche de plâtre (7,5 cm).

Fenêtres : menuiseries en PVC avec triple vitrage Uw 0,9.

Plafond dernier étage : radier et plancher haut RDC + R+1 : 25 cm. Plancher haut R+2 : 20 cm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Menuiseries intérieures : portes à huisserie métallique.

Sols : parquet massif en lamelles de chant et caoutchouc.

Carrelages : carreaux 30/60 cm en grès cérame.

ISOLATION

Sur-isolation de l'enveloppe extérieure.

Isolant des murs extérieurs : 20 cm en cellulose.

Sols : 25 cm.

Toit : 25 cm d'isolation thermique, surface végétale, limitant les échanges de chaleur.

Le bâtiment C a une terrasse privée et une terrasse collective sur le toit.

CHAUFFAGE

Tous les bâtiments sont alimentés par un système central de chauffage et d'eau chaude (3 unités de type [Lichtblick Zuhausekraftwerk](#)) qui est logé dans le bâtiment E au RDC. Les autres bâtiments sont alimentés par des réseaux enterrés pour le chauffage et l'eau chaude. Ces tuyaux accèdent aux bâtiments sans caves à travers une cavité dans le socle en béton conduisant à l'intérieur des logements. Chaque appartement disposera d'un compteur de chaleur, compteurs d'eau froide et chaude pour la facturation de logements individuels.

EAU CHAUDE

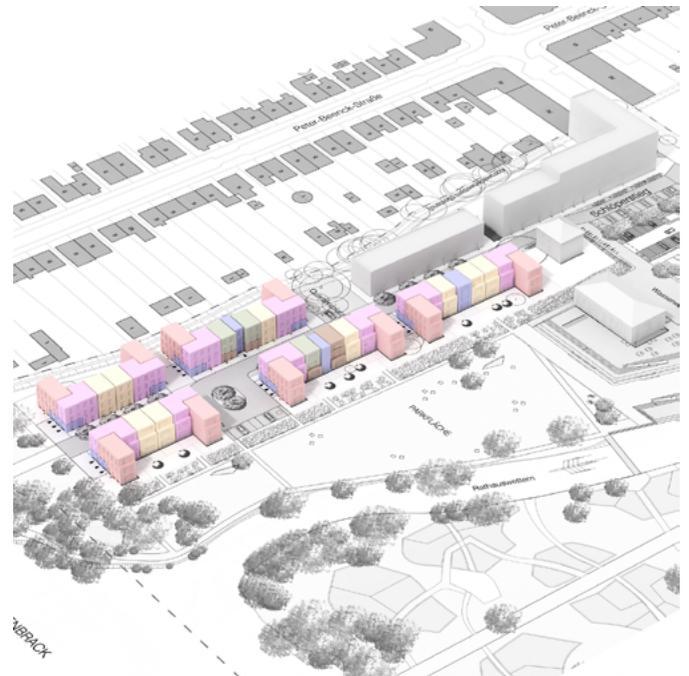
Capteurs solaires : 0,04 m² capteur par m² SHAB.
Inclinaison 45°, orientation sud. Minimiser la longueur des réseaux d'évacuation et d'arrivée d'eau. Des isolations des réseaux d'eau sont prévues pour éviter les pertes thermiques dans le cas des arrivées d'eau chaude et pour éviter les phénomènes de condensation dans le cas des arrivées d'eau froide.

EN PLUS

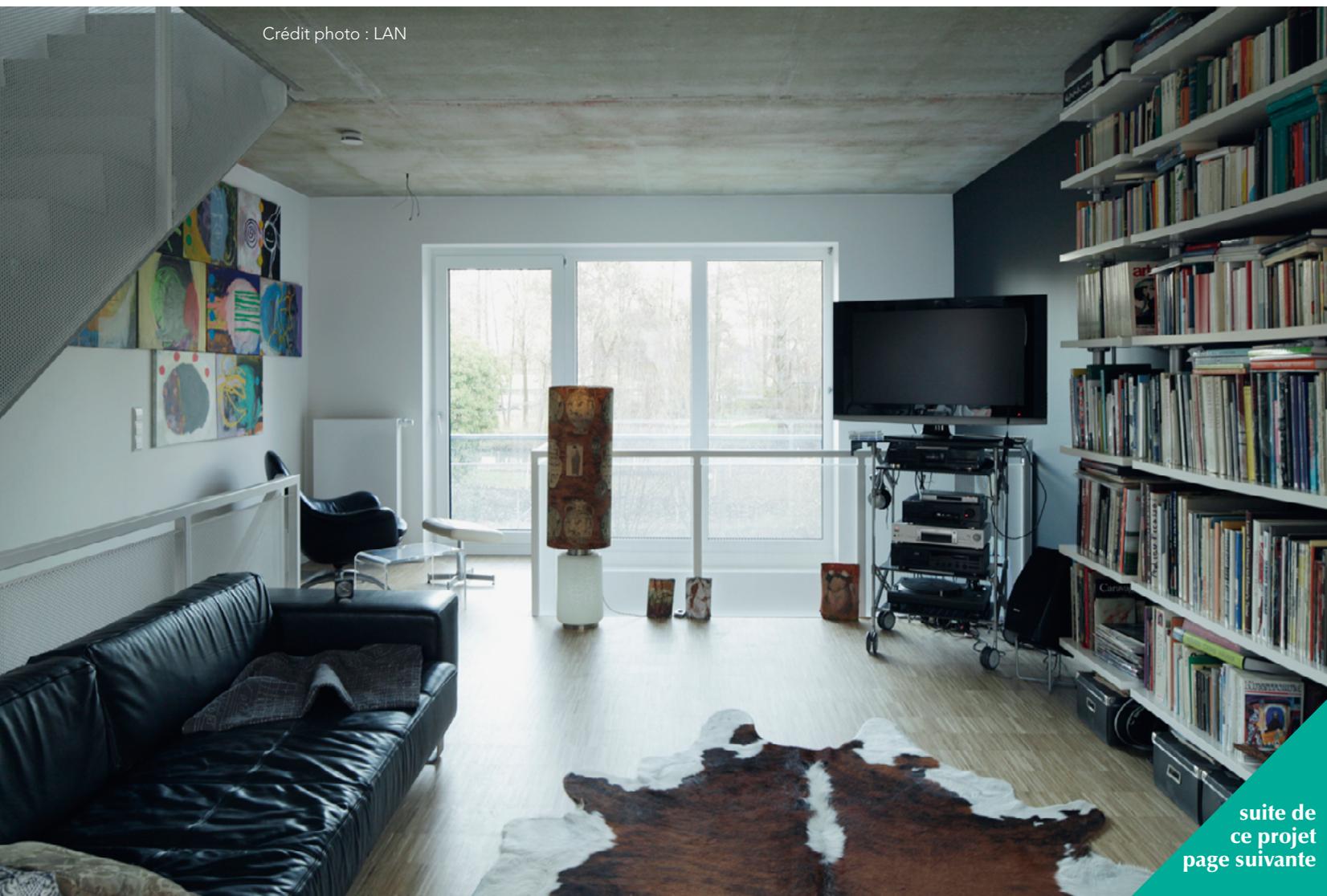
Le système de ventilation est décentralisé avec une récupération de chaleur. Grâce à une grille pour l'air extérieur et l'air d'échappement, de l'air frais pénètre dans le système d'unité de ventilation. À l'intérieur du dispositif, jusqu'à 90 % de l'énergie thermique de l'air d'échappement est récupérée et transmise à l'air d'alimentation, qui est ainsi préchauffée. L'air d'alimentation d'énergie thermique supplémentaire peut être ajouté à la chaleur de

l'eau chaude. Le collecteur d'alimentation et d'échappement se situe dans le sol en béton et dans les plafonds, conduisant vers ou depuis les locaux. L'atténuation du son est effectuée au moyen d'armoires et des conduits de ventilation. L'unité de ventilation est commandée de façon centrale.

Des protections solaires adaptées sont prévues pour limiter les surchauffes estivales (est et ouest).



Crédit photo : LAN



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

44 kWhEP/m²/an.

VOLUME DE BOIS

Façades (hors ossatures primaire et secondaire, parquet, portes) : 3 900 m².

PROVENANCE DU BOIS

Douglas non traité, Europe.



PROMU PAR L'IBA D'HAMBOURG, LE CONCOURS DES NEUE HAMBURGER TERRASSEN

a pour but de réhabiliter la zone industrielle placée au sud du fleuve Elbe en créant un nouveau secteur résidentiel.

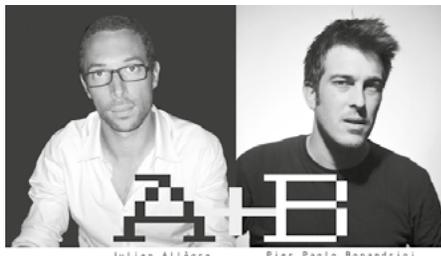
Pour élaborer une stratégie prenant en compte les questions de la maison individuelle, de la voiture, de la définition des espaces publics et collectifs, LAN s'est référé à la typologie des résidences ouvrières (Falkenried) ; l'enjeu étant de produire de

nouveaux modèles urbains durables.

Le système des lots desservis sur trois côtés nous a aidés à végétaliser l'ensemble et à offrir aux habitants des jardins collectifs cultivés. Les façades sont traitées avec une même cohérence stylistique, dans leur matérialité, leur volumétrie, les tracés et la taille régulière des ouvertures. Les voies de dessertes des lots fragmentent ce rythme en ouvrant à la fois sur le parc ou le ruisseau.



36 logements collectifs BBC



ALLEGRE PLUS BONANDRINI
ARCHITECTES •

54, rue Mirabeau
94200 Ivry-Sur-Seine
01 49 59 81 66

contactparis@allegreplusbonandrini.com
www.allegreplusbonandrini.com

LIVRAISON : 28 avril 2013

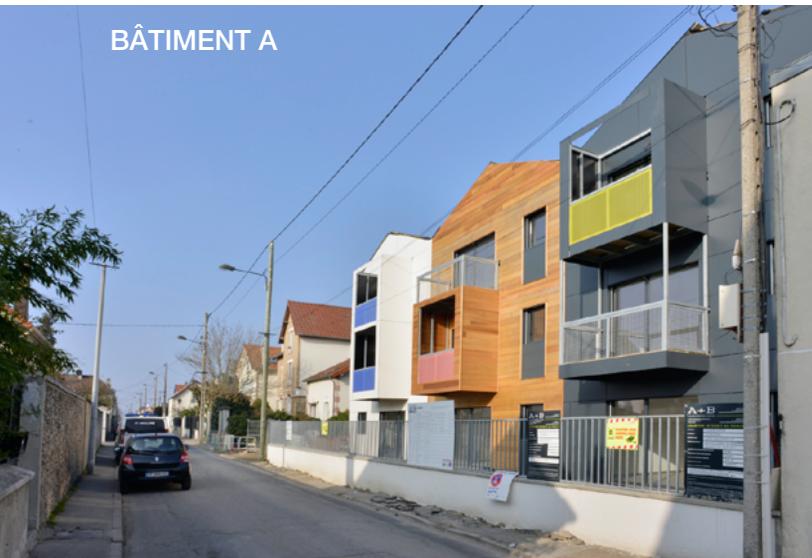
LOCALISATION : Clichy sous Bois
(Seine-Saint-Denis)

SITUATION : friche urbaine dans un quartier pavillonnaire

SURFACE SHON :
Bat A : 900 m² Bat B : 902 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
2 000 000 € HT

BÂTIMENT A



BÂTIMENT B



36 logements répartis en deux bâtiments de 18 logements répartis comme suit :
BAT A : 11 T2, 7 T3
BAT B : 1 T1, 10 T2, 7 T3

FONDACTIONS

BÂTIMENT A :

- Dalle béton portée sur plancher poutrelles hourdis polystyrène spécial BBC.
- Fondations composées de longrines préfabriquées posées sur massifs béton coulés sur place.

BÂTIMENT B :

- Dalle béton portée sur plancher poutrelles hourdis polystyrène spécial BBC.
- Fondations composées de longrines préfabriquées posées sur pieux béton diam. 420 mm profondeur 12 m.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

BÂTIMENT A :

- Structure panneaux de bois massif [BBS Binderholtz](#) 100 mm.
- Bardage extérieur panneaux de [Trespa](#) et bardage bois brut de sciage en red cedar.
- Planchers en panneaux de bois massif BBS Binderholtz 150 mm.
- Menuiseries extérieures aluminium [Schüco](#) double vitrage à rupture de ponts thermiques.
- Fermettes préfabriquées bois épicéa.
- Couverture bac acier laqué (140 m²) et panneaux solaires (141 m²).

- Partie toiture terrasse étanchéité en membrane EPDM.

BÂTIMENT B :

- Structure panneaux de bois massif [BBS Binderholtz](#) 100 mm.
- Bardage extérieur panneaux de [Trespa](#) et bardage bac acier en pose verticale sur R+1.
- Planchers en panneaux de bois massif BBS Binderholtz 150 mm.
- Menuiseries extérieures aluminium [Schüco](#) double vitrage à rupture de ponts thermiques.
- Fermettes préfabriquées bois épicea.
- Couverture bac acier laqué (130 m²) et panneaux solaires (138 m²).
- Partie toiture terrasse étanchéité en membrane [EPDM](#).

■ Entreprises du lot bois :

Fourniture panneaux de bois massif :

[BINDERHOLTZ BAUSYSTEM](#)

GMBH Zillertalstrasse - 39 A-62 63 - Fugen

Préfabrication et assemblage des murs :

[Société SCANDIBOIS](#)

ZA Rozier Coren - 15100 Saint-Flour

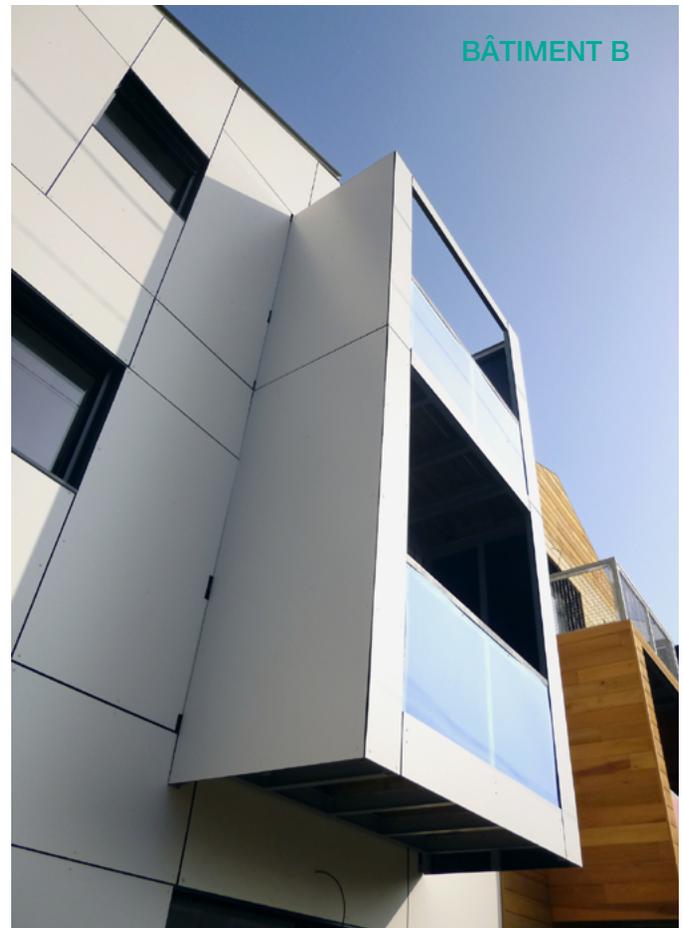
04 71 60 40 40

Montage sur place, couverture et finitions extérieures :

[Société MAISONS COULEURS ET BOIS](#)

23, ZA de la Bodinière - 72210 Roezé-sur-Sarthe

02 43 80 35 72 - 06 62 59 24 50



BÂTIMENT B



BÂTIMENT B

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Murs périphériques et plafonds en panneaux de bois massif apparents.

Cloisons séparatives en plaques de plâtre sur ossature métallique.

ISOLATION

Isolation toiture : par deux panneaux de mousse de polyuréthane de λ 0,023 W/m.K, d'épaisseur totale = 140 mm.

Résistance thermique : $R = 6,05 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

Isolation des murs : 160 mm de laine roche + bois massif 100 mm = $U 0,19$.

Isolation des sols : Composition en sandwich, 50 mm de chape béton + 50 mm de mousse polyuréthane projetée + 50 mm de chape de béton.

Couverture : isolation de 350 mm par flochage de ouate de cellulose.

CHAUFFAGE

Concept système [Yzentis](#) avec certification [Eurovent](#) comprenant : chauffage ventilo convecteur vecteur air + chaudière gaz à condensation [Chaffoteaux C mira green 23 kW](#).

Thermostat [Distech controls](#).

EAU CHAUDE

Concept système Yzentis avec certification Eurovent comprenant : chauffage vecteur air + chaudière gaz à condensation Chaffoteaux C mira green 23 kW.

EN PLUS

Le système Yzentis regroupe tout le système chauffage + eau chaude dans un boîtier compact servant d'appui au WC. La structure est habillée de contreplaqué imitation bois et permet de d'éviter toute tuyauterie visible et gênante dans l'appartement, tout en servant d'appui pour un WC suspendu.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Certification BBC [Promotelec](#) (en cours).

Selon étude bureau thermique TEP 2E : les 2 projets respectent le label [BBC-Effinergie](#) pour lequel le Cep doit être inférieur à 65 kWhEP/m²/an de SHON dans la zone H1A. De plus, le coefficient C pour le label Effinergie tient compte des conditions suivantes :

- La production photovoltaïque est limitée à 35 kWhEP/m² SHON/an.

- Le Ubat est inférieur à Ubatmax -30 %, si présence d'une production photovoltaïque.

- La SHON est limitée à 1,2 x la SHAB.

Dans ces conditions, le Cep Effinergie est de 62,33 kWhEP/m² de SHON pour le bâtiment A et de 63,43 kWhEP/m² de SHON pour le bâtiment B.

VOLUME DE BOIS

Cubage bois massif sans prise en compte des fermettes

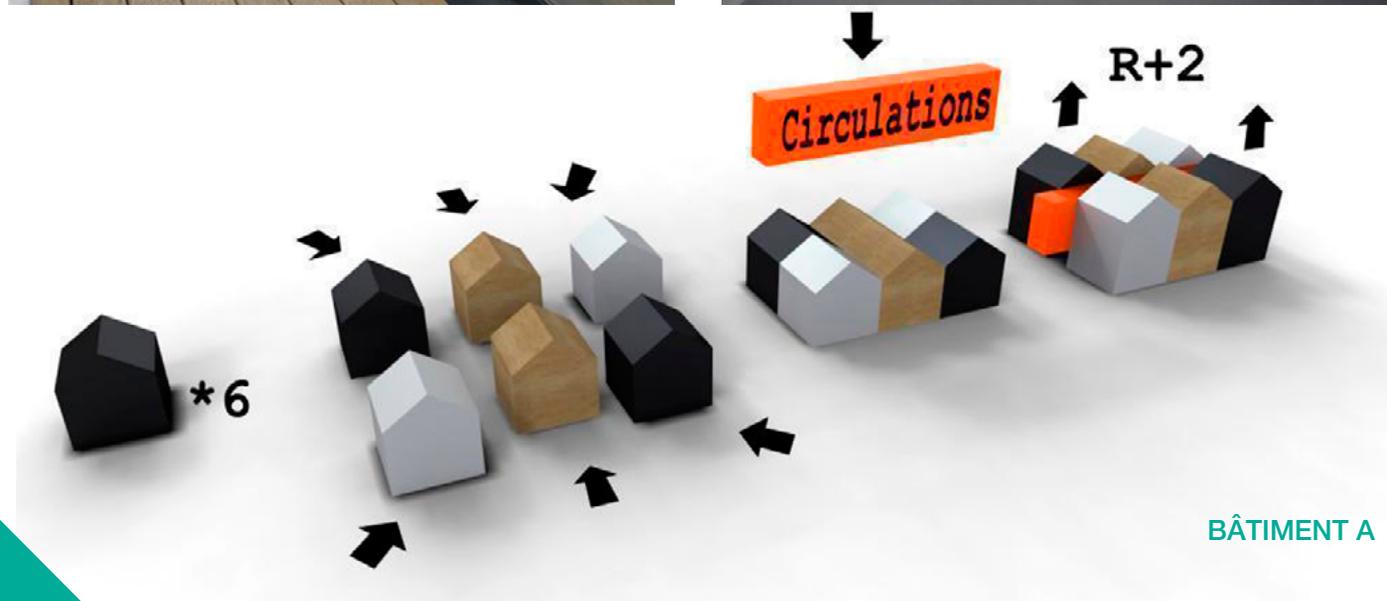
Bâtiment A : 225,74 m³.

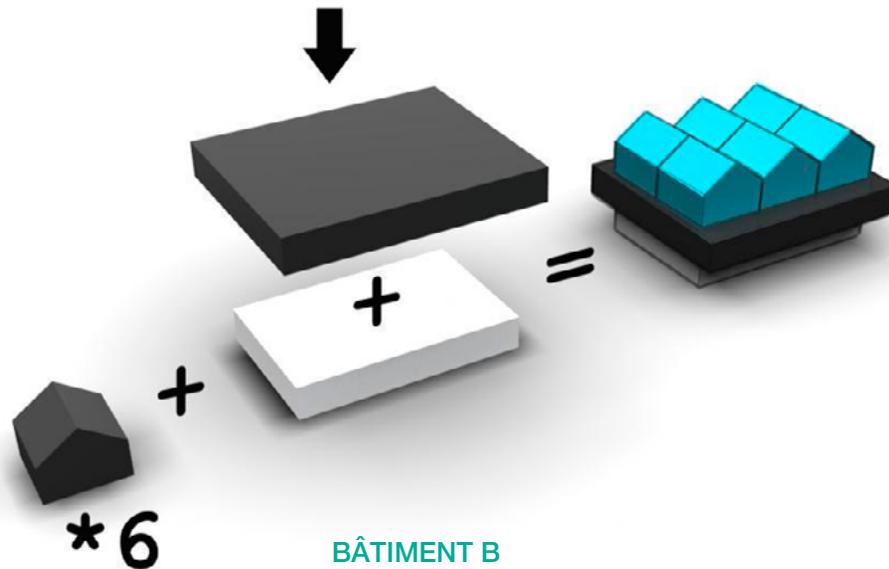
Bâtiment B : 257,73 m³.

Cubage total : 483,47 m³.

PROVENANCE DU BOIS

Autriche.





BÂTIMENT B

DANS CE PROJET NOUS AVONS COMME PARTI PRIS D'UTILISER AU MAXIMUM LES PERFORMANCES DU BOIS MASSIF, sa rapidité de montage, la filière sèche, un chantier propre, peu de nuisances par rapport au voisinage. Le bois est visible dans les circulations communes et dans les logements sur certains murs de refend et au plafond comme un rappel de l'identité de la structure du bâtiment.

Le bois a permis une grande liberté concernant les habillages extérieurs (couleurs, textures, polychromie...)

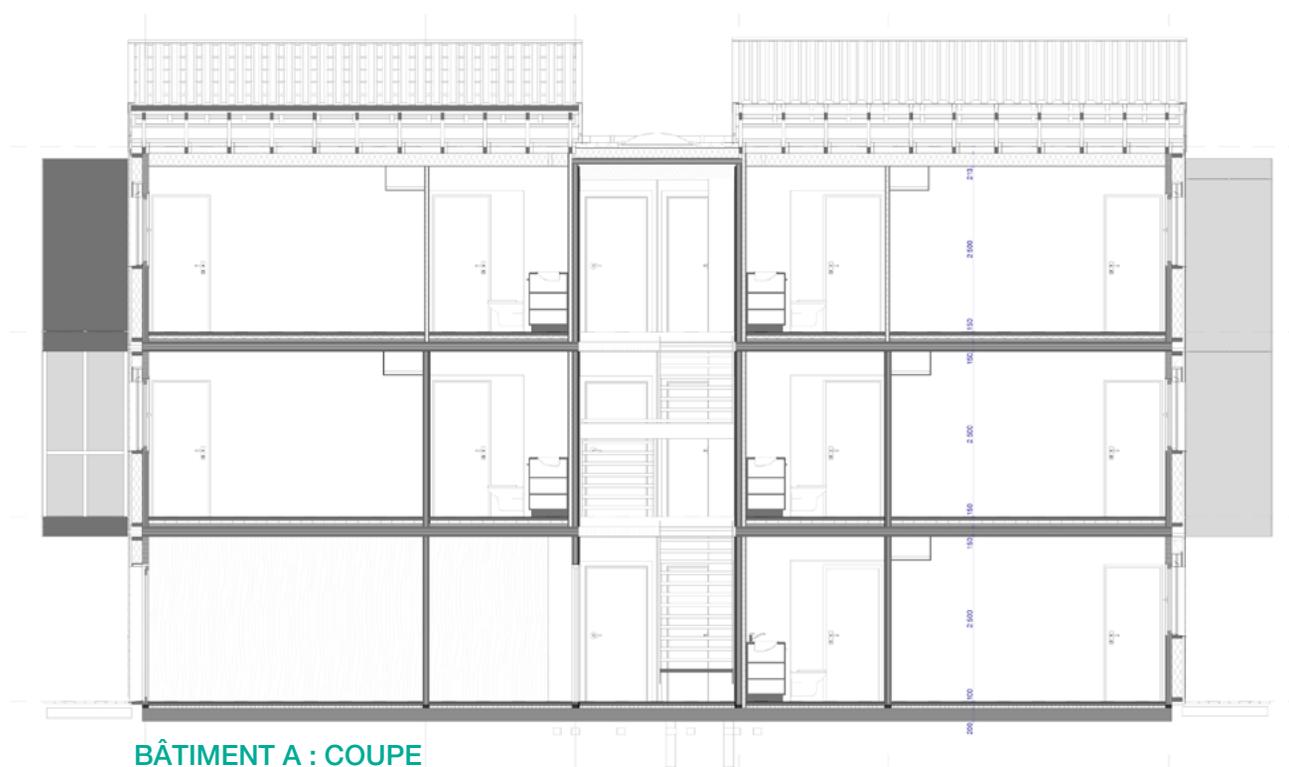
Les toitures à double pente orientées au sud sont toutes couvertes de panneaux solaires ce qui représente 279 m² surface. Des noues et des bassins de rétention des eaux de pluie végétalisés permettent à la fois de limiter les rejets dans le réseau public mais en même temps de créer un aménagement paysager de qualité.

Concernant le BÂT. A, l'environnement urbain, le respect des héberges et l'implantation des pavillons existants nous ont

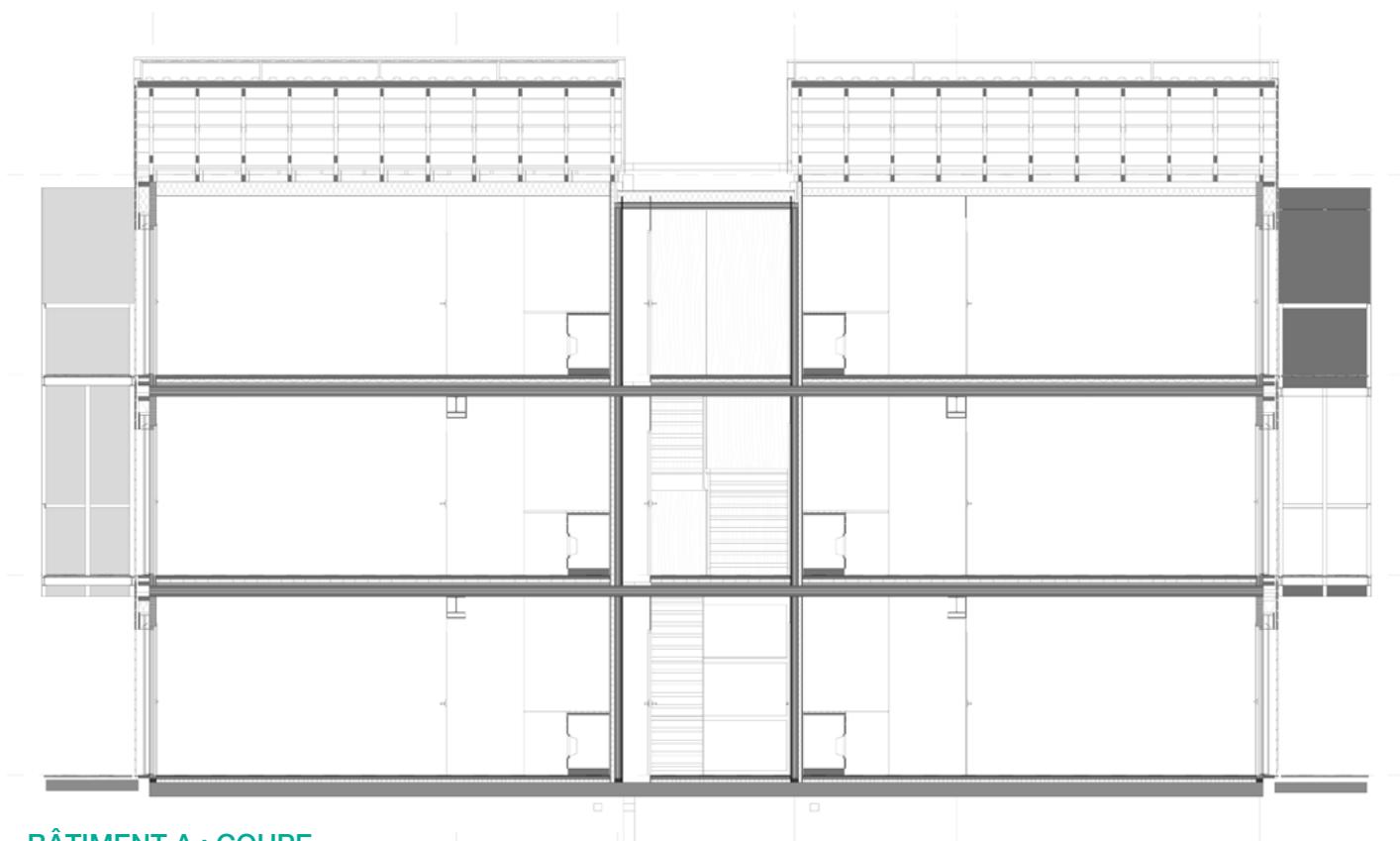
amenés à donner au bâtiment sur rue la silhouette de plusieurs pavillons à l'aide de plusieurs matériaux afin d'affirmer leur singularité. Le concept du bâtiment A situé sur la rue, beaucoup plus urbain, consiste à fusionner 6 pavillons d'une volumétrie équivalente à celle trouvée dans le quartier, et d'y imbriquer un autre volume qui abrite les circulations horizontales et verticales.

Des « boîtes » viennent se greffer sur la façade pour créer des balcons et loggias, tout en apportant une touche de couleur grâce aux garde-corps.

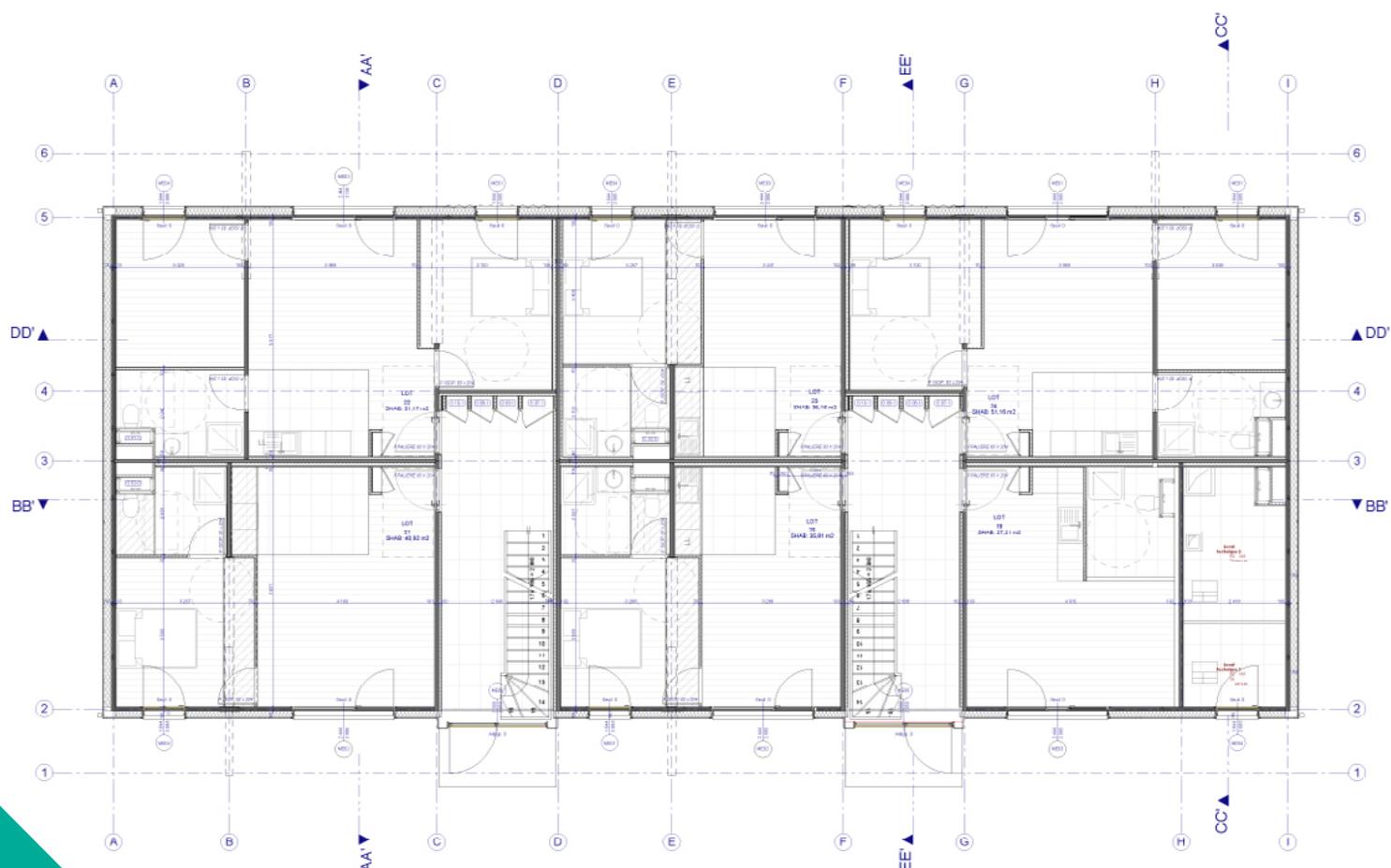
Concernant le BÂT. B, situé en fond de parcelle, nous avons privilégié l'intégration tout en mettant en avant les qualités plastiques du bâtiment. Sur le dernier étage se trouvent 6 maisons de ville bleues permettant de donner une identité visuelle au projet depuis la rue, tout en fusionnant harmonieusement avec le ciel.



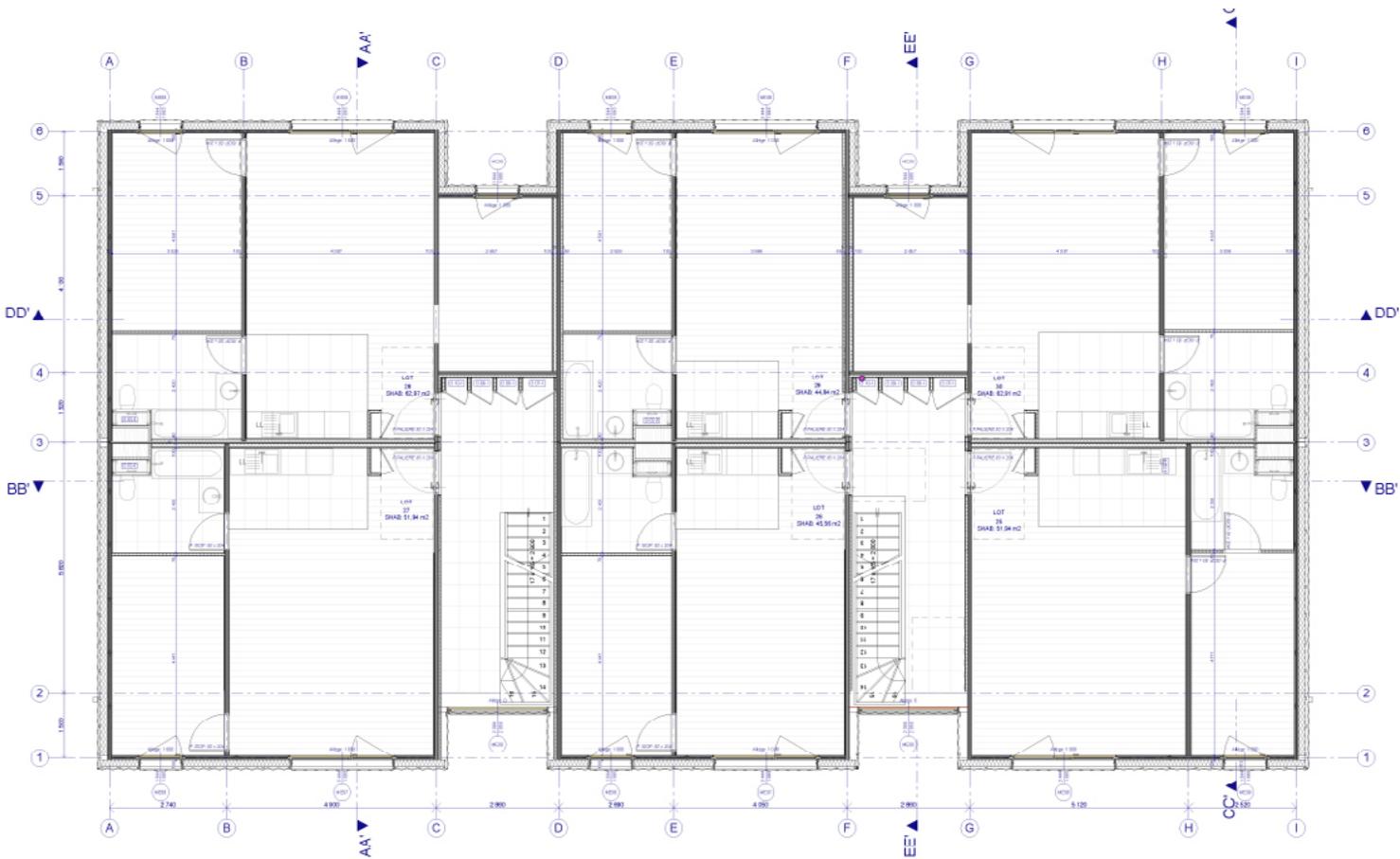
BÂTIMENT A : COUPE



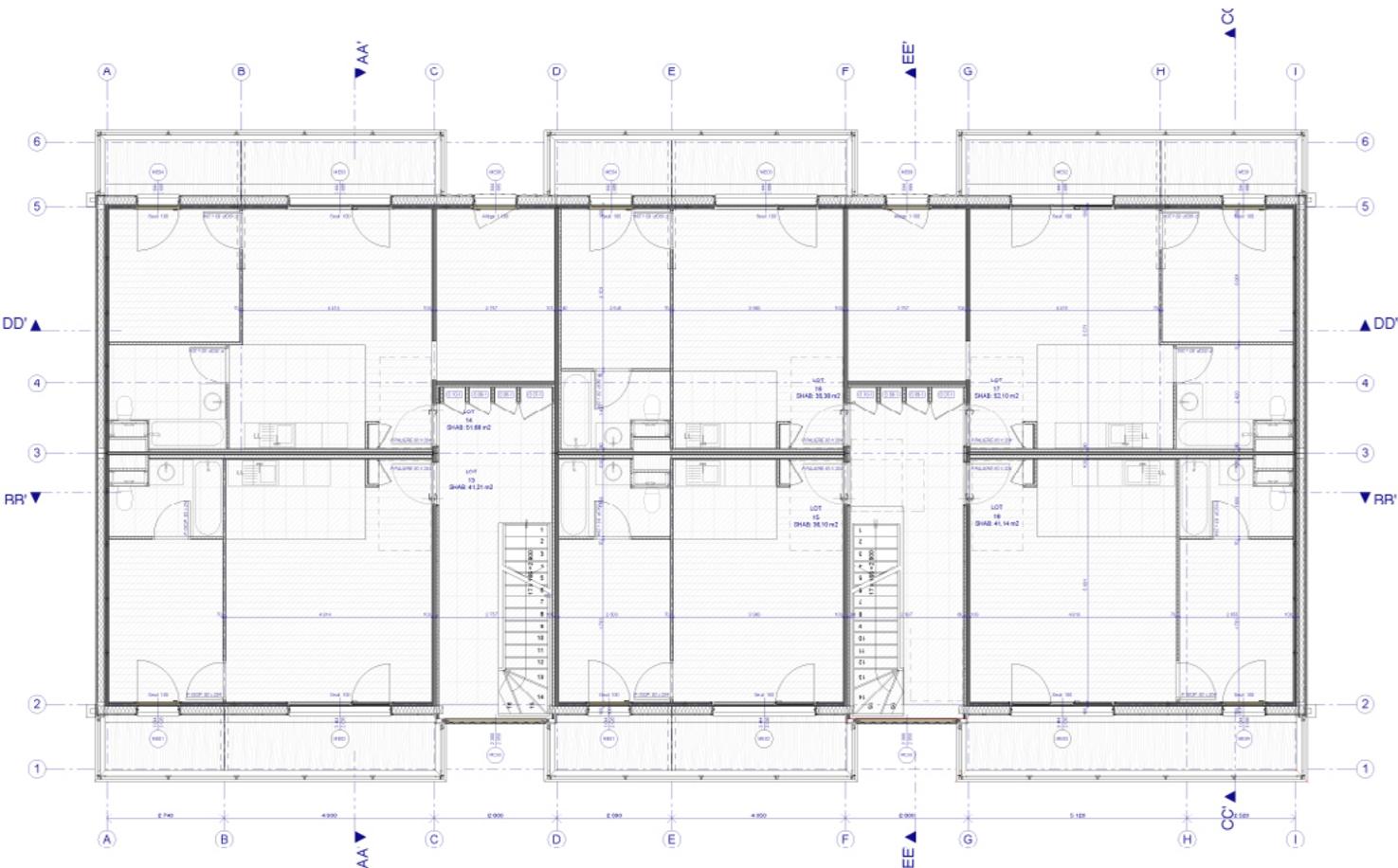
BÂTIMENT A : COUPE



BÂTIMENT B : RDC



BÂTIMENT B : ÉTAGE 1



BÂTIMENT B : ÉTAGE 2

Construction des logements de fonction du lycée George Sand à Yssingeaux



BEHC ARCHITECTES RHÔNE-
ALPES PIERRE **CHOMETTE** •

240 bis, boulevard Saint-Germain
75007 Paris

01 42 22 61 28

p.chomette.archi@wanadoo.fr

www.chomette-architectes.com

DATE DE RÉALISATION : 2011-2012

LOCALISATION : Yssingeaux
(Haute-Loire)

SITUATION : logements du lycée
George-Sand à Yssingeaux.

SURFACE SHON : 600 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
900 000 € HT



6 logements de type F4 (90 m²)

FONDATIONS

Fondations superficielles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le bâtiment de deux niveaux a ses structures et charpentes en bois.

Les toitures sont en tuiles et les menuiseries sont en aluminium. Un soubassement en pierre de lauze, d'une carrière locale, unifie l'ensemble avec le lycée.

■ Entreprises du lot bois :

Structure, charpente, ossature et vêtture bois :

Martigniat - 106, rue Victor-Hugo - BP84 - 42703

Firminy CEDEX

SARL Ets Michel Le Piny-Haut - 43200 Yssingeaux

Menuiseries extérieures bois : **Meunier Marnat**

Les Daguets - 42600 Pralong

Menuiseries intérieures bois :

SARL Régis Faure et fils

ZA de Taulhac - 43000 Le Puy-en-Velay

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

À l'intérieur, les structures bois sont apparentes.

CHAUFFAGE

Chauffage urbain bois.

EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude.

EN PLUS

Tout le bois est du bois massif.

VOLUME DE BOIS

126 dm³/m².

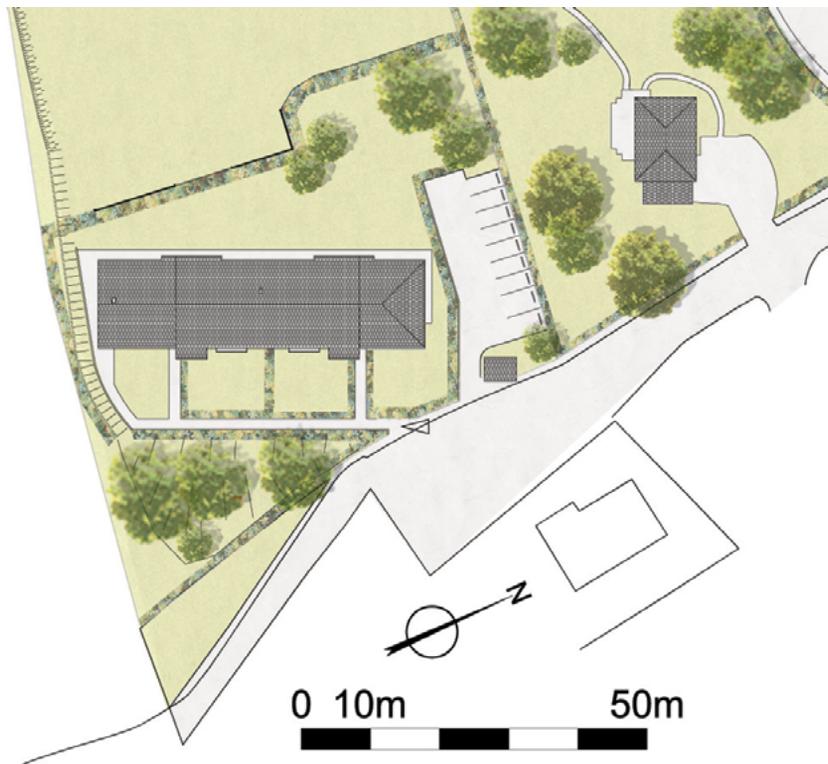
PROVENANCE DU BOIS

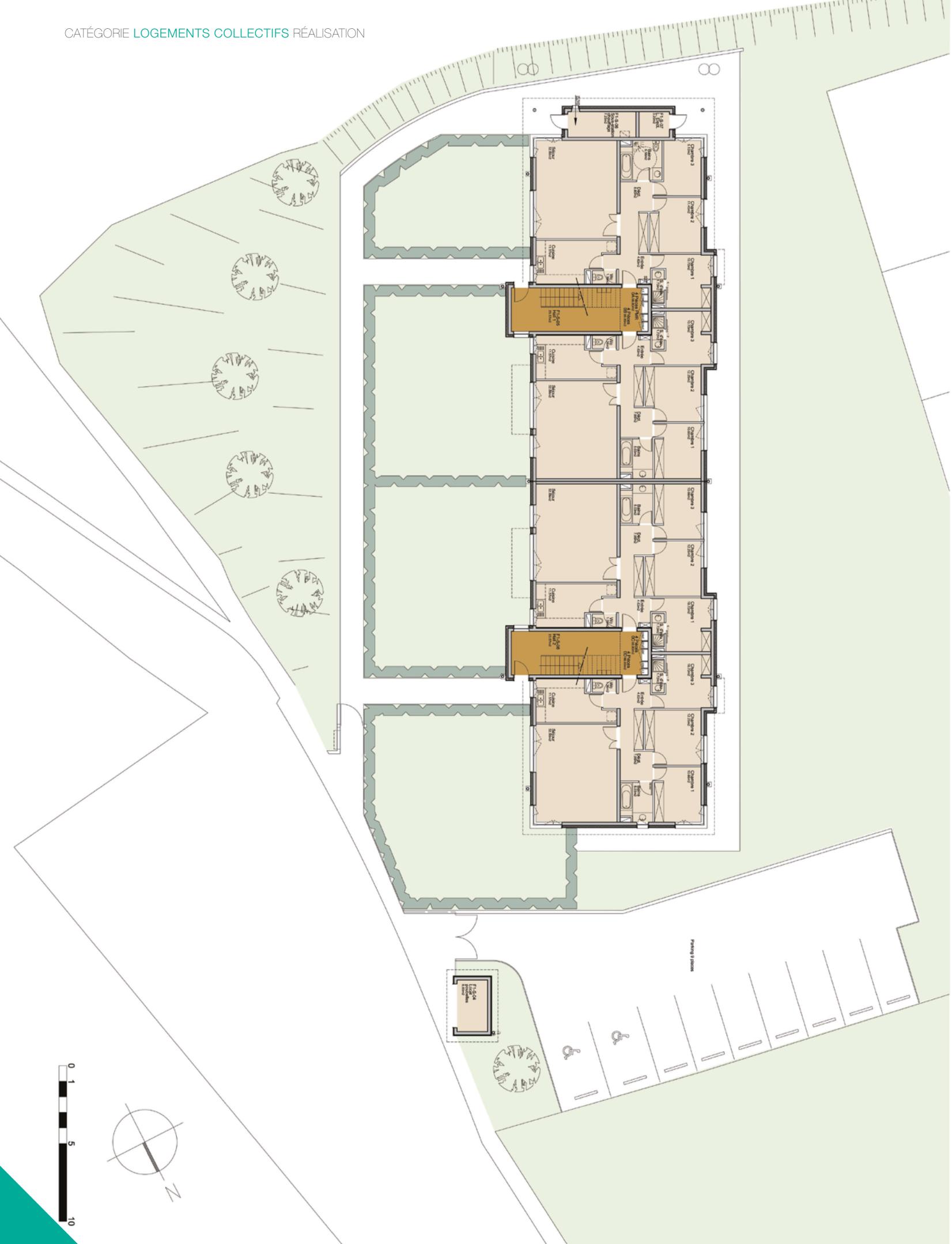
Tous les bois utilisés dans le projet sont choisis dans les filières comportant un label français ou européen attestant du respect de la forêt : ils sont issus des forêts exploitées et gérées selon les règles du développement durable et dans le respect de l'écosystème (référentiel [PEFC](#) ou [FSC](#)).

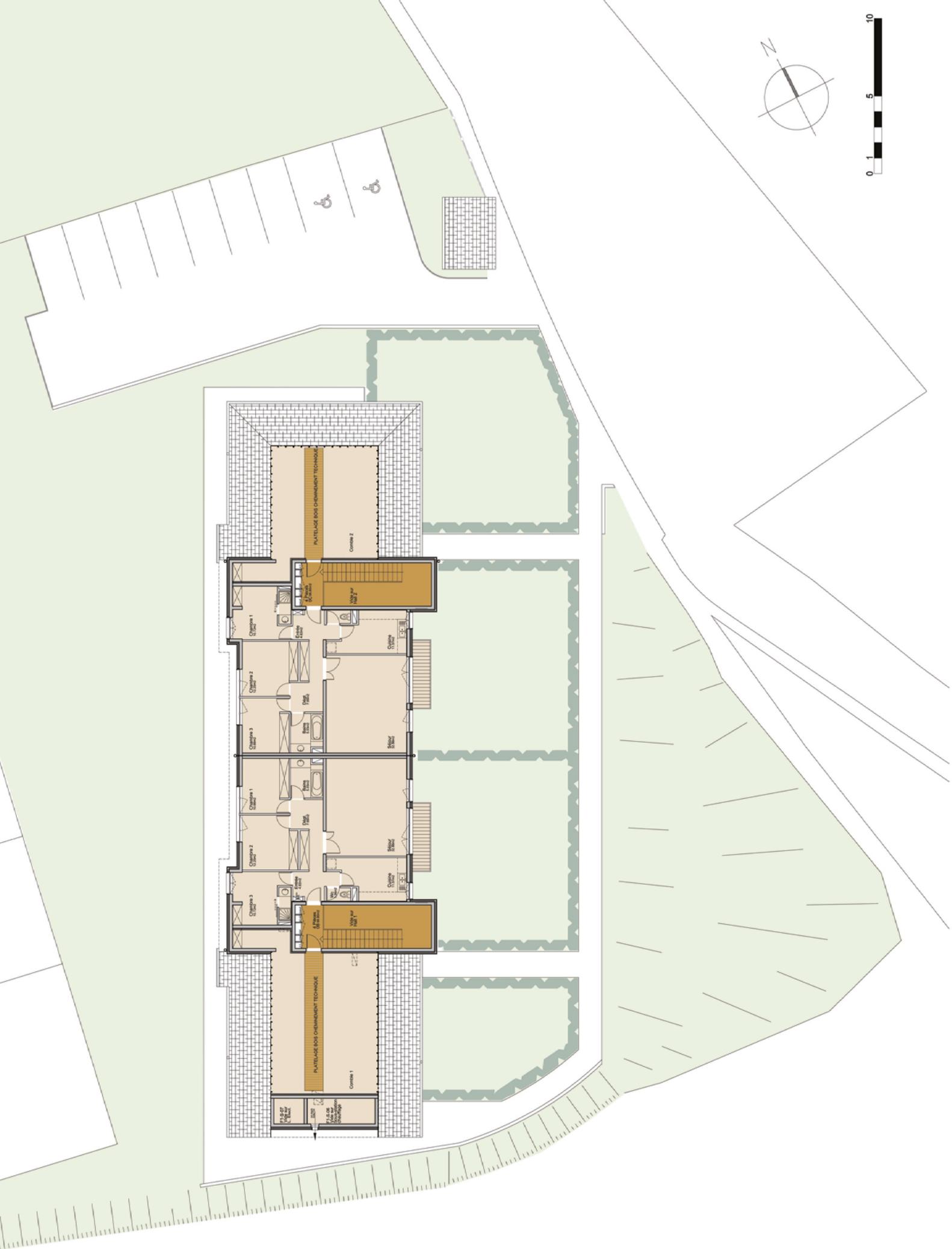
Pour le site de Choumouroux, les essences majoritairement utilisées pour la structure sont l'épicéa et le douglas purgé d'aubier. Le bardage extérieur est également en douglas purgé d'aubier.

Le douglas, lorsqu'il est purgé d'aubier, a pour avantage d'être naturellement (c'est-à-dire sans traitement) classe d'emploi 3b, classe de risque nécessaire aux bois exposés aux intempéries. Le douglas est un bois de pays et provient des forêts du centre de la France.

Le platelage des pontons sur les bâtiments réhabilités du site de Choumouroux est quant à lui en chêne massif, essence également présente dans les forêts françaises.







CATÉGORIE

LOGEMENTS

INDIVIDUELS

GROUPÉS

PROJETS

LA RUCHE

Habitat participatif à Saint-Cassin



PIERRE-ALEXIS **MATHIEU**
TANGENTES ARCHITECTES •

45, route d'Aprémont
73000 Barberaz
04 79 33 28 73
info@tangentes.fr
www.tangentes.fr

DATE DE RÉALISATION : 2013

LOCALISATION : Saint-Cassin (Savoie)

SITUATION : terrain en légère pente,
prairie arboré avec vue sur les
massifs environnants

SURFACE SHON : 365 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
400 000 € HT inclus autoconstruc-
tion isolation paille + lots intérieurs

3 x T5 de 100 m² et 50 m² d'espaces partagés



FONDATIONS

Classiques.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Bois : ossature, plancher, toiture, terrasses, paliers,
volets, fenêtres triple vitrage, sur sol maçonné.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Mur enduit terre sur paille.

Sol : béton ciré avec plancher chauffant.

ISOLATION

Paille 37 cm pour murs, sol.

Laine de bois et ouate en complément.

CHAUFFAGE

Chaudière [ÖkoFEN](#) à granulés de bois 15 kW.

EAU CHAUDE

Panneaux solaires thermiques en complément de la
chaudière.

EN PLUS

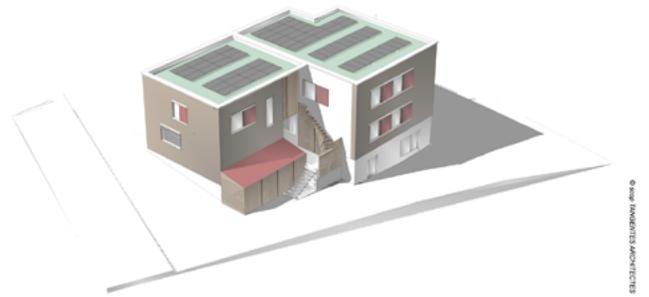
Gestion des eaux de ruissellement et, rétention, et récupération d'eaux de pluie.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

17 kWh/m² SHON RT /an selon calcul RT2012.

PROVENANCE DU BOIS

Bois local demandé.



