

LAURIERS DE LA CONSTRUCTION BOIS

2015

TOUS LES CANDIDATS

tome 2/2

LE LIVRE NUMÉRIQUE



Tome 2/2

 sommaire

sommaire

sommaire

sommaire

sommaire

sommaire



SUR TOUTES LES PAGES

En bas de page, repérez le raccourci pour un retour au sommaire.

Très pratique !

[SOMMAIRE](#) 



CATÉGORIE **ÉQUIPEMENTS PUBLICS**

CATÉGORIE **ÉQUIPEMENTS PUBLICS** PROJETS



**Foyer d'accueil médicalisé
et résidence jeunes actifs**
p. 10



Ellipse
p. 17



**Cantine scolaire
à Jarrie**
p. 14



Foyer de vie
p. 22



Entre terre et mer
p. 25



Maison de quartier
Sardine
p. 30



Un gymnase pour le collège
de Guillestre
p. 33



Crèche modulaire
31 berceaux
p. 36



École internationale de
Marne-la-Vallée
p. 40



Bâtiment multifonction
p. 43



Salle hors sac pour le ski
nordique du Mézenc
p. 49



Crèche Le Moulin
de Beauté
p. 53



Reconstruction du collège
Bel Air à Mulhouse
p. 58



Foyer occupationnel de
Croix Marine
p. 64



Cité scolaire de Saint-
Cirgues-en-Montagne
p. 68



Mairie de Cusy
p. 72



Maison de la santé et de
l'environnement
p. 75



Espace jeunesse
et solidarité
p. 80



Théâtre éco-responsable
Jean-Claude Carrière
p. 85



La fabrique des Arts
p. 92



Centre de loisirs sans
hébergement
p. 96



Site scolaire
d'Attigny
p. 99



Pôle tertiaire
Gallieni
p. 104



École
de Saint-Girod
p. 108



Centre pédagogique Eau &
Nature l'Iloz
p. 113



Au lycée agricole de Laval
p. 118



MJC d'Altkirch
p. 124



Médiathèque de la Côte
Saint-André
p. 127

CATÉGORIE **LOGEMENTS INDIVIDUELS**

CATÉGORIE **LOGEMENTS INDIVIDUELS** PROJETS



Villa G
p. 134



Nid habitable
p. 138



De bois et de pierre
p. 142



Grand angle
p. 146



Maison sur les crêtes du Jura
p. 180



Chalet Beaufortain
p. 152



Atelier Karen Chocolat
p. 184



Maison S
p. 156



Maison GLM
p. 188



La maison noire
p. 160



Cube House
p. 192



Une maison à Nailloux
p. 164



Pavillon des enfants
p. 196



Maison dans les vignes
p. 168



Figure Stone
p. 200



Gîte passif et écologique en Alsace
p. 172



Maison D
p. 204



Plein cadre
p. 175



Contemporaine
p. 208

CATÉGORIE

**ÉQUIPEMENTS
PUBLICS**

PROJETS

Foyer d'accueil médicalisé et résidence jeunes actifs

CRÉATION : études APD en cours

LIVRAISON : 2016

LOCALISATION : Morangis (Essonne)

SITUATION : zone péri urbaine

SURFACE SHON :

3 266 m² FAM et 1 518 m² RJA

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :

4 785 000 € HT (FAM)

+ 1 794 000 € HT (RJA)

FAM : Foyer d'Accueil Médicalisé

RJA : Résidence Jeunes Actifs



SORIA ARCHITECTES •

11, rue de la Gare

74000 Annecy

04 50 45 29 77

at.annecy@soria-architectes.com

www.soria-architectes.com



FONDATIONS

Superficielles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Refends et dalles béton. Façades bois.

Charpente fermettes bois.

Couverture zinc à joint debout.

ISOLATION

Terrasses : PU 160 mm.

Mur en rez-de-chaussée : laine minérale de 250 mm.

Ossature bois en étages : laine minérale de 160 mm + 40 mm.

Sous dallage : PU 150 mm.

L'AMÉNAGEMENT

Sol carrelage et PVC.

Peinture murale minérale.

Faux-plafonds acoustiques en placo et fibre minérale.

Plafonds et parois acoustiques bois dans les espaces de vie.

Portes stratifiées.

Aménagements : mobilier placage bois.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz pour les 2 bâtiments + PAC pour la RJA.

EAU CHAUDE

ECS sur PAC.

EN PLUS

Salle de bains préfabriquée en béton, présentant une finition soignée, carrelée (sols et murs) et permettant d'assurer une qualité et une fiabilité exemplaire ainsi qu'un gain de temps sur le chantier.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Pour le FAM : $Cep = 214,5 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2\text{SHON}_{RT}/\text{an}$.

Pour la RJA : $Cep = 85,1 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2\text{SHON}_{RT}/\text{an}$ avec PAC pour l'ECS (couverture de 30 % des besoins).

Source : chaufferie gaz (avec sous-station intermédiaire pour le RJA).

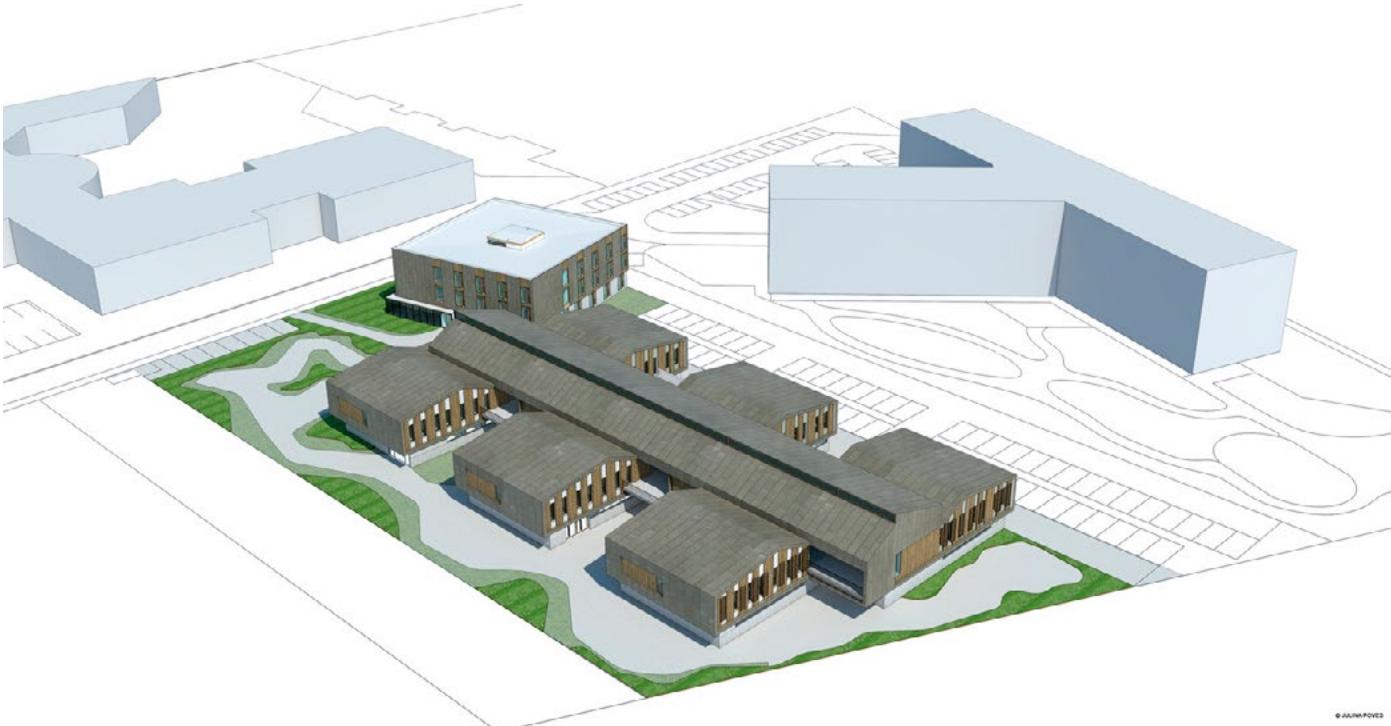
VOLUME DE BOIS

FAM : 40 dm³/m².

RJA : 22 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Europe.



© ALUNAFOR



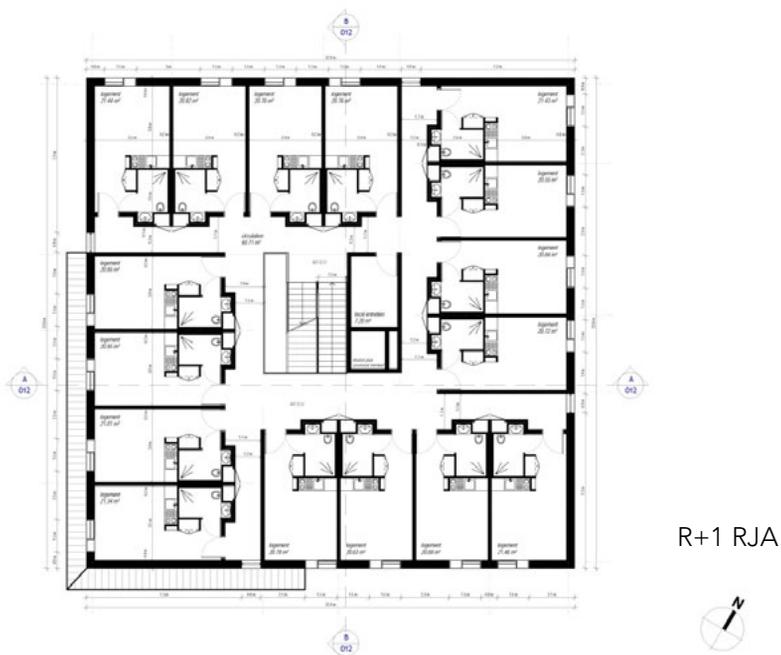
VUE 1



VUE 2



Le contexte péri urbain



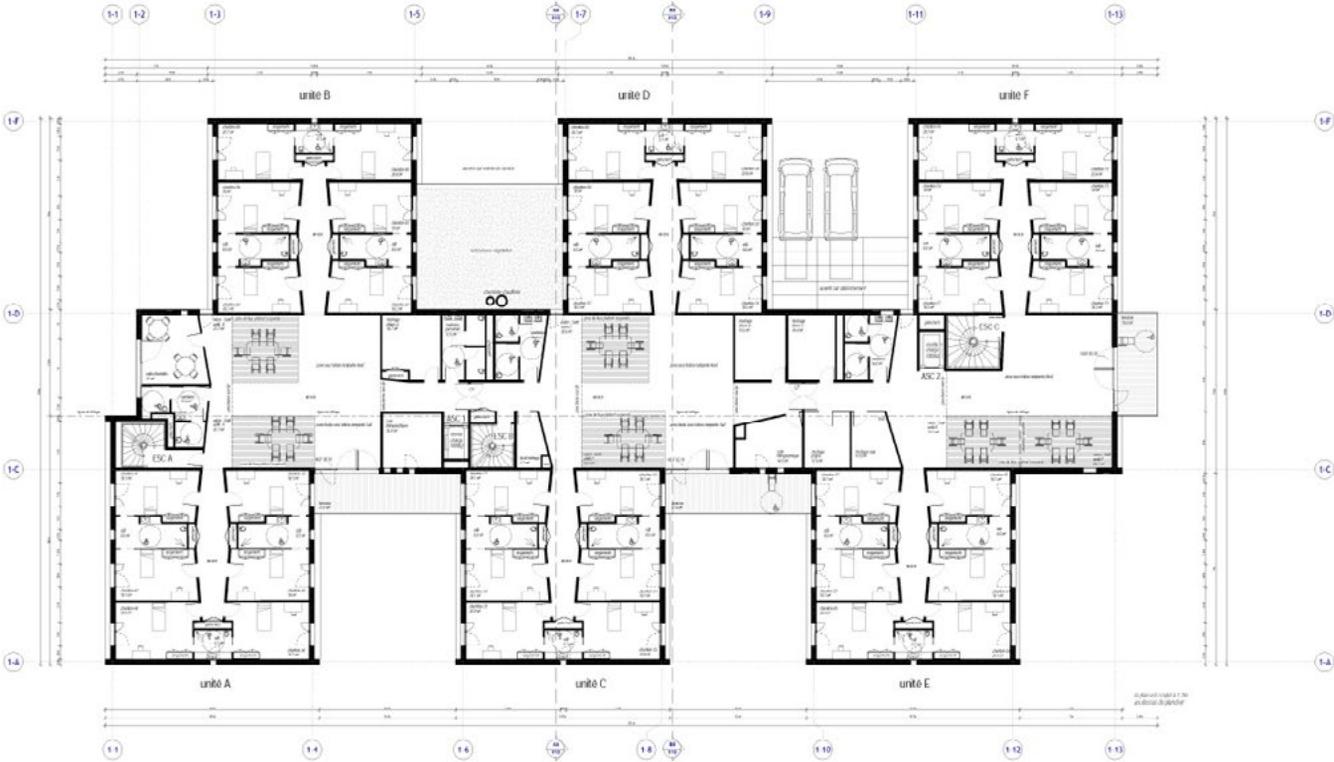
R+1 RJA

LE PROJET SE COMPOSE DE DEUX BÂTIMENTS.

La RJA (Résidence pour Jeunes actifs, foyer logements) est de taille modeste, simple et accueillante, de deux niveaux sur RDC, sur un plan presque carré et aux façades tramées.

Le FAM (Foyer d'Accueil Médicalisé pour handicapés moteurs) est composé d'un seul niveau sur RDC et structure le terrain dans son ensemble par sa forme qui marque son caractère

public. L'étage distribue 6 unités d'hébergement autour d'une galerie intégrant les espaces de vie en commun et les circulations. Une ossature en béton apparent au RDC supporte des façades légères en ossature bois à l'étage. Elles sont recouvertes de bardage bois et de zinc. Les espaces intérieurs de la galerie sont enrichis par les jeux de volumes sous toiture et le travail d'une charpente classique apparente.



R+1 FAM



Plan du rez-de-chaussée général

Cantine scolaire à Jarrie



GRUPE ÉOLE ARCHITECTES •

1, place du Verseau - 38130 Échirolles

04 76 44 67 35

info@groupe-eole.com

www.groupe-eole.com

CRÉATION : juin 2014

LOCALISATION : Jarrie (Isère)

SITUATION : au centre de Jarrie, sur une parcelle encaissée proche d'un réseau d'équipements scolaires

SURFACE DE PLANCHER : 254,69 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 525 000 € HT ESTIMÉS



FONDACTIONS

Semelles et longrines en béton armé.

Semelles filantes sur sol renforcé par des inclusions rigides et dallage sur terre-plein.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Zone cuisine : murs et dalle terrasse en béton armé pour rigidification de la structure au séisme, étanchéité bitumineuse, isolation thermique extérieure avec enduit.

Zone réfectoire : mur béton et bardage composite, murs porteurs en ossature bois et bardage bois, charpente traditionnelle bois lamellé-collé, étanchéité bitumineuse sur support bois.

Menuiseries extérieures isolantes aluminium, façades nord et sud vitrées toute hauteur.

ISOLATION

Polystyrène sous dallage 160 mm.

Laine de roche dans murs bois 150 mm + 45 mm doublage intérieur.

Polystyrène 140 mm sur façades béton.

Polyuréthane sur toiture terrasse 150 mm.

Laine minérale sur toiture bois 250 mm.

L'AMÉNAGEMENT

Cloisons maçonnées et revêtement faïence dans locaux humides et cuisine.

Faux-plafond plaques de plâtre sous charpente.

Faux-plafond en dalles fibre minérale lavable zone cuisine.

Menuiseries intérieures bois.

Sols béton et carrelage.

Peinture sur murs et plafond.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz à condensation : marque [Chappée](#), type Odia HTE, puissance 32 kW.

EAU CHAUDE

Préparateur ECS couplé à la chaudière, capacité 160 L.

LE PLUS

Contrôle double flux pour la salle de restaurant.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Consommation 89,2 kWh_{ep}/m²SHON_RT/an [logiciel Perrenoud](#).

VOLUME DE BOIS

Charpente et panneau bois 22 m³.

Murs bois 132 m², terrasse 27 m².

PROVENANCE DES BOIS

Alpes.



© Crédit photo Groupe EOLE



© Crédit photo Groupe EOLE

LA VOLUMÉTRIE DE LA CANTINE TRADUIT LES DESTINATIONS INTÉRIEURES DES LIEUX :

Un volume sobre, parallélépipédique, minéral, comprenant les usages logistiques. La salle de restauration, un volume plus travaillé et de plus grande hauteur. Un jeu de 3 pans de toiture repose sur une charpente en lamellé-collé, et apporte à l'intérieur une variation de plafond intéressante au-dessus des tables des enfants. La forme organique correspond à la volonté d'insérer l'ouvrage dans un cadre paysager bucolique. Les façades sont composées de murs ossature bois, avec bardage par lames emboîtées en mélèze naturel.

Avec la volumétrie élancée suggérée par la forme triangulaire du plan et la remontée de toiture formant une pointe en angle sud-ouest, la connotation recherchée est celle d'un belvédère, ouvert sur le paysage qui s'offre alors aux occupants.

Ellipse

STAND DE TIR À 50.00,
POUR LE CLUB DE TIR DE SAINT-JEAN-DE-VAULX



MAD
MAILLARD PHILIPPE •

39, avenue Rhin-et-Danube
38100 Grenoble - 06 32 19 82 58
p.mad@wanadoo.fr

CRÉATION : novembre 2014
RÉALISATION : automne 2015
LOCALISATION : Saint-Jean-de-Vaulx
(Isère)
SITUATION : contexte rural isolé
SURFACE : 45 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
97 000 € HT (hors coût matériau
bois car fournit par la commune et
hors coût fondations)



FONDACTIONS

Pieux battus en bois, essence robinier.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

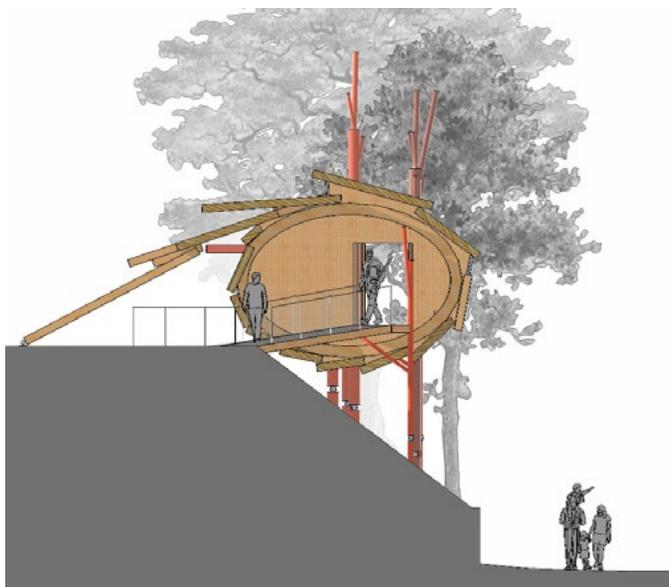
Poteaux en grumes juste écorcées, essences robinier ou châtaignier. Ossature des plaques de couverture en épicéa, recouvert de planches de châtaignier non déliées. Finition intérieure en lambris non jointif (piège à sons) de mélèze. Cloisons en planches contre-clouées en érable. Plancher bois intérieur, en châtaignier sur ossature en épicéa. Passerelles extérieures, plancher bois en châtaignier sur ossature en mélèze.

ISOLATION

L'ensemble n'a pas besoin d'être chauffé ni isolé. Les tireurs sont simplement protégés des intempéries. Pour pratiquer l'activité, des panneaux mobiles s'ouvrent, donnant sur les cibles.

L'AMÉNAGEMENT

Chaque « cellule » de tir est protégée latéralement par un claustra permettant de se concentrer sur son tir. Un panneau amovible (seule concetion en trois plis) permet le tir couché. En fond de volume un banc toute longueur.



LE PLUS

Concernant l'activité du tir en lui-même, sept cellules individuelles de 1,25 x 2,50 m (dont une accessible aux P.M.R. d'une largeur de 1,50 m) sont aménagées de façon à permettre une bonne concentration et une aisance de mouvements. Chacune d'entre elles offre la possibilité de tirer selon les trois positions requises : debout, à genoux ou couchée. Pour cette dernière, et afin de ne pas modifier la ligne de visée, deux plaques latérales se déploient en position horizontale, proposant un plateau sur lequel le tireur peut s'allonger. Une part importante de la réflexion a été menée sur l'éclairage des cellules. Outre leur rôle de fermeture,

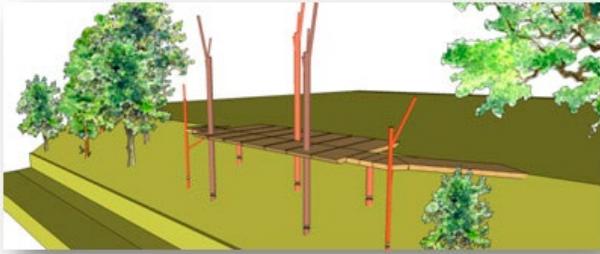
les plaques mobiles, en position relevée, protègent les tireurs contre les rayons solaires directs ou l'éblouissement. Un calcul a été mené en fonction des « masques » créés par le relief alentour afin de dimensionner la casquette nécessaire pour protéger le poste de tir.

VOLUME DE BOIS

$39 \text{ m}^3 : 39\,000/45 = 867 \text{ dm}^3/\text{m}^2$.

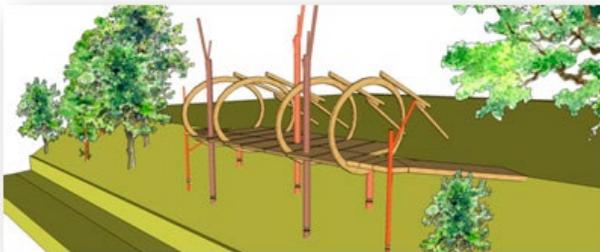
PROVENANCE DES BOIS

Bois de la commune fournis à l'entreprise de charpente qui sera retenue (essences feuillues et résineuses).

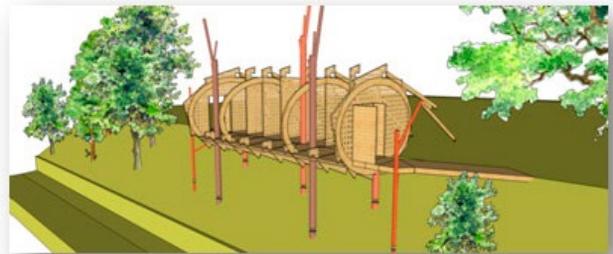


4 phases essentiellement de construction :

1 - mise en place des fondations avec des pieux battus en bois massif. Équerrage avec le plancher et début du contreventement longitudinal avec les passerelles.

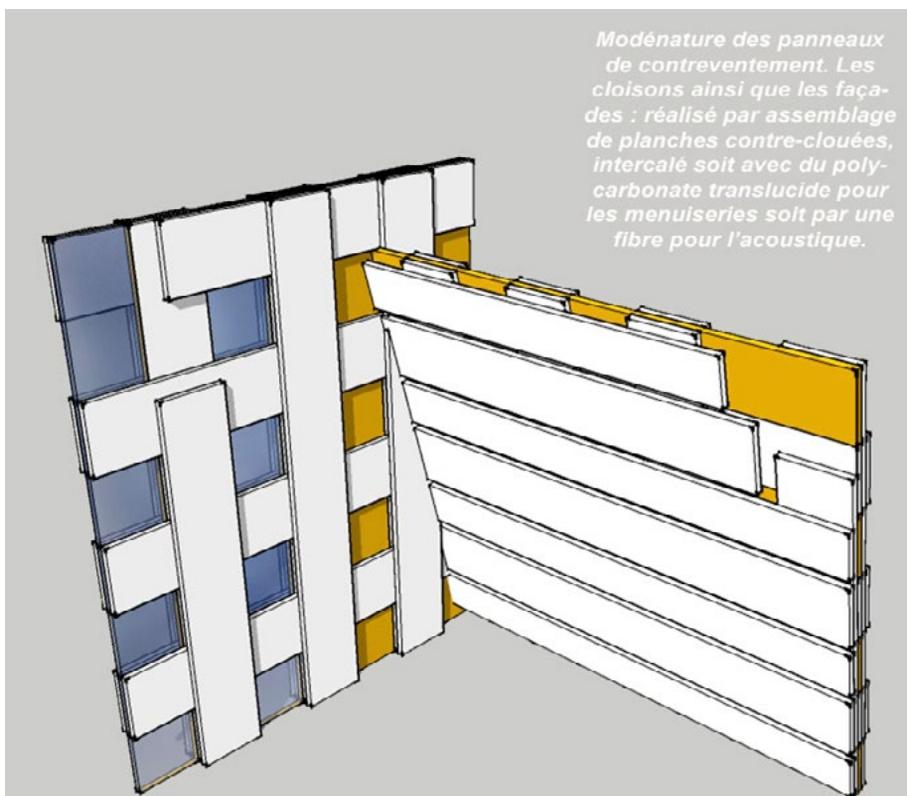


2 – les ellipses préfabriquées viennent s'enquiller sur la structure du plancher et la liaison avec les bracons devant le pas de tir est réalisé.



3 – les panneaux contre cloués sont préfabriqués et assemblés sur le chantier. Pour mémoire le coût de main d'œuvre sur chantier est le double en prix de revient à celui en atelier. Donc il faut préfabriqué et le bois se prête bien à cela.

4 – De même les « plaques » sont préfabriquées. Elle viennent se poser et contreventer l'ensemble du projet..



L'IDÉE EST D'EXPÉRIMENTER À TRAVERS CE PETIT BÂTIMENT LA POSSIBILITÉ D'UTILISATION DU BOIS COMMUNAL.

Le projet est conçu avec cette contrainte : uniquement du bois massif provenant de la forêt communale. Le projet compose avec un maximum d'essences différentes (feuillues et résineuses) et des sections variées permettant d'utiliser toute la grume. Par exemple le duramen est utilisé pour la structure alors que par exemple les fausses et contre-dosses sont utilisées pour la couverture en planches non délignées. Notre projet *Ellipse* veut être porteur d'une dynamique qui se situe bien au-delà de lui-même, celle de la volonté exprimée par la commune de Saint-Jean-de-Vaulx de dynamiser la filière bois locale.

CATÉGORIE

**ÉQUIPEMENTS
PUBLICS**

RÉALISATIONS

Foyer de vie

LES HAUTS DE SÈVRE - MAISON D'ACCUEIL SPÉCIALISÉE



PHILIPPE **LOYER** & FRANCOIS **RENIER** •
SARL ATELIER LOYER ARCHITECTES
4 bis, rue de la Noë - 35170 Bruz
02 99 05 99 05
pl@architecte-loyer.com
www.architecte-loyer.com

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : [Mortagne-sur-Sèvre](#)
(Vendée)

SITUATION : site arboré dans un
complexe hospitalier

SURFACE SHON : 2 300 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 800 000 € HT



FONDATIONS

Dalle béton sur radier.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs de refends pour les patios intérieurs et l'escalier en béton armé.

Murs extérieurs d'ossature en bois, isolés par de la laine de verre (2/100mm), bardés par du bois douglas.

Menuiseries en aluminium pourvues d'un double vitrage.

Toiture formée par une dalle de béton armé.

Débords de toiture vers l'extérieur en charpente mixte, bois et métal.

Cloisons sèches et plafonds habillés par du [Placoplatre®](#) BA13.

■ Entreprise du lot bois : **SARL VIE BOIS**

L'artisan du bois - Z.A. La Croix des Chaumes
85170 Poire-sur-Vie - www.vie-bois-85.fr

ISOLATION

Murs : laine de verre de 17 cm d'épaisseur dans l'ossature.

Toiture isolée par des plaques de Styrodur de 14 cm.

Sous-face de dalle au sol isolée par 14 cm de la laine de roche projetée.

L'AMÉNAGEMENT

Portes essentiellement vitrées dans les espaces communs.

Tablettes des chambres en bois.

Mains courantes en bois massif.

Moulures, protections de portes et de salles de bains, en bois exotique ([Decowood](#) « wengé »).

Revêtement de sol en carrelage.

CHAUFFAGE

[Wilo](#), Stratos-D, pression : 2 m³/h.

EAU CHAUDE

[Guillot, Condensinox](#), 97 kW (80/60 °C), 105,5 kW (50/30 °C).

Chaudière gaz modulante 3 piquages condensation CE

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Niveau de performance BBC suivant règlement RT 2005

Cep = 122,8 kWh_{ep}/m²/an calcul réalisé avec le logiciel certifié [Fauconnet](#) TTH.

Gain Cep = 56,2 %.

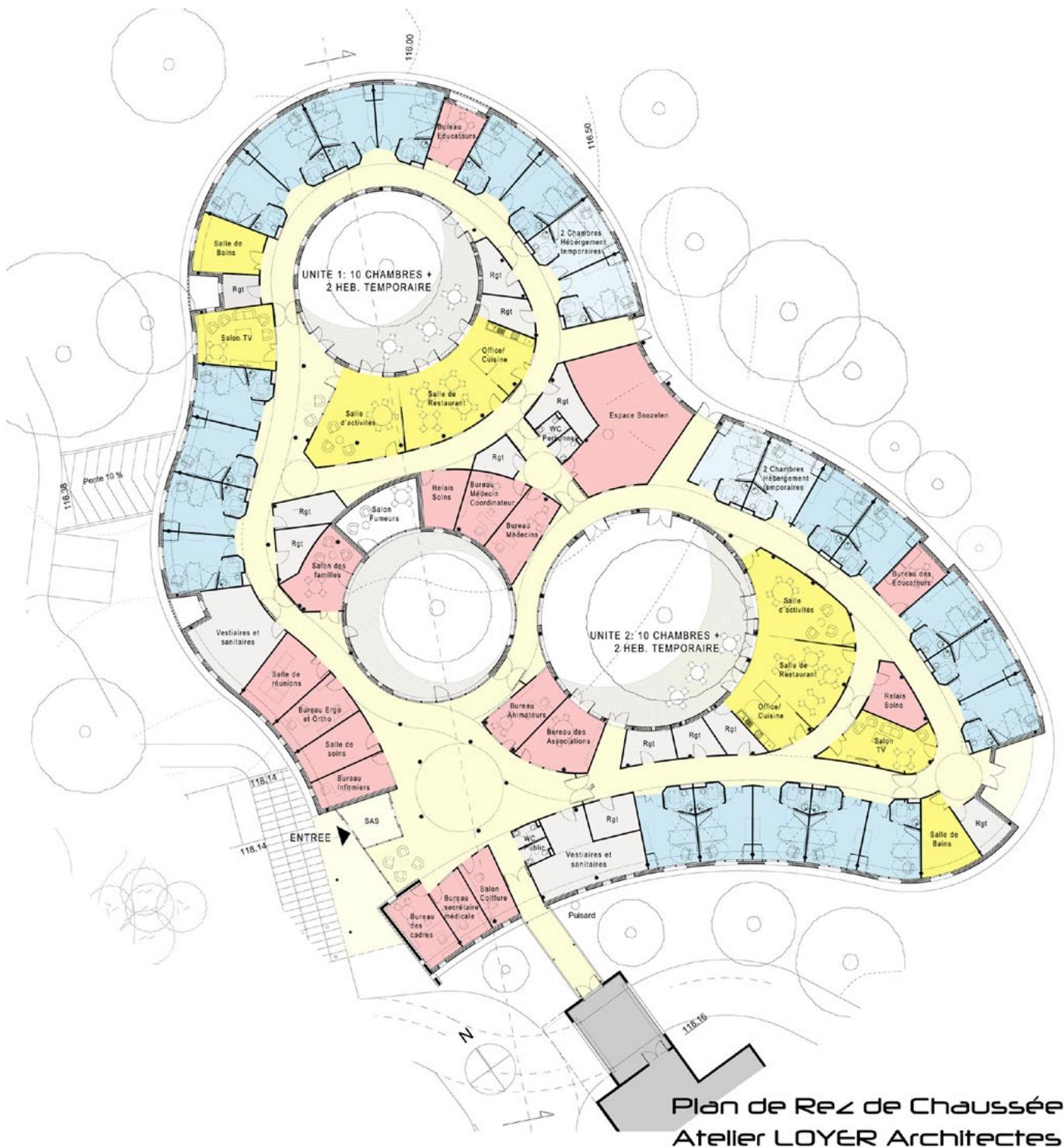
PROVENANCE DES BOIS

Sapin du nord blanc épicéa (ossature),

France ([PEFC](#)) : douglas, traitement par trempage en classe 2 (bardage).

Bois exotique Decowood « wengé » (finitions intérieures).





NOTRE TRAVAIL DE CONCEPTION ARCHITECTURALE CONSISTE À « DÉROULER UN RUBAN » CONSTRUIT ENTRE LES ARBRES SANS PERDRE DE VUE LA FONCTIONNALITÉ DU PROGRAMME HOSPITALIER DEMANDÉ.

La création d'un mouvement souple et doux entre les arbres, ce plaisir infini d'un partage qui n'a d'équivalent que celui que l'architecte prend à dessiner cette forme aléatoire qui petit à petit devient une évidence dans son environnement.

L'angle droit n'existe pas dans la nature, il naît de la culture de l'homme.

Notre rôle, dans ce projet, est à la fois de prendre connaissance des particularités du site, du fonctionnement de l'hôpital déjà en place, pour mieux répondre à son intégration dans le paysage et aux aspirations des usagers.



Entre terre et mer

Salle Nelson Mandela



JOLY & LOIRET •

10, rue Auguste-Lançon

75013 Paris

01 45 80 33 41

agence@jolyloiret.com

<http://jolyloiret.com/>

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Calais (Pas-de-Calais)

SITUATION : Fort Nieulay

SURFACE DE PLANCHER : 1 389 m²

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



© Serge Joly

FONDTIONS

Longrines béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Socle en béton en partie basse (coulé sur place. Ep : 20cm) y compris plancher partiel ;

Partie supérieure : Portique charpente bois en épicéa massif pour les poteaux et en BLC pour les poutres (trame 2M) + remplissage structure en MOB d'épicéa + brises soleils ; Charpente bois pour la totalité de la couverture. Cette structure permet de suivre le dessin architectural de la toiture à moindre coût, avec une légèreté et une épaisseur optimales.

Les ouvrages bois sont visibles et pérennes car protégés des intempéries ; Bois PEFC sans traitement toutes zones.

■ Entreprise du lot bois :

B.S.M. - Rue de l'Énergie - 59560 Comines

03 20 39 28 28 - contact@b-s-m.fr - <http://www.b-s-m.fr/>

ISOLATION

MURS :

- En partie basse : isolant en laine de roche avec doublage bois intérieur sur la salle de sport (contreplaqué épicea);
- En partie haute : l'ossature bois permet de jouer le triple rôle de structure, brise-soleil et support des bardages constituant la double peau (onduline sur l'extérieur + bardage alvéolaire translucide et isolant sur l'intérieur), mode constructif économique, mise en œuvre rapide et nuisance chantier très faible (préfabrication – filière sèche).

La façade à ossature bois se décompose de l'intérieur vers l'extérieur :

- Panneau sandwich de 7 cm en polycarbonate translucide (de type [Akyver](#)) réalisant le hors d'air et l'isolation. (panneau composé de 2 faces de polycarbonate alvéolaire et d'un isolant translucide) ;



© Serge Joly



© Serge Joly

- Lame d'air de 5 cm pour la ventilation de l'enveloppe et dans laquelle s'insère le contreventement de la structure par câble en acier (inox) ;
- Ossature bois préfabriquée par panneau de 2 m et comprenant des brise-soleil en 3 plis d'épicéa en pose inclinée horizontale ou verticale selon l'orientation de la façade ;
- Bardage extérieur ventilé en plaques de polycarbonate transparent ondulées (de type Onduline grandes ondes) fixées sur les lisses horizontales de l'ossature.

Les menuiseries extérieures sont en aluminium à rupture de pont thermique, thermo laquées noires ou gris anthracite. Laquage qualmarine. Les menuiseries sont au nu de la façade béton. Les vitrages de la halle sportives sont en double vitrage stadip 2 faces.

TOITURE :

La toiture est supportée par des poutres en bois, réparées tous les 200 cm. Les poutres sont associées à un complexe étanche et acoustique [Kalzip](#) (permettant le traitement acoustique des volumes sans complément de plafonds).

Le complexe de couverture est de type couverture chaude en tôle concave de type Kalzip. Il se décompose ainsi de l'intérieur vers l'extérieur :

- Bac acier perforé ;
- Isolant acoustique, laine minérale semi rigide de 50 mm ;
- Film pare-vapeur ;
- Isolant de 150 mm ;
- Couverture en tôle extrudée de type Kalzip aspect aluminium naturel.

Il y a 2 chéneaux, 1 au centre de chaque toiture concave. Ainsi les rainures des tôles de toiture sont dans le sens de la courbe pour permettre l'écoulement des eaux de toiture vers ce chéneau central.

Les chéneaux sont intégrés à la toiture et ont une pente de 2 % à minima.

L'évacuation des eaux de toitures se fait par de grandes barbacanes extérieures et par infiltration à la parcelle (zéro rejet).

L'AMÉNAGEMENT

La grande majorité des parois intérieures est en bardage alvéolaire translucide qui apporte une lumière naturelle abondante mais sans rayonnement solaire direct dans les zones de pratiques sportives (recommandé du point de vue de l'usage).

Doublage intérieur du voile béton avec du contreplaqué d'épicéa dans la grande salle de sport et doublage placo dans les autres zones.

Structure bois visible toutes zones.

CHAUFFAGE

Deux chaudières à gaz double service à condensation totale avec sorties de fumées en cheminée sont posées sur socle en chaufferie par l'intermédiaire de plots anti vibratiles. Pour marche à température modulée sans limite inférieure de température. Les deux chaudières fonctionnent en cascade.

Puissance nominale unitaire 95 kW / Rendement sur PCI 97,2 %. Brûleur modulant de 25 à 100 % à pré-mélange total, bas NOx Classe 5. Régulation interne chaudière. Tableau de commande avec interrupteur général et thermostat de sécurité. Sonde de température départ et retour chaudière. Contrôle de surveillance de la flamme par ionisation. Transformateur d'isolement. Filtre à air et filtre gaz intégrés. Pieds de mise à niveau. Brides et contre-bridés. Piquage fileté. Alimentation gaz naturel. Pression de service 4 bar.

Les locaux à usage sportif (halle sportive, salle de danse,



© Serge Joly



© Serge Joly

salle polyvalente) sont chauffés par air soufflé à 29 °C, avec les débits suivants : • Dans la halle sportive : 21 000 m³/h. • Dans la salle de danse : 3 000 m³/h. • Dans l'espace multifonction : 3 000 m³/h.

L'air est repris et distribué. De plus, un récupérateur centralisé pré traite l'air neuf alimentant ces 3 CTA par récupération sur l'air extrait. Les CTA sont certifiés [Eurovent](#) et dimensionnés à 3 m/s.

- CTA Halle sportive : débit de refoulement 21 000 m³/h (mélange de 14 000 m³/h et de 7 000 m³/h d'air neuf pré traité).

Caisson double peau 60 mm acier galvanisé prépeint. Filtre synthétique classe G4. Chambre de mélange. Batterie chaude 104,5 kW régulée par vanne 3 voies. Certifié Eurovent. Alimentation électrique 400 V. Attentes à proximité à la charge du lot Électricité.

- CTA Salle de danse : débit de refoulement 3 000 m³/h (mélange de 2 000 m³/h de reprise et de 1 000 m³/h d'air neuf pré traité).

Caisson double peau 60 mm acier galvanisé prépeint. Chambre de mélange. Filtre G4 intégré. Batterie eau chaude 14,9 kW régulée par vanne 3 voies Certifié Eurovent. Alimentation électrique 400 V. Attentes à proximité à la charge du lot Électricité.

CTA Salle polyvalente : débit de refoulement 3 000 m³/h (mélange de 2 000 m³/h de reprise et de 1 000 m³/h d'air neuf pré traité). Caisson double peau 60 mm acier galvanisé prépeint. Chambre de mélange. Filtre G4 intégré. Batterie eau chaude 14,9 kW régulée par vanne 3 voies. Certifié Eurovent. Alimentation électrique 400 V. Attentes à proximité à la charge du lot Électricité.

Récupérateur

Centrale tout air neuf de 9 500 m³/h avec échangeur d'efficacité supérieure à 80 % (impératif pour atteindre le niveau [RT 2012](#)).

Récupérateur rotatif. Elle est composée de 2 caissons superposés. Ce récupérateur est asservi au fonctionnement des 3 CTA et à fonctionnement étagé (1 000/2 000/7 500/8 500 et 9 500 m³/h).

EAU CHAUDE

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par les 2 chaudières décrites au paragraphe chauffage. Un ballon de stockage d'une capacité de 500L et positionné en local chaufferie servira de volume tampon à la distribution.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Les consommations énergétiques ont été optimisées. L'effort a été centré sur les qualités bioclimatiques du bâtiment et donc sur les dispositifs énergétiques passifs. L'usage de l'[Akyver](#) permet à la fois de bénéficier des apports solaires gratuits et d'apporter le niveau d'isolation thermique nécessaire à l'atteinte du niveau RT 2012. Il apporte un éclairage naturel maximum. Par ailleurs, la mise en place d'une double peau ventilée (1-onduline, 2-vidé d'air avec ossatures bois & brise-soleil, 3-bardage alvéolaire translucide) permet une ventilation efficace pour assurer le confort d'été et créer un tampon thermique chauffé naturellement en hiver. À cette fin, des pare-soleil ont été aménagés entre les montants de l'ossature selon les orientations solaires : horizontaux ou verticaux selon les orientations des façades

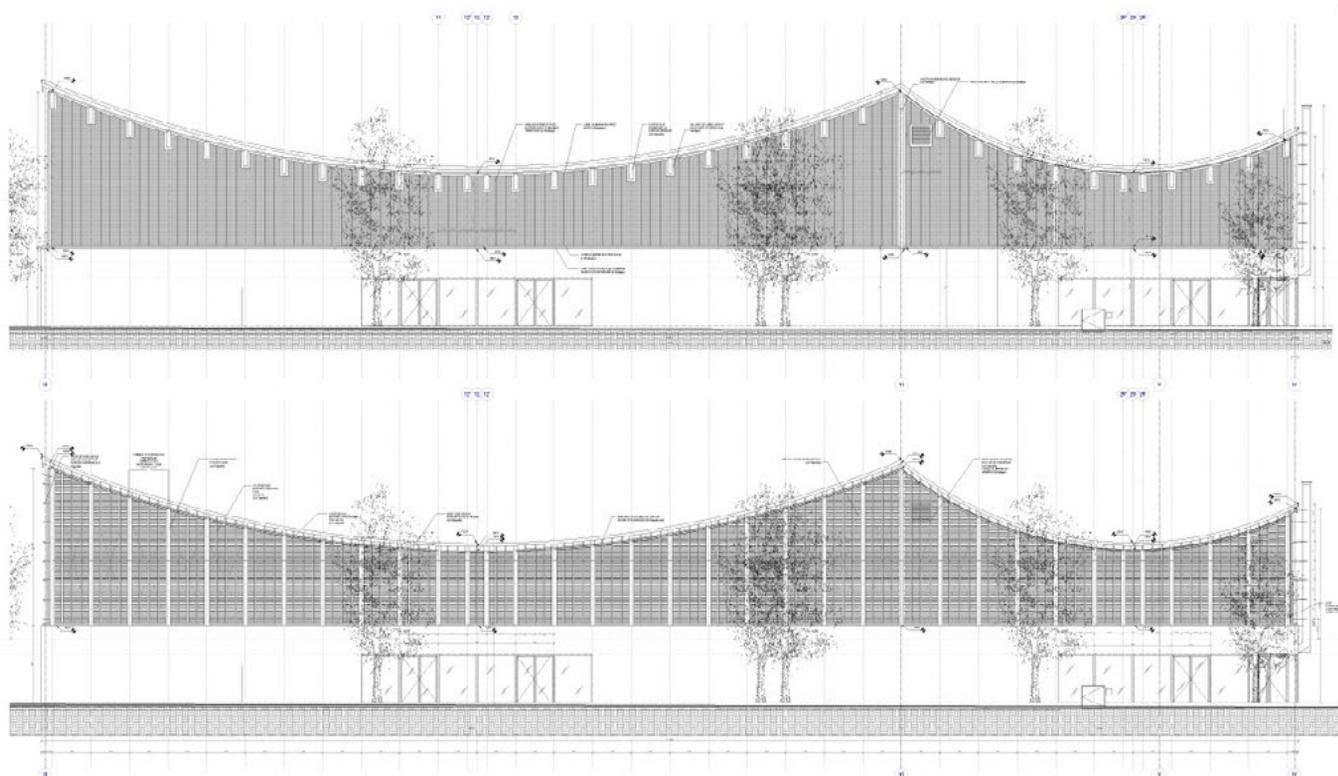
Niveau de performance finale : RT 2012

VOLUME DE BOIS

420 m³ de bois au total.

PROVENANCE DU BOIS

Épicéa BLC et massif : forêts du Nord.
Mélèze : Autriche.



DEPUIS LE PARC DES 2 CAPS, UN PAYSAGE DE CANAUX ET FOSSÉS, DE PRAIRIES BASSES, DE MOLLIERES ET DE MARAIS S'ÉTIRE. Il révèle la spécificité géographique d'un site où la terre rencontre la mer. Depuis l'entrée dans la ville et dans cette étendue historiquement à dominante aquatique, la silhouette du bâtiment est comme amarrée au paysage. Elle emprunte une expression maritime propre à Calais : une coque sombre, une voile lumineuse ou brillante annoncent le caractère balnéaire et portuaire de la ville. Visible depuis le lointain comme depuis le quartier à proximité, l'équipement projeté joue le rôle de lanterne urbaine, de phare. Il marque l'accès au quartier du Fort Nieulay et signale son renouveau.

Le bâtiment est implanté dans son site à l'alignement des constructions voisines et en retrait de la rue d'Ajaccio. Ce retrait génère, à l'angle des rues de Cronie et d'Ajaccio, un espace public, ensoleillé toute l'année, protégé des vents et fixant solidement l'équipement au cœur du quartier.

Le hall du gymnase, très largement ouvert, s'inscrit en continuité visuelle et fonctionnelle avec cette place extérieure publique et sportive. La place - ou parvis, associée au hall, confère à l'équipement sa véritable dimension publique. Elle participe de son caractère attractif et actif, convivial et rassurant depuis le quartier et assure également l'articulation de celui-ci avec le parc des 2 caps à venir.

La construction est composée de deux strates architectoniques. La première est un socle de géométrie pure qui ancre le bâtiment au sol. Minéral, solide et pérenne, il s'inscrit en continuité de la place et répond aux exigences de pérennité d'un environnement urbain particulièrement sollicité.

La seconde est aérienne, formée d'une volumétrie douce et évocatrice, d'une matérialité jouant de reflets, de transparences et de translucidités. Double peau ventilée, bioclimatique, elle laisse apparaître le squelette constructif et brise soleil en ossa-

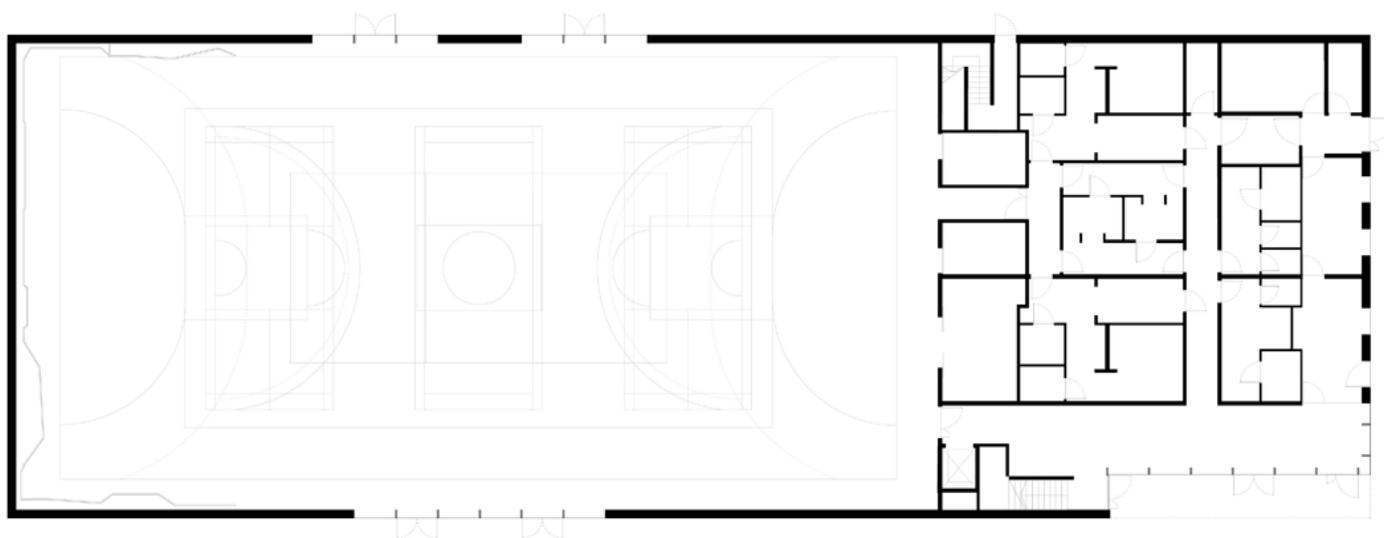
ture bois du bâtiment. En fin de journée, l'activité intérieure illumine cette peau et interagit directement avec le quartier. Elle dégage alors une charge émotionnelle et poétique forte dans un secteur à revitaliser.

La disposition intérieure du programme vise à satisfaire les impératifs fonctionnels du programme tout en permettant une solution dense et compacte compatible avec les objectifs d'économies d'énergies et de coût de construction. En RDC : Le pôle accueil, les vestiaires, le gymnase et les réserves. En R+1 : L'espace multifonction et la salle d'expression corporelle avec ses réserves et vestiaires attenants. En R+2 : Les espaces techniques en position centrale permettant de traiter directement l'ensemble des volumes.

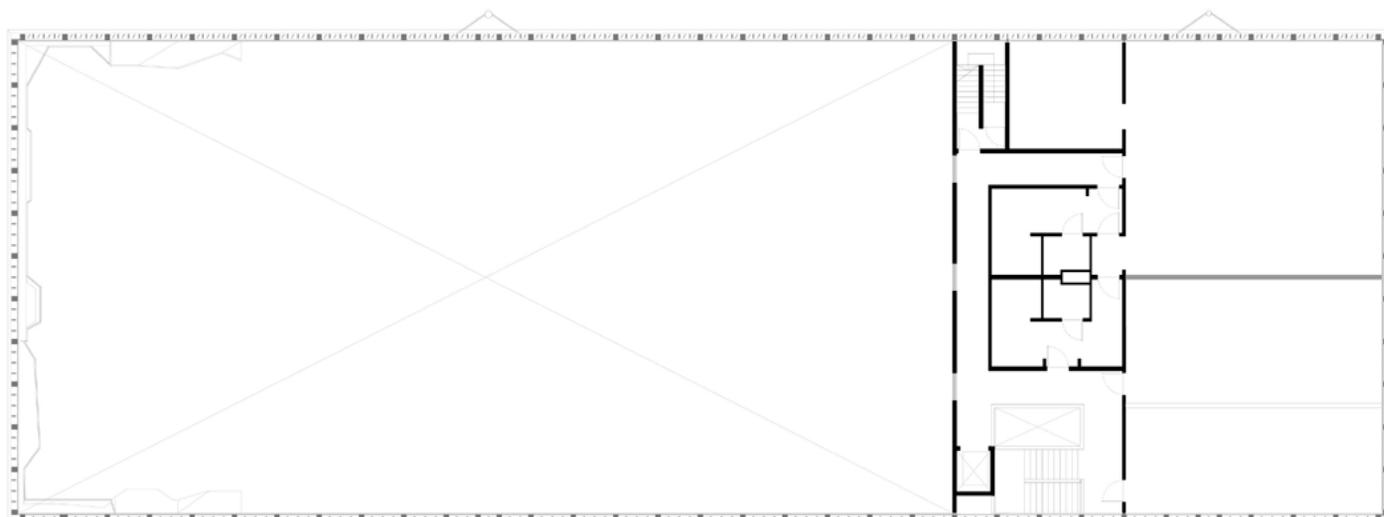
Depuis l'intérieur, la toiture décrit deux courbes concaves, deux vagues composées de poutres bois qui définissent distinctement le volume du gymnase de celui des salles d'expression corporelle et multifonction. La géométrie des courbes de toiture est déterminée par les hauteurs spécifiques nécessaires aux différents usages et participe de la qualité spatiale et acoustique des volumes.

La lumière naturelle, abondante mais diffuse est filtrée par la double peau translucide. Les ossatures transparaissent et brisent le soleil en été et en intersaisons. Compilé à un système de ventilation naturel simple intégré dans la paroi elles permettent de supprimer ainsi les éventuelles surchauffes. Les espaces intérieurs disposent enfin d'ouvertures importantes à la fois sur le quartier et sur le paysage en devenir.

Les systèmes constructifs et les matériaux retenus sont simples, économiques et durables favorisant une large préfabrication compatible avec les contraintes de planning et permettant le développement de la filière bois vertueuse sur le plan environnemental.



Rez-de-chaussée



Étage

Maison de quartier Sardine



GAYET-ROGER ARCHITECTES •

45 rue des Ayres - 33000 Bordeaux

05 57 89 49 42

agence@gayetroger.fr

www.gayetroger.fr

RÉALISATION : 2013

LOCALISATION : Pessac (Gironde)

SITUATION : péri-urbain

SURFACE SHON : 237 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
370 000 € HT



© Julien Fernandez

FONDACTIONS

Micro-pieux.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure murs à ossature bois et mur de refend en béton bi-lame.

Charpente en bois lamellé-collé et couverture étanchéité sur isolant et bac acier.

Bardage bois façade et bardage bois sur-toiture en mélèze.

■ Entreprise du lot bois :

Aux Charpentiers Meilhanais

Cap du Bosc - 47180 Meilhan-sur-Garonne

05 53 64 02 89 - www.aux-charpentiers-meilhanais.com

ISOLATION

Murs : laine de verre 200 mm.

Toiture : laine de verre 300 mm.

Plancher : laine de verre 140 mm.

L'AMÉNAGEMENT

Kitchenette avec placards intégrés panneaux bois [Tilly](#).

Salle polyvalente avec meubles panneaux bois [Tilly](#).

CHAUFFAGE

Chaudière murale gaz à condensation modulante basse température d'une puissance nominale de 25 kW.

Marque : [De Dietrich](#) MCA25.

Radiateurs panneau en acier.

EAU CHAUDE Chauffe-eau électrique.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

VMC simple flux dans les sanitaires.

CTA double flux dans les salles d'activités.

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

BBC (conforme [RT 2012](#)).

PROVENANCE DES BOIS Mélèze (France).



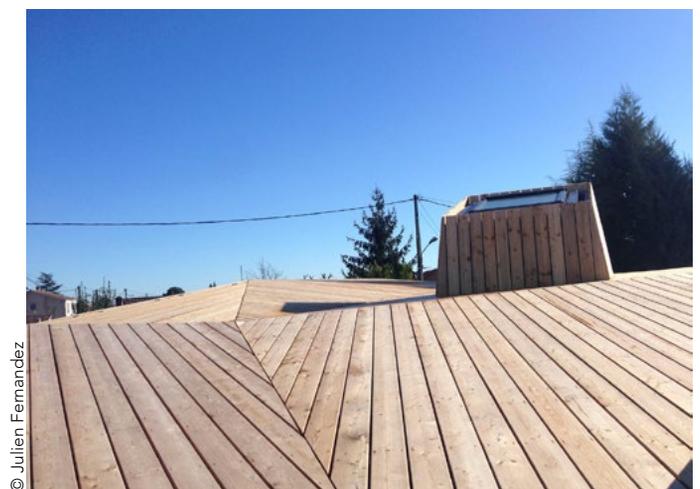
© Julien Fernandez



© Julien Fernandez

Clairement identifiable depuis l'espace public et l'arrêt de tramway qui la desservira, **LA MAISON DE QUARTIER SARDINE VIENT S'IMPLANTER DANS UNE ZONE EN PLEINE MUTATION**, à l'interface entre le nouvel éco-quartier de l'Artigon et le tissu pavillonnaire existant. Le programme est contenu dans un monolithe en bois, déformé pour s'adapter à l'angle des rues dans les reculs imposés du PLU, et pour profiter au mieux de toutes les vues et orientations qui lui sont offertes. Les reculs sont végétalisés en réponse aux aménagements de l'Artigon et habités par un mobilier intégrant garage à vélo, local poubelle, lampadaires, coffrets techniques...

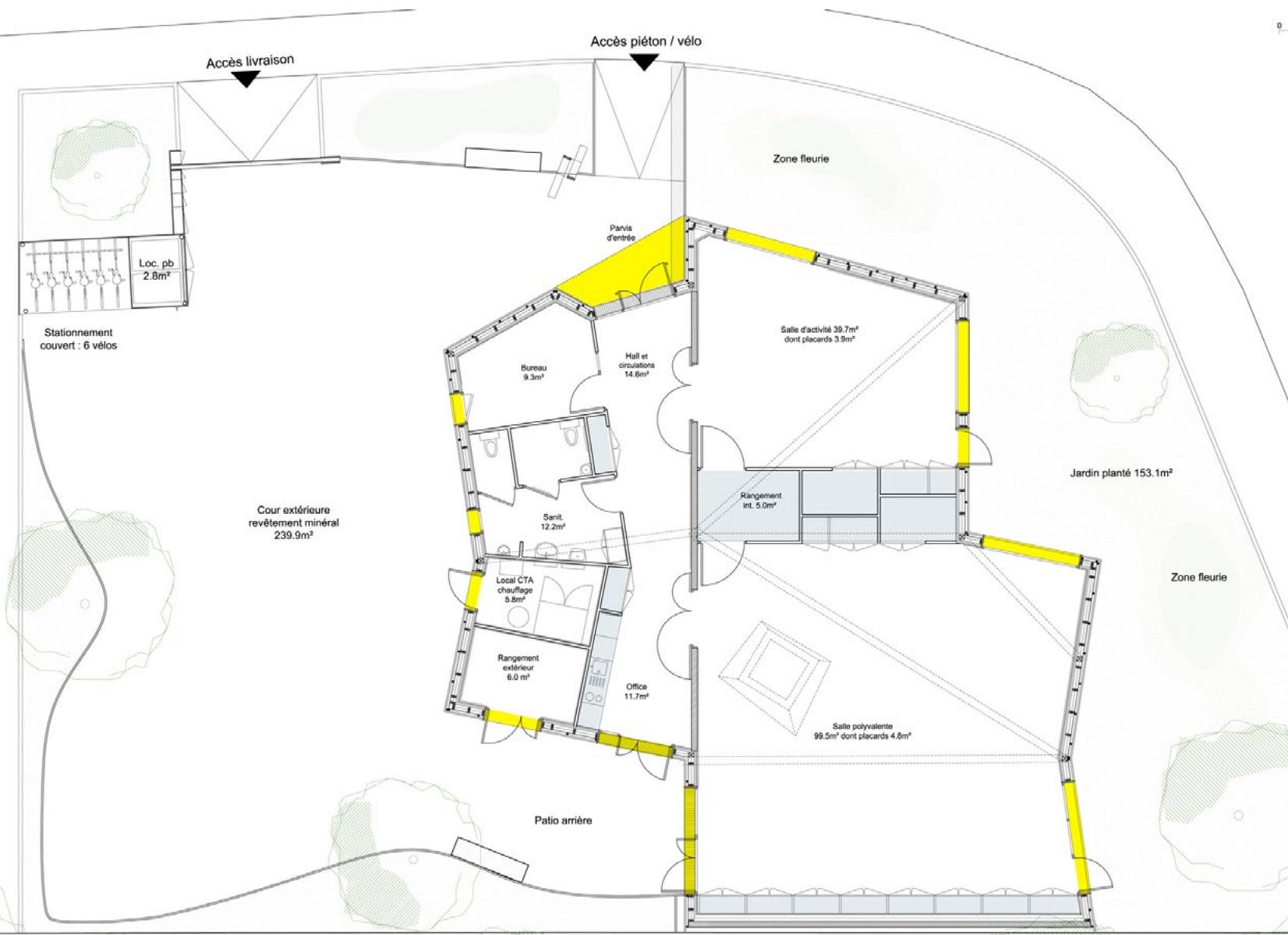
Le bâtiment très compact est divisé dans son aménagement intérieur en deux entités : d'un côté les salles d'activités et de l'autre les locaux techniques et la circulation. L'espace de distribution central sert également de lieu d'accueil et d'office. Il s'ouvre sur une cour minérale pouvant accueillir la fameuse « sardinade » annuelle.



© Julien Fernandez



© Julien Fernandez



Construction d'un gymnase pour le collège de Guillestre



ATELIER GARCIN & COROMP ARCHITECTES MANDATAIRES A&CO ARCHITECTE ASSOCIÉ •

Atelier Garcin & Coromp
21, avenue Général-Nicolas
05200 Embrun - 04 92 43 55 89
garcin.coromp.archi@wanadoo.fr

RÉALISATION : 2013/2014

LOCALISATION : [Guillestre](#) (Hautes-Alpes)

SITUATION : vallée du Queyras,
commune de Guillestre

SURFACE : 2 020 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 070 812 € HT



FONDATIONS

Fondations plots béton, semelles filantes.
Dalle portée isolée.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Charpente mixte : structure métallique + bois lamellé-collé.

Structure verticale mixte : béton acier pour locaux vestiaires, sanitaires, locaux techniques.

Structure verticale mixte : poteaux poutres métalliques structure bois/ panneaux bois en façades.

■ Entreprises du lot bois :

Toitures Montilliennes

3, rue de l'Artisanat - 26200 Montélimar - 04 75 92 30 50
contact@toitures-montilliennes.fr

SAMA - Saint Guillaume - 05600 Eyglies - 04 92 45 03 46
sama.menuiserie@wanadoo.fr

■ Bureau d'étude structure : Millet

Route de Marseille - 05000 Gap - 04 92 51 20 51
bet@patrick-millet.fr

ISOLATION

- Isolation intérieure : 140 mm laine de roche + 80 mm laine de roche thermo-acoustique = R : 6,25 m².K/W.

- Isolation toit : laine de roche (R : 6 m².K/W) + thermo-acoustique (R : 2 m².K/W) = R : 8 m².K/W.

L'AMÉNAGEMENT

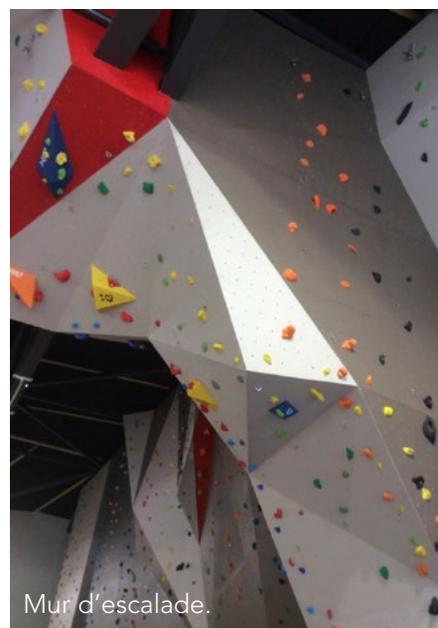
Cloisonnement : carreau brique / plaques de plâtre acoustiques.



Façade ouest.



Détail.



Mur d'escalade.

Faux plafonds : fibre minérale acoustique / plaques de plâtre acoustiques
 Sols : sol sportif PVC.
 Carrelage : grès cérame.
 Peinture : écolabel.

CHAUFFAGE

Chaufferie bois communale, chauffage par stations.
 Réseau de chaleur distribution par sous stations.
 Plancher chauffant sur l'ensemble des locaux.

EAU CHAUDE

Production électrique 1000L. Fonctionnement heures creuses en complément avec le réseau de chaleur.

LES PLUS

Ventilation simple flux – CTA. Bouches hydro réglables
 Système de télégestion gérant les installations techniques / chauffage, ventilation mécanique contrôlée, relevé sous compteurs.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

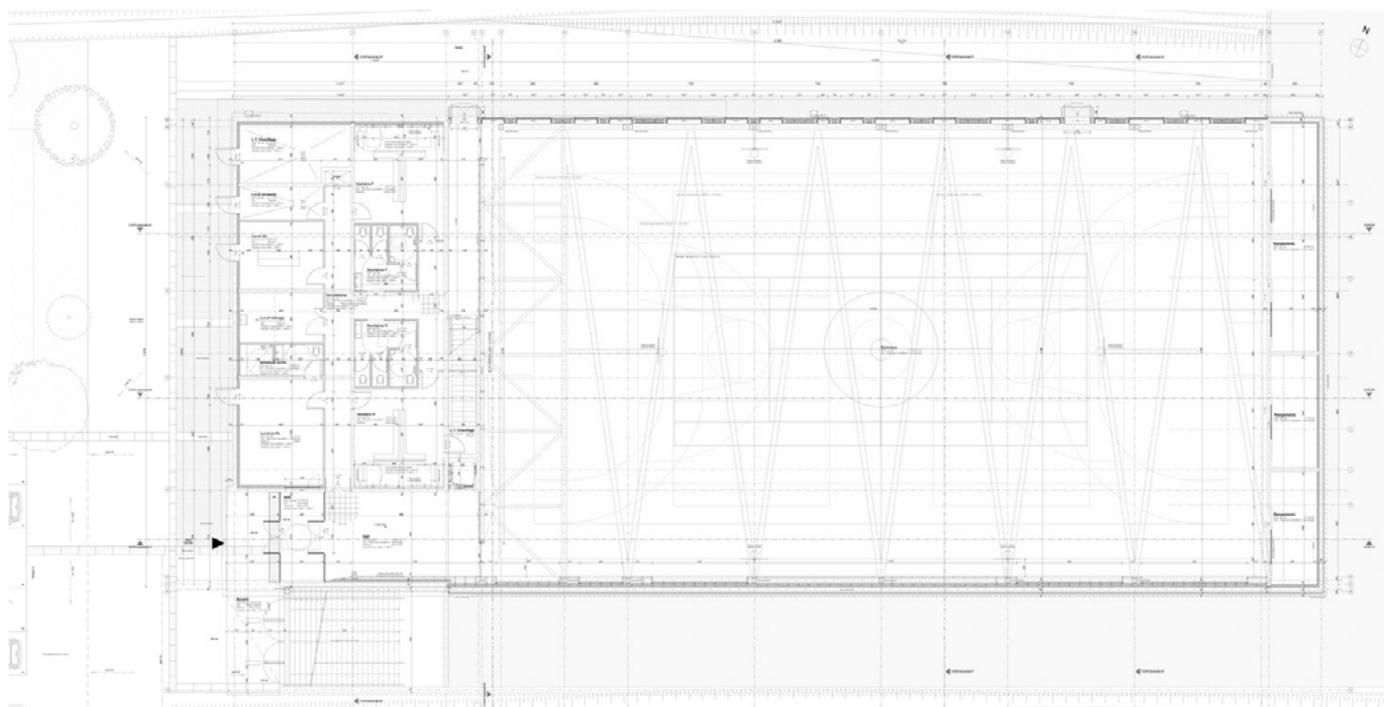
Bâtiment coefficient Cep 109,8 kWh/m²SHON/an. Label THPE neuf gain 20 % Cep.

VOLUME DE BOIS

220 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

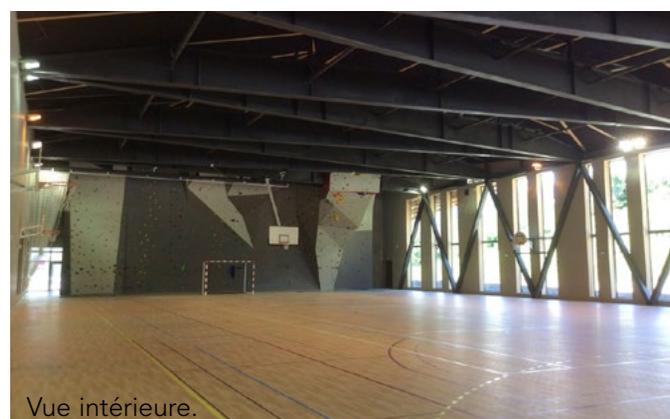
Bois provenant des forêts gérées durablement.



AUX PORTES DU QUEYRAS, le gymnase répond aux besoins d'accueil du collège et de diverses activités d'associations sportives. Il s'inscrit dans une démarche de qualité environnementale et de développement durable en écho au paysage remarquable dans lequel il s'insère

Le projet s'intègre dans le contexte existant : son implantation, encastrée dans la pente, le parti de volume unitaire, contribuent à maîtriser l'impact bâti dans le site. L'enveloppe extérieure, en vêture de bois de mélèze, épouse le mouvement de la toiture et des façades

Les matériaux répondent aux volontés mis en oeuvre de développement durable: recyclabilité, performance énergétique, pérennité et qualité apportée à l'ensemble de l'ouvrage



Vue intérieure.

Crèche modulaire 31 berceaux



DJURIC-TARDIO
ARCHITECTES,
AVEC CD ARCHITECTURE
ARCHITECTE ASSOCIÉE •
17, rue Rampeau - 75020 Paris
01 40 33 93 87
cmathieu@djuric-tardio.com
www.djuric-tardio.com

RÉALISATION : 2014
LOCALISATION : Aimargues (Gard)
SITUATION : rond-point des Grenadiers
SURFACE HABITABLE : 340 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 000 000 € HT



FONDACTIONS

Plots de fondation en béton armé.
Plancher dalle en béton avec poutres précontraintes.
Bâtiment sur un niveau construit sur un vide sanitaire de 70 cm de haut. Mur de soubassement de 70 cm de haut.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Éléments structurels des façades : murs à ossatures bois en douglas.
Charpente bois traditionnelle ferme arêtier / noue + pannes en bois lamellées collées + chevrons (douglas).
Couverture : bac acier + étanchéité.
Bardage : panneaux en bois exotique (okoumé) épaisseur 19 mm et 70 mm + peinture, le tout recouvert d'une bavette en alu.
Pergola en sur-toiture en douglas.

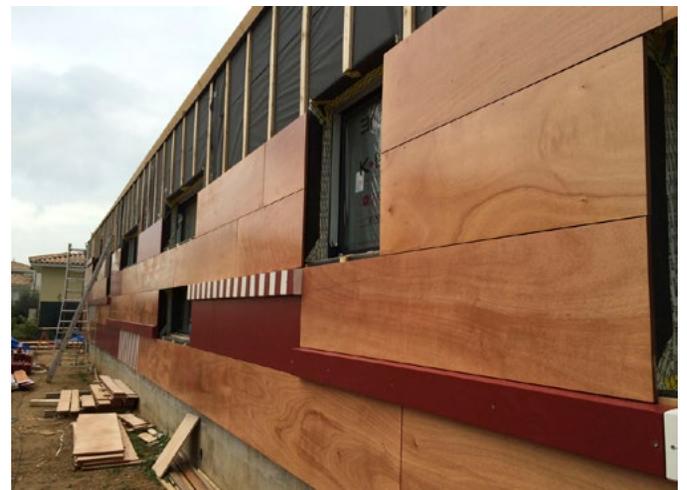
■ Entreprise du lot bois : **Toitures Montilliennes**
3, rue de l'Artisanat - 26200 Montélimar - 04 75 92 30 50
contact@toitures-montilliennes.fr

ISOLATION

Remplissage laine de bois 140 mm entre murs ossature bois + doublage laine de bois intérieur 40 mm.
Isolation de type fibre de bois 200 mm posée en combles perdus sur le faux-plafond.
Le résultat de perméabilité à l'air mesuré sur le bâtiment est de 0,48 m³/h.m². L'objectif visé est de 1 m³/h.m².
L'étanchéité à l'air de ce site est suffisante vis-à-vis des exigences de la réglementation thermique [RT 2012](#).

L'AMÉNAGEMENT

Cloisons et doublages standards + peinture blanche et couleur. Faux-plafonds démontables.
Revêtement des sol en PVC + revêtement des sols en céramique pour les pièces humides et techniques.



CHAUFFAGE

Chauffage / refroidissement : pompe à chaleur air/air type VRV.

Marque : [Daikin](#) VRV réversible RXYQ10T

Pc +7 °Cext = 31,5 kW COP 4,27

Pc -7 °Cext = 24,6 kW COP 3,25

Alimentation électrique : 400 VAC/50hz/3N+T

Système de ventilation : CTA (Centrale de Traitement d'air).

Moteur de ventilation : mécanique.

Plate box 95 avec moteur basse consommation.

EN PLUS

Aménagements extérieurs : deux pergolas en bois (douglas) pour terrasse de service et parking (permet d'aligner le bâtiment avec la parcelle).

Deux espaces extérieurs pour les enfants : terrasse au sud avec jeu + sol souple et un jardin au nord.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Consommation d'énergie primaire : 96,70 kWh/m²/an.

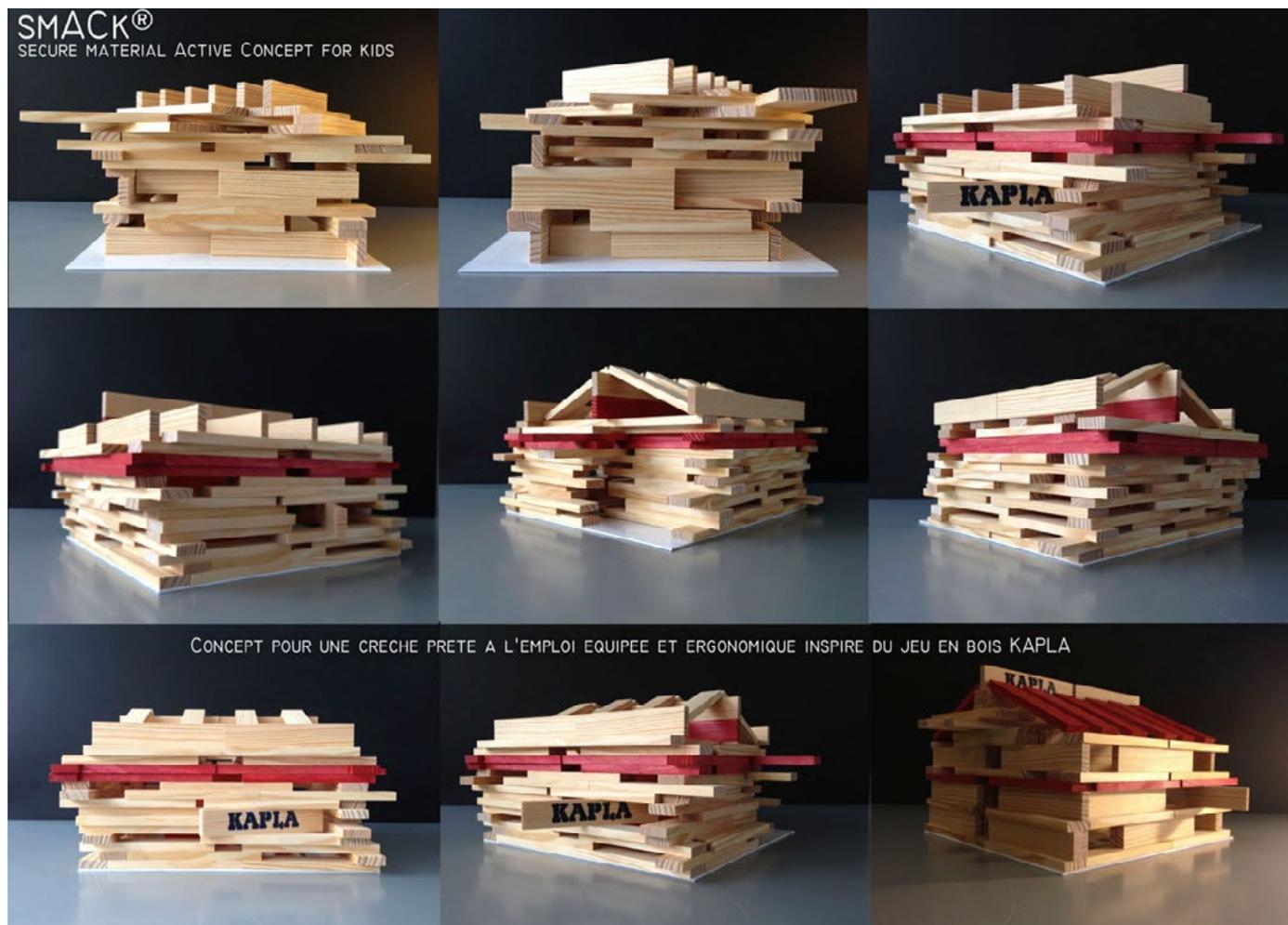
Valeur maximale règlementaire : 100 kWh/m²/an.

Source [Senova](#) étude thermique.

PROVENANCE DU BOIS

Montélimar.





LES DÉLAIS TRÈS COURTS ONT ENGENDRÉ UNE CONCEPTION EFFICACE POUR CE BÂTIMENT.

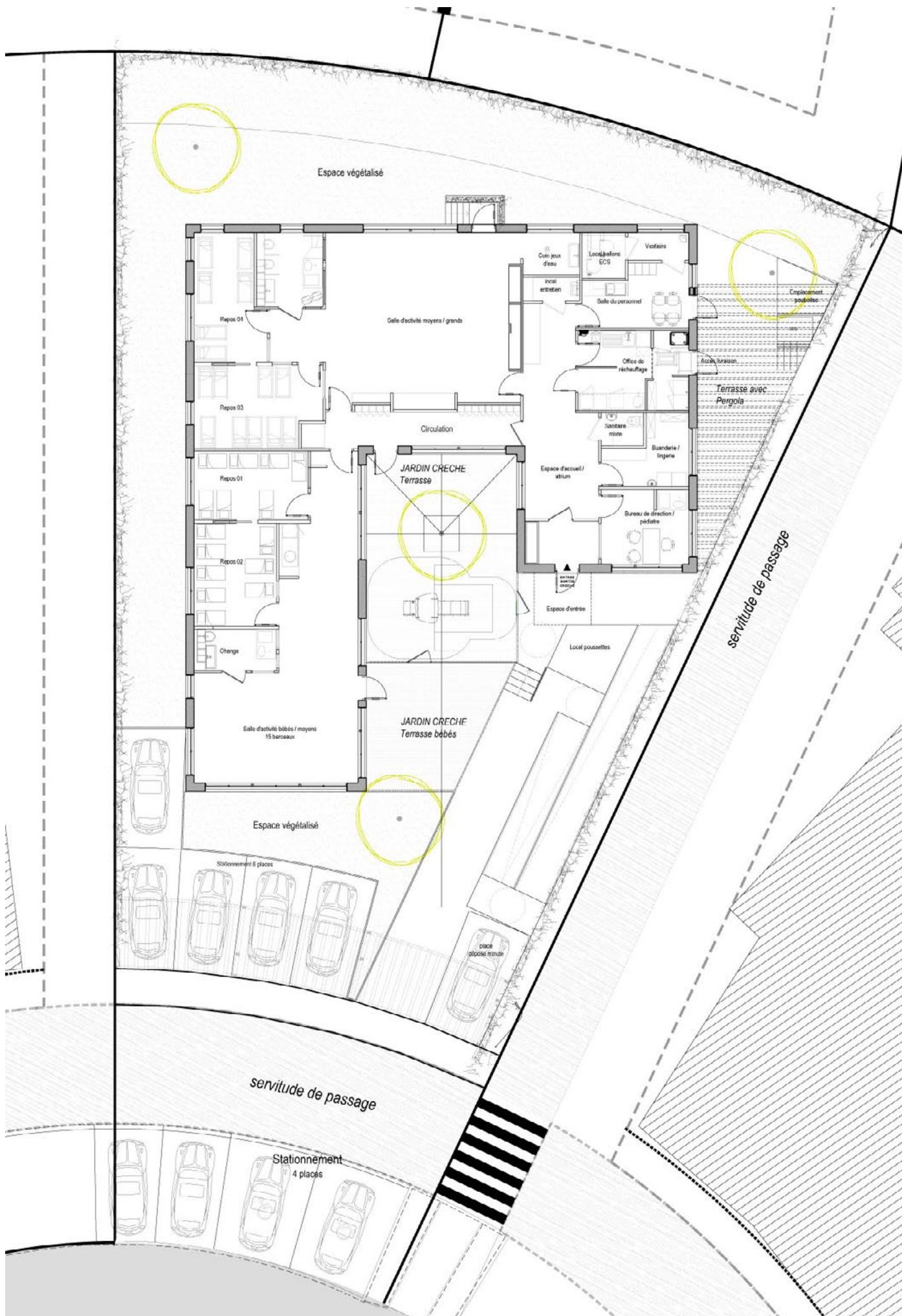
La crèche est abritée dans un nouveau bâtiment complètement en bois, éco-durable, offrant aux enfants un environnement sain à l'intérieur. Sa structure à ossature bois a été préfabriquée en atelier et montée sur place rapidement, avec peu de nuisances pour le voisinage.

L'allure ludique de son architecture rend le bâtiment unique dans le site et constitue un repère attractif pour les plus petits, tout en s'insérant parfaitement dans son environnement : les façades en bardage bois naturel et de couleur rouge et blanche qui rappellent les proportions des petits blocs Kapla, assurent l'habillage des façades nord, est, ouest ainsi que la courette centrale. Les façades sud, vitrées, sont protégées par des volets semi-ajourés en tiges de bambous.