© 2013 TANGENTES ARCHITECTES

Façade sud



© scop TANGENTES ARCHITECTES

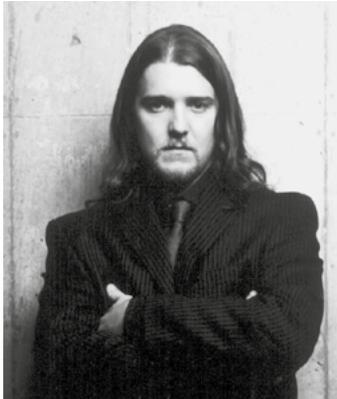


© 2013 TANGENTES ARCHITECTES

CETTE FORME D'HABITAT RÉPOND AUX PROBLÉMATIQUES DE DENSIFICATION URBAINE, dans un esprit de développement durable nous souhaitons partager un terrain sur un territoire plutôt rural, et utiliser des matériaux de construction respectueux de l'environnement. Un habitat intermédiaire aux lignes simples, aux traits originaux, profitant du soleil, bien intégré dans le site, avec un accès facile aux espaces extérieurs et une performance thermique proche des exigences du label [Passivhaus](#). Les logements et le sous-sol semi enterré sont desservis par un palier central au nord.

L'emprise de la circulation automobile est réduite au minimum. Les espaces extérieurs végétalisés sont ainsi préservés. Les trois familles partagent certains espaces (salle commune, chambre d'ami, buanderie, local technique, caves, atelier, abri vélo, jardin potager). La construction par des entreprises locales est privilégiée. Les habitants prennent également part à la construction en réalisant eux-mêmes certaines études techniques, le suivi du chantier et des travaux (bottes de paille, bardage, enduit, finitions intérieures).

Villas Vauban



OLIVIER **ARMAND**
HEPTARTS ARCHITECTURE •
38, rue Virgile-Marron
13005 Marseille
04 91 67 55 68
contact@heptarts-architecture.com
www.heptarts-architecture.com

DATE DE RÉALISATION : en cours,
livraison 1^{er} trimestre 2014

LOCALISATION : Marseille (Bouches-du-
Rhône)

SITUATION : urbain dense

SURFACE HABITABLE : Villa 1 : 137 m²,
Villa 2 : 139 m², Villa 3 : 105 m².

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
854 000 € HT

Vue sud



FONDATIONS

Semelles filantes béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Niveau parking : maçonnerie traditionnelle, plancher poutrelles et hourdis béton.

Niveaux habitables : murs et planchers MBOC, isolation thermique extérieure complémentaire par [panneaux STO Therm](#) et revêtement RPE.

Toitures : étanchéité bi-couche, complexe végétalisé de chez [Soprema](#).

Menuiseries extérieures : aluminium à rupture de ponts

thermiques, double vitrage faible émissivité.

Fermetures : lames brise-soleil orientables en façade sud, volets roulants lames aluminium pour les chambres sur les autres façades.

Protections solaires : lames pare-soleil fixes et pergolas en façade sud.

■ Entreprise du lot bois :

[Planète Bois](#)

68, route des Camoins - 13011 Marseille

04 91 43 04 42

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Doublages et faux-plafonds : BA13 vissé sur ossature bois.

Cloisonnement : [Placostil 72/48](#) avec isolant phonique, portes intérieures isoplanes.

Sols : carrelage au niveau RDC et dans les pièces humides, parquet contrecollé dans le reste des pièces des étages.

Appareillages : WC suspendus, douches à l'italienne, meuble vasque suspendu dans chaque salle de bains.



Vue nord



Salon

ISOLATION

Toiture : complexe végétalisation de chez [Soprema](#) au-dessus de l'étanchéité - [laine minérale type GR32](#) ép. 200 mm.

Murs : complexe isolation extérieure PSE ép. : 40 mm - isolant laine minérale type GR32 ép. : 120 mm.

Planchers intermédiaires : isolant sous chape PSE ép. : 50 mm - laine minérale ép. 200 mm.

Plancher bas : isolant sous chape PSE ép. 100 mm.

CHAUFFAGE

Type : plancher chauffant/rafraîchissant sur pompe à chaleur.

Marque : [Daikin](#), puissance : 5,3 kW pour les villas 1 et 2. Puissance : 2,75 kW pour la villa 3.

EAU CHAUDE

Thermodynamique raccordé sur la PAC du plancher.

EN PLUS

Ventilation hygroréglable de type B.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Label BBC 2005 soit maxi 40 kWh/m²/an, demande de labellisation en cours.

PROVENANCE DU BOIS

France pour les bois de structure, Europe pour les parquets.



LE PROJET RÉALISE LA SYNTHÈSE ENTRE ENVIRONNEMENT EXISTANT, adoptant les particularités d'un tissu urbain dense ancien, fait d'un alignement de parcelles de dimensions restreintes accueillant des maisons de ville accolées, et approche moderne dans le traitement architectural, performance dans les qualités techniques. À l'existant il emprunte la composition de sa trame bâtie, la

continuité volumétrique pour mieux s'insérer, certaines teintes et matériaux de façade. À la modernité, il confie la définition de ses lignes, le jeu entre-tenu avec la lumière naturelle, le choix de l'ossature bois, pour des impératifs techniques d'exécution, ainsi que la recherche de la meilleure performance thermique.





Cerçay

4 maisons bois et éco-matériaux labellisées BBC



GREEN BY **GALEO** •
12, rue du Bois de la Remise
91480 Varennes-Jarcy
01 69 39 62 88
green@galeo-technologies.fr
www.galeo-technologies.fr

DATE DE LIVRAISON : 1^{er} trimestre 2014
LOCALISATION : Brunoy (Essonne)
SITUATION : zone pavillonnaire
SURFACE HABITABLE :
509 m² + 60 m² garages

Esquisses : Fonctions plurielles

2 maisons de 125 m² et 2 maisons de 128 m²



FONDACTIONS

Semelles filantes, dalle flottante sur radier.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure en ossature bois, isolée à l'intérieur et à l'extérieur, les murs sont revêtus soit d'un bardage douglas lasuré gris, soit d'un enduit à la chaux, les menuiseries extérieures sont en bois laqué, double vitrage argon avec stores extérieurs pare-soleil pour les chambres, toiture-terrasse ventilée recouverte de membrane PVC, végétalisée sur les garages et les avancées au sud.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Le doublage des murs, des plafonds et les cloisons sont en [Fermacell](#) posé sur ossature métallique. L'isolation phonique des cloisons et du plancher intermédiaire est réalisée en fibre de bois. Un vide technique entre le pare vapeur et le Fermacell des murs extérieurs permet de passer les réseaux sans altérer l'isolation, ni le pare vapeur. Escalier intérieur bois lamellé-collé fabriqué sur-mesure.

ISOLATION

Isolation des murs : isolation extérieure : 60 mm fibre de bois rigide densité 190 et 180 kg/m³, lambda 0,043 W/m.K + 140 mm fibre de bois semi rigide entre montants densité 55 kg/m³, lambda 0,038 W/m.K

Isolation du toit : 220 mm fibre de bois semi rigide entre solivage.

Isolation de la dalle : 80 mm de PUR projeté englobant les réseaux, servant de support au plancher chauffant.

CHAUFFAGE

Le chauffage est réalisé par une pompe à chaleur air/eau avec plancher chauffant au RDC et radiateurs basse température à l'étage.

PAC : [Atlantic Alfea Duo 6k](#) - Radiateurs : [Acova](#).

EAU CHAUDE

L'ECS est produite par la PAC par un ballon de 190 litres intégré à celle-ci.

**EN PLUS**

Détails architecturaux :

- La mixité des façades (bois/enduits à la chaux) contribue à la qualité architecturale du projet en soulignant les volumes et en dynamisant la façade pour égayer le grisaillement naturel du bardage. Le bardage offre des parois ventilées pour le confort d'été. Le choix d'un bardage lasuré gris, permet d'uniformiser l'aspect du bardage lors des phases de transformation.
- L'utilisation de toiture végétalisée améliore la vue des chambres, le confort thermique et réduit les eaux de ruissellement.
- L'escalier ne touche pas les murs, il est posé sur des crémaillères et un tasseau cintré comble l'écart.
- Pour des questions esthétiques, les stores sont cachés derrière le bardage.
- Les grandes superficies vitrées fixes avec des ouvertures limitées améliorent la luminosité, l'étanchéité à l'air et l'efficacité énergétique.
- Les pompes à chaleur sont cachées dans un coffrage en mélèze ajouré.

Maisons accessibles aux personnes à mobilité réduite. Grâce à la capacité thermique des murs, et l'absence de

paroi froide, la température de confort est atteinte à 18 °C.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

DPE : chauffage + ECS/SHAB : 15,9 kWh/m².an et 41 kWhép/m².an.

Émission de GES : 2,0 kg éqCO₂/m²/an, maisons labellisées [BBC-Effinergie](#).

Source étude thermique.

VOLUME DE BOIS

Volume brut : 699 dm³/m².

Volume pondéré par la densité du bois massif (450 kg/m³) : 324 dm³/m².

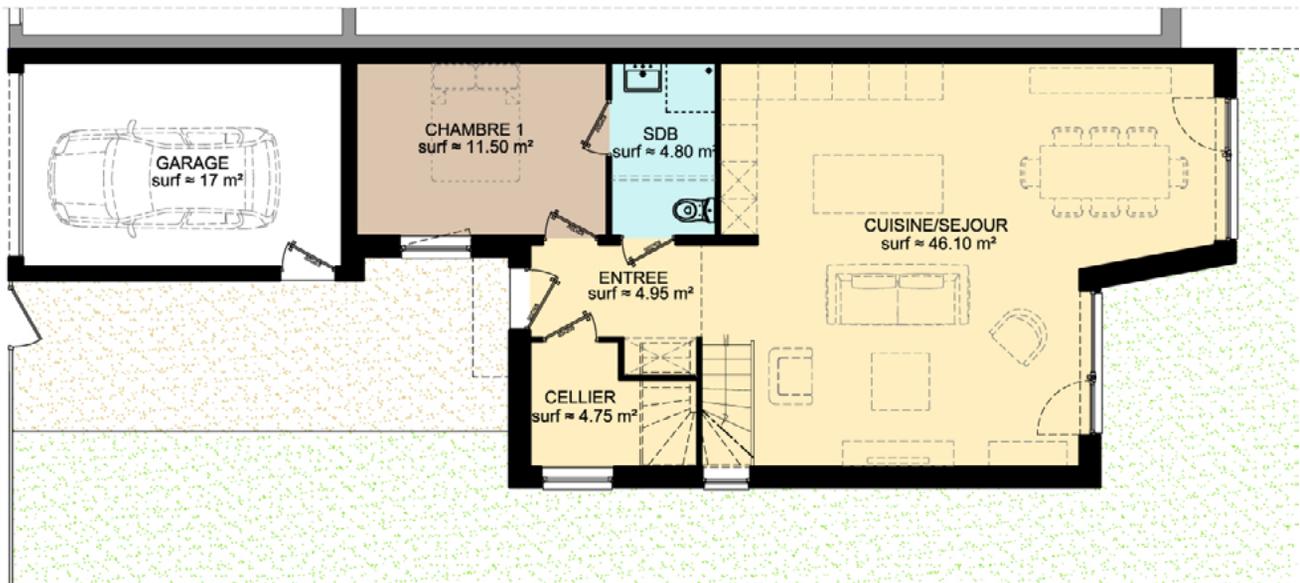
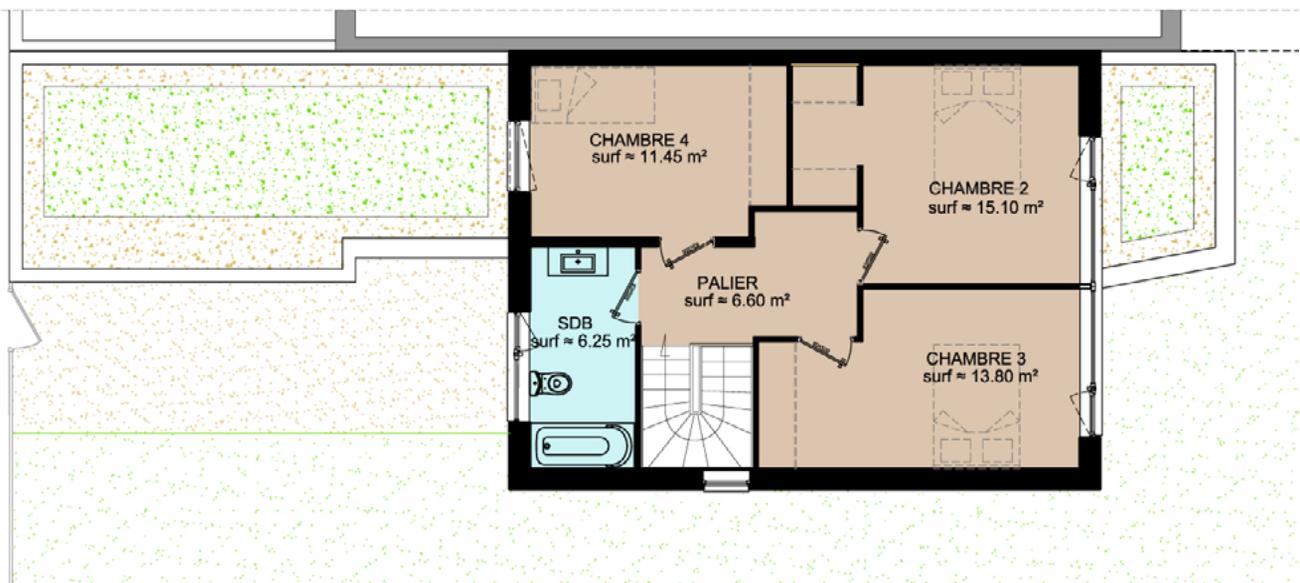
Ce volume tient compte uniquement du bois utilisé dans la construction hors menuiseries extérieures, escalier et parquet, tous en bois massif.

Pour l'aménagement des espaces extérieurs, le bois est également majoritairement utilisé : clôtures et palissades séparant les jardins en épicéa.

PROVENANCE DU BOIS

- Bardage : douglas du Massif central.
- Bois d'ossature et palissades : épicéa des Vosges et du Jura.
- Contreventement (OSB) : résineux de France.

BRUNOY - MAISON A "M5"

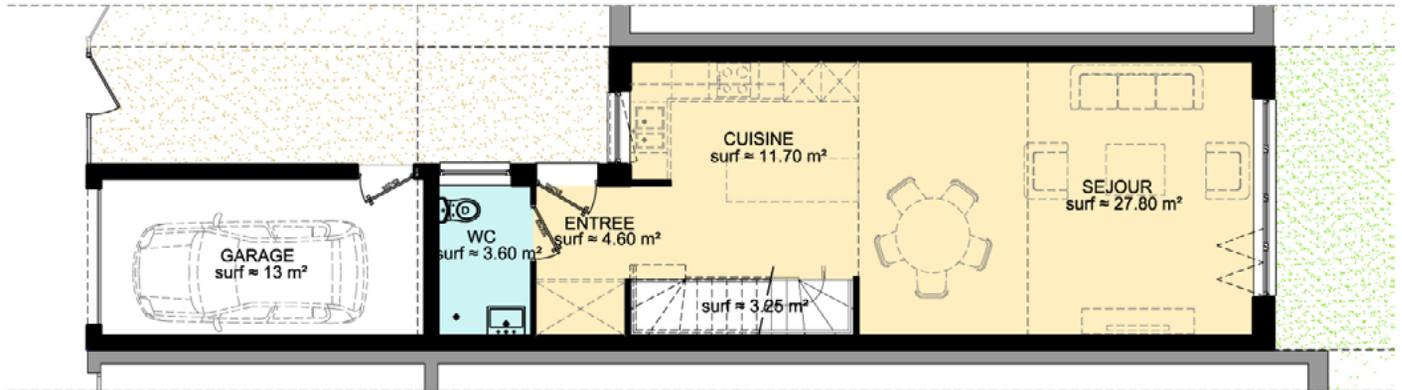
Surface totale habitable $\approx 128 \text{ m}^2$ Plan Rez-de-chaussée - Surface $\approx 73 \text{ m}^2$ Plan de l'étage - Surface $\approx 55 \text{ m}^2$

PROJET DE QUATRE MAISONS D'ARCHITECTE JUMELÉES, contemporaines, bioclimatiques, en bois et éco-matériaux, saines, confortables et économes, rendues financièrement accessibles grâce à l'habitat groupé, réelle alternative à la destruction du paysage des banlieues par des constructions individuelles peu raisonnées et de mauvaise qualité. L'architecte optimise l'utilisation du foncier, construit des espaces lumineux

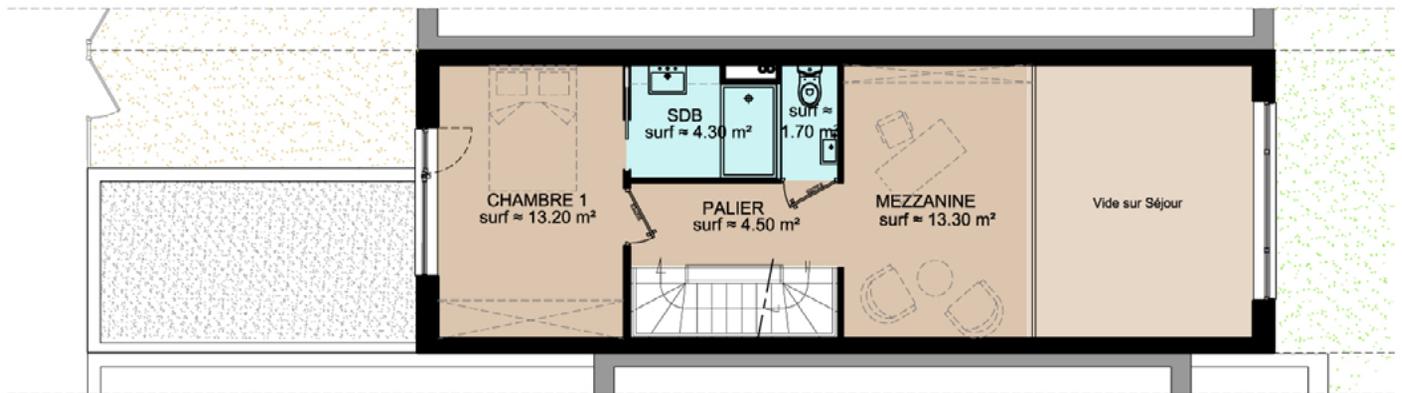
et agréables à vivre dans une démarche bioclimatique. Les éco-matériaux sélectionnés ont été choisis dans une démarche de développement durable mais également pour leurs qualités fondamentales en région parisienne : un chantier propre et rapide et des murs de faible épaisseur, une forte densité pour une meilleure inertie thermique été comme hiver et une excellente isolation phonique.

BRUNOY - MAISON B "M6"

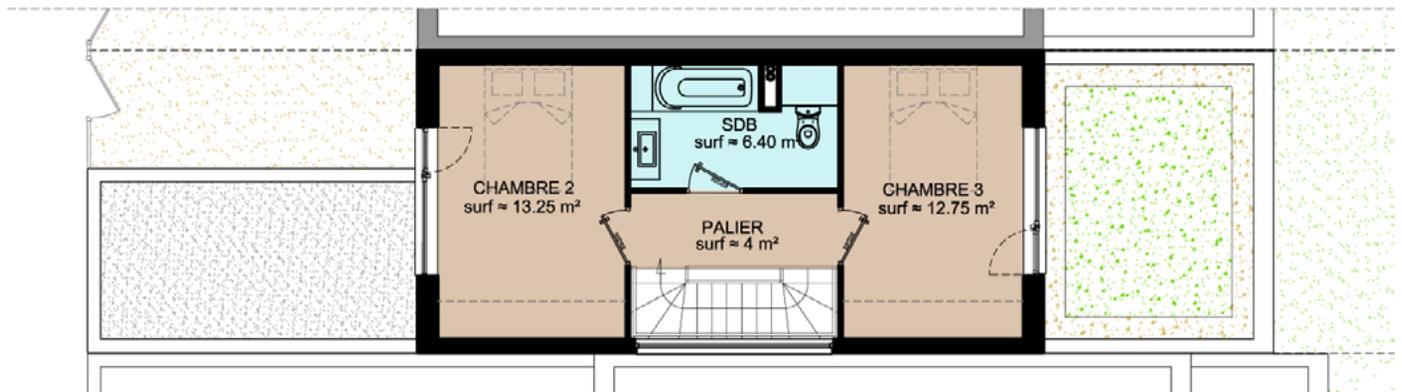
Surface totale habitable ≈ 125 m²



Plan Rez-de-chaussée - Surface ≈ 51 m²



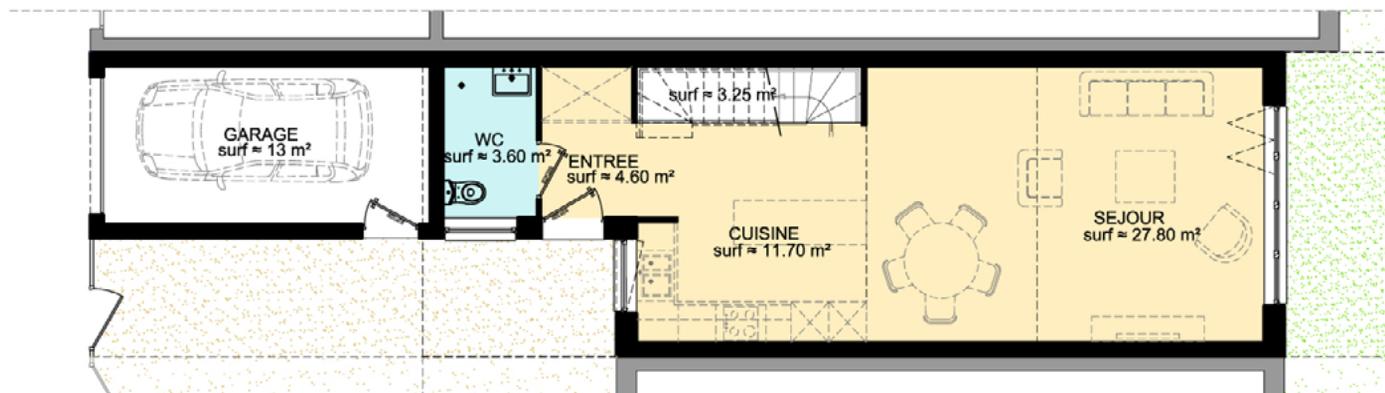
Plan 1er Etage - Surface ≈ 37 m²



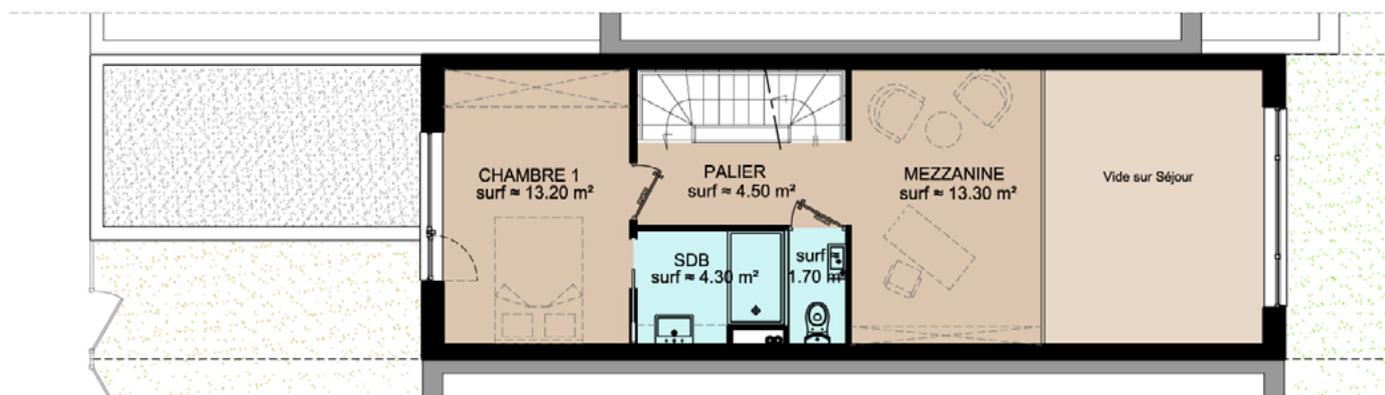
Plan 2ème Etage - Surface ≈ 37 m²

BRUNOY - MAISON C "M7"

Surface totale habitable $\approx 125 \text{ m}^2$



Plan Rez-de-chaussée - Surface $\approx 51 \text{ m}^2$

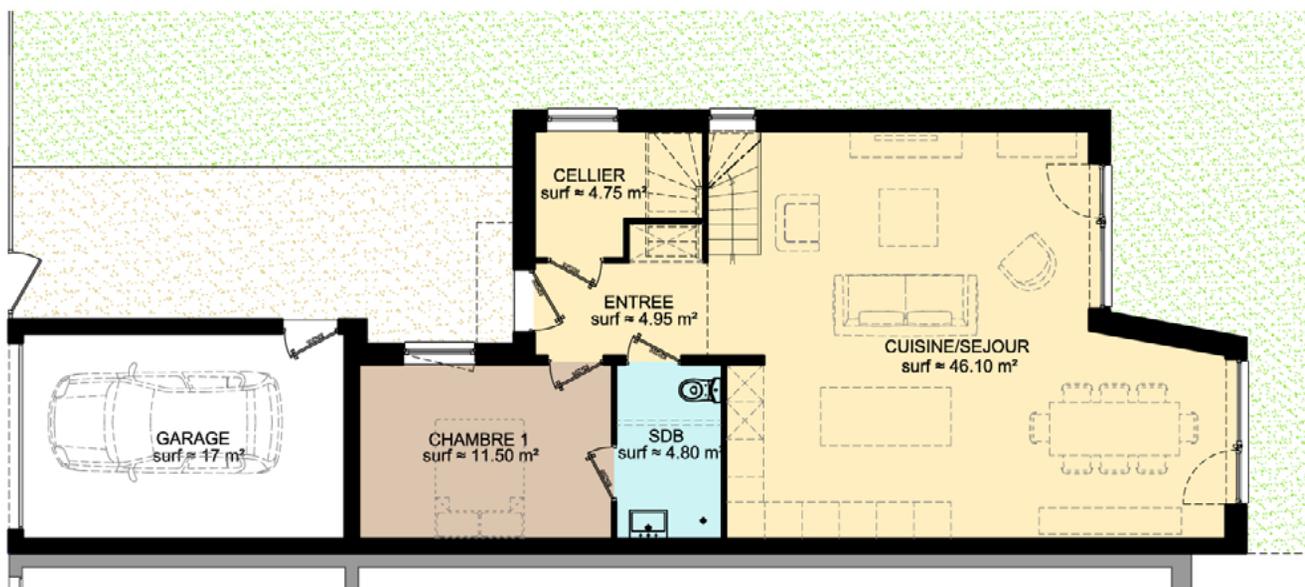


Plan 1er Etage - Surface $\approx 37 \text{ m}^2$

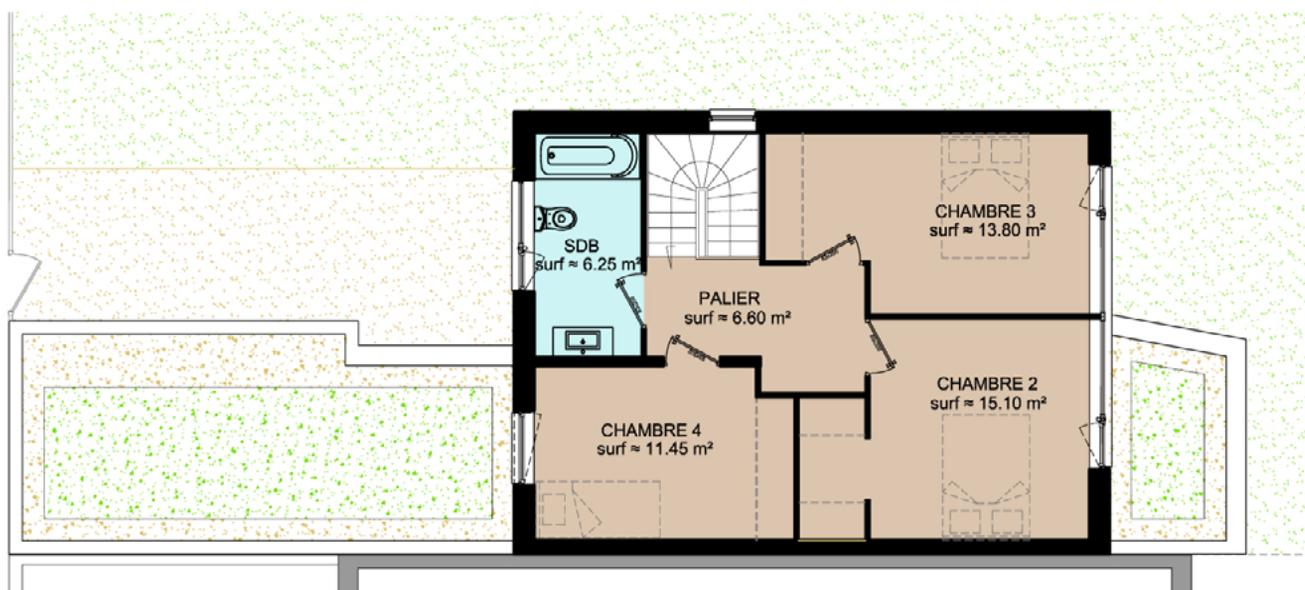


Plan 2ème Etage - Surface $\approx 37 \text{ m}^2$

BRUNOY - MAISON D "M8"
 Surface totale habitable ≈ 128 m²



Plan Rez-de-chaussée - Surface ≈ 73 m²



Plan de l'étage - Surface ≈ 55 m²

Construction de 5 maisons passives jumelées



IF ARCHITECTURE
(JEAN-MARIE **PETTÈS** ARCH. DPLG)
ET MD ARCHITECTURE (PHILIPPE
MOUILHERAT ARCH. DPLG) •

148, allée de Barcelone
31000 Toulouse
05 63 58 27 52
contact@ifarchitecture.fr
www.ifarchitecture.fr

Plans - coupes - façades - axonos :
© if architecture - Jean-Marie Pettès
© MD architecture - Philippe Mouilherat

DATE DE RÉALISATION : 2013

LOCALISATION : **Donneville** (Haute-Garonne)

SITUATION : terrain escarpé provenant d'une ancienne zone de pâture enclavée dans les quartiers récents de Donneville

SURFACE DE PLANCHER : 595 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 713 700 € HT

5 maisons de type 5 de 105 m² hab.



FONDACTIONS

Puits + longrines.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structures murs : OSB sapin de pays.

Fermetures : volets roulants alu au nord, stores orientables au sud.

Toiture : charpente bois et couverture en tuile canal (imposée).

Menuiseries extérieures : alu.

Menuiseries intérieures : bois.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Partition assez traditionnelle en T5 avec un séjour spacieux sous rampant, une orientation délibérée (sud/nord) pour optimiser la construction passive et profiter d'une façade fraîche l'été ainsi que des belles vues au nord. Plancher béton en bas pour l'inertie thermique complété par un système de cloisons lourdes, plancher bois à l'étage. Ventilation double flux « [Passiv'haus](#) ».

ISOLATION

Laine de bois en 20 + 5 cm en murs et 40 cm en toiture. Isolation surfacique PSE.

CHAUFFAGE

Néant, maisons passives positives.

Il a été étudié la possibilité d'intégrer une cheminée-insert de petite puissance en circuit totalement autonome pour les amateurs ou une petite batterie de panneaux solaires pour réaliser les apports nécessaires de calories (hors lampes, sources humaines, réfrigérateur, etc.). En tout état de cause, la puissance déperditive calculée est inférieure à 1 250 W. Confort d'été : performances excellentes en dessous de 25 °C l'été.

EAU CHAUDE

Ballon thermodynamique.

EN PLUS

Triple vitrage $U = 0,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Puits canadien mutualisé.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

- consommation énergétique certifiée : 9 kWh/m²/an (© [Passiv'haus](#)) ;

- source chauffage nécessaire : 12 W/m².

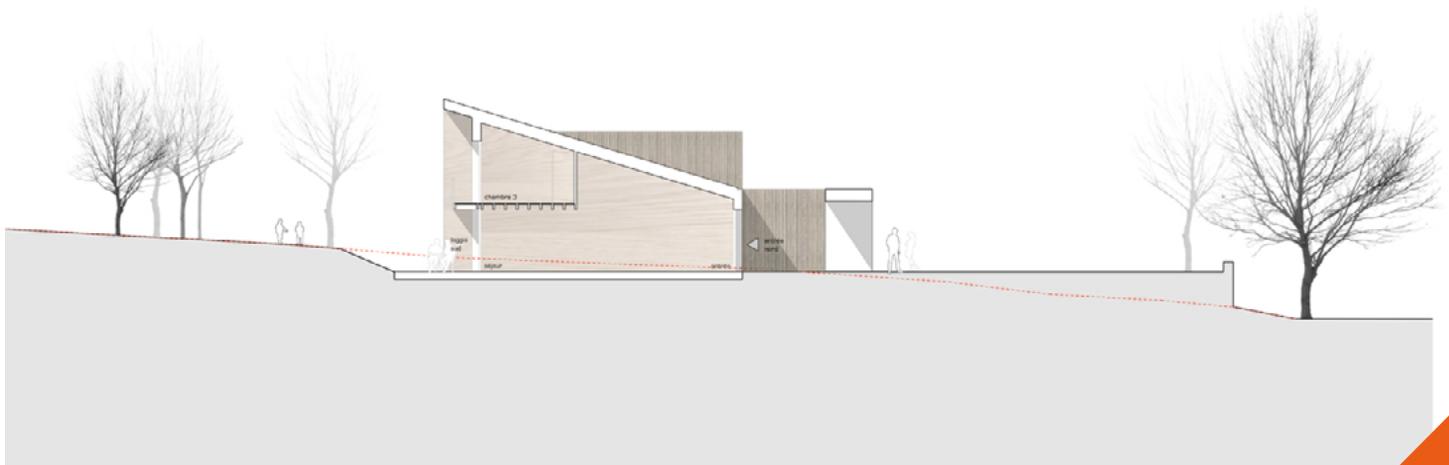
Ces maisons présentent des performances thermiques hors du commun puisqu'elles sont destinées à une certification de niveau « Passiv'haus » largement supérieur à la RT 2012. Utilisation d'une sur-isolation en fibre de bois logée dans une construction en ossature bois d'un nouveau standard.

VOLUME DE BOIS

Supérieur à 120 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Massif central, monts de Lacaune.





LE PARTI ARCHITECTURAL POUR LE PROJET EST BASÉ SUR LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

et la grande efficacité énergétique en respectant l'échelle des bâtiments existants alentour : implantation adaptée par rapport au caractère du paysage et à la forte déclivité du terrain ; en valorisant des vues et des orientations (double exposition nord/sud) ; en respectant la topographie naturelle : chaque maison s'insère avec des terrassements très limités ; les terrasses sud sont légèrement enchâssées dans la pente, ce qui permet de conserver la forme douce du terrain pour l'ensemble des jardins privatifs ; au nord la voirie haute est calée sur une courbe topographique afin de limiter les terrassements et faciliter les circulations PMR.

Le choix de matériaux de qualité : utilisation de matériaux nobles (vêtue bois de belle épaisseur employée avec un calepin rigoureux, zinc prépatiné pour la protection des sections de bois et rives, tuiles canal en terre cuite, etc.) permettant une écriture précise des volumes et des surfaces, ces matériaux seront présents en extérieur comme en intérieur.

Le traitement très soigné des jardins et des espaces extérieurs (revêtements de sol, murets, clôture, plantations complémentaires aux arbres côtés nord conservés...).

Le traitement de l'ensemble bâti comme une unité de vie harmonieuse dans laquelle apparaît, en seconde lecture, chaque maison ; la volumétrie de base est constituée à partir de volumes simples : les volumes extérieurs sont composés à partir d'un élément couvert en tuiles constituant le corps de bâti principal, il supporte le volume secondaire de la chambre 4 à toiture-terrasse. Le garage est de plain-pied avec la rue et positionné en avancée par rapport au socle de référence.

Le jeu des volumes extérieurs au nord associé au traitement soigné des espaces permet de constituer des façades « épaisses » (patio, porche, auvent...) avec de fortes qualités d'usage et d'urbanité et une réelle possibilité d'appropriation. Le traitement de l'intérieur des logements sera axé sur la fonctionnalité, l'optimisation des surfaces, la mise en place de volumes de belles proportions (hauteur importante sous plafond rampant pour les séjours), l'éclairage (baies de dimensions généreuses), le confort thermique et acoustique, la mise en œuvre soignée de matériaux pérennes et faciles à entretenir. Les façades sud présentent des loggias aux généreux balcons.

CATÉGORIE

LOGEMENTS

INDIVIDUELS

GROUPÉS

RÉALISATIONS

Les maisons Rhythm n' Woods



FRANÇOIS **MINIER**,
AGENCE **FRANÇOIS MINIER**
ARCHITECTES URBANISTES •

72, rue de la Gare
44800 Saint-Herblain
02 40 92 87 48
minier@agenceminier.com
www.agenceminier.com

RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : [Orvault](#) (Loire-Atlantique)

SITUATION : périphérie de ville dans une nouvelle ZAC, première couronne de Nantes

SURFACE SHON : 13 maisons de chacune 110 m² de SHON

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 1 220 000 € HT



Chacune des 13 maisons compte un grand salon-séjour-cuisine et 3 chambres dont une de 18 m² et local extérieur intégré.

FONDACTIONS

Semelles en béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure bois, bardage sapin du nord classe 3. Couverture en liner PVC et [Danpalon](#) (polycarbonate de couleur) pour les locaux extérieurs, zinc naturel pour les champs des murs verticaux, acrotères courbes et plates et toutes façons des eaux pluviales, bardage ajouré en sapin du nord classe 3 avec Stamisol (pare-pluie de couleur sur les chambres en porte-à-faux).

■ Entreprise du lot bois : **SCOB - Maisons Ossature Bois** - Zone industrielle du Hindré - 35310 Bréal-sous-Montfort 02 23 41 16 16 - contact@scob-maisonsbois.com

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Grand volume unique traversant (nord/sud) pour le salon-séjour-cuisine, avec une baie de 2,5 m de largeur laissant rentrer la lumière naturelle profondément.

ISOLATION

L'isolant est en laine de verre recyclée sur l'ensemble de la construction, mis à part le dessus de toiture et la

chape en dalles expansées. 300 mm d'isolant sous toiture froide, 120 + 80 mm en continu dans les murs. Le tout géré par membrane d'étanchéité à l'air.

EAU CHAUDE

ECS solaire de chez [Saunier Duval](#).

CHAUFFAGE

Chauffage au gaz de chez Saunier Duval répondant aux critères de l'étude thermique BBC RT 2005.

EN PLUS

Stores en toiles solaires de couleur sur toute la façade sud, permettant de casser le rayonnement solaire. Ces toiles sont en PVC recyclables à 100 % de chez [Ferrari](#).

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

48 kWh/m²/an. Labellisation [Promotelec](#) BBC du projet, test de perméabilité effectué par [Socotec](#).

PROVENANCE DU BOIS

Bois scandinave (fournisseur [Silverwood](#)).



Le projet des maisons Rhythm n'Woods s'inscrit dans une recherche du parfait équilibre entre : caractère social, maîtrise du budget, rythme urbain, architecture durable et précise, et confort de vie.

Le choix des matériaux (bois, zinc naturel, polycarbonate) vise à engendrer le moins d'entretien dans le temps et promouvoir un rendu brut qualitatif.

L'implantation et les formes des habitats créent un rythme urbain qui apporte une relation riche avec l'espace public. L'architecture se veut pointilleuse : acrotères arrondis en zinc naturel adoucissent les arêtes de la construction, [Danpalon](#) de couleur apporte une ambiance teintée à chaque entrée, paravents bois ajourés assurent leur intimité ; stores solaires de couleur distillent ce rythme coloré, pare-pluie de couleur et du polycarbonate sur les façades sud.

Les surfaces, 90 m² habitables en type 4, sont 10 % plus élevées à opérations similaires.

Le budget (850 € HT du m² de SHON) permet de faire accéder l'ossature bois au logement social de qualité.



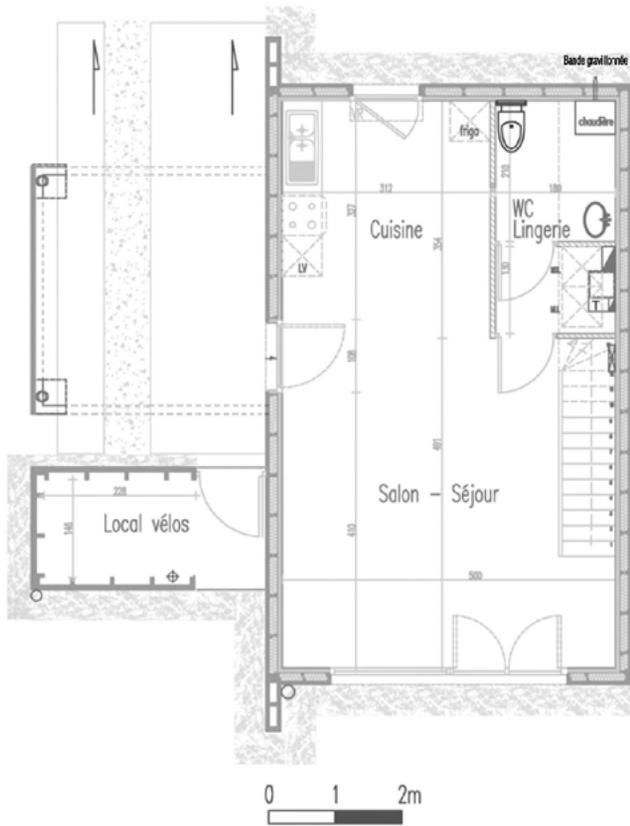
Vues pendant le chantier.



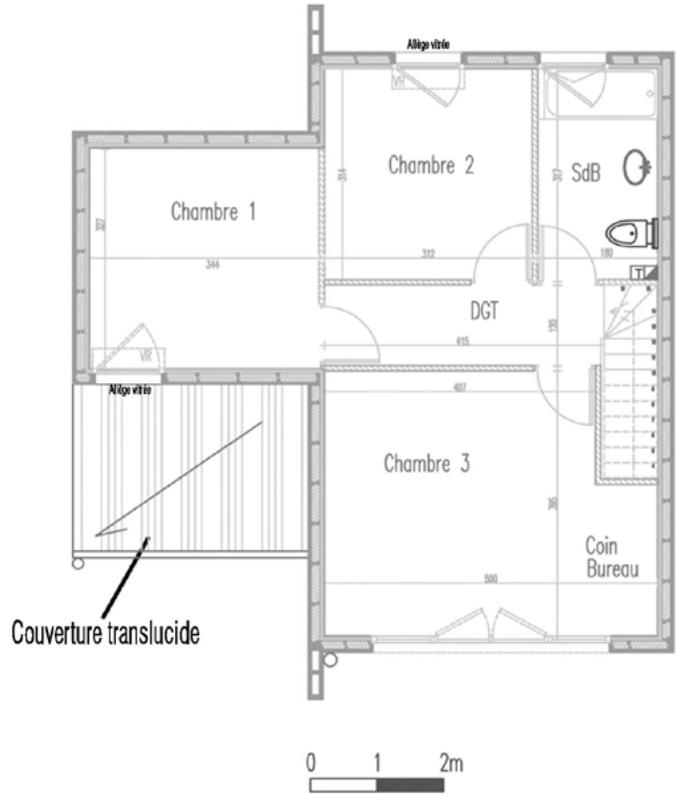
suite de
ce projet
page suivante



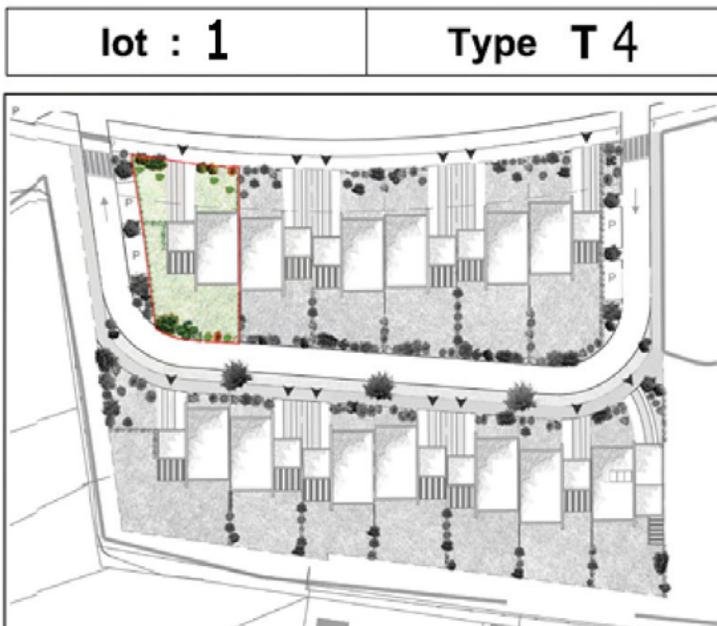
RDC



ETAGE



NOTA : Les cotes et les surfaces peuvent être modifiées lors de l'exécution.



SURFACES HABITABLES	
REZ DE CHAUSSEE	
SEJOUR - SALON	S = 22,64 m ²
CUISINE	S = 10,19 m ²
LINGERIE - CHAUFFERIE-WC	S = 5,62 m ²
ETAGE	
CHAMBRE 1	S = 11,31 m ²
CHAMBRE 2	S = 9,81 m ²
CHAMBRE 3 + BUREAU	S = 18,15 m ²
S.D.B. / WC	S = 5,57 m ²
PALIER	S = 4,97 m ²
TOTAL HABITABLE	S = 88,26 m²
LOCAL VELO	S = 3,32 m ²
SURFACE PARCELLE	S = 238 m²



Paravents bois.



Polycarbonate.



Façade sud.



Stores solaires.



Acrotère arrondi.

Test d'étanchéité avec
porte soufflante :
Blower Door Test.



HABITERRE

Habitat participatif à Die



TANGENTES ARCHITECTES •

45, route d'Apremont
73000 Barberaz
04 79 33 28 73
info@tangentes.fr
www.tangentes.fr

RÉALISATION : 2011

LOCALISATION : Die (Drôme)

SITUATION : forte pente et magnifique
vue sur le massif du Glandasse à
l'est

SURFACE SHON : 653 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
887 500 € HT (nc autoconstruction)



Le projet compte 2 x T5, 1 x T6, 1 x T7, 1 x T1.

FONDATIONS

Semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Bois : ossature / planchers / menuiseries / bardage.
Sous-sol maçonné.

■ Entreprise du lot bois : [ar'terre](#)

La Gare - 26310 Recoubeau Jansac - 04 75 21 35 60

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Enduits chaux et terre.

ISOLATION Ouate de cellulose et laine de chanvre.

EAU CHAUDE Panneaux solaires thermiques.

CHAUFFAGE

Poêle individuel + chauffage collectif en attente (réseau de chaleur, chaudière à bois déchiqueté et plancher chauffant).

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE BBC.

PROVENANCE DU BOIS Local.

Ce projet est la première tranche d'un habitat collectif en autopromotion, initié par 4 familles regroupées autour de l'idée d'un mini écoquartier.

Le projet réserve un emplacement pour d'autres bâtiments en partie basse de la parcelle. 6 nouveaux logements sont en cours de construction.

Les logements personnalisés sont organisés autour d'une rue centrale et de la maison commune, lieu de rencontre, de convivialité et d'accueil d'activités diverses. Les bâtiments sont conçus en terrasses successives pour une meilleure intégration à la forte pente du terrain naturel.

Cette configuration permet à chaque logement d'avoir un accès de plain-pied au terrain et de bénéficier de la vue sur le Vercors à l'est et de l'exposition au sud. L'utilisation de matériaux écologiques et locaux, avec un faible impact environnemental est importante.

C'est essentiellement le facteur humain qui prime dans la démarche des maîtres d'ouvrage : créer un lieu ouvert sur le quartier, échanger et partager des savoir-faire, des moyens, des idées, être solidaires et permettre l'accès à un logement de qualité à des foyers de revenus divers, habiter ensemble pour donner du sens.



© scop TANGENTES ARCHITECTES





5 MAISONS PASSIVES à Orléans



GA ARCHITECTURE,
GRISAFI ANANIA
ARCHITECTES •
27, rue du Repos
75020 Paris
01 53 27 02 66
ga-architecture@wanadoo.fr
www.ga-architecture.fr

RÉALISATION : 2012
LOCALISATION : Orléans (Loiret)
SITUATION : îlot Bossuet - quartier de la Source, ville d'Orléans
SURFACE SHON : 600 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 950 000 € HT



Le projet compte 5 maisons sur deux niveaux : 3 T4 et 2 T5.

PHOTO GA ARCHITECTURE

FONDACTIONS

Semelles filantes porteuses en ceinturage périmétrique et, sous les murs de refens, semelles isolées sous poteaux bois.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

- Complexe plancher bas dalle portée en béton armé 16 cm et isolant 16 cm, voiles séparatifs en béton armé 20 cm ;
- Murs extérieurs en ossature bois type [Finnjoist](#) avec isolation thermique de 300 mm en ouate de cellulose ;
- Toiture structure bois avec isolation 300 mm en cellulose + panneaux fibre de bois de 40 mm, couverture zinc à joint debout ;
- Fenêtres bois avec triple vitrage $U_f = 0,75 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ pour façades nord-est-ouest et double vitrage pour façades sud ;
- Finitions extérieures : bardage en zinc, bardage bois

clair en mélèze, enduit sur plaques ciment au niveau des redans des terrasses au R+1.

■ Entreprise du lot bois : **COGECM**
3, rue de la Vallée BP 68318 - 45146 Saint-Jean-de-la-Ruelle CEDEX - 02 38 22 30 90

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

- Doublage intérieur murs avec parement plaques de plâtre et panneaux isolants fibres minérales ;
- Cloisons légères de distribution et de gaines en ossature métallique et parements plâtre avec isolant acoustique ;
- Plafonds et soffites en plaques de plâtre lisses avec isolant phonique ;
- Portes palières bois, portes pleines distribution post formées bois, placards bois, escaliers bois ;
- Carrelage grès cérame au RDC, sol souple pour chambres et pièces au R+1.



ISOLATION

- Dalle basse : [polystyrène extrudé Polyfoam 160 mm](#).
- Mur extérieur bois : ouate cellulose 300 mm entre montants ossature 45/300 – étanchéité à l'air par membrane Intello Plus.
- Plancher terrasses structure bois : ouate cellulose 300 mm entre solives FJI 45/300 – étanchéité à l'air par membrane Intello Plus
- Toiture ossature bois : ouate cellulose 300 mm entre solives FJI 45/300 – étanchéité à l'air par membrane Intello Plus.
- Couverture zinc : isolant 40 mm en fibre de bois STEICO flex.
- Soubassements : isolant [Roofmate LG-X](#) panneaux rigides en mousse de polystyrène extrudé 70 mm.

EAU CHAUDE ET CHAUFFAGE

Production de chaleur réalisée indépendamment dans chaque logement à l'aide d'une chaudière gaz murale basse température à ventouse pour chauffage et eau chaude sanitaire ([Isotwin de chez Saunier Duval](#) – puissance nominale à 40/30 °C = 24 kW), radiateurs en acier avec robinet thermostatique [Finimetal type Reggane](#).

EN PLUS

Système de ventilation VMC double flux à très haut rendement – consommation 0,35 Wh/m³, centrale double flux individuelle dans chaque logement pour un besoin de renouvellement d'air équivalent à 105/120 m³/h selon la taille du logement (groupe compact [Helios KWL EC 200 Pro](#), installation pilotée par horloge de programmation avec modification de débits).

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Besoin énergétique : 15 kW/m²/an. Consommation totale d'énergie primaire moins de 120 kW/m²/an. Performance [Passiv' haus](#).

VOLUME DE BOIS

Structure [Kerto S](#) et [Q](#) : 16,259 m³.
Poutre en I [Finnjoist](#) 45/300 pour montants, solives et arbalétriers : 3 362,00 ml.
Poutre lamellé-collé : 18,659 m³.
Poutre lamellé-collé autoclave : 1,514 m³.
Mélèze pour pergola et auvent : 7,411 m³.

PROVENANCE DU BOIS

Provenance locale (région Centre, Massif central) et provenance diverse (groupe [Finforest](#)).



PHOTO GA ARCHITECTURE

LE SITE

Les maisons passives, s'adaptant à la topographie du terrain, sont orientées nord/sud.

Comme souhaité dans le programme, les 5 maisons de ville sont réparties en deux types : 3 T4 et 2 T5, mais gardent une même conception présentant une unité d'aspect et d'esthétique. Les maisons sont toutes sur deux niveaux, pour réduire l'impact sur le terrain et préserver au maximum les perspectives sur l'environnement.

Leur géométrie simple et leur disposition en bande permettent une meilleure compacité, nécessaire dans le cas de maisons passives.

Chaque maison bénéficie d'une terrasse au R+1. Les espaces libres au RDC sont composés d'espaces verts.

L'entrée de chaque logement est accessible par une petite allée en dallage béton. Les jardins au RDC sont implantés de part et d'autres des maisons au sud et au nord de la parcelle, créant ainsi une zone tampon entre les logements et les chemins publics. Chaque maison bénéficie d'une place de parking à l'entrée de la parcelle.

Les cinq maisons, indépendantes, sont légèrement décalées

les unes par rapport aux autres sur la rue Antoine-Lavoisier, afin de mieux les distinguer et éviter la monotonie de la façade. Ainsi désaxées, les cinq maisons de ville s'identifient plus facilement.

Les T4 et T5 sont disposés en alternance, et par des jeux de miroir, permettent de percer les volumes différemment au niveau des terrasses. Celles-ci, protégées par des pergolas, rythment les volumes tout en apportant de la lumière aux étages.

Sur les cinq arbres existants du terrain, seul un arbre est conservé. Les autres se trouvent remplacés à l'extrémité de la parcelle, dans les jardins au sud. À chaque maison, son arbre : chacun des 5 jardins se voit en effet doté d'une essence d'arbre différente. Comme recommandé dans le règlement, un arbre doit être planté pour quatre places de stationnement : un arbre de plus est donc planté au nord de la parcelle, dans le jardin de la première maison, dissimulant le local poubelle, au droit de l'entrée principale.

AU TOTAL, 7 ARBRES (DONT UN EXISTANT) SE RETROUVENT PLANTÉS SUR LES 487 M² DE SURFACE NON BÂTIE DE LA PARCELLE.



Les constructions contribuent à l'harmonie de leur environnement par :

- les bonnes proportions de leurs volumes et de leurs éléments ;
- la recherche d'une harmonie avec les volumes environnants en forme et en hauteur ;
- la qualité des matériaux mis en œuvre ;
- le maintien des rythmes des façades ;
- l'homogénéité entre les 5 maisons.

LES LOGEMENTS

Les maisons de ville bénéficient toutes d'une double ou triple orientation. Elles profitent de l'environnement grâce aux terrasses, espaces ouverts sur l'extérieur protégés par des pergolas (supports pour des plantes grimpantes) qui prolongent la volumétrie des maisons et maîtrisent le confort, notamment en été. Le séjour se prolonge à l'extérieur par un platelage bois et un espace ouvert vers le jardin au sud. Les maisons ont toutes un bon ensoleillement et plusieurs vues. Les séjours orientés au sud bénéficient de larges baies vitrées et sont protégés du soleil d'été grâce à des auvents en bois. De plus, des occultations sont prévues sur toutes les fenêtres ou ensembles vitrés. Pour chacune des deux typologies, l'espace jour se trouve au rez-de-chaussée et l'espace nuit à l'étage.

Les cinq maisons passives sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. Une unité de vie est prévue au rez-de-chaussée avec une chambre et une salle d'eau avec toilettes en supprimant la cloison amovible.

2 en 1



RÉALISATION : 2012 (9 mois de travaux)

LOCALISATION : Vaux-sur-Mer
(Charente-Maritime)

SITUATION : vue sur l'estuaire de la Gironde

SURFACE : SHON 260 m²,
SHAB logement 1 : 141 m²,
SHAB logement 2 : 89 m², atelier
commun 18 M² + cave commune
23 M² + terrasse commune 23 m²,
SHOB 485 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
512 500 € HT

MARIE PÉRIN, GRÉGOIRE BARRAUD,
TICARCHITECTURE •

6, rue la Tour d'Auvergne - 44200 Nantes

02 85 37 01 53

contact@ticarchitecture.fr - www.ticarchitecture.fr



*Le logement 1 compte 5 pièces,
le logement 2 en compte 3 pièces +.*

FONDATIONS

Semelles filantes béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs massifs en bois, habillage intérieur en panneaux d'épicéa et volige en pin.

Planchers et toitures en caisson bois, platelage et sous face panneaux en épicea et volige en pin.

Bardage bois en mélèze à pose verticale, bardage en zinc naturel, bardage en panneaux blancs Naturalis évolution de [Eternit](#).

Toiture-terrasse.

Menuiseries mixtes alu/bois en pin double vitrage 44/16/4 TBE Uw = 1,2.