Les toits en bac-acier gris clair sont surmontés de pergolas en bois naturel qui fonctionnent comme des protections solaires. Le rythme et la taille des ouvertures en aluminium gris anthracite varient en fonction des programmes des locaux qu'elles abritent.

La crèche respecte toutes les demandes spécifiques liées aux usages et usagers : une rampe d'accès pour les PMR tout en bois, alignement sur rue respecté par une pergola en bois qui marque l'entrée dans la parcelle, etc.

Deux beaux espaces extérieurs dédiés aux enfants ont été mis en place : une courette végétalisée protégée sur trois côtés et un jardin au nord du bâtiment offrant de beaux espaces libres de loisirs.



École internationale de Marne-la-Vallée



ATELIER D'ARCHITECTURE SYLVAIN GUITTET •

9, rue Thérèse
93170 Bagnolet
01 43 62 15 10
info@sylvainguittet.fr
www.sylvainguittet.fr

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Montry (Seine-et-Marne)

SITUATION : environnement boisé, parc aménagé

SURFACE DE PLANCHER : 572 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 655 746 € HT



FONDACTIONS

Fondations par semelles béton pour dalle portée.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

L'ensemble de la structure, les murs de la structure et la toiture sont en bois. Des panneaux composites en bois intègrent l'isolant pour les murs de façades et les cloisons sont faites de tasseaux en bois, parements BA13, isolants acoustiques entre tasseaux. Toiture composée de fermettes en bois et couverture bac acier. Bardage bois en façade.

■ Entreprise du lot bois : **M2 Bois**

4, boulevard Michael-Faraday - 77716 Marne La Vallée - Cedex 4 SERIS

ISOLATION

Isolant de type Isoplaat, mis en œuvre en 2 couches de 25 et 150 mm. Les murs extérieurs se composent de bardage + 150 mm en laine de roche et 25 mm d'Isoplaat. La toiture inclinée est faite d'une charpente en bois à laquelle s'ajoutent 200 mm de laine de roche. Le plancher bas sur vide sanitaire est en béton isolé en sous-face par 15 cm de PSE. Les parois intérieures sont des cloisons légères avec 150 mm de laine de roche.

L'AMÉNAGEMENT

Les casiers ainsi que les porte-manteaux sont en bois. Le revêtement des sols est en PVC dans les salles de classe. Les portes des classes sont en bois parement stratifié.



CHAUFFAGE

L'installation est de type DRV à détente directe. Un groupe de condensation extérieure de marque [Mitsubishi](#) type PUHY P 205 YJMA, est positionné au sol sur le côté du bâtiment. Il repose sur des supports anti-vibratiles. Un réseau de tuyauterie frigorifique et de câble de communication relie le groupe extérieur aux deux unités intérieures. Les 2 unités intérieures sont de type caisson gainables, elles sont fixées sur la charpente au-dessus du local technique et des sanitaires filles. Chaque unité intérieure est munie d'un plénum motorisé de marque [Air Zone](#). L'air traité est amené dans chaque classe par un réseau de gaines souples isolées. L'ensemble de sanitaires est traité par l'intermédiaire de bouches d'extractions reliées à un réseau de gaines spiralées et à un caisson d'extraction basse consommation. Un caisson d'extraction basse consommation est installé au mur sur le côté du bâtiment. Il est relié à un réseau de gaines spiralées muni de piquetage et de MR afin d'extraire l'air vicié de chaque classe et des 2 bureaux.

EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude alimenté électriquement.

LES PLUS

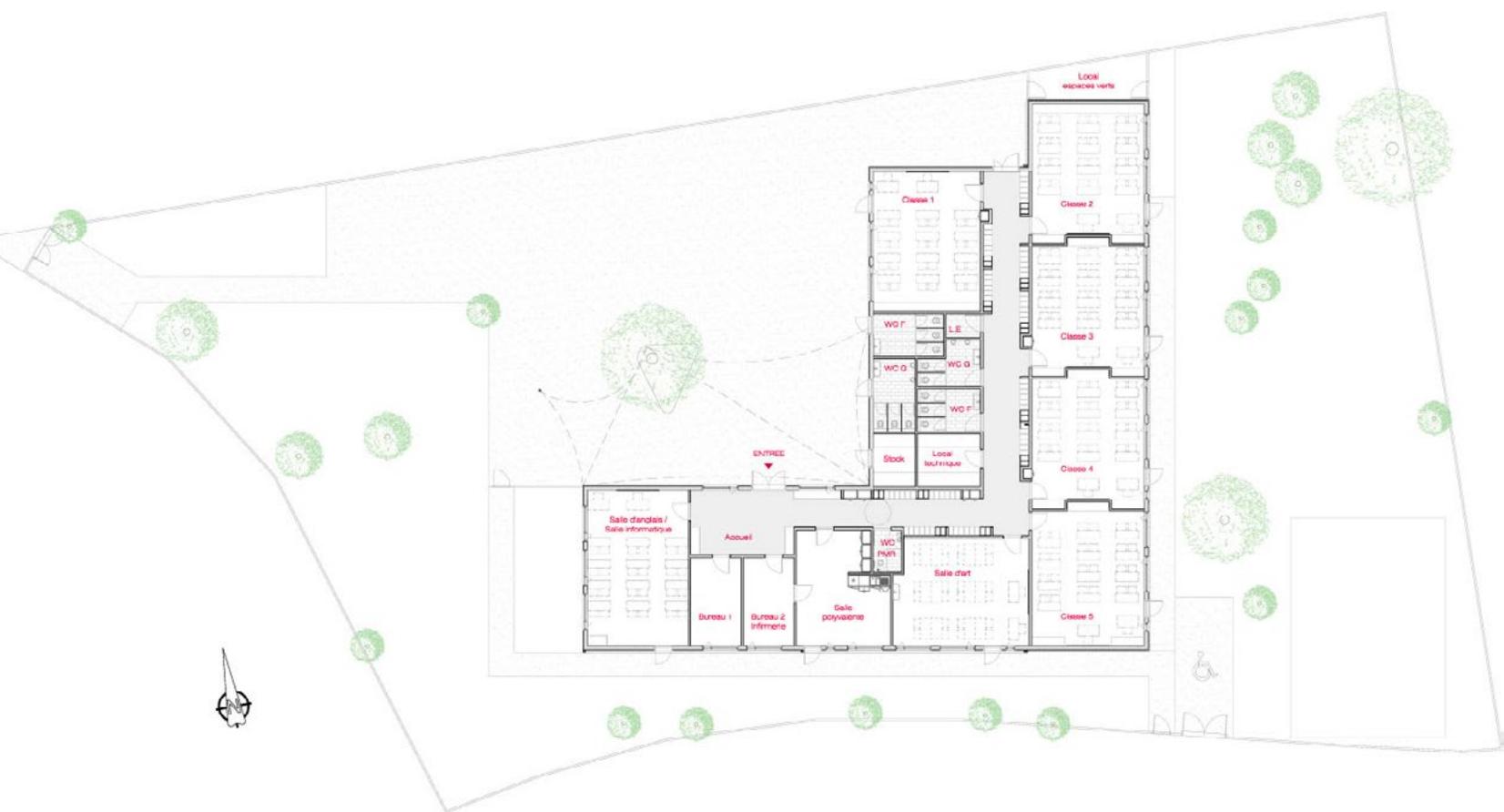
Menuiseries PVC double vitrage. Préfabrication du clos couvert en Lettonie. Livré et monté in situ.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

167,9 kWh/m²/an.

PROVENANCE DES BOIS

Lettonie.



L'École Internationale de Marne-la-Vallée a souhaité ouvrir une école privée bilingue français/anglais, au cœur d'un site boisé de la commune de Montry. Après un travail en collaboration avec la maîtrise d'ouvrage, le projet s'est inscrit dans une logique du lieu, tant dans son implantation que dans sa nature architecturale. Une importante part du travail s'est portée sur la structure et l'enveloppe du bâtiment afin de l'intégrer à la fois parfaitement au paysage et lui conférer une grande qualité environnementale (RT2012). Fait de bois, il se compose d'un unique volume de plain-pied dont la volumétrie en «L» permet d'accueillir la cour dans l'espace généré. Le volume compact

de l'école comprend sept classes. Les pièces sont compartimentées par d'épaisses cloisons incluant des rangements et chaque classe s'ouvre en double hauteur sur son environnement arboré. La complexité du dossier a été de trouver les matériaux de qualité avec un budget serré. La majeure partie de la construction en bois, a été réalisée par une entreprise lettonne qui a su répondre aux attentes de l'architecte avec une méthode constructive ayant permis entre autre la fabrication et la livraison de panneaux préfabriqués avec l'isolation nécessaire. Cette méthode a également facilité la mise en œuvre rapide in situ.

Bâtiment multifonction

Communauté de Communes Pays Mornantais (COPAMO)



XXL ATELIER

FABIEN JALLON •

42, boulevard Antonio-Vivaldi

42000 Saint-Étienne

04 77 92 08 10

jallon@xxlatelier.com

www.xxlatelier.com

RÉALISATION : décembre 2014 à décembre 2015

LOCALISATION : Mornant (Rhône)

SITUATION : parc du Clos Fourneau

SURFACE DE PLANCHER : 2 116 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 2 626 000 € HT



Vue d'ensemble.

FONDATIONS

Semelles superficielles isolées et filantes, dimensionnées selon la descente de charge ; et un dallage sur terre-plein. Le dallage est de type armé, de 13 cm épaisseur. La forme repose sur le sol partiellement décapé de la terre végétale, nivelé et éventuellement consolidé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure rez-de-chaussée en béton armé. Structure en bois, hauteur d'étage 3,50 m sous plancher haut du R+1. Porteurs verticaux : murs intérieurs en béton assurant le contreventement (épaisseur minimale 20 cm).

Salle du conseil : murs caissons bois / toiture caissons bois sur poutre lamellées collées.

R+1 bureaux : mur pans de bois / toiture : caissons bois sur poutres lamellées collées.

■ Entreprise du lot bois : **Entreprise Martigniat**

BP 84 - Z.I. du Pinay

106, rue Victor Hugo - 42703 Firminy Cedex

be-martigniat@wanadoo.fr

ISOLATION

RDC : Placostil sur murs BA. Placostil + isolant dans caisson bois pour salle du conseil (murs+toiture).

Étage : Placostil sur pans de bois isolés sur murs. Isolants dans caisson + isolants sous étanchéité en toiture.

L'AMÉNAGEMENT

Structure BA en RDC et poteaux poutre au R+1.

Cloisons Placostil + cloisons industrialisées amovibles.

CHAUFFAGE

La production de chaleur sera assurée par une chaufferie gaz. Située au RDC du bâtiment administratif, elle alimentera également le bâtiment abritant la salle du conseil, réseau sur-isolé afin de minimiser les pertes en ligne. Les émetteurs de chaleur seront des cassettes intégrées dans les faux plafonds pour les bureaux. Pour la salle du conseil soufflage d'air avec reprise dans les pléniums.



Vue depuis la rue.



Vue depuis le parc.

EAU CHAUDE

Ballons ECS électriques (besoins très faibles).

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Pour le bâtiment de bureau :

Consommation d'énergie primaire (Cep) de 69 kWh/m²/an avec un Cep max de 77 kWh/m²/an.

Pour atteindre ce niveau, une chaudière gaz est prévue pour couvrir les besoins de chauffage. Les besoins d'eau chaude sanitaire étant très faibles, des ballons d'ECS électriques ont été positionnés au plus proche des points de puisage. La chaleur est émise dans le bâtiment par des ventilo-convecteurs multizone.

La ventilation est de type double flux avec échangeur très haut rendement afin de maîtriser précisément les débits d'extraction et d'entrée d'air.

Pour le bâtiment ovoïde :

Consommation d'énergie primaire (Cep) de 75 kWh/m²/an avec un Cep max de 77 kWh/m²/an.

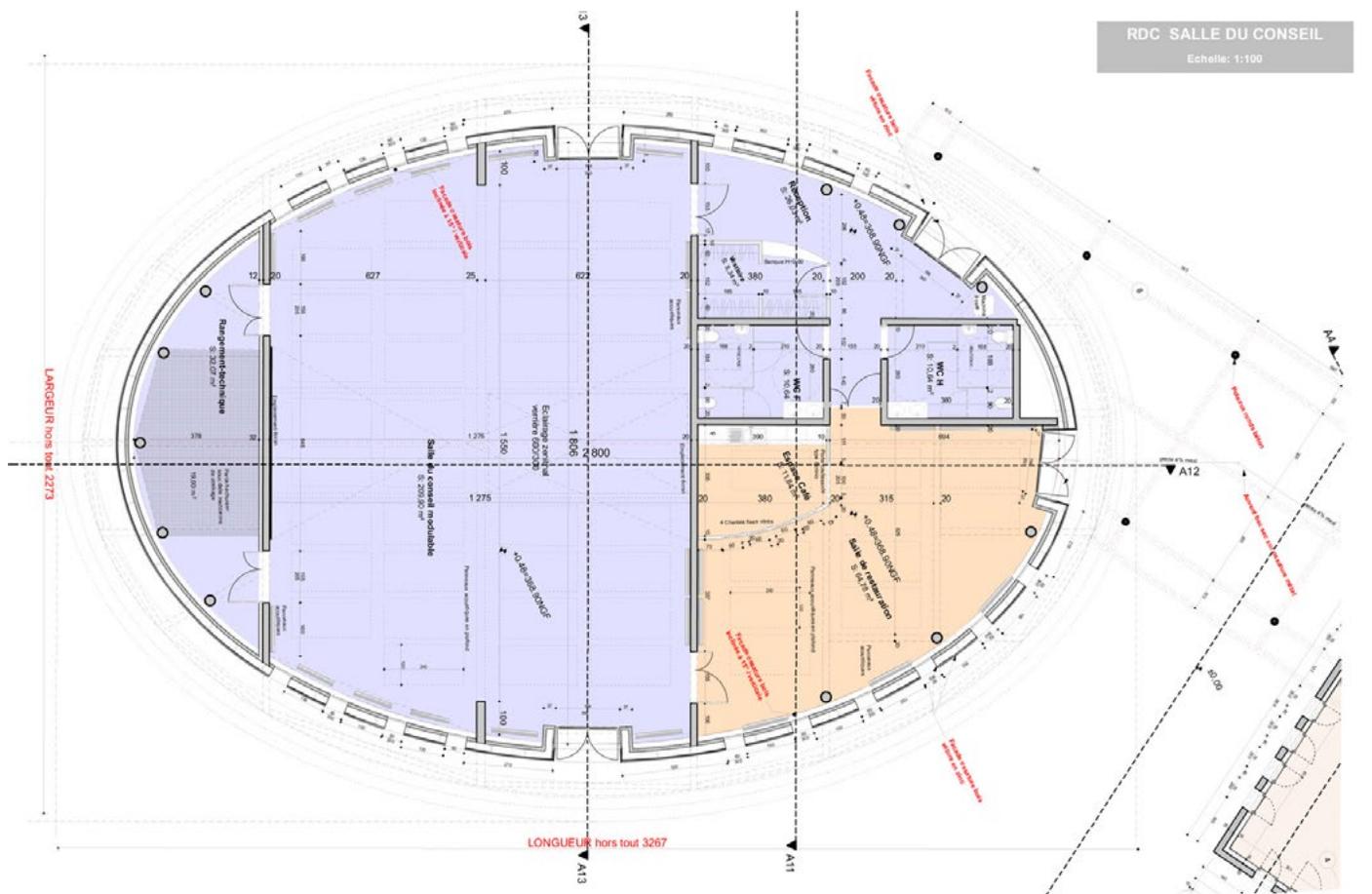
Le chauffage est assuré par la chaufferie gaz du bâtiment de bureau afin de mutualiser les besoins des deux bâtiments. L'émission de chaleur est effectuée par la centrale double flux qui permet aussi le renouvellement d'air du bâtiment.

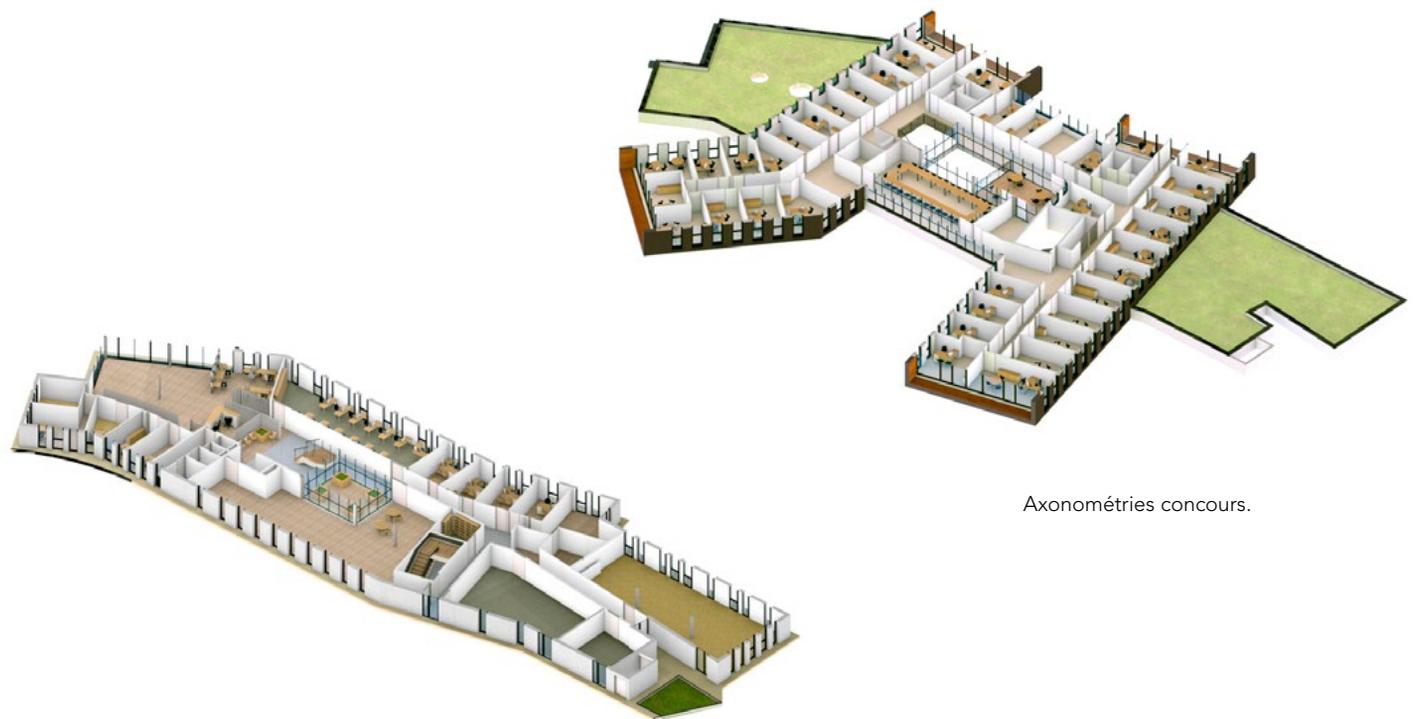
PROVENANCE DES BOIS

Les bois labellisés FSC ou PEFC seront mis en œuvre en priorité. Toutes les essences utilisées seront originaires de France ou d'Europe.

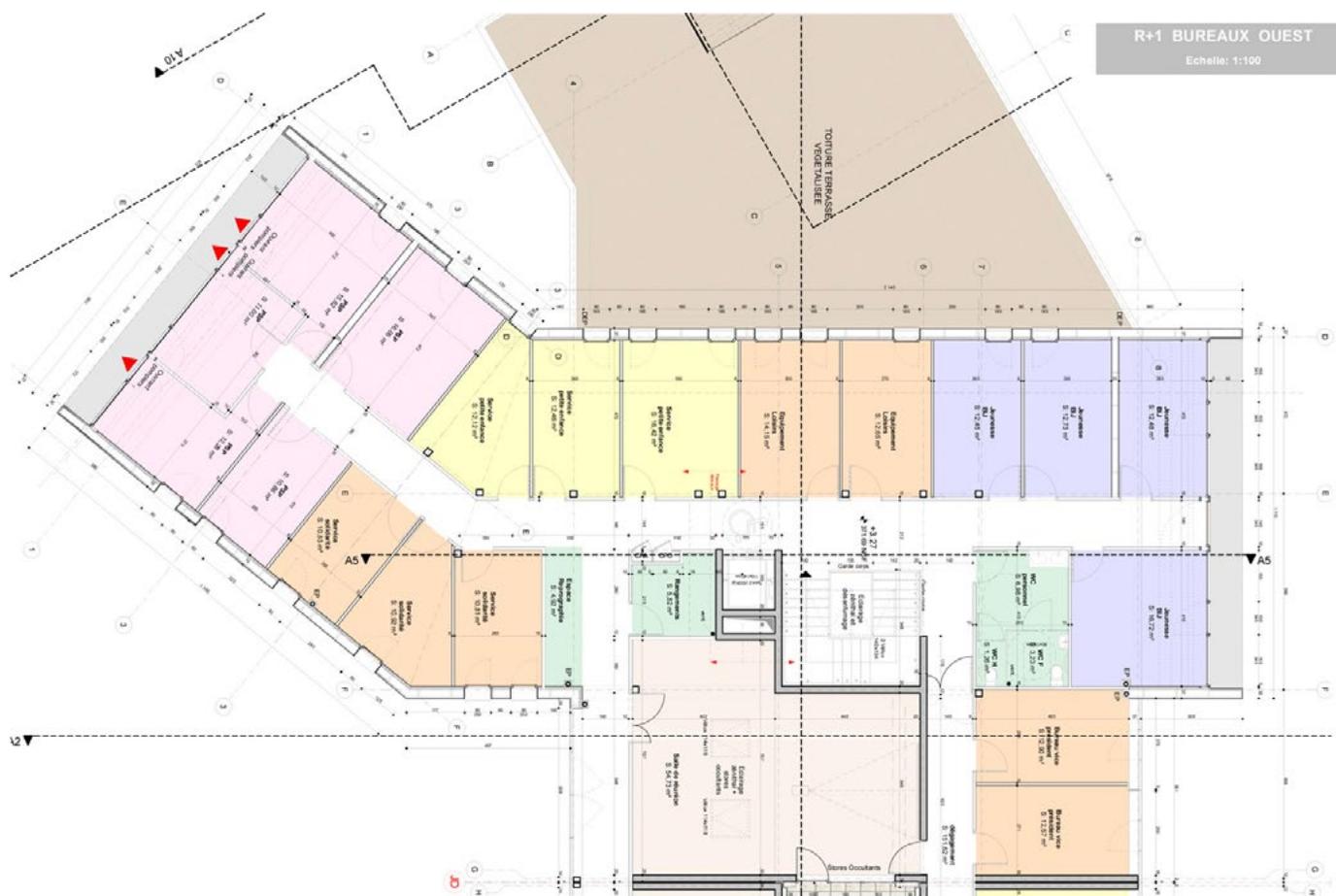
LE PARTI DÉVELOPPÉ EST DE CRÉER UN BÂTIMENT VISIBLE, SANS QUE SA VOLUMÉTRIE SOIT TROP PRÉSENTE, TROP RIGIDE OU TROP DURE AVEC LE PARC.

Ce bâtiment de représentation, offrant une façade urbaine structurante, accompagne le nouveau barreau est/ouest et les futurs équipements en développement, créant un dialogue avec le paysage du parc, développant un outil de travail fonctionnel, agréable, modulable, sain, extensible et porteur d'une image forte représentant le lieu de décision des avancées de la [COPAMO](#). Les ouvertures permettent un éclairage naturel de qualité. À l'étage, la façade sud est équipée de protections solaires. La façade nord est moins vitrée afin de limiter les déperditions thermiques. L'architecture du bâtiment permettant d'éviter les ponts thermiques entre mur extérieur et dalle intermédiaire, l'isolation au RDC est mise en œuvre par l'intérieur.





Axonométries concours.



Salle hors sac pour le ski nordique du Mézenc

ATELIER D'ARCHITECTURE MICHEL ROMEAS •

416, rue Jean-Baptiste-Lamarck
43700 Saint-Germain-Laprade
04 71 08 09 68
atelier.romeas.architecte@orange.fr

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : [Les Estables](#) (Haute-Loire)

SITUATION : en pleine nature sauvage dans le site classé du massif du Mézenc

SURFACES :

Salle hors sac > 70 m²

Espace accueil et poste de secours > 30 m²

Garage dameuse et motoneige > 100 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 305 000 € HT



FONDATIONS

Béton armé avec des voiles semi enterrés.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Construction des soubassements en voile béton armé avec une dalle recevant la structure en bois du rez de chaussée

Cette structure comprend la combinaison des murs massif bois en 170 mm composé de lits de planches en 27 mm croisés et cloués entre elles avec un système poteau poutre en bois massif pour reprendre la descente de charge du toit et supporter la terrasse panoramique

Les assemblages comprennent des solutions traditionnelles associés à des assemblages par pièces métalliques

Les murs massif bois, apparent à l'intérieur de la salle hors sac, reçoivent des menuiseries aluminium avec doubles vitrages

La charpente traditionnelle supporte une couverture en [tuile plate Alpha10](#)

■ Entreprise du lot bois : **Guilhot Construction Bois**
Madelonnet - 43520 Le Mazet-Saint-Voy - 04 71 55 05 25
guilhot.constructionbois@orange.fr
www.construction-bois-guilhot.fr

Fabricant des murs massif bois : **Scierie Moulin**
ZA de Ville - 43320 Dunières - 04 71 61 70 00
www.moulin-sa.com

ISOLATION

Toit de la salle hors sac > isolant en laine de roche en 240 mm posé sur faux-plafond placo.

Murs > utilisation des 170 mm du mur massif bois comme seul isolant.

Sol > flocage coupe feu de 80 mm en sous-face des parties tiers.



L'AMÉNAGEMENT

Mise en service d'une salle hors sac de 70 m² permettant aux skieurs et randonneurs de tirer leur repas hors du sac et de déjeuner à couvert et au chaud.

CHAUFFAGE

Chauffage uniquement avec un poêle à granulés bois.

EAU CHAUDE

Cumulus ECS de 100 litres.

PROVENANCE DES BOIS

Région Auvergne.

AFIN DE CONSERVER LEUR LABEL DE STATION NORDIQUE, LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU MÉZENC ET DE LA LOIRE SAUVAGE ONT DÉCIDÉ DE CONSTRUIRE UNE NOUVELLE SALLE HORS SAC DANS LE MASSIF CLASSÉ DU MÉZENC, SUR LA COMMUNE DES ESTABLES EN HAUTE-LOIRE.

La procédure administrative permettant d'obtenir par dérogation ministérielle le permis de construire dans un site classé inconstructible Natura 2000 a duré 18 mois.

Le délai pour construire cet équipement devait répondre au climat de haute montagne, soit une durée de 6 mois.

Les administrations architecturales et paysagères ont contraint le maître d'ouvrage à changer de site d'implantation, au profit d'un site se situant en lisière de la forêt du massif, mais possé-

dant une topographie très accidentée avec 5 m de dénivelé en tout.

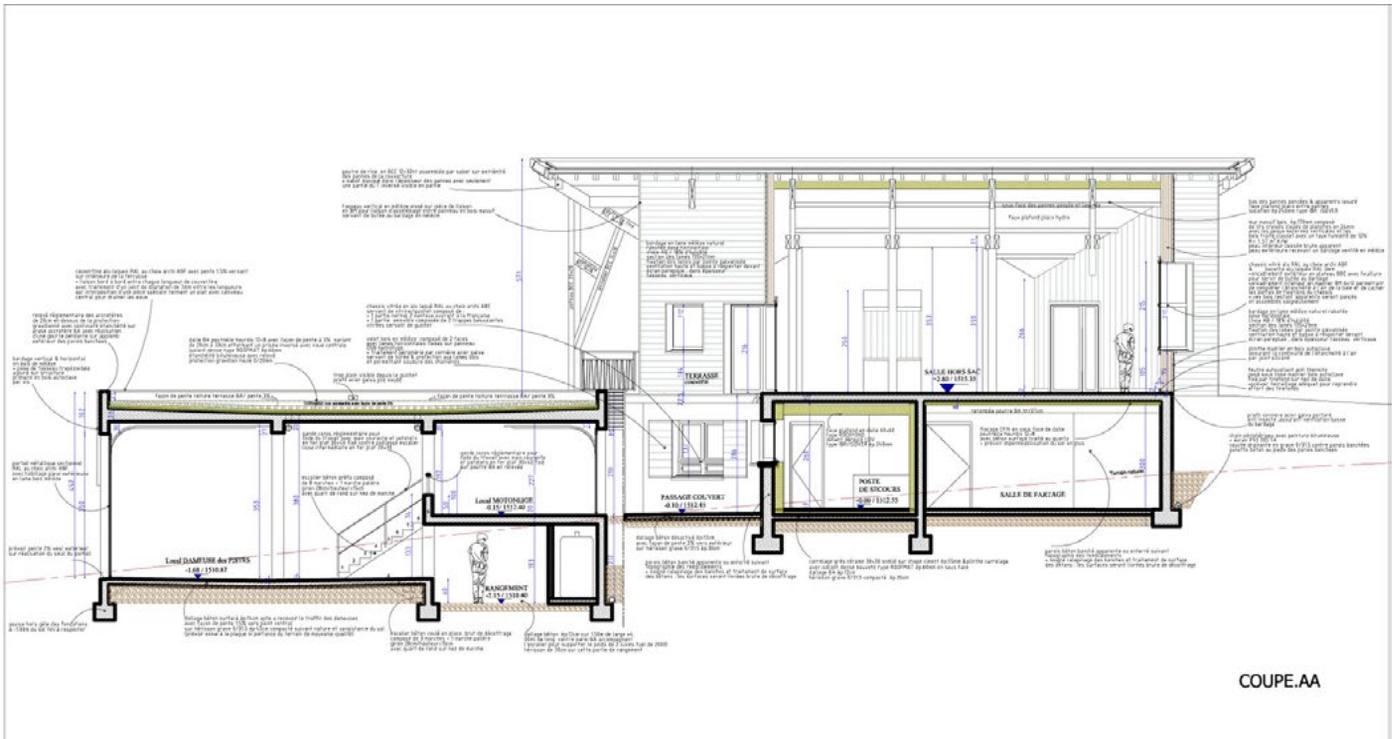
Cette contrainte topographique est devenue une force pour le projet car cela a permis de rendre les trois niveaux entiers du projet de plain-pied avec le site, certes des mouvements de terre en déblais et remblais ont été nécessaires pour parvenir à cette parfaite intégration topographique et paysagère. Le cahier des charges a imposé d'effacer ce bâtiment dans le paysage. Le pari était de dissimuler un garage abritant de grande dameuse avec une hauteur sous structure de 4 m, le pari est réussi, seul 2,50 m émerge du terrain.

L'étrécissement de la parcelle associé à des règles de recul administratif par rapport à la route départementale ont conduit à créer des formes hexagonales permettant d'allonger les diagonales et ainsi de donner plus de profondeur aux volumes créés. Le challenge constructif a été de concevoir une charpente traditionnelle composée de plusieurs fermes avec entrait retroussé, recouvrant au millimètre cette forme hexagonale, le rendu de la charpente est très satisfaisant à l'œil.

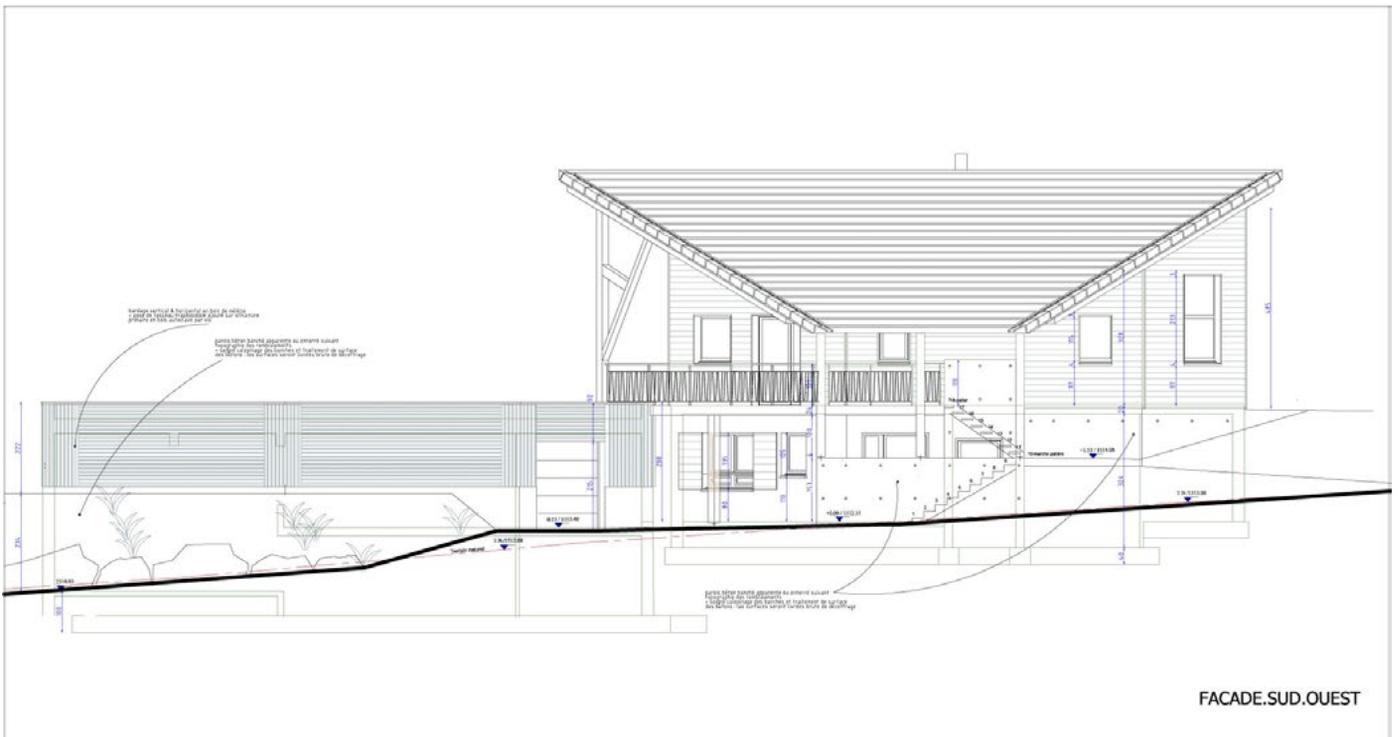
La salle hors sac offre une ambiance très chaleureuse, dotée de ces murs apparents en bois massif supportant cet entrelacement des fermes en bois avec en arrière-fond un plafond placo peint en blanc.

Le mobilier de la salle est lui aussi en plateau massif bois dans la continuité du bâtiment, le contenant et le contenu s'alliant ainsi à la perfection.

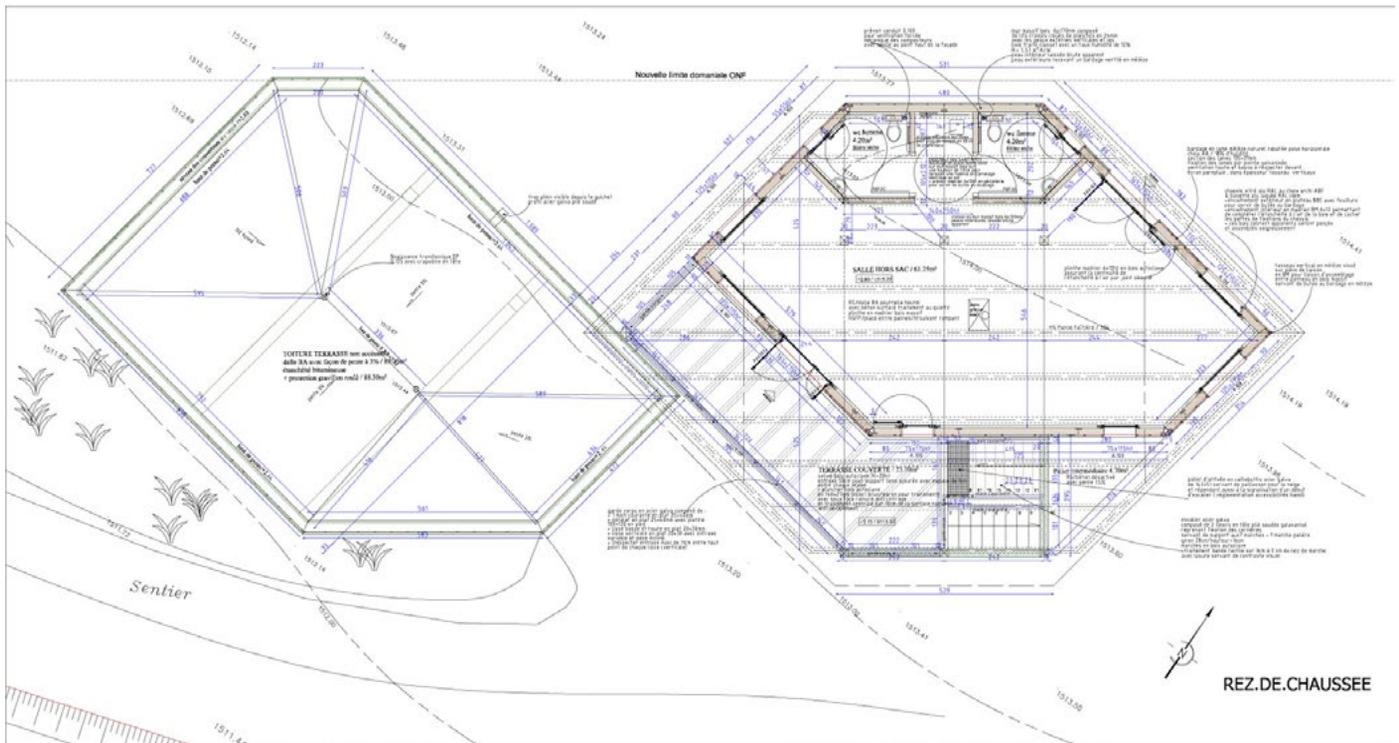
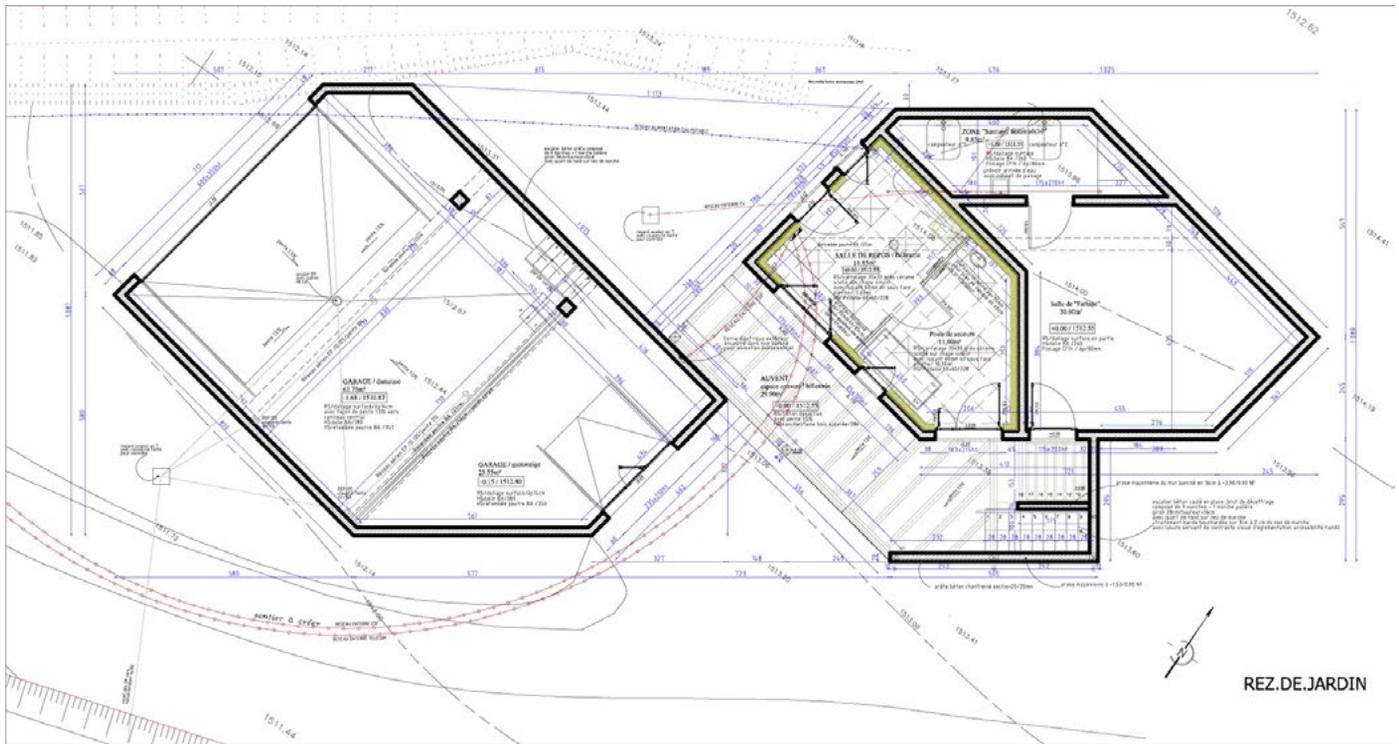
La terrasse panoramique en bois offre aux usagers un belvédère abrité sur ce magnifique paysage de montagne.