Entreprises du lot bois :

Structure : **CMB** - ZI de la Poterie - rue de Lattre - BP 36 - 79700 Mauléon - 05 49 81 80 99 - cmb@cmb-bois.fr - www.cmb-bois.fr

Menuiseries : **MCM** - Parc Atlantique « Les Coteaux » - 4, rue de la Mission - ZAC La Mission - 17810 Saint-Georges des Coteaux - 05 46 74 34 08 - mcm.maurice-charpente@orange.fr

ISOLATION

Murs : isolation en fibre de bois Pavatherm de 80 mm par l'extérieur (les murs massifs bois jouent également un rôle d'isolant).

Charpente : isolation des caissons en fibre de bois 280 mm.

Dalle : dalle béton isolée en 80 mm [TMS NF SJ](#) pour



plancher chauffant + isolant en nez de dalle en Styrodur de 80 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Escaliers, meubles support de vasque et panneaux de baignoire en hêtre.

Meuble/étagère sur-mesure en épicea.

Lames éclairage/porte-manteau en lamellé-collé épicea incrusté dans parement intérieur.

Cloisons en [Placoplatre®](#).

Spots à LED.

Sol de l'étage en parquet.

Sol du RDC en béton ciré.

CHAUFFAGE

Pompe à chaleur PAC Endur'eau mod HTM42-E sur forage en aquathermie, plancher chauffant RDC et radiateurs basse température [Zehnder](#) à l'étage.

EAU CHAUDE

Pompe à chaleur idem chauffage.

EN PLUS

Présence d'une cheminée dans le logement 1 et réservation pour poêle dans la maison 2.
VMC simple flux.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Logement 1 : 43,1 kWh/m²/an niveau BBC.

Logement 2 : 66,8 kWh/m²/an niveau THPE.

Non certifiées mais étude thermique et test étanchéité à l'air pendant le chantier.

VOLUME DE BOIS

• Ossature bâtiment : 46,62 m³

Détail :

Leno = 33,7 m³

Fibre de bois [Pavatherm](#) 80 mm = 370 m² (équivalent 10,57 m³)

BM CL2 = 0,482 m³

Bardage CL3 = 1,87 m³

• Charpente : 16,7 m³

[Kerto](#) : 16,185 m³

BM CL2 : 0,514 m³

• Terrasses : 6,84 m³

• Ossature garage : 1 m³

PROVENANCE DU BOIS

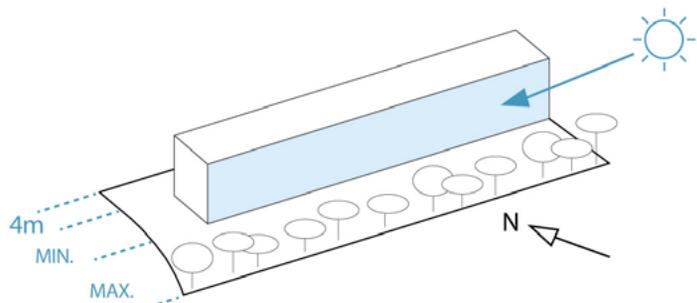
Finlande (épicea).



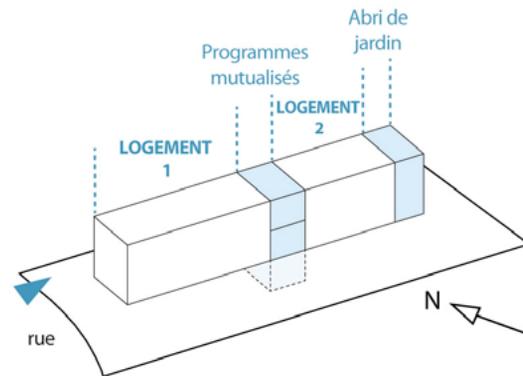
LE BÂTIMENT EST IMPLANTÉ SUR UNE PARCELLE TOUT EN LONGUEUR QUI SE SITUE EN DEUXIÈME LIGNE LE LONG DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE.

Le programme comporte deux logements partageant des espaces en commun : un atelier et une terrasse haute formant l'interface entre les deux habitats, le jardin et son abri. Toutes les pièces sont orientées au sud afin de bénéficier des gains solaires et des vues sur la mer et les chambres sont très diversifiées allant de la suite parentale à la cabine de bateau. Les murs massifs en bois sont exprimés en intérieur afin d'offrir des ambiances saines et chaleureuses tandis que les matériaux extérieurs ont été choisis pour leur durabilité face à l'atmosphère marine.

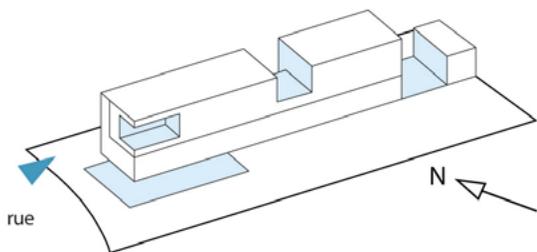
Le traitement des volumes et des matériaux permet la lecture de l'ensemble comme une unité longitudinale en façade sud et d'affirmer les deux habitats en façade nord.



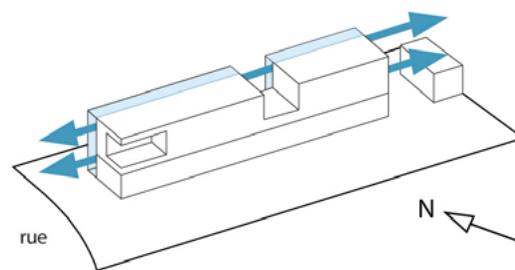
1- Maximiser les expositions sud et la profondeur du jardin



2- Repartition programatique



3- Creusement d'une diversité d'espaces extérieurs

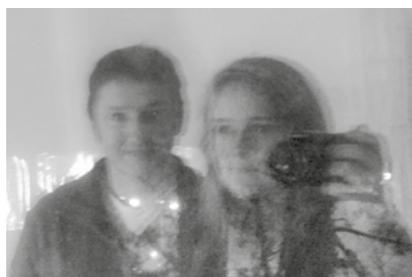


4- Circulation au nord, connexion visuelle



Ombrages

2 maisons bois et éco-matériaux labellisées BBC-Effinergie



GREEN BY GALEO •
12, rue du Bois de la Remise
91480 Varennes-Jarcy
01 69 39 62 88
green@galeo-technologies.fr
www.galeo-technologies.fr

LIVRAISON : 30/01/2013
LOCALISATION : Montgeron
(Essonne)
SITUATION : zone pavillonnaire en
bordure de forêt
SURFACE SHON : 220 m²
30 m² garages



FONDTIONS

Semelles filantes, dalle flottante sur radier.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure en ossature bois, isolée à l'intérieur et à l'extérieur, les murs sont revêtus soit d'un bardage mélèze, soit d'un enduit à la chaux, les menuiseries extérieures sont en bois laqué, double vitrage argon avec stores extérieurs pare-soleil pour les chambres, toiture-terrace ventilée recouverte de membrane PVC, végétalisée sur les garages.

■ Entreprise du lot bois : **Le Bâtiment Associé**
Zone Industrielle
BP 19 - 51140 Muion
www.batiment-associe.fr

ISOLATION

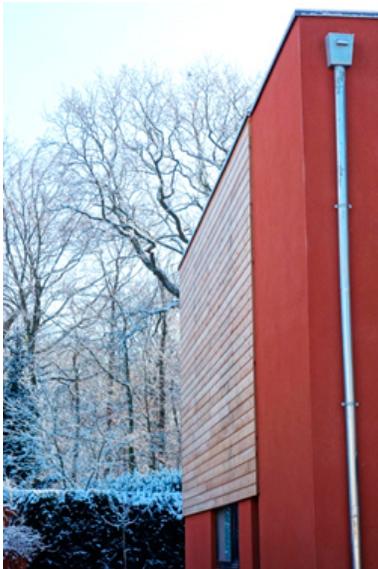
L'isolation est entièrement réalisée en fibre de bois, intérieure comme extérieure.

Isolation des murs : isolation extérieure : 60 mm fibre de bois rigide densité 190 et 180 kg/m³, lambda 0,043 W/m.K + 140 mm fibre de bois semi rigide entre montants.

densité 55 kg/m³, lambda 0,038 W/m.K.
 Isolation du toit : 220 mm de fibre de bois semi rigide entre solivage.
 Isolation de la dalle : 80 mm de PUR projeté englobant les réseaux, servant de support au plancher chauffant.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Le doublage des murs, des plafonds et les cloisons sont en [Fermacell](#) posé sur ossature métallique. L'isolation phonique des cloisons et du plancher intermédiaire est réalisée en fibre de bois. Un vide technique entre le pare-vapeur et le Fermacell des murs extérieurs permet de passer les réseaux sans altérer l'isolation, ni le pare-vapeur. Escalier intérieur bois lamellé-collé fabriqué sur-mesure.



CHAUFFAGE

Le chauffage est réalisé par une pompe à chaleur air/eau avec plancher chauffant au RDC et radiateurs basse température à l'étage.

PAC : [Atlantic Alfea Duo 5k](#).

Radiateurs : [Acova](#).

EAU CHAUDE

L'ECS est produite par la PAC par un ballon de 190 litres intégré à celle-ci.

EN PLUS

Détails architecturaux :

- La mixité des façades (bois/enduits à la chaux) contri-

bue à la qualité architecturale du projet en soulignant les volumes et en dynamisant la façade pour égayer le grisaillement naturel du bardage. Le bardage offre des parois ventilées pour le confort d'été.

- L'utilisation de toiture végétalisée sur les garages améliore la vue des chambres, le confort thermique des garages et réduit les eaux de ruissellement.
- L'escalier ne touche pas les murs, il est posé sur des crémaillères et un tasseau cintré comble l'écart.
- Pour des questions esthétiques, les stores sont cachés derrière le bardage.
- Les grandes superficies vitrées fixes avec des ouvertures limitées améliorent la luminosité, l'étanchéité à l'air et l'efficacité énergétique.



- Les pompes à chaleur sont cachées dans un coffrage en mélèze ajouré.

Maisons accessibles aux personnes à mobilité réduite. Grâce à la capacité thermique des murs, et l'absence de paroi froide, la température de confort est atteinte à 18 °C.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

DPE : chauffage + ECS/SHAB : 14,7 kWh/m².an et 38 kWhép/m².an.

Émission de GES : 2,0 kg éqCO₂/m².an, maisons labellisées [BBC-Effinergie](#).

Source DPE [Promotelec](#) et étude thermique.

VOLUME DE BOIS

Volume brut : 699 dm³/m².

LA RÉALISATION DE DEUX MAISONS D'ARCHITECTE JUMELÉES, contemporaines, bioclimatiques, en bois et éco-matériaux, saines, confortables et économes, rendues financièrement accessibles grâce à l'habitat groupé, réelle alternative à la destruction du paysage des banlieues par des constructions individuelles peu raisonnées et de mauvaise qualité. L'architecte optimise l'utilisation du foncier, construit des

Volume pondéré par la densité du bois massif (450 kg/m³) : 324 dm³/m².

Ce volume tient compte uniquement du bois utilisé dans la construction hors menuiseries extérieures, escalier et parquet, tous en bois massif.

Pour l'aménagement des espaces extérieurs, le bois est également majoritairement utilisé :

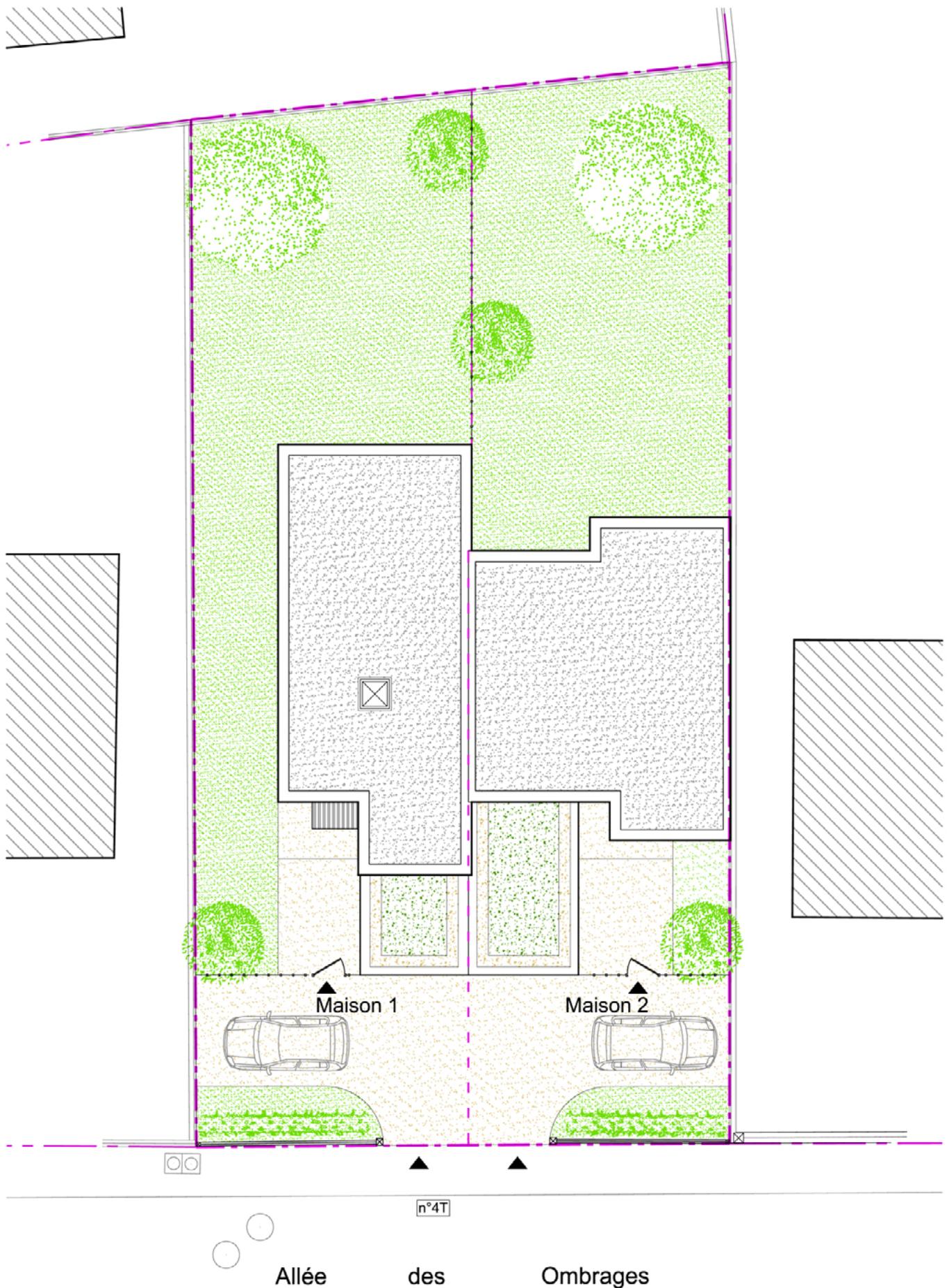
- Clôtures en mélèze.
- Caches des unités extérieures des pompes à chaleur.
- Palissades séparant les jardins en épicéa autoclave.

PROVENANCE DU BOIS

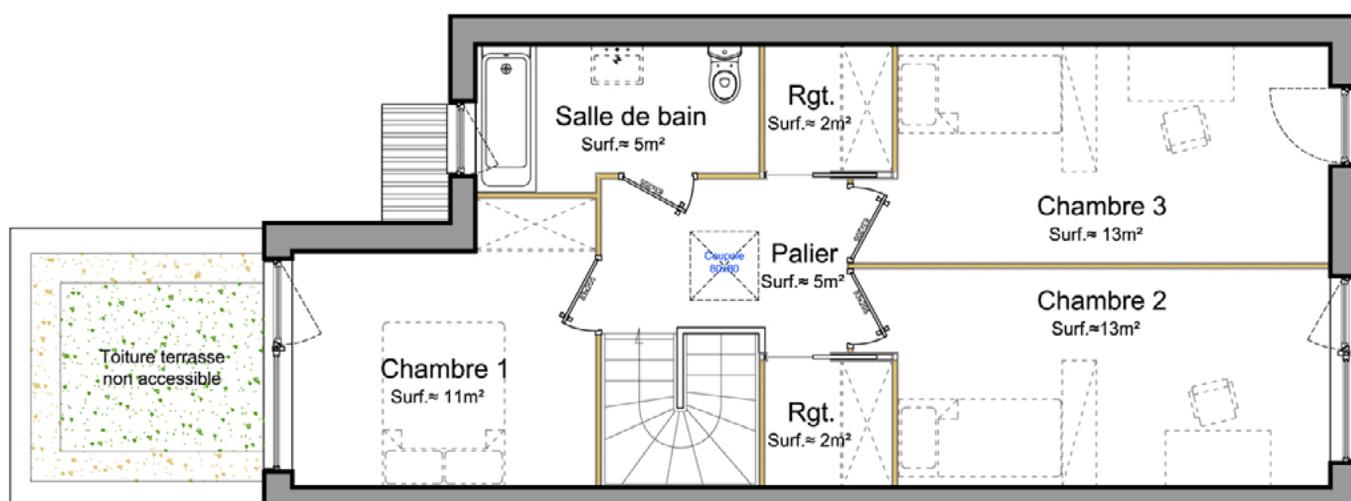
- Bardage : mélèze de Sibérie.
- Bois d'ossature : épicéa des Vosges et du Jura.
- Contreventement (OSB) : résineux de France.

espaces lumineux et agréables à vivre dans une démarche bioclimatique. Les éco-matériaux sélectionnés ont été choisis dans une démarche de développement durable mais également pour leurs qualités fondamentales en région parisienne : un chantier propre et rapide et des murs de faible épaisseur, une forte densité pour une meilleure inertie thermique été comme hiver et une excellente isolation phonique.

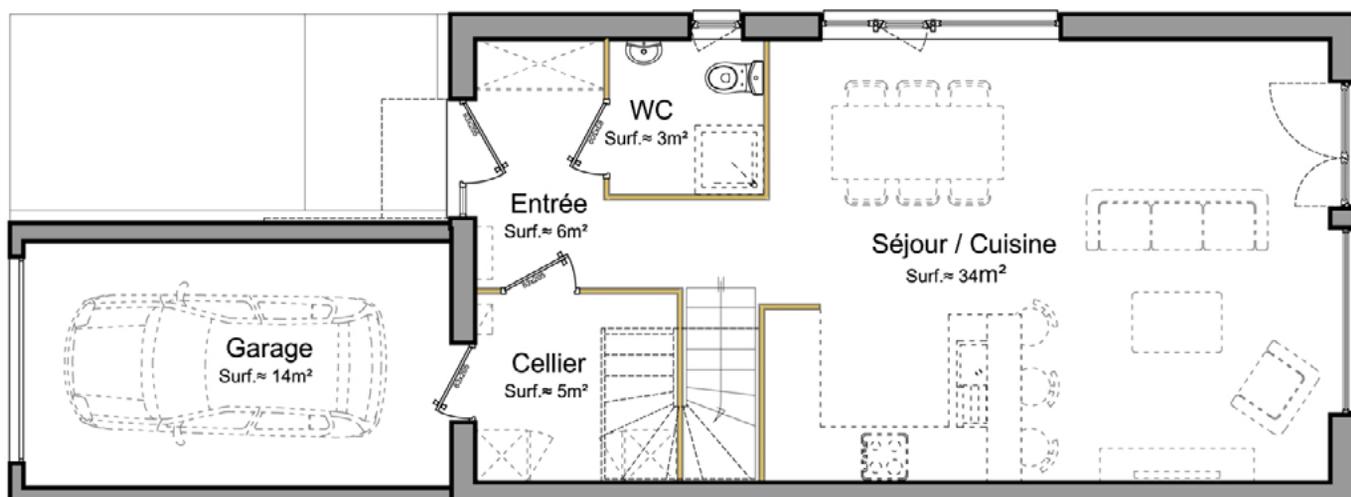
MONTGERON - Plan masse



MONTGERON - Maison 1

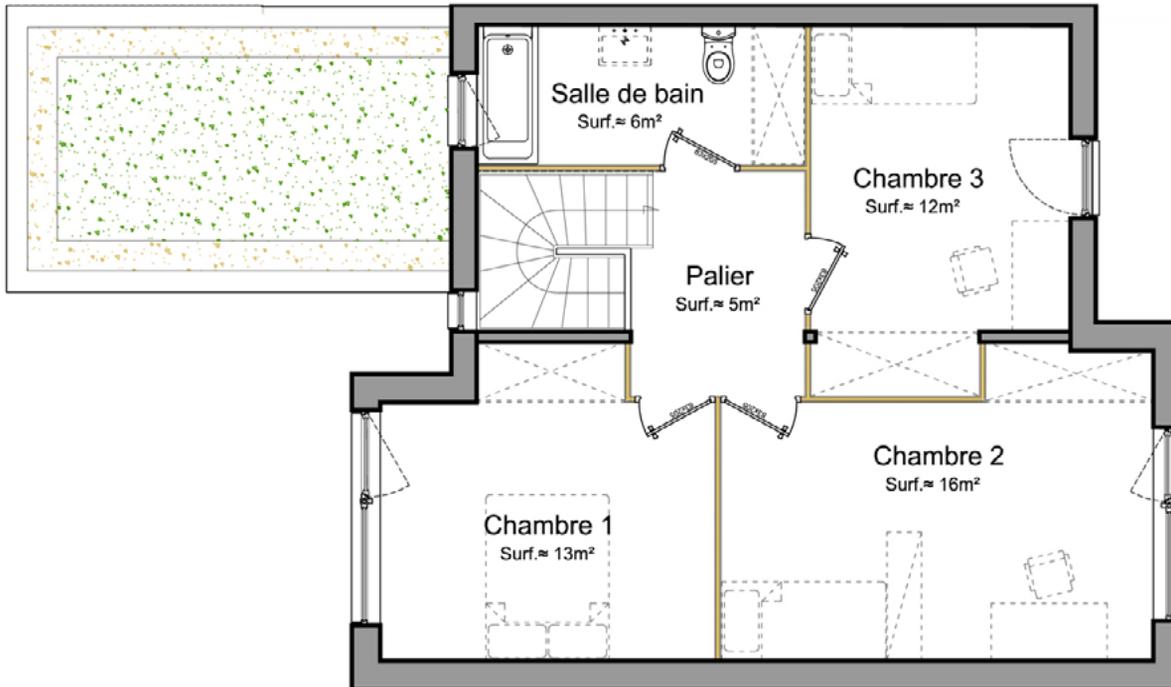


Plan de l'étage

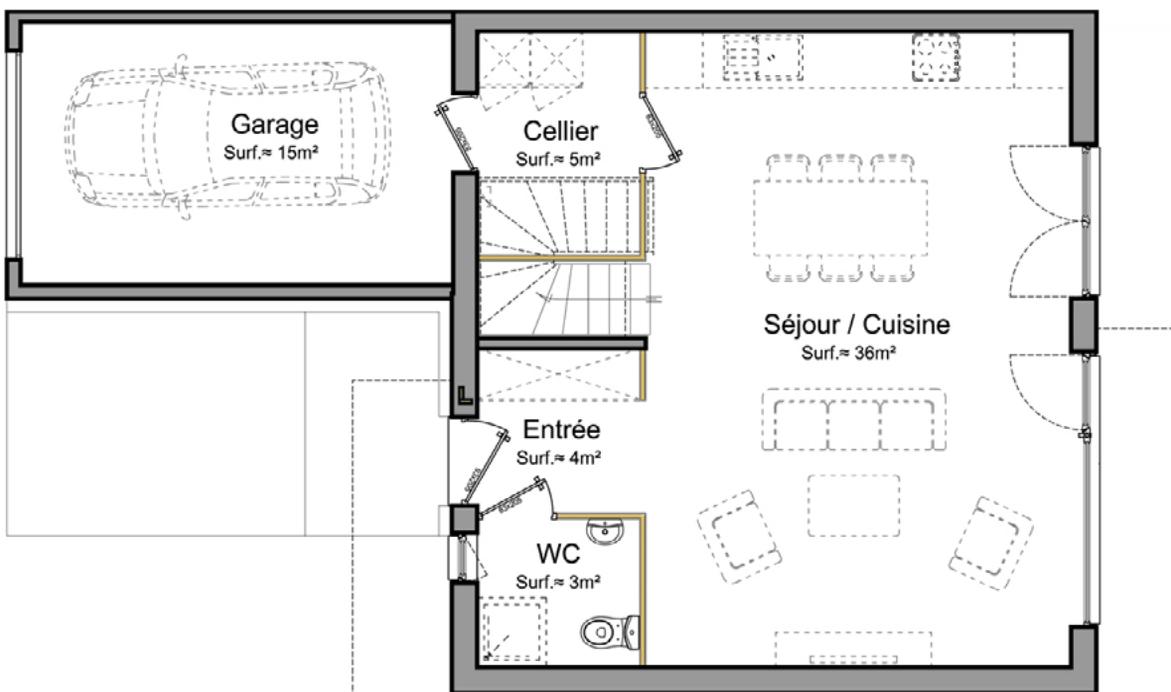


Plan du rez-de-chaussée

MONTGERON - Maison 2



Plan de l'étage



Plan du rez-de-chaussée

Les Marchés de Bréviandes

75 maisons de ville
éco-quartier de Bois Plaisance
à Vert-Saint-Denis (77)



PELEGRIN FRANÇOIS

ARCHITECTURE •

2, rue du Lieutenant-Chaure

75020 Paris

01 43 04 03 03

francois.pelegrin@architecture-pelegrin.com

www.architecture-pelegrin.com

LIVRAISON : juillet 2012

LOCALISATION :

Vert-Saint-Denis (Seine-et-Marne)

SITUATION : l'éco quartier s'insère dans la continuité de la ville de Vert-Saint-Denis à proximité de la forêt

SURFACE SHON : 5 486 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 5 500 000 € HT pour les maisons

Le projet compte :

- 6 maisons T2 plain-pied de 45 m²
- 17 maisons T3 plain-pied de 67 m²
- 28 maisons T4 R+1 de 83 m²
- 12 ensembles T2 (45m²) sur T3 (67 m²)



FONDACTIONS

Longrine béton sur micro pieux compte tenu de la nature du sol (ancienne carrière).

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE, ISOLATION

Les murs en ossature bois sont composés de l'intérieur vers l'extérieur :

- Plaque de plâtre type BA 13 fixée sur tasseau bois

- Film pare air/frein vapeur fixé sur l'ossature bois

- Ossature en bois massif classe 2

- Isolant en laine de verre (150 mm)

- Voile travaillant en panneaux de fibre de bois 9 mm

- Film pare-pluie

- Parement extérieur selon choix

Plancher bas et étage, la dalle bois est constituée des éléments suivants :

- Poutres maîtresses en bois lamellé-collé certifiées



- Solives en bois massif classe 2 de type [Inopanne](#)
- Fond de dalle en panneaux [MFP type Wodego](#) 10 mm
- Isolant en laine de verre 160 mm
- Film pare air/frein vapeur
- Lambourdes en bois massif classe 2
- Isolant en laine de verre 40 mm
- Dalle de plancher en panneaux CTBH 19 mm

Toiture :

- La couverture est constituée des éléments suivants :
- Ossature en bois massif classe 2 pour réalisation de la pente de 3 % et les acrotères
- Voile travaillant en panneaux MFP type Wodego 10 mm
- Isolation compacte en laine de roche
- Membrane d'étanchéité polyoléfinés 1,2 mm sous avis technique

En cas de toiture en pente, mise en place de fermettes et tasseau pour la fonction voile travaillant en bois classe 2, isolant en laine de verre, pare-pluie puis couverture.

Le bois que nous utilisons est labellisé [FSC](#) ou [PEFC](#). L'assemblage et le montage des maisons préfabriquées en modules 3D, dotées d'ossature en bois, ont été effec-

tués en quelques semaines, à raison alors d'une maison assemblée et montée par jour.

■ Entreprises du lot bois :

- [BH Construction \(maison Muse\)](#)
Rue Charles Tellier - ZI de la Folie Sud
La Chaize-le-Vicomte - CS 50001
85036 La Roche-sur-Yon CEDEX
02 51 31 99 20

- [Cormier Devaux](#) (charpente couverture)

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Bien que les modules des maisons « Muse » soient livrés et assemblés sur place, tout y est : les volets roulants, les placards équipés, le meuble de cuisine, le tableau électrique, la chaudière à condensation, les radiateurs, les équipements sanitaires, l'escalier bois, les prises... Quatre modules suffisent à créer une maison confortable, lumineuse. Une journée suffit à assembler ces modules.

Seules les finitions sont achevées sur place puisque les peintures intérieures sont appliquées en usine.

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE

4 m² de panneaux solaires permettent de répondre à 60 à 75 % en eau chaude et chauffage. Les maisons sont équipées d'une chaudière gaz à condensation avec réservoir de 170 litres intégré ([Vitodens 242-F](#)). Les radiateurs fonctionnent en basse température.

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Les maisons sont labellisées BBC (65 kWh/m²/an) par l'organisme [Cerqual](#). Des tests d'étanchéité ont été

effectués sur les différentes typologies validant le label BBC.

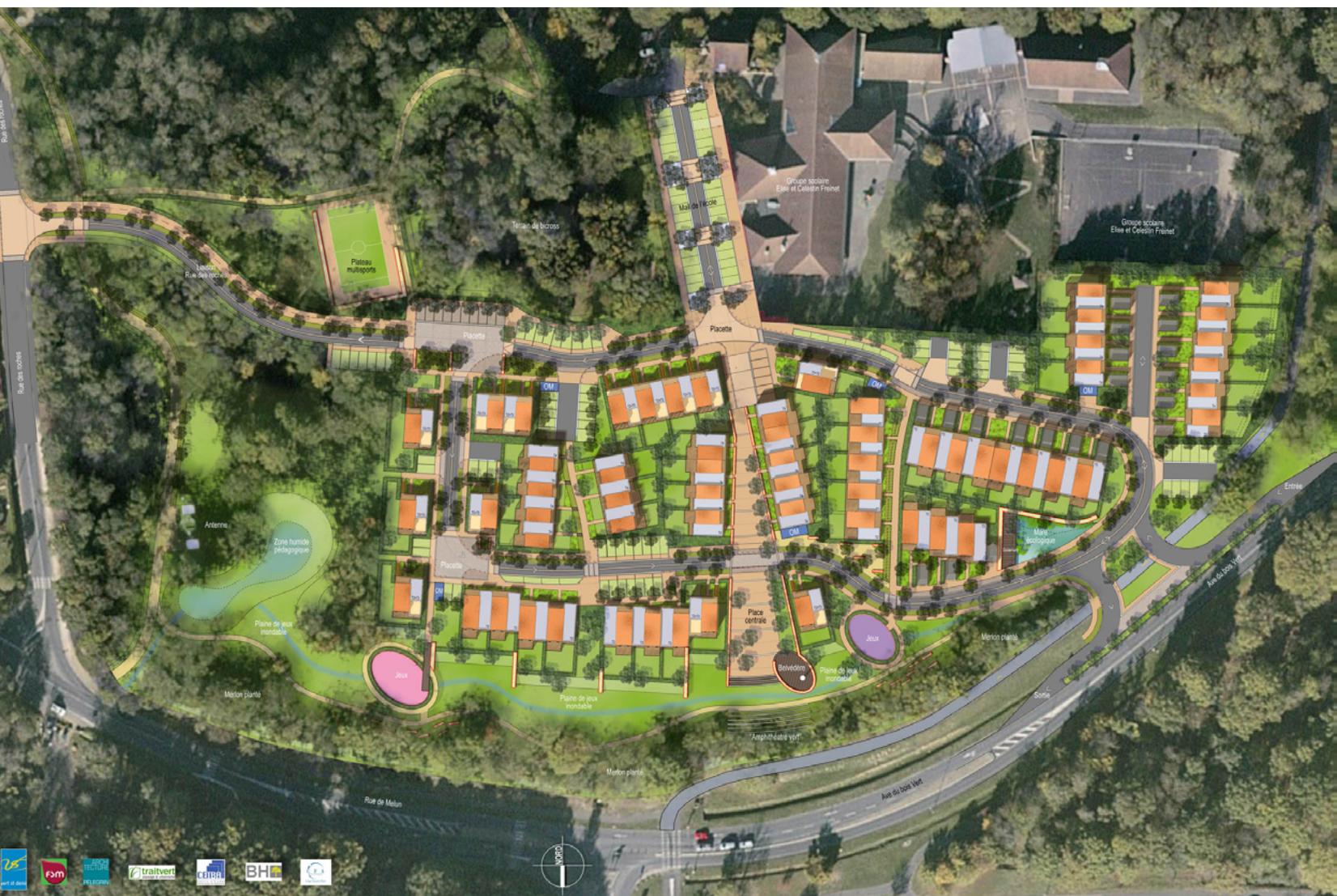
VOLUME DE BOIS

180 m³ de bois.

Le bois que nous utilisons est labellisé [FSC](#) ou [PEFC](#).

PROVENANCE DU BOIS

France.

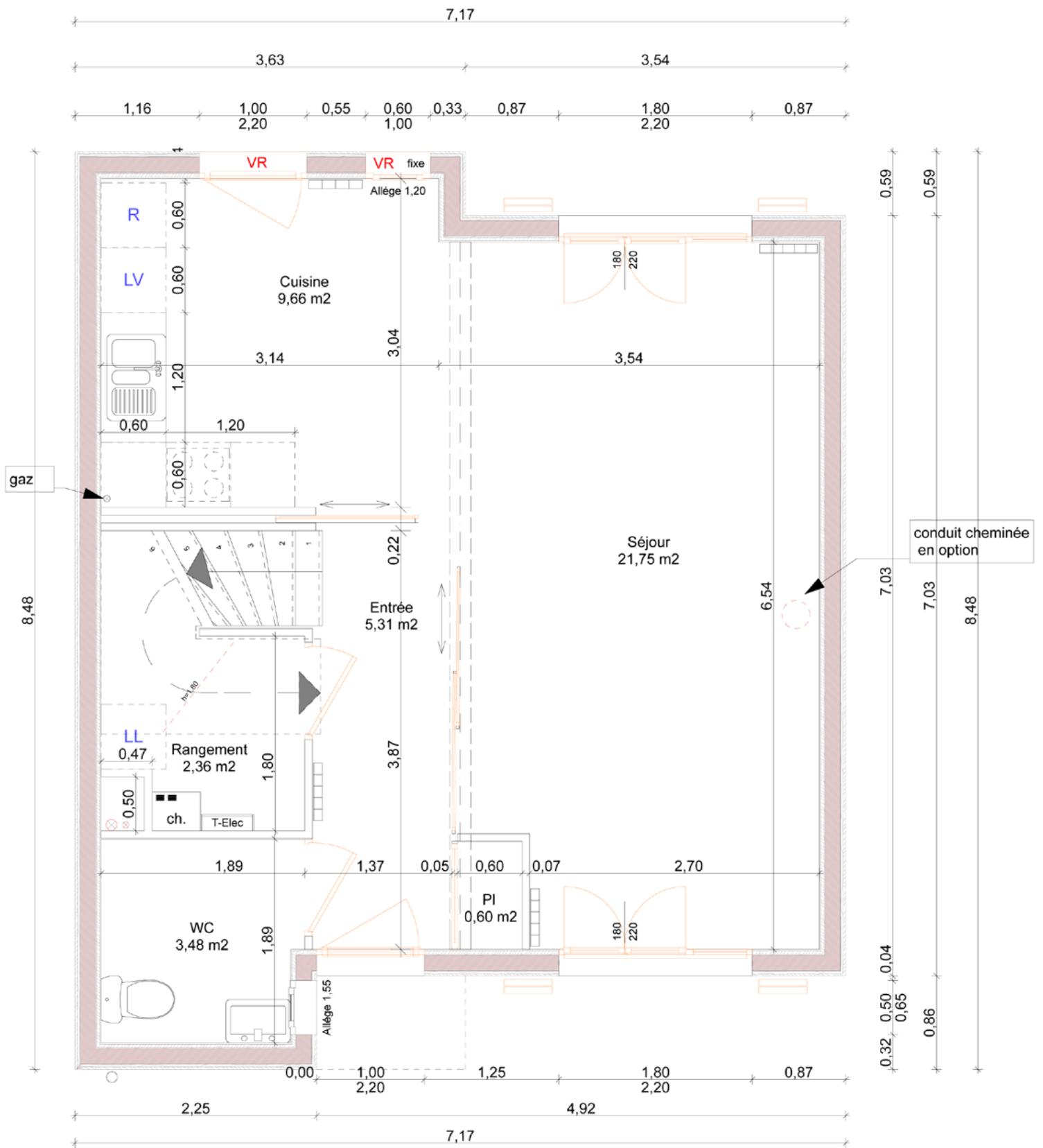


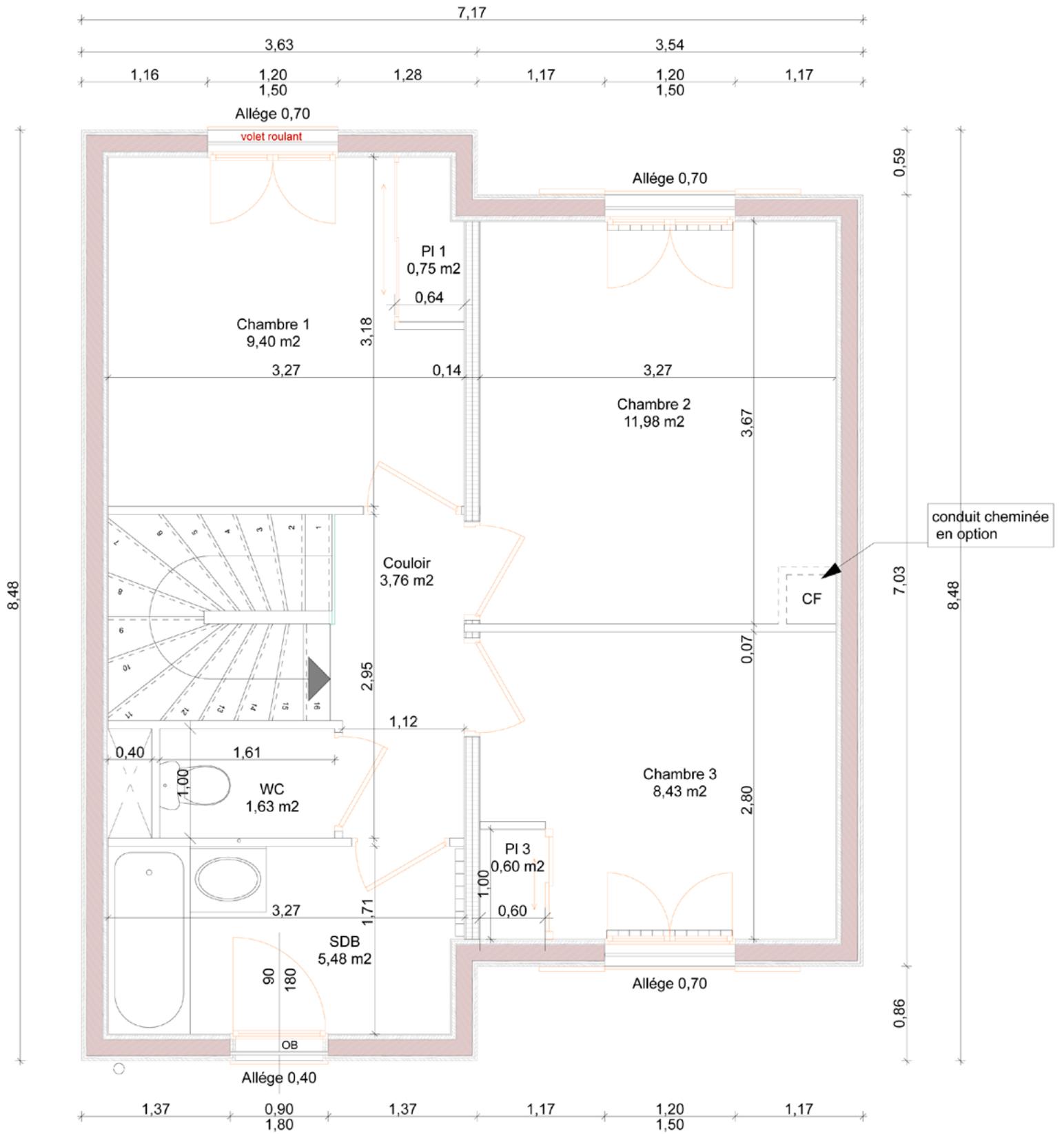
RÉPONDRE À UNE DEMANDE DE MAISONS INDIVIDUELLES

tout en favorisant une certaine densité, offrir une grande qualité et une diversité architecturale, assurer de grandes ambitions environnementales avec une construction innovante : les maisons sont préfabriquées en module 3D en usine, livrées sur site par camion et assemblées en une journée, parachevées en quelques semaines. La filière sèche permet un chantier propre et réduit les nuisances au minimum.. Des délais et des coûts maîtrisés.

Les maisons sont labellisées BBC (65 kWh/m²/an). Elles sont à ossature bois (issu de forêts certifiées), très bien isolées, et comportent des matériaux écologiques et recyclables.

Des habitations agréables à vivre qui associent et intègrent différents modules, sans donner à lire les éléments constructifs de base.





Les Mouettes



GAYET-ROGER ARCHITECTES •

45, rue des Ayres

33000 Bordeaux

05 57 89 49 42

gayetroger@free.fr

www.gayetroger.fr

LIVRAISON : juillet 2012

LOCALISATION : Capbreton (Landes)

SITUATION : urbain

SURFACE SHON : 632 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
574 088 € HT

8 logements 4 T3 / 4 T4



FONDATEMENTS

Semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE,

Structure ossature bois - bardage pin des Landes - refend maçonné enduit - charpente bois industrielle - couverture tuile - menuiseries bois pin des Landes - volets bois coulissants CTBX rétifé - pergolas : ossature bois + bardage.

■ Entreprise du lot bois :

LAMARQUE SARL

80, chemin Laporterie - 40500 Montgaillard

05 58 03 50 60 - sarl.lamarque@cegetel.fr

ISOLATION

Laine verre : 100 mm teinté en noir dans la masse
+ panneau semi rigide laine de verre 145 mm.

Laine de verre : 350 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Logements traversants et compacts.

Cuisine ouverte avec tablette en pin des Landes.

Conduit de poêle intégré. Ossature bois apparente en plancher, sol souple PVC acoustique.

CHAUFFAGE

Panneaux rayonnants électriques.

EAU CHAUDE

Eau chaude sanitaire électrique de type accumulation par ballons électriques muraux.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

THPE 2005 : entre 80 et 120 kWh/m²/an - en cours de certification.

suite de
ce projet
page suivante

PROVENANCE DU BOIS

Les bois utilisés pour la réalisation des ossatures bois des logements, celliers et séparatifs de terrasses (montants et traverses), les éléments secondaires de charpente (chevrons), les solives de planchers, et tous les ouvrages extérieurs (bardage, pergolas et caillebotis) sont en pin issu du massif des Landes de Gascogne, fourni par la scierie Poumeyrau à Salles, certifiée [PEFC](#). Seules les lames de caillebotis proviennent de chez [Ribeyre](#) à Linxe, également PEFC.

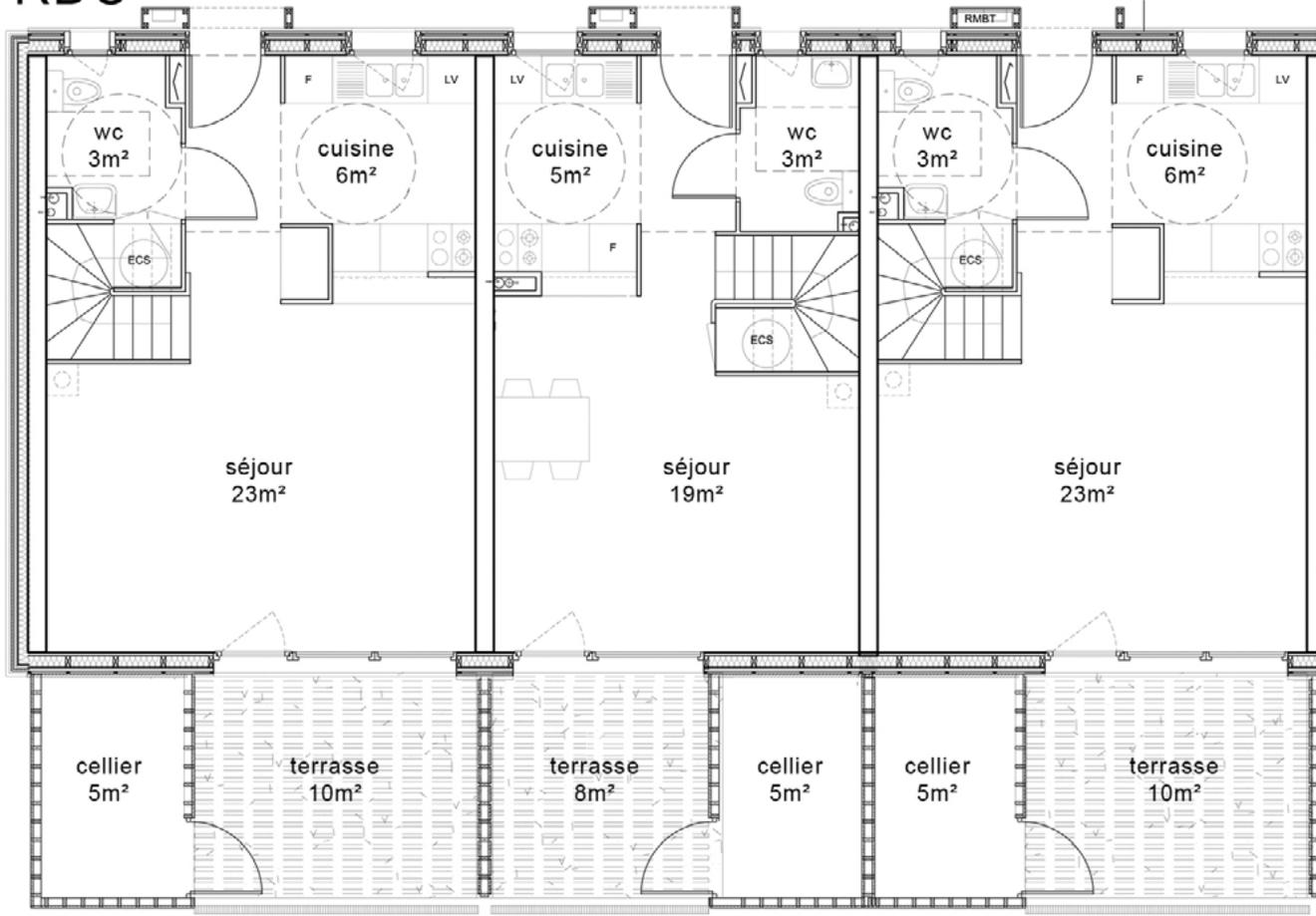
Bardage bois : tasseaux en pin des Landes d'épaisseurs variables.

Boîtes d'entrée : contreplaqué en pin des Landes traité par procédé thermique (CTBX rétifé).

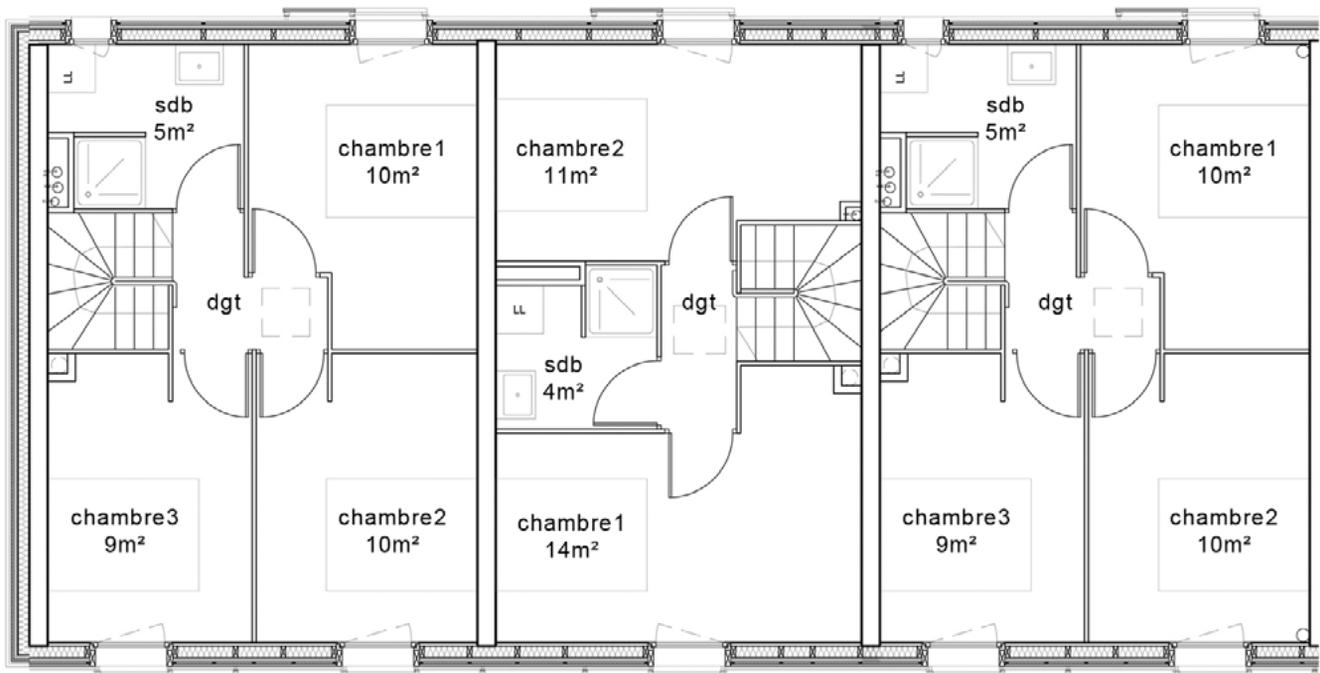
Structure bois : pin des Landes.



RDC



R+1



20 habitations individuelles groupées BBC



ATELIER D'ARCHITECTURE
SIMON **TEYSSOU** •

46, avenue du 15-septembre
15290 Le Rouget
04 71 46 90 24

courrier@atelierarchitecture.fr
www.atelier-architecture.fr

DATE DE RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : Brioude (Haute-Loire)

SITUATION : périphérie de petite ville
env. 6 800 hab.

SURFACE SHON : 2 196 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 245 851 € HT

Photos tous droits réservés : Christophe Camus



Typologie de T3 à T4

AUTRES INTERVENANTS

Jean-Luc Daureil architecte DPLG co-traitant phase chantier, BETEC (BET structure), AB2R (BET VRD), ACTIF (BET fluides), ORPHEA (BET acoustique).

FONDACTIONS

Semelles filantes en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature bois, murs : murs à ossature bois sur dalle

béton, fermeture : menuiseries bois. Toiture : végétalisée.

■ Entreprise du lot bois :

CAILLAUD BOURLEYRE

Charpente ossature bois - bardage - menuiseries intérieures et extérieures bois.

Z.I. de Largelier Cohade - BP 84 - 43100 Brioude
04 71 50 90 12



ISOLATION

Parois verticales : en laine minérale (180 mm entre montants ossature bois + 60 mm en contre-isolation intérieure / toiture végétalisée : couche de culture 100 mm, couche drainante 50 mm, étanchéité, isolant haute densité 120 mm, isolant 240 mm laine minérale.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sols : carrelage en RDC et linoleum à l'étage, menuiseries intérieures bois, plan de travail cuisine.



CHAUFFAGE

Chauffage gaz individuel, RDC plancher chauffant et radiateur en R+1.

EAU CHAUDE

Eau chaude instantanée alimentée par chaudière gaz.

EN PLUS

Persiennes en bois, abris jardin et voitures.

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

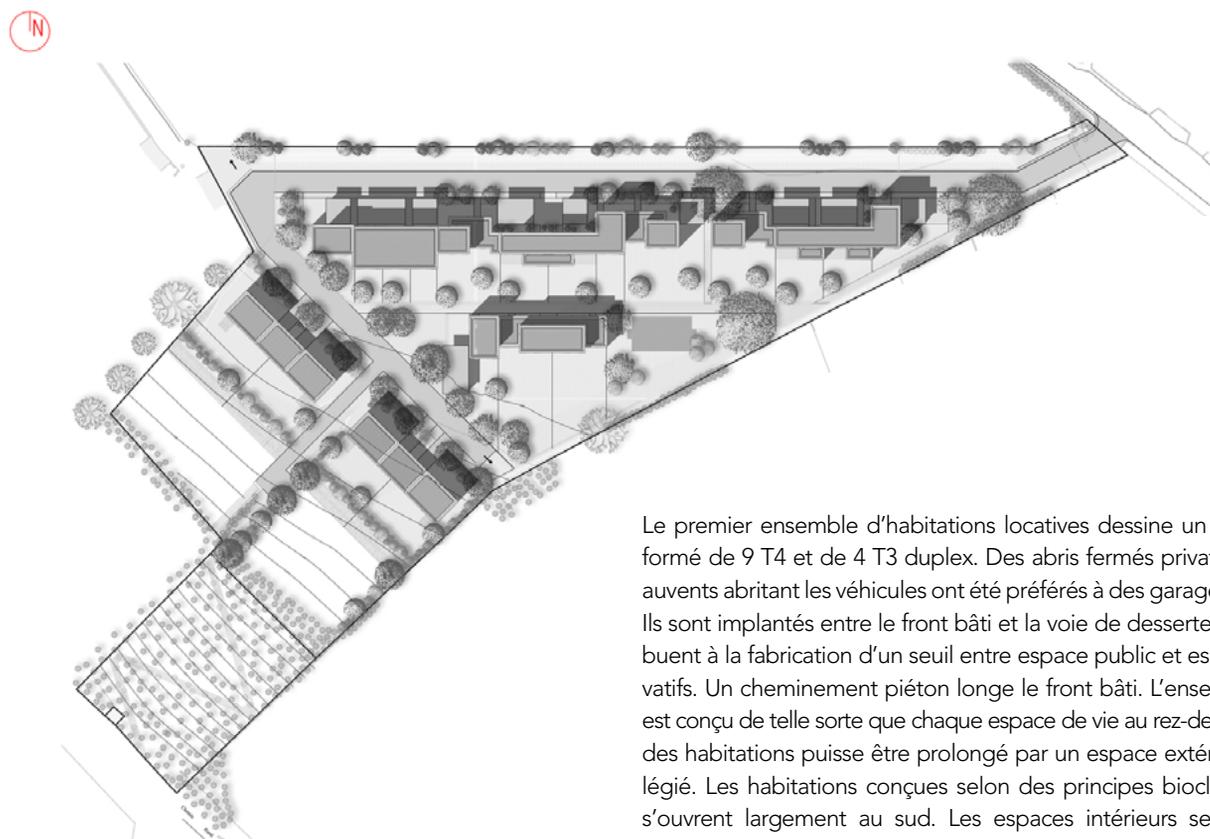
[BBC-Effinergie](#) 2005, compris entre 49,56 et 56,13 kWh/m²/an.

VOLUME DE BOIS

212 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Massif central.



Plan de masse

ALORS QUE LE PROGRAMME DU MAÎTRE D'OUVRAGE DEMANDAIT LA CONCEPTION DE MAISONS INDIVIDUELLES OU DOUBLES

desservies par une voie centrale, le projet s'oriente dès le départ vers un habitat groupé plus complexe partageant des espaces extérieurs communs reliés par des cheminements piétons.

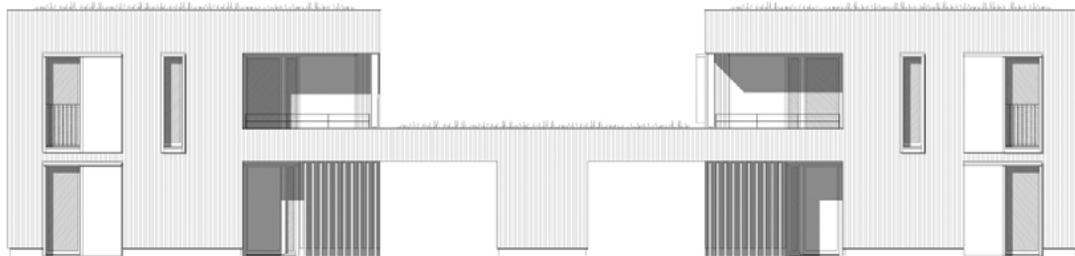
Le projet articule trois figures bâties :

- 1 - Un front bâti continu le long de la nouvelle voie au nord de la parcelle principale ; cette figure linéaire est constituée d'une juxtaposition de 13 habitations groupées aux typologies variées.
- 2 - Une figure en équerre au sud de la parcelle, composée de 3 habitations, de type 4, et d'une annexe regroupant l'ensemble des abris fermés et auvents pour les voitures.
- 3 - Une figure linéaire de 4 habitations groupées 2 par 2.