COUPE.AA



FACADE.SUD.OUEST



Crèche Le Moulin de Beauté



ALTANA ARCHITECTURES •

41, avenue Galois
92340 Bourg-la-Reine
01 46 65 88 04
joel.malardel@wanadoo.fr
altana-architectures.fr

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Nogent-sur-Marne
(Val-de-Marne)

SITUATION : zone résidentiel peu dense

SURFACE UTILE : 768 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
3 008 934 € HT



FONDATEMENTS

Fondation par pieux profonds.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le bâtiment est construit en ossature bois, contreventé par deux cages de circulations verticales en blocs de béton cellulaire. L'ossature bois est en 160 mm avec un OSB intérieur ; isolation par l'extérieur. En dehors du niveau bas sur maçonnerie (poutrelles hourdis polystyrène), les planchers sont traditionnels en bois avec chapes sèches en [Fermacell](#). La charpente est traditionnelle en bois.

■ Entreprise du lot bois : **Société Ardiem**
2, avenue du 1^{er}-mai - 91120 Palaiseau

CBS Concepts bois structure
114-126, avenue d'Alfortville, bât E
Parc d'Activités «Les Gondoles»
94600 Choisy-le-Roi - 01 56 70 43 80
info@cbs-cbt.com

ISOLATION

Murs : dans l'ossature : 160 mm de laine de roche Isover en deux couches (10 cm + 6 cm) ($\lambda = 0,033$ W/m.K), pare vapeur sur une surface dure, l'OSB, puis doublé d'un vide technique rempli d'une laine minérale de 40 mm ($\lambda = 0,04$ W/m.K). En extérieur : 2 x 60 mm de laine de roche ($\lambda = 0,033$ W/m.K).

Rupteurs thermiques Perinsul de [Foamglas](#).

Plancher bas : poutrelles hourdis polystyrène et plaques de PE (2 x 100 mm) ($\lambda = 0,029$ W/m.K).

Toiture : isolation laine de verre (200 mm + 300 mm) ($\lambda = 0,04$ W/m.K).

L'AMÉNAGEMENT

Le bâtiment s'organise en 3 volumes de 1, 2 et 3 niveaux afin de bénéficier d'un éclairage optimal. Au RDC, les sections des grands, des moyens, l'atrium et les jeux d'eau s'ouvrent sur le jardin. Au R+1, la section des petits se prolonge au sud par une terrasse. Les locaux du personnel se situent au deuxième étage. Le local technique au centre du bâtiment permet une meilleure distribution du réseau de ventilation.



CHAUFFAGE

Chaudière condensation 7 500 W 9+17 kWf [Bosch](#) 7500.
Circulateur haut rendement [Wilo-Stratop](#) PICO 25/1-6.

EAU CHAUDE

Eau chaude sanitaire solaire, panneaux solaires thermiques, capteurs plans vitrés à circulation liquide.
Capteurs WTS F1 type K1 de [Weishaupt](#) SAS.
Chauffe-eau solaire collectif série + ECO SOL de [Charot](#).

LES PLUS

Panneaux solaires photovoltaïques VMZinc.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Besoin de chaleur de chauffage : 14,55 kWh/m²/an.
Énergie primaire, compris domestique et auxiliaire : 126 kWh/m²/an (selon PHPP).

VOLUME DE BOIS

153 dm³/m².

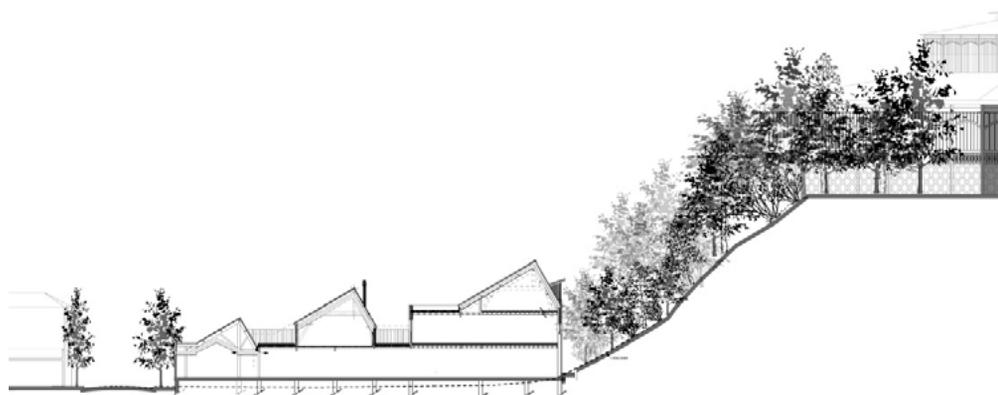
PROVENANCE DU BOIS

Roumanie.

L'IMPLANTATION DE LA CRÈCHE A ÉTÉ CONTRAINTE PAR UN TERRAIN D'ASSISE RESTREINT, UN PLU ET UN PPRI IMPOSANT UNE IMPLANTATION EN RETRAIT DES LIMITES LATÉRALES ET UNE SURÉLÉVATION D'UN MÈTRE PAR RAPPORT À LA RUE.

Afin d'optimiser les apports solaires et de répondre au programme, le bâtiment s'implante sur 1, 2, puis 3 niveaux, minimisant les ombres portées d'un volume à l'autre et maximisant les surfaces d'implantation des panneaux photovoltaïques et thermiques. La crèche s'insère dans la continuité de la butte d'où domine le Pavillon Baltard, classé monument historique. Les locaux non chauffés ont été implantés hors de l'enveloppe chauffée, en limite de parcelle.

En septembre 2014, 66 enfants ont fait leur rentrée dans ce bâtiment à l'architecture riche de détails et de complexité, loin du cliché « passif = compact ».







Plan du rez de chaussée



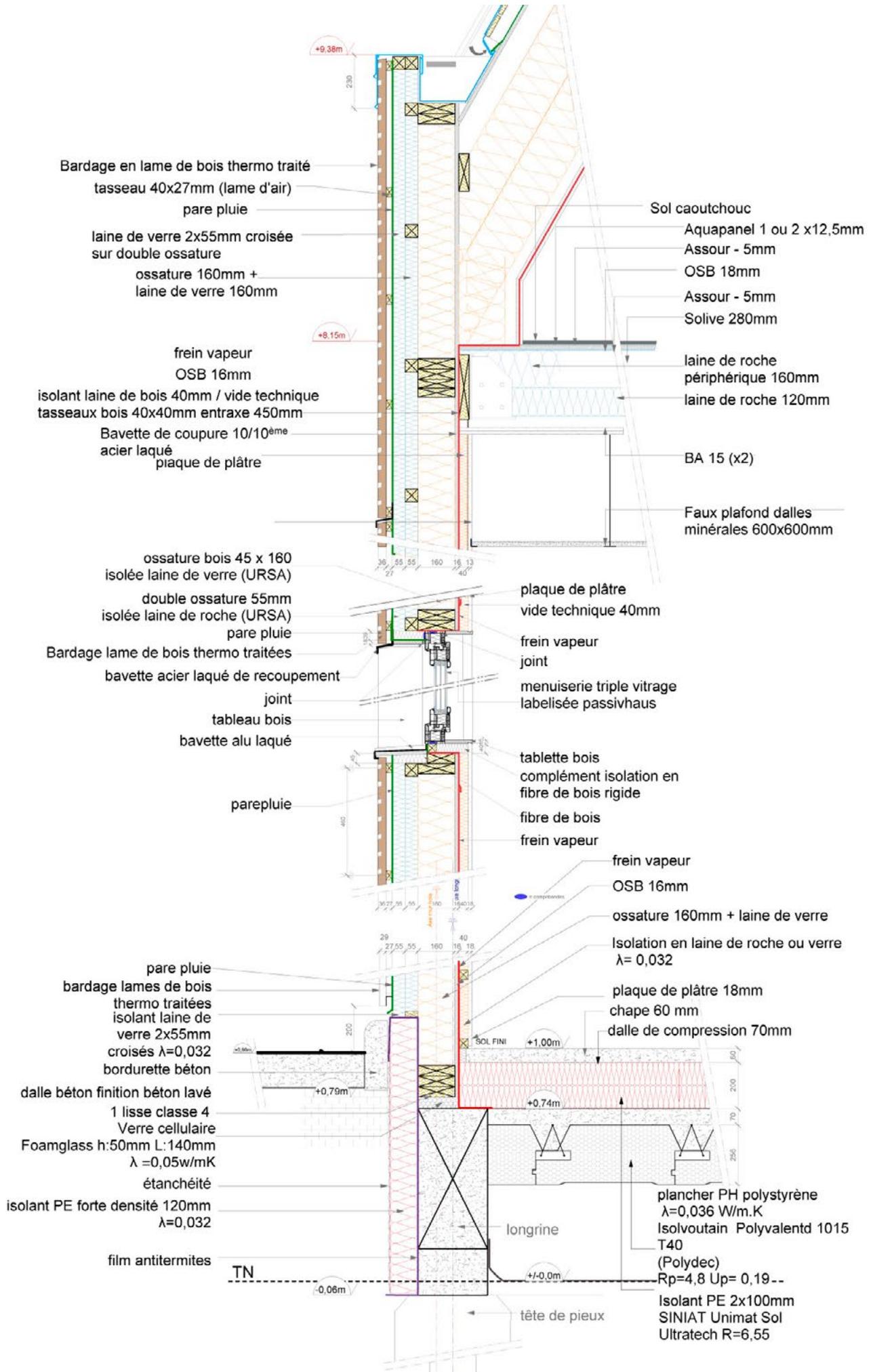
Plan du premier étage



Plan du deuxième étage



Plan des toitures



Reconstruction du collège Bel Air à Mulhouse



K'NL ARCHITECTURE •

9-11, rue Callinet - 68250 Rouffach

03 89 49 53 60

contact@knlarchitecture.com

www.knlarchitecture.com

LIVRAISON : août 2013

LOCALISATION : Mulhouse (Haut-Rhin)

SITUATION : zone d'éducation
prioritaire

SURFACE SHON : 6 593 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
10 800 000 € HT



FONDACTIONS

Pieux béton à 25 m de profondeur.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure :

RDC : structure mixte en prémurs isolés béton et portiques en LC bois

R+1 – R+2 : Planchers en bois massif type [KLH](#) et murs en ossature bois isolés par injection de ouate de cellulose + fibre de bois

Fermetures : châssis menuiseries aluminium et murs rideau en aluminium

Toiture : toiture terrasse en caissons porteurs bois injectés de ouate de cellulose – étanchéité [Sarnafil](#) et végétalisation

■ Entreprises du lot bois :

Lot ossature bois, charpente bois, enduits :

Martin et Fils - RD 424 - 67220 Neubois

03 88 58 94 44 - martinfiles.charpente@wanadoo.fr

www.charpentemartin.com

Lot menuiserie intérieure bois, agencement, mobilier :

Ets Zinck - 4, rue de Cherbourg - 67100 Strasbourg

03 88 39 44 58 - menuiserie.zinck@wanadoo.fr



Lot parquet : Ets Parquets Singer - 1, rue de la Poste - 68140 Griesbach-au-Val - 03 89 77 33 67

contact@singer-parquets.com

www.singer-parquets.com

BET structure bois : Sedime

6, rue de Bretagne - 68390 Sausheim

03 89 46 87 60 - www.sedime.fr

ISOLATION

Murs :

RDC : 18 cm de polyuréthane [Kingspan](#) $\lambda = 0,21$ intégré au prémur béton

R+1 – R+2 : ouate de cellulose (épaisseur : 200 mm) insufflée dans le mur à ossature bois + doublage intérieur 50 mm en laine de verre + fibre de bois (épaisseur 60 mm) fermeture des caissons d'insufflation de la ouate. Toiture : poutres caissons porteurs en bois : ouate de cellulose (épaisseur : 360 mm) insufflée dans les caissons de toiture.

Sols : 120 mm sous chape au RDC, 60 mm sous chape aux étages.

Toit : 100 mm sur caisson de toiture sous étanchéité.

Laine de roche (épaisseur complémentaire de 60 mm) sous bardage bois et épaisseur 200 mm en sous-face de porte-à-faux et sous préau.

L'AMÉNAGEMENT

L'aménagement intérieur du collège reflète son système structurel en bois dès l'entrée dans le hall où tout est bois : portiques structurels apparents, murs et plafonds acoustiques en bois perforé, escalier et passerelles de circulation horizontale en LC bois, bancs en bois, menuiseries bois en hêtre naturel huilé. L'ensemble des sols en parquet massif huilé.

Les faux-plafonds s'arrêtent à 1,50 m de la façade pour laisser apparaître le plancher [KLH](#) huilé en sous-face.

CHAUFFAGE

Raccordement au chauffage urbain de la ville de Mulhouse.

EAU CHAUDE

Ballons ponctuels électriques

EN PLUS

Le collège bénéficie de centrales de traitement d'air en double flux avec échangeurs à roues, une gestion de la protection à l'ensoleillement est programmée par capteurs et agit sur l'ensemble des brise-soleil en façade pour optimiser soit la protection solaire soit l'apport solaire en hiver sans gêner l'enseignement. L'ensemble des vitrages exposés nord, est et ouest sont en triple vitrage. Les toitures sont végétalisées afin de créer une inertie en toiture et une retenue des eaux de pluie au rejet.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

27,4 kWh/m²/an en énergie finale (source Gest Énergie BET basse consommation).

VOLUME DE BOIS ET PROVENANCE

Lot ossature bois, charpente bois : 1 088 m³.

Provenance du bois : local (Haut-Rhin, Bas-Rhin, Vosges, Allemagne et Autriche).

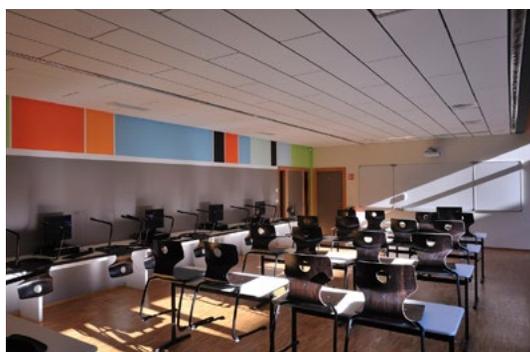
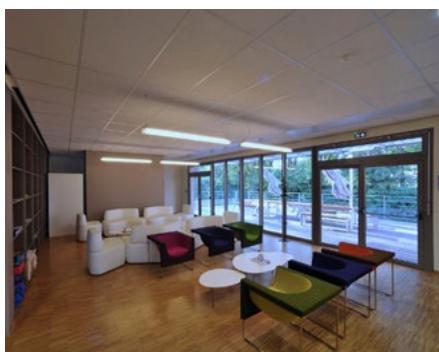
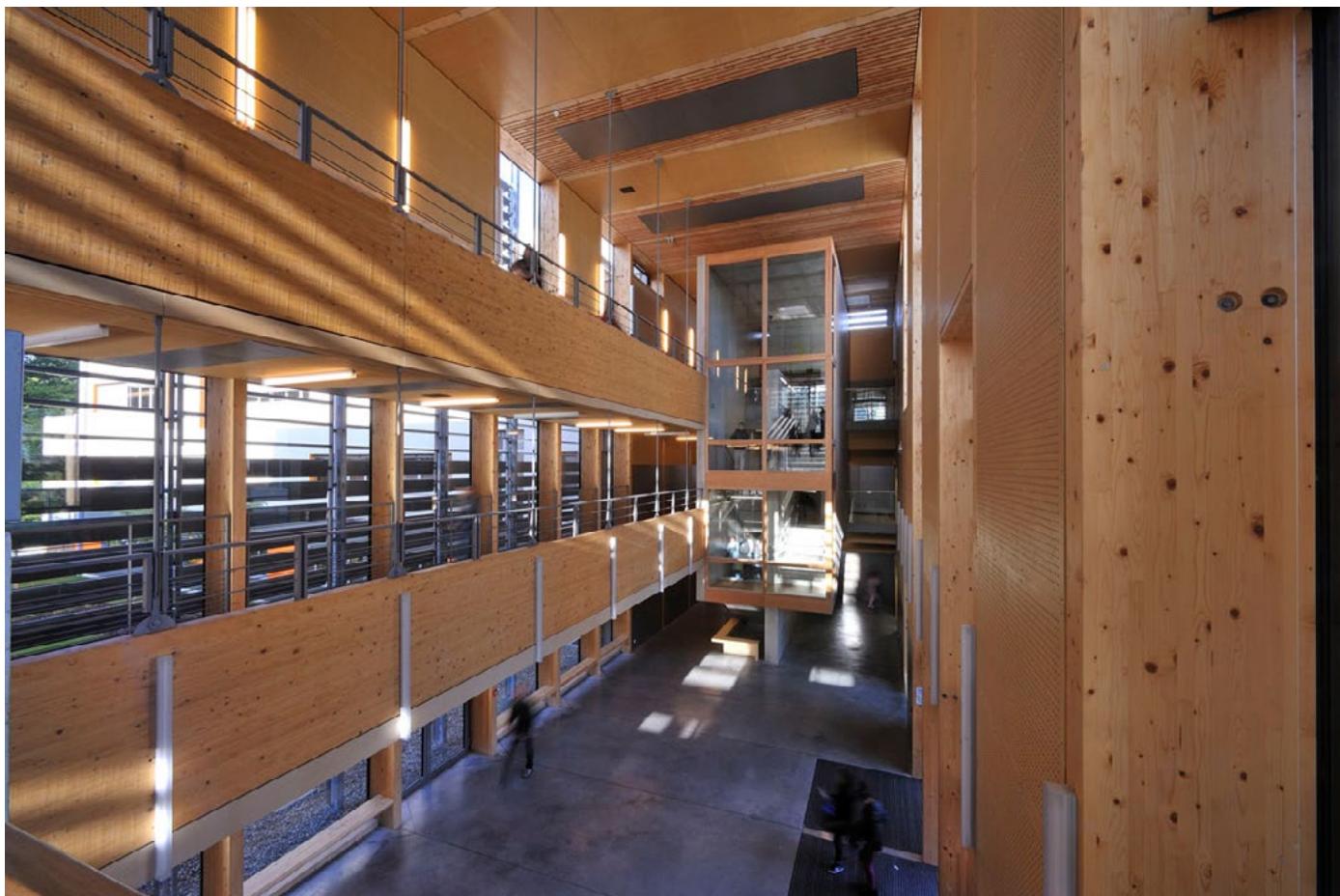
Lot menuiseries intérieures bois, agencement, mobilier : 85 m³.

Provenance du bois : local (Haut-Rhin, Bas-Rhin, Vosges).

Lot parquet bois massif : 137 m³.

Provenance du bois : Canada.





LE COLLÈGE EST IMPLANTÉ DANS UN PARC, SUR UN TERRAIN EN PENTE, AVEC 6,50 M DE DÉNIVELÉ ENTRE LA RUE ET LA COUR DE RÉCRÉATION.

Les élèves y accèdent en descendant directement dans la cour par l'intermédiaire d'un grand escalier, les utilisateurs (ainsi que le public extérieur) y accèdent eux, directement depuis la passerelle du 1^{er} étage

L'esprit du parc est conservé, et chaque ouverture est travaillée en fonction des vues et du paysage extérieur.

Le bâtiment est constitué d'un « Hub », un atrium vitré sur trois niveaux, ayant 2 modules de deux étages à chacune de ses extrémités. Le « Hub » est le cœur de l'établissement. Il distribue l'ensemble des pôles, assurant la circulation verticale par deux escaliers et un ascenseur, et la circulation horizontale entre les extrémités par des passerelles suspendues. Les déplacements sont ainsi concentrés et optimisés.

Le « Hub » distribue les circulations des personnes mais également celles de toutes les énergies nécessaires au bâtiment. Trois grandes gaines verticales alimentent l'ensemble des niveaux en chauffage, en électricité et en ventilation double flux, du

haut vers le bas, depuis des locaux techniques en toiture.

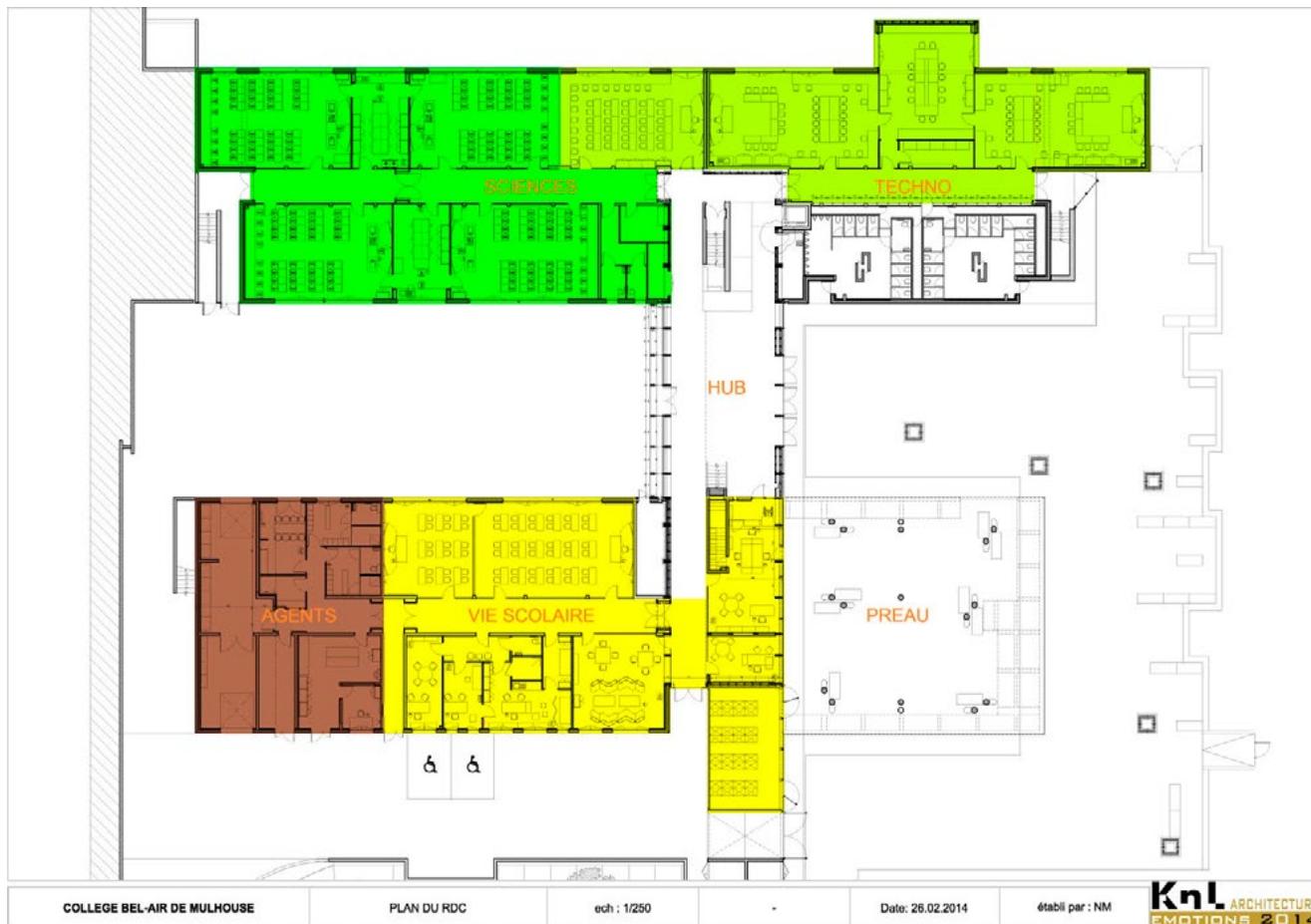
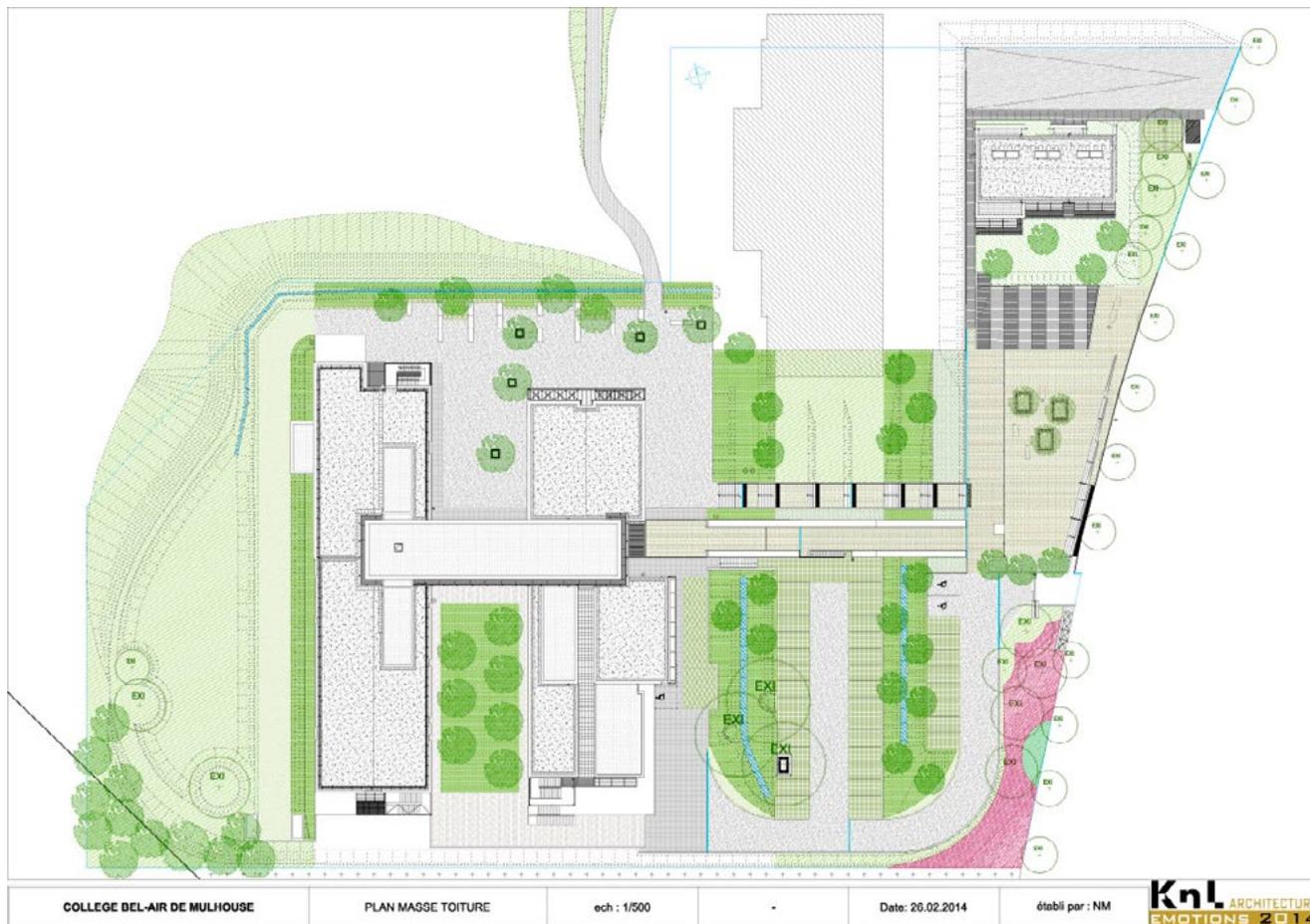
DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

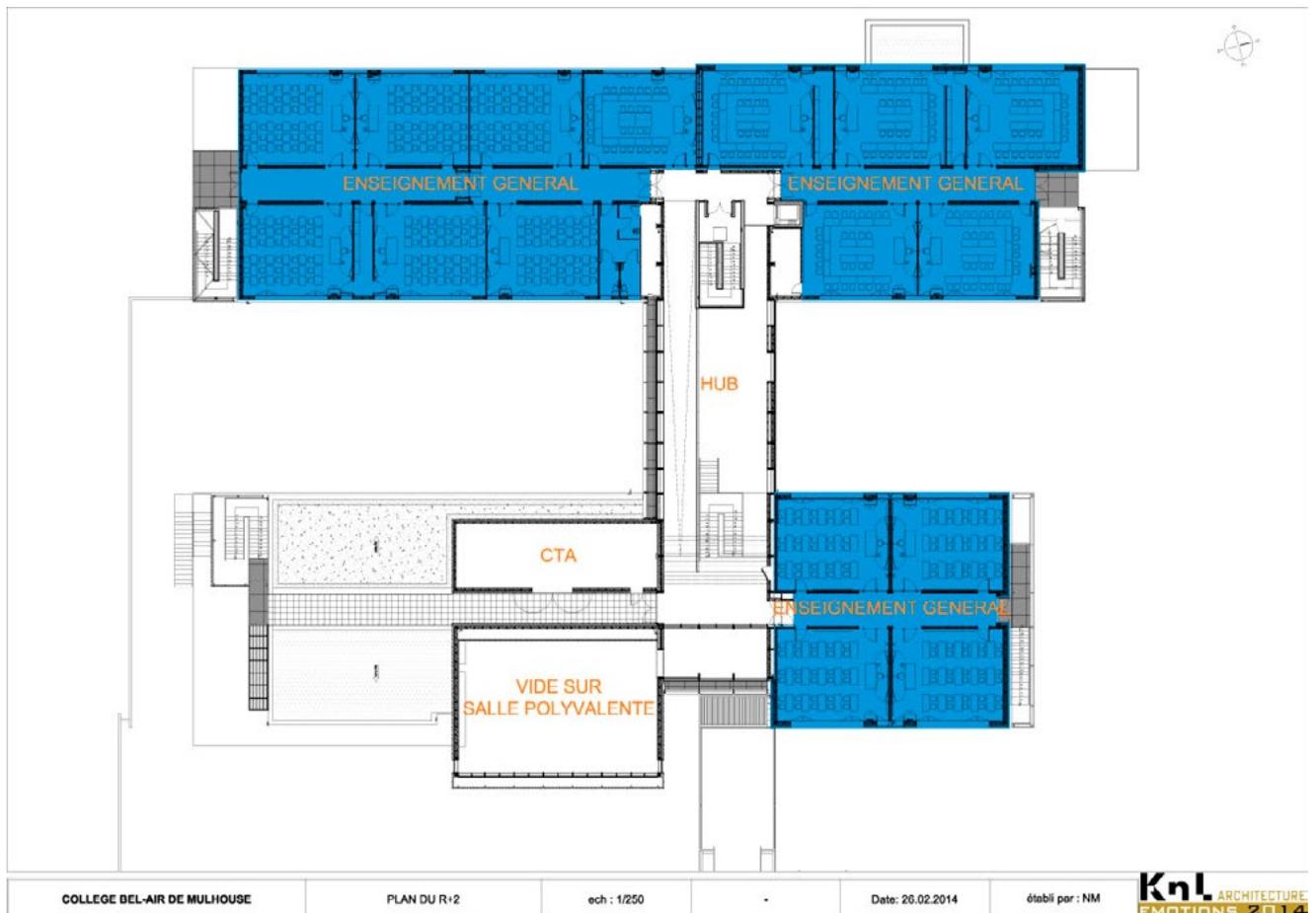
Ce bâtiment s'appuie sur une démarche globale en matière de développement durable et s'inscrit comme bâtiment à basse consommation. Le bois constituant l'ossature principale est un matériau peu énergivore et s'appuie sur une filière de production locale. La ouate de cellulose est un isolant naturel ayant une bonne inertie thermique.

L'énergie électrique est optimisée par des sources à très haut rendement [78%] permettant d'atteindre un niveau global de consommation moyenne de 7 kWh/m².

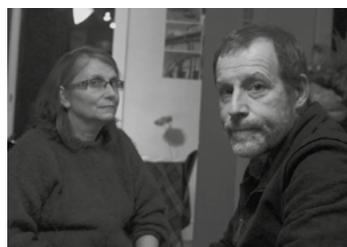
Des variateurs crépusculaires accouplés à des détecteurs de présence permettent d'adapter la consommation aux besoins. Des sondes de CO₂ permettent d'adapter la ventilation double flux aux besoins d'occupation.

L'enveloppe, conçue avec une épaisseur totale de 30 cm d'isolation en fibre de bois + ouate de cellulose et laine de verre, ainsi que les châssis vitrés présentant un Ug global inf. à 1,1, garantit de très faibles déperditions.





Foyer occupationnel de Croix Marine



**ALINE GONIN-AUGÉ
& LAURENT GONIN**
ARCHITECTES •

17, rue Armand-Fallières
63100 Clermont-Ferrand - 04 73 37 31 37
gonin.gonin@wanadoo.fr

RÉALISATION : 2012-2014

LOCALISATION : Pérignat-sur-Allier
(Puy-de-Dôme)

SITUATION : à l'entrée d'un village, au bord d'une départementale

SURFACE SHON : 2 395 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
2 838 359 € HT



Patio.



FONDATIONS

Pieux.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Rez-de-chaussée : béton banché, rez de parc : ossature bois (revêtue de bardage mélèze vieilli naturellement ([EcoGris](#)) et panneaux plans ([Fundermax](#)), charpente traditionnelle bois et lamellé-collé. Couverture tuiles et terrasses bois et béton avec protection gravillons). Menuiseries extérieures : alu laqué.

■ Entreprise du lot bois : **MCA**, Patrice Debraeve
19, rue du Torpilleur-Sirocco - ZI de Geoffroy
63300 Thiers - 04 73 80 20 90 - mca.thiers@wanadoo.fr

ISOLATION

Isolant toit tuiles : 40 cm de laine de verre R=10.
Isolant toit terrasse béton : 15 cm de polyuréthane R=6,35.

Isolant toit terrasse bois : laine de roche 200 mm R=5,50.
Isolant murs béton : complexe 13+130 polystyrène expansé R=4,40.

Isolant ossature bois : laine de roche 145+50, R=5,70 avec frein vapeur hygrorégulant entre les 2 couches.

L'AMÉNAGEMENT

Cloisons en plaques de plâtre 100/62 isolées, doublages en plaques de plâtre BA 18, 15, 13 selon supports. Menuiseries intérieures bois (portes finitions stratifiées). Mobilier fixe aggro stratifié, sols PVC U4P4. Finitions des murs : peintures mat velouté. Tous matériaux de finitions répondant aux normes de qualité de l'air intérieur et recyclables.

CHAUFFAGE

Chaudière au sol à condensation [De Dietrich](#) type C310-280 ECO au gaz naturel, puissance nominale mini/maxi à 80/60 °C égale à 51/261 kW.



EAU CHAUDE

46 m² de capteurs solaires à fluide caloporteur [Viessmann Vitosol 100SH1](#).

EN PLUS

Planchers chauffants dans tous les locaux de vie, radiateurs dans les zones techniques, sèche-serviette dans les salles d'eau.

Les EP sont stockées pour l'arrosage des jardins et un système de rétention douce permet une absorption dans le terrain.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

126 kWh/m²chauffé/an résultats de l'étude du BET [Bétalm](#), chauffage gaz naturel, EC sanitaire solaire+gaz naturel.

VOLUME DE BOIS

Volume total : 112,51 m³.

Pour la charpente hors ossature et bardage et chevronnage : 34,44 m³.

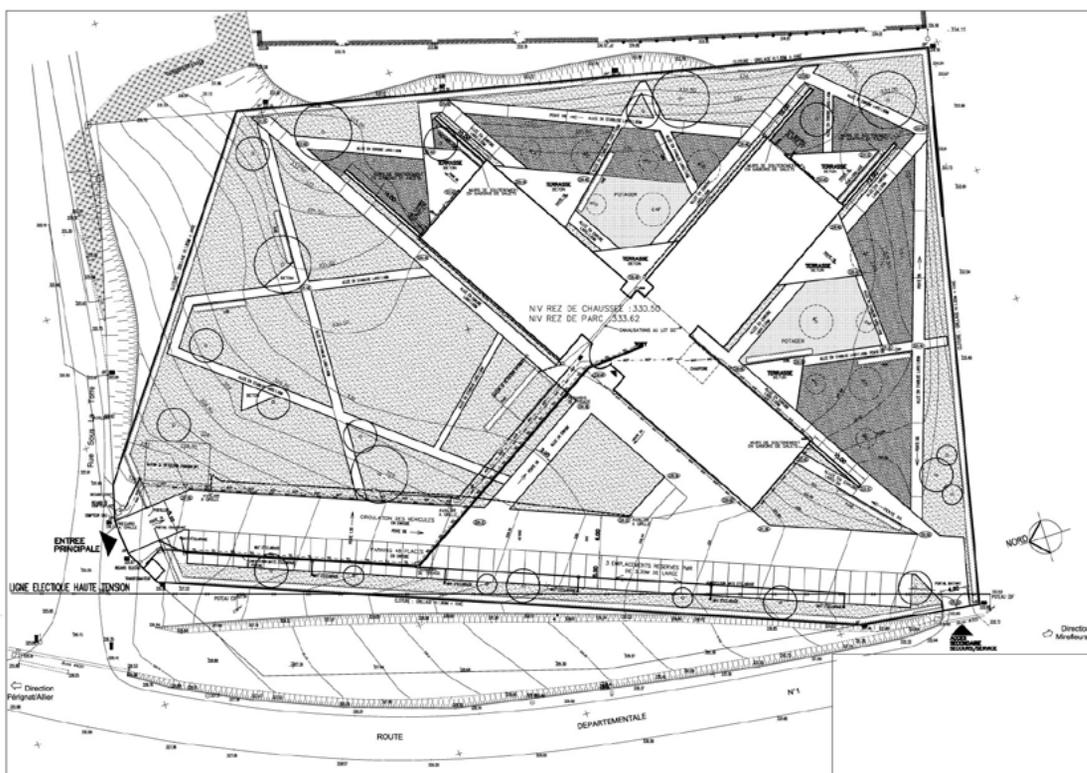
PROVENANCE DU BOIS

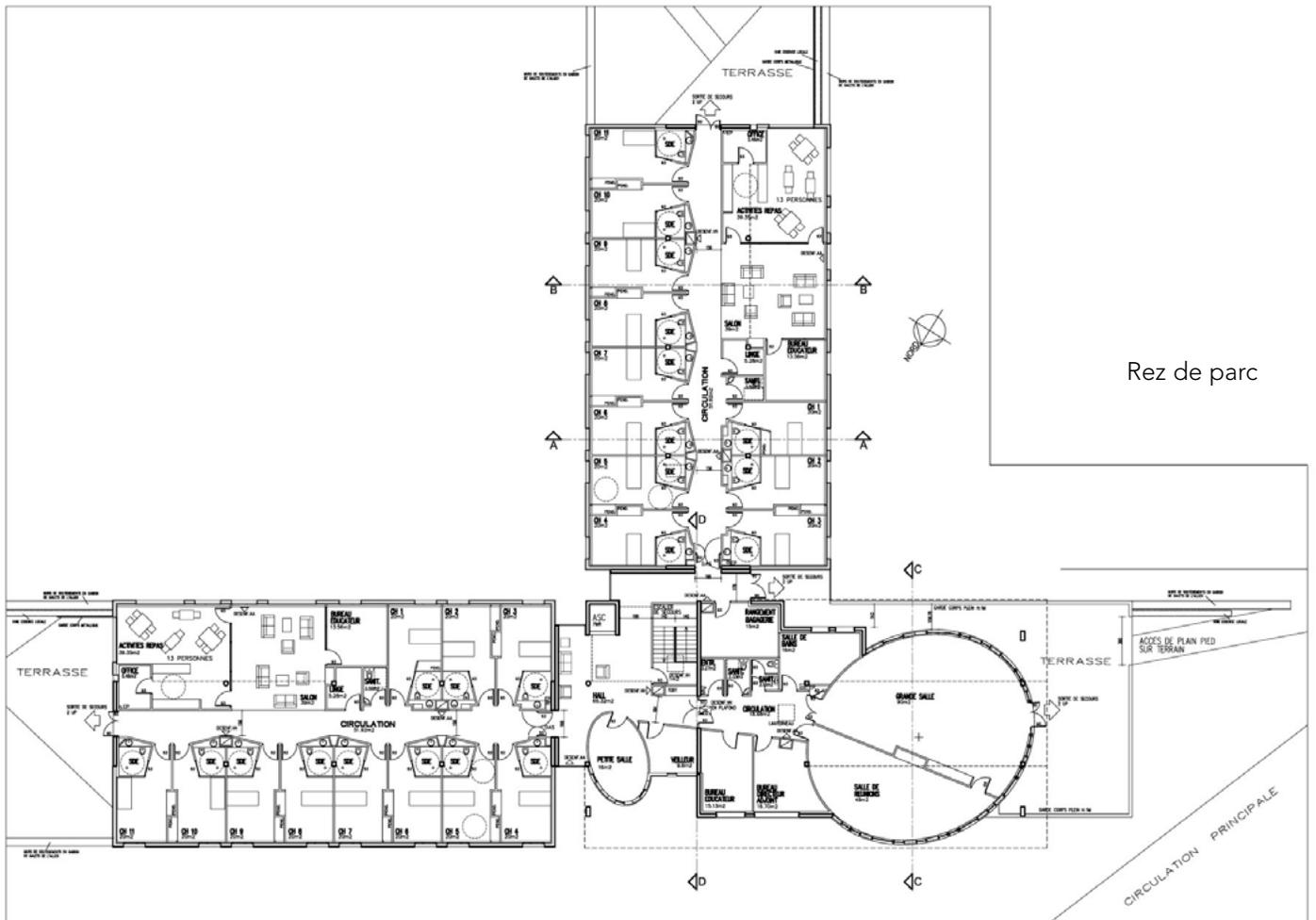
Auvergne pour les bois de charpente et d'ossature, Jura suisse pour le bardage mélèze pré vieilli.