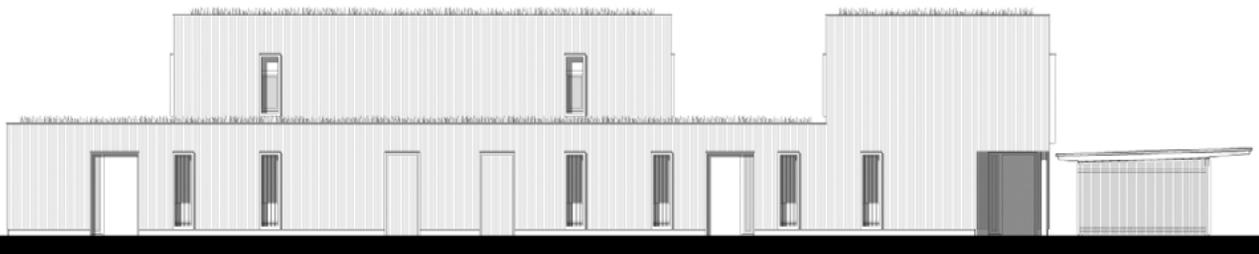
Le premier ensemble d'habitations locatives dessine un front bâti formé de 9 T4 et de 4 T3 duplex. Des abris fermés privés et des auvents abritant les véhicules ont été préférés à des garages fermés. Ils sont implantés entre le front bâti et la voie de desserte et contribuent à la fabrication d'un seuil entre espace public et espaces privés. Un cheminement piéton longe le front bâti. L'ensemble bâti est conçu de telle sorte que chaque espace de vie au rez-de-chaussée des habitations puisse être prolongé par un espace extérieur privilégié. Les habitations conçues selon des principes bioclimatiques s'ouvrent largement au sud. Les espaces intérieurs secondaires (entrées, celliers, salles de bains, sanitaires, escaliers constituent une « double enveloppe » protégeant les espaces principaux (séjour, salle à manger, chambres) des rigueurs du climat.

Un groupe de 3 habitations locatives de type 4 et leurs annexes forment la deuxième figure en équerre. Elle se distingue par deux volumes : l'un renfermant les logements orientés plein sud selon des principes équivalents au premier ensemble construit ; l'autre, contenant les annexes (abris pour voitures et abris jardin) est implanté orthogonalement par rapport aux habitations et s'ouvre sur la placette.

Les 4 habitations en accession à la propriété sont desservies par la voie longeant le pied du versant du coteau de la Prade. Groupées deux par deux elles s'ouvrent aussi bien au sud-ouest sur des jardins privés qu'au nord-est, orientation vers laquelle la vue est la plus emblématique (monts du Livradois). Elles sont implantées à une altitude correspondant à la partie supérieure du talus et surplombent ainsi quelque peu la voie.



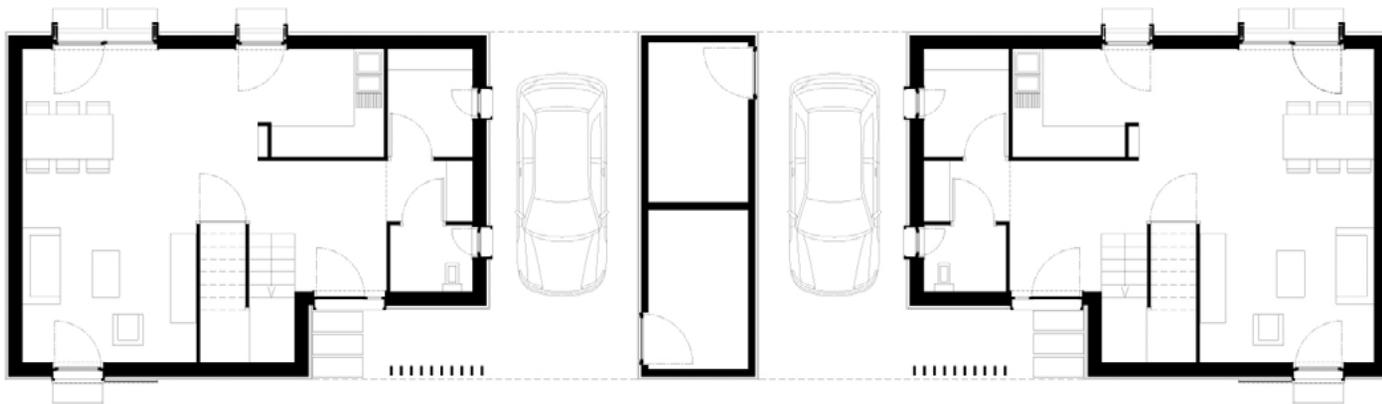
Accession propriété



Bande sud



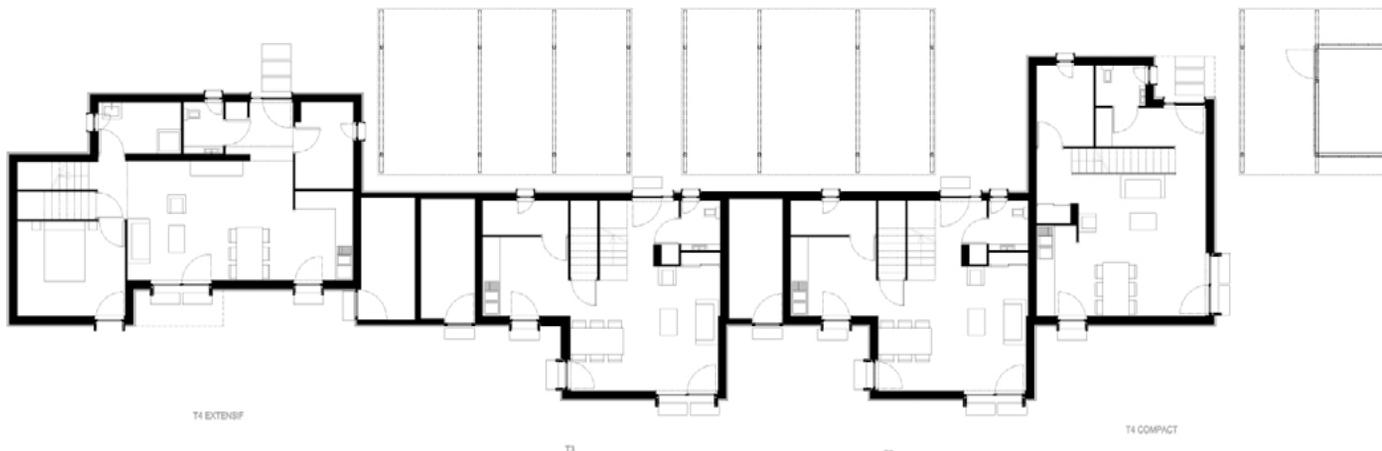
Bande sud



Rez-de-chaussée accession propriété



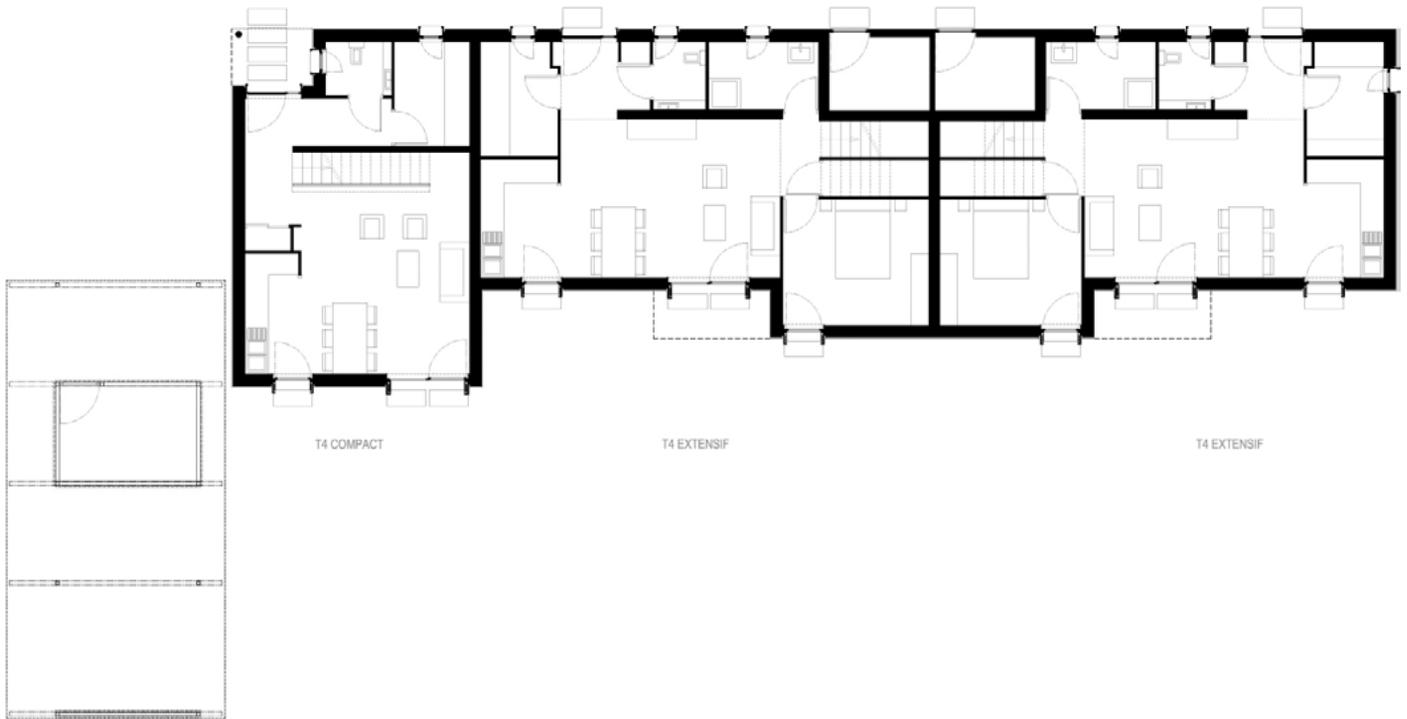
Étage accession propriété



Rez-de-chaussée petite bande nord



Étage petite bande nord



Rez-de-chaussée bande sud



Étage bande sud

Logements du lycée des métiers Victor Laloux à Tours



SARL D'ARCHITECTURE
CHOMETTE - LUPI
ET ASSOCIÉS ARCHITECTES •
240 bis, boulevard Saint-Germain
75007 Paris
01 42 22 61 28
p.chomette.archi@wanadoo.fr
www.chomette-architectes.com

DATE DE RÉALISATION : 2008-2009
LOCALISATION : Tours (Indre-et-Loire)
SITUATION : construction des logements de fonction du lycée des Métiers Victor Laloux
SURFACE SHON : 675 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 250 000 € HT

5 logements de type F4 bis



FONDATEMENTS

Les fondations sont sur puits.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le projet est à structures béton (murs et planchers) avec bardage bois extérieur et charpente en lamellé-collé. Les toitures sont en zinc et les menuiseries en alu. Une pergola en bois massif relie les logements au bâtiment gymnase et au reste du lycée.

Entreprises du lot bois :

[CMB CONSTRUCTION MILLET BOIS](#), charpente bois, ossature bois et parements extérieurs bois
Rue de Lattre - BP 36 - 79700 Mauléon
[LAFORÉST SAS](#), menuiseries intérieures bois
6, rue B. Marcet - 37075 Tours CEDEX

ISOLATION

L'isolation se fait par de la laine de roche de 12 cm d'épaisseur dans les murs et 20 cm en toiture.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

À l'intérieur, les structures bois sont apparentes. Le salon, en grande hauteur, laisse voir la charpente et la courbure de la toiture.

CHAUFFAGE

Chauffage gaz individuel, RDC plancher chauffant et radiateur en R+1.

EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude avec ballon tampon alimenté par la chaudière gaz.

EN PLUS

Les essences majoritairement utilisées sont l'épicéa et le douglas. Le douglas, lorsqu'il est purgé d'aubier, a pour avantage d'être classé naturellement d'emploi 3b, classe de risque nécessaire aux bois exposés aux intempéries. Le douglas est un bois de pays et provient des forêts du centre de la France.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

74,11 kWh/m²/an.

**VOLUME DE BOIS**

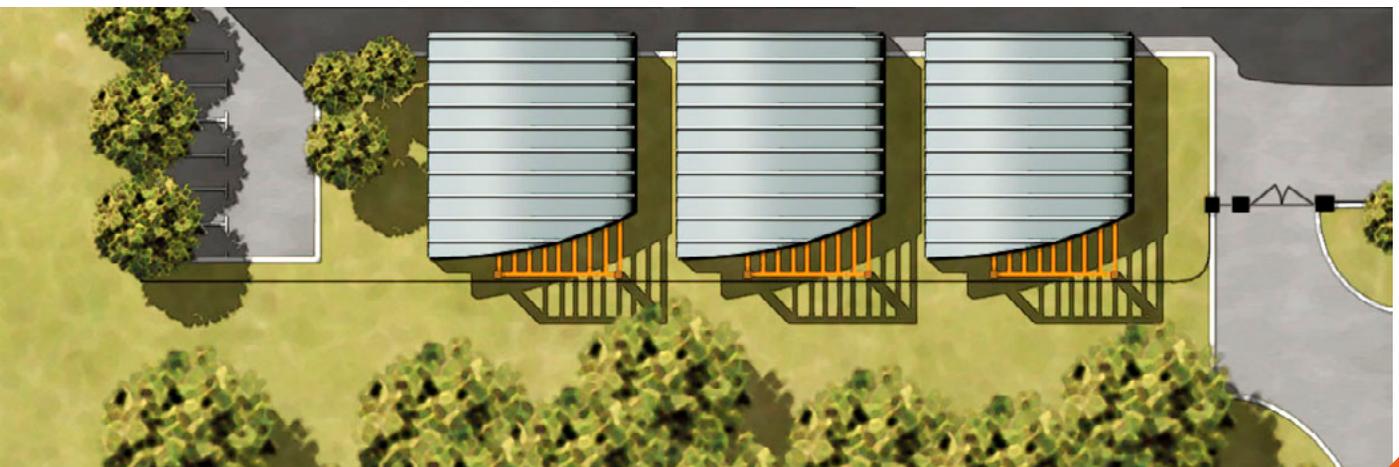
80 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

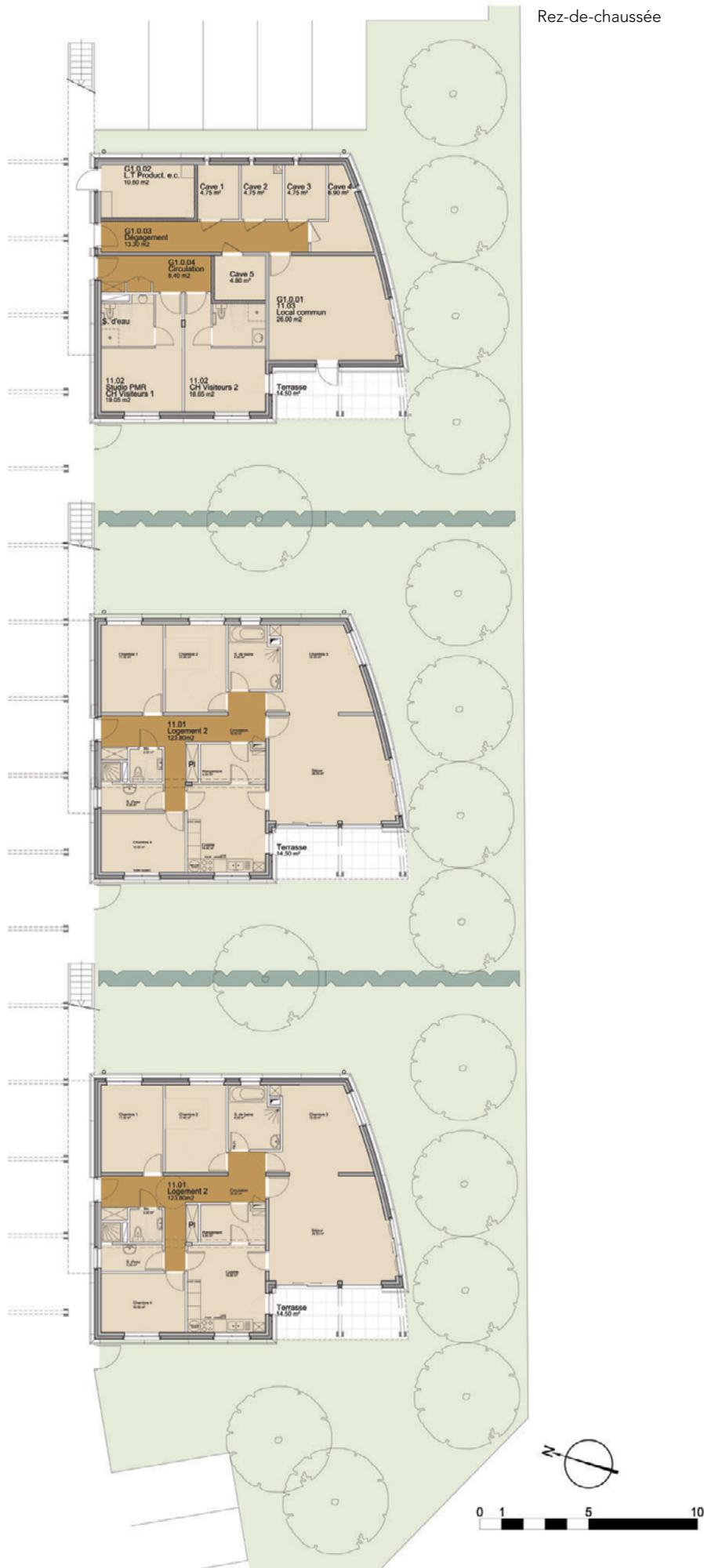
Tous les bois utilisés dans le projet sont choisis dans les filières comportant un label français ou européen attestant du respect de la forêt : ils sont issus des forêts exploitées et gérées selon les règles du développement durable et dans le respect de l'écosystème (référentiel [PEFC](#) ou [FSC](#)).

La majorité du douglas vient des forêts du centre de la France.

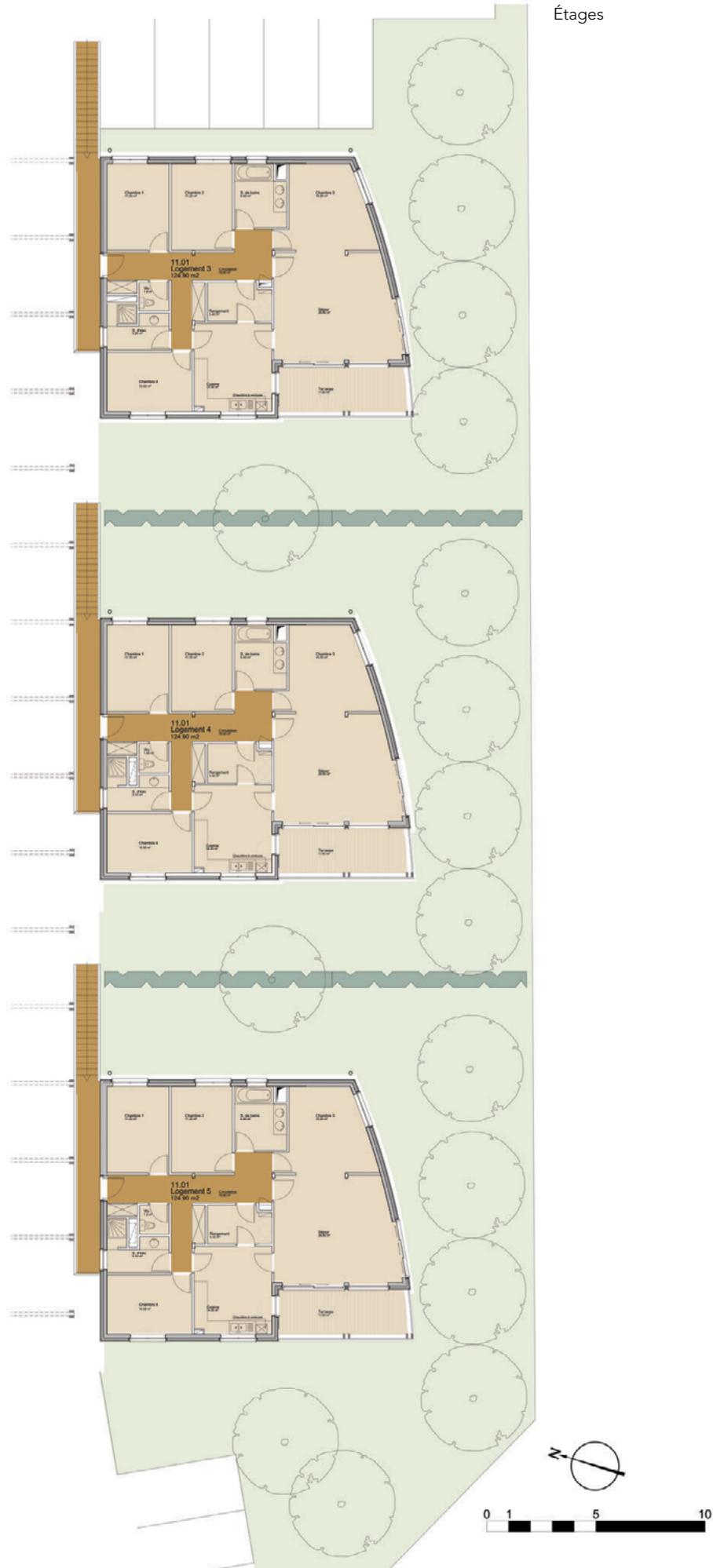
SOUS FORME DE TROIS PETITS PLOTS SÉPARÉS par des jardins et terrasses privés, les logements du [lycée des Métiers Victor Laloux à Tours](#), habillés en bois, viennent achever la composition du lycée, dans le profil en pente douce, et de ses toitures en zinc courbes, ouvertes sur le parc Grandmont.



Rez-de-chaussée



Étages



Mix-Cité



BENJAMIN **DROSSART**
DNDARCHITECTES •

72, rue Amelot

75011 Paris

01 40 21 04 16

info@dndarchitectes.com

www.dndarchitectes.com

LIVRAISON : avril 2010

LOCALISATION : Saint-Dié-des-Vosges
(Vosges)

SITUATION : 9 maisons bois au cœur de
la cité Kellermann

SURFACE SHON : 1 303 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
2 100 000 € HT



FONDACTIONS

Semelles filantes béton (réalisation sur vide sanitaire).

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Réalisation en panneaux ossature bois (structure en MOB) de 260 mm de largeur dont 150 mm de laine de verre semi-rigide + 45 mm de laine de verre ; les menuiseries et la charpente sont en bois, la toiture et une partie des façades sont en bac acier ; le reste des façades en enduit posé sur complexe isolant STO ; dalle béton en hourdi polystyrène.

■ Entreprise du lot bois :

SOCOPA SAS

3, route de Croseroy - 88120 Vagney

03 29 24 78 31

ISOLATION

Mur : laine de verre semi rigide 150 mm + 45 mm (150 mm R 4,15 m².K/W et 45 mm R 1,25 m².K/W).

Sol : 100 mm de mousse polyuréthane TMS SI sur hourdis béton.

Toit : laine de verre déroulée 400 mm de IBR R=7,5.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Escalier bois, planchers massifs bois, menuiseries intérieures bois.

CHAUFFAGE

Chauffage gaz individuel, RDC plancher chauffant et radiateur en R+1.

EAU CHAUDE

Chaudière + ballon solaire [Vitosol](#) 200 de 300 litres de chez [Viessmann](#).

EN PLUS

Double orientation systématique cuisine – séjour ; double orientation de toutes les chambres.



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

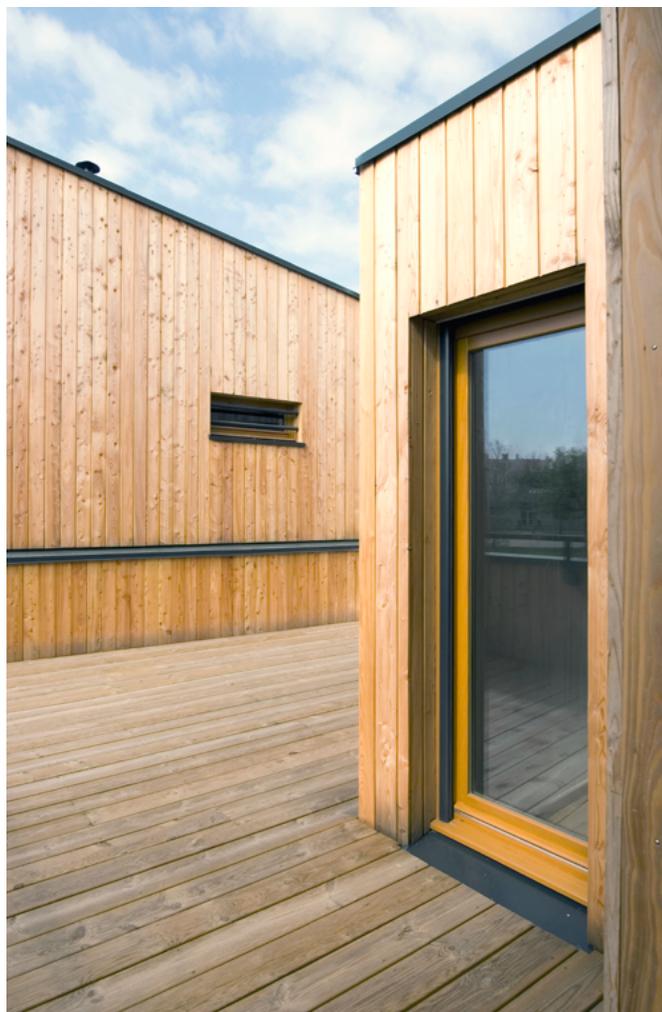
BBC RT 2005 CEP entre 58,4 et 65,4 kWh/m²/an selon étude thermique de l'[AET Lorient](#).

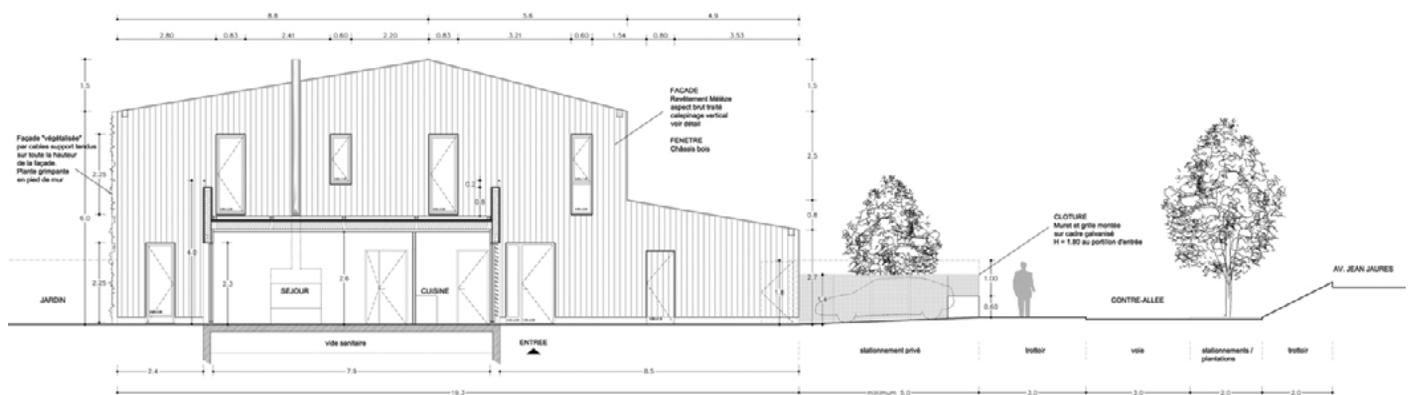
VOLUME DE BOIS

153 m³ y compris bardage pour les 9 maisons.

PROVENANCE DU BOIS

Massif vosgien et Forêt noire.





LE PROJET COMPORTE 9 MAISONS ACCOLÉES. Il s'organise suivant un plan masse rayonnant qui suit une contre-allée. Le projet s'inscrit dans le renouvellement urbain du quartier Kellermann à Saint-Dié-des-Vosges en proposant une alternative par rapport à la typologie existante (habitat de type collectif sur un foncier mutualisé). La prise en compte des prescriptions urbaines et architecturales du quartier et les singularités du site nous ont amenés à aborder le projet avec les trois objectifs suivants :

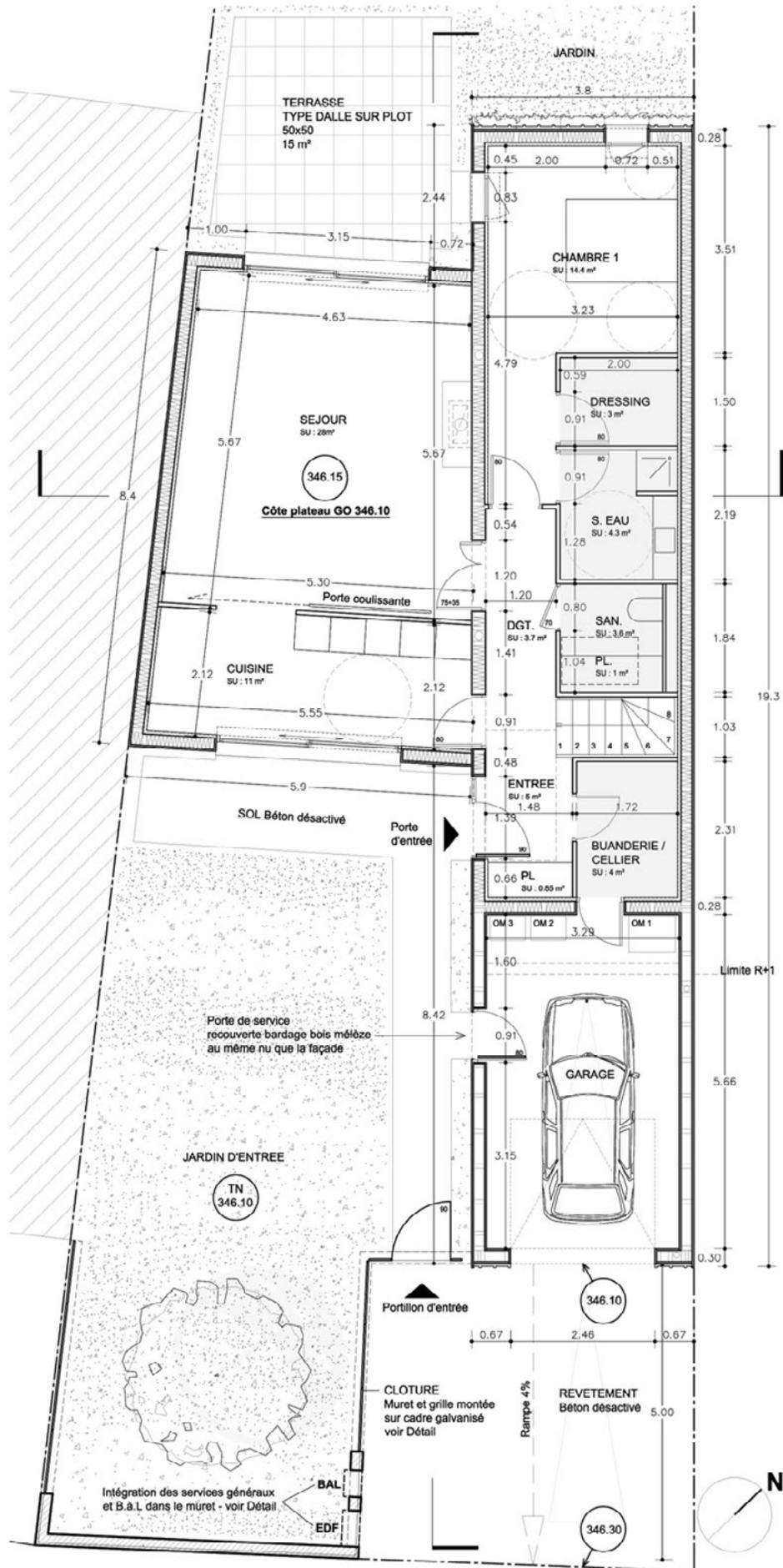
- 1 - Développer une architecture alternative dite « de toiture »,
- 2 - Permettre des porosités entre le cœur d'îlot et l'espace public,

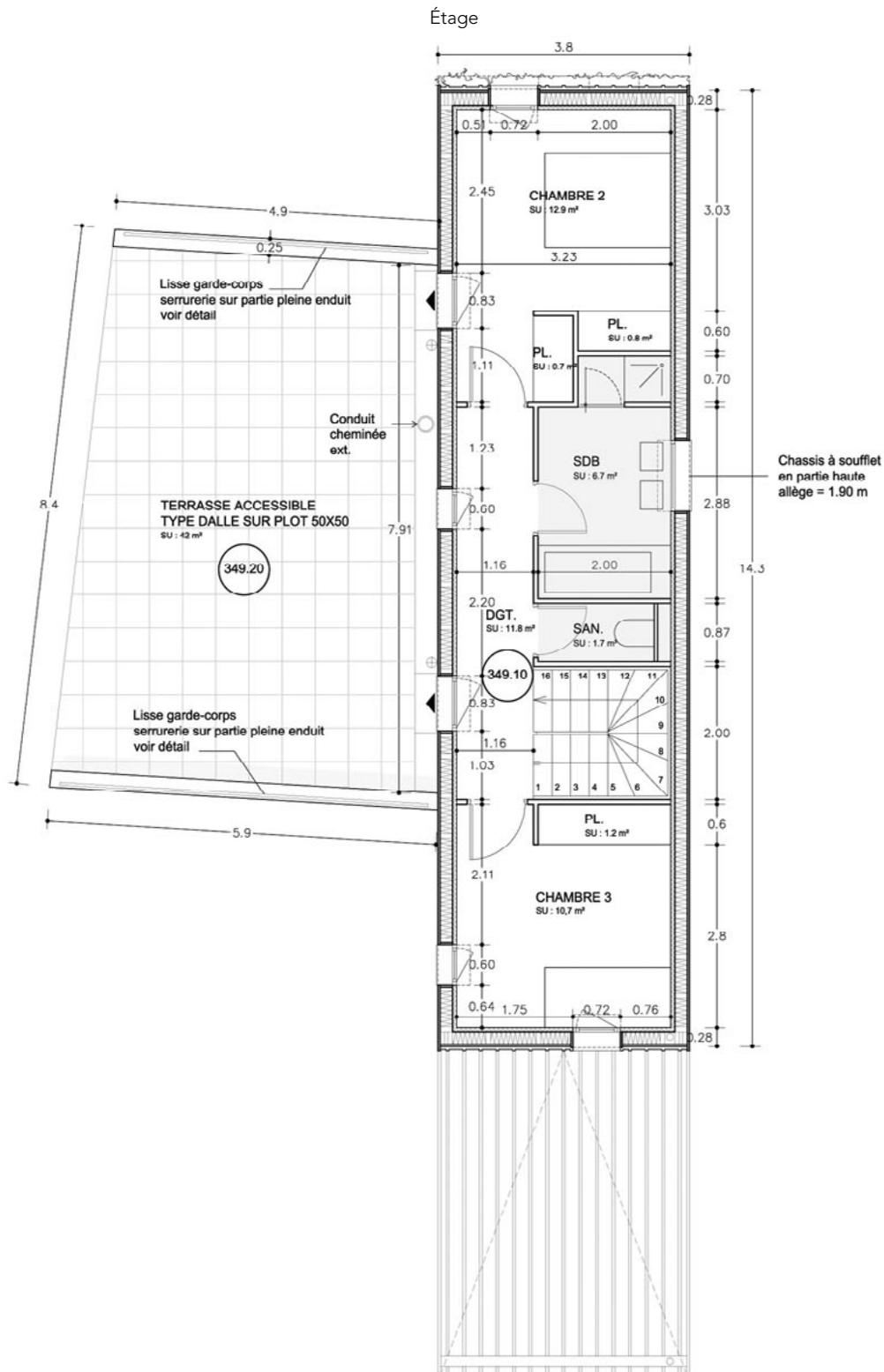
3 - Construire en bois et assurer techniquement un projet écologiquement ambitieux (label BBC).

Chaque maison est constituée de deux ensembles :

- Une partie étroite et en longueur (R+1) en retrait de 5 m par rapport à la contre-allée (espace stationnement extérieur), avec une toiture en pente comprenant le garage et une chambre au rez-de-chaussée ; la salle de bains et les chambres à l'étage,
- Une partie en retrait (RDC) à toiture-terrasse, comprenant la cuisine et le séjour et offrant une terrasse généreusement dimensionnée et accessible depuis l'étage.

Rez-de-chaussée





CATÉGORIE

RÉNOVATIONS

EXTENSIONS

PROJET

École du Bois à Nantes



SARL D'ARCHITECTURE
CHOMETTE-LUPI ET
ASSOCIÉS ARCHITECTES •
240 bis, boulevard Saint-Germain
75007 Paris
01 42 22 61 28
p.chomette.archi@wanadoo.fr
www.chomette-architectes.com

DATE DE CRÉATION : 2009

LOCALISATION : Nantes (Loire-Atlantique)

SITUATION : extension de l'école existante

SURFACE SHON : 2 560 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 3 900 000 €



FONDATIONS

Fondations superficielles : semelles filantes sous les murs et semelles isolées sous poteaux.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure porteuse du rez-de-chaussée est du type béton armé et structure bois avec une charpente et murs à ossature bois.

L'ensemble de la charpente des ateliers sera constitué de portiques bois (en forme de demi-ferme) formant des sheds, portés par des poteaux bois intérieurs et stabilisés à l'aide d'une jambe de force inclinée. Une autre jambe de force décalée de 33° supportera un arbalétrier qui dessine la ligne basse des triangles de toiture.

La trame de six mètres sera franchie par des pannes reliant la membrure haute d'un portique à la membrure

basse du suivant, pannes qui supporteront le bac de toiture. De plus, un butonage de toutes les membrures basses permettra d'assurer le non-déversement des poutres porteuses.

En façade, le remplissage se fera à l'aide de mur ossature bois avec voile travaillant ; une ossature légère sera prévue pour accueillir les façades en polycarbonate.

Un large débord de toit est prévu côté cour, formé par le porte-à-faux des entrants de portique.

D'un point de vue structurel, l'extension se divise en quatre espaces :

- la zone de raccord avec le bâtiment existant, comportant escaliers et ascenseurs, est prévue en béton ;

- la partie « grandes salles de cours », de 3 niveaux, sera intégralement en bois (plancher, mur, charpente), hormis la dalle basse qui sera en béton pour des raisons de

contrainte feu (passage et stationnement de véhicules imposant un coupe-feu 2 heures) et de réalisation en pré-dalles précontraintes permettant de limiter dans le temps l'intervention au-dessus de la rampe d'accès aux parkings en sous-sol.

- le bâtiment « nasse de pêcheur » s'appuie sur des poteaux bois inclinés et comporte des planchers bois et comporte en pignon un voile en béton poli et un bloc de circulation vertical en béton, pour simplifier les tenues au feu.

- le bâtiment « pont » de l'enseignement en structure bois relie les deux parties précédentes.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Menuiseries intérieures bois.

ISOLANTS

Laine de roche.

CHAUFFAGE

Chaufferie gaz.

EAU CHAUDE

Ballon électrique.

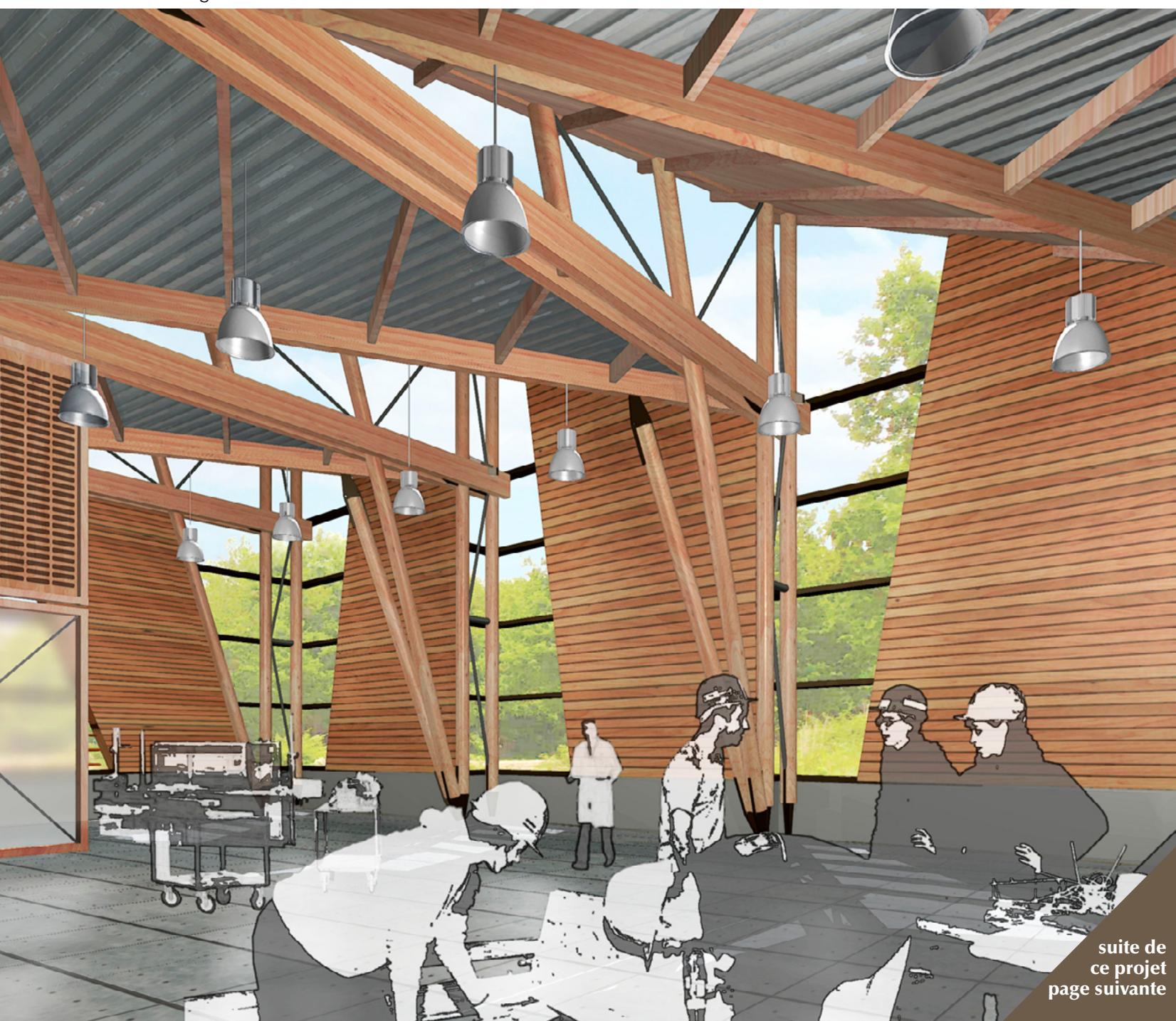
EN PLUS

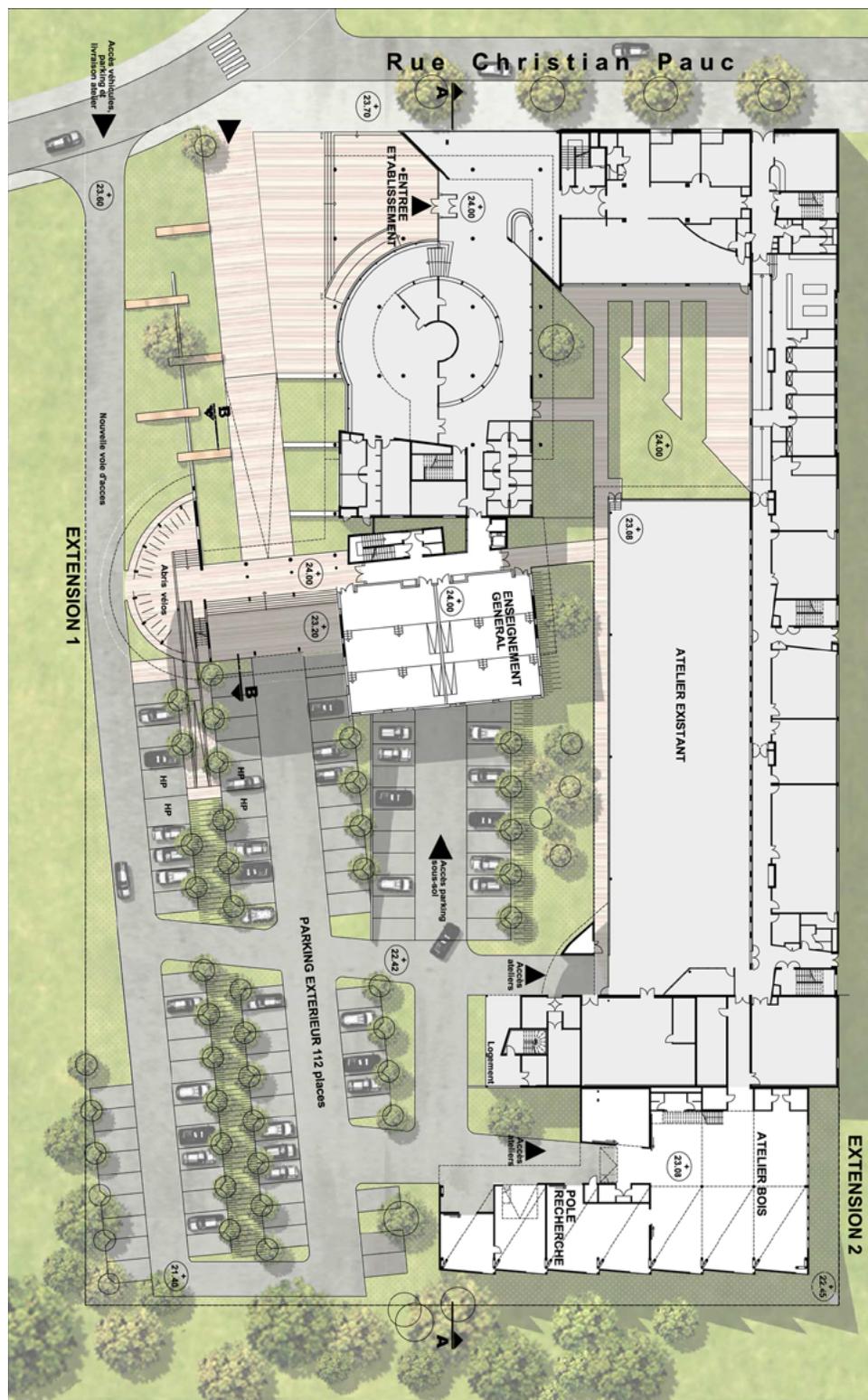
Les essences majoritairement utilisées sont l'épicéa et le douglas. Le douglas, lorsqu'il est purgé d'aubier, a pour avantage d'être classé naturellement d'emploi 3b, classe de risque nécessaire aux bois exposés aux intempéries. Le douglas est un bois de pays et provient des forêts du centre de la France.

PROVENANCE DU BOIS

Tous les bois utilisés dans le projet sont choisis dans les filières comportant un label français ou européen attestant du respect de la forêt : ils sont issus des forêts exploitées et gérées selon les règles du développement durable et dans le respect de l'écosystème (référentiel [PEFC](#) ou [FSC](#)).

La majorité du douglas vient des forêts du centre de la France.





LA NOUVELLE ÉCOLE DU BOIS CONSTITUE UN SIGNAL FORT, visible depuis plusieurs directions du sud à l'est et jusqu'au nord du site.

Un large perron minéral et végétal repousse en bordure est les nouvelles voies d'accès aux parkings et aux ateliers. Cet aménagement paysagé et piétonnier devient le soubassement de l'existant et l'assise du nouveau bâtiment de l'enseignement. L'opération permet de créer un retour bâti en « porche » s'appuyant à l'ouest sur l'existant et à l'est sur un ensemble courbe des salles d'enseignement dont la double paroi à ossature bois s'habille d'un brise-soleil à claire-voie reprenant l'image des « tissages » des nasses des pêcheurs d'anguilles. Cet ensemble crée une nouvelle entité et la nouvelle entrée de [l'École Supérieure du Bois](#).

Dans le même esprit, les nouveaux ateliers s'implantent d'est en ouest sur le terrain nouvellement acquis au nord du site. Une succession de portiques à ossature bois créent des sheds triangulaires, relevés plein sud pour capter le soleil et apporter du nord une lumière naturelle et tamisée aux ateliers comme le montrent la façade nord et le croquis des ateliers.

Entre ces deux extensions, le parvis d'entrée se glisse sous le « pont de l'enseignement », par un préau abrité, puis par des gradins, en platelage bois, pour se prolonger sur les espaces largement arborés des parkings dont l'espace central est occupé par une noue plantée et engazonnée permettant de récupérer des eaux de pluie.

La nouvelle École Supérieure du Bois de Nantes devient ainsi une vitrine largement ouverte sur toute la ZAC de la Chantrerie.

CATÉGORIE

RÉNOVATIONS

EXTENSIONS

RÉALISATIONS

Métamorphose



MARION FOURNEL,
INTERVALE ARCHITECTURE •
26, rue Marcel-Peretto
38100 Grenoble
04 76 46 35 31
06 26 53 30 16
archi.intervale@gmail.com
www.archi-intervale.fr

RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : Brié-et-Angonnes
(Isère)

SITUATION : entourée de montagnes :
Trièves, Belledonne, Vercors

SURFACE DE PLANCHER : 110 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
261 500 €
(extensions + rénovation + terrasse)



La maison avant travaux.



La maison après travaux.



La façade sud.

FONDACTIONS Longrines + dalle béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs en ossature bois (45x145mm) avec 145 mm de ouate de cellulose + 60 mm de laine de bois extérieur + 40 mm de laine de bois intérieur.

Plancher en poutre bois I, charpente en lamellé-collé + bois massif.

Couvertures en tuiles.

Bardage bois ajouré en douglas purgé d'aubier – sans traitement. Menuiseries en bois-alu avec BSO ou volets coulissants.

■ Entreprises du lot bois :

[Les Toits du Trièves](#) - 182, Grande Rue
38650 Monestier-de-Clermont - 04 76 34 15 03

[Romain Tout Bois](#) - 75, rue du Camping
38850 Charavines 06 69 73 58 12

[Bois conseil](#) - La dent du Loup
38360 Sassenage - 04 76 26 49 14

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Cloisons en plâtre avec 40 mm de ouate de cellulose.
Parquet au sol.

Lames en contrecollé.

Meubles de salle de bains, bibliothèque et rangements réalisés en bois composite par le menuisier

ISOLANTS

Toit : 340 mm de ouate de cellulose.

Murs extension : 60 mm laine de bois + 145 mm ouate cellulose + 40 mm laine de bois.

Murs rénovés : 120 mm de laine de bois par l'extérieur.

Sol : 120 mm de polyuréthane sous dallage extension.

CHAUFFAGE

Chaudière fioul neuve à condensation : [Atlantic AXEO](#)
24 kW + ballon eau chaude.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES Équivalent BBC.

VOLUME DE BOIS UTILISÉ 23 m³.

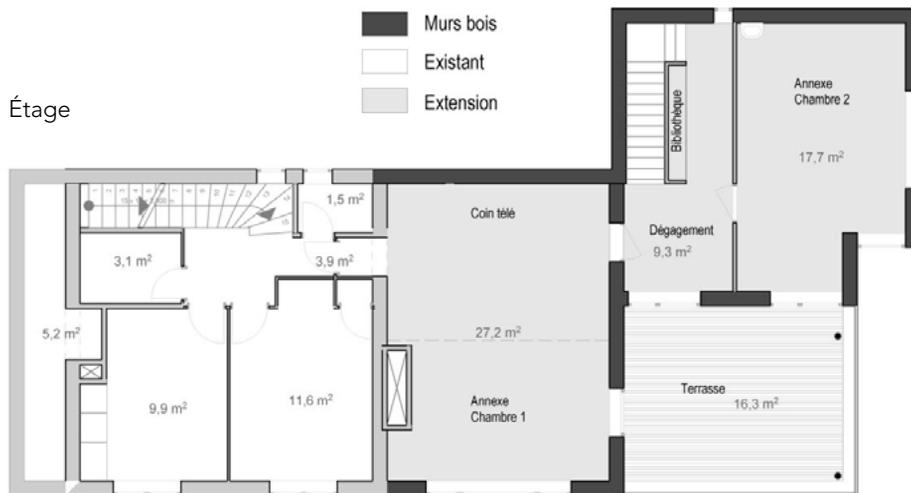
PROVENANCE DU BOIS

90 % Rhône-Alpes – 10 % autre.

Rez-de-chaussée



Étage



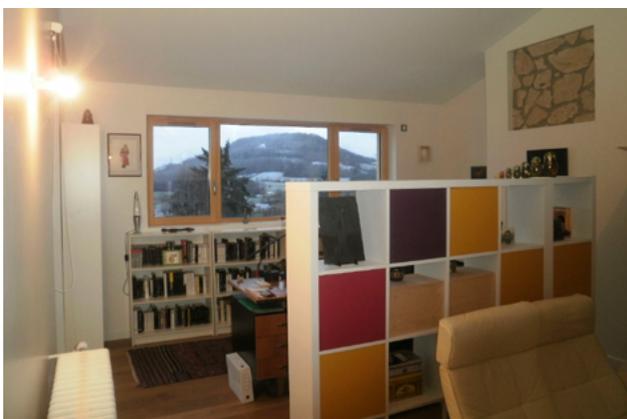
La maison acquise a été construite dans les années 1980. L'achat a été réfléchi avec les faisabilités de transformation et d'extension que pouvaient offrir la construction et son site. LA MÉTAMORPHOSE DE L'EXISTANT A ÉTÉ CONÇUE DÈS LE DÉPART EN BOIS, UNE VOLONTÉ DES CLIENTS. La maison a été rénovée thermiquement, surélevée et étendue. Cette transformation a permis de repenser la maison et les façades dans leur ensemble. La nouvelle vêtue est une mixité de bois et d'enduit. La création d'une terrasse haute permet d'avoir une vue panoramique sur tous les reliefs environnants : Vercors, Trièves, Écrins, Belledonne. Une terrasse en bois a été créée au rez-de-chaussée pour retrouver un échange chaleureux et direct avec le jardin.



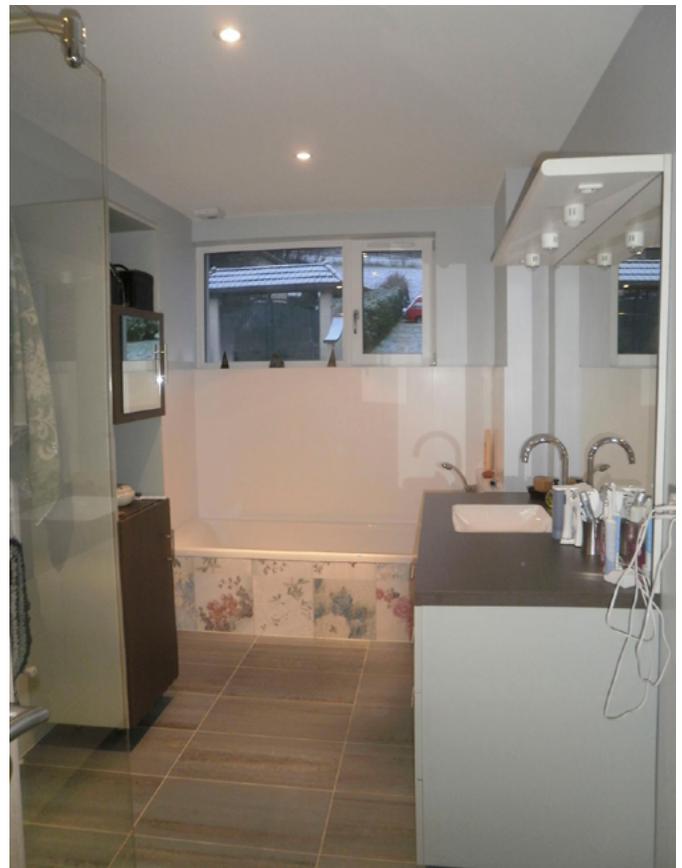
Le bardage.



La chambre.



Le bureau.



La salle de bains.

EHPAD 151 lits



FRANÇOIS PACCARD,
CREMONINI LAUVERGEAT PACCARD
ARCHITECTES •

36, boulevard de la Bastille - 75012 Paris
01 40 01 02 28 - f_paccard@yahoo.fr

RÉALISATION : chantier en cours

LOCALISATION : Grainville la Teinturière
(Seine-Maritime)

SITUATION : bâtiments situés en plein cœur d'un petit village en Normandie. La parcelle est traversée par une rivière, la Durdent, qui sépare les bâtiments historiques (XVIII^e et XIX^e siècles) d'un bâtiment préfabriqué en béton (XX^e siècle). Le projet réhabilite l'ensemble par des démolitions/extensions et relie les bâtiments existants par la création d'un bâtiment-pont

SURFACE SHON : 10 306 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
15 000 000 € HT



FONDATIONS

Fondations par pieux et longrines béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Niveaux bas en béton supportant les niveaux hauts en ossature bois (murs et toitures). Panneaux d'ossature bois en façade, « aiguilles » et bardage en mélèze, briquettes sur voiles béton. Couvertures en ardoise naturelle (extensions) et toitures végétalisées. Bâtiment-pont en structure mixte bois et acier, salle de restaurant en ossature et plancher apparent bois.

▣ Entreprises du lot bois :

- Charpente bois : **Entreprise Poulingue** - Zone Artisanale 3

La Carrellerie - 27210 Beuzeville

02 32 20 35 87 - accueil@poulingue.fr

- Bardage bois : **Entreprise Berdeaux Leroux**

Parc d'Activité des Hautes Falaises

3, rue Émile-Durand Saint-Léonard - BP36

76401 Fécamp CEDEX

ISOLATION

Doublage extérieur polyuréthane 50 mm + brique.

Bardage ossature bois avec isolation laine de verre de 100 mm.

Doublage intérieur TH32 80+13 mm.

Doublage intérieur rail Stil® avec 100 mm laine de verre.



Plancher sur terre-plein : panneaux polystyrène haute densité 70 mm sous dalle.

Plancher sur vide sanitaire : flocage sous dalle 120 mm.

Toitures terrasses : mousse polyuréthane 80 mm sous étanchéité.

Couvertures : laine de verre 200 mm.

L'AMÉNAGEMENT

Aménagement en cloisonnement léger permettant l'évolution du bâtiment. Plancher bois de la salle de restaurant visible compris structure bois (Lignadalle).

CHAUFFAGE

Chauffage assuré par une chaudière gaz basse température de 800 kW. Corps de chauffe dans les chambres pour le confort des résidents. Plancher chauffant/rafraîchissant dans les locaux communs. Ventilation double flux dans les locaux communs.

EAU CHAUDE

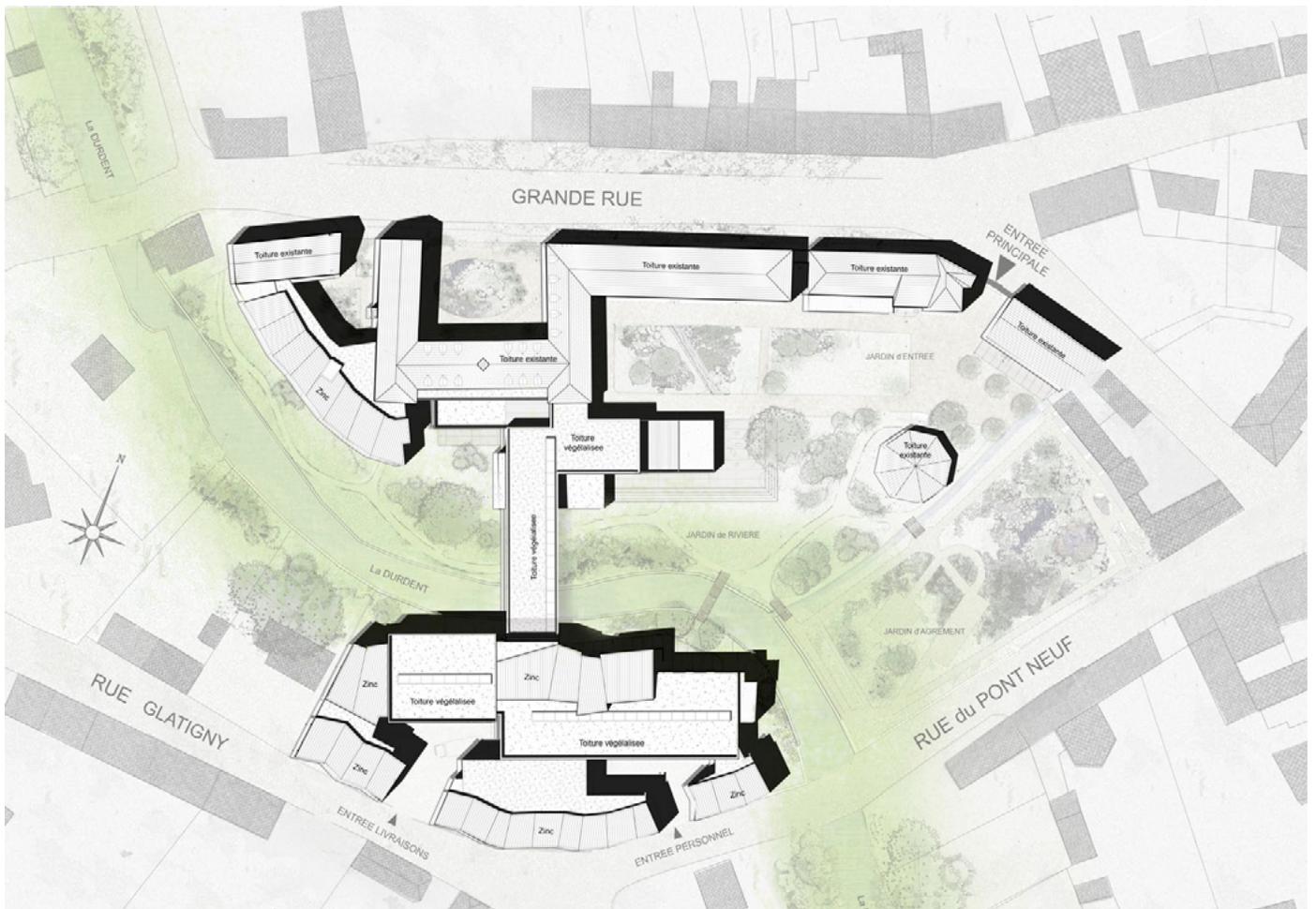
Échangeur pour la production d'ECS équipé de 2 ballons de 1 000 litres sur chaudière gaz.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE 276 kWh/m²/an.

RESTRUCTURATION ET EXTENSION D'UN ÉTABLISSEMENT HOSPITALIER DATANT DU XVIII^e SIÈCLE. Démolition de bâtiments dénaturant le site, création d'un bâtiment-pont. Les démolitions et les extensions sont l'occasion de réconcilier le patrimoine architectural et le paysage rural tout en créant un jardin sur berges le long de la Durdent.

Les trois pavillons en écaille du bâtiment Clotilde permettent de créer une échelle intermédiaire entre le bâtiment de 1970 et le tissu existant.





UMI 233

Unité Mixte Internationale 233 (bureaux ONU SIDA)



IRÈNE MARTIN,
MARTIN HENCK ARCHITECTURES •

26, chemin de la Céreirèdes
34970 Lattes
04 67 58 59 46
mh.architectures@orange.fr
www.martin-henck.com

RÉALISATION : 2011

LOCALISATION : Montpellier (Hérault)

SITUATION : sur une toiture terrasse

SURFACE : 220 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
417 000 €



FONDACTIONS

Trois poutres en béton sur plot béton au droit des poteaux existants (niveau inférieur).

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure et ossature bois sur dalle béton.
Menuiseries mixtes aluminium/bois. Couverture zinc.
Bardage bois, essence mélèze.

■ Entreprise du lot bois : [Structure Bois Couverture](#)
Rue du Puy du Marin - ZA 34920 Le Crés

ISOLANTS

Toit : laine de roche 28 cm.
Mur : laine de roche 15 cm.
Sol : plancher hourdis polystyrène 12 cm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sols linoleum, mur [Placoplatre®](#) peint, plafond [Armstrong](#).

CHAUFFAGE

VRV [Daikin](#).

EN PLUS

CTA double flux.

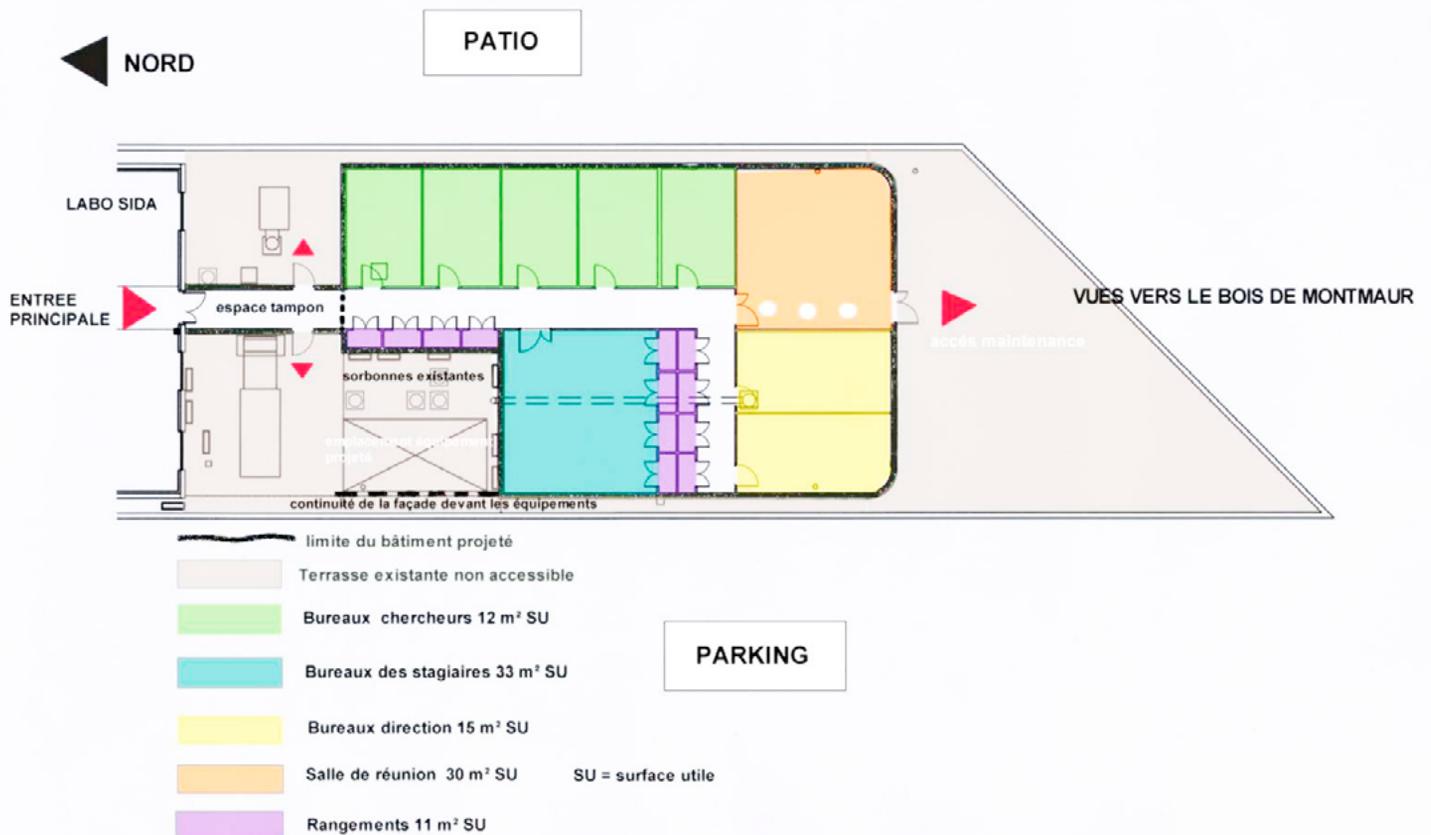


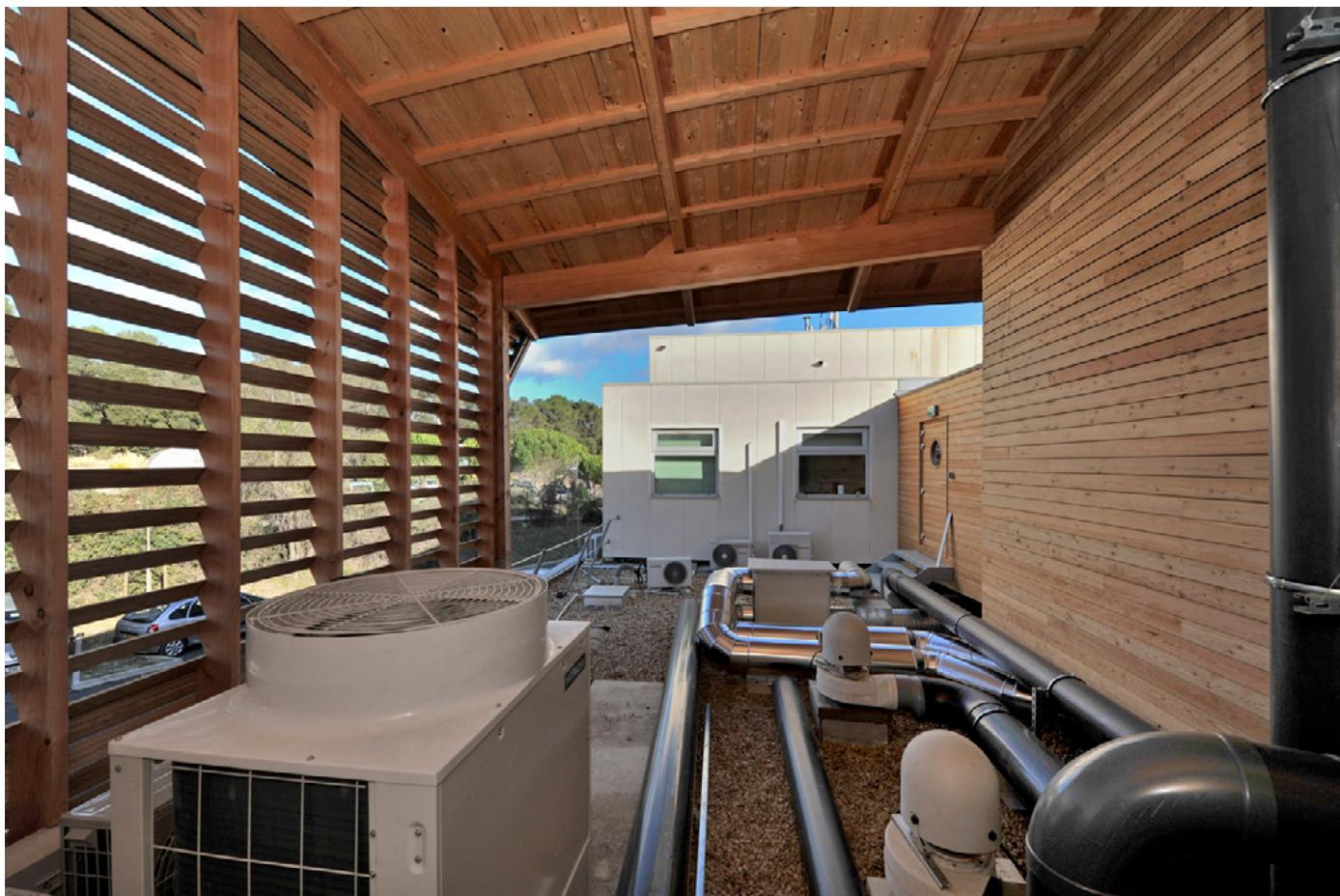
L'institut de Recherche et de développement Sud ([IRD](#)) souhaitait affirmer son engagement dans une démarche de qualité environnementale à travers la réalisation des bureaux du pôle ONU SIDA installé à Agropolis à Montpellier. EN SURÉLÉVATION DE TOITURE, LE BÂTIMENT EST ENTIÈREMENT CONSTRUIT EN BOIS. Profitant d'une orientation sud, les bureaux profitent d'une très belle vue sur le site protégé du bois de Montmaur. En contrepoint de son socle d'assise, la silhouette ondulante de l'[UMI 233](#) semble flotter.



EXTENSION DES LOCAUX UMR 145

Plan d'ensemble





Rénovation de l'école élémentaire Henri Wallon



BERTRAND MEURICE,
LEM+ ARCHITECTES •
Rue de la Pierre Levée
75011 Paris - 01 47 83 21 24
agence@leplusarchitectes.com
www.leplusarchitectes.com

RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : Montreuil (Seine-Saint-Denis)

SITUATION : école appartenant au groupe scolaire Henri Wallon, en bordure du parc des Beaumonts

SURFACE SHON : 3 592 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 2 100 000 € TTC

Photos © Luc Boegly.



FONDATIONS Longrines béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature bois 63x175mm en pin du nord, laine de roche semi-rigide type MB Rock, pare vapeur type [Proclima Tecson](#), plaques de gypse cellulose type [Fermacell](#), pare-pluie, panneaux de construction 3 plis épicea type [K1 Multiplan](#), étanchéité de type compribande, fenêtres lamellé-collé doubles vitrages lames d'argon, [panneaux composites type Trespa](#), panneaux structurels allégés type [Dendrolight](#).

■ Entreprise du lot bois : **Nogues Construction**
ZI les Gâtines - 89170 Saint-Fargeau - 03 86 74 00 23
contact@nogues.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Tablettes et rideaux.

S'agissant de la rénovation des façades du bâtiment, seule une loge de gardien a été créée dans le cadre de l'aménagement intérieur de l'établissement.

ISOLANTS

Matelas de laine de roche semi-rigide type [Mbrock \(Rockwool\)](#) ép.180 mm inséré entre l'ossature bois des caissons structurels.

EN PLUS

Brise-soleil verticaux et horizontaux en panneaux bois types Dendrolight et [K1 Multiplan](#) dimensionnés selon étude Héliodon de la course du soleil durant une année.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

Résistance thermique : Existant R = 0,28 / Projet R = 4,69.
Déperdition : U Paroi Existant 1,86 W/(m².K) / U Paroi Projet 0,213 W/(m².K). Le gain énergétique est de l'ordre de 80 %.

VOLUME DE BOIS UTILISÉ 3 000 m² de facades.

PROVENANCE DU BOIS

Pin du nord (pinus sylvestris) - épicea (Serbie).



Le bâtiment existant a une volumétrie simple tramée structurellement en un système poteaux-poutres-planchers béton. Ses façades sont rythmées par des ensembles bois (allèges/meneaux en panneaux amiantés) pris entre les planchers et la trame verticale de poteaux et refends béton.

Le projet prévoyait, outre le traitement de l'amiante, l'amélioration des performances thermiques.

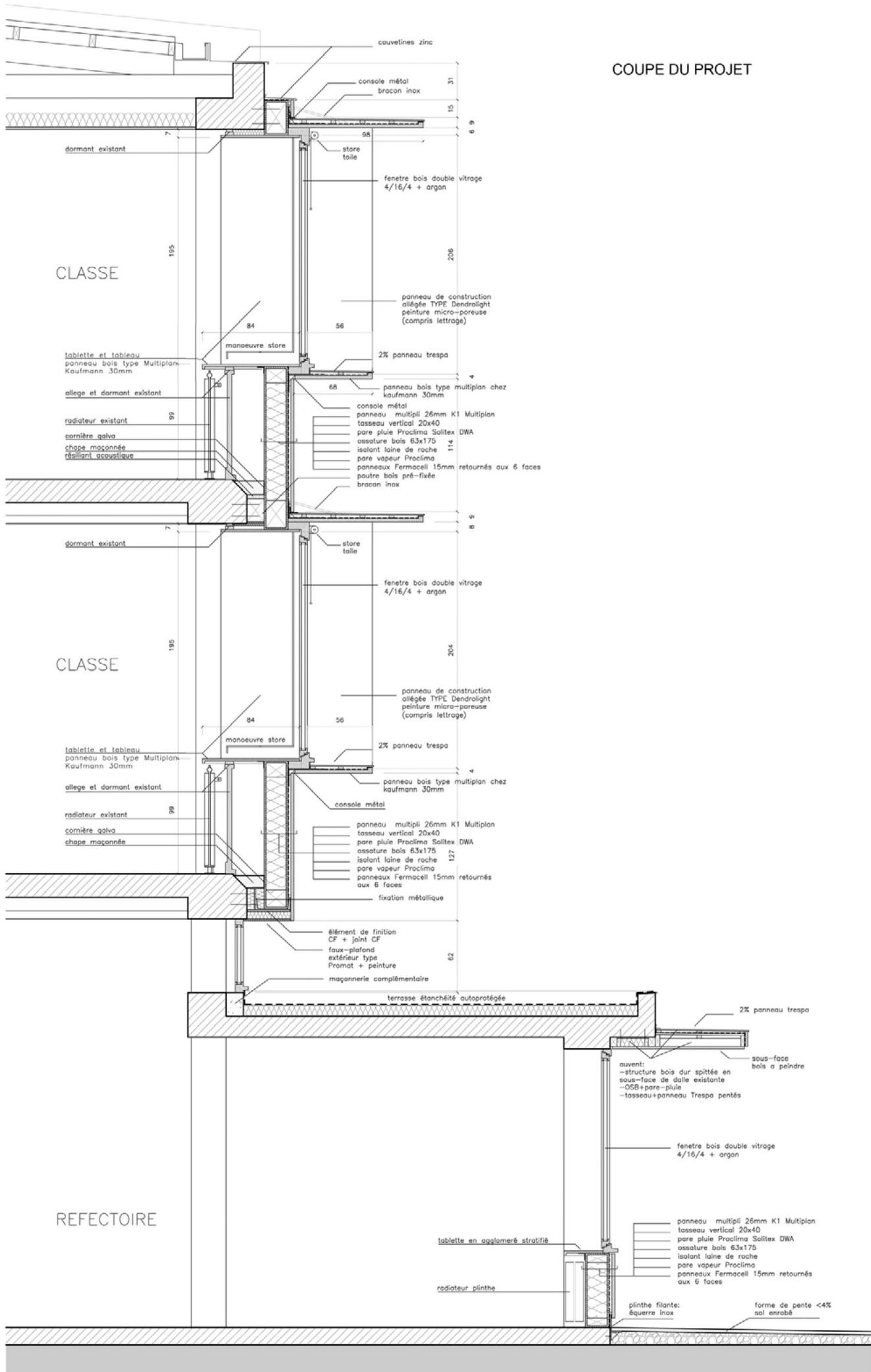
Pour des raisons de gain thermique et de temps, le choix constructif s'est orienté vers une solution de préfabrication bois (caissons à ossature bois), sans dépose de la façade existante (seuls les ouvrants sont démontés), et un traitement de l'amiante par encoffrement partiel.

Après essais à l'arrachement, les panneaux de façades sont rapportés aux abouts de plancher de la structure, les nouvelles fenêtres se calant exactement sur les baies existantes.





COUPE DU PROJET





Extension et restructuration d'un chalet



AXELLE RELAVE, THIERRY ALICOT, ARCHITECTES
PREO ARCHITECTURE •

34 bis, rue Nicolas-Chorier
38000 Grenoble - 04 38 12 09 19
contact@preo-architecture.com
www.preo-architecture.com

RÉALISATION : février à juillet 2012

LOCALISATION : **Corenc** (Isère)

SURFACE DE PLANCHER : 170 m² (100 m² pour l'existant + 70 m² pour l'extension)

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 340 000 € TTC HORS HONORAIRES



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Extension : murs ossature bois en sapin, habillage stratifié compact, toiture-terrasse porteur bois lamellé-collé et structure bois de pays, menuiseries bois.

Chalet existant : murs ossature bois existants, bardage remplacé : mélèze teinté naturelle, toiture charpente bois pannes/chevrons, couverture tuiles terre cuite, menuiseries bois (remplacées).

■ Entreprise du lot bois : **Charpente Forté**
6, avenue John-Kennedy - 38500 Voiron - 04 76 05 99 58

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sol général : parquet contrecollé chêne blanchi, carrelage (cuisine, SDB, RDC et WC), parquet teck SDB étage.
Mur général : peinture acrylique, faïence dans SDB et bardage mélèze sur mur de l'entrée.

Cuisine dessinée sur-mesure, mobilier finition stratifiée et plan de travail en composite blanc.

Meuble bibliothèque/cheminée dessiné sur-mesure.



ISOLANTS

Extension :

- murs : laine de roche 15 + 7 cm ;
- toit : laine de verre 20 + 12 cm polyuréthane rigide ;
- sol : 10 cm polyuréthane.

Chalet :

- murs : laine de roche 15 + 5 cm ;
- toit : fibre de bois 28 cm.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz à condensation [De Dietrich Modulens](#) de puissance 5,6 à 25,5 kW. Plancher chauffant dans l'extension et radiateurs dans l'existant.

EAU CHAUDE

Préparateur ECS 160 litres intégré sous l'habillage de la chaudière.

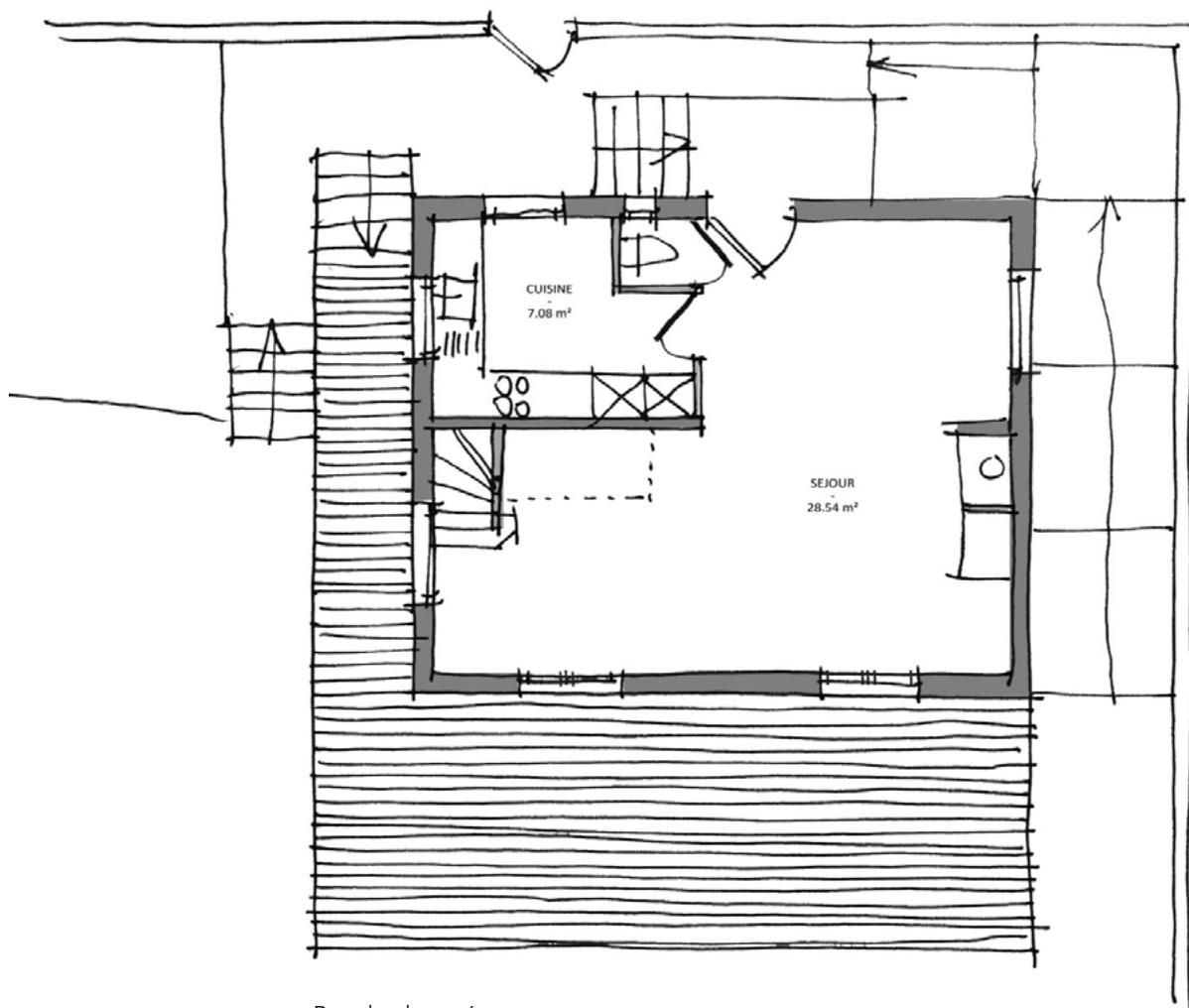
PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

Besoin de chauffage : 45 kWh/m²/an, besoin d'ECS : 17 kWh/m²/an.

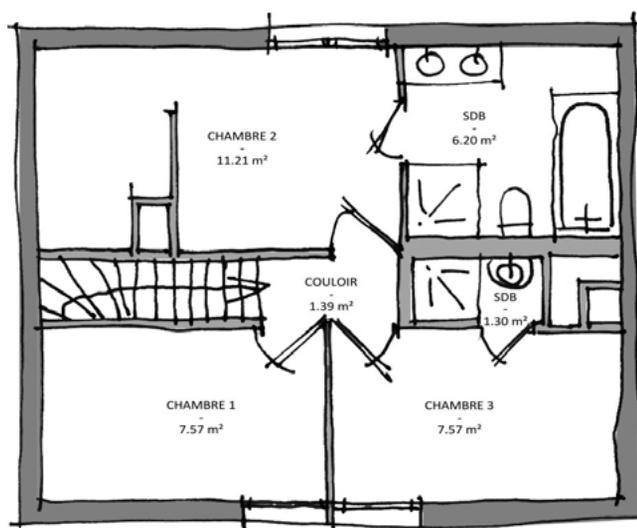


Avant

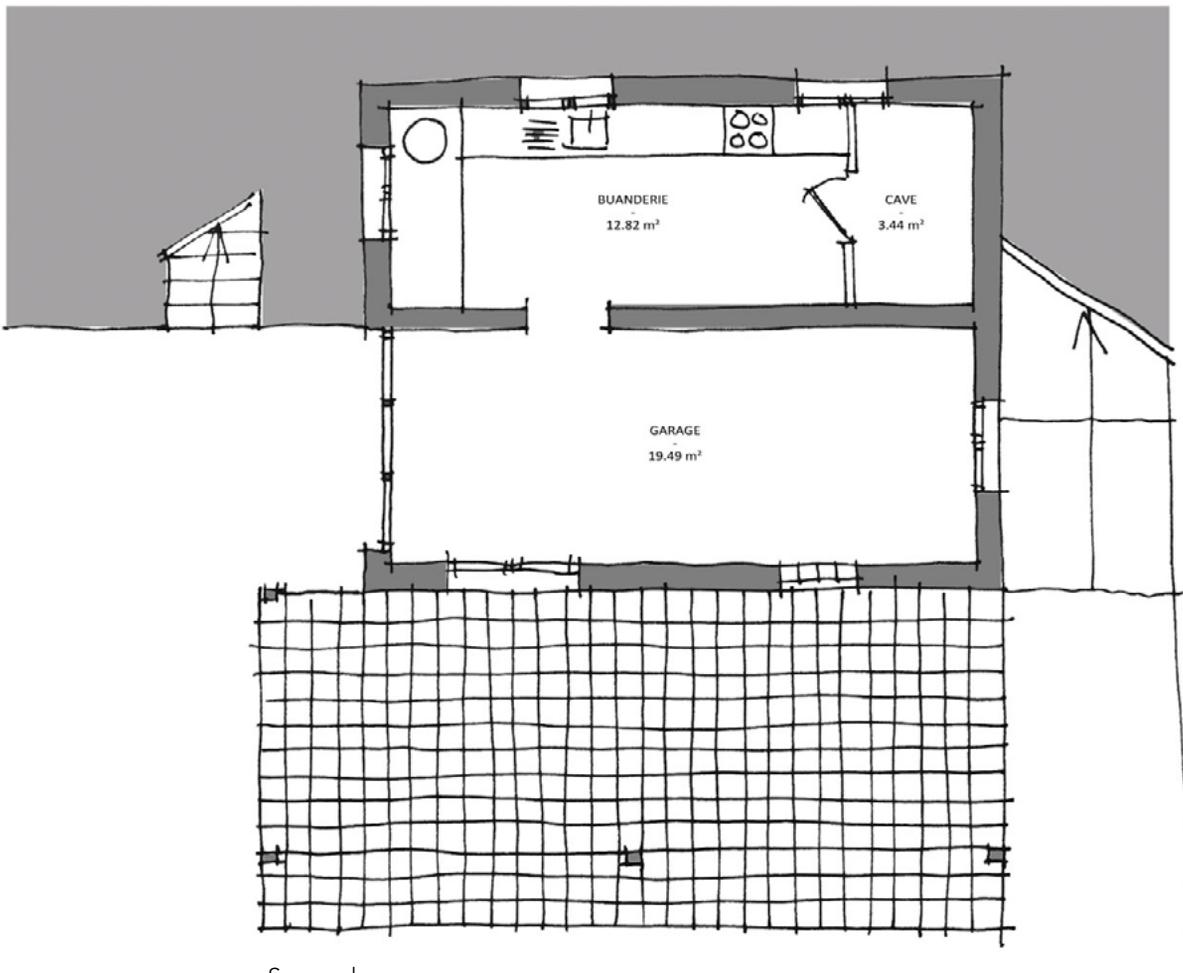




Rez-de-chaussée



Étage



Sous-sol

Mairie de Sainte-Blandine



VINCENT RIGASSI,
RIGASSI & ASSOCIÉS ARCHITECTES RA2 •
14, rue Génissieu
38000 Grenoble - 04 76 47 11 72
contact@rigassi-architecte.com
www.rigassi-architecte.com

RÉALISATION : 2009-2010
LOCALISATION : Sainte-Blandine (Isère)
SITUATION : centre village avec rue au nord et prairie au sud
SURFACE SHON : 230 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 347 000 € HT

Photos © Olivier Zimmermann



FONDATIONS

Longrines béton sur semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Partie nord en maçonnerie avec murs porteurs briques alvéolaires, isolant PSE 10 cm et parement murs briques pleines de 11 cm.

Partie sud : ossature bois 20 cm, [contreventement DWD](#), isolation ext. en fibre de bois rigide 6 cm, pare-pluie et bardage.

Couverture en tuiles de terre cuite, pare-pluie, laine minérale 30 cm PF 1h isolation acoustique 8 cm, plafond rampant plâtre.

Menuiseries ext. en bois (mélèze).

■ Entreprises du lot bois :

- Ossature bois, charpente, couverture, étanchéité : Christian Franco - 38300 Ruy Montceau - 04 74 28 39 70
- Menuiseries Bois : Paret - 38140 La Murette

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sols : carrelage et parquet bois sur chant en chêne massif 23 mm. Revêtement de murs en plaques de plâtre et peinture.

ISOLANTS

Couverture : 30 cm de laine minérale PF 1H + 8 cm d'isolant acoustique.

Murs : 20 cm de fibre de bois souple + 6 cm de fibre de bois rigide.

Sols : 12 cm XPR.



CHAUFFAGE

Chaudière mixte plaquettes/pellets de marque Hargassner d'une puissance de 35 kW.

EAU CHAUDE

Maintien production ECS existante par ballon électrique.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

Chauffage : 25 kWhEP/m²/an (bois plaquettes).
Cep BBC 41,4 kWhEP/m²/an.

VOLUME DE BOIS UTILISÉ

24,75 m³ - soit 108 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Rhône-Alpes : 60 %, France : 100 %, Europe : 100 %.

L'EXTENSION ACCUEILLE LA NOUVELLE ENTRÉE DE LA MAIRIE, AINSI QUE LA SALLE DES MARIAGES. Le principe constructif est de prolonger l'existant côté rue, au nord, par une structure maçonnée « lourde » et par une extension « légère » en ossature bois, au sud. Ce principe permet d'associer inertie et isolation.

La salle de mariage en ossature bois s'ouvre sur le vallon au sud avec une façade largement vitrée tant pour bénéficier de la vue que des apports solaires passifs en hiver et protégée des rayons en été par une disposition de la structure bois faisant brise-soleil.

Le bardage bois est ajouré selon des interstices progressifs s'ouvrant plus devant les baies, mais apportant également une protection solaire à l'est et à l'ouest.

Extension Retour au jardin



PIERRE LABOURDETTE, ARCHITECTE

M² ET COMPAGNIE •

20, rue Primo-Levi - 75013 Paris - 06 83 12 99 83

labourdette.p@free.fr - www.m2etcompagnie.com

RÉALISATION : 2nd semestre 2012

LOCALISATION : [Chatou](#) (Yvelines)

SITUATION : zone pavillonnaire de la banlieue parisienne

SURFACE SHON : 58 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
134 000 € HT



FONDATIONS

Technopieux.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Dalle bois.

Mur ossature bois 45x145mm contreventement OSB 9 mm.

Bardage bois naturel pin autoclave marron profil rainuré façon claire-voie.

Panneaux bois composite [Fundermax](#).

Ensemble de menuiseries aluminium.

Étanchéité sur le toit terrasse type membrane PVC.

Lames de terrasse en pin rouge du nord.

■ Entreprise du lot bois : [Boiséa](#) - 3, rue de Verdun
78590 Noisy le Roi - 01 34 62 57 60 - contact@boiséa.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

L'extension a permis de réorienter les pièces de vie vers le jardin. Création d'une pièce à vivre et d'une suite

parentale en ce sens.

Habillage des murs en plaque de [Fermacell](#).

Sol en parquet de bois massif.

ISOLANTS

Murs extérieurs en laine minérale 140 mm.

Toit terrasse et dalle bois en laine minérale 200 mm.

CHAUFFAGE

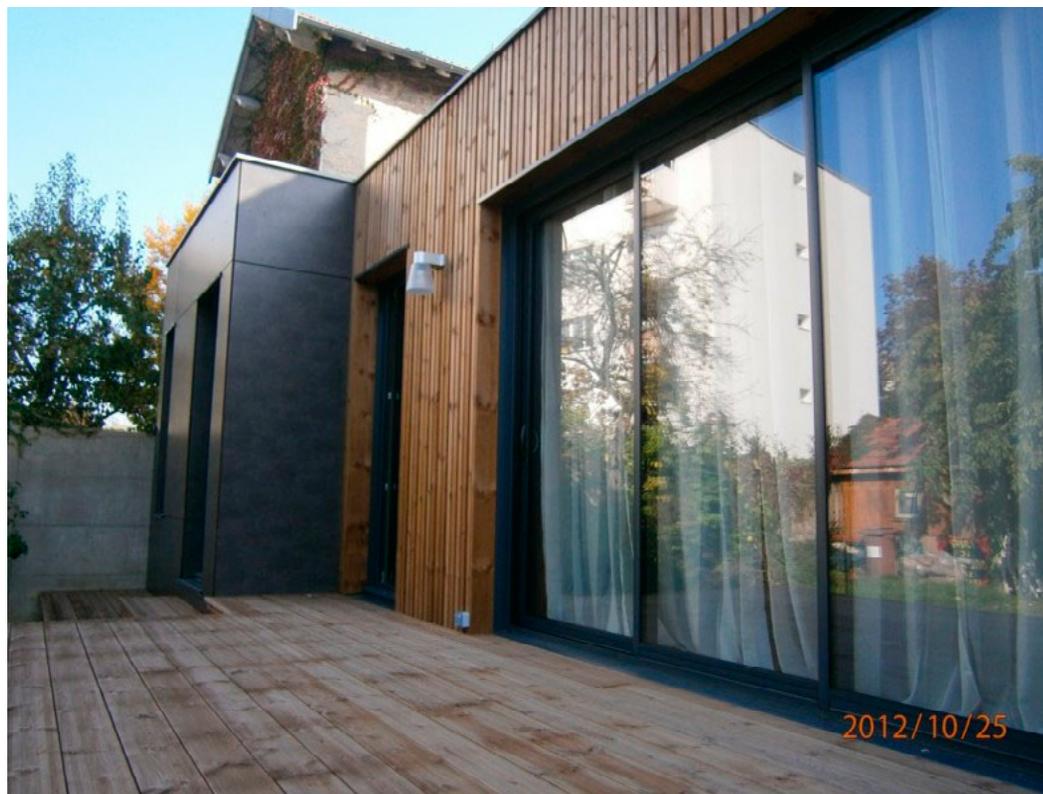
Maintien de la chaudière gaz existante avec raccord de trois nouveaux radiateurs.

EAU CHAUDE

Raccord avec le circuit eau chaude existant.

L'INFO EN PLUS

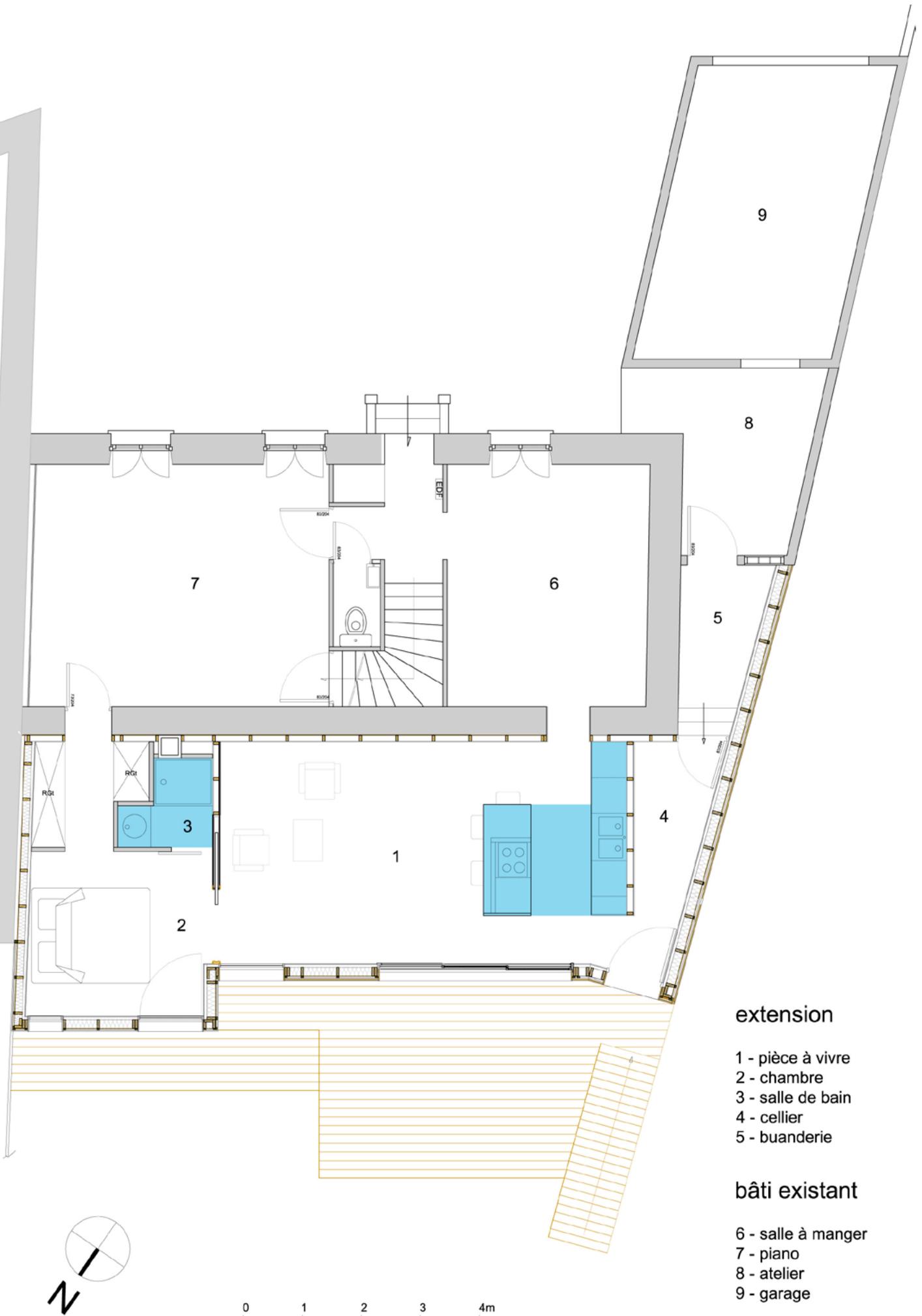
10 jours ont suffi pour la mise en œuvre de la dalle bois.



Construction classique de la banlieue parisienne, les pièces de vie de ce pavillon étaient plutôt tournées vers la rue. L'EXTENSION EN OSSATURE BOIS DE 58 M² A PERMIS DE RÉORIENTER ET D'OUVRIER LA MAISON VERS LE JARDIN, EN CRÉANT UNE NOUVELLE PIÈCE À VIVRE ET UNE SUITE PARENTALE.

La terrasse en bois de 20 m², fabriquée en pin rouge du nord, prolonge l'intérieur de l'habitation et permet désormais de profiter pleinement de l'espace extérieur. La dalle en bois repose sur des technopieux. Dix jours seulement ont suffi pour sa mise en œuvre. L'isolation est réalisée en laine minérale pour les murs et le toit terrasse. Un bardage en bois naturel, façon claire-voie, a été associé à des panneaux composites.





extension

- 1 - pièce à vivre
- 2 - chambre
- 3 - salle de bain
- 4 - cellier
- 5 - buanderie

bâti existant

- 6 - salle à manger
- 7 - piano
- 8 - atelier
- 9 - garage

Modul'hab Schneider



NICOLAS **SCHNEIDER**, CHEF D'ENTREPRISE
CONSTRUCTIONS BOIS SARL SCHNEIDER •

160, ZAC de Crouloup - route de Quincieux
69380 Chasselay - 04 78 47 69 67

ns@schneiderbois.com

www.modulhab-schneider.com

RÉALISATION : avril/mai 2012

LOCALISATION : Chasselay (Rhône)

SURFACE SHON : 19,50 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
À PARTIR DE 25 000 € HT
HORS ÉQUIPEMENTS EXTÉRIEURS



FONDACTIONS 4 massifs en béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs, plancher et toiture constitués de poutres en I connectées entre elles. Contreventement assuré par des panneaux OSB, isolation en ouate de cellulose insufflée. Parements intérieurs en panneaux 3 plis épicea (murs et plafond). Bardage en douglas naturel et/ou panneaux composites (Trespa). Menuiseries en résineux 68 mm : deux châssis OB 60 x 100 $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{.K}$, PE 95 x 240 $U_d = 1,6 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Châssis fixes en angle, profil alu Installux 50/50 à rupture de ponts thermiques $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

■ Entreprise du lot bois : **SARL Schneider**

Architecte : **Agence Tectoniques** - 11, boulevard Eugène-Deruelle - 69003 Lyon - 04 72 00 84 89

<http://tectoniques.com/>

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Parements : murs et plafonds en panneaux 3 plis épicea calpinés, sol chambre en parquet au sol plastique, SDB en Taradouche. Cloison de séparation chambre/SDB intégrant porte SDB et portes de placard. L'ensemble en 3 plis épicea.

ISOLANTS

Ouate de cellulose insufflée, 60 kg/m³.

Murs 200 mm, $R = 5,35 \text{ m}^2\text{.K/W}$. Plancher 240 mm, $R = 5,37 \text{ m}^2\text{.K/W}$. Toiture 240 mm + 40 mm de fibres de bois, $R = 7,37 \text{ m}^2\text{.K/W}$. Étanchéité en EPDM, descente EP dans la gaine technique entre SDB et chambre.

CHAUFFAGE

1 panneau rayonnant à fluide 1 500 W type Fare de Zehnder. 1 sèche-serviettes électrique 500 W type Ambra de Zehnder. 1 extracteur simple flux dans la salle de bains.

EAU CHAUDE

Chauffe-eau électrique, série compact 30 litres de Atlantic, logé dans la gaine technique.

EN PLUS

Tableau électrique dans gaine technique, prises, interrupteurs, tubes étanches dans la SDB (Niepce 40). Brise-soleil orientables à commande radio (Griesser Aluflex). Salle de bains équipée de : un lavabo Allia 60x40 cm posé sur meuble suspendu, WC suspendu, douche italienne.



Raccordement des fluides en un seul endroit.
Possibilité d'équiper ce module de diverses solutions de sur-toiture fixées sur les 4 points d'ancrage prévus à cet effet.

VOLUME DE BOIS UTILISÉ 292 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS Europe du Nord, France.

ÉCO-CONSTRUCTION D'UN MODULE D'HABITATION TOUT BOIS QUI EXPLOITE LES PERFORMANCES ESSENTIELLES DU MATÉRIAU BOIS : solidité, durabilité, insertion spontanée dans le paysage ou en milieu urbain, modularité d'agencement de plusieurs modules, transport facile, autonomie thermique optimisée, qualité et confort de vie assurés, référence architecturale contemporaine et réfléchi.

Concept minimaliste concentré sur le confort thermique, l'utilisation de matériaux sains et recyclables, des baies vitrées largement dimensionnées. Construction bioclimatique hors-sol dissociant le logement du terrain, qui va permettre d'imaginer l'agencement de plusieurs modules, des lieux de vie personnalisés de conception écologique, innovants, contemporains, performants, destinés à la famille, au tourisme et à l'habitat. Privés : extension, surélévation, chambre d'ami, bureau, atelier, pool house.

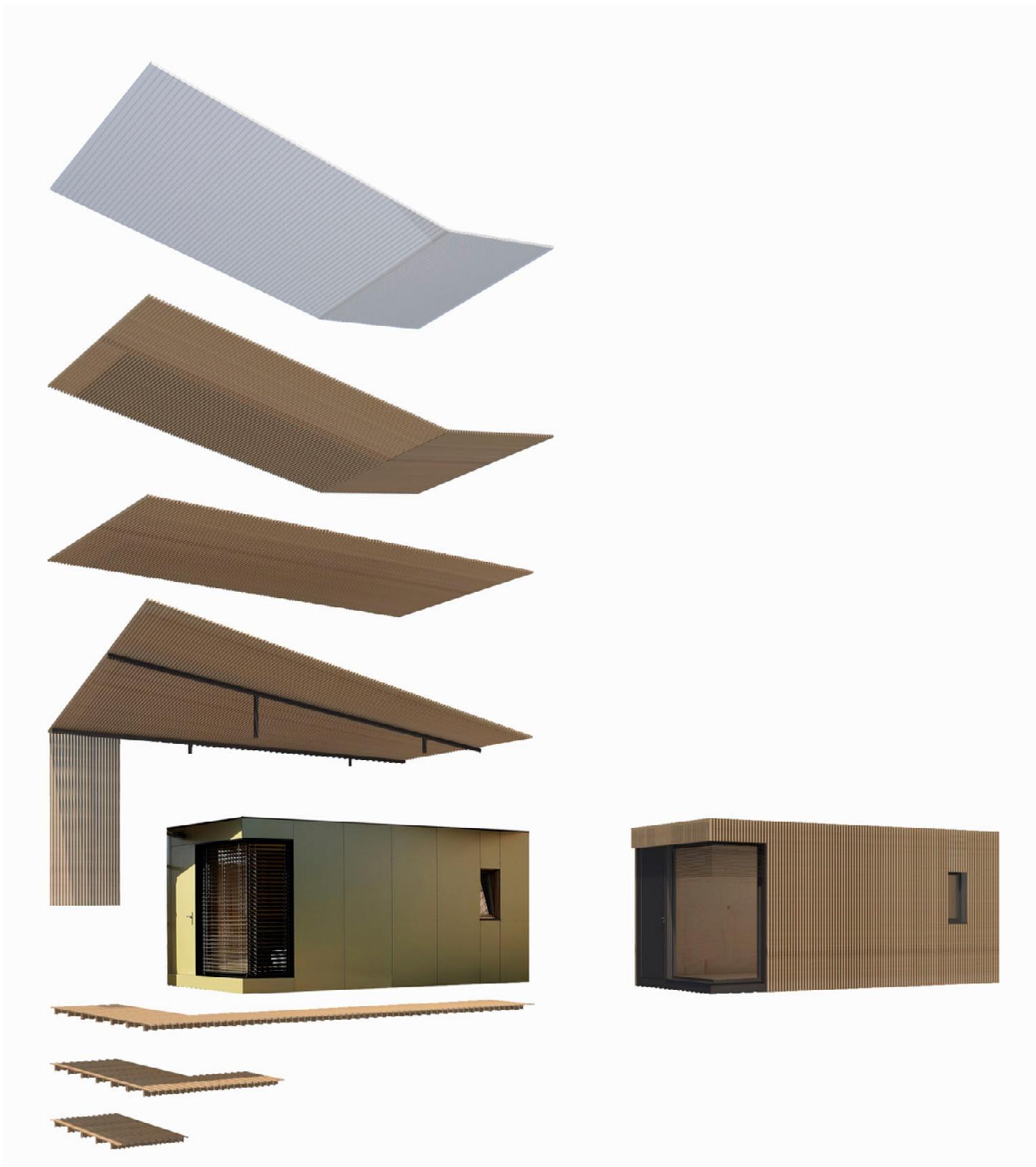
Publics : bulle de vente et d'accueil, espace de promotion.

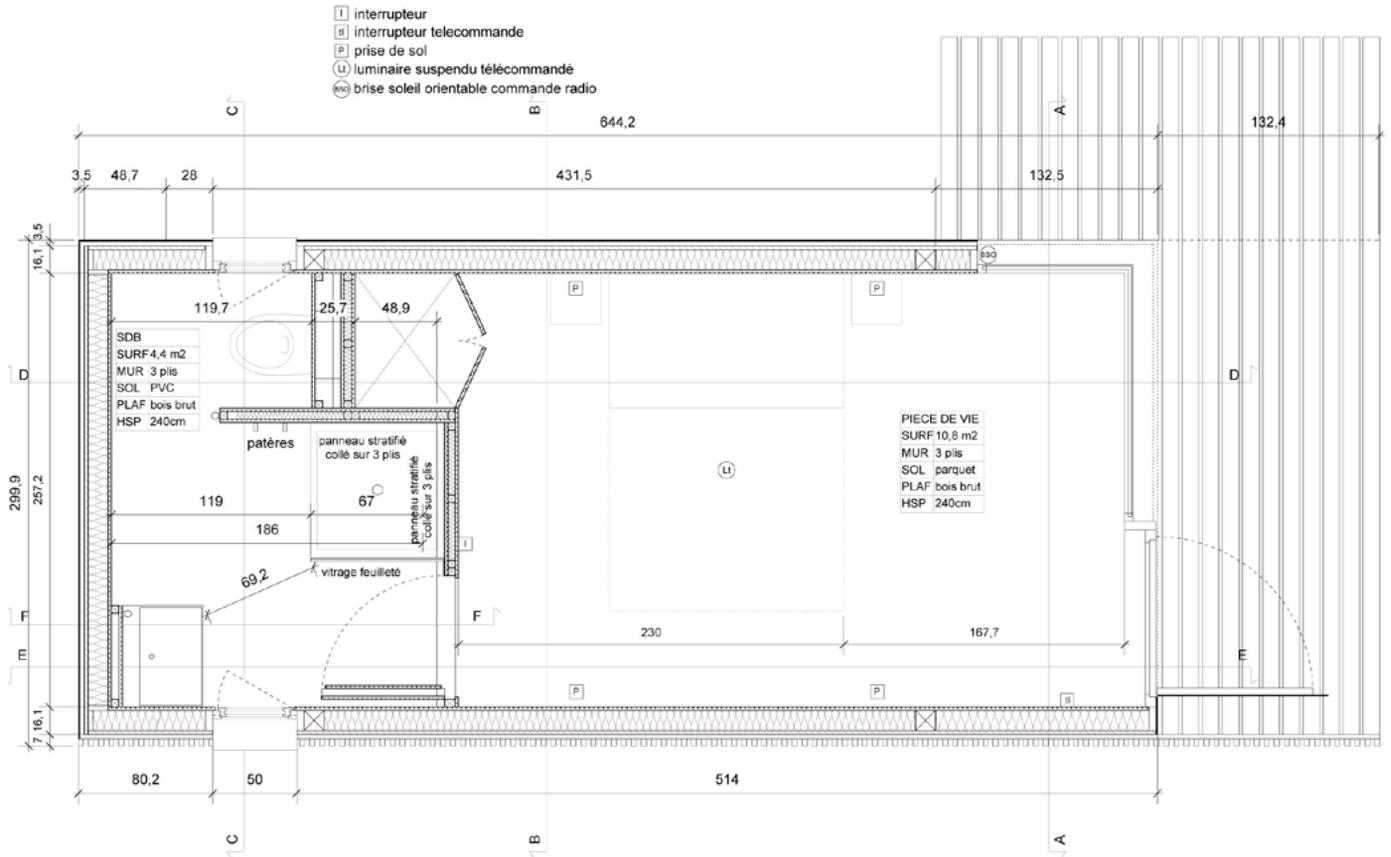
Professionnels : chambre d'hôte, gîte, résidence de tourisme et loisirs, hôtellerie verte, habitat collectif social. Etc.

Boîte intelligente proposée en version simple (16 m²) ou double (32 m²) qui propose ensuite divers parements, terrasses et toitures adaptables selon les différents projets et potentialités de chaque site.