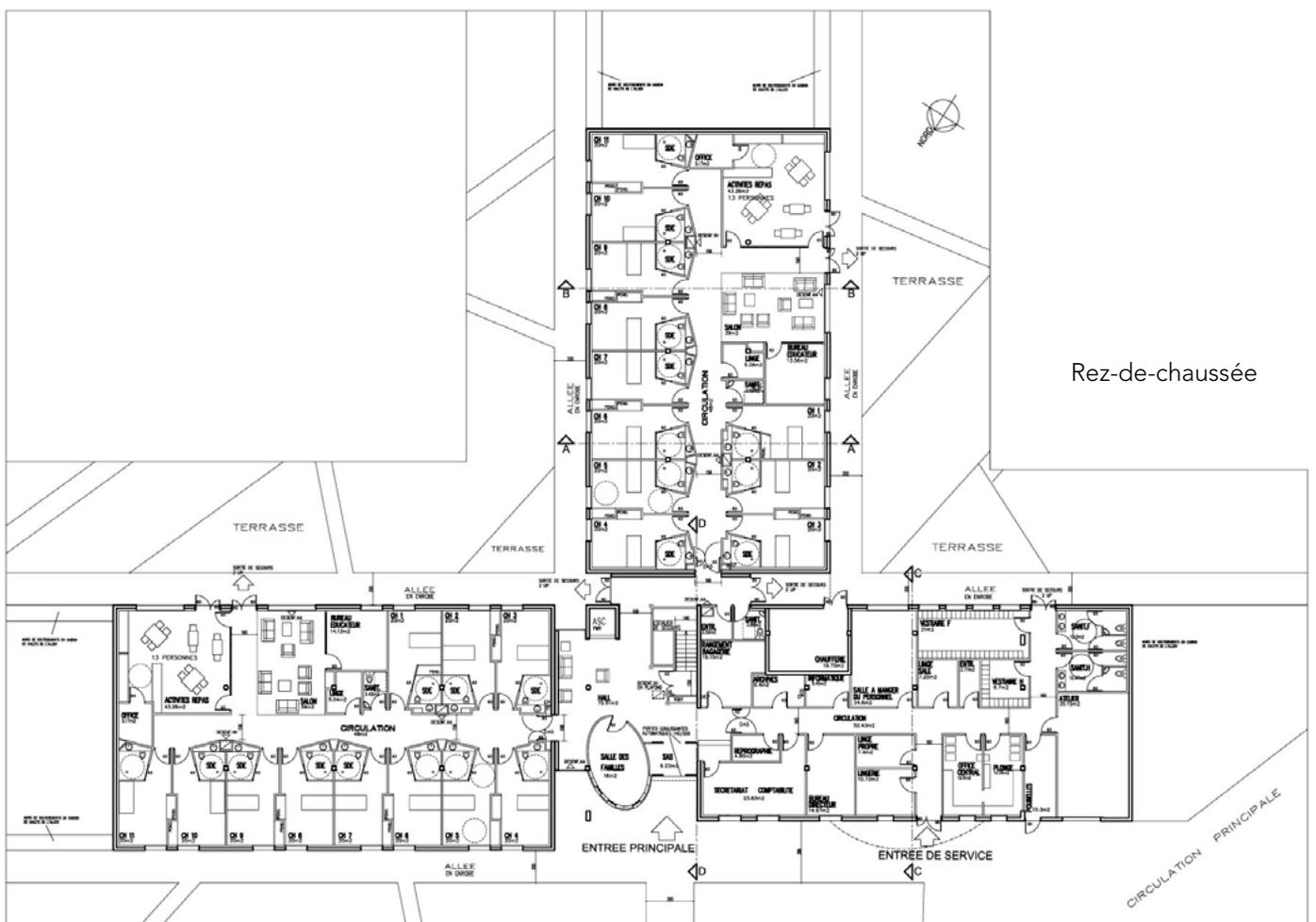
LES SPÉCIFICITÉS TOPOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES DU TERRAIN ONT DICTÉ LA COMPOSITION DU PROJET SUR 2 NIVEAUX ACCESSIBLES DE PLAIN-PIED.

L'orientation a défini le fonctionnement général en 3 ailes : 2 pour les unités de vie, une pour les services et espaces communs, le tout intégré dans l'aménagement soigné des espaces extérieurs. Le PLU a conduit, entre autres, au choix des toitures à 2 pans inversés vers une terrasse centrale dissimulant les éléments techniques indispensables (ventilations, désenfumages, panneaux solaires, regroupement des EP, etc.). Au final ce bâtiment atypique s'exprime par des volumes simples et des matériaux naturels aux tons et textures douces et chaudes s'imbriquant avec discrétion et élégance dans son environnement.



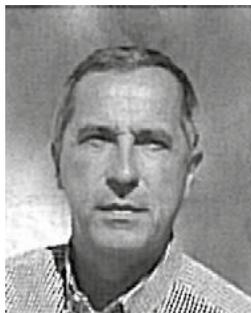


Rez de parc



Rez-de-chaussée

Cité scolaire de Saint-Cirgues-en-Montagne



AGENCE D'ARCHITECTURE CHARNAY,
ARCHITECTE MANDATAIRE ;
AGENCE FABRE ET DOINEL,
ARCHITECTES ASSOCIÉS

LIVRAISON : octobre 2014, inauguration par la ministre de l'Éducation nationale Najat Vallau Belkacem en novembre 2014

LOCALISATION : Saint-Cirgues-en-Montagne (Ardèche)

SITUATION : milieu rural

SURFACE SHON : 4 070 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 6 259 000 € HT

AGENCE D'ARCHITECTURE CHARNAY •

27, allée de la Guinguette

07200 Aubenas - 04 75 35 16 06

charnay.agence@wanadoo.fr

<http://www.houzz.com/fr/pro/agencecharnay/agence-d-architecture-charnay>



FONDATIONS

Béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure poteau poutre bois, avec murs de refends en bois.

Contreventement métallique en façade.

Plancher bois + chape

Menuiserie extérieure principalement bois, + aluminium

■ Entreprise du lot bois :

Moulin Charpente SAS, Chemin de Ripotier, 07200 Aubenas ; www.moulin-charpente.fr/ contact@moulin-charpente.fr

■ Bureau d'étude :

ENERTECH, BET Fluides, HOE, Le village, 26160 Félines sur Rimandoule, <http://www.enertech.fr/>
GTS Gaujard technologies SCOP, BET structures bois, 84000 Avignon, <http://www.bet-gaujard.com/>



ISOLATION

Isolation bottes de paille en façade et toiture = 36 cm
 Fibre de bois pour murs atrium = 200 mm+100 mm
 Laine minérale logements = épaisseur 400 mm
 ITE logements = 12 cm
 Isolant sous dalle = 180 mm

L'AMÉNAGEMENT

Menuiserie intérieure bois
 Mobilier bois et stratifié
 Cloison [Placoplatre](#) + isolation phonique
 Cloison isotherme et brique en cuisine
 Sol linoléum

CHAUFFAGE

Chauffage principal bois déchiqueté.
 Marque : [Hargassner](#) ; Modèle WTH ; Puissance : 200 kW
 Consommation prévisionnelle : 97 000 kWh/an soit environ 27 tonnes
 Facture prévisionnelle de bois : environ 3 000 €/an

Chaudière gaz de secours
 Marque [Viessmann](#) modèle VITOPLEX 200, puissance 90 kW

EAU CHAUDE

Eau chaude sanitaire, 20 m² de panneau thermique.

LE PLUS

Production par centrale photovoltaïque, 570 m² de panneau photovoltaïque intégré en toitures sud.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le bâtiment est passif avec une consommation d'énergie inférieure à 15 kWh/m²/an, chauffé par une chaufferie bois déchiqueté, et est positif grâce à la production des panneaux photovoltaïques recouvrant les besoins des 5 usages réglementaires.

VOLUME DE BOIS

123 dm³/m²
 ou environ 500 m³ :
 Structure porteuse (poteaux-poutres)
 • bois lamellé collé en épicéa : 194 m³
 • bois massif en épicéa : 8 m³
 Structure secondaire (chevrons-voliges)
 • bois massif en épicéa : 45 m³



Ossature murs isolés en bottes de paille

- bois lamellé collé en épicéa : 41 m³
- Ossature murs isolés en fibres de bois ou laine minérale
- bois massif en épicéa : 22 m³

Isolation

- fibres de bois : 4 m³

Plancher

- panneaux contrecollés : 170 m³

Menuiseries intérieures et extérieures

- bois labellisé [FSC](#) ou [PEFC](#) de provenance locale (Rhône-Alpes).

PROVENANCE DU BOIS

Épicéa, de provenance régionale.

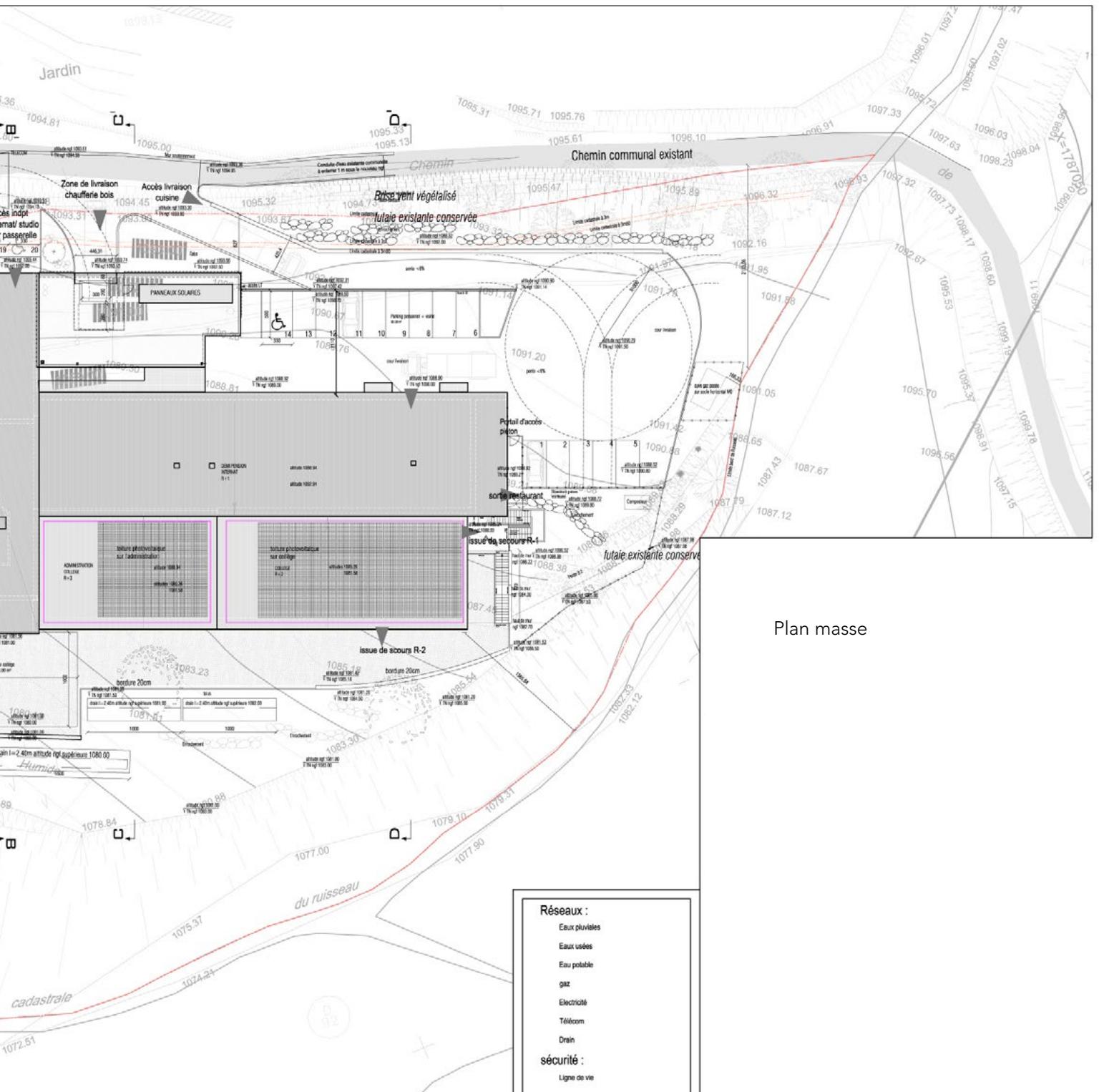
LA CITÉ SCOLAIRE A UN CARACTÈRE NOVATEUR ET EXPÉRIMENTAL, RÉPONDANT À UNE RÉFLEXION SUR UNE NOUVELLE FAÇON D'APPRÉHENDER LA GESTION, ET L'ORGANISATION D'UN ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE EN MILIEU RURAL.

Le bâtiment accueille jusqu'à 200 élèves, intégrant une école maternelle et primaire, un collège, un internat de 30 lits, une 1/2 pension, des bibliothèques et une salle multi-activités ouverte au public.

La cité scolaire est un projet remarquable car c'est le premier établissement scolaire à énergie positive construit en altitude (1 100 m).

Le bâtiment est passif avec une consommation d'énergie < 15 kWh/m²/an chauffé par une chaufferie bois, et positif grâce à la production des panneaux photovoltaïques recouvrant les besoins des 5 usages réglementaires.

Le principe constructif retenu est une structure poteau poutre avec mur ossature bois isolé en bottes de paille (murs et toitures).



Plan masse

Mairie de CUSY



ISABELLE DUPUIS-BALDY,
ANNE RAIMOND,
ARCHITECTES ASSOCIÉES •

31, rue des Pommaries
74940 Anancy-le-Vieux
04 50 27 63 53

i.dupuis-baldy.archi@wanadoo.fr

RÉALISATION : 2013

LOCALISATION : Cusy (Haute-Savoie)

SITUATION : parcelle située au cœur du chef-lieu (ancien presbytère), à proximité de l'église, du bâtiment de l'école élémentaire & ancienne mairie, de la salle des fêtes... Le chef-lieu est situé sur un éperon rocheux avec des vues dégagées sur les Bauges et le Parmelan

SURFACE DE PLANCHER : 402,40 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 951 500 € HT



Bâtiment très basse consommation, sélectionné en 2011 (en cours des phases études) dans l'appel à projets du Parc des Bauges (accompagnement Prioriterre) pour les équipements publics très performants du Parc.

Vue entrée principale façade sud.

FONDATIONS

Semelles filantes en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs en BA pour le RDC bas semi-enterré, et pour les parties rangements et archives situées sur 2 niveaux en partie NO du bâtiment. Ossature bois et bardage en panneaux d'[Eternit](#) (Minéralis) pour tout le volume en RDC simple de la mairie et pour la salle du conseil en double hauteur incluant en son centre le volume du local VMC double flux (habillage plafond en érable à lames bois ajourées en sous-face de cette structure suspendue). [Bois Qualité Savoie](#) pour la MOB et les éléments en bois massif de la charpente. Menuiseries extérieures en Pin de Carelie, portes pleines et ouvrants de ventilation en panneaux bois. Menuiserie intérieure : huisseries en pin de Carélie, portes CF en hêtre. Mobilier de la salle du conseil en placage bois essence fine : noyer ramageux plinthes bois...

Couverture en tuiles terre cuite coloris ardoise + auvent d'entrée continu sur toute la façade sud en bois et zinc (sous-face en panneaux pin contrecollé).

■ Entreprise du lot charpente- parois bois - isolation - couverture : **Charpente Tradition Évolution**
Chaudannes - 73410 Albens - 04 79 63 12 80
charpentetraditionevolution@wanadoo.fr

ISOLATION

Toiture : LR soufflée 45 cm sur fermettes du volume en RDC simple, LV entre solives (36 cm) pour volume du sas en toiture terrasse étanchée, et LV (24 + 10 cm entre et sous chevrons) pour volumes sous rampants.

Murs béton : isolant polystyrène graphité en ITE 16 cm. Ossature bois : 18 cm de LR rigide (R = 5,10 m².°C/W) dans ossature + 4 cm LR semi rigide côté intérieur (R = 1,20 m².°C/W) + 7 cm fibre de bois côté extérieur (R = 2 m².°C/W) entre lambourdes.

Sol : 10 cm TMS isolant chez [Efisol](#) pour plancher chauffant (R_{th} minimum = 3,85 m²/K.W).

L'AMÉNAGEMENT

Décoration, choix des matériaux, références produits y compris luminaires, couleurs, conception du mobilier fixe, signalétique réalisés par les architectes.



Vue aérienne de Cusy.



Pose du bardage Mineralis sur l'ossature bois.



Vue façade sud, bardage en cours.

CHAUFFAGE

3 sondes géothermiques.
Pompe à chaleur & Géocooling pour rafraîchissement estival et rechargement thermique du terrain.
WWP S 17 IB de [Weishaupt](#).

EAU CHAUDE

Consommation négligeable sur 3 petits chauffe-eaux électriques répartis dans les locaux ménage et derrière la kitchenette de la salle du conseil.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

Luminaires basse consommation.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

78,84 kWh/m²/an dont 39 kWh/m²/an pour le chauffage – calcul thermique du BE [CENA ingénierie](#).

VOLUME DE BOIS

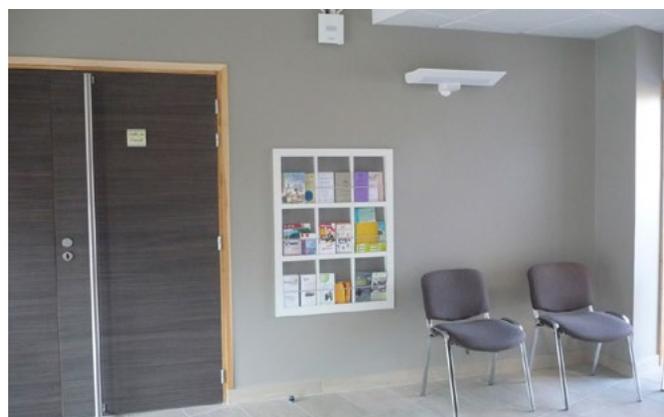
6 200 / 402 (surf. Plancher) = 15,42 dm³/m².
6 200 / 374 (SDO) = 16,58 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Bois Qualité Savoie pour tous les bois massifs de l'ossature bois des façades et refends, et pour les fermettes.
Bois lamellé-collé fabriqué à Rumilly pour les pannes et solives de grande portée.

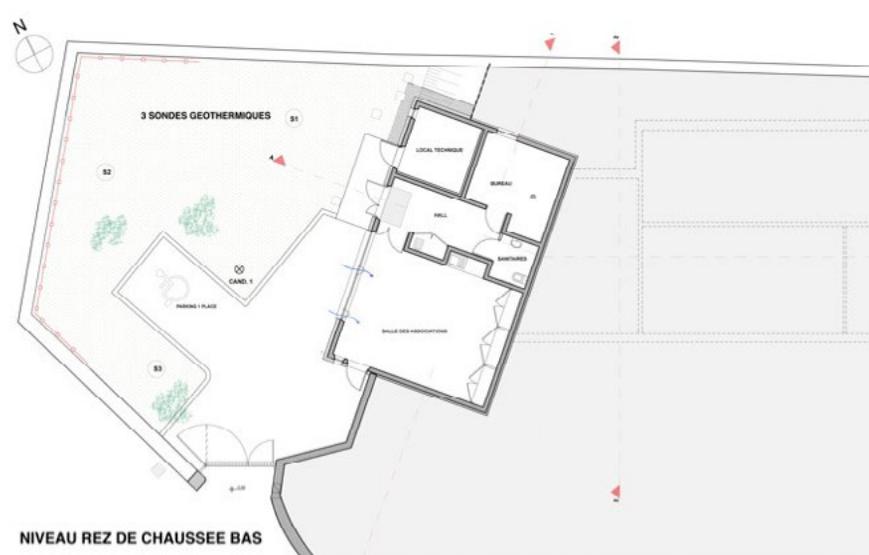


Détail fenêtres et ventilation bureaux.



Hall d'accueil.

Un socle indépendant semi-enterré en béton, isolé par l'extérieur, pour les locaux associatifs



Isabelle DUPUIS-BALDY, Anne RAIMOND,

architectes associées - Annecy le Vieux

LE PROJET, CONÇU EN LIEN AVEC LE PAYSAGE, TIRE PARTI DES QUALITÉS INTRINSÈQUES DE LA PARCELLE POUR S'IMPLANTER AU NORD, OFFRIR DES VUES DÉGAGÉES SUR LES BAUGES À L'EST ET DÉGAGER UN VASTE JARDIN D'ACCÈS CÔTÉ SUD, FACE À L'ÉGLISE :

- Tous les bureaux sont orientés au sud pour un bon ensoleillement et des vues sur le jardin. Des brise-soleil orientables extérieurs permettent de maîtriser le confort thermique d'été et le confort visuel sur les postes de travail. Le large auvent débordant en façade sud protège de la chaleur des rayonnements d'été tout en préservant l'apport solaire hivernal.

Le volume sous rampant de la salle du conseil offre une triple orientation avec des vues dégagées sur le paysage lointain. Il délimite le parvis et assure une zone d'accueil abritée prolongée par le sas d'entrée. Les façades SE et SO sont équipées de protections solaires extérieures.

La salle des associations vient se glisser sous le volume de la salle du conseil. Semi-enterrée, elle bénéficie d'un apport solaire moindre, ce qui ne nuit en rien à son occupation, essentiellement nocturne. Tous les murs béton de ce volume bas sont isolés par l'extérieur, y compris les murs enterrés.

Le jardin paysager côté sud constitue une trame verte qui joue le rôle d'un filtre thermique sur l'ensemble du projet. Il permet de préserver le caractère naturel des espaces extérieurs, d'offrir une zone de transition qualitative en premier plan de l'équipement public, de freiner et de drainer les eaux de pluie et de ruissellement vers une cuve de rétention pour l'arrosage, de limiter les surfaces réverbérantes et « chaudes », en particulier face

aux bureaux (confort d'été).

Deux volumes principaux composent le projet. Leurs implantations évasées sont reliées par un volume bas de jonction pour l'accueil. La transparence de ce volume signale l'entrée de l'équipement. Les volumétries sont volontairement simples et respectueuses du bâti environnant.

Principes constructifs : murs et plafonds du niveau semi-enterré en béton armé, isolés par l'extérieur, y compris les murs amont avec un isolant hydrophobe. Tous les volumes du RDC supérieur sont en ossature bois, excepté la partie d'accès aux combles, en béton armé, qui assure le contreventement de l'ensemble et permet de supporter les charges du local archives.

La partie administrative en simple RDC est construite en ossature bois traditionnelle avec charpente légère en fermettes. Ce procédé constructif simple permet l'emploi de bois local certifié BQS. L'isolation renforcée sous fermettes assure très facilement la continuité de la membrane d'étanchéité entre murs et toiture.

Le volume de la salle du conseil sous rampants et de plus grande portée est construit avec des pannes en lamellé-collé.

De larges baies vitrées sur les façades bien orientées offrent des cadrages sur le chef-lieu et le paysage lointain. Elles font entrer la lumière naturelle au cœur de la mairie, et dans toutes les circulations.

Le jeu des volumes, les teintes sobres et naturelles et le traitement des façades révèlent un équipement public ouvert et accueillant, mettant en œuvre des matériaux nobles et contemporains.

Maison de la santé et de l'environnement



QUINZE ARCHITECTURE •

2, avenue Louis-Barthou
35000 Rennes - 06 76 29 80 93
contact@quinze-a.fr - www.quinze-a.fr

RÉALISATION : 2015

LOCALISATION : Hédé-Bazouges (Ille-et-Vilaine)

SITUATION : à proximité du centre bourg de Hédé, entouré d'un lotissement, d'une maison de retraite, non loin d'une école primaire et d'une future pharmacie

SURFACE SHON : 413 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 628 000 € HT



FONDATIONS

Dalle portée sur semelles isolées.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Mur : de l'extérieure vers l'intérieure (cf. détail)

Liège 50 mm

Bardage métal

Laine de roche 10 cm

OSB

Ossature bois 220 mm + ouate de cellulose

Menuiseries extérieures : menuiseries passives mixtes

(bois/aluminium) triple vitrage

Toiture : fermette industrielle

■ Entreprise du lot charpente, menuiseries intérieures et extérieures : **Entreprise MARTIN**

ZA de la Morandais II - 35190 Tinteniac

f.trochet@m-menuiserie.com

www.m-menuiserie.com

■ Bureaux d'études thermiques :

Energelio - 59113 Seclin - 03 20 52 44 20

alexandre.pecourt@energelio.fr

Ploenn - 35740 Pace - 02 22 51 24 30

contact@ploenn.com

ISOLATION

Dalle : polystyrène 250 mm.

Murs : liège / laine de roche 100 mm / ouate de cellulose 220 mm / laine de verre 45 mm (U<0,109).

Toiture : laine de verre 320 mm (U<0,115).

L'AMÉNAGEMENT

Chaque corps de métier dispose d'une entrée individuelle, mais possède des locaux communs (kitchenettes dans chaque partie du bâtiment).

Chacune des salles de consultation est orientée au sud, de manière à capter le plus de lumière naturelle possible et de réduire les besoins énergétiques.

Les fonctions du bâtiment se lisent également depuis l'extérieur : chaque salle de consultation est mise en avant, physiquement, surplombant légèrement un espace de jardin. Côté rue, l'entrée est marquée par un long porte-à-faux, souligné d'un bardage bois vertical fin, et dessert ainsi les différents locaux du bâtiment.

CHAUFFAGE

Chaudière Vergne – modèle MC3 24.28 MA PH – puissance ultra modulée 0,8/24kW / panneaux rayonnants de marque Zehnder gamme Carboline

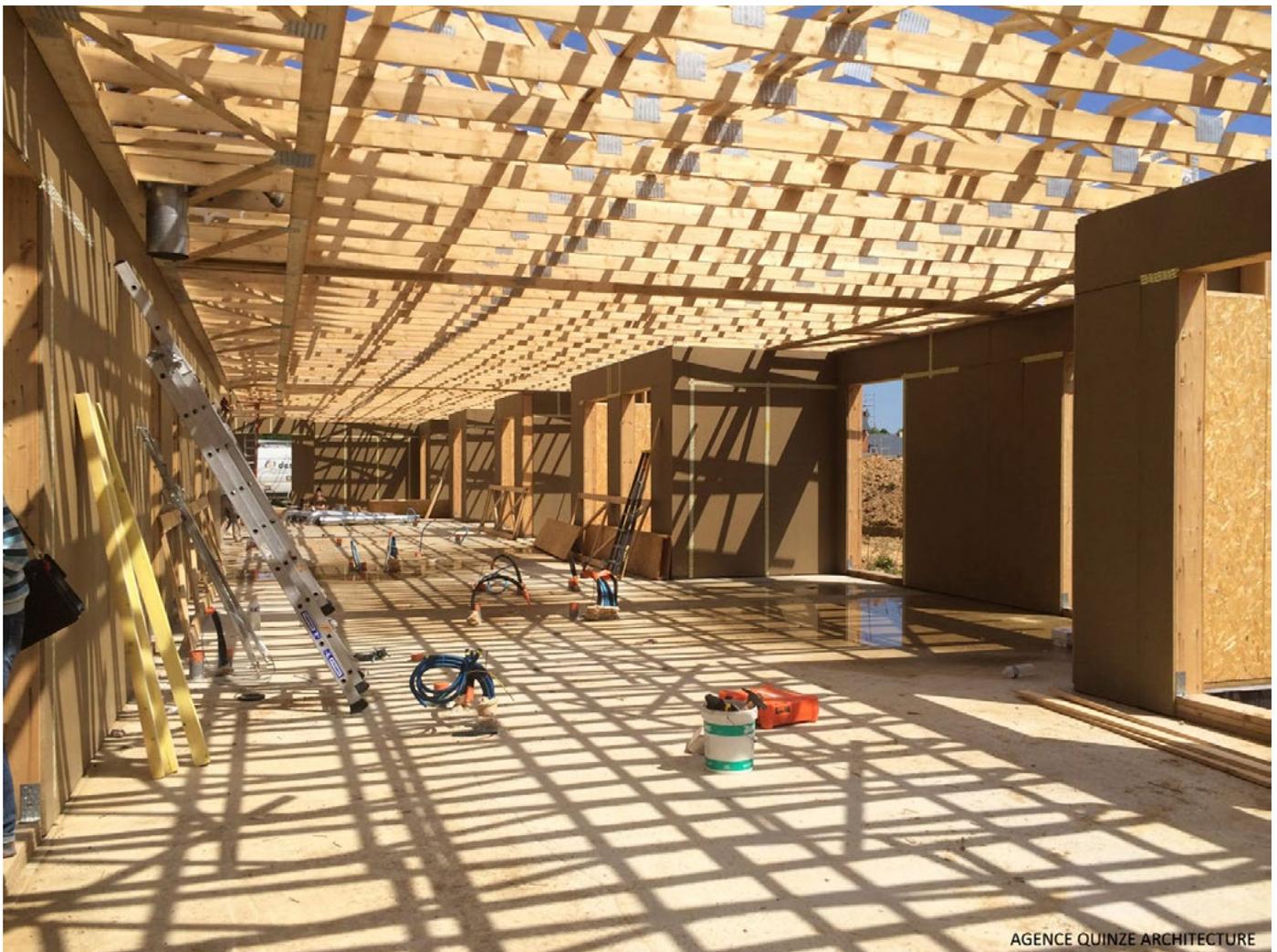


AGENCE QUINZE ARCHITECTURE

AGENCE QUINZE ARCHITECTURE



AGENCE QUINZE ARCHITECTURE



AGENCE QUINZE ARCHITECTURE



EAU CHAUDE

Chauffe-eau électrique instantané.

LES PLUS

Conservation du terrain naturel – mise en place de talus et de noues d'évacuation des eaux pluviales en surface de terrain.

Système de ventilation double flux.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment passif – consommation annuelle : 14,9 kWh/m²/an.

Bâtiment PASSIF.

VOLUME DE BOIS

52 m³ de bois (soit 125,90 dm³/m²).

20 m³ de liège (soit 48,30 dm³/m²).

PROVENANCE DES BOIS

Bois local (Bretagne), type sitka.

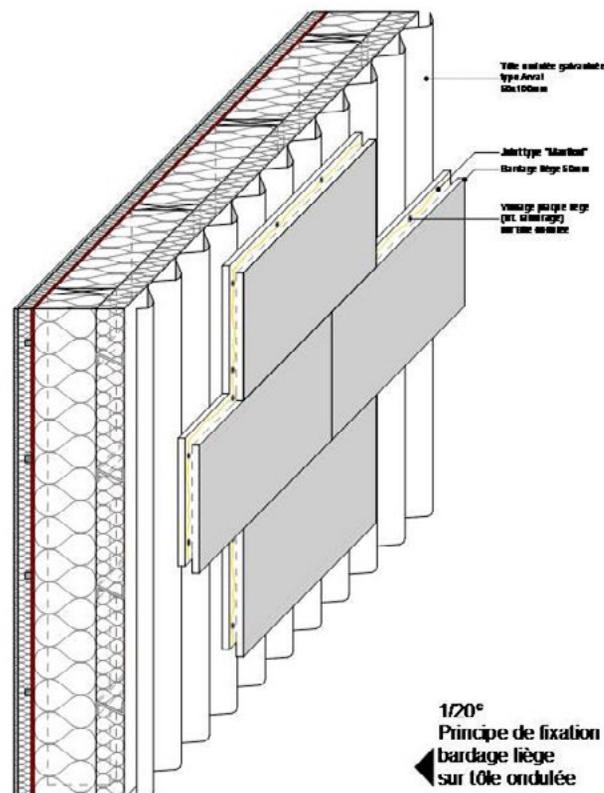


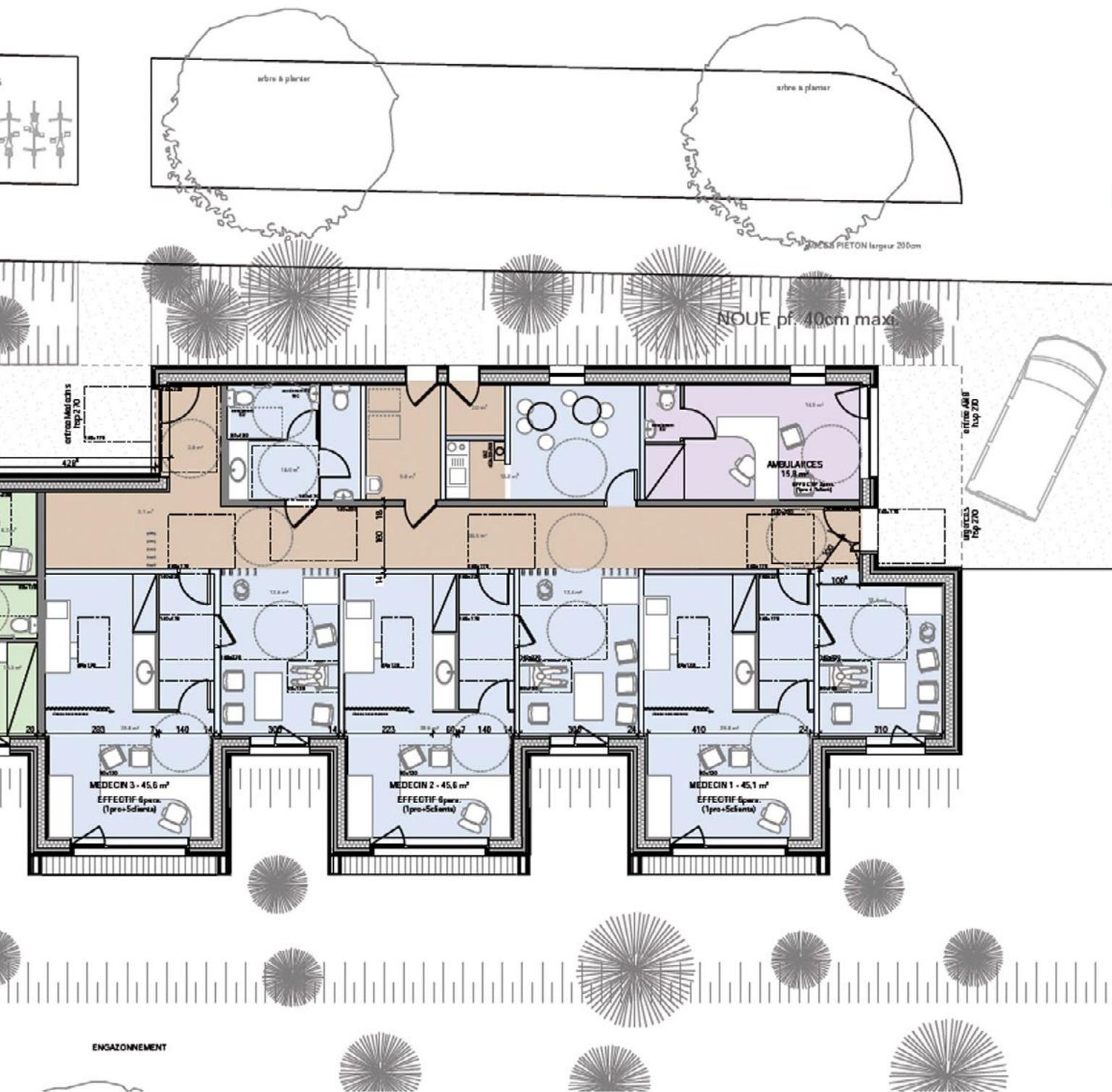
LA MAISON DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT ANNE DUPORTAL REGROUPE, DANS UN BÂTIMENT DE PLAIN-PIED, TROIS CABINETS DE MÉDECINE GÉNÉRALE, UN CABINET DE KINÉSITHÉRAPIE, UN BUREAU AMBULANCE, UN CABINET D'INFIRMIERS ET LES BUREAUX DE L'ASSOCIATION DE RÉINSERTION ET D'AIDE À DOMICILE « BEN ES SEÏ NOUS ».

Le bâtiment s'oriente au sud dans la longueur du terrain en maximisant les apports solaires passifs et favorisant l'apport de lumière naturelle dans toutes les pièces de travail, de consultation, d'attente ou de détente.

Il y est projeté la mise en œuvre de toutes les solutions constructives et techniques nécessaires au bon fonctionnement d'un bâtiment passif avec des consommations énergétiques minimales et des déperditions thermiques maîtrisées (construction ossature bois, isolation ouate de cellulose, bardage liège brut...). L'impact sur la parcelle et la zone urbaine sera également maîtrisée grâce à l'utilisation in situ des terres du terrassement (création de merlons paysagés brise-vue) et l'évacuation des eaux pluviales sera effectuée via plusieurs noues plantées.

Le projet s'inscrit également dans une démarche écologique en favorisant l'utilisation de matériaux bio-sourcés (construction ossature bois, isolation ouate de cellulose, bardage liège brut...). L'impact sur la parcelle et la zone urbaine sera également maîtrisée grâce à l'utilisation in situ des terres du terrassement (création de merlons paysagés brise-vue) et l'évacuation des eaux pluviales sera effectuée via plusieurs noues plantées.





Espace jeunesse et solidarité



R+4 ARCHITECTES

BERNARD BROT
& CHRISTIANE MARS •

8, avenue Marce-André - BP 1
04301 Forcalquier Cedex - 04 92 75 70 70
architectes@rplus4.com
www.rplus4architectes.fr/

RÉCEPTION : 1^{er} août 2014

LOCALISATION : Châteauroux-Les-Alpes (Hautes-Alpes)

SITUATION : au cœur du village rural de Châteauroux-Les-Alpes à 980 m d'altitude moyenne, la parcelle offre de nombreux points de vue remarquables

SURFACE SHON : 642,80 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 1 159 947 € HT



FONDACTIONS

Béton pour semelles filantes, semelles isolées et radier.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

RDJ : murs / dalles béton armé. Menuiseries bois.

Rez-de-place / R+2 : structure 45x145mm épicea, contre ossature 50x100mm épicea, contreventement OSB 15, contre-lattage croisé, plancher épicea, terrasses : plateau.

Toit : pannes 11x40 / 10x22 / 12x24 – chevrons 60x100 – OSB 18 – trapèze – contrelatte 40x60 – lambourde 50x80 – Bac acier/photovoltaïque

Sas logements : ossature métallique et bardage polycarbonate.

■ Entreprises du lot bois :

Charpente couverture : Frank Faure Brac - Entreprise AMC - 32, Les Aubergeries - 05380 Châteauroux-Les-Alpes - 04 92 20 22 45 - amc.05@wanadoo.fr

Menuiserie bois intérieures extérieures : Pascal Mathat, Didier Boissiere - Entreprise Menuiserie de la Tour - ZA

de la Tour 05100 Villard-Saint-Pancrace - 04 92 20 61 40
- men.tour@wanadoo.fr

ISOLATION

Rez-de-jardin : isolants en fibre de bois rigide de 240 mm pour murs et 100 mm sous toit terrasse.

Rez-de-place et R+2 : Isolants en fibre de bois de 320 mm pour les murs et 400 mm en toitures.

L'AMÉNAGEMENT

RDJ : revêtement de sol en caoutchouc naturel. Mobilier bois.

Logements : doublage et cloisonnement plaque de plâtre. Carrelage au sol.

L'ensemble des peintures sont des peintures bio.

CHAUFFAGE

[Hargassner](#) WTH 200 (P=200kW). Cette chaudière alimente un réseau de chaleur (projet/mairie/bâtiment administratif) et la puissance allouée à l'établissement « Espace Jeunesse et Solidarité » est de 20 kW (soit



43 W/m² de SHAB). Le combustible utilisé est de la plaquette forestière (production locale).

EAU CHAUDE

L'eau chaude sanitaire du bâtiment neuf (crèche, cantine et logements) est réalisée par des capteurs solaires thermiques avec appoint par la chaudière bois (couverture solaire : 56 % des besoins ECS annuels).

EN PLUS

Chauffage des locaux par radiateurs basse température (régime d'eau 60/40 °C).

Ventilation de la crèche et de la salle de restauration par centrale double flux avec récupérateur de chaleur à plaque haut rendement (> 80 %).

Ventilation simple flux hygroréglable des logements communaux.

Production photovoltaïque (puissance installée de 12,9 kWc

pour une production annuelle de 14 000 kWh/an).
Éclairage des locaux par luminaires utilisant des sources LED (puissance installée entre 3 et 5 W/m²).

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

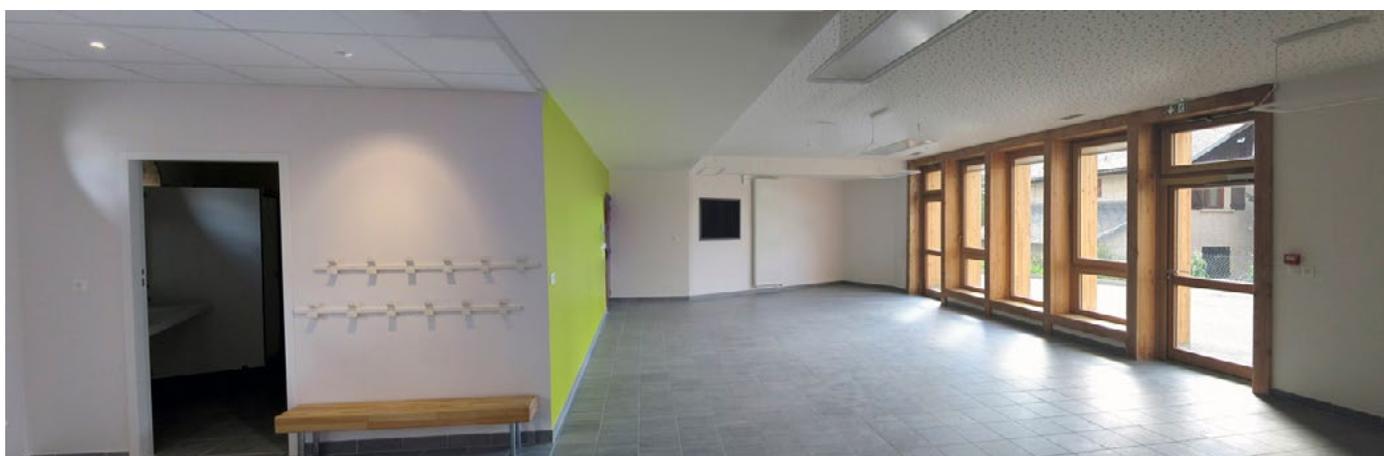
Calcul réglementaire (logiciel [Perrenoud U22Win 2005](#) et U22Win 2012) :

- Crèche (RT2012) : Cep = 84 kWh_{ep}/m²/an
- Restauration (RT2005) : Cep = 49,91 kWh_{ep}/m²/an
- Logements (RT2012) : Cep = 81 kWh_{ep}/m²/an

VOLUME DE BOIS 43,50 m³.

PROVENANCE DU BOIS

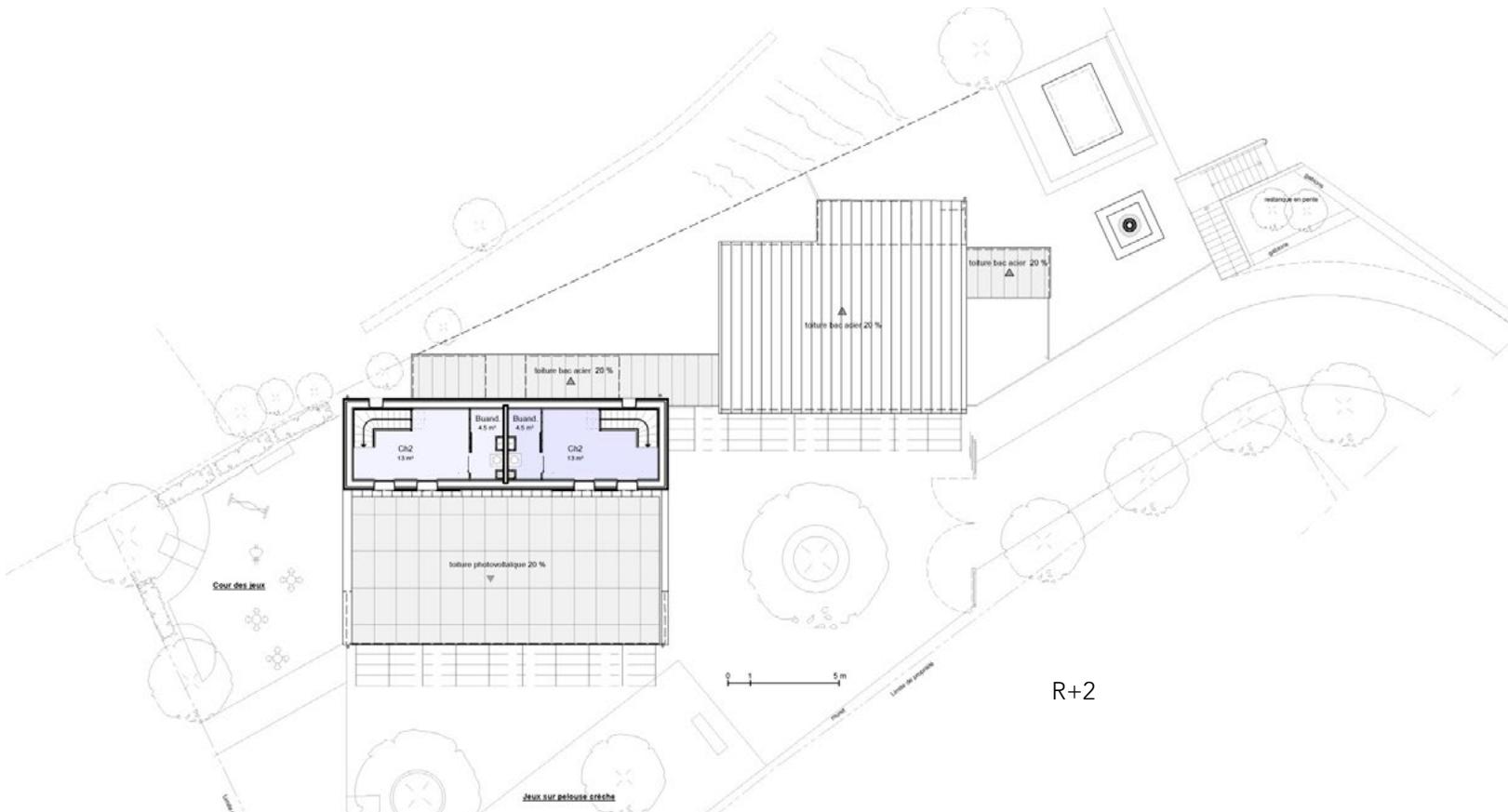
Épicéa Autriche ([PEFC](#)) ; BLC douglas Limousin, Bourgogne, Morvan ([PEFC](#)) ; lambourdes et chevrons : France ([PEFC](#) et [FSC](#)) ; mélèze : Hautes-Alpes.



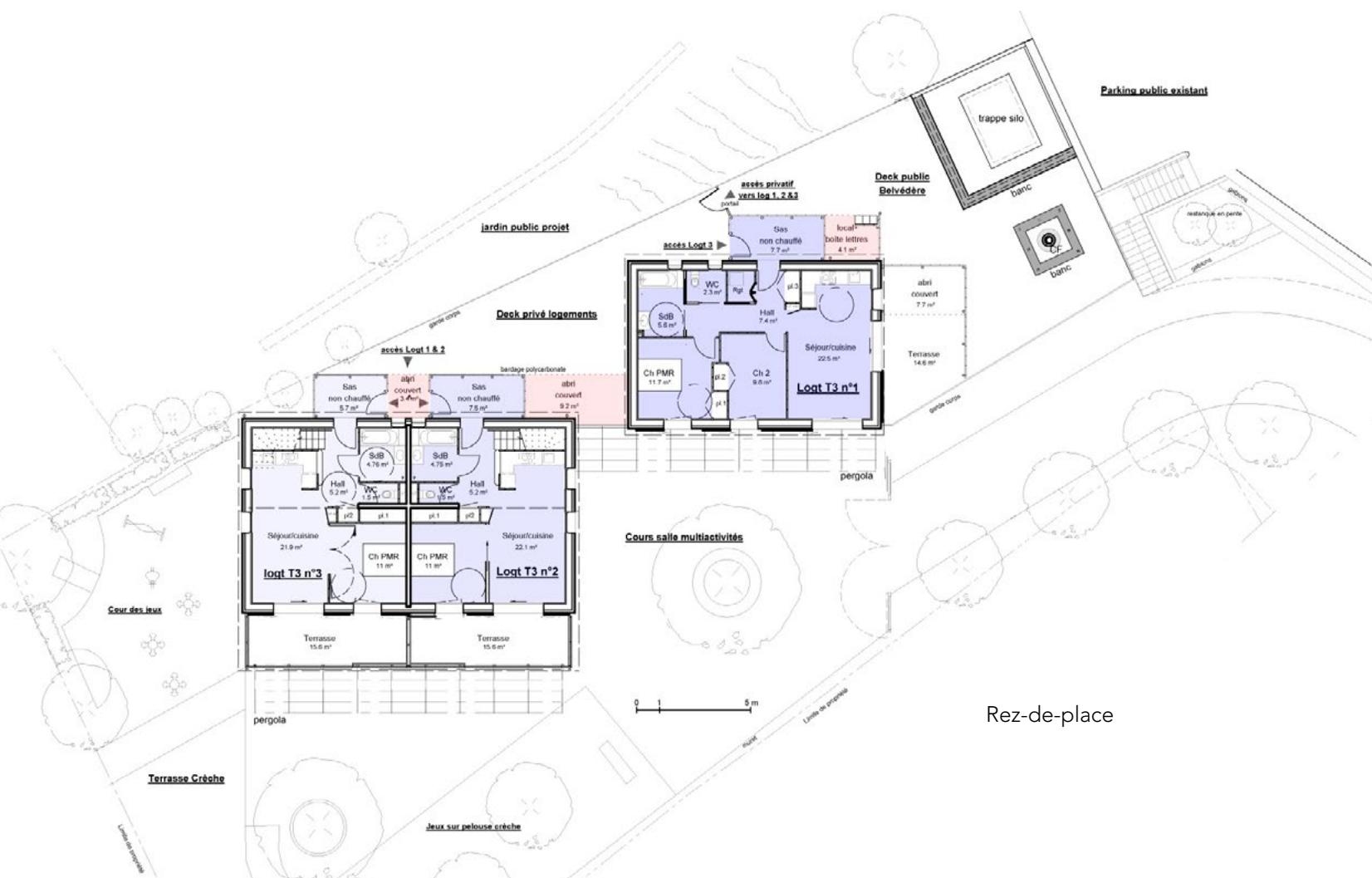
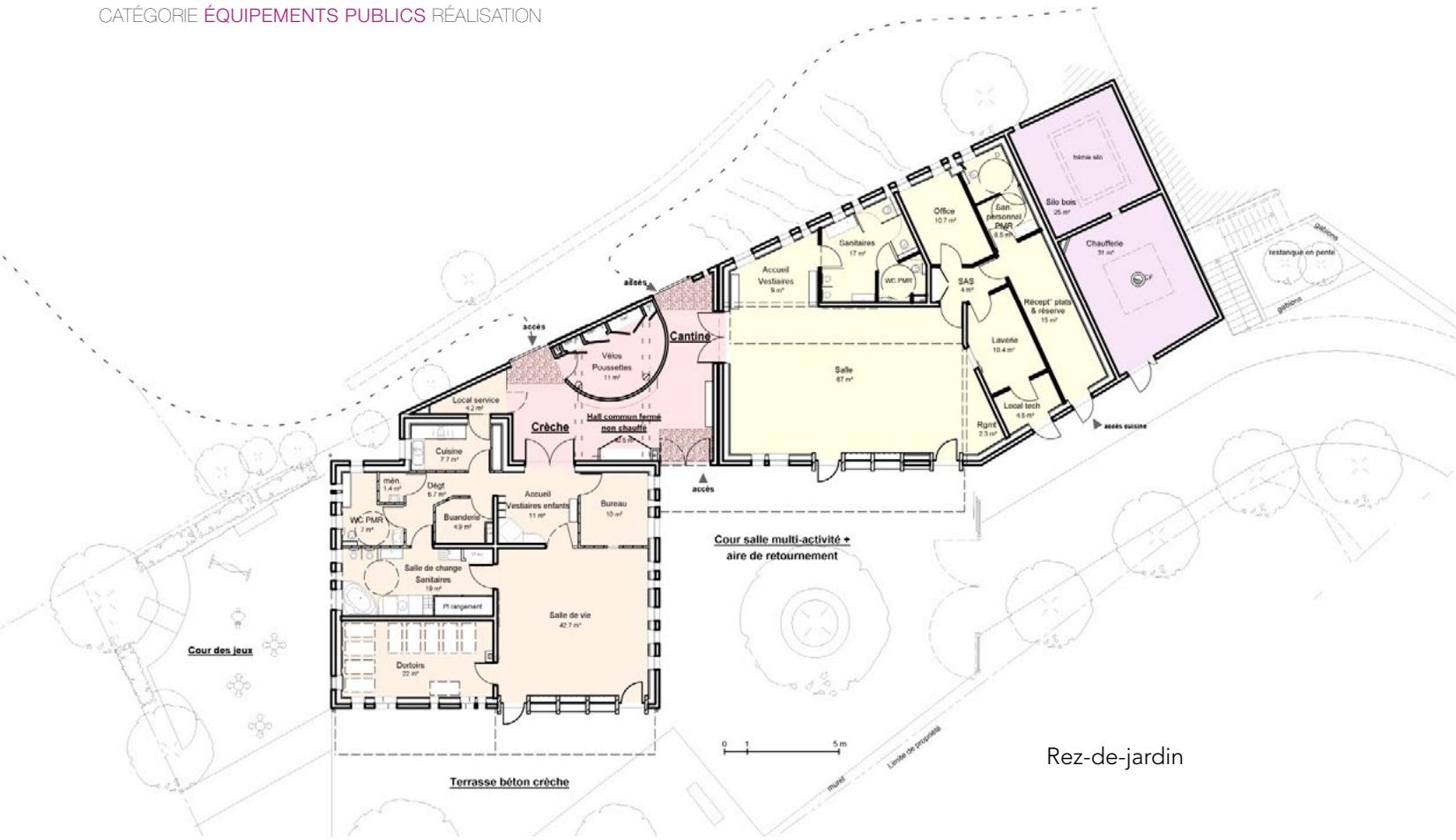
**LE PROJET OFFRE UNE MICRO-CRÈCHE, UNE CANTINE / SALLE MULTI-
ACTIVITÉS ET TROIS LOGEMENTS SOCIAUX.** La démarche « Bâtiment durable méditerranéen » a guidé vers un bâtiment durable tant sur la performance énergétique, l'expression architecturale et le lien avec le contexte. Le réseau de chaleur bois alimente les bâtiments neufs mais aussi plusieurs bâtiments communaux. L'usage des matériaux naturels domine. Le langage, résolument contemporain, assume des toitures soulignant le skyline des reliefs. Il propose une réécriture contemporaine des matériaux des constructions vernaculaires. Les locaux non chauffés, annexés aux logements, sont plus légers grâce au bardage en polycarbonate. Enfin, le bâtiment s'insère sur deux niveaux principaux afin de créer un espace continu avec l'espace public.



Plan masse



R+2



Théâtre éco-responsable Jean-Claude Carrière



A+ARCHITECTURE •

266, place Ernest-Granier

34000 Montpellier

04 99 742 746

valerie.hoareau@aplus-architecture.com

www.aplus-architecture.com

RÉALISATION : 2013

LOCALISATION : [Montpellier](#) (Hérault)

SITUATION : dans le Domaine d'O, domaine départemental historique d'art et de culture, pinède verdoyante, avec de magnifiques parterres et des essences originelles

SURFACE DE PLANCHER : 2 620 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 8 183 598 € HT

Photos [Marie Caroline Lucat](#)



FONDATEMENTS

Les fondations sont réalisées en semelles filantes périphériques et intérieures de 120x70cm pour la salle et 70x50cm pour le restaurant. Le plancher sur sol après passage des réseaux est réalisé par un dallage haut résistance d'épaisseur 20 cm.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Les murs et toit sont tous réalisés en bois (type [KLH](#)) et doublés à l'extérieur d'une résille en losanges qui donne au théâtre son style et sa spécificité. La structure des murs est porteuse et contreventante. Ils sont préfabriqués sur 3 m de large correspondant à la largeur maximum des panneaux KLH. La liaison aux fondations se fait

par l'intermédiaire de platine métallique scellée dans les longrines béton périphériques.

■ Entreprise du lot Charpente, couverture, bardage, parquet : **SAS STRUCTURES BOIS**
ZA - 3, rue du Puits du Marin - 34920 Le Cres
04 67 87 12 32 - structures.bois.couverture@wanadoo.fr
contact@structures-bois-couverture.fr

ISOLATION

Isolation des murs KLH : laine de verre 200 mm.

Isolation extérieur : laine de verre 40 mm.

Dans la salle de théâtre : la structure des murs est en KLH double peau de 2x90 mm d'épaisseur avec isolation 200 mm



entre les peaux. À chaque liaison de panneaux de mur repose une ferme de 22 m de portée en structure mixte bois/acier support de la couverture et du grill technique. La couverture est également composée de panneau KLH en 72 mm d'épaisseur jouant le rôle de support d'étanchéité et de poutre au vent sur 42 m de portée. Dans le hall : pour libérer les espaces intérieurs une ferme en KLH et structure lamellé-collé permet de supporter deux niveaux de plancher de la régie et d'un local de traitement de l'air sur les 22 mètres de la largeur du bâtiment.

En façade, une résille structurelle en losange formé par des bois lamellé-collé de 140x400 mm assemblés par queue d'aronde supporte la toiture et fait le support de la menuiserie de façade rideau.

L'AMÉNAGEMENT

Le bois en finition apparente a été privilégié sur l'ensemble du projet. Les porteurs sont réalisés en KLH et les cloisons non porteuses en tri-plis. Les revêtements de sols sont au maximum en trois plis mélèze ou en caoutchouc. Les faux-plafonds ont été minimisés pour garder les planchers bois apparents au maximum.

CHAUFFAGE

Le chauffage sera assuré principalement par des pompes à chaleur et complété par convecteurs électriques. La marque des roof-top est [ETT PACARE](#).

EAU CHAUDE

L'eau chaude sanitaire est assurée principalement par une pompe à chaleur, et les sanitaires restants sont équipés de ballons électriques thermodynamiques.

LE PLUS

Le coefficient Ubat caractérisant la performance de l'enveloppe du bâtiment est de 0,312 W/m².K soit un gain de 38,7 % par rapport à la référence RT 2005 de ce type de construction.

Les émissions de gaz à effet de serre quantifiées par le calcul réglementaire RT 2005 atteignent la classe A avec 5 kgéqCO₂/m²/an.

Généralement l'énergie nécessaire pour construire un bâtiment correspond à 30 à 50 années d'exploitation. Conscients de ce poids énergétique, nous avons choisi de privilégier des matériaux sains, réalisés au plus proche du chantier et peu énergivore, jusqu'à réduire ce chiffre à 7 ans d'exploitation. Outre l'utilisation du bois, la même rigueur a été apportée sur les autres matériaux depuis les sols caoutchouc jusqu'aux peintures et lasures éco-certifiées.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

104.84 kWh_{ep}/m²/an : consommation énergétique certifiée issue du calcul réglementaire RT 2005.

VOLUME DE BOIS

1 200 m³ de bois utilisé : 900 m³ de KLH + 300 m³ de lamellé-collé / 640 panneaux de KLH / 540 tonnes de bois.

PROVENANCE DU BOIS

Les éléments de KLH proviennent d'Autriche de forêts gérées durablement sous le label PEFC ; les autres éléments bois proviennent de scieries nationales utilisant aussi la certification PEFC.



LE THÉÂTRE JEAN-CLAUDE CARRIÈRE EST L'EXTENSION NATURELLE DE SON SITE : UNE PINÈDE VERDOYANTE, DANS UN DOMAINE HISTORIQUE D'ART ET DE CULTURE.

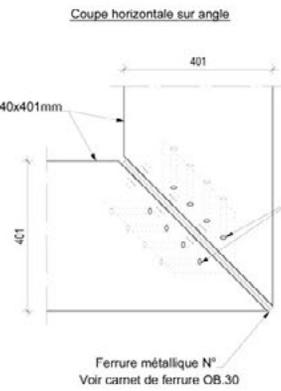
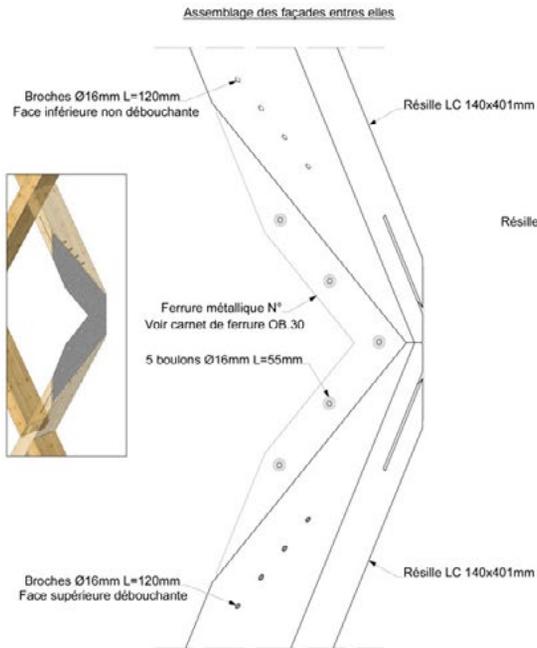
Il s'est nourri des détails l'entourant pour aller au-delà et offrir un projet volontairement gai et chaleureux, ludique, lumineux et fonctionnel. Le bois s'est imposé pour sa capacité de préfabrication et son impact environnemental réduit. En plus de l'attention portée à l'enveloppe, ses vibrations, nous offrons un bâtiment très technique, efficace et contemporain. Théâtre de plus de 600 places assises, il est entièrement démontable et accueille tous types de spectacles.

Par-delà les seuils atteints, nous avons livré un théâtre BBC, où l'utilisation majoritaire de bois labellisés EFC confère un bilan carbone exemplaire et une intégration au plus près du site.

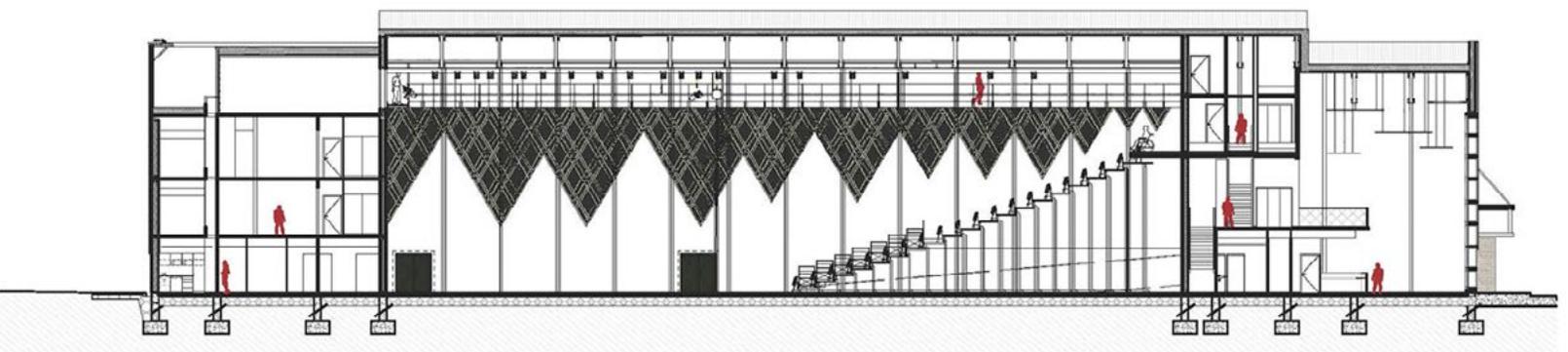


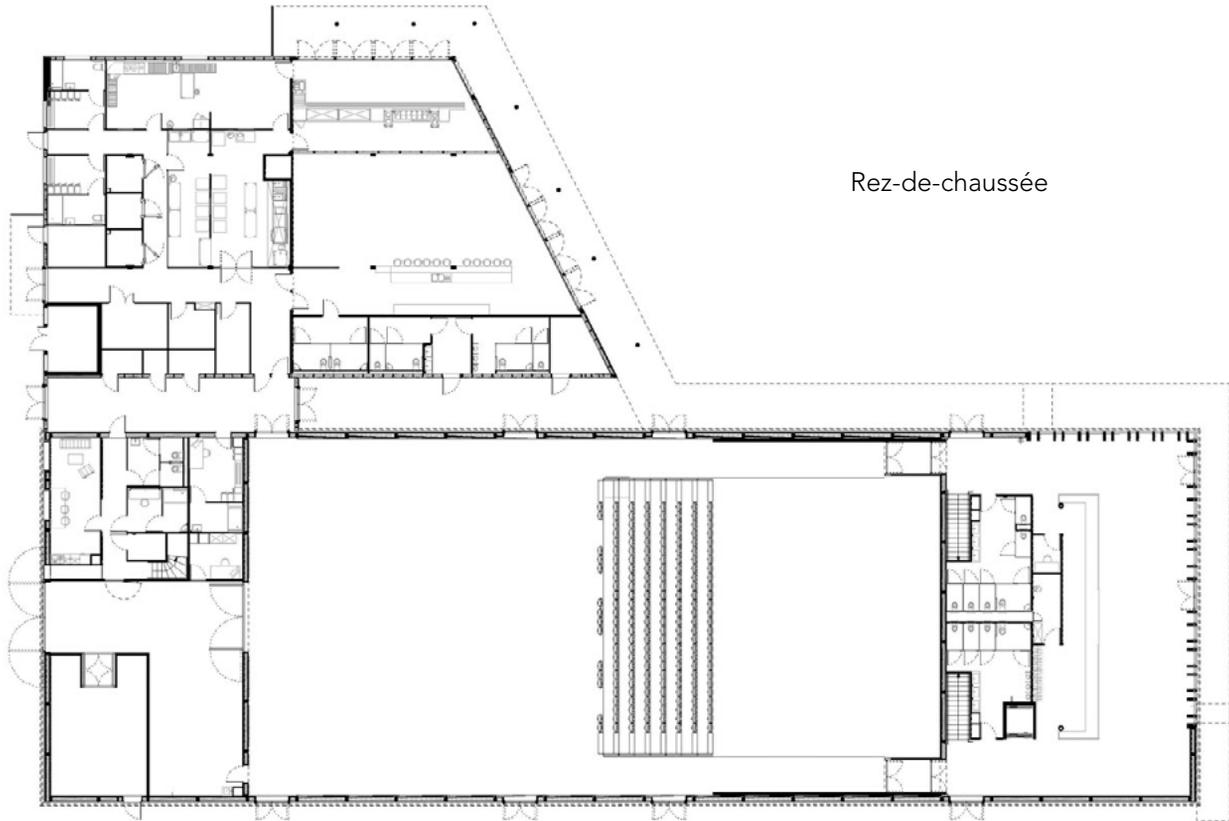


Détail 3.27: Assemblage angle résille

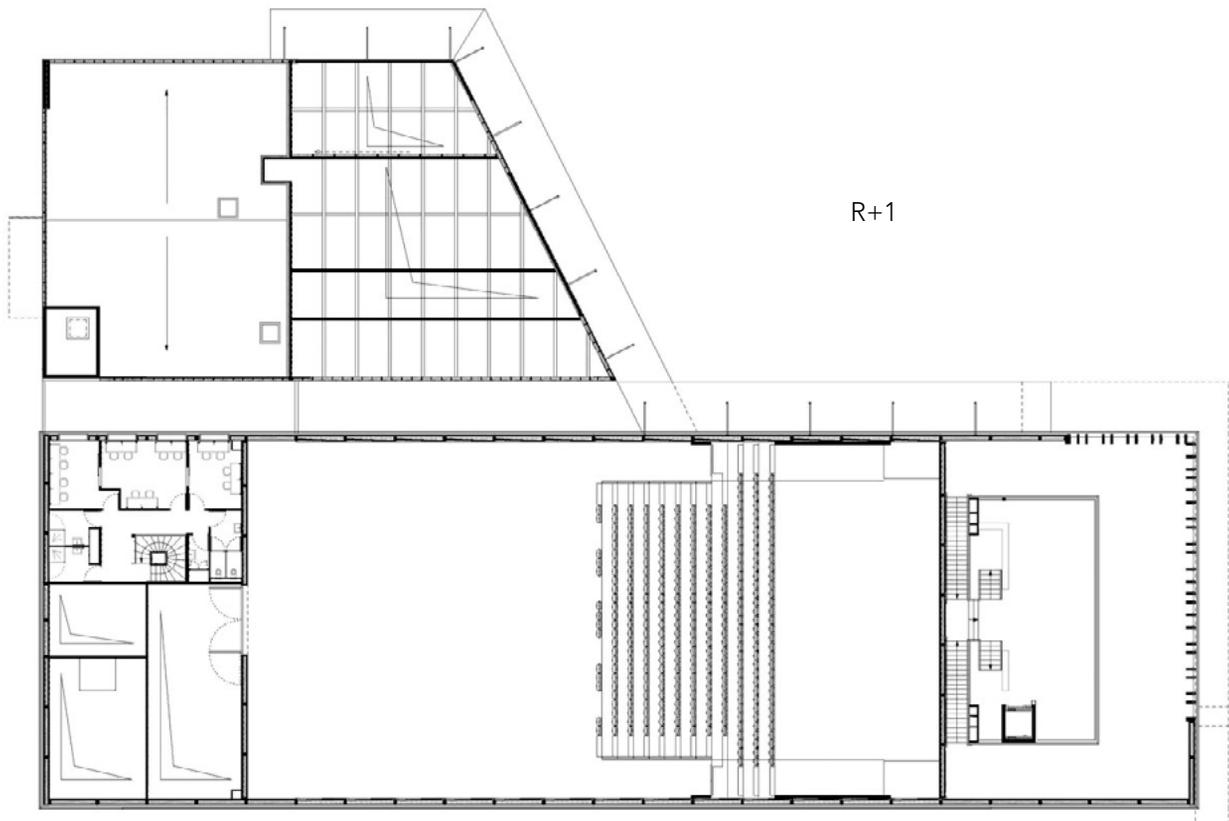


2012 © Calder Ingénierie

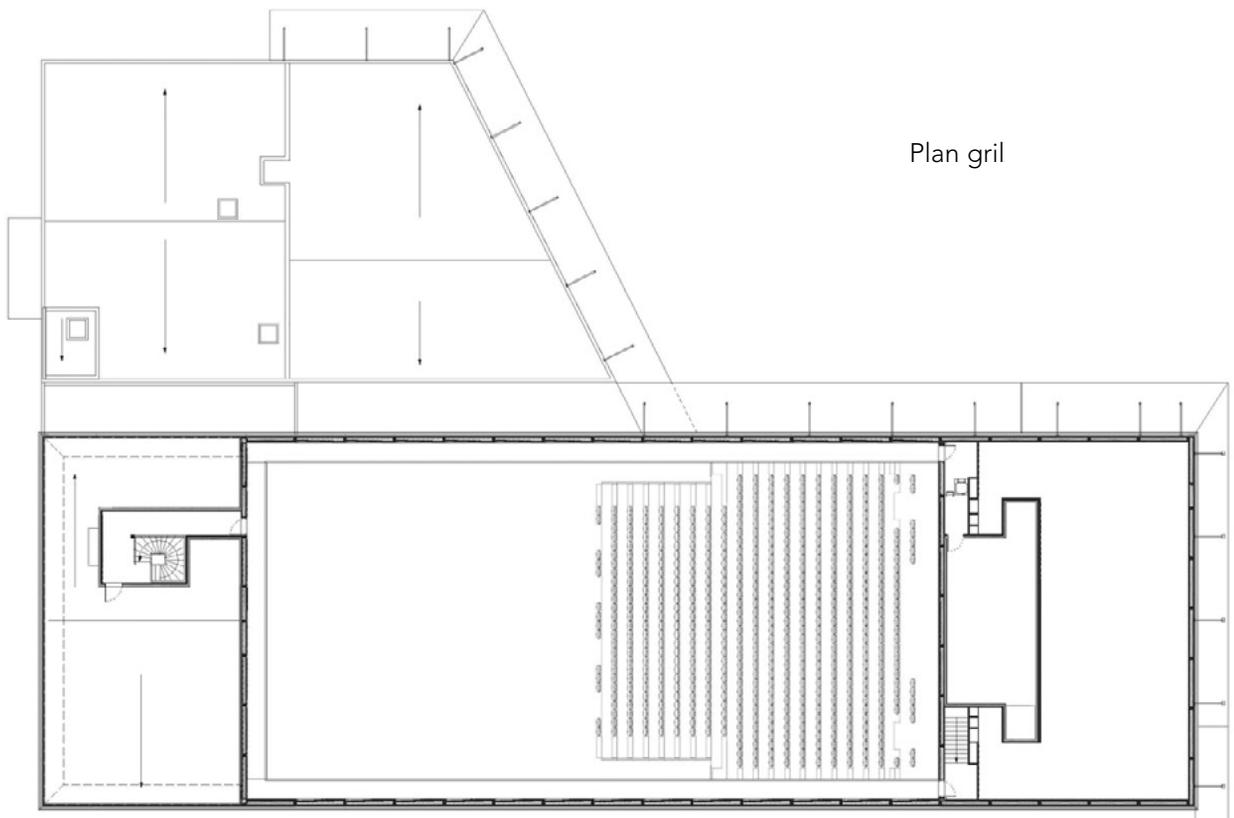
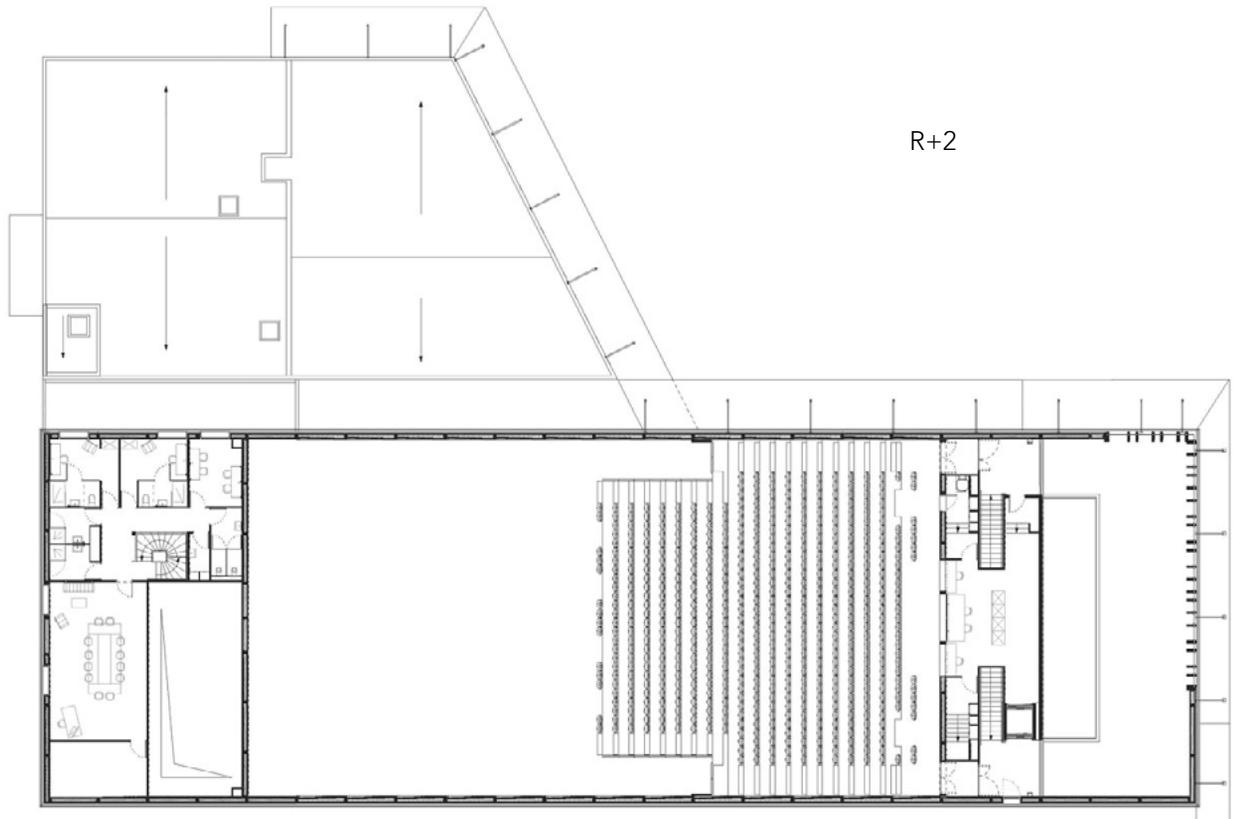




Rez-de-chaussée



R+1



La fabrique des Arts



FAUVEL - FOUCHÉ ARCHITECTES •

18, boulevard du Grand Cerf
86000 Poitiers - 05 49 45 85 39
contact@fauvelfouche.fr
<http://fauvelfouche.fr>

LIVRAISON : mai 2014

LOCALISATION : Mettray (Indre-et-Loire)

SITUATION : en lisière d'un parc péri-urbain sur le site d'un ancien hôpital désaffecté

SURFACE UTILE BÂTIMENT NEUF COMPRIS CIRCULATIONS ET LOCAUX TECHNIQUES : 2 048 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 2 229 567 € HT



Photos : Jean-Pierre Fauvel.



FONDATIONS

Puits et longrines béton armé planchers BA portés.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure bois : portiques, poteaux et poutraison en lamellé-collé, façades ossature bois de 145 mm et poteaux poutres, murs de refend ossature bois.

Couverture et bardage en bacs métalliques ou polycarbonate alvéolaire doublés (murs et toiture) d'une résille en chevrons de pin des Landes traité classe 3 marron section 70x90 mm.

■ Entreprise du lot charpente, ossature bois, bardages : **SA Coppet** - ZEI La Reverdière - 79150 Saint-Maurice-la-Fougereuse - accueil@sacoppet.fr - www.sacoppet.fr

Menuiserie bois intérieure et extérieure : **Laforest SAS**
6, rue Baptiste-Marcet - 37100 Tours
laforest@lafortest-sas.com - www.lafortest-sas.com

BET bois : **Arcabois SARL**

49, rue Charles-de-Gaulle BP90035 - 86140 Lençloître
contact@arcabois.fr - www.arcabois.fr

ISOLATION

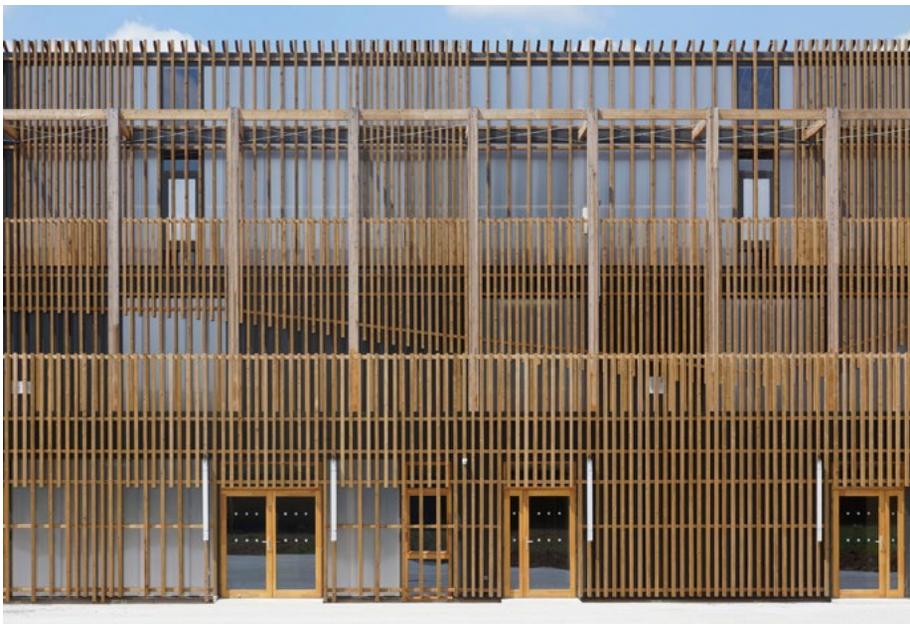
Toiture : laine minérale, épaisseur selon localisation.

Murs : ouate de cellulose insufflée 145 mm + laine minérale 80 mm en contre-doublage.

L'AMÉNAGEMENT

Salles de répétitions et studio plafonds plaques de plâtres peintes + acoustished, murs doublage plaques de plâtre peintes + acoustished ou tasseaux bois, sol béton surfacé ou parquet en pin...