© Studio Erick Sailliet

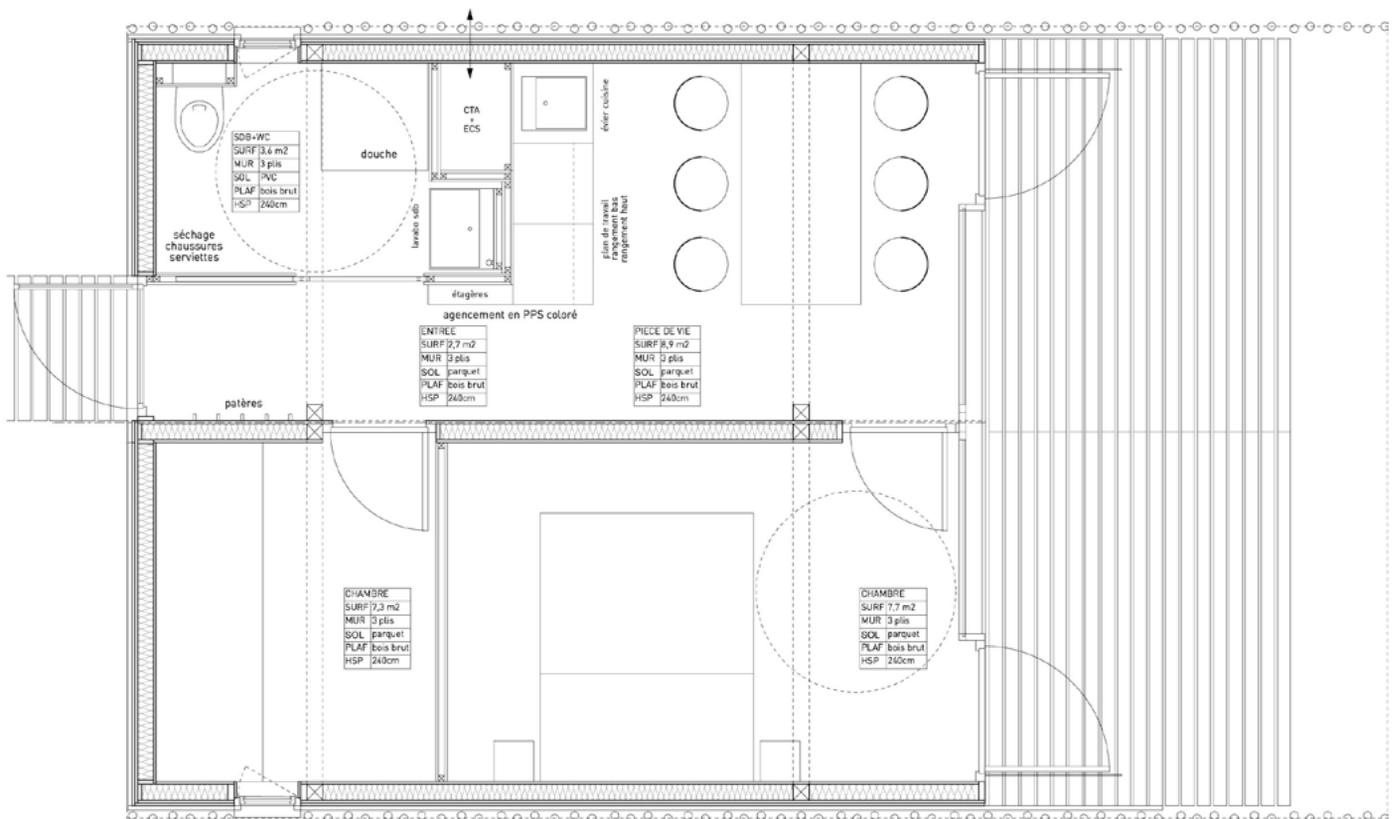




Plan simple

PLAN - 1/20

Plan double



HLL PLAN POUR 4 PERSONNES AVEC PMR 1/25

Extension maison C#2



ALEXANDRE OTTO
& JULIE PESCHARD,
ARCHITECTES DPLG,
OParchitecture •
14, rue du Lin - 67520 Marlenheim
03 88 87 53 38
studio@oparchitecture.fr
www.oparchitecture.fr

RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : Eckbolsheim (Bas-Rhin)

SURFACE SHON : maison 300 m² dont
extension 23 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
80 000 € HT



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structures horizontales : posées sur dalle béton existante / plancher haut = toiture en charpente bois.

Structures verticales : mur à ossature bois 140 mm + isolation double couche croisée de laine minérale + laine de bois.

Châssis : menuiseries aluminium.

Vêture : bardage bois en panneaux de trois plis / isolation thermique extérieure 40 mm + enduit selon localisation.

Toiture-terrace non accessible protection gravillons sur étanchéité autoprotégée.

■ Entreprise du lot bois : gros-œuvre + charpente + couverture + étanchéité : [Mager Fils SARL](#) - 2, route du Vin - 67310 Dangolsheim

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sol : plancher en chêne naturel lames larges vernies + plinthes bois MDF peintes.

Murs : doublage en plaques de plâtre sur ossature avec isolant en laine minérale finition peinture.

Plafond en plaques de plâtre sur ossature finition peinture.

ISOLANTS

Sol : en sous-face de dalle existante : 200 mm de laine minérale suspendue.

Plafond : 10 cm de laine minérale dans le plénum du faux-plafond + 10 cm de mousse polyuréthane HD en toiture.

Murs : 140 mm de laine minérale en double couche croisée dans le mur à ossature bois + renforcement par 10 cm de laine de bois sur la façade nord. Isolation thermique extérieure 40 mm + enduit selon localisation. Doublage vertical intérieur : 7 cm de laine minérale dans ossature.

CHAUFFAGE

Extension du circuit de chauffage de la maison existante : chauffage de 1 500 W.

EN PLUS

Stores à lamelles orientables pour gérer l'ensoleillement (confort d'été). Pergola en bois. Claustras bois intérieurs. Insert d'angle.



PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

Inférieur à 240 kWh/m²/an.

Source : chauffage au gaz + insert (bois).

VOLUME DE BOIS UTILISÉ 2,7 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Structure : KVH 14 cm de Forêt noire, Allemagne.

Bardage : trois pris mélèze d'Autriche.

LE PROJET PRÉVOIT D'AGRANDIR LE SALON EXISTANT EN CASSANT LES DEUX MURS D'ANGLE DE LA MAISON ET EN REPRENANT LA STRUCTURE PAR DEUX IPN.

La structure de l'extension est en bois, et le bardage en bois revisite le vocabulaire des maisons nordiques, peint en noir et calepiné en grandes lames.

Le projet bénéficie d'une triple orientation via de grands châssis en aluminium sombres qui font entrer la lumière et modifient l'ambiance de la pièce au cours de la journée.

L'objectif du plan est de dilater l'espace intérieur existant et de mettre en relation le salon avec le jardin. Pour cela le travail a été double :

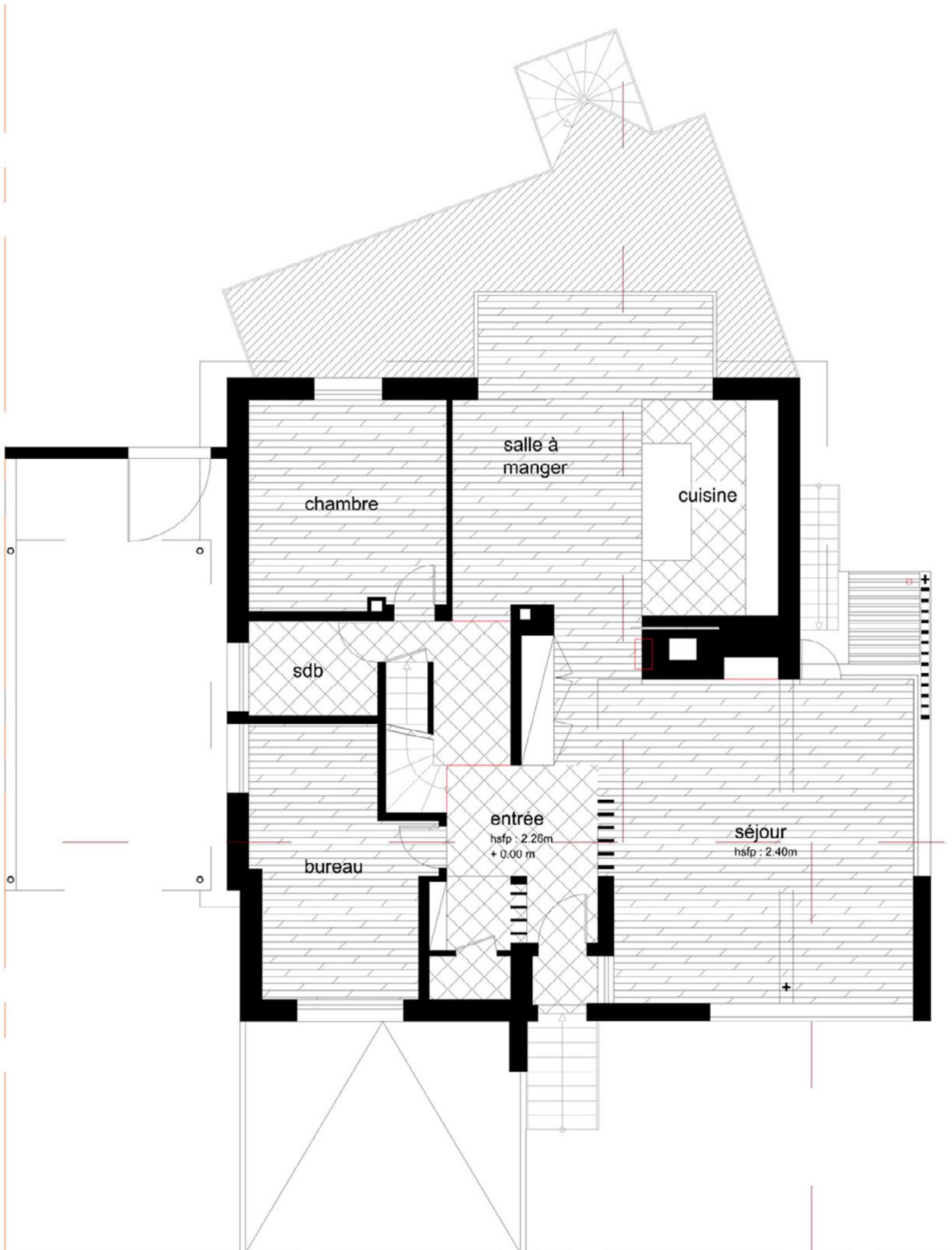
- tenir l'entrée, au moyen de claustras, puis largement ouvrir le salon en diagonale vers l'extérieur ;
- travailler la grande longueur de la maison qui connecte le nouveau salon à la cuisine et à la terrasse existante.

Des meubles dessinés sur-mesure et la cheminée jouent le rôle de pivot entre les deux espaces.

L'ensemble des locaux est harmonisé par la pose d'un parquet en chêne naturel qui assure le continuum spatial.







Résidence Daviel



JEAN-ANDRÉ MACCHINI,
BEGUIN & MACCHINI,
ARCHITECTES •

43, rue de Nantes - 75019 Paris

01 55 26 91 50

scp@beguin-macchini.fr

www.beguin-macchini.com

LIVRAISON : mars 2012

LOCALISATION : Paris

SITUATION : Cerqual HPE, Plan Climat
de la ville de Paris

SURFACE SHON : 8 439 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :

13 719 119 € HT MARCHÉ ENTREPRISE

COÛT DE L'OPÉRATION 18 811 158 € HT



© Hervé Abbadie

FONDATIONS

Pieux béton existants (construits en 1971).

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Extension des façades est et ouest de 1,6 m sur 15 étages (R+1 au R+16) : plancher métallique collaborant [Cofradal](#) sur ossature métallique.

Façades préfabriquées ossature bois, menuiseries bois/alu, revêtement extérieur polycarbonate alvéolaire type [Danpalon](#).

■ Entreprise du lot bois : SETAL - Z.I. du Charmontet - 25200 Montbelliard - 03 81 32 09 44 - setal@wanadoo.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Création de 271 logements étudiants de 16 m² minimum

à partir de 338 chambres de 9 m², comprenant une cabine sanitaire 3 fonctions (lavabo, douche et WC) spécialement mises au point et une kitchenette.

Chaque type de chambre a fait l'objet d'un aménagement

spécifique avec la création et la mise en place d'un mobilier bois sur-mesure (lit, plan de travail, étagères, caisson sur roulette, placard haut sur meuble kitchenette, chaise).

Création des espaces communs et hall, qui ont été meublés (canapés, poufs, chaises, tables...).

ISOLANTS

Mur : 160 mm lame de verre (isolation par l'extérieur).

Sous-face planchers : PSFTh 35 + parement

Fibrastyrène (épaisseur du complexe 100 mm).



© Hénris Pinhas



© Hervé Abbadie

Toiture-terrace : mousse en polyuréthane 100 mm d'épaisseur.

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE

CPCU de la ville de Paris (réseau de chaleur urbain).
Radiateurs à robinets thermostatiques.

EN PLUS

Salles d'eau préfabriquées adaptées pour la résidence
411 m² des panneaux photovoltaïques (opacité 70 %)
puissance crête/m² 119 kW, posés verticalement sur le pignon sud.

Première réalisation à Paris d'un immeuble de 16 étages avec façades préfabriquées en ossature bois.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

Consommation 71,14 kWhEP/m²/an, conforme au Plan Climat de la ville de Paris en rénovation.

VOLUME DE BOIS UTILISÉ

110 500 dm³ pour 8 439 m² SHON = 13,09 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

80 % massif des Vosges, France et 20 % Autriche.

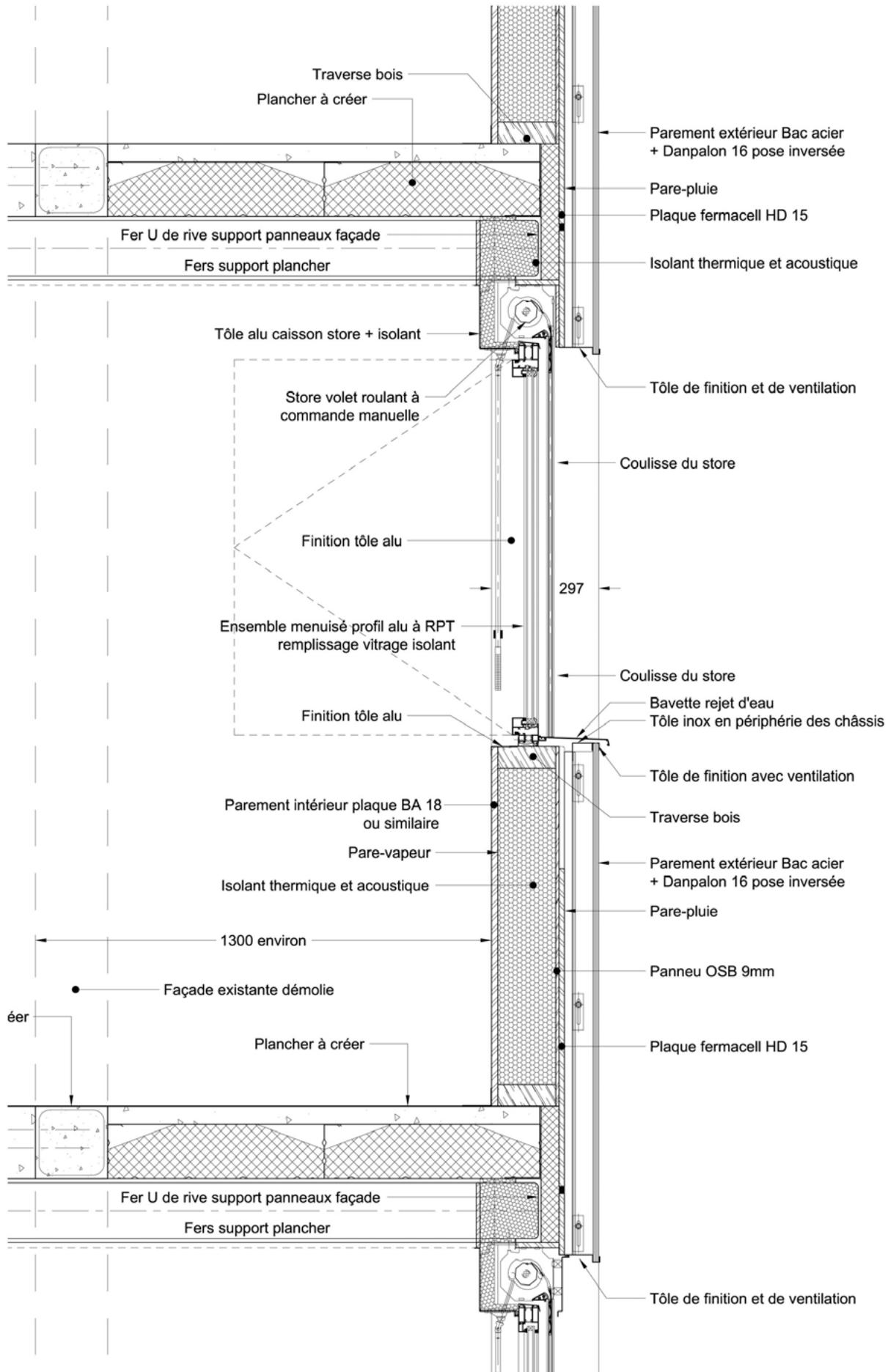
LE PROJET DE RÉNOVATION A CONSISTÉ À AMÉLIORER LE CONFORT ET LA SÉCURITÉ DES RÉSIDENTS ÉTUDIANTS AINSI QUE DE CHANGER TOTALEMENT LES FAÇADES DU BÂTIMENT.

Réalisation de 271 logements de 16 m² comprenant une cabine sanitaire 3 fonctions et une kitchenette par le principe constructif suivant :

- extension de 1,6 m des façades est et ouest sans surcharger la structure et les fondations existantes dans une tolérance inférieure à 5 %, le poids du plancher en extension ajouté au panneau de façade préfabriqué est inférieur à la façade de l'existant démolé (mur béton).

- restructuration des cellules-chambres.

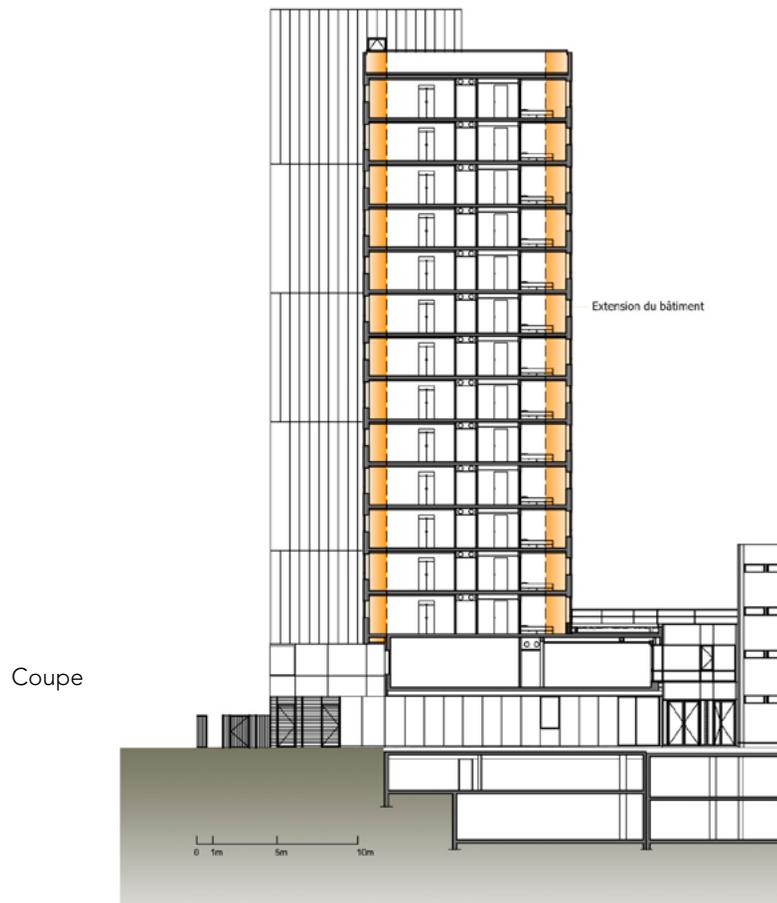
Accessibilité aux handicapés : adaptation de 5 % des logements soit 17 chambres de 25 m². Mise aux normes des dispositifs de sécurité. Amélioration des performances énergétiques. Le projet est conforme au Plan Climat de la ville de Paris. Bâtiment isolé entièrement par l'extérieur.



Détail coupe



Plan étage



Plug and Play



GAYET-ROGER ARCHITECTES •

45, rue des Ayres - 33000 Bordeaux

05 57 89 49 42

gayetroger@free.fr

www.gayetroger.fr

LIVRAISON : mars 2013

LOCALISATION : Blanquefort (Gironde)

SITUATION : contexte urbain et pavillonnaire + complexe scolaire

SURFACE SHON : 955 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 786 080 € HT



FONDACTIONS

Superficielles / longrines / semelles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs à ossature bois.

Charpente en lamellé-collé, solivage et étanchéité sur support bois.

Murs existants en béton

■ Entreprise du lot bois : [TCB SARL](http://www.tcb-sarl.com) - ZA Écopôle 33190 Loupiac de la Réole - 05 56 61 76 08

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Meuble motricité bibliothèque : bois + stratifié coloré.

Panneaux de liège sur les murs des classes.

Façade sud avec bureaux et étagères intégrées.

Niche de jeux et de lectures classe 4 et repos.

ISOLANTS

Fibre de bois pour murs à ossature bois + toiture 120 mm.

Sur existant ITE panneau de polystyrène expansé de 120 mm.

En toiture existante panneau de mousse rigide polyuréthane 120 mm.

CHAUFFAGE

Raccordement à la chaufferie de l'école élémentaire.

EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude électrique de 50 litres dans les deux salles d'hygiène.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

BBC rénovation Cref RT 2008 -40 %.

PROVENANCE DU BOIS

Charpente et ossature : sapin / épicéa d'Autriche.

Bardage : pin de Marmande (47).

OU COMMENT RESTRUCTURER UNE ÉCOLE DE MANIÈRE LUDIQUE ET ÉCOLOGIQUE PAR UN JEU D'ASSEMBLAGES DE PETITES « BOÎTES À HABITER ».

Les travaux se réalisant en site occupé, nous avons centré notre réflexion sur le phasage de l'opération. La conception du projet s'appuie sur ces interventions minimisées qui viennent s'ajouter et se connecter à l'existant : les « PLUGs ». Ces petites boîtes à habiter conçues à l'échelle de l'enfant sont déclinées pour s'adapter aux besoins de l'école et accueillir de nouveaux usages. Elles viennent se greffer aux salles de classe ou en extension de l'école, et offrent des éléments programmatiques supplémentaires à la fois ludiques et techniques. La cour est réaménagée comme une clairière dont la lisière est marquée d'un ruban rouge, et devient support de jeu.





Réhabilitation de 50 logements et création de locaux d'activités à Bègles Terres Neuves



LAURENT PORTEJOIE, PAUL
MARION, FRÉDÉRIC NEAU,
JEAN-CHRISTOPHE MASNADA,
ARCHITECTES ASSOCIÉS,
**ATELIER D'ARCHITECTURE
KING KONG •**

79, cours du Médoc - 33300 Bordeaux
05 56 43 08 69
atelier@kingkong.fr
www.kingkong.fr

CRÉATION : bâtiment original construit
dans les années 1960

LIVRAISON : septembre 2011 (12 mois de
conception, 15 mois de construction)

LOCALISATION : Bègles Terres Neuves
(Gironde)

SITUATION : ancienne cité Yves Farge,
boulevard Jean-Jacques Bosc –
quartier des Terres Neuves

SURFACE TOTALE : 3 900 m² répartis sur
4 étages, logements de 48 à 100 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
4 000 000 € HT

Photographie Arthur Péquin



FONDACTIONS profondes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure béton.

Pin douglas pour les loggias et coursives.

Poutres béton avec remplissage béton cellulaire.

Toiture végétalisée sur bâtiment extension.

■ Entreprise du lot bois : [SATOB](#) - ZA La Camelle
31350 Péguilhan - 05 61 88 78 51

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Réaménagement : réfection électrique + plomberie.

ISOLANTS

Isolation des façades par revêtement enduit.

Menuiseries aluminium à rupture de ponts thermiques,
double vitrage.

Création de loggias extérieures dans le prolongement.
Des logements et mise en place d'un filtre en bois per-
mettant de réguler les apports solaires.

CHAUFFAGE

Logements traversant et ventilation naturelle en été.

Régulation solaire par filtre sur les façades exposées.

Réseau de chaleur urbain.



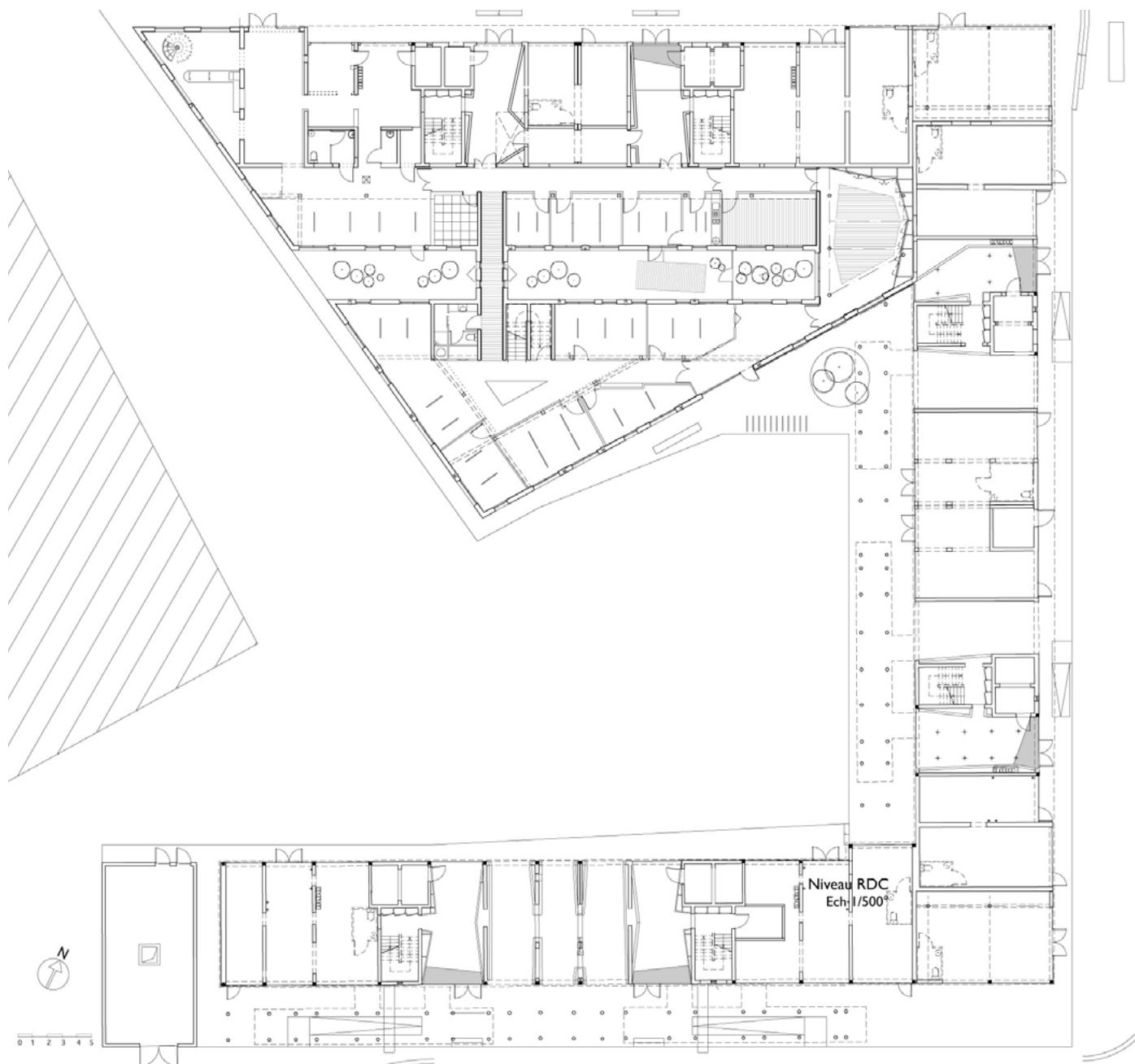
EN PLUS

Projet primé à Agora 2012, biennale d'architecture, d'urbanisme et de design de la ville de Bordeaux. Présenté à l'exposition « Vers de nouveaux logements sociaux 2 » à la Cité de l'architecture à Paris.

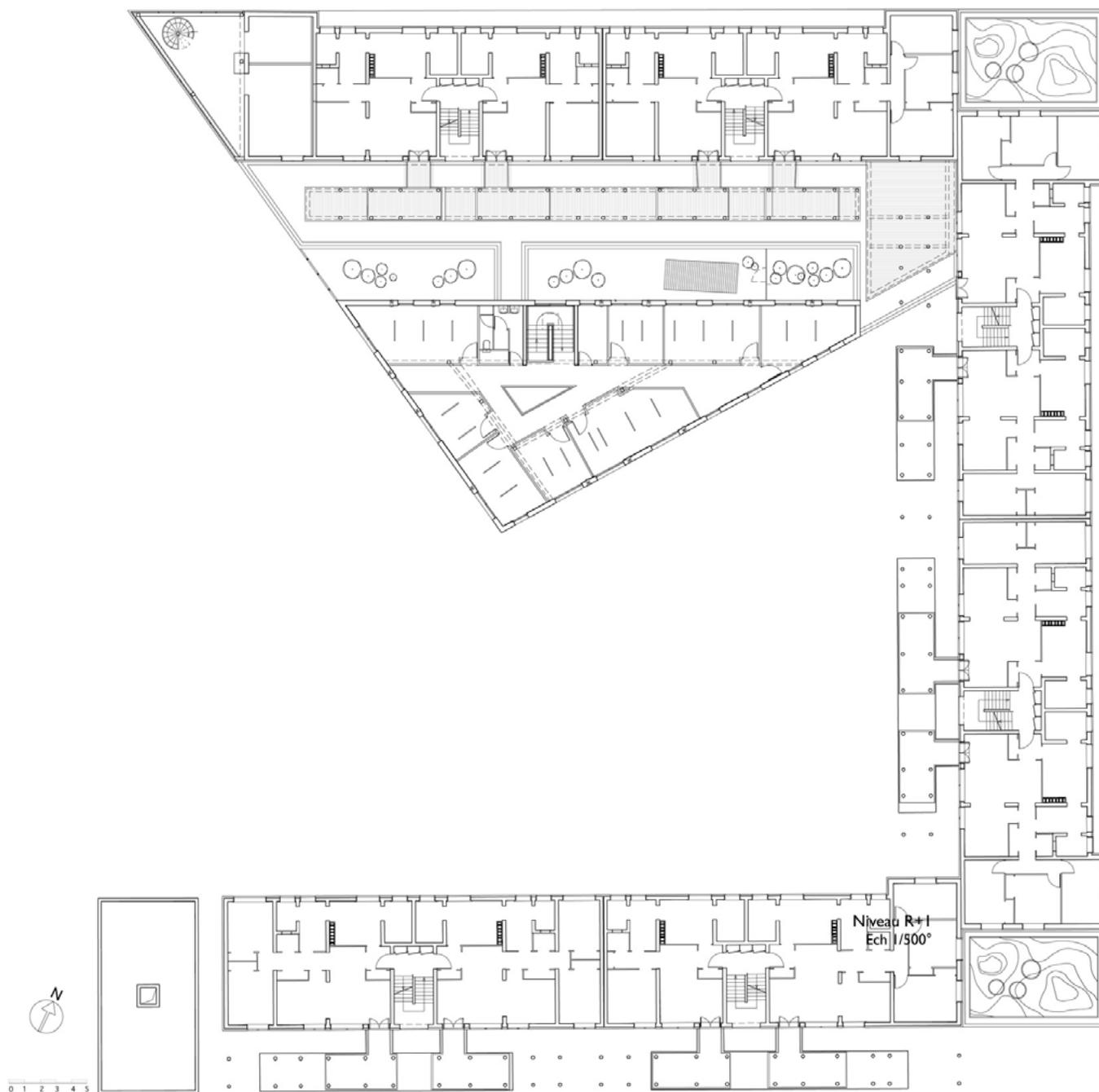
PROVENANCE DU BOIS

Pin douglas, Europe du Nord.
Ossature assemblée en atelier et montée par modules sur le site.

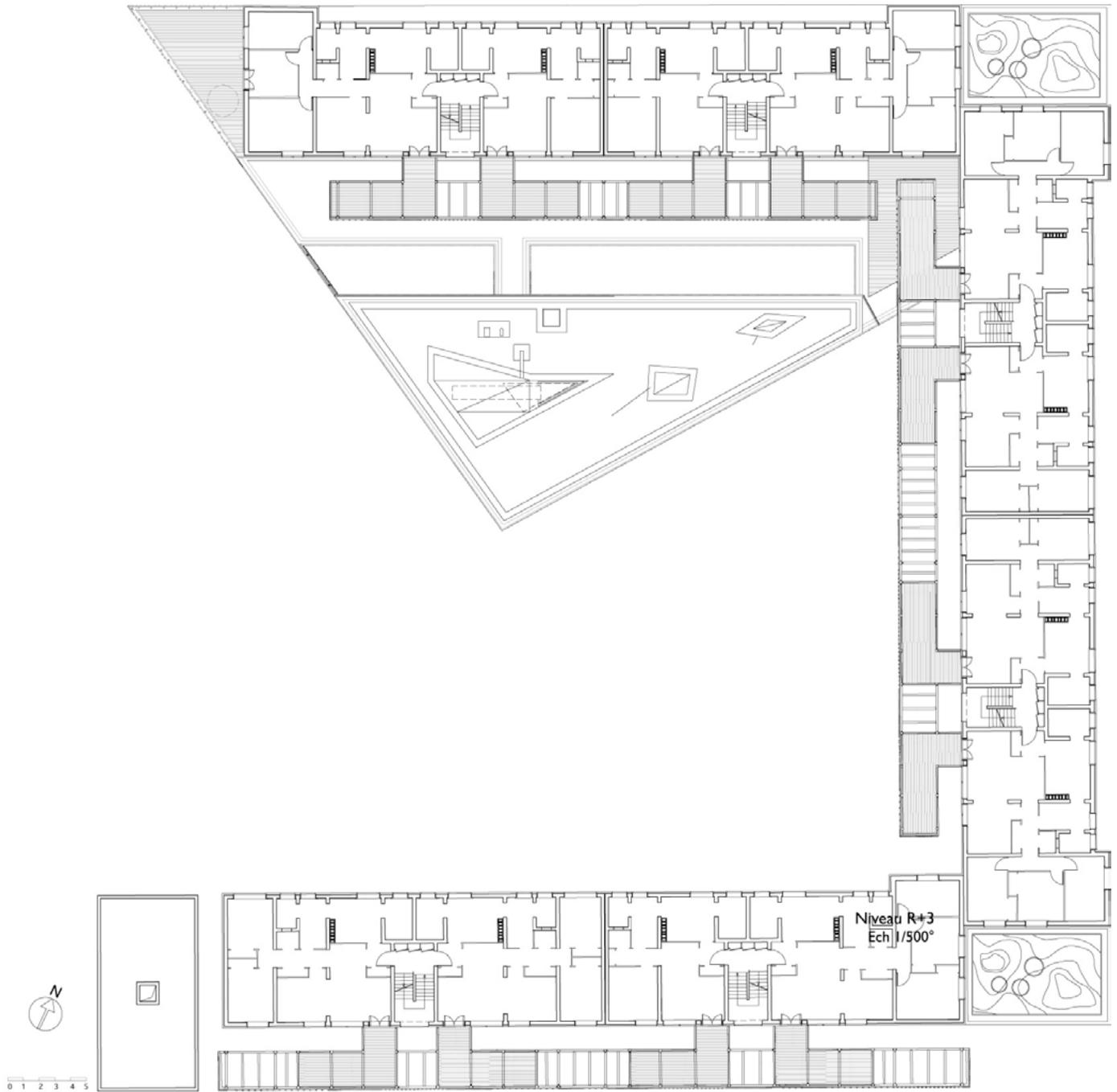
L'ÎLOT CORRESPOND, PAR SON EMPLACEMENT, À LA NOUVELLE « PORTE SUD » DE L'AGGLOMÉRATION BORDELAISE. Le bâtiment en U réhabilité, et comprenant 50 logements, fait partie d'une cité vétuste des années 1960. Un volume conçu ex nihilo abrite des bureaux. Les questions environnementales (amélioration du confort thermique et acoustique, notamment) s'allient à la nécessité d'ouvrir le nouvel ensemble sur l'espace urbain, marqué par des constructions neuves, des usages transformés, et la présence du tramway. Les loggias créées proposent aux habitants de nouvelles manières de s'approprier leur lieu de vie. Portées par des pilotis, elles sont disposées au droit des façades ouest ou sud. Le volume de l'extension, tout en bousculant la rigidité du plan en U initial, ajoute à la richesse des sensations que fait naître cet ensemble de jeux sur les lignes, les textures et les rythmes.



50 Logements - Bègles Terres Neuves
Plan RDC au 1/250°



50 Logements - Bègles Terres Neuves
Plan R+1 au 1/250°



50 Logements - Bègles Terres Neuves
Plan R+3 au 1/250°

Extension d'un pavillon dedans - dehors



NICOLA SPINETTO,
**NICOLA SPINETTO ET STÉPHANE
RAZA ARCHITECTES •**

55, rue des Petites Écuries - 75010 Paris

01 42 46 28 94

info@nicolaspinetto.com

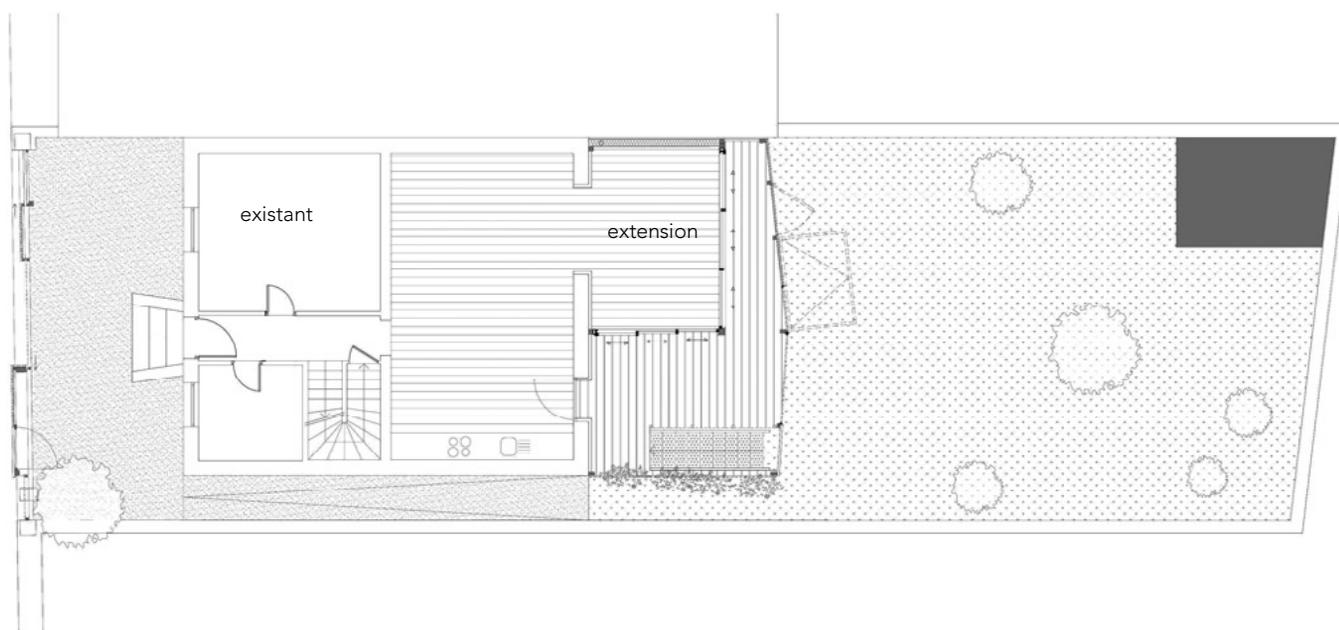
www.nicolaspinetto.com

RÉALISATION : 2012

LOCALISATION : Alfortville (Val-de-Marne)

SURFACE TOTALE : 60 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
79 000 € HT



FONDACTIONS

Sur des bétons.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Habillage et structure en bois type douglas, bardage mur et platelage en bois type mélèze, revêtements en métal déployé, sol de la veranda en parquet chêne, profils de la véranda en aluminium thermolaqué, filet en acier Webnet.

■ Entreprise du lot bois : **A*D*L***, Appel de Londres
29, rue Étienne-Dolet - 92240 Malakoff - 01 48 54 29 20
contactadl@laposte.net

ISOLANTS

Isolation du plancher et des murs en laine de roche.

VOLUME DE BOIS

1,4 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Forêt du Pyla.

LE PROJET INVENTE UN NOUVEL ESPACE, À LA FOIS DEDANS ET DEHORS, CAPABLE DE CRÉER UN LIEN FORT ENTRE LA MAISON ET LE JARDIN ET D'OFFRIR UN LIEU UNIQUE, DIFFÉRENT DE L'EXISTANT.

Une boîte a été accolée à la façade, contenant : une véranda, une terrasse abritée et un escalier.

Bois et métal : un mariage en harmonie.

L'extension prend la forme d'un volume irrégulier et ajouré, dont la structure légère est en bois et les remplissages en tasseaux de douglas à claire-voie, en panneaux de métal déployé et en grillage inox.

Une boîte construite autour des usagers : les panneaux peuvent s'ouvrir comme de grands clapets agissant comme des filtres de lumière et dégagent des vues sur le jardin.

Une « boîte à perception » qui s'ouvre où la vue le permet et se ferme pour se protéger des vis-à-vis les plus gênants.





photo © SERGIO GRAZIA

SETIMAC

Rehaussement d'un bâtiment industriel



GD ARCHITECTES FAS SIA •

Place d'Armes 3 - 2001 Neuchâtel - Suisse - 00 41 32 729 99 60

bd@gd-archi.ch - www.gd-archi.ch

RÉALISATION : 2010

LOCALISATION : Neuchâtel (Suisse)

SITUATION : gorges du Seyon

SURFACE SHON : 328 m²



Thomas Jantscher
www.jantscher.ch

FONDACTIONS

Profilés métallique IPE 500 sur toiture existante.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure : ossature bois (plancher, façades et toiture).

Revêtement ext. : étanchéité minéralisée (façades et toiture) + mélèze ajouré (façades terrasses).

Fenêtre + vitrage : bois-métal (marque Velfac).

■ Entreprise du lot bois : **Sigrist Construction bois**
2206 Les Geneveys-sur-Coffrane - Suisse
00 41 32 857 11 13

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Cloison : ossature bois. Revêtement int. : panneau OSB (murs et plafonds). Revêtement de sol : résine polyuréthane.

ISOLANTS

Sol : laine minérale, ép. 12 cm. Façade et toiture : laine minérale, ép. 24 cm.

CHAUFFAGE

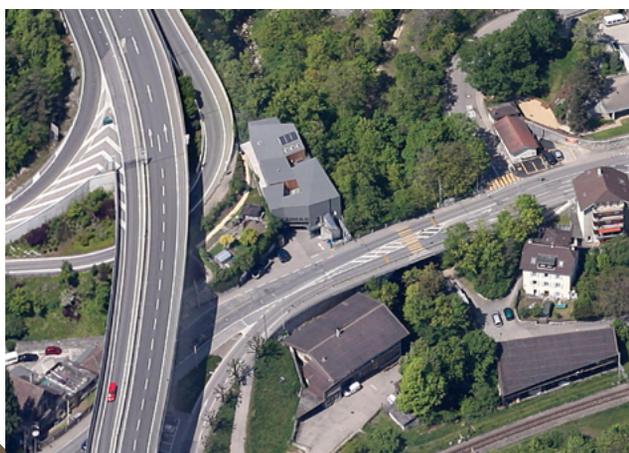
[Chaudière à gaz Quinta](#) 45-8, 40 kW.



Thomas Jantscher
www.jantscher.ch



Thomas Jantscher
www.jantscher.ch



EAU CHAUDE

[Chauffe-eau solaire Friap](#) FLR2-750

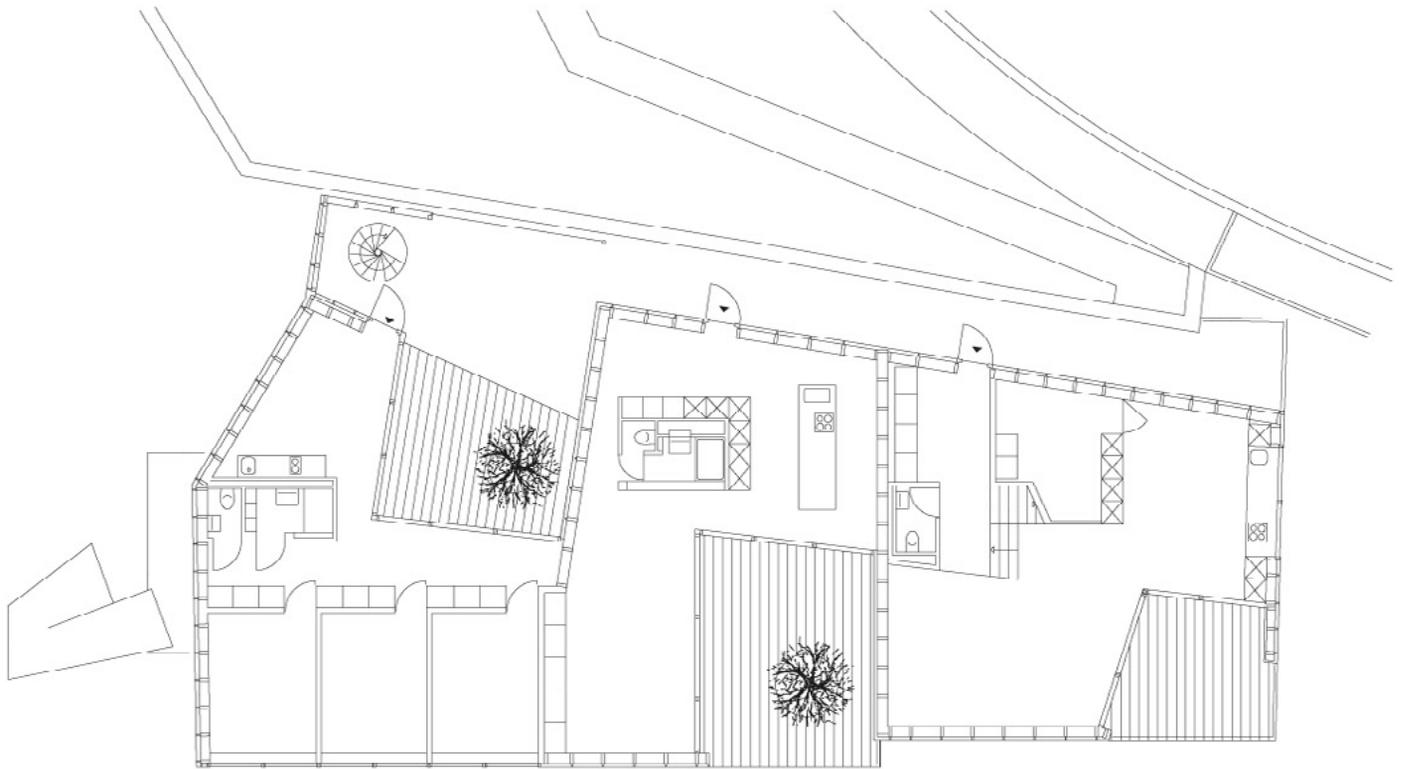
VOLUME DE BOIS

Bois lamellé-collé : 140 dm³/m² (total : 46 m³).

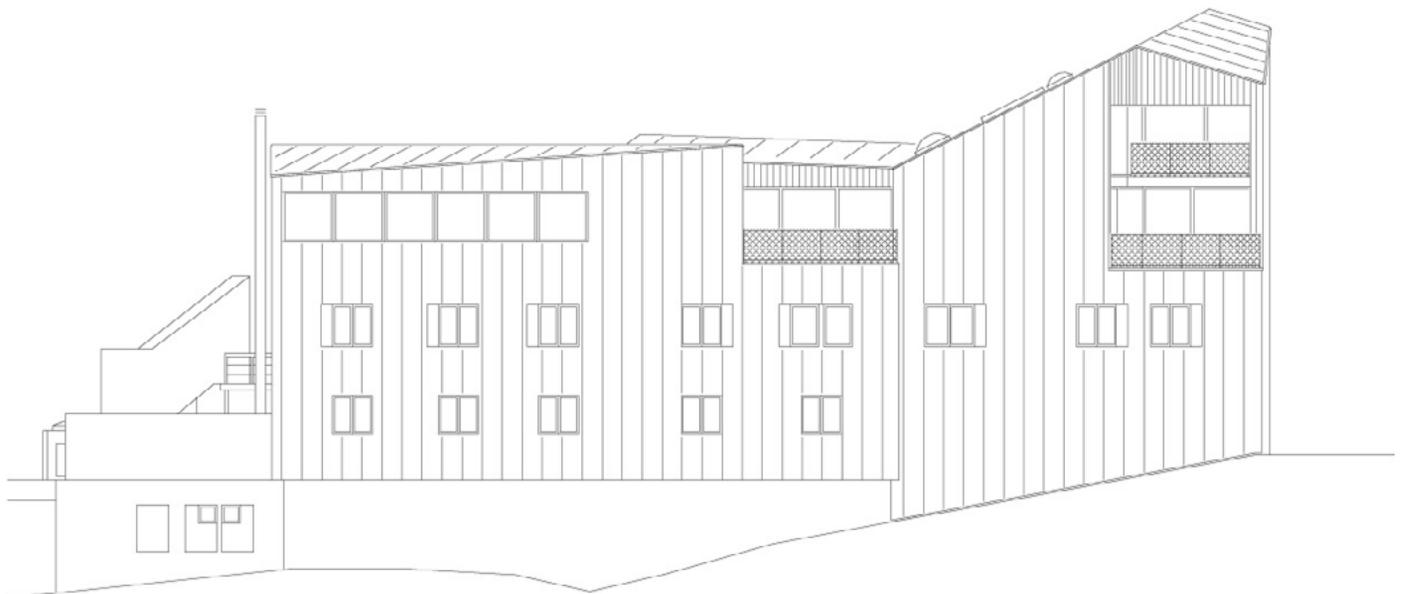
PROVENANCE DU BOIS

Europe du Nord.

L'ENVIE DU MAÎTRE D'OUVRAGE DE RÉALISER UNE CABANE DANS LA FORÊT, LA PRÉSENCE D'UN DÉPÔT INDUSTRIEL DONT IL EST PROPRIÉTAIRE ET UNE SITUATION DE FAMILLE RECOMPOSÉE SONT LES INGRÉDIENTS DE CE PROJET. Placé dans un lieu chaotique, entre une bretelle d'autoroute, des jardins potagers et une berge de rivière, ce rehaussement d'un dépôt quelconque proche du centre de Neuchâtel participe pleinement à sa modeste échelle des enjeux de société actuelle : densification et situation familiale. Constituée d'une toiture protégeant trois « maisons autonomes » organisées sur patios, cette réalisation dégage un caractère singulier accentué par ses façades et sa toiture faites de lés d'étanchéité. Ces derniers renvoient à la fois à l'environnement immédiat, au statut du bâtiment et à l'activité de l'entreprise du propriétaire.



Rehaussement SETIMAC
plan niveau entrée
éch: 1/200



Rehaussement SETIMAC
façade Est
éch: 1/200

Extension et rénovation d'un centre de formation



FRÉDÉRIC FONTENEAU,
ARCHITECTE DPLG •

8, rue de Clisson - 85500 Les Herbiers
02 51 66 85 70

f.fonteneau.architecte@wanadoo.fr

RÉALISATION : août 2011 - mars 2013

LOCALISATION : La Ferrière (Vendée)

SITUATION : un centre de formation existant constitué d'un ancien château et de constructions variées du xx^e siècle

SURFACE SHON : 3 711 m² (dont 1 070 m² construits)

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 1 971 500 € HT



FONDACTIONS

Superficielles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature et charpente en bois massif. Bardage en douglas purgé d'aubier sur tasseautage, pare-pluie, panneaux OSB, pare vapeur, doublage.

Maçonnerie isolée par l'intérieur par endroit.

Couverture zinc naturel avec chéneaux encastrés. Toiture terrasse sur bac + étanchéité par endroit. Toiture tuile sur un volume.

Menuiseries extérieures en aluminium à rupture de ponts thermiques laquées gris anthracite.

■ Entreprises du lot bois :

- Charpente, bardage, ossature bois : **Le Duramen**
Rue Ch.-Tellier - 85310 La Chaize Le Vicomte
02 51 05 71 20 - contact@leduramen.fr

- Menuiseries bois, agencement : **ADM Brodu**
La Morinière - 85280 La Ferrière - 02 51 98 45 93
brodu@admbrodu.fr

■ Bureau d'étude structure : **Serba**
Rue Newton - 85300 Challans - 02 51 93 08 52
serba85@serba.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Les aménagements intérieurs utilisent le bois comme matériau décoratif faisant écho aux façades bois extérieures.

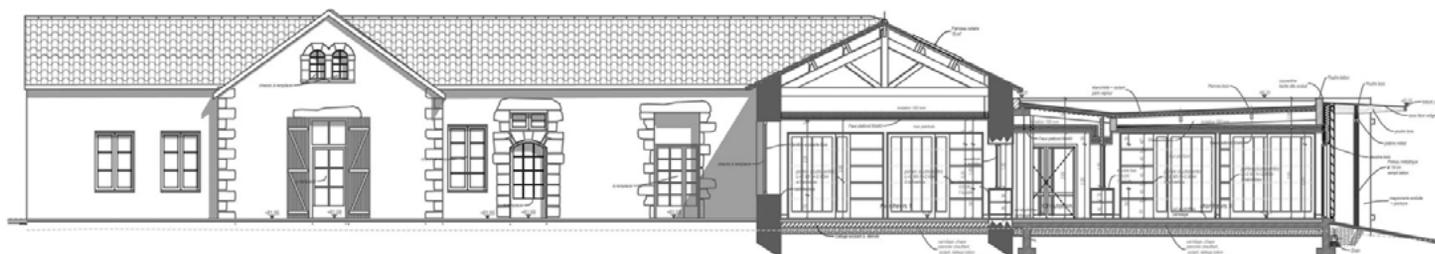
La banque d'accueil et certains plafonds dont celui de la grande salle de réunion sont réalisés en tasseaux de mélèze ajourés sur fond noir.

ISOLANTS

Isolant de 150 mm entre ossature. Isolant de 300 mm en couverture et pare vapeur entre pannes.



© agence FONTENEAU - LES HERBIERS (85)



CHAUFFAGE

[Pompe à chaleur aérothermie Atlantic Universel](#) taille 1 - 4 à 6 kW - 675 m³/h pour les parties construites en extension.

Le système de chauffage des parties existantes est conservé.

EAU CHAUDE

Production d'eau chaude par cumulus électriques épaulés par un réseau de chauffe-eau solaire en toiture.

EN PLUS

VMC double flux centrale de marque [Aldes](#) DFE 600 - puissance débit 470 m³/h.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

L'ambition du projet est de s'inscrire dans les objectifs

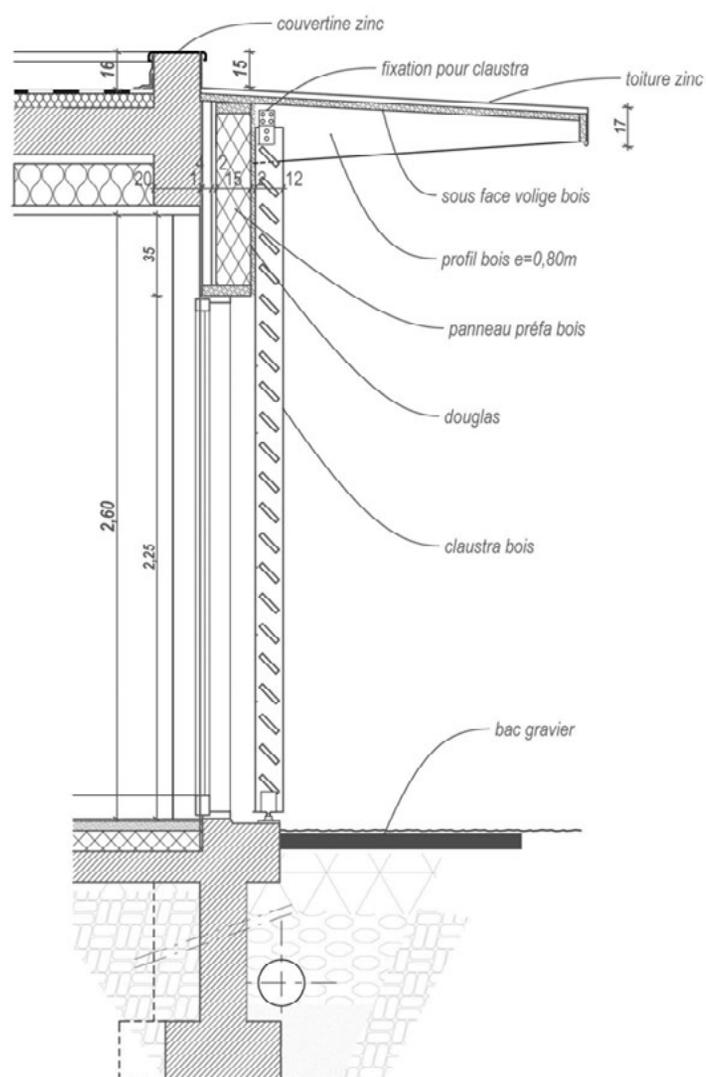
« Vendée énergie » de réduction au tiers des consommations des bâtiments anciens rénovés pour un amortissement des surcoûts engendrés entre 8 et 10 années. Le BET fluides a calibré les dispositifs en fonction de cet objectif. Il sera évalué après la réception qui aura lieu à la fin du mois de mars 2013.

VOLUME DE BOIS

Le volume de bois n'a pas été calculé car son emploi dans la partie rénovée est particulièrement complexe à évaluer.

PROVENANCE DU BOIS

Scierie Piveteau - Les Essarts à moins de 15 km.



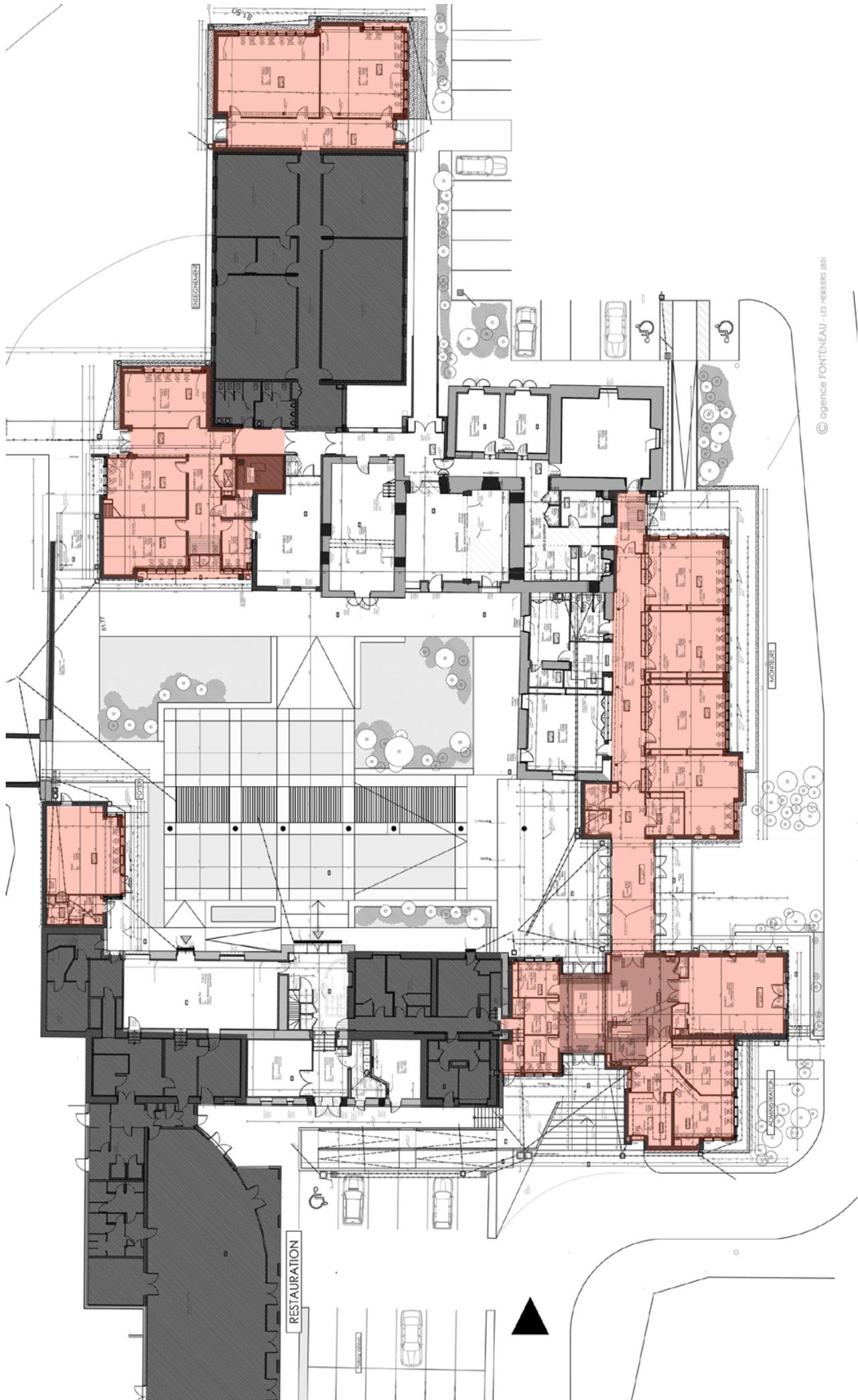
POUR LE DÉVELOPPEMENT DE SON ACTIVITÉ, LE CENTRE DE FORMATION IFACOM À LA FERRIÈRE (85) A ENTREPRIS EN 2008 LA RÉNOVATION ET L'EXTENSION DE SES LOCAUX. L'ensemble des bâtiments qui composaient le site étaient disparates (les restes d'un château cotoyant des extensions plus récentes).

Le projet visait donc à donner une lisibilité et une fonctionnalité améliorée par l'adjonction de nouvelles liaisons entre les éléments hétéroclites.

Le bois nous a semblé comme un matériau particulièrement adapté pour cette opération. Il est présent sur toutes les parties

construites qui s'ajoutent à l'ensemble bâti existant. Il crée une cohésion entre chaque élément disparate. Sa souplesse d'utilisation, sa mise en œuvre rapide, ses performances énergétiques et surtout ses qualités esthétiques quand on travaille dans « l'ancien » étaient autant d'atouts pour le projet. Il habille les façades selon une trame régulière soutenue par la répartition aléatoire de brise-soleil.

Les modénatures en bois de la façade évoquent aussi bien des constructions médiévales (coursives de château ou cloîtres) que l'architecture contemporaine.



© agence FONTENEAU - LES HERBIERS (85)

Médiathèque du Touvet



LIVRAISON : juillet 2012
LOCALISATION : Le Touvet (Isère)
SITUATION : centre-village du Touvet
environnement semi-rural
SURFACE SHAB : 330 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
623 000 € HT

DAVID PIGETVIEUX ET FABIENNE FERLEY

LA FABRIQUE ARCHITECTES •

2, rue Saint-Laurent - 38000 Grenoble - 04 76 25 55 23

atelier@lafabriquearchitectes.fr

www.architectes.org/portfolios/la-fabrique-architectes



FONDATIONS

Fondations enterrées classiques, en béton armé.
Semelles filantes + longrines.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature : poteaux en bois lamellé-collé + poutre +
structure secondaire en bois massif + contreventement
panneaux de lamelles orientées bois résineux.

Structure : poteaux + poutre périphérique + structure
secondaire : bois massif – Plancher mixte bois béton.

Bardage : tasseaux verticaux + panneaux isolants fibre
de bois semi rigide + liteaux bois massif + bardage pan-
neaux stratifiés décoratifs.

Charpente : chevêtres + chevrons sapin de pays + cou-
verture tuile terre cuite.

■ Entreprise du lot bois (charpente, couverture) :
SAS Avenir Bois - 8, rue du Levant - ZI des Speyres
38450 Vif - 04 76 72 74 34 - contact@avenirbois.fr



AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Menuiseries intérieures bois (huisseries en bois exotiques).

Mobiliers bois (banque d'accueil, boîte retour livre, meuble rangement).

Parquet bois chêne massif.

ISOLANTS

Isolation en laine minérale épaisseur 140 mm.

CHAUFFAGE

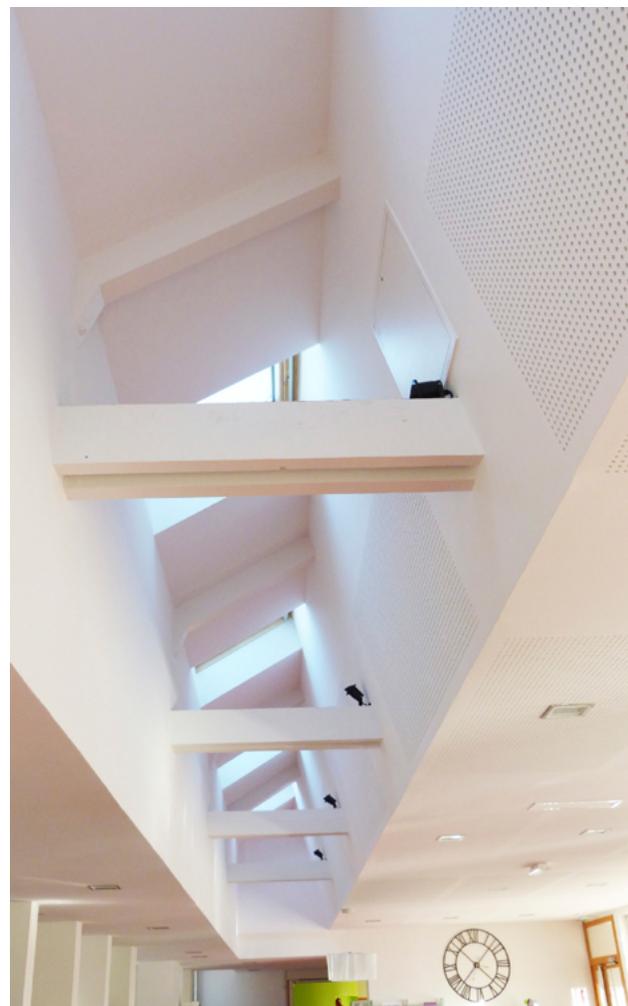
Chaudière gaz existante.

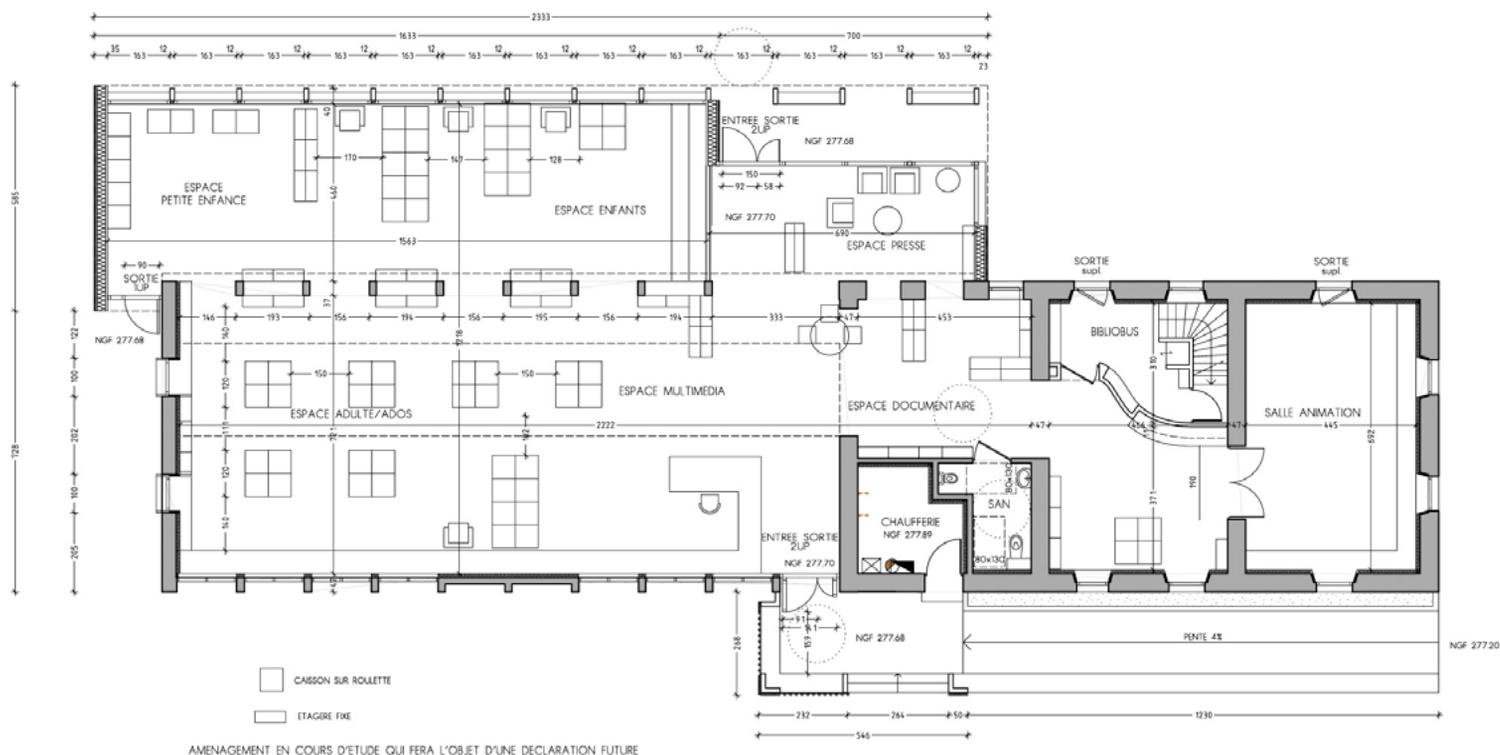
EAU CHAUDE

2 chaudières gaz.

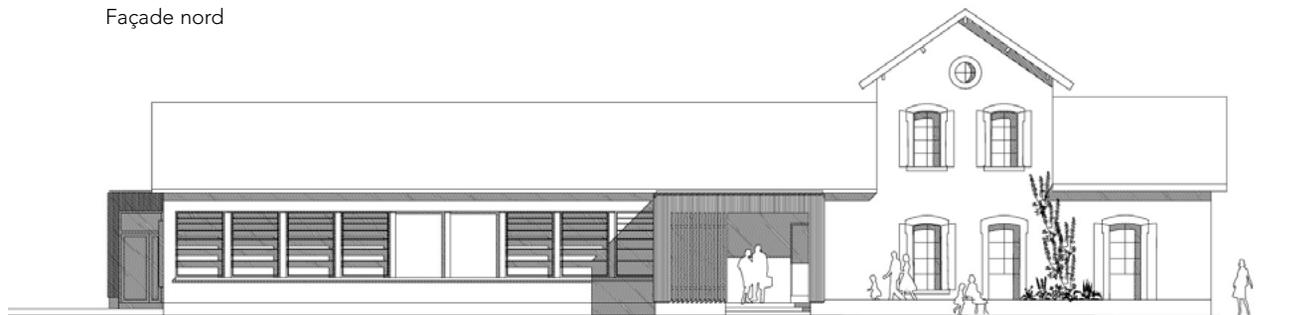
PROVENANCE DU BOIS

Ossature : résineux provenant du Grésivaudan.





Façade nord



Façade sud

LE PROJET CONSISTE EN LA RÉHABILITATION DU BÂTIMENT DE L'ANCIENNE GARE DE TRAMWAY EN MÉDIATHÈQUE POUR LA COMMUNE DU TOUVET.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la refonte de l'ensemble du quartier.

Le bâtiment existant développant une surface de 230 m², il était nécessaire de créer une extension d'environ 100 m². L'extension est en ossature bois pour contraster avec la maçonnerie de l'existant et identifier la nouvelle fonction du bâtiment.

Ce dernier développe une double entrée qui permet à l'équi-

pement de prendre toute sa place dans la commune. De plus, ce dispositif permet de « casser » l'effet de barrière créé par un bâtiment existant tout en longueur. Le parti pris a été d'épaissir le bâtiment très allongé côté place. En plus de conserver l'image de la partie ancienne côté rue, ceci permet une meilleure distribution des différents espaces de la bibliothèque, une large ouverture de la médiathèque sur la place et un traitement thermique de la façade nord en venant habiller le bâtiment existant.

Restructuration et extension du lycée George Sand à Yssingeaux



BEHC ARCHITECTES RHÔNE-ALPES
PIERRE CHOMETTE, AGENCE RÉGIONALE
DE LA SARL D'ARCHITECTURE

CHOMETTE-LUPI ET ASSOCIÉS
ARCHITECTES •

240 bis, boulevard Saint-Germain - 75007 Paris
01 42 22 61 28

p.chomette.archi@wanadoo.fr
www.chomette-architectes.com

RÉALISATION : 2009-2014

LOCALISATION : Yssingeaux (Haute-Loire)

SITUATION : lycée George Sand

SURFACE SHON : 22 506 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
23 220 000 € HT



Photo Vincent Calloud

Vue d'ensemble

FONDATEMENTS

Superficielles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Dès le concours, la structure bois a été mise en avant pour la conception des différents bâtiments. Le bois se retrouve sous toutes les formes :

- charpente poteau-poutre,
- plancher bois (pour les internats et le centre de documentation),
- ossature bois pour les murs de façade et de refend,
- parements extérieurs en bois pour la plupart des bâtiments,
- brise-soleil bois,
- pare-neige bois,
- pontons bois.

Les menuiseries sont en alu ou bois, dans le restaurant et l'administration. Les toitures sont en tuiles et en zinc (sur-toitures des internats et bâtiment d'administration). Certains soubassements sont en pierre de lauze issus d'une carrière locale.

■ Entreprises du lot bois :

- Structure, charpente, ossature et vêtture bois : [Martigniat](#)
106, rue Victor-Hugo - BP84 - 42703 Firminy CEDEX
- SARL Ets. Michel - Le Piny-Haut - 43200 Yssingeaux
- Menuiseries extérieures bois : [Meunier Marnat](#)
Les Daguets - 42600 Pralong
- Menuiseries intérieures bois : [SARL Régis Faure et fils](#)
ZA de Taulhac - 43000 Le Puy-en-Velay

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

À l'intérieur, les structures bois sont apparentes, certains murs sont habillés de bois.

CHAUFFAGE urbain bois.

EN PLUS

Pour le bois de structure, il est utilisé, selon les portées, soit du bois massif ou du lamellé-collé.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE 182 kWh/m²/an.



Restaurant

VOLUME DE BOIS

Pour les bâtiments neufs, le bois est utilisé dans les quantités suivantes :

- structure bois lamellé-collé : 425 m³,
- structure bois massif : 300 m³,
- mur ossature bois : 3 900 m²,
- panneau de plancher : 4 720 m²,
- volige en toiture : 6 730 m²,
- bardage bois massif : 5 020 m² (compris sous face bois et brise-soleil),
- bardage panneau : 750 m².

Ceci représente environ un total de 1 240 m³ de bois pour la structure, l'ossature et les parements extérieurs (sans compter les menuiseries intérieures et extérieures, les huisseries, les plinthes...).

Pour la partie réhabilitation, le bois est utilisé dans les quantités suivantes :

- bardage bois massif : 1 310 m²,
- bardage panneau : 1 610 m².

Les pontons permettant la circulation extérieure utilisent quant à eux plus de 1 000 m² de platelage en chêne.

La totalité du site utilise plus de 1 400 m³ de bois soit 126 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Tous les bois utilisés dans le projet sont choisis dans les filières comportant un label français ou européen attestant du respect de la forêt : ils sont issus des forêts exploitées et gérées selon les règles du développement durable et dans le respect de l'écosystème (référentiel [PEFC](#) ou [FSC](#)).

Pour le site de Choumouroux, les essences majoritairement utilisées pour la structure sont l'épicéa et le douglas purgé d'aubier. Le bardage extérieur est également en douglas purgé d'aubier.

Le douglas, lorsqu'il est purgé d'aubier, a pour avantage d'être naturellement (c'est-à-dire sans traitement) classe d'emploi 3b, classe de risque nécessaire aux bois exposés aux intempéries. Le douglas est un bois de pays et provient des forêts du centre de la France.

Le platelage des pontons sur les bâtiments réhabilités du site de Choumouroux est quant à lui en chêne massif, essence également présente dans les forêts françaises.



Administration et CDI

Situé en entrée de ville, lieu habituellement délaissé par les concepteurs et, l'un des principaux enjeux des agglomérations du XXI^e siècle, **LE LYCÉE GEORGE SAND D'YSSINGEAUX CRÉE UN ESPACE STRUCTURANT ET FÉDÉRATEUR ENTRE LES TYPOLOGIES URBAINES ET RURALES.**

Se développant le long de la route départementale, ce lycée bois est l'un des plus importants de la région Auvergne. Il intègre des bâtiments d'enseignement général et spécialisé, un gymnase, une demi-pension de 780 repas/jour, un internat de 250 lits sur trois niveaux, des locaux horticoles et agricoles, un CFPPA (Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole) et plusieurs logements de fonctions.

Le projet architectural est guidé par la volonté de créer plusieurs cœurs d'îlot, véritables espaces paysagés apportant le calme et la sérénité nécessaire à l'enseignement.

Le long de la route, les volumes à ossatures et façades bois, en redent, se glissent sous une large toiture en tuile, unifiant la nouvelle façade du lycée et recréant un front bâti en entrée de ville. Trois sur-hauteurs habillées de zinc prépatiné couvrent l'ensemble des internats sur trois niveaux et rythment la façade.

Un vaste auvent, porté par des « poteaux-arbres », ponctue la composition. Un volume rouge vif se glisse sous ce porche et signale la nouvelle entrée de l'établissement.

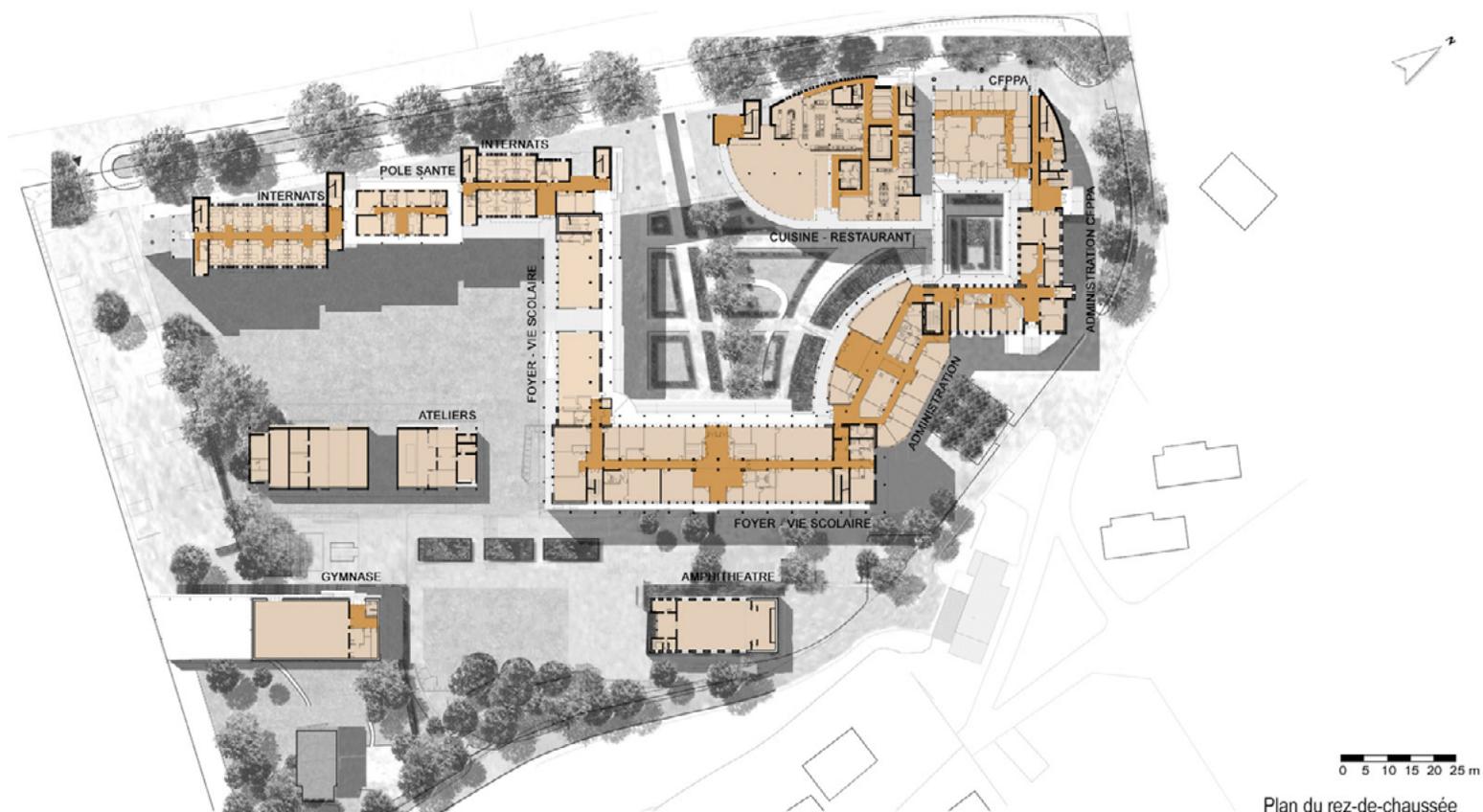
Par cette « percée » dans la façade, le lycéen accède aux jardins intérieurs, aux nouveaux bâtiments (administration et restaurant) et aux bâtiments rénovés (CFPPA, foyer des élèves, locaux d'enseignement, salles scientifiques et section horticole). L'ensemble des bâtiments neufs et restructurés sont habillés

d'une vêtue bois créant une unité au projet. Des galeries périmétriques relient à couvert l'ensemble des édifices composant le cœur de l'établissement.

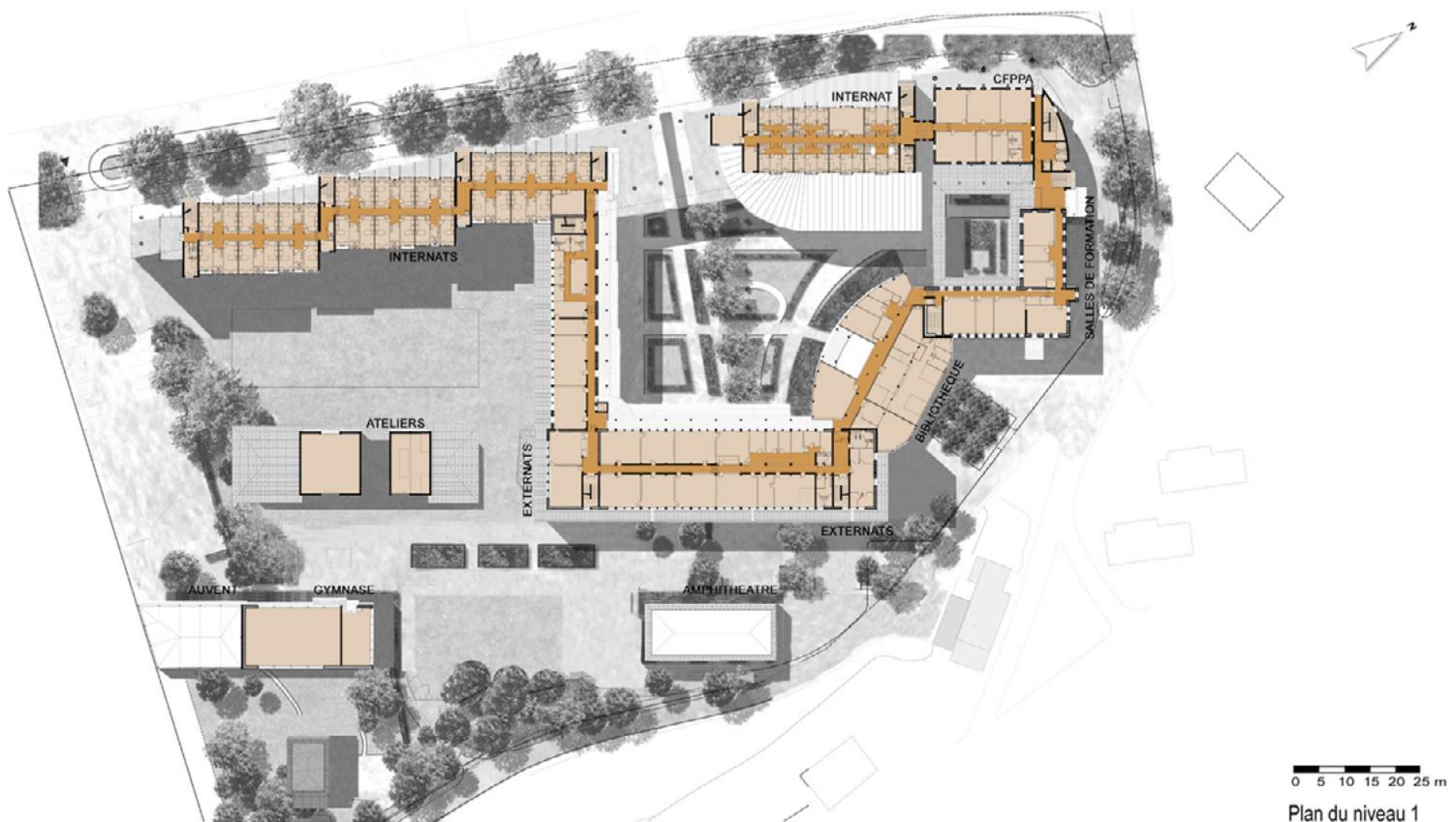
Une symphonie visuelle se révèle aux élèves, lors de leurs parcours dans l'établissement, par les traitements et les calepinages des bardages bois, mariant les lames de douglas verticales et horizontales et des panneaux composites de résines de bois. En entrée d'agglomération, le nouveau lycée George Sand fonde un trait d'union entre la ville, par l'ampleur de l'édifice, et la campagne sylvopastorale, par l'omniprésence du bois. L'organisation de l'espace qu'il instaure et la qualité de son architecture concourent à relever le défi du traitement des entrées de ville et ouvre la voie à un urbanisme raisonné, humaniste.

Né de la fusion des lycées agricoles du Puy-en-Velay et d'Yssingeaux, ce site d'enseignement, qui sera achevé en totalité en 2014, intègre les bâtiments existants, réhabilités et rénovés, et développe par ailleurs de nouveaux ouvrages, reliés en toiture, en façade et par des circulations couvertes.

Le nouvel internat est un ensemble monumental. Il marque aussi l'entrée du nouveau site qui s'effectue par un porche-signal marqué d'une boîte bardée de rouge. Cet auvent est aussi aérien qu'imposant. L'unité repose sur l'organisation des volumes, les toitures en tuiles, la constance du douglas d'Auvergne. Le bois joue en effet la profusion, la luxuriance, dans les façades, certes, mais plus encore peut-être dans les somptueux auvents, portés par des poteaux arborescents.



Plan du rez-de-chaussée



Plan du niveau 1

Reno RM



ARCHITECTURE ENVIRONNEMENT P.M •

1, rue Fontaine du Pila Saint-Gély
34000 Montpellier - 04 67 34 04 27
archi.environnementmail.com
www.arch-environnement.fr

RÉALISATION : 2011

LOCALISATION : Grabels (Hérault)

SITUATION : centre village

SURFACE SHON : 250 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
290 000 € HT



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure plancher RDC : dalle béton sur hérisson.

Structure murs existants : pierres.

Structure extension, surélévation : solives bois douglas + platelage ajouré épicea + feutre acoustique, parquet chêne collé au R+1.

Structure murs : ossature bois douglas 150 mm + isolation ouate de cellulose 150 mm + isolation extérieure en fibre de bois 40 mm.

Murs (jardin) : bardage en tasseaux verticaux ajourés en red cedar.

Murs (rue) : enduit sur panneau de fibre de bois type [Homatherm](#) 40 mm.

Toiture : charpente bois avec chevrons hauts au rampant + ouate de cellulose 260 mm. Couverture en tuiles canal.

Verrière : verrière en douglas lamellé-collé + vitrages parclosés sur ossature bois (sans châssis).

■ Entreprises du lot bois :

- Ossature et vêtture bois : [Environnement Bois](#)

70, rue de la Marbrerie, 34740 Vendargues - 04 67 41 11 73

- Menuiseries extérieures bois : [Prouget Menuiseries](#)
20, avenue de Montpellier - 34160 Castries - 04 67 70 07 24

ISOLATION

Toit : ouate de cellulose 260 mm. Murs : ouate de cellulose 150 mm + fibre de bois 40 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Les chapes anhydrites des planchers chauffants ont été laissées apparentes, poncées à l'hélicoptère, colorées et cirées. Les éléments de mobiliers sont traités en panneaux multiplis de chêne (plans de travail cuisine, salle de bain, mobilier, etc.). Une coursive composée de solives douglas en porte-à-faux permet l'accès aux chambres dans la partie existante en pierre.



Existant

CHAUFFAGE

Pompe à chaleur type Altherma 11 kW + plancher chauffant/rafraîchissant.

EAU CHAUDE Cumulus électrique.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE 50 kWh/m²/an.

PROVENANCE DU BOIS

Douglas, épïcéa, red cedar.

Situé sur une parcelle exiguë en plein cœur du village, LE PROJET A CONSISTÉ À RÉNOVER UNE ANCIENNE REMISE AGRICOLE EN RUINE. Le bâtiment existant bâti en pierre s'élevait sur deux niveaux et comportait très peu d'ouvertures. Le terrain n'offrant qu'une orientation sud-ouest pour l'éclairage de l'espace de vie, l'idée de départ a été de construire une verrière en ossature bois afin de créer une « boîte dans la boîte » dans laquelle la façade en pierre existante se retrouvait à l'intérieur. L'espace situé entre la façade en pierre et la verrière devient ainsi un espace entre dedans et dehors baigné de lumière. Afin de maîtriser les apports solaires, des « naco » pivotants seront mis en place sur la partie supérieure de la verrière. Deux fenêtres de toit permettent en outre de ventiler l'espace de la verrière en été. Le bâtiment présente ainsi un bon compromis entre isolation et inertie thermique grâce à la présence du corps de bâtiment existant en pierre. L'hiver, la verrière constitue une précieuse source d'apports solaires gratuits. L'intérieur est traité avec des matériaux bruts (béton au sol, bois, pierre et verre).



Extension-restructuration du lycée Alexandra David NEEL à Digne-les-Bains



LIVRAISON : avril 2012 (travaux sur 4 ans en site occupé)

LOCALISATION : Digne-les-Bains (Alpes-de-Haute-Provence)

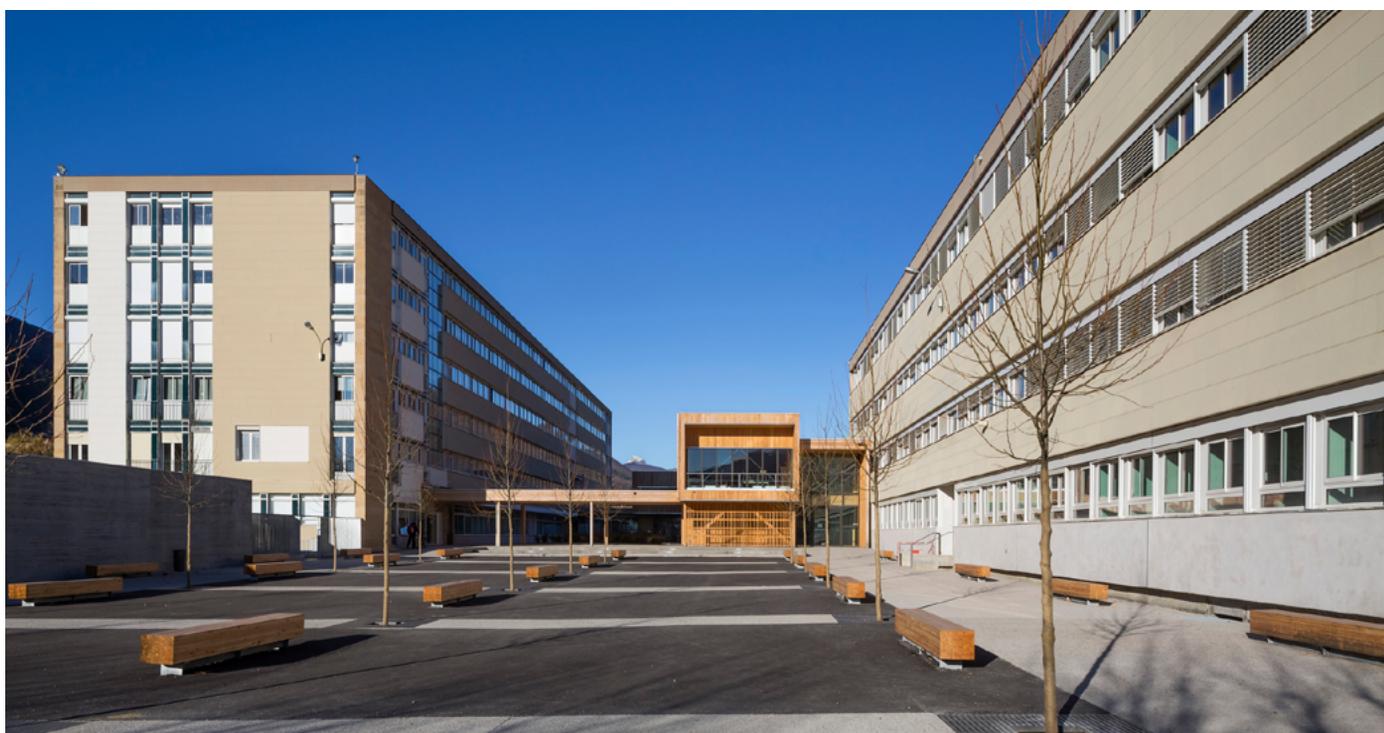
SITUATION : lycée Alexandra David NEEL construit dans les années 1960, composé d'édifices fonctionnalistes de grandes hauteurs (jusqu'à R+5), inscrits sur une très vaste parcelle de 28 000 m²

SURFACE : 11 000 m² dont 3 500 m² de construction bois

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 11 700 000 € HT

SARL LETEISSIER CORRIOL ARCHITECTURE & URBANISME •

43, rue Dragon - 13006 Marseille - 04 91 48 04 00 - leteissier.corriol@free.fr



FONDATIONS

Béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Charpente, couverture : grille de poutres pour salle EPS, panneaux contrecollés, membrane polyoléfine, végétalisation.

Murs extérieurs : panneaux contrecollés bois massif ou poteaux/poutre, ITE fibre de bois, bardage bois, brise-soleil.

Planchers : panneaux contrecollés bois massif, poutres métal suivant la portée, granules acoustiques, panneaux de plâtre et fibre de cellulose.

■ Entreprises du lot bois :

- Charpentier : [Toitures Montiliennes](#) - 3, rue Artisanat 26200 Montélimar - 04 75 92 30 50

- Menuiseries intérieures : [Sama Menuiserie](#) - La Mure Saint-Guillaume - 05600 Eyglies - 04 92 45 03 46

- Étanchéité sur bois : [SEA](#) - ZA Justice II - 05000 Gap 04 92 53 52 18

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Habillage mural intérieur panneaux 3 plis épicea, escalier bois, faux-plafond acoustique bois, portes bois, intégration des éléments techniques aux parois bois

ISOLANTS

Isolant extérieur en fibre de bois épaisseur 125 mm.

CHAUFFAGE

Chaufferie existante. Cependant, une liaison calorifique a été réalisée entre le lycée A-D NEEL et le lycée Beau de Rochas, situé en face, afin de mutualiser à terme la chaufferie bois du lycée Beau de Rochas.

EAU CHAUDE Solaire.



Auvent sur parvis

**EN PLUS**

La difficulté de réaliser ce chantier en site occupé et milieu habité, en 4 phases de travaux, a en effet été atténuée par le choix structurel du bois : fondations moins importantes, délais optimisés, chantier sec, nuisances acoustiques minimisées. L'aspect technique remarquable pour le charpentier est la construction d'un édifice public à structure bois R+1, accueillant de grands volumes, en jonction d'édifices béton existants (avec les contraintes de dilatation, et de respect des niveaux...). Sur ce chantier délicat en site occupé, une grande harmonie s'est établie entre les intervenants, facilitée par la légèreté/propreté » de l'intervention bois par rapport au béton.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

59 kWh/m²/an.

VOLUME DE BOIS

168 dm³/m² sur les bâtiments concernés par le bois (extension et restructuration bois), 14 dm³/m² rapportés à l'ensemble du projet.

PROVENANCE DU BOIS

Europe de l'Est.



CDI



Hall sur deux niveaux



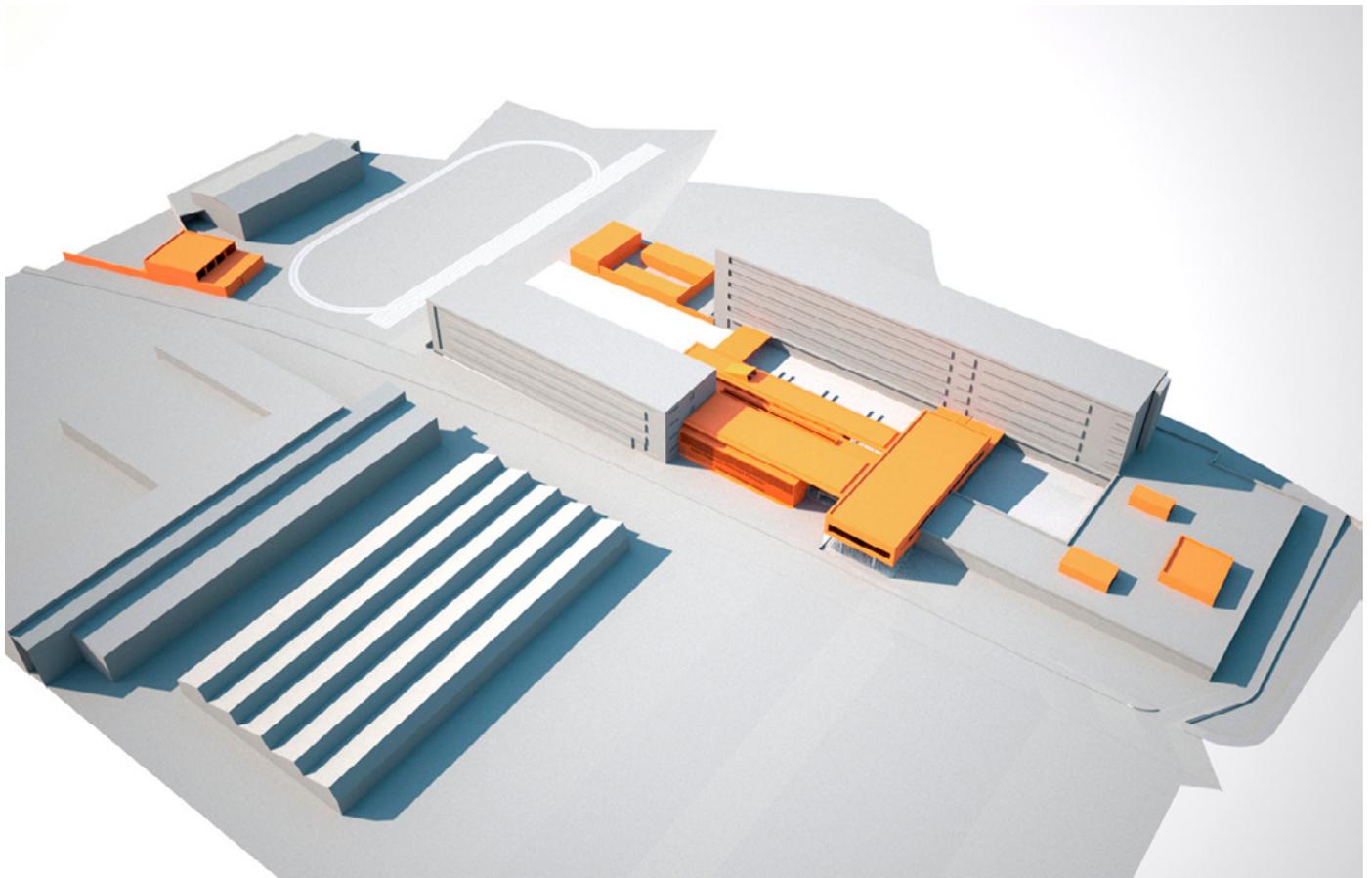
Le projet porte sur le lycée NEEL construit dans les années 1960, composé d'édifices fonctionnalistes de grandes hauteurs (R+5). IL S'AGIT DE RESTRUCTURER LES BÂTIMENTS ET DE CONSTRUIRE DE NOUVEAUX ÉDIFICES EN JONCTION DES ANCIENS. Le projet concerne 11 000 m² dont 3 500 m² d'extensions neuves bois (structure et enveloppe) à R+1 ou RDC. L'utilisation du bois pour les nouveaux édifices et la végétalisation des extérieurs et des toitures, redonnent humanité et convivialité à ce lycée à structure rationaliste. Des interventions bois ponctuelles complémentaires – préaux de liaison, émergences en toiture des existants, double peau thermique bois, bancs – apportent cohérence à l'intervention. À noter grille de poutres de la salle d'activités, double hauteur du hall et de la rue intérieure, boîtes du CDI, brise-soleil verticaux est-ouest.



Préau sur jardin



Auvent



EXTENSION-RESTRUCTURATION-RÉHABILITATION DU LYCÉE ALEXANDRA DAVID NÉEL - DIGNE LES BAINS

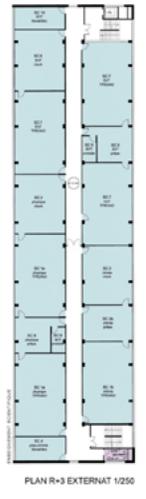
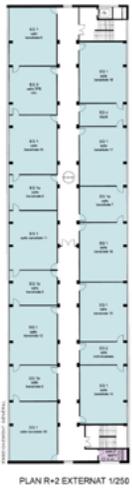


PLAN RDC 1/250

PLAN R+1 1/250



EXTRAITS PLAN SOUS-SOL 1/250 (parties réaménagées)



PLAN R+2 EXTERNAT 1/250

PLAN R+3 EXTERNAT 1/250

CATÉGORIE

PROJETS

D'ÉTUDIANTS EN

ÉCOLE D'ARCHI

DE RHÔNE-ALPES

La folie des hauteurs



MAÏLIS FALK •
maïlis.falk@gmail.com

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE •

60, avenue de Constantine - BP 2636
38036 Grenoble - 04 76 69 83 00
www.grenoble.archi.fr

CRÉATION : 2013

LOCALISATION : Saint-Christophe-en-Oisans (parc national des Écrins) (Isère)

SITUATION : vallée du Vénéon.
Site sans construction existante à 2 350 m d'altitude

SURFACE : 400 m²



FONDACTIONS

L'accroche au terrain sera réalisée à l'aide de micro pieux s'enfonçant profondément dans le terrain sur lesquels sera installé un sommier métallique en acier galvanisé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure entièrement en bois est préfabriquée en usine dans la vallée et amenée sur le site par rotations d'hélicoptère.

Structure bois/aménagement intérieur bois/les menuiseries sont mixtes, bois à l'intérieur et aluminium naturel à l'extérieur.

Le revêtement extérieur est en cuivre, dans cet environnement très minéral.

ISOLATION

L'isolation thermique poussée apporte une forte économie d'énergie pour le chauffage du bâtiment.

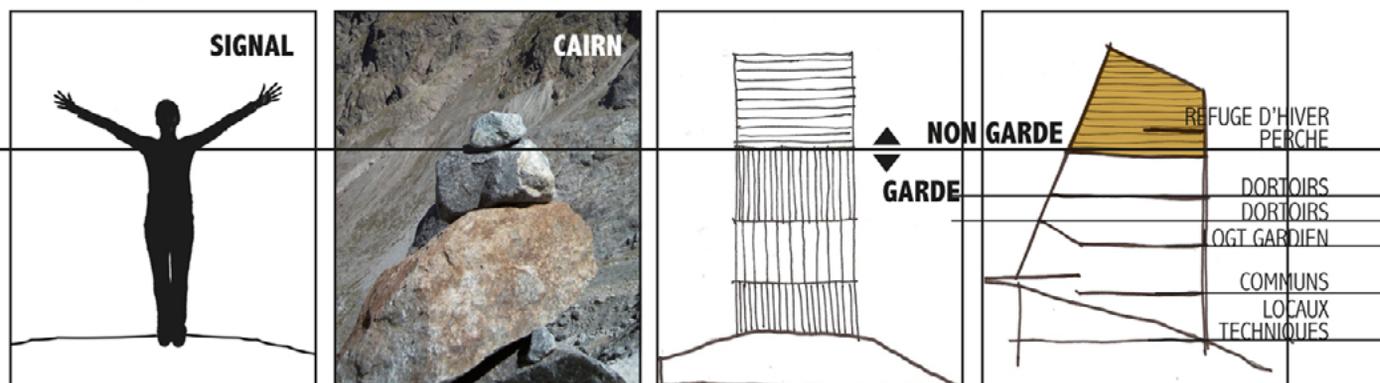
Pour l'isolation de la construction entièrement en bois, utilisation de la fibre de bois.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Dans la salle commune au rez-de-chaussée, la structure bois est particulièrement visible et compartimente la salle en espaces plus conviviaux. Aussi, la différence de



PARTI PRIS



niveaux engendre des ambiances différentes dans cette salle traversante nord/sud. Le mobilier (bancs/tables) est parfaitement intégré dans l'inclinaison des murs.

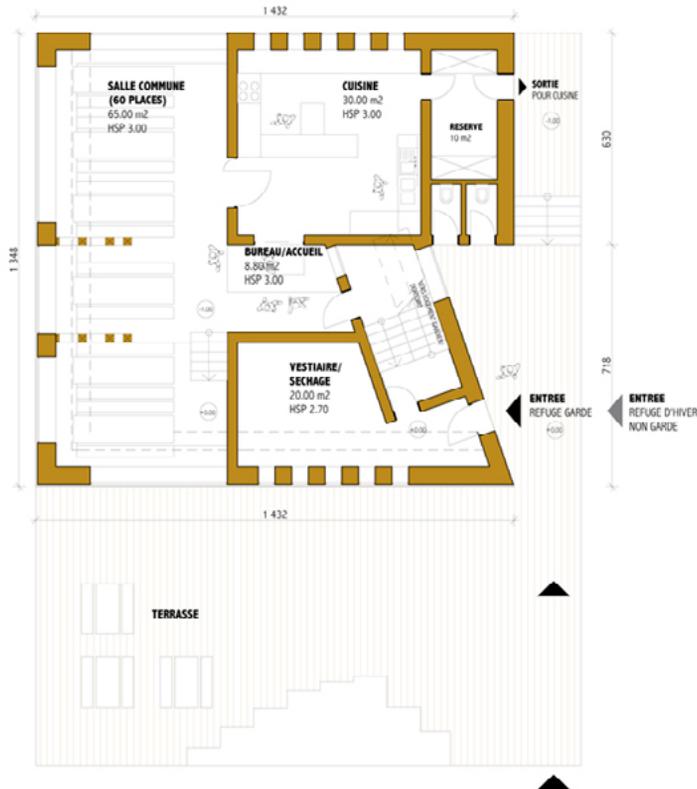
À l'étage, tous les dortoirs disposent de couchettes individuelles en bois intégrées elles aussi dans les pentes des murs, dans une atmosphère paisible et rassurante.

CHAUFFAGE

L'autonomie quasi-totale de la cabane est assurée par l'énergie solaire, grâce à des panneaux photovoltaïques qui permettent d'alimenter les appareils électriques.

EAU CHAUDE

Les besoins en eau sont couverts par l'eau de fonte des glaciers alentour. En été, cette eau est collectée et stockée dans un réservoir, de telle sorte que l'approvisionnement en eau courante est assuré même en période de froid. Tous les appareils sont conçus pour limiter la consommation d'eau et les eaux usées récupérées sont utilisées pour alimenter la chasse d'eau. De même, l'eau des douches, des lavabos et de la cuisine est en grande partie chauffée par l'énergie solaire.



PLAN RDC 1:200
LES COMMUNS/CUISINE 150 m²

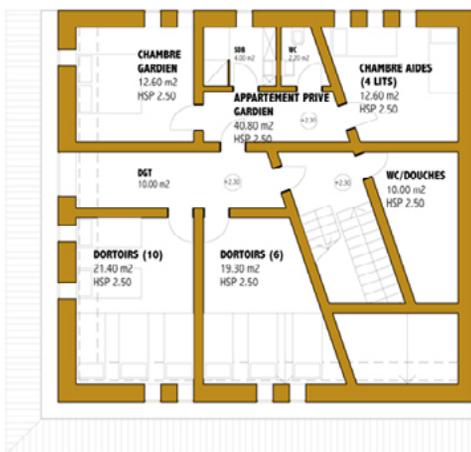
VOIR ET ÊTRE VU

La forme sculpturale de ce refuge est implantée sur le promontoire comme un signal et un point de repère depuis le bas de la vallée, mais aussi du haut du glacier. Le refuge se dresse comme un pic de montagne, parfaitement intégré à son environnement. De l'extérieur, avec son revêtement en cuivre, le nouveau refuge se sculpte entre ciel et terre sur le promontoire morainique dans un environnement très minéral, mais ne perd pas son rôle d'abri protecteur. À l'intérieur, la structure bois est apparente et le mobilier également en bois semble sortir de celle-ci, mêlant modernité, tradition et convivialité. L'organisation verticale du refuge permet de distinguer et de hiérarchiser les espaces de vie. Strate par strate, le refuge s'érige pour abriter les montagnards à n'importe quelle saison.

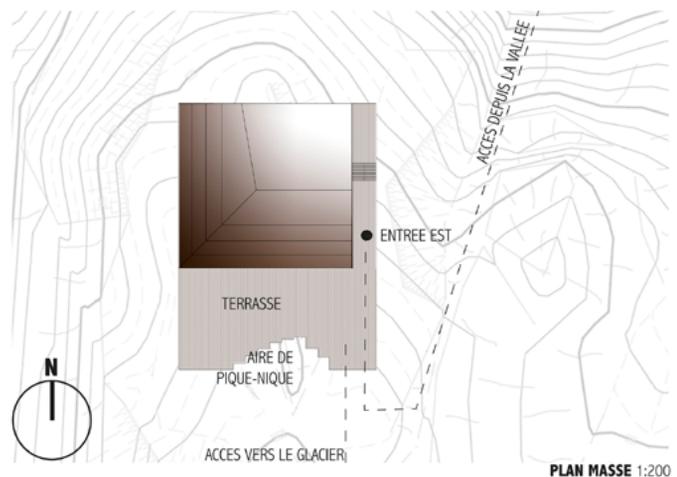
Au sous-sol, tous les locaux techniques. Au niveau de la terrasse (rez-de-chaussée), les espaces communs (vestiaires, salle à manger, accueil) et la cuisine du gardien. Le rez-de-chaussée est organisé en demi-niveaux en continuité par rapport à la pente du terrain.

Au 1^{er} étage : le logement du gardien et des dortoirs, qui se poursuivent également au 2^e étage.

Enfin, au 3^e étage, le refuge d'hiver, non gardé, est « perché » au sommet du refuge, profitant de vues panoramiques privilégiées.



PLAN R+1 1:200
LOGEMENT GARDIEN/DORTOIRS 120 m²



Noosphère



MORGANE VAUCHEL & MÉLODY NICOUD •
melody.nicoud@hotmail.fr

© Nicoud & Vauchel

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE
DE GRENOBLE •

60, avenue de Constantine - BP 2636 - 38036 Grenoble - 04 76 69 83 00
www.grenoble.archi.fr

CRÉATION : 2012

LOCALISATION : **Ambert** (Puy-de-Dôme)

SITUATION : en cœur d'îlot

SURFACE DE PLANCHER : 296 m²

SURFACE SHON : 296 m²

SURFACE SHOB : 416 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
312 000 € HT



FONDATIONS

Classique, semelle filante. Hérisson de graviers avec matériaux de concassage des murs et dallages des anciens bâtiments.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure porteuse bois.

Charpente traditionnelle bois, couverture lattage bois et panneaux photovoltaïques.

Planchers : traditionnel, poutres et solives et dalle béton finition cirée.

Murs : structure porteuse bois et enduit terre (réalisé avec la terre récupérée des murs des anciens bâtiments en pisé).

Fenêtres bois/alu en triple vitrage.

ISOLATION

Toiture : isolation en laine de roche (300 mm), complément extérieur en laine de bois (57 mm).

Mur : isolation en laine de roche (300 mm), complément extérieur en laine de bois (57 mm).

Planchers : isolation en laine de roche (300 mm), isolant sol TMS MF SI [Efisol](#) (30 mm).

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Ossature bois et enduit terre ou [Placostil](#).

CHAUFFAGE : chaudière biomasse de 2 MW de puissance.

EAU CHAUDE : Panneaux solaires thermiques et chaudière biomasse.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment à énergie positive : -47 kWh/m²SHON/an.

PROVENANCE DU BOIS

Scierie du Livradois-Forez (scierie Veyrière située à 16 km du site).