Salle de réunion et bureaux, plafond pare vapeur M1 noir + tasseautage bois, murs plaques de plâtres peintes, sol béton surfacé, cloisonnement polycarbonate sur ossature bois et panneaux particules mélaminés. Grande halle et ateliers individuels, plafond pare vapeur



M1 noir + tasseautage bois, murs plaques d'OSB, sol béton surfacé.

CHAUFFAGE

Chaudière bois à granulés [Hargassner](#) type HSV 110S puissance 110 kW.

Diffusion par radiateurs et panneaux rayonnants à eau chaude.

EAU CHAUDE

Production depuis la chaudière bois avec ballon de stockage 1 000 L et module instantané d'ECS par échangeur à plaque [Cordivari](#).

EN PLUS

Salles de répétitions, réunion et bureaux sont équipés d'une VMC double flux [Aldes](#) DFE + micro-watt.

Les ateliers individuels et les sanitaires sont équipés d'une VMC simple flux. Les eaux pluviales sont récupérées dans une cuve de stockage et recyclées pour l'alimentation des chasses d'eau des toilettes. Citerne et gestionnaire 2O Innovation SEPC-3M.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

37,40 kWh/m²/an.

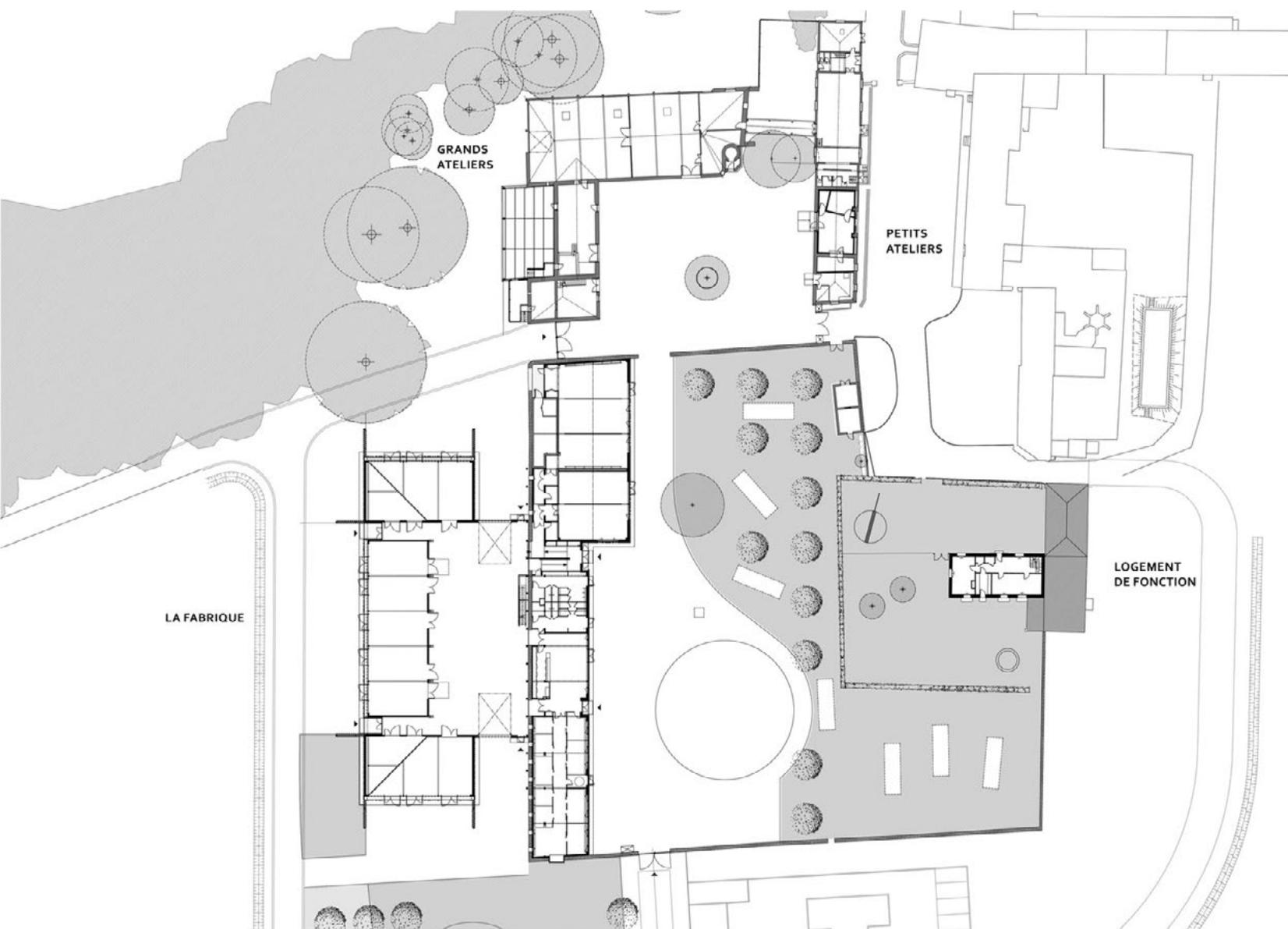
VOLUME DE BOIS

129 dm³/m².

PROVENANCE DES BOIS

Structure massif, lamellé-collé et panneaux ossature bois, épicéa, pin des Landes pour la résille.





À Tours préexistait le « 144 », lieu informel de rassemblement et de travail de compagnies d'Artistes de la Rue. De cette expérience est née le « 37° Parallèle ». Le collectif s'installe en lisière du parc des Grandes Brosses à Mettray et prend possession du verger et des communs de l'ancien hôpital.

CE LIEU DE CRÉATION ET DE SPECTACLE VIVANT DOIT HÉBERGER 11 COMPAGNIES INDÉPENDANTES QUI, RÉUNIES DANS UN MÊME COLLECTIF, PROPOSENT UN ART GLOBAL, MUSIQUE, DANSE, CIRQUE, INTERVENTIONS PLASTIQUES, THÉÂTRE.

Le site possède déjà une âme, arbres majestueux, hauts murs de pierre, prairie mettant en perspective la future installation. L'enclos de l'ancien verger devient le cœur de la Fabrique. Il sera espace de représentation, accueil de chapiteau, camp de résidence. Des limites fortes organisent un lieu multiple, à utiliser en extérieur comme en intérieur. Le projet a été développé en dialogue permanent avec les compagnies sous la conduite du maître d'ouvrage Tour(s) Plus. La part écologique du

concours reste forte malgré les contraintes économiques. Le projet s'appuie sur le bois sous toutes ses formes, en structure et en habillage des façades pour le bâtiment neuf, comme énergie principale également puisque la Fabrique intègre une chaufferie bois qui prend en charge l'ensemble du site. L'eau de pluie est stockée et recyclée pour alimenter les toilettes, assurer les arrosages et les lavages extérieurs. Tous les espaces sont largement éclairés naturellement. Des résilles bois extérieures filtrent la lumière et ombrent l'enveloppe pour éviter les surchauffes d'été. Le bâtiment neuf a des performance [BBC-Effinergie](#).

La Fabrique regroupe 11 ateliers individuels, une grande halle de montage et de répétition, deux salles de répétition spécialisées, l'une musique danse, l'autre mise en scène théâtre, des loges, un catering, des bureaux et un espace de réunion. Les bâtiments anciens de part et d'autre de la cour de service accueillent les ateliers spécialisés, métallerie, menuiserie, peinture, costumerie, blanchisserie, électricité-électronique ainsi que le studio d'enregistrement.

Centre de loisirs sans hébergement



DUFON ARCHITECTES ASSOCIÉS •

45-47, rue Émile-Combes - BP85 - 33270 Floirac
05 56 40 73 20
dufonarchitecte@wanadoo.fr

LIVRAISON : juillet 2012

LOCALISATION : Tartas (Landes)

SITUATION : zone pavillonnaire

SURFACE SHON : 1 111,10 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 437 000 € HT



FONDACTIONS

Fondations superficielles.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs pignon en béton (principe de déphasage pour augmenter l'inertie du bâtiment).

Murs à ossature bois.

Charpentes traditionnelles.

Menuiseries aluminium.

Toiture bac acier.

Double paroi vitrée avec 90 cm de vide (principe du mur trombe).

■ Entreprise du lot bois : **Entreprise Lamarque**

80, chemin Laporterie - 40500 Montgaillard

05 58 03 50 60 - lamarque.sarl@cegetel.net

ISOLATION

Isolant sous dallage de 10 cm d'épaisseur, soit $R=4,167 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Dalle isolante horizontale (plancher chauffant) du type [Thermacome](#), 9,2 cm, soit $R = 2,00 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Isolant laine minérale en deux couches en toiture avec un total de 230 mm, soit $R=5,714 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Murs ossature bois : 1^{re} couche avec 14,5 cm en panneau laine de roche $R=4,143 \text{ m}^2.\text{K/W}$, 2^e couche avec 4 cm de laine de roche $R=1,250 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

CHAUFFAGE

Chaudière à condensation type C230-130 marque [De Dietrich](#).

L'émission de la chaleur dans les salles d'activités sera assurée par un plancher chauffant de marque [Acome](#).

L'émission de la chaleur dans les circulations et les dortoirs sera assurée par des panneaux rayonnants plafonniers en acier avec tubes émetteurs plats.

L'émission de la chaleur dans les locaux administrations et de service sera assurée par des radiateurs panneaux verticaux, modèle Chorus marque [Finimetal](#)

EAU CHAUDE

La production d'eau chaude sanitaire nécessaire aux besoins du projet est réalisée à partir de ballon à accu



mulation électrique déportés au sein des locaux suivant utilisation.

LE PLUS

Le renouvellement d'air du bâtiment sera réalisé par des unités de ventilation double flux avec récupération énergétique implantés dans les locaux techniques dédiés.

Elles seront équipées de moteurs à deux vitesses asservies à une sonde CO₂ permettant de basculer en grande vitesse en cas d'occupation maximale.

Ces unités assureront le renouvellement d'air neuf hygiénique ainsi que la fonction de surventilation nocturne en période estivale sous dépendance d'une sonde thermique extérieure.

Ce dispositif de transfert d'air au sein de la façade double peau avant rejet sur l'extérieur par surpression permettra de garantir en période hiver et été une très bonne isolation thermique de la façade et une bonne maîtrise des apports solaires ainsi qu'un gain sur la consommation énergétique du bâtiment.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Gain Cep/Cepréf 53,02 %, 64,87 Cep (kWh_{ep}/m²) par calcul RT.



VOLUME DE BOIS

Charpente : 44 m³ de bois.
Murs ossature bois : 1 100 m².

PROVENANCE DES BOIS

Aquitaine.



LE C.L.S.H. S'INSÈRE DANS UN PAYSAGE ENTRE LA ZONE URBANISÉE ET RURALE. Le principe retenu est l'« arial » autour de petits jardins (potager, aire pour les petits, aires de jeux, des aires de repos et verger). Pour faciliter l'orientation des enfants, quatre pôles principaux ont été créés. Leur liaison se fait par des passages clos et couverts, véritables « couloirs de lumières ».

Éléments environnemental :

- Construction mixte bois/béton : (piège à carbone, matériau local / contreventement, déphaseur thermique).
- Un chauffage par le sol et une ventilation double flux traitent et régulent le renouvellement d'air important.
- Les façades totalement vitrées au sud pour les ateliers (lumière et vues) sont constituées d'une double paroi vitrée (90 cm de vide d'air) dans lequel est rejeté l'air de la VMC : principe du mur trombe.

Site scolaire d'Attigny



JEAN-PHILIPPE THOMAS ARCHITECTES •

219, boulevard Charles-Arnould
51100 Reims - 03 26 404 405
architectes@jeanphilippe-thomas.com
www.jeanphilippe-thomas.com

LIVRAISON : août 2014
LOCALISATION : Attigny (Ardennes)
SITUATION : projet situé à la sortie sud d'Attigny, le long de la D987
SURFACE SHON : 8 424 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 14 316 222 € HT

Photos Benoît Bost



crédit photo : Benoît BOST

FONDATIONS

Semelles filantes en béton armé type B3.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Rez-de-jardin du collège : planchers et voiles visibles en béton armé.

Rez-de-chaussée de tous les bâtiments : murs intérieurs en panneaux de bois massifs contrecollés (type KLH), murs extérieurs et toitures en caissons composés d'un panneau de bois massif contrecollé de 60 mm (type KLH) et nervures bois.

Menuiseries en bois/aluminium double vitrage.

■ Entreprise du lot bois : **Goudalle Charpente**
50, route Principale - 62650 Preures
03 21 90 98 98 - goudalle.charpente@hep.fr

ISOLATION

Rez-de-jardin du collège (semi-enterré) : isolation en polystyrène expansé de 140 mm collé en support

maçonnerie et recouverte d'un enduit (ITE).

Autres parois extérieures : laine minérale de 240 mm incorporé dans les caissons bois.

Toiture : laine minérale de 330 mm d'épaisseur incorporé dans les caissons bois.

Couverture en aluminium nervuré (type [Kalzip](#)).

L'AMÉNAGEMENT

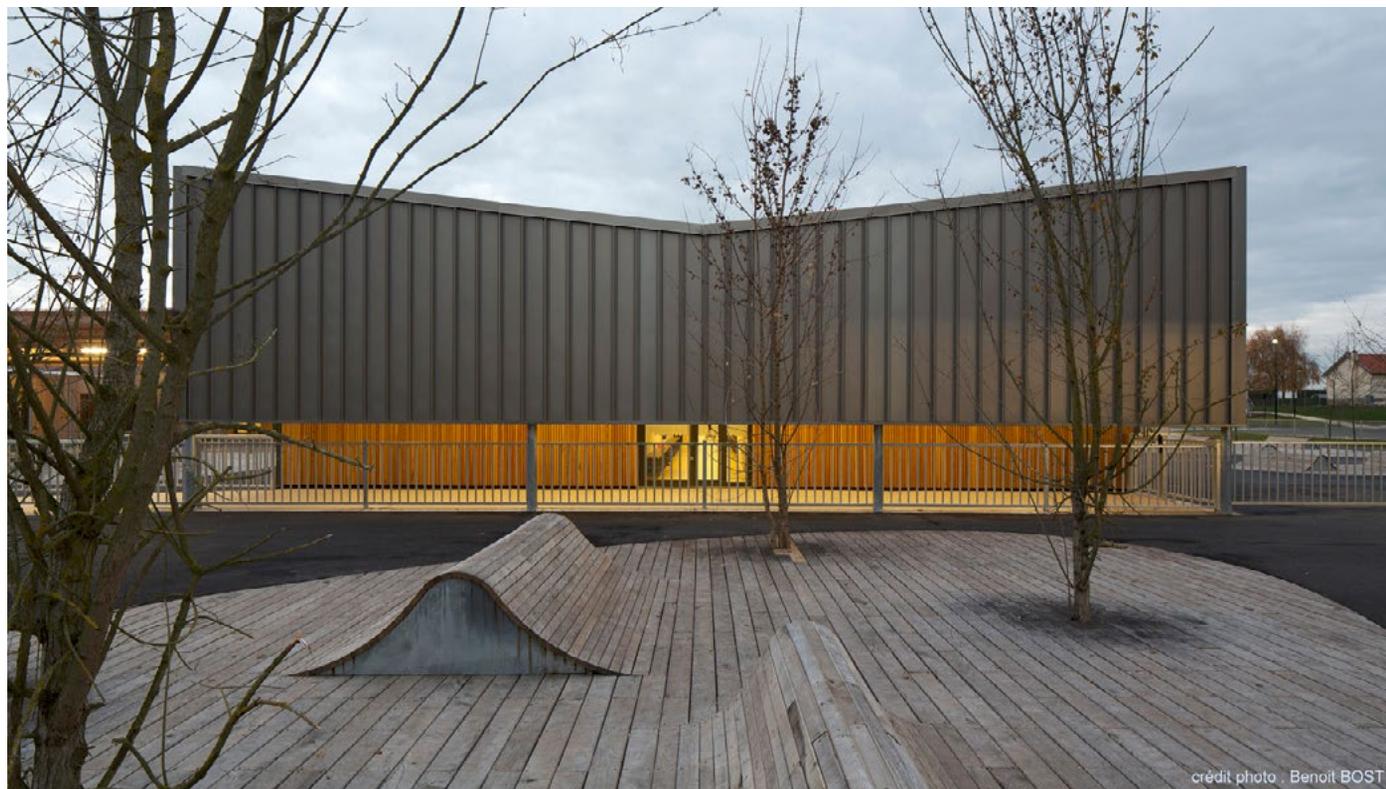
Rez-de-chaussée : murs séparatifs structurels en panneaux de bois massifs contrecollés de 94 mm (type KLH).

Autres cloisonnement cloison [Placostil](#) 98/48.

CHAUFFAGE

Chaufferie mixte bois (plaquettes forestière) / gaz (propane en citernes). Chaudière bois type SL-T d'une puissance de 150 kW alimentée par silo rotatif. Chaudière gaz à condensation d'une puissance de 427 kW.

Alimentation du réseau primaire en eau chaude qui dessert les différents bâtiments.



EAU CHAUDE

Produite par chaudière gaz à condensation.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

42,12 kWh/m²/an (bâtiment collège, éligible au label [BBC-Effinergie](#)). Source : note de calcul thermique RT 2005 du dossier de consultation des entreprises (DCE) établie par le bureau d'études EGIS le 21/12/2011.

LE PROGRAMME VIENT PRENDRE PLACE DANS UN CONTEXTE URBANISTIQUE SITUÉ DANS LA PÉRIPHÉRIE D'ATTIGNY, OÙ LES JARDINS FONT PLACE AUX MAISONS INDIVIDUELLES, PETITES CONSTRUCTIONS ET CHAMPS CULTIVÉS.

Cette échelle urbaine, relativement modeste, nous a orientés vers une logique de bâtiments très simples, à rez-de-chaussée et rez-de-jardin, limitant ainsi les effets d'ombre ou de masque sur l'environnement immédiat, tout en assurant une continuité visuelle évidente sur le paysage.

La conception très rigoureuse des bâtiments est issue d'une réflexion sur la fonctionnalité et les liens qui les régissent, répondant ainsi parfaitement au programme.

Le collège et le pôle scolaire sont clairement identifiables avec leur entrée spécifique, leur volumétrie complémentaire et leur emprise mesurée. Une circulation principale, deux parvis, une voie de service, deux parkings... le plan masse général est limpide.

Le pôle scolaire est immédiatement visible, depuis l'accès au site. Deux entrées identifiables et protégées des intempéries, sont réparties suivant l'âge des enfants : une première, en lien direct avec la cour. Une seconde, plus protégée, autorise l'accès à la maternelle. Les écoles maternelle et primaire sont implantées perpendiculairement, facilitant ainsi la répartition des espaces communs à leur liaison (accueil pré et post scolaire, bibliothèque, administration... tout est proche). En plus d'une réelle fonctionnalité, ce dispositif très simple génère des

ambiances tout à fait différentes, en fonction de l'orientation, des liens avec l'environnement, de la largeur et de la volumétrie des circulations, de la présence formidable de jardins intérieurs, venant ponctuer les parcours... Située dans l'espace maternelle, la salle d'évolution fait partie de la circulation et devient ainsi le véritable cœur de l'école, autour duquel toutes les activités gravitent. Les deux cours extérieures prolongent cette logique d'ouverture, en proposant des ambiances et lieux différents, des végétations variées et un rapport au sol qui ne l'est pas moins.

Le collège, un peu plus en retrait, présente une façade principale plus dépouillée. Une légère inflexion de la paroi invite les collégiens à pénétrer dans le hall traversant, avant leur accès sous le préau et vers la cour de récréation. Les surveillants ont une vue privilégiée sur le hall, la cour, les sanitaires.

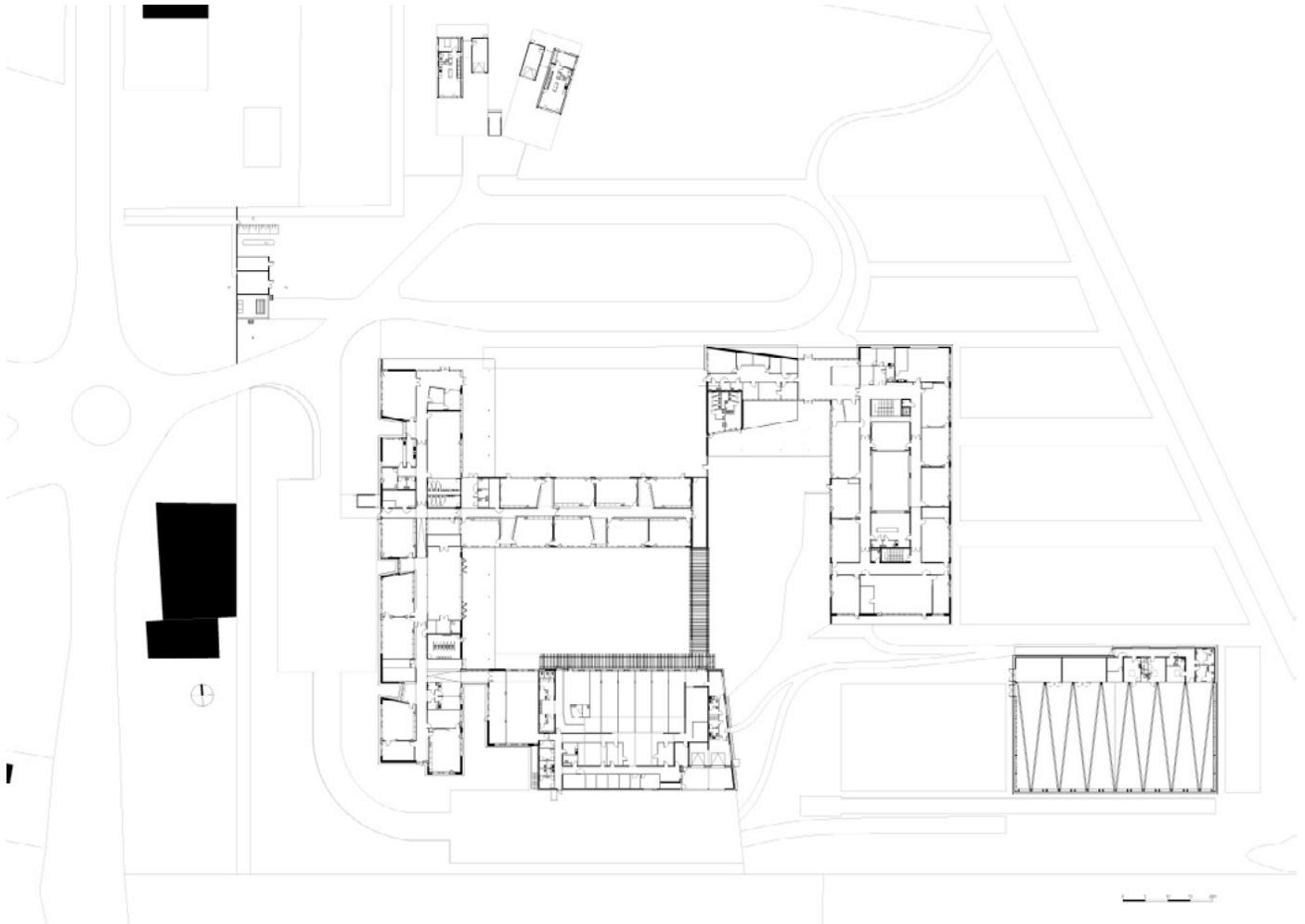
Le collège s'articule ensuite autour d'un jardin central, apportant lumière, variété et richesse des parcours.

La distribution intérieure est évidente et lumineuse. Les liens visuels avec le patio sont constants, et ceux-ci permettent, en plus de la vue et du repérage, un rafraîchissement du bâtiment pendant les heures chaudes.

La construction du site scolaire d'Attigny s'inscrit dans une démarche de haute qualité environnementale, sans toutefois rechercher une certification.

La performance énergétique constitue une priorité pour le maître d'ouvrage, l'objectif programme étant l'obtention du niveau BBC (hors gymnase et cuisine) soit Cep < -50% Cepref. Le maître d'ouvrage souhaitait aussi focaliser son attention sur la maintenance, point fondamental dans un établissement d'enseignement et d'autant plus pour un bâtiment performant thermiquement. La gestion de l'eau est aussi une cible classée prioritaire.

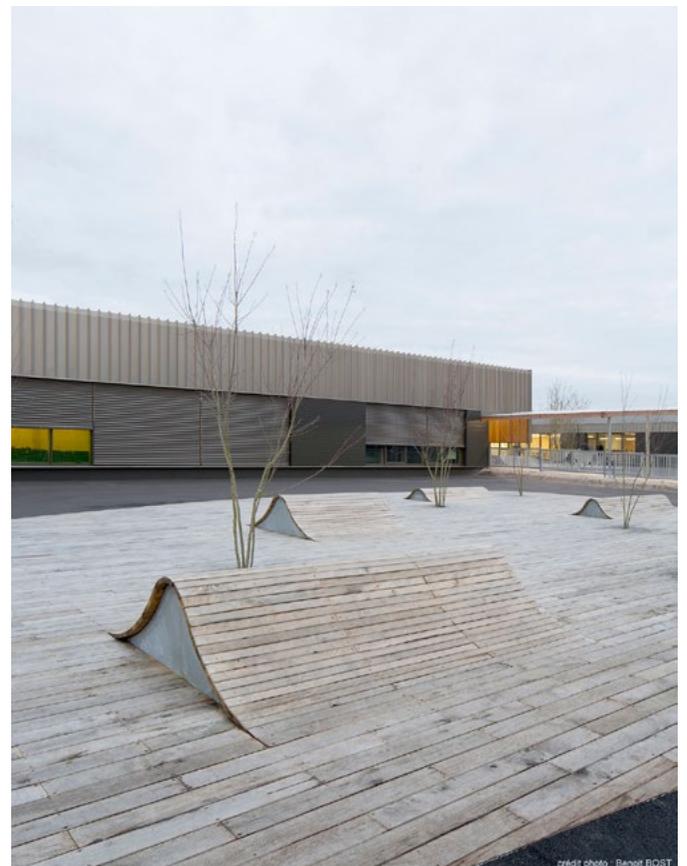
Il a également été mis en place une charte de chantier à faibles nuisances (bruits, poussières et boues, pollutions de l'air, de l'eau et du sol, perturbations du trafic, etc.) sur laquelle l'ensemble des entreprises ont dû s'engager.



Plan rez-de-chaussée global

Pour résumer, les thèmes suivants peuvent être notés comme éléments de références :

- respect de la topographie du lieu,
- orientation des espaces extérieurs et implantation suivant les vents dominants,
- faible impact sur le paysage : l'entrée de ville est respectée,
- optimisation des apports solaires extérieurs,
- organisation très simple du plan masse général,
- possibilité de développement futur de chaque construction,
- hiérarchisation des différentes entités scolaires,
- rapidité de mise en œuvre en privilégiant l'utilisation du bois à 80 %,
- pérennité de la peau extérieure des bâtiments (façades et toitures),
- gestion et engagement pour optimiser les cibles HQE.



crédit photo - Benoit BOST



panneau CTB-H 12 mm
lot 03

pare-vapeur
lot 03

isolation laine minérale 300 mm
lot 03

voilage bois 30 mm
lot 03

pare-pluie
lot 03

isolation complémentaire laine minérale 60 mm
lot 04

bardage en longues feuilles d'aluminium à joints debouts teinte bronze medium
lot 04

cheneau section carrée ou rectangulaire acier galvanisé/inoxydable
lot 04

couverrine finition dito bardage et couverture
lot 04

bardage en longues feuilles d'aluminium à joints debouts
teinte bronze medium
lot 04

patte de fixation
lot 04

muraillère
lot 03

lame d'air

isolation laine minérale 45 mm
lot 04

voilage bois 30 mm
lot 03

isolation laine minérale 200 mm
lot 03

panneau CTB-H 12 mm
lot 03

pare-vapeur
lot 03

pare-pluie
lot 03

doublage plaque de plâtre 18 mm sur ossature 48 mm
lot 10

revêtement de sol
lot 15 ou 16

dalle béton
lot 02

plénum de faux-plafond

isolation thermique extérieure 140 mm
lot 05

enduit sur ITE
lot 05

isolation renforcée polyuréthane 80 mm
lot 05

coffre de stores BSO
lot 07

menuiseries extérieures mixtes bois/aluminium
vitrage à isolation thermique renforcée
lot 06

habillage aluminium
lot 04

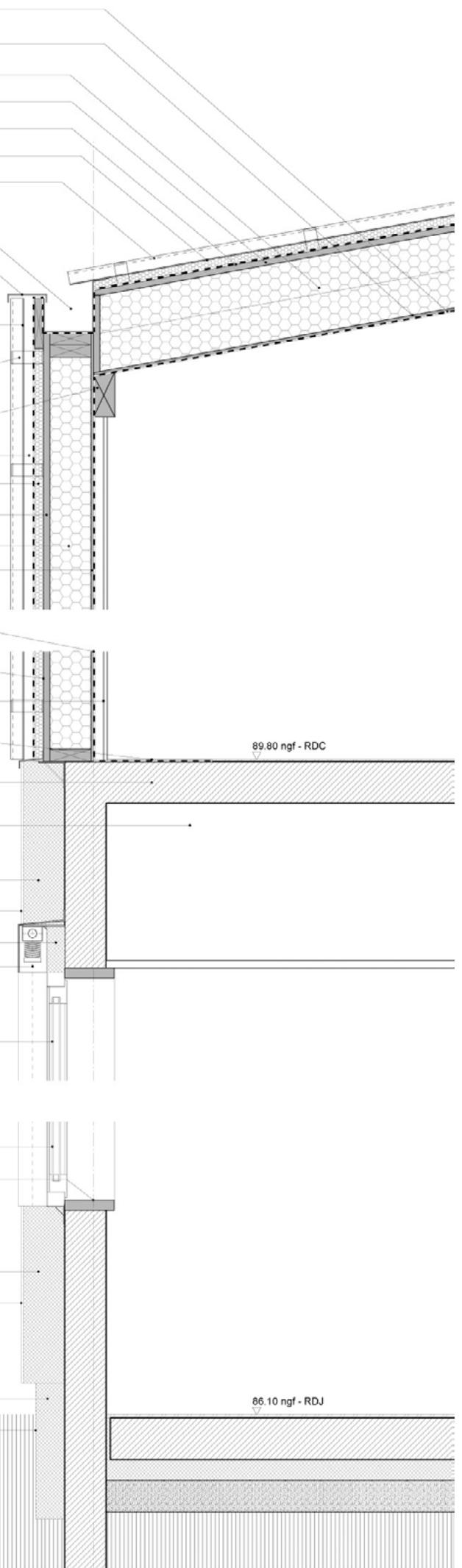
cadre intérieur
lot 07

isolation thermique extérieure 140 mm
lot 05

enduit sur ITE
lot 05

isolation thermique extérieure enterrée 100 mm
lot 05

enduit sur ITE
lot 05



89.80 ngf - RDC

86.10 ngf - RDJ

Pôle tertiaire Gallieni



GOA ARCHITECTURE URBANISME ENVIRONNEMENT •

4, allée du Haras - BP 50812 - 49008 Angers

02 41 25 36 20

contact@go-architectes.com

www.go-architectes.com

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Angers (Maine-et-Loire)

SITUATION : urbaine

SURFACE SHON : 951 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 486 000 € HT



FONDATIONS

Réalisation de puits et longrines en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

À partir du dallage réalisé en béton, l'élévation des parois verticales sont conçues en ossature bois. Les façades sont bardées d'acier noir, les menuiseries sont en aluminium. La charpente et son support bois sont couverts d'une étanchéité élastomère protégée par une végétalisation extensive de type Pampa.

■ Entreprise du lot bois : **Construction Trillot**
Route de Vern-d'Anjou - 49500 Chaze-sur-Argos
02 41 26 02 60 - www.constructions-trillot.com

■ BET charpente : **M. Bodin, société ASCIA**
www.ascia-ingenierie.fr

ISOLATION

Parois : incorporation d'un isolant de panneaux de laine de verre semi-rigides ép. 145 mm, disposés entre les

membres verticales de l'ossature bois, et d'un isolant en laine de verre semi-rigide, épaisseur 75 mm en double.

En toiture : mousse isolante, ép. 120 mm, sur le support de la toiture et matelas de laine de verre déroulée de 200 mm d'épaisseur en plafond.

En sol : mise en place d'un isolant rigide sous dallage, constitué d'une mousse de polyuréthane ép. 80 mm.

L'AMÉNAGEMENT

Un préau coloré et un sas vitré invite les visiteurs à l'intérieur du bâtiment, dans une zone d'accueil et d'attente dédié aux différents services de cet équipement. Cet espace est modulable et peut s'ouvrir complètement sur une salle polyvalente grâce à un mur mobile. La paroi extérieure est épaissie pour intégrer des assises et des rangements ou dissimuler des éléments techniques. Elle est entièrement réalisée en bois. Les plafonds en sous-face de toiture forme une nappe en origami qui se



déploie sur les espaces d'accueil, ils sont composés de panneaux lignés en bois massif et intègrent un absorbant acoustique en laine de bois.

Dans l'aile nord, quatorze bureaux sont répartis de part et d'autre d'une circulation centrale. Chaque volume diffère selon l'oscillation de la toiture. Un code coloré est utilisé au niveau du sol et des murs pour aider les utilisateurs à s'orienter entre les différents services. Le cloisonnement est en plaque de plâtre.

Dans l'aile sud, l'équipement propose un vaste espace de réunion, divisible en trois sous-espaces par des murs mobiles escamotables dans des caissons dédiés.

Les sols sont traités en caoutchouc.

CHAUFFAGE

La production de chaleur du bâtiment est assurée par une chaudière murale à condensation fonctionnant au gaz naturel, de marque Viessmann modèle [Vitodens 200](#).

- Modèle : VITODENS 200-W WB2C.
- Type : WB2C590.
- Puissance régime 50/30 °C : 17 à 60 kW.
- Puissance régime 80/60 °C : 15,4 à 54,4 kW.

EAU CHAUDE

La production d'eau chaude des appareils sanitaires est assurée par des chauffe-eau électriques de marque [Pacific](#).

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Tic : 30,75 °C (référence=34,7 °C) / Bbio 69,3 (référence

max=70) / Cep 68,3 kWh_{ep}/m²/an (référence max=70 kWh_{ep}/m²/an).

VOLUME DE BOIS 95 dm³/m².

PROVENANCE DES BOIS

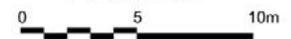
Les bois de charpente utilisés sont des bois du nord (épicéa commun, pin sylvestre, etc.).



ESPACE PAYSAGÉ



PLAN RDC



École de Saint-Girod



AGENCE D'ARCHITECTURE DESVALLEES •

78 bis, grande rue – Le Chable
74160 Beaumont
04 50 04 40 27
m.desvallees@wanadoo.fr

RÉALISATION : 2013-2014

LOCALISATION : [Saint-Girod](#) (Savoie)

SURFACE SHON : 988 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
1 626 374 € HT

Photos [Romain Blanchi](#)



FONDATIONS

Semelles filantes en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure des murs mixte : béton armé apparent pour les séparatifs des classes et les façades sud ; ossature bois avec bardage bois

pour tous les autres murs.

Charpente bois lamellé collé et bois massif avec couverture zinc ou toiture étanchée sur les toitures plates.

Toutes les menuiseries extérieures et intérieures sont en bois.

Claustras de ventilation bois.

■ Entreprise du lot charpente, ossature bois, façades :
Groupement Curtet Pascal SARL et COBS SARL

• Curtet Pascal SARL

Les Lansard - 73410 St-Girod - 04 79 54 10 31

sarl.curtet@orange.fr

• COBS SARL - ZI Sud - 73410 Albens - 04 79 54 16 02

a.sardet@cobs.fr

■ BE : ARBO CONCEPT

42, rue de Turenne - 38000 Grenoble - 04 76 43 73 72

arboconcept@orange.fr

■ Lot menuiseries extérieures : Menuiserie Abry Jean-Luc
ZA de Saumont - 73310 Ruffieux - 04 79 54 55 44

jeanluc.abry@nordnet.fr

ISOLATION

Toiture : laine de roche 30 cm et pare vapeur.

Murs béton : isolant laine de verre 20 cm et pare vapeur.

Ossature bois : 18 cm de laine de roche rigide + 6 cm de laine de roche semi-rigide côté extérieur.

Sol : 10 cm TMS Isolant de chez [Efisol](#) pour plancher chauffant.

L'AMÉNAGEMENT

Décoration, choix des matériaux, références produits y compris luminaires, couleurs, conception du mobilier fixe réalisés par les architectes

CHAUFFAGE

10 sondes géothermiques.

Pompe à chaleur & géocooling pour rafraîchissement estival et rechargement thermique du terrain.

[CIAT](#) modèle Dynaciat LP/LPG 240V R410A.

EAU CHAUDE

Consommation négligeable sur petits chauffe-eau électriques répartis dans les salles de classe.



LE PLUS

Luminaires basse consommation.
Test d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment :
0,39 m³/h/m².

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

41,20 kWh/m²/an dont 14,7 kWh/m²/an pour le chauffage, correspond au label [BBC-Effinergie](#).
Calcul thermique du bureau d'études Brière.

VOLUME DE BOIS

10,12 dm³/m².

PROVENANCE DES BOIS

Bois d'Europe (épicéa, pin de Carélie, douglas, chêne).





Classe.

L'ÉCOLE DE SAINT-GIROD EST INSTALLÉE AU CENTRE DU CHEF-LIEU, À PROXIMITÉ DE L'ÉGLISE, AU PIED DU MASSIF DES BAUGES.

Le choix d'une structure mixte bois/béton s'est imposé dès l'esquisse tant pour une parfaite intégration dans le village, que pour la beauté des structures, des lumières et des espaces intérieurs.

Le bâtiment est formé par trois ailes disposées en U autour d'une cour de récréation bien protégée. Chacune de ces ailes se compose d'un volume haut, sous ram-

pant, avec des murs béton accueillant les espaces majeurs : classes, salle de motricité/salle polyvalente, restauration, et de volumes secondaires bas en structure et bardage bois réunissant les espaces de service, les ateliers et les circulations.

Le bardage bois posé majoritairement au nord est protégé par une avancée de la toiture terrasse bois formant corniche. Les planches de bardage verticales en pin classe 4, posées à joint debout, possèdent toutes la longueur nécessaire pour éviter tout joint horizontal, garantissant

ainsi une excellente pérennité au bardage. La façade est conçue pour éliminer toute rétention d'eau et bavette métallique inutile.

La charpente relie l'ensemble et apporte une belle lumière naturelle :

- Une grande poutre en bois lamellé-collé, lancée entre les voiles béton, crée une belle ouverture intérieure. Toutes les salles de classe sont ainsi largement ouvertes sur les ateliers et les couloirs. L'espace de la salle de motricité peut se dilater dans le hall et le préau et devenir



Façades bois.



Hall.

la salle polyvalente du village.

- La charpente haute, bien visible depuis toutes les salles de classe, est posée sur les poutres primaires en lamellé-collé. Elle possède des « flasques » en panneaux contrecollés, formant contreventement, qui fragmentent la lumière naturelle zénithale.

Toutes les salles de classes sont baignées d'une lumière douce et uniforme.

L'approche est clairement bioclimatique : toutes les salles où les enfants séjournent longtemps sont orientées plein sud. Les baies des classes sont protégées par un avant-toit et des stores toile extérieurs pour éviter toute surchauffe et éblouissement.