Le projet s'inscrit dans notre problématique de projet de fin d'études qui se fait en collaboration avec la ville d'Ambert. Notre site est l'îlot Foch situé entre le centre bourg et le parc du Val Dore. La principale problématique du site est la vacance et le phénomène d'étalement urbain tout autour de la ville d'Ambert. **NOTRE OBJECTIF EST DONC DE REDYNAMISER L'ÎLOT EN PROPOSANT UN HABITAT ADAPTÉ AUX DIFFÉRENTS MODES DE VIE ET DE CONNECTER L'ENSEMBLE DE L'ÎLOT AFIN D'ATTEINDRE À LONG TERME LE NIVEAU ÎLOT À ÉNERGIE POSITIVE.**

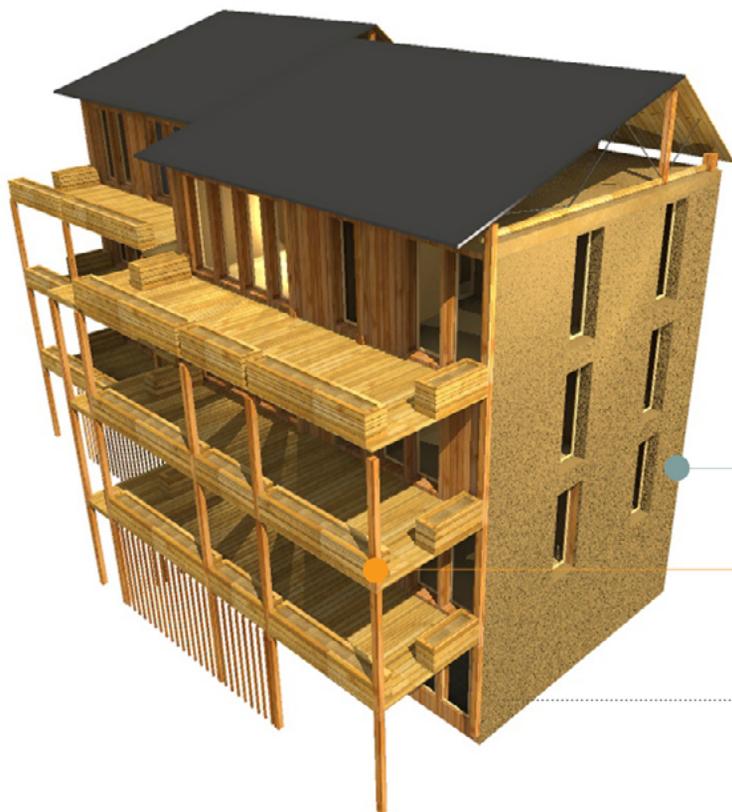
Pour ce faire, nous avons développé le concept de Noosphère en travaillant l'énergie physique mais également l'énergie intellectuelle, en recherchant d'une part un équilibre énergétique entre le parc existant et le neuf et d'autre part en proposant des activités agricoles, sportives et culturelles.

Le projet consiste d'une part en la réhabilitation du parc

existant afin de passer d'une consommation de 200 kWh/m²SHON/an à une consommation de 90 kWh/m²SHON/an, et d'autre part en la construction de bâtiments neufs à énergie positive. Ces bâtiments neufs à énergie positive sont donc conçus pour être performants (performance de l'enveloppe, compacité des logements, orientation sud...) et pour produire de l'énergie pour la partager (panneaux photovoltaïques, moteur surnuméraire, chaufferie biomasse...).

Le choix des matériaux bois et terre a été fait d'une part dans un but de valorisation des filières locales et d'autre part dans la problématique de proposer un habitat adapté aux différents modes de vie. Nous avons donc travaillé des logements évolutifs et la structure bois était la plus adaptée à ce principe. Les logements peuvent ainsi évoluer sur des terrasses en ossature bois et lattage bois (de 3 mètres) et la façade évolutive est en ossature bois qui peut être modulable (démontable et remontable).





Bloc habitation
Comprenant logements, réseaux d'énergies et espaces mutualisés

Ossature légère
Comprenant toiture, terrasses, façade évolutive et courives distributives

Matériaux
Structure porteuse bois > Valorisation d'une filière locale
Enduits terre > peu d'énergie induite et aucune transformation chimique



Evolutivité
+ Terrasses dimensionnées afin de recevoir une extension
+ Façade en préfabriqué bois, démontable et remontable

Terrasses
Prolongement des logements vers l'extérieur

Refuge de la Pillate imbrication



CHARLOTTE DE OLIVEIRA •
deoliveira.ch@gmail.com

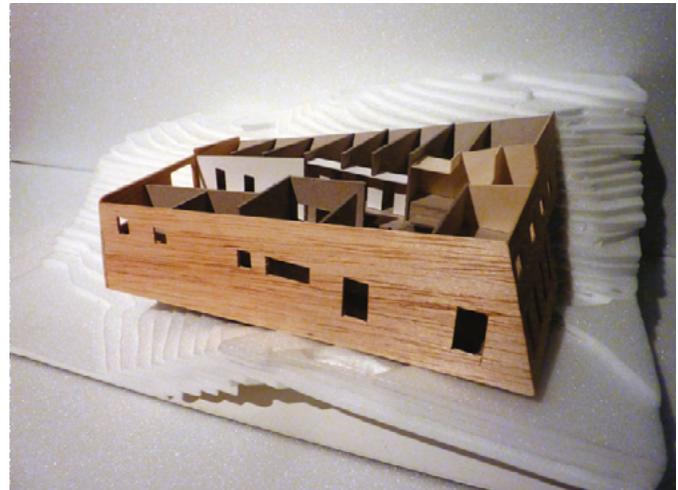
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE •

60, avenue de Constantine - 38036 Grenoble
BP 2636 - 04 76 69 83 00
www.grenoble.archi.fr

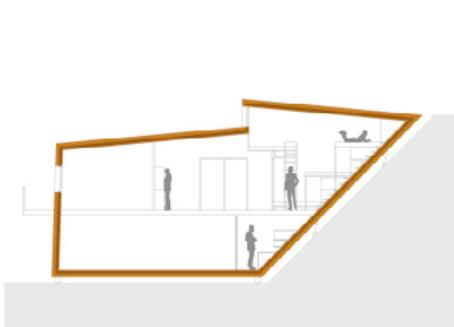
CRÉATION : décembre 2012

LOCALISATION : Saint-Christophe-en-Oisans (Isère)

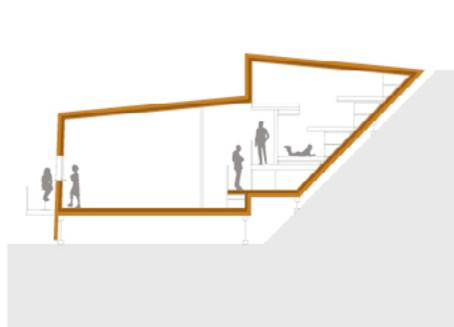
SURFACE SHOB : 400 m²



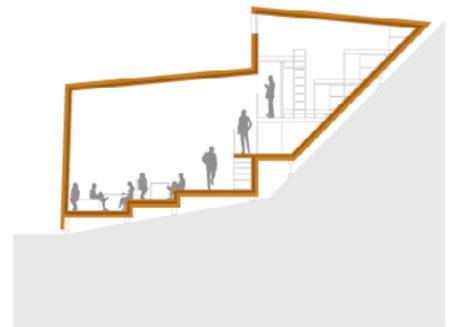
Photos de la maquette



Coupe AA' 1/100



Coupe BB' 1/100



Coupe CC' 1/100

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature bois et bardage bois (bois français local).

ISOLATION

Panneaux de fibre de bois.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Cloisons en bois.

CHAUFFAGE

Chauffage solaire.

EAU CHAUDE

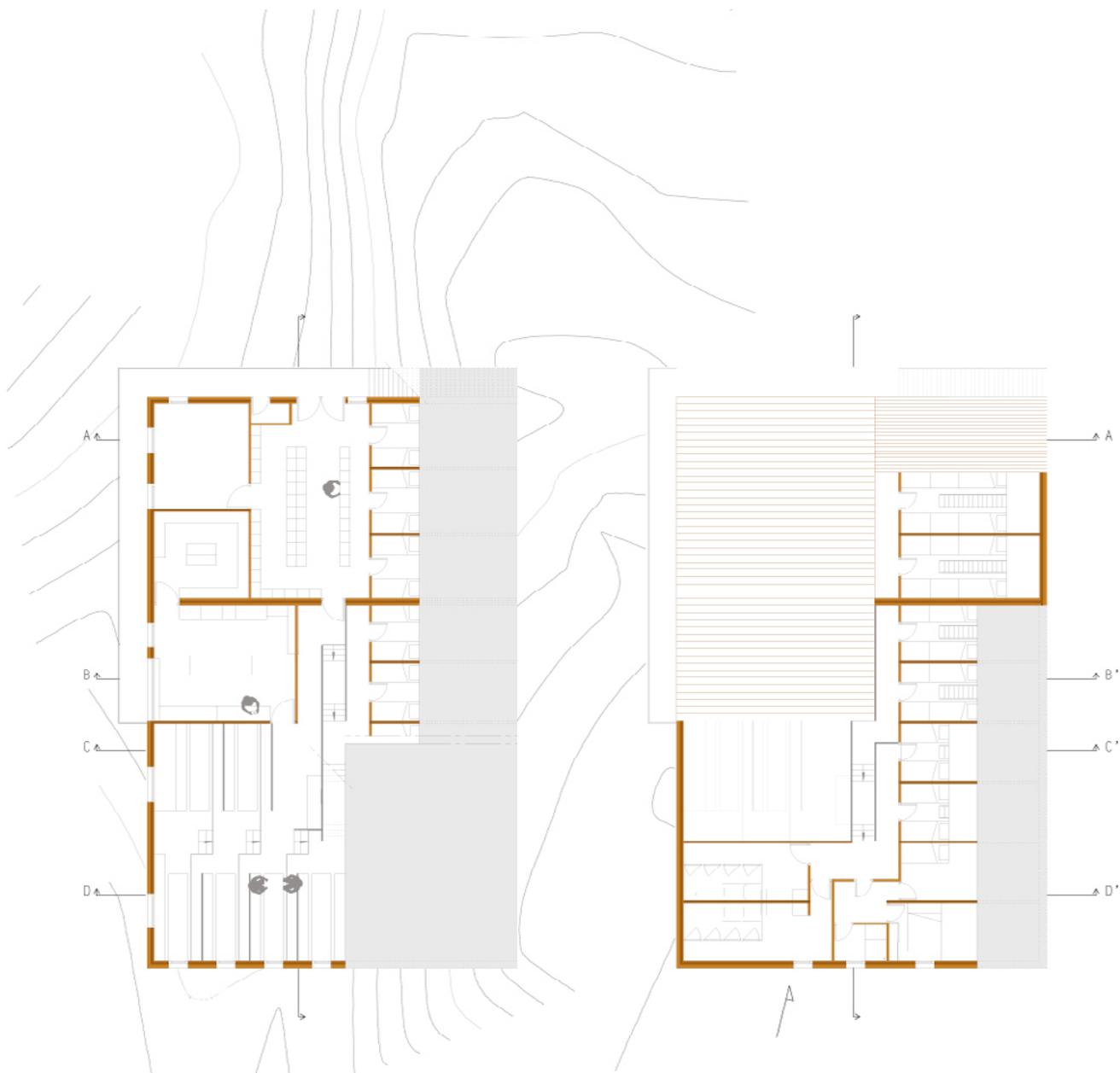
Fondoir à neige/pas d'eau chaude.

CE PROJET DE REFUGE DU COL DE LA PILATTE PRÉSENTE 3 POINTS FORTS.

Premièrement, c'est un bâtiment autonome en énergie, nous multiplions les sources d'énergie en utilisant le soleil, l'eau et le vent.

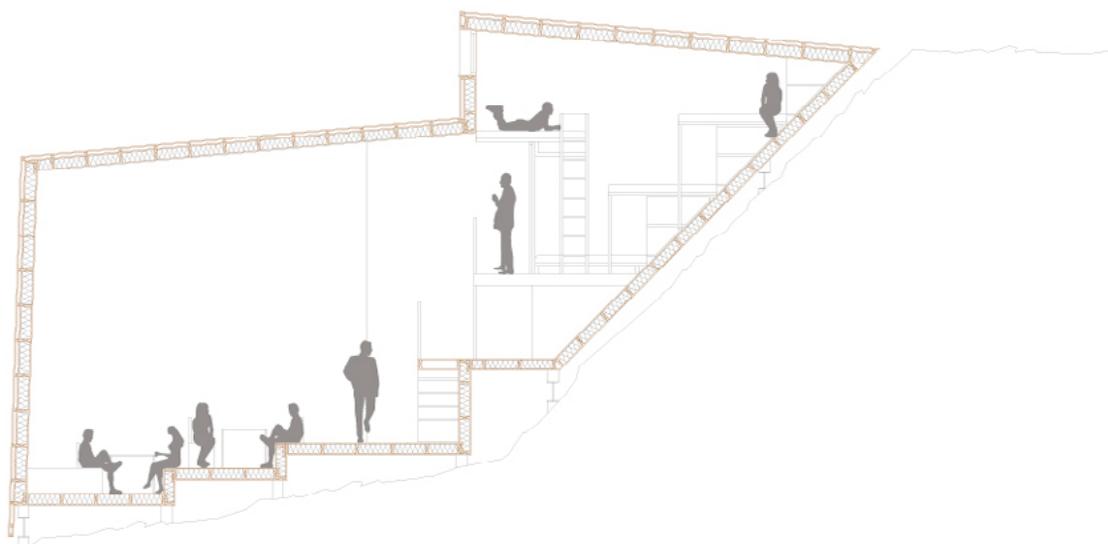
Deuxièmement, il permet un impact minimal au sol. En effet, il s'intègre parfaitement à la pente et sa structure repose sur des plots en acier.

Troisièmement, il offre à la fois convivialité et intimité dans les dortoirs, la salle commune et les distributions.



Plan rez-de-terre 1/100

Plan R+1 1/100



Coupe CC' détail 1/50

Centre culturel en lévitation

ASTRID FRÉRY •

astrid.frey@gmail.com

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE DE SAINT-ÉTIENNE •

1, rue Buisson - 42000 Saint-Étienne

04 77 42 35 42

www.st-etienne.archi.fr

© A. Fréry

CRÉATION : février 2012

LOCALISATION : Wien (Autriche)

SITUATION : île artificielle créée sur le
fleuve du Danube à Vienne

SURFACE : 1 500 m²



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le principe d'un volume en bois se décollant du sol a nécessité l'emploi de deux matériaux : le bois et le béton. Le volume en lui-même a une structure porteuse indépendante constituée de poteaux en bois et de poutres en lamellé-collé. La façade est constituée d'un mur rideau et de lames en bois verticales plus ou moins espacées selon l'intensité de lumière voulue. La « boîte volante » est soutenue par des poteaux en béton : leur faible diamètre et l'intensité des poteaux font échos aux troncs d'arbre situés en arrière-plan du projet. Aussi la dalle qui maintient le volume du centre culturel joue le rôle de plancher transfert.

ISOLATION

La double peau fonctionne en façade ventilée qui permet la création d'une ventilation naturelle ainsi que l'isolation thermique et acoustique. Pour les espaces spécifiques comme les salles de conférence, des plaques de bois medium perforées permettent d'absorber le son.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

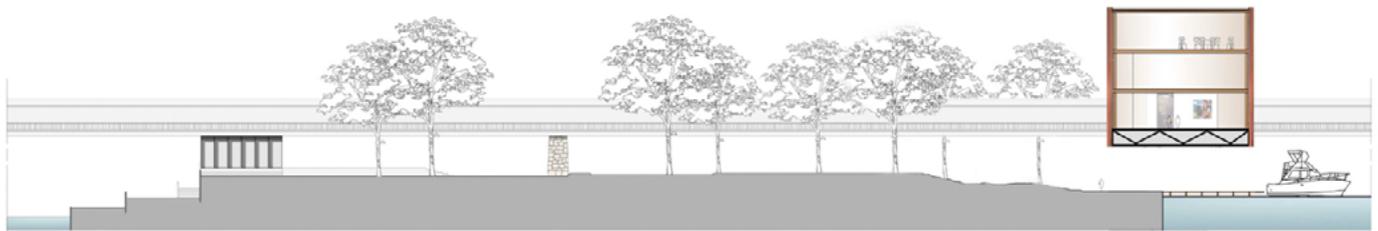
Libérer le rez-de-chaussée consiste à concevoir tous les éléments du programme dans ce volume. Les espaces de distributions se situent en façade est et distribuent tous les espaces communs. Au niveau de l'entrée se situent l'accueil et les salles d'exposition. Au niveau 1, on retrouve la bibliothèque, les espaces de projection et les salles de conférence. Au dernier niveau, il s'agit d'espaces de rencontres et du restaurant.

CHAUFFAGE

Un système de pompe à chaleur est mis en place grâce à des pompes géothermiques situées en amont du projet, sur l'île.

EAU CHAUDE

Système de pompe à chaleur.



Coupe

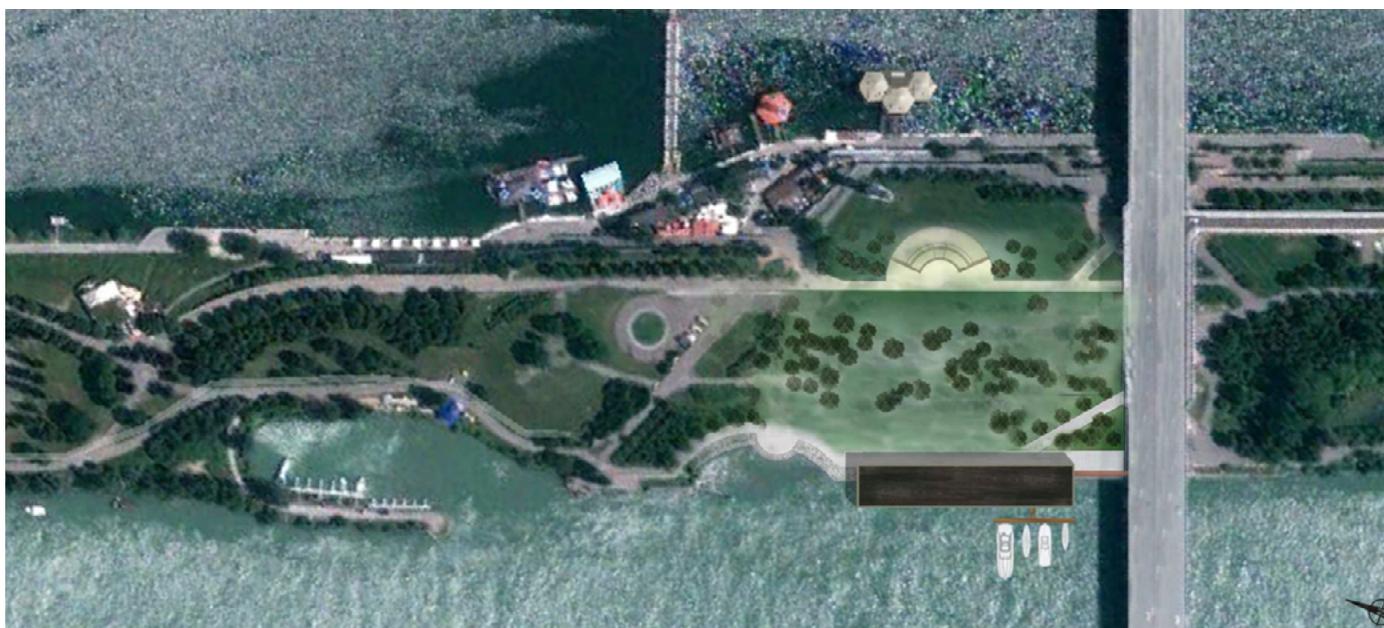


Façade

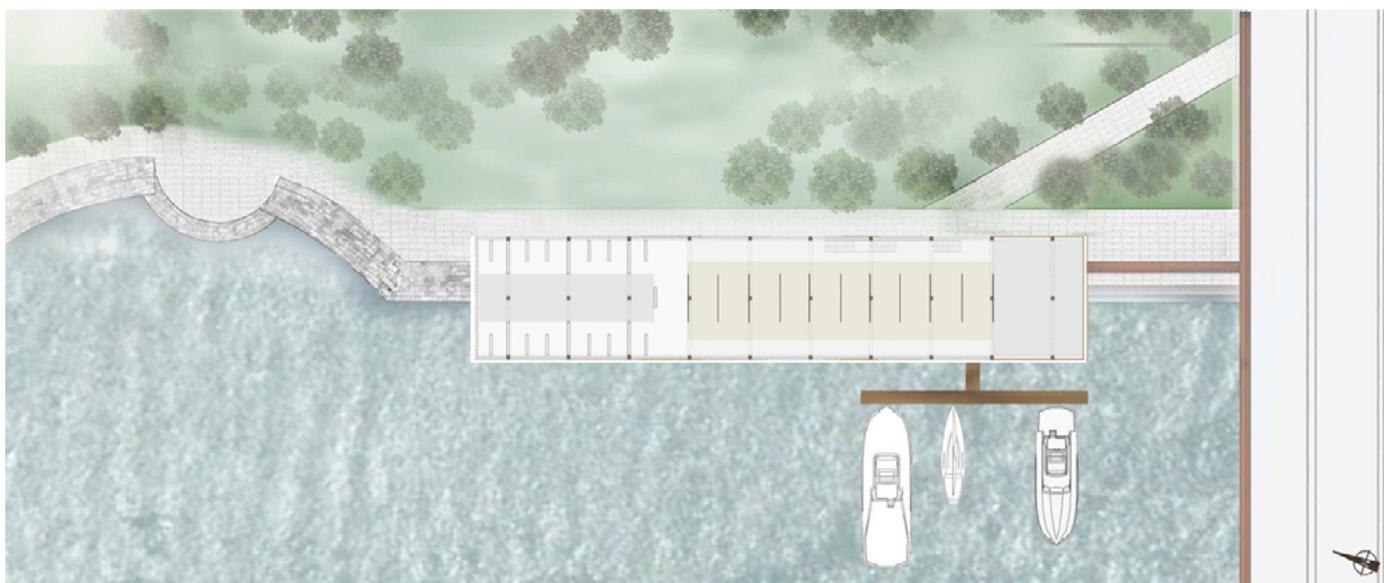
LE SITE SE SITUE À VIENNE EN AUTRICHE. IL S'AGIT D'UNE ÎLE ARTIFICIELLE CRÉÉE SUR LE FLEUVE DU DANUBE. La particularité de ce site se caractérise par un grand pont rejoignant le centre historique de la ville avec le nouveau centre d'affaire. Ce pont accueille une voie routière, cyclable ainsi que le métro. L'enjeu du projet est de créer un centre culturel se rattachant à ce pont et étant un lieu d'échanges et de rencontres.

Nous avons un site fortement marqué par des lignes nord/sud. Le projet s'inscrit dans cette lignée, le long du Danube, regardant le centre historique de Vienne. À l'ouest, le projet redéfinit une véritable berge, permettant aux bateaux d'accoster et ainsi d'accéder au centre culturel.

Durant l'été, l'île est très investie lors de festivités. L'enjeu du projet consiste à venir s'implanter le plus délicatement possible, presque subtilement, afin de permettre une continuité de l'espace public d'une berge à l'autre et de libérer l'espace du rez-de-chaussée. C'est un volume qui se décolle du sol laissant paraître l'autre rive du Danube. Pour apporter de la cohérence à ce volume et avoir l'apport de lumière nécessaire et souhaité pour les espaces intérieurs, la façade est composée de lames de bois verticales plus ou moins espacées. Tout au long de la journée, nous avons des variations d'ombre et de lumière à l'intérieur ainsi que sur la façade.



Plan masse



Plan rez-de-chaussée

Halle de Bambou



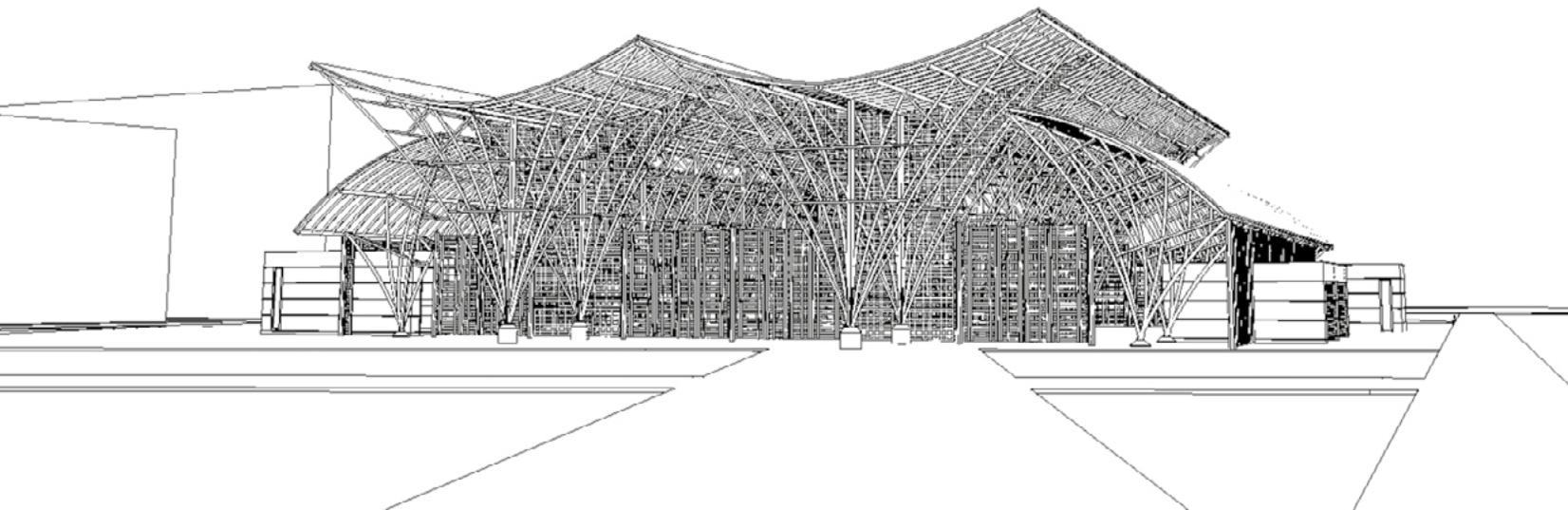
YOANN BOY •
boy.y@grenoble.archi.fr

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE •

60, avenue de Constantine BP 2636
38036 Grenoble
04 76 69 83 00
www.grenoble.archi.fr

Crédit visuel : BOY Yoann
boy.y@grenoble.archi.fr

CRÉATION : 20/03/2012
LOCALISATION : site virtuel
SITUATION : contexte urbain/place
publique/parc au sud
SURFACE SHOB : 845 m²



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Halle : structure en bambou, parements en bambou, toiture en bambou.

Locaux : pisé, terre cuite, bambou.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Lot de menuiseries intérieures bambou et bois massif.

ISOLATION

Locaux :

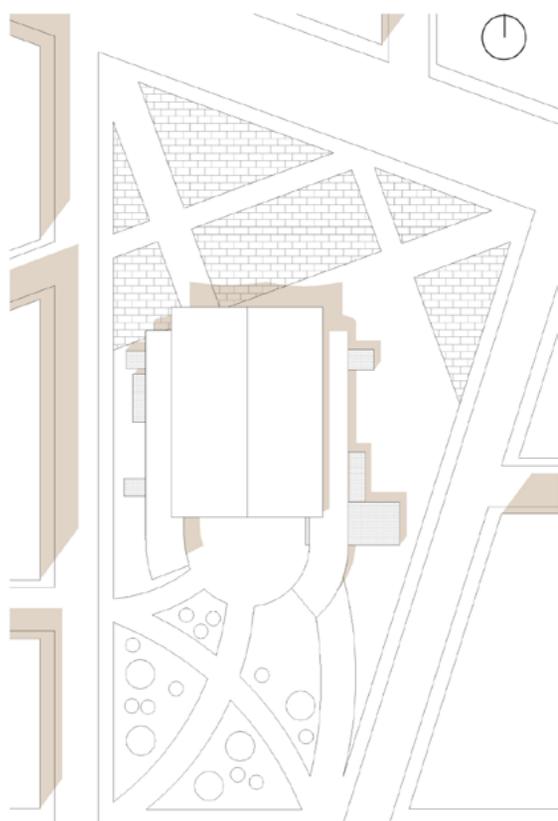
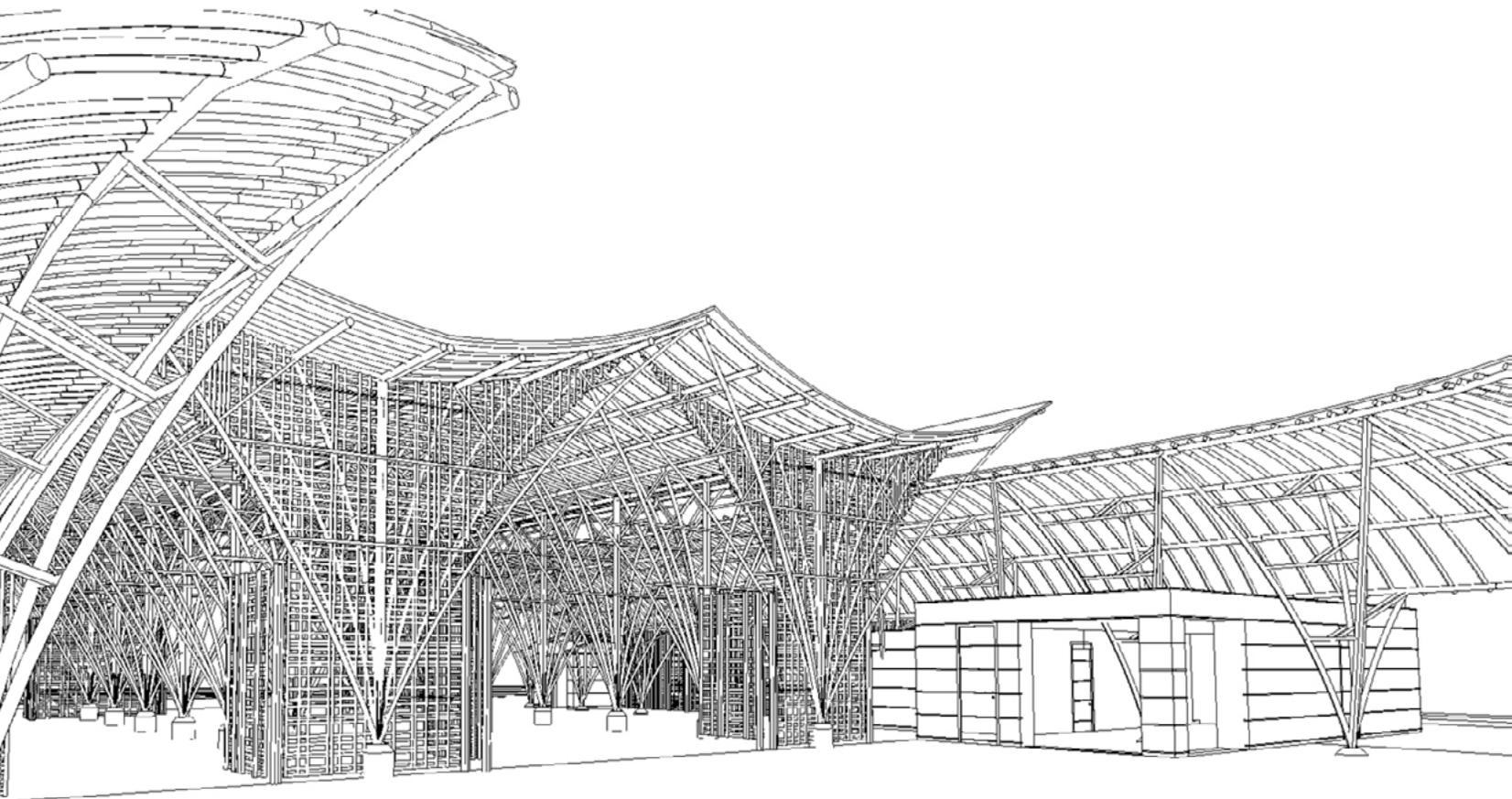
Isolation chanvre aux murs, 250 mm.

Isolation liège sols 250 mm.

Isolation chanvre toiture 250 mm.

CHAUFFAGE : Bar/sanitaire [OköFEN](#) granulé bois
[Pellematic](#) 32 kW et modulation jusqu'à 10 kW.

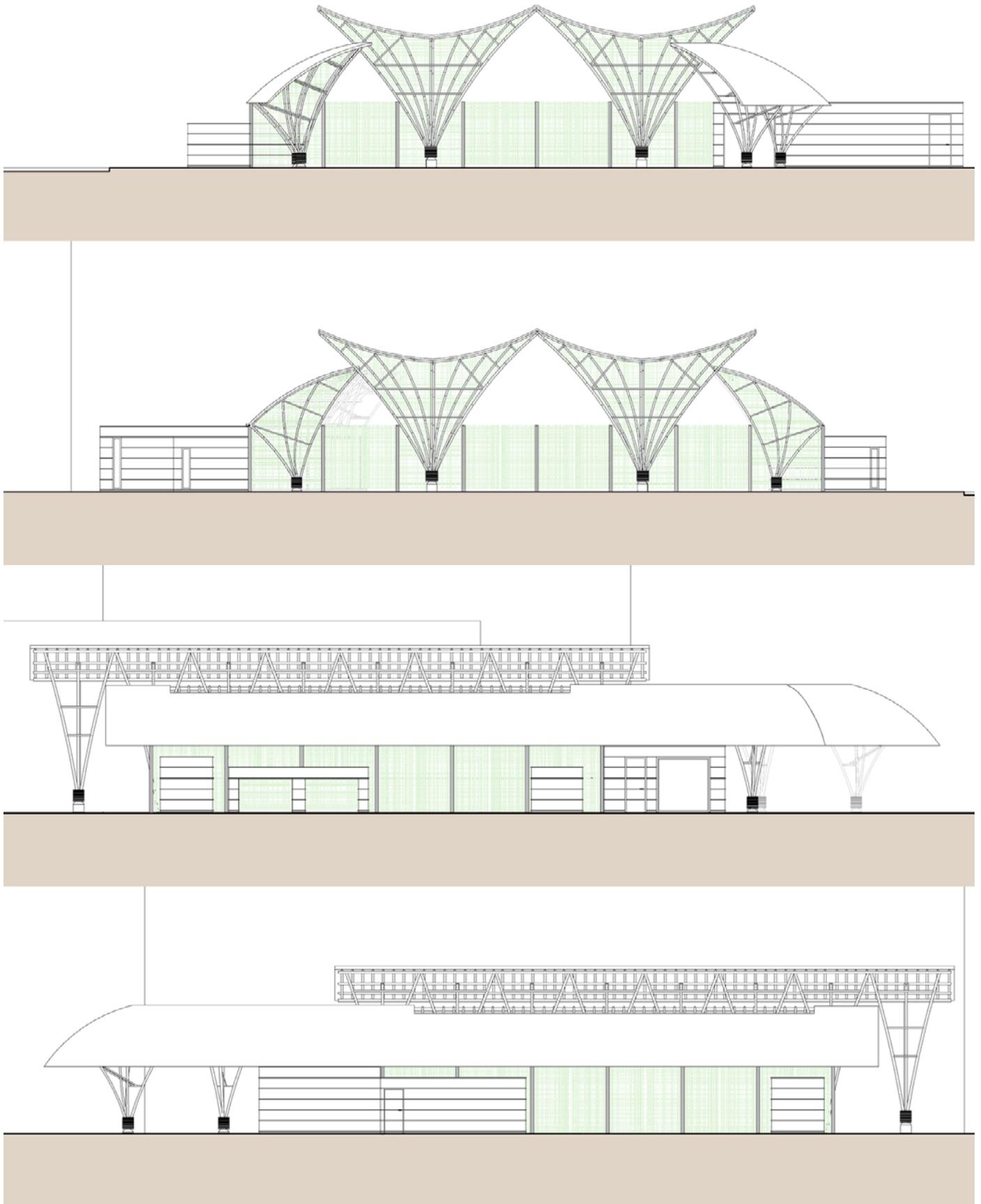
EAU CHAUDE : Chauffage eau sanitaire par système couplage avec chaudière granulés.



LE PARTI PRIS A ÉTÉ DE SITUER LA HALLE AU CENTRE DE LA PLACE.

Centré, l'édifice dégage une place le long de l'artère principale, entièrement appropriable et modulable, au gré des besoins. De chaque côté de la halle viennent s'insérer des blocs en pisé. Ces volumes ont chacun une fonction et leurs proportions diffèrent selon leur importance.

L'enveloppe ajourée établit un lien entre l'édifice et son environnement. La halle est conçue selon des méthodes d'assemblage traditionnelles, les matériaux sont écologiques et économiques. Le bambou et la terre font écho à la qualité de vie, les méthodes d'assemblage au savoir-faire et l'enveloppe à la transparence.



S!NK



CHARLOTTE **WUYAM**
MATHILDE **BARGUIL**
FRANÇOIS **GRIMAL**
CLÉMENTINE **SIMON** •
charlotte.wuyam@gmail.com

ENSAL/ENTPE •
32, Grande Rue de la Guillotière
69007 Lyon

CRÉATION : février 2013
LOCALISATION : Saint-Étienne (Loire)
SITUATION : sommet d'une colline
SURFACE SHOB : 3 311 m²



STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

- Structure principale : systèmes de portiques en bois empilés, constitués de morceaux de bois de petite section, assemblés dans différents plans.
- Planchers : panneaux préfabriqués (type [Kerto-Ripa](#)) qui intègrent les pannes (structure secondaire) et assure la stabilité du système de portique.
- Murs à ossature bois + baies vitrées, menuiseries bois.
- Toiture : verrière en partie, planchers préfabriqués.

ISOLATION

Dans les murs : fibre de bois. 24 cm d'épaisseur (murs extérieurs + murs sur atrium).
En plancher : planchers préfabriqués : « caissons » permettant de proposer différentes solutions de mise en œuvre. Notamment jusqu'à 29 cm d'isolant.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

- 2 corps de bâtiment desservis par une circulation centrale sur un atrium.
- 2 types d'espaces : plateaux libres ou salles cloisonnées.
- Planchers favorisant une exhibilité de l'espace : cloisonnement libre et adaptable.
- Deux types de portiques : simple ou double hauteur pouvant accueillir un plancher intermédiaire faisant mezzanine (évolutivité des espaces et adaptation des doubles hauteurs).

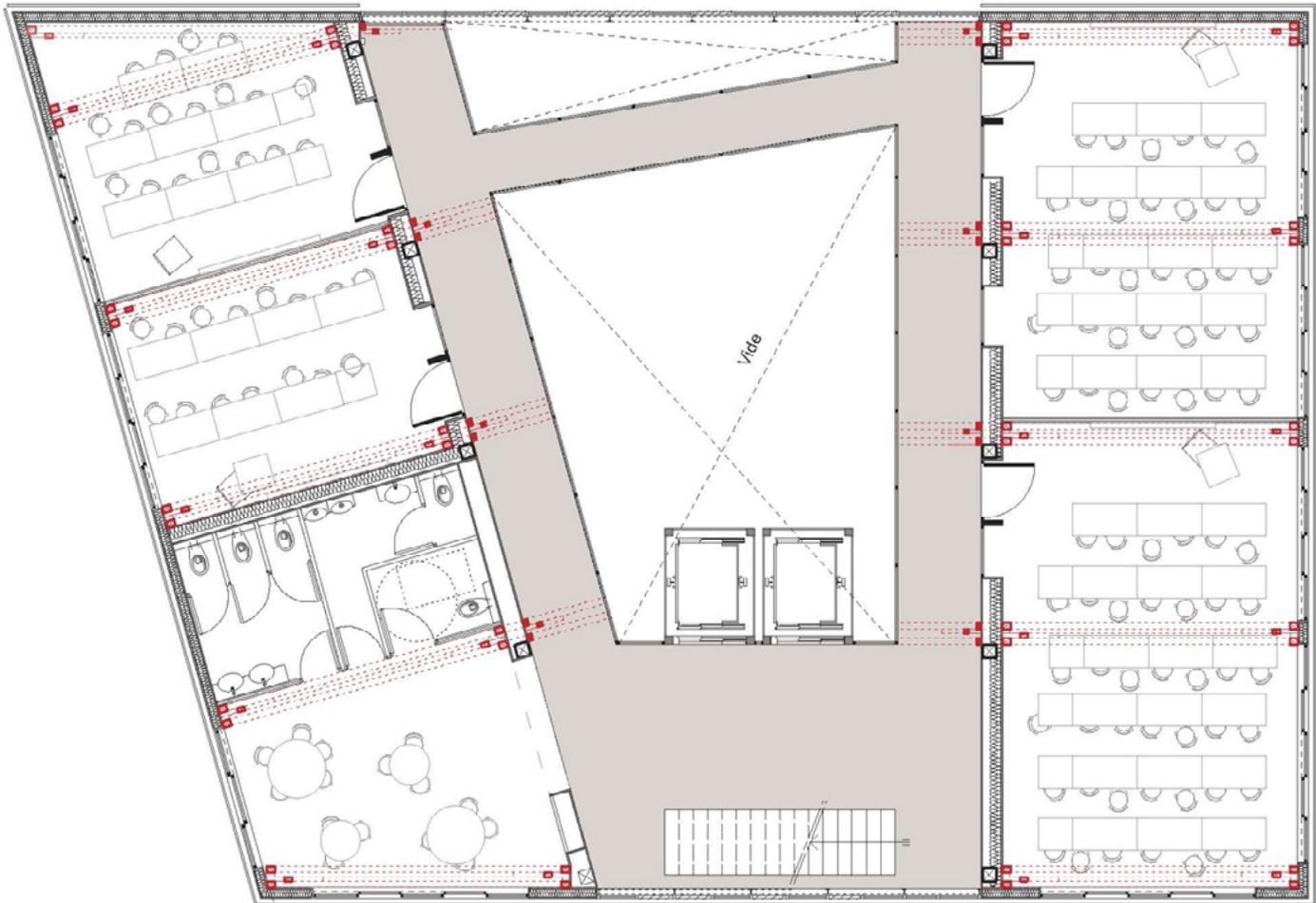


Plan RDC

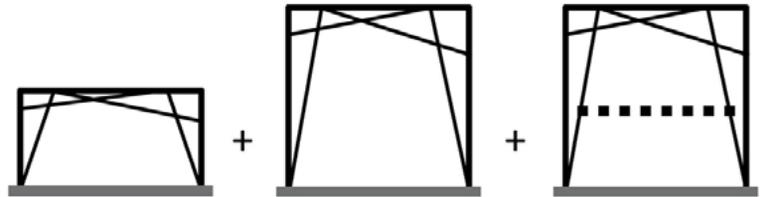


- **IMPLANTATION** : sur le site de l'ENISE, au « sommet » de la colline.
- Programme : pôle d'excellence de la promotion de la filière bois dans le Pays de la Loire (extension de l'ENISE + pépinière d'entreprises filière bois...).
- Mise en place d'un socle semi-enterré qui accueille l'auditorium. La tour se développe au-dessus du socle.
- Creusement en partie nord, s'ouvre sur les vues remarquables du paysage.
- La faille met en place un vide structurant l'organisation de la tour : un atrium central toute hauteur autour

- duquel s'organisent les espaces par paliers successifs. L'atrium accueille les circulations verticales et horizontales qui se développent sous forme de coursives et passerelles suspendues.
- Simplicité de la volumétrie.
- Réduction maximale des espaces isolés-chauffés : concentrés dans les deux corps de bâtiment compact est et ouest.
- Atrium : espace non chauffé + étanche à l'eau et à l'air. Zone tampon.



Plan Etage courant



PLANCHERS ET COURSIVES :

Les portiques (simples et doubles) portent les planchers Est et Ouest, de part et d'autre de l'atrium. L'ajout des becs permet de porter les coursives qui accueillent les circulations.



GRANDS PLANCHERS

Les murs techniques accueillent une seconde structure en poteaux-poutres de bois massif qui portent les grands plateaux (exposition et atelier) ainsi que la verrière en toiture : mise en oeuvre du kerto-ripa pour franchir une portée de 12 mètres en plancher.



PASSERELLES

La mise en place de «fermes» permet de suspendre les passerelles dans l'atrium



Nouveau Refuge de la Pilatte



LAURE GAUDILLERE •

lauregaudillere@hotmail.fr

ÉCOLE D'ARCHITECTURE
DE GRENOBLE (ENSAG) •

60, avenue de Constantine - 38036 Grenoble

04 76 69 83 00

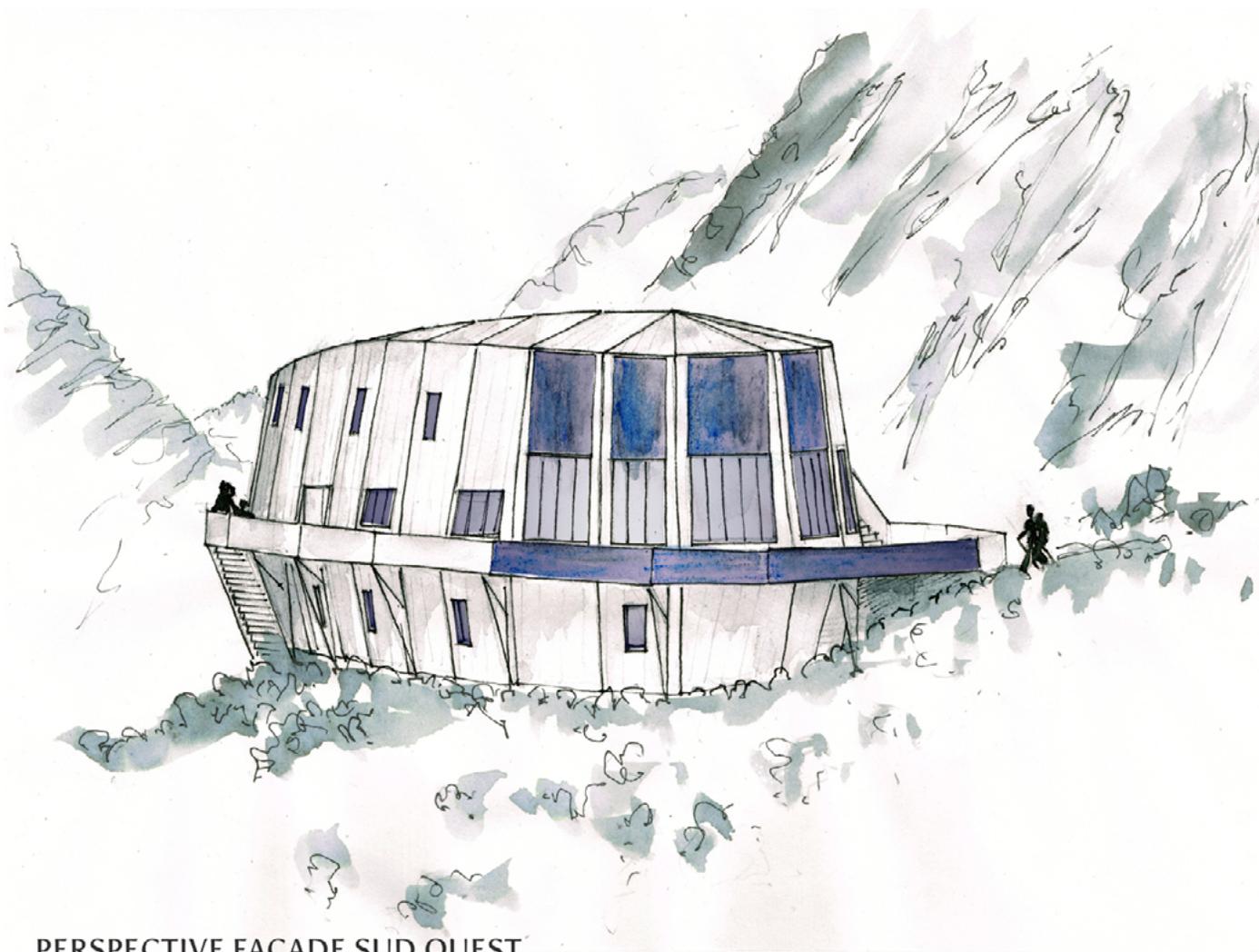
www.grenoble.archi.fr

CRÉATION : de octobre 2012 à mars 2013

LOCALISATION :
Saint-Christophe-en-Oisans (Isère)

SITUATION : cœur de parc des écrins,
bâtiment isolé pas d'accès à l'eau
courante et à l'électricité

SURFACE : 435 m²



PERSPECTIVE FACADE SUD OUEST
crédit photo: Laure Gaudillere

FONDATEMENTS

Les fondations sont de type micro pieux.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure porteuse est composée de murs de refend en ossature bois avec des montants en bois massif. Les murs de l'enveloppe (façade et toiture) sont en ossature bois avec des montants en I d'épaisseur variable selon la performance thermique attendue de la paroi.

ISOLATION

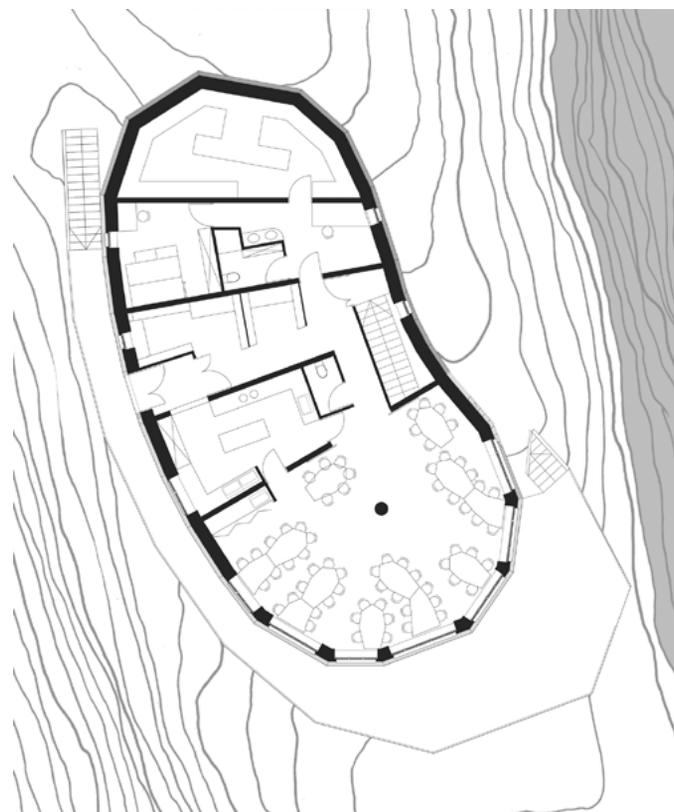
Les murs des façades sont isolés par 220 mm de laine de bois insufflée entre les montants en I. La toiture est isolée par 320 mm de laine de bois insufflée. La totalité de l'enveloppe est doublée par l'extérieur de 120 mm de laine de bois rigide.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

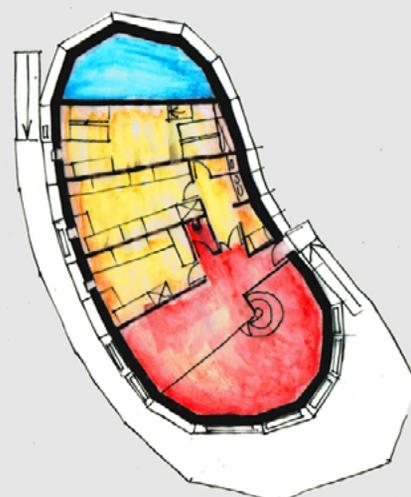
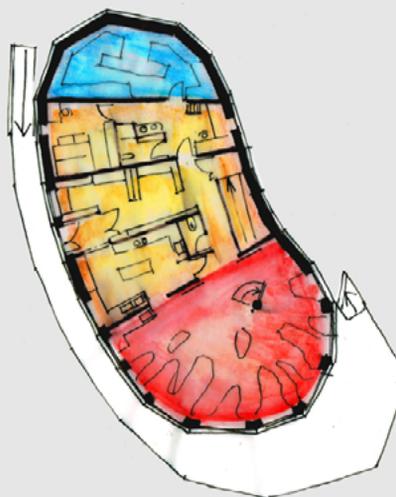
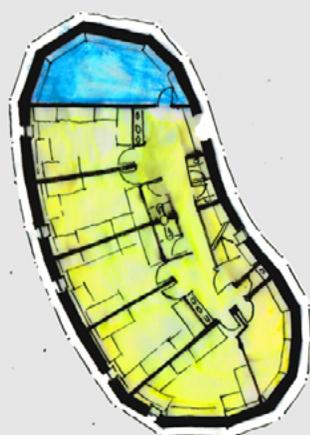
La volumétrie du bâtiment engendre des pièces de formes peu conventionnelles. Le mobilier est conçu sur mesure des couchettes des dortoirs, aux tables de la salle commune. Chaque pièce (ainsi que son mobilier) est pensée pour être la plus fonctionnelle possible pour limiter au maximum la surface du bâtiment.

EAU CHAUDE

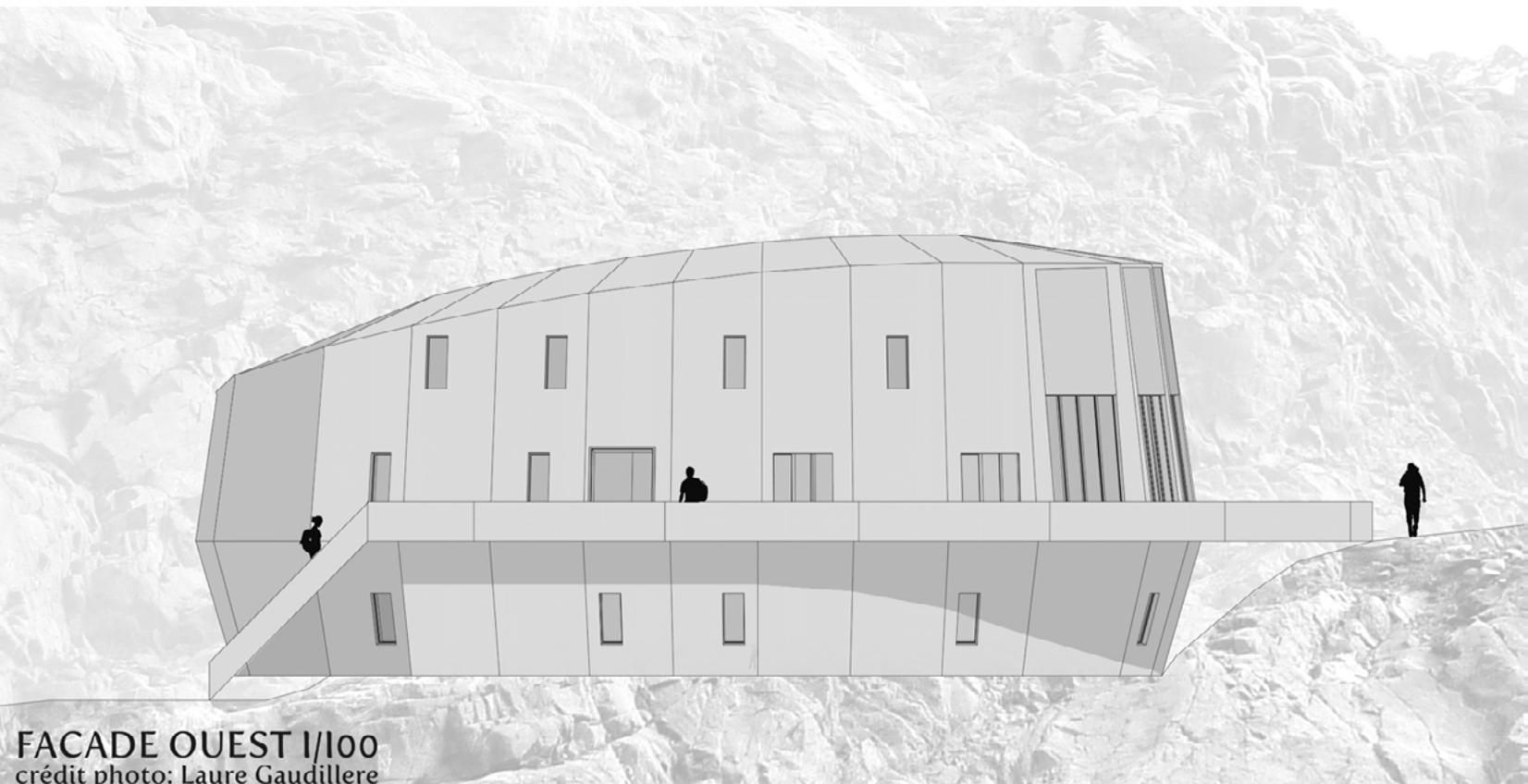
La majeure partie des besoins en eau chaude est couverte par des panneaux solaires thermiques placés sur les facettes bien exposées du bâtiment.



PLAN ETAGE MEDIAN 1/100
crédit photo: Laure Gaudillere



SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT
crédit photo: Laure Gaudillere



LE REFUGE EST SITUÉ À UNE INTERFACE ENTRE LA VALLÉE ET LA HAUTE MONTAGNE. Les espaces de vie sont largement ouverts vers les sommets emblématiques du cirque glaciaire. Le paysage est au premier plan, le refuge donne envie d'aller plus loin dans l'exploration de la montagne.

L'aménagement intérieur est fonctionnel, pour faciliter la tâche du gardien et permettre aux différentes clientèles du refuge (alpinistes, randonneurs, promeneurs...) de cohabiter sereinement.

Les faces sud et sud-ouest sont largement vitrées pour capter la chaleur du soleil, tandis que l'enveloppe très performante et la ventilation double flux la conservent à l'intérieur.