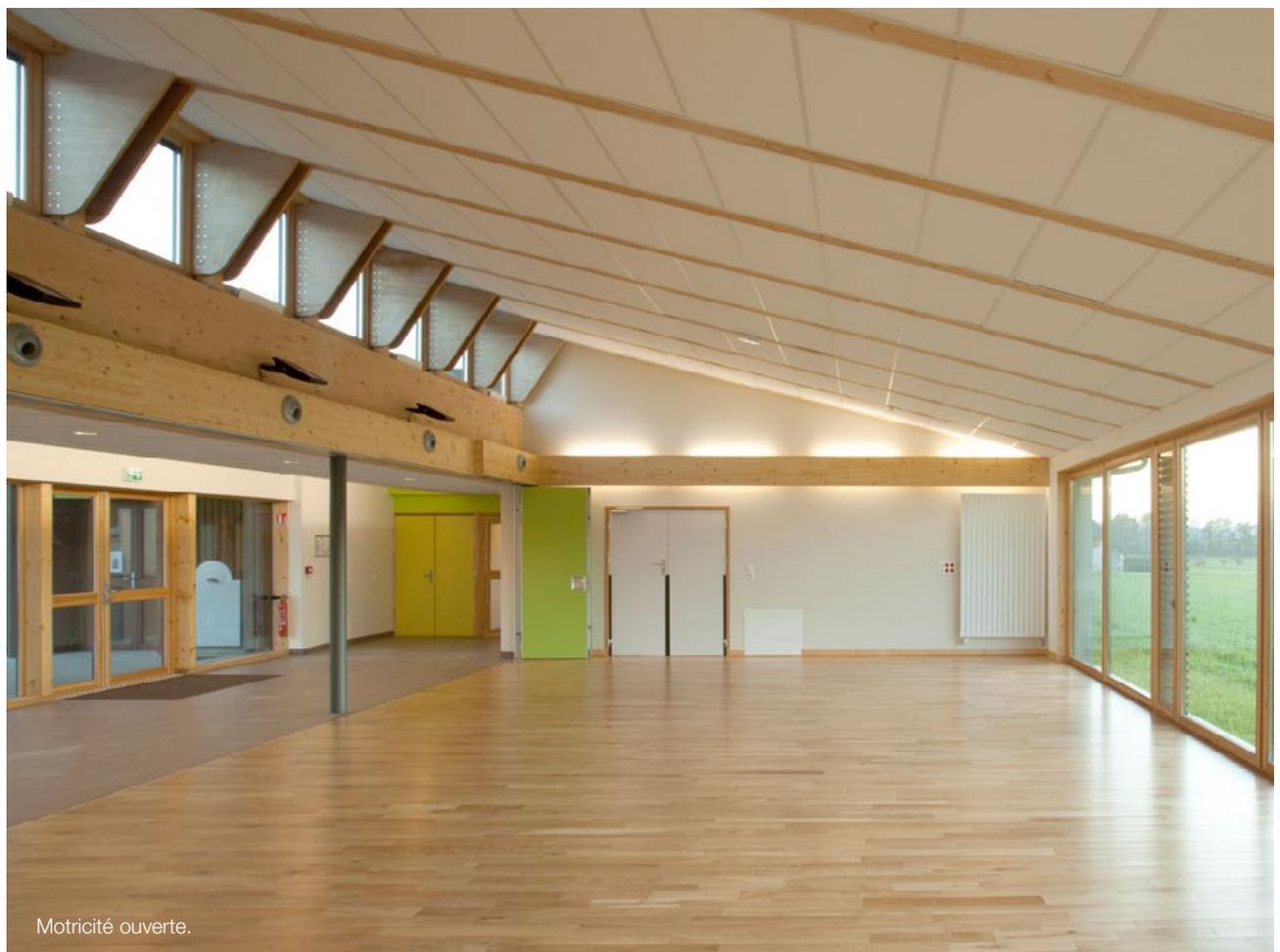
Toutes les salles principales possèdent des châssis ouvrants, sur deux côtés pour créer des ventilations traversantes. Des claustras bois protègent les ouvrants qui peuvent être ainsi être laissés ouverts durant les nuits d'été. La fraîcheur nocturne est stockée dans les murs béton.

Dix puits profonds ont été creusés pour utiliser la géothermie pour le chauffage et le géocooling, diffusée par un circuit hydraulique en sol.

La salle de motricité/salle polyvalente et la cuisine bénéficient d'une ventilation double flux.



Hall maternelle.



Centre pédagogique Eau & Nature l'Iloz



ESPACE GAÏA •

30, boulevard Gambetta

38000 Grenoble

04 76 17 10 66

atelier@espace-gaia.com

<http://espace-gaia.com/>

LIVRAISON : 2014

LOCALISATION : [Meyzieu](#) (Rhône)

SITUATION : parc de Miribel Jonage

SURFACE : 800 m²

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



Vue
depuis
l'accès
principal.

FONDACTIONS

Semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs béton matricés bruts + murs ossature bois + bardage 3 plis mélèze.

Plancher bois-béton.

Mur rideau structure bois-acier.

Menuiseries bois-aluminium.

Toiture tuiles ou plate végétalisée.

■ Entreprise du lot bois : Vaganay SAS

152, rue de la Fée des Eaux

69390 Vernaison - 04 78 46 04 99

www.vaganayfils.com

ISOLATION

Murs ossature bois : laine de bois 180 mm.

Murs Béton ITE et ITI : 160 mm.

Sol : mousse polyuréthane 150 mm.

Plancher bois : laine de bois 370, 240 ou 200 mm.

Toiture tuiles : laine de bois 300 mm.

L'AMÉNAGEMENT

Plafond bois 3 plis mélèze, plafonds [Fibralith](#) brut, cloisons plaques de plâtre, enduits à la chaux, peinture minérale,

sols béton ciré et sols souples caoutchouc naturel

CHAUFFAGE

Chauffage bois déchiqueté (de l'exploitation du Parc)



Vue depuis la cour.



Vue depuis la cour.

marque [Hargassner](#) 60kW.
Plancher chauffant RDC dans les espaces d'exposition.
Radiateurs dans le reste des pièces.

EAU CHAUDE

Eau froide dans les sanitaires. Petit ballon d'eau chaude pour l'évier de la cuisine du personnel. Ballon d'eau chaude par panneaux solaires pour les douches.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

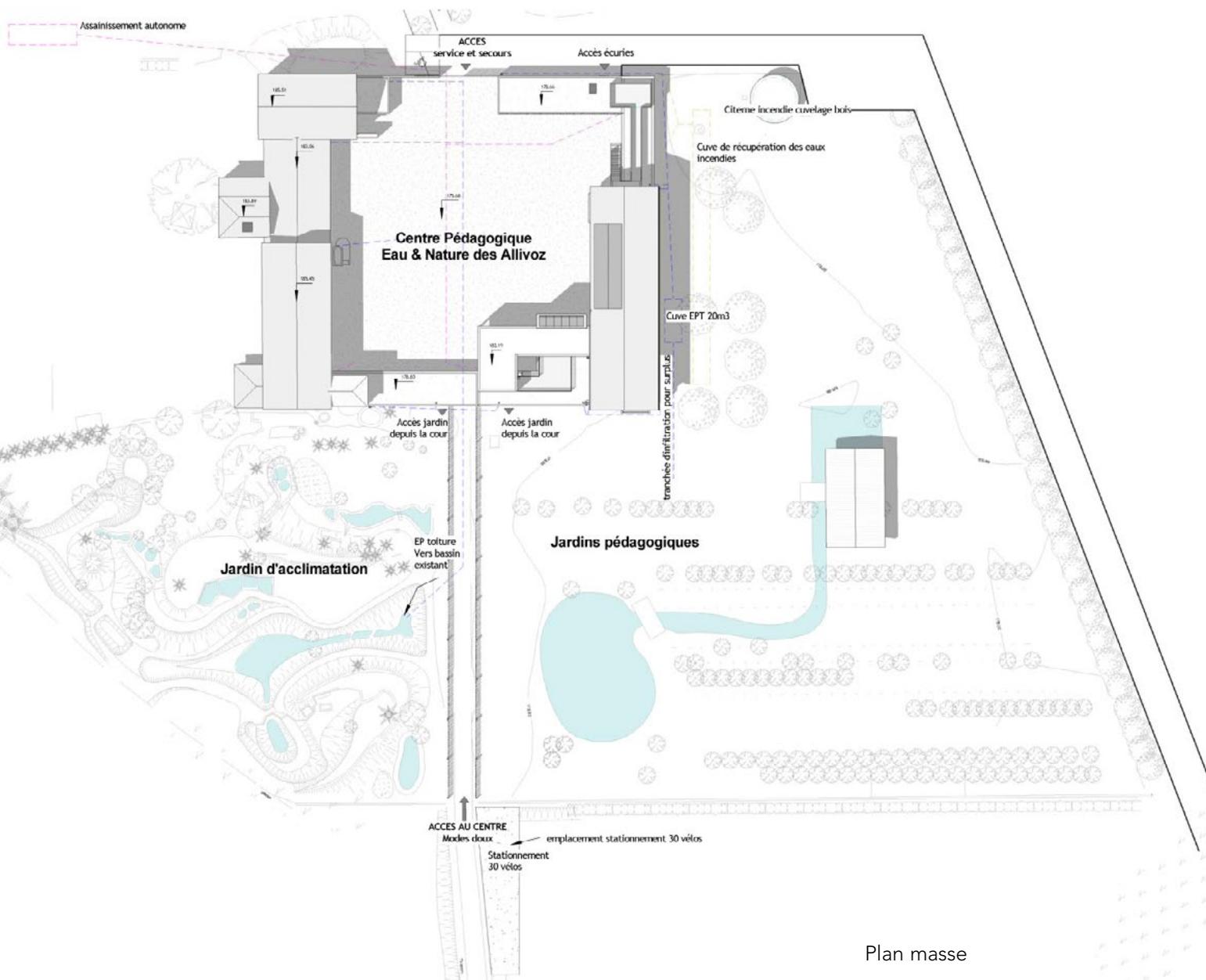
BBC < 50kWh/m²SU.an

VOLUME DE BOIS 50 m³.

PROVENANCE DES BOIS

Local (Haut-Rhin, Bas-Rhin, Vosges, Allemagne et Autriche).

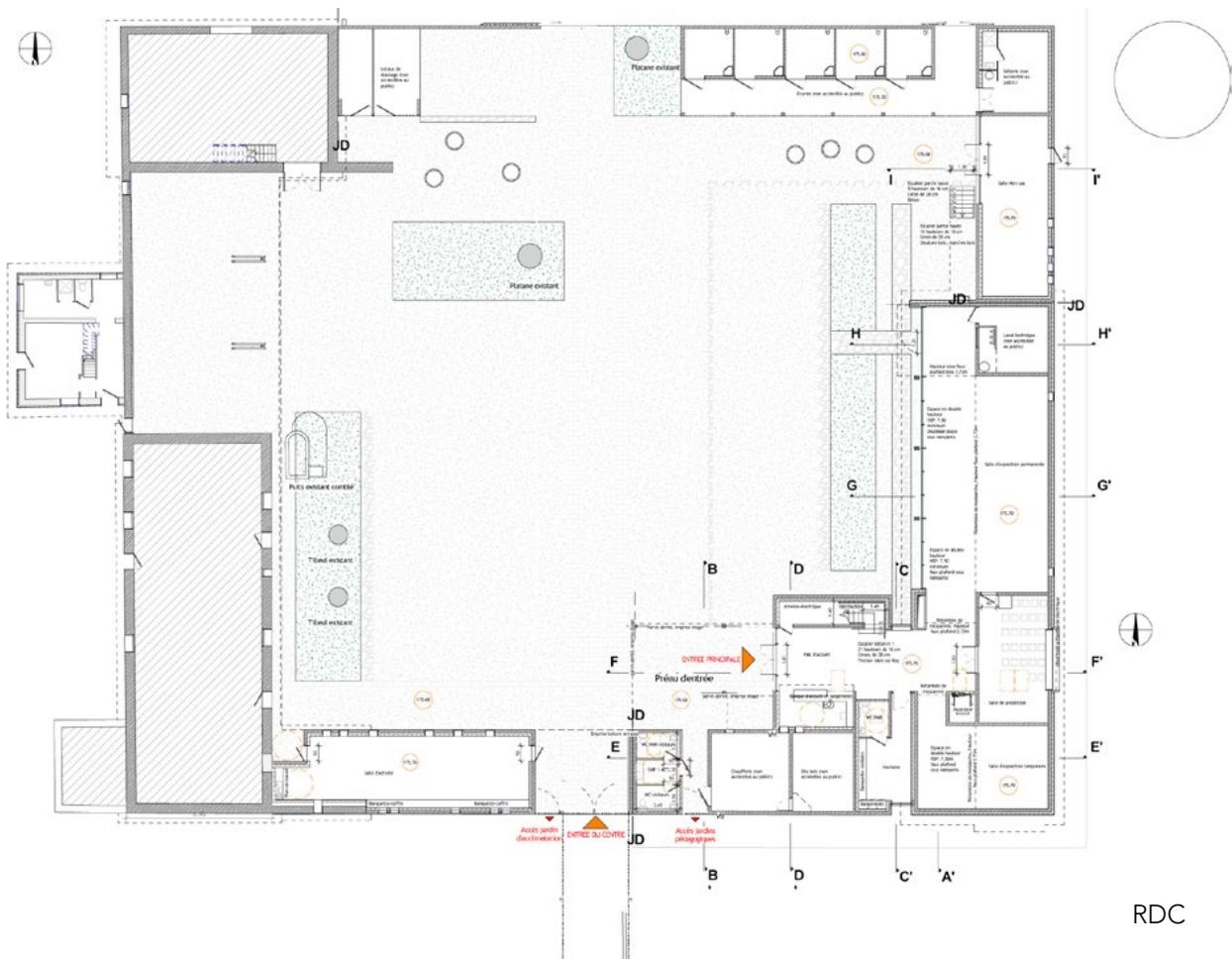
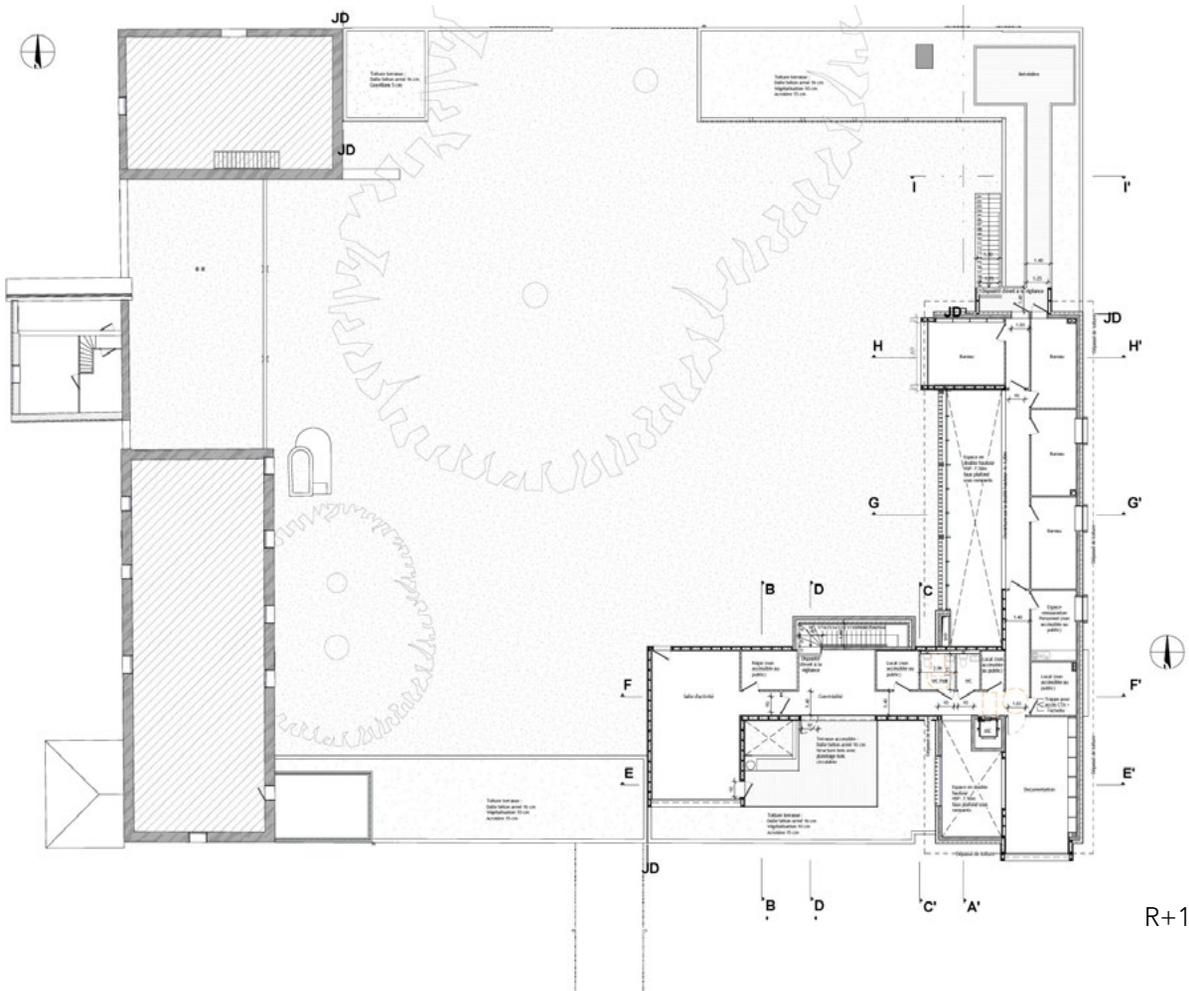




Plan masse

LE SITE DE LOISIRS DE MIRIBEL JONAGE CONSTITUE À LA FOIS UN RÉSERVOIR D'EAU POTABLE POUR L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE ET UNE ZONE D'EXPANSION EN CAS DE CRUE DU RHÔNE. C'est dans ce contexte que la [SEGAPAL](#) souhaite aménager, au cœur du Parc, un centre pédagogique sur l'eau et la nature. Il constituera à la fois l'entrée « Nature » du Parc et le point de départ de nombreux sentiers d'interprétation et proposera espaces d'expositions, salles d'activités, centre associatif et jardins pédagogiques.

La réalisation d'un tel projet sur un site naturel fortement protégé (zone de captage, [Natura 2000](#)) appelle une exemplarité environnementale. Notre proposition privilégie donc les ressources locales (gravier des carrières voisines, bois locaux) pour remplacer l'ancienne ferme des Allivoz dans une démarche d'éco-construction et atteint des niveaux de performances thermiques inférieurs aux 50 kWh/m²/an.



Au lycée agricole de Laval



**PHILIPPE VALET,
GDV ARCHITECTES •**

Rue des Trois-Frères - Bâtiment A
17000 La Rochelle - 05 46 67 18 88
contact@gdvarchitecture.com
www.gdvarchitecture.com

RÉALISATION : 2013/2014 – 15 mois
LOCALISATION : Laval (Mayenne)
SITUATION : campagne
SURFACE SHAB : 6 260 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
10 620 000 € HT



**RÉALISATION D'UNE RESIDENCE D'HÉBERGEMENT DE 350 LITS,
D'UNE MAISON DES LYCÉENS ET DES ÉTUDIANTS ET D'UNE LOGE
POUR LE LYCÉE AGRICOLE À LAVAL (53)**

FONDATIONS

Massifs de fondations, longrines, dalles portées.
Les fondations de ce projet sont dites superficielles.
C'est-à-dire que des longrines supportent l'ensemble de la structure et reposent sur des semelles isolées. La dalle basse du RDC est un dallage sur terre-plein.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Bois massif, lamellé-collé, poutre en I en bois massif (Inopanne), panneaux de particules, pare vapeur, pare-pluie, panneaux de contreplaqué, plaques de plâtre, menuiseries PVC.

RDC en voile béton, plancher haut RDC en béton (dalle pleine). Cage d'escaliers et édicules sanitaire en béton (agglos et planchers bétons).

Les 2 sont en modules 3D entièrement en bois (murs et planchers) et totalement préfabriqués en atelier. Les logements sont reliés entre eux par des coursives composées de solives en bois et d'un panneau OSB. La charpente se pose directement sur les logements du dernier niveau et est constituée de pannes et de poutres au vent.

■ Entreprises du lot bois :

Charpente : **Menguy Charpente**
Rue Pierre-et-Marie-Curie - 53230 Cossé-le-Vivien
www.menguycharpente.com

Bardage : **Isore Bâtiment** - 1, rue Louis-Renault - 53940 Saint-Berthevin – www.isore-batiment.fr

ISOLATION

Plafond module : laine de verre 80 mm.
Murs : laine de verre 145 mm + 30 mm.
Dalle : laine de verre 120 mm + 45 mm.

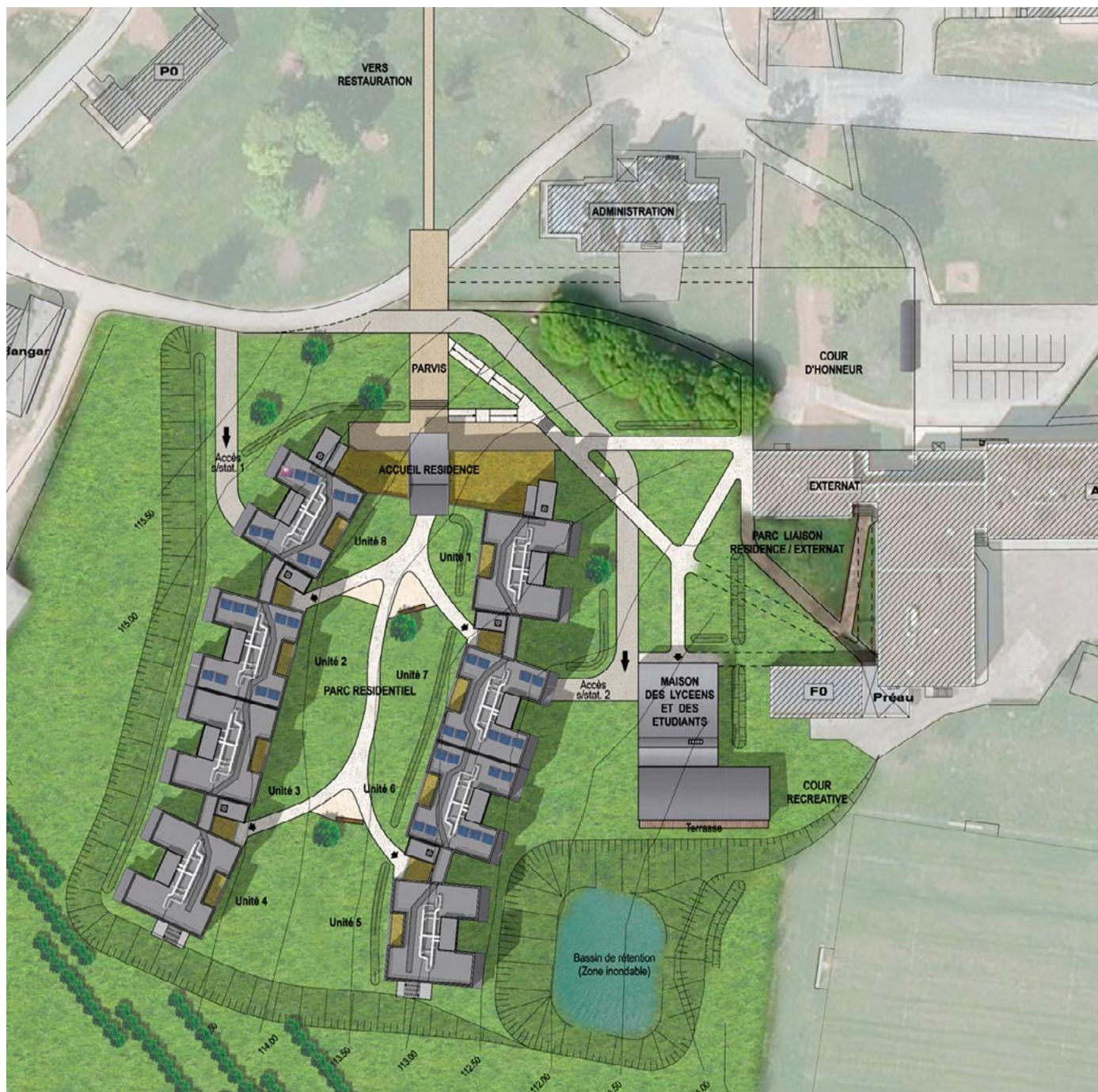
L'AMÉNAGEMENT

Tous les aménagements ont été réalisés avec 2 types de produits : des panneaux mélaminés de la gamme Innovus, Isoroy, et des panneaux 3 plis épiciéa en 26 mm de chez [Tilly](http://www.tilly.com) conformes aux normes EN 13353 et certifiés PEFC.

CHAUFFAGE

La partie hébergement dispose de deux sous-stations (une sous-station par aile), ces dernières sont alimentées par la chaufferie bois collective du lycée agricole de Laval. Chaque sous-station a une puissance de 200 kW. Le transfert de chaleur entre le réseau collectif et le réseau des sous-stations est réalisé par un échangeur à plaques.

Chaque sous-station dispose de deux départs chauffage (un départ alimente la façade est et le second la façade



ouest). La température de départ est régulée en fonction de la température extérieure. La régulation par pièce est ensuite assurée par des robinets thermostatiques positionnés sur les radiateurs.

L'installation est équipée d'un report d'information vers la gestion centralisée du lycée.

EAU CHAUDE

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par une installation d'ECS solaire composée de capteurs solaires auto-vidangeables accouplés des ballons de stockage solaires. Chaque sous-station dispose de son installation solaire. L'appoint est réalisé par le réseau chaleur provenant de la chaufferie bois collective du lycée agricole.

L'installation de type auto-vidangeable permet de supprimer tout risque de surchauffe en période estivale (lorsque les besoins en ECS sont faibles ou inexistant). Pour chaque sous-station, la surface de capteur solaire

est de 82,80 m² (36 capteurs) et un volume de stockage solaire de 4 000 litres (2 ballons de 2 000 litres).

L'installation est équipée d'un report d'information vers la gestion centralisée du lycée.

LE PLUS

La ventilation est assurée par un système de ventilation double flux avec récupération d'énergie à haut rendement :

- Ventilation de confort permanente pour les chambres et les sanitaires.
- Ventilation de confort asservie à une détection de présence pour les locaux de travail et de détente.

L'installation est équipée d'un report d'information vers la gestion centralisée du lycée.

Le renouvellement de l'air neuf hygiénique est assuré par les centrales double flux (une centrale par unité). L'air neuf est introduit dans les locaux après passage dans le récupérateur de chaleur.



Une installation de récupération et utilisation des eaux pluviales est installée dans chaque sous-station. Elle permet de valoriser les eaux pluviales en alimentant l'ensemble des WC de l'opération.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

La consommation d'énergie primaire de la partie hébergement est de $98,2 \text{ kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2/\text{an}$ (Cep max RT 2012 : $117 \text{ kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2/\text{an}$) soit un gain de 16 % par rapport à la réglementation [RT 2012](#).

Le BBio de la partie hébergement est de 34,3 (BBio max RT 2012 : 60) soit un gain de 42,8 % par rapport à la réglementation RT 2012.

VOLUME DE BOIS

La démarche énergétique ne s'est pas arrêtée à la phase de conception du bâtiment : des études ont été réalisées afin de sélectionner des matériaux et produits à faible énergie grise, et à impact environnemental réduit. La construction modulaire a permis un très fort recours au bois dans la construction : $172 \text{ dm}^3/\text{m}^2\text{SHON}$.

PROVENANCE DES BOIS

Bois d'origines certifiées [FSC](#) et [PEFC](#).

LE PROJET A ÉTÉ CONÇU DANS UN OBJECTIF DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ÉLEVÉ : Cep = $75,50 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{SHON}/\text{an}$. La conception bioclimatique sur la base de « maisonnées » compactes, de circulations servant d'espaces tampons, et d'optimisation des surfaces vitrées a permis de réduire les besoins en énergie.

L'enveloppe est particulièrement performante avec $R = 6$

$\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$ dans les murs, $R = 7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ en toiture et $U_w = 1,4 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ pour les fenêtres. La perméabilité à l'air est inférieure à $Q_4 = 0,8 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ façade sous 4Pa.

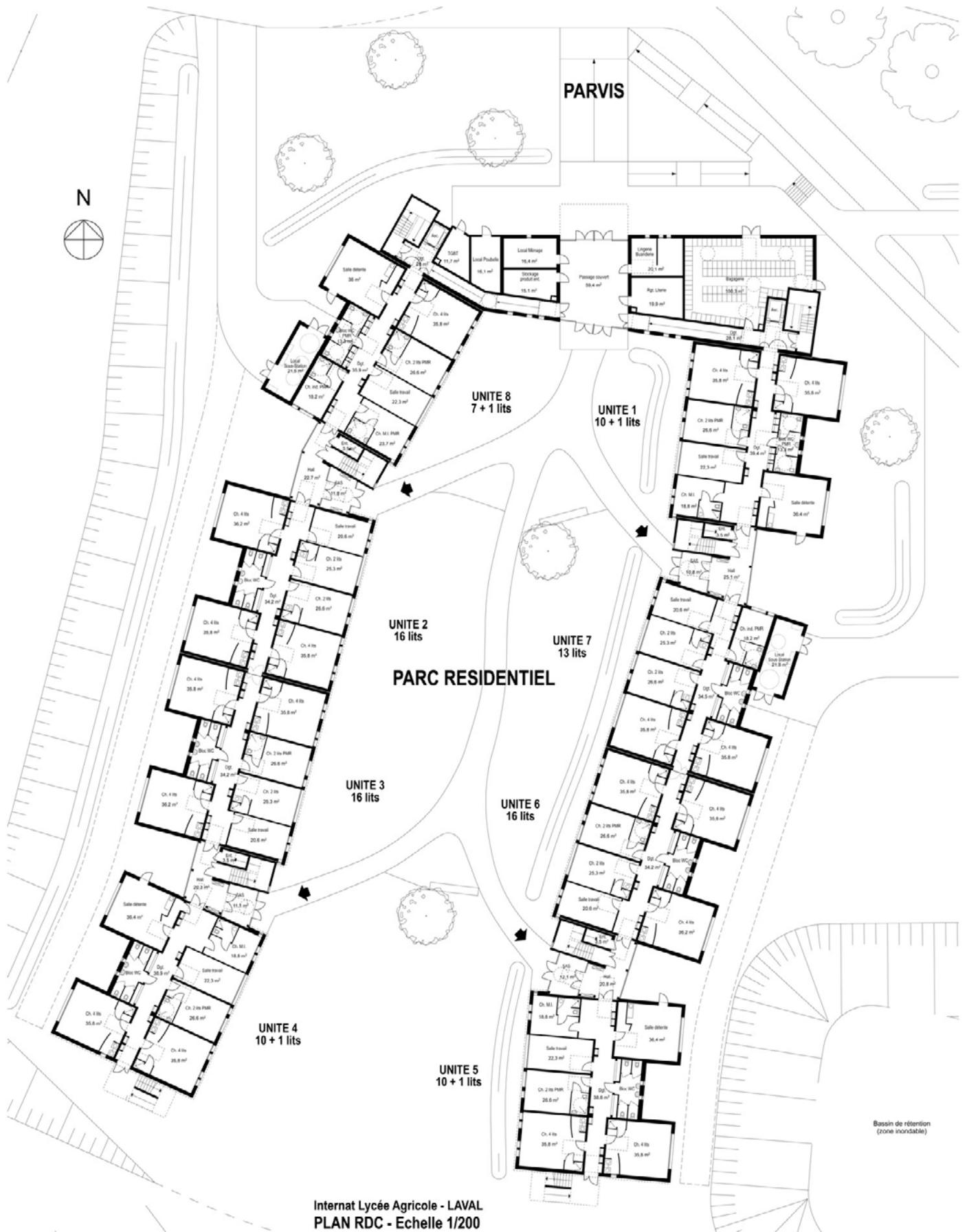
Au final, le projet atteint $B_{\text{bio}} = 33$, soit $B_{\text{biomax}} -45\%$ caractérisant une conception bioclimatique.

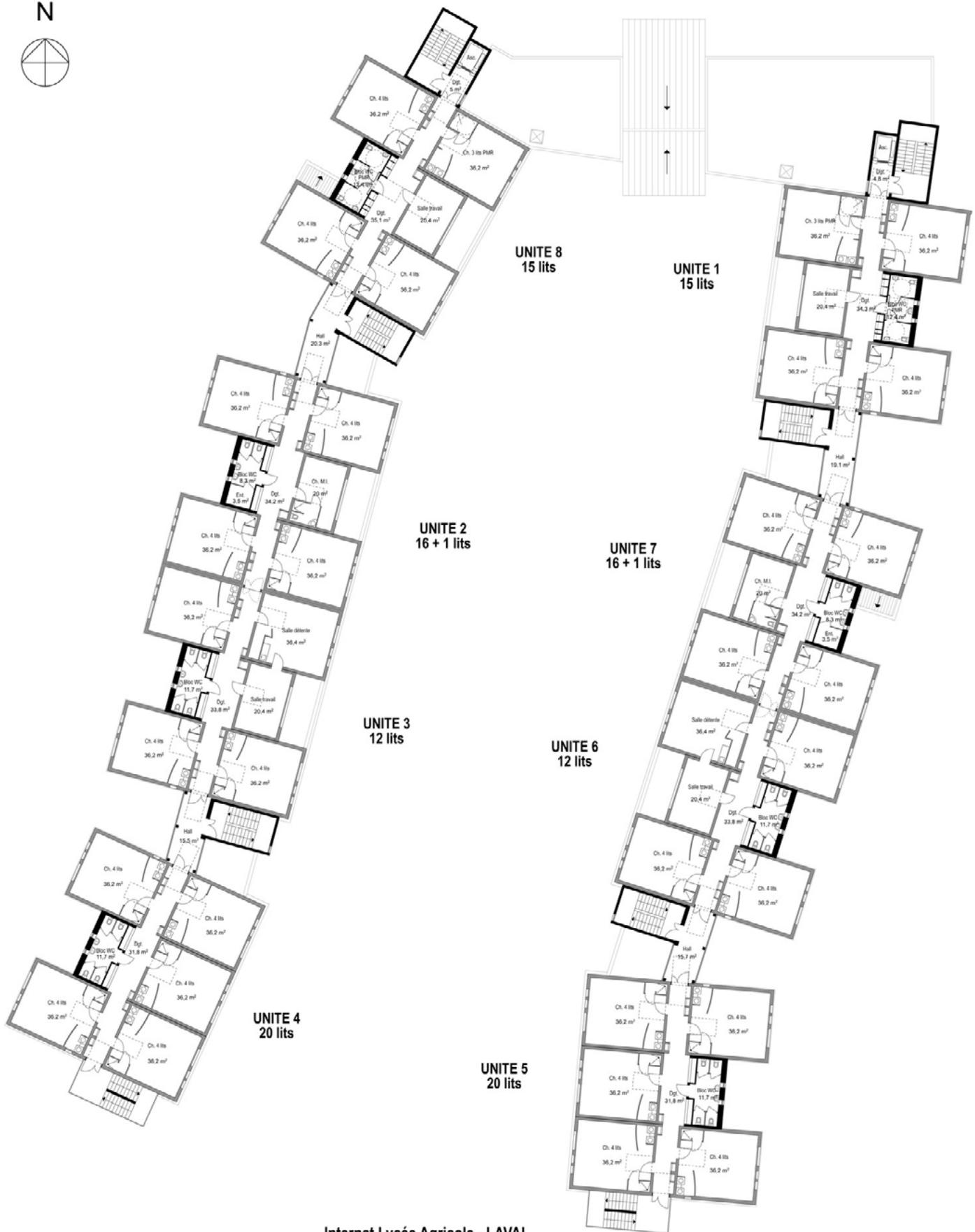
L'internat est chauffé par le réseau de chaleur bois du Lycée. La ventilation est de type double flux à récupération d'énergie hautement performante (rendement de 92 %). 160 m^2 de capteurs solaires thermiques permettent de préchauffer l'eau chaude sanitaire.

Les questions de confort et de santé ont également été étudiées (simulations thermiques dynamiques permettant de s'assurer du confort d'été, modélisations d'éclairage naturel et artificiel, études acoustiques, sélection de revêtements intérieurs à faibles émissions de polluants – COV et formaldéhyde).

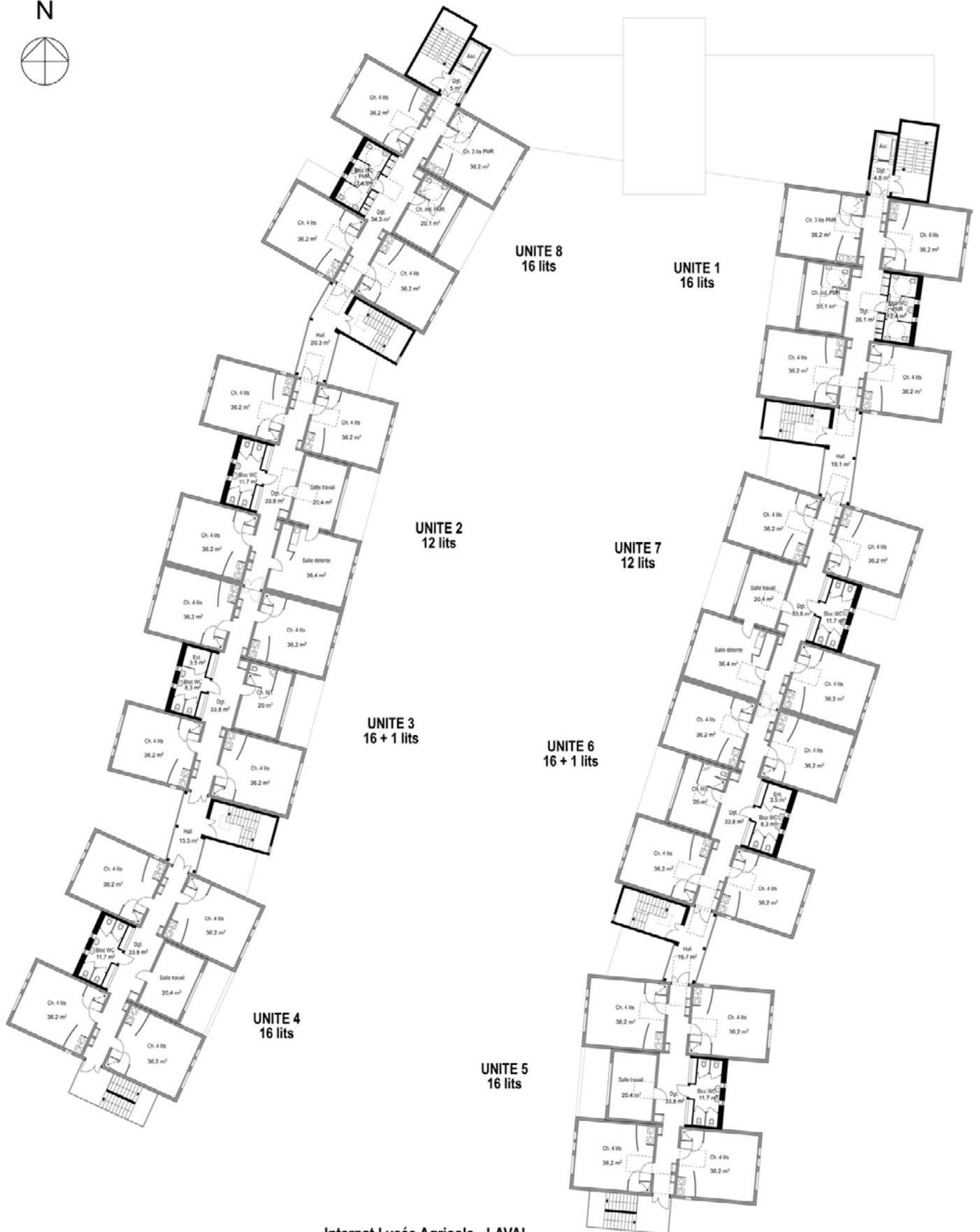
Le projet est également conçu de manière à optimiser la gestion de l'eau : l'imperméabilisation de la parcelle est de 35 % seulement. Les eaux de pluie de toiture permettent de couvrir 88 % des besoins en eau des sanitaires (chasses d'eau).







Internat Lycée Agricole - LAVAL
PLAN R+1 - Echelle 1/200



Internat Lycée Agricole - LAVAL
PLAN R+2 - Echelle 1/200

MJC d'Altkirch



FACTORY ARCHITECTURES •

14, rue de la Sinne
68100 Mulhouse Cedex
03 89 32 22 22
contact@factory-architectures.fr
www.factory-architectures.fr

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Altkirch (Haut-Rhin)

SITUATION : zone dégagée, contexte urbain

SURFACE DE PLANCHER : 980 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 1 956 217 € HT



FONDATIONS

Semelles et fondations en béton armé. Murs porteurs en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure : portiques en ossature bois lamellé-collé revêtus d'une double peau isolée en panneaux de polycarbonate de 55 mm.

Murs intérieurs en béton armé et placo.

Menuiseries bois/alu $U_g = 1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Double vitrage stadip.

■ Entreprise du lot bois : Schwob Charpente

14, rue de la Forêt - 68210 Traubach-le-Bas
03 89 08 47 25 - michael.urban@schwob.fr

ISOLATION

Isolation thermique des murs par insufflation. Épaisseur 32 cm, $R = 7,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

Isolation thermique de la toiture : laine de roche 300 mm, $R = 7,56 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

Isolation sous dalle : XPS 180 mm, $R = 5,00 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

L'AMÉNAGEMENT

Hall, dégagement, salles d'activités, foyer/appart. : revê-

tement sol souple [Gerflor](#).

Cloisons séparatives en placo isolé. Finition peinture.

Traitement acoustique de l'ensemble des parois via un placo acoustique peint et parois acoustiques [Texaa](#).

Face intérieure des murs périphériques en polycarbonate 55 mm rétro-éclairée.

Montants ossature bois visibles autour du patio.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz à condensation [De Dietrich](#) type MCA65, plage de puissance de 13,30 à 65 kW à 50/30 °C & de 12 à 61 kW à 80/60 °C.

EAU CHAUDE

La chaudière gaz à condensation assure la production d'eau chaude.

EN PLUS

La double peau en polycarbonate intègre un rétro-éclairage LED dont la très faible consommation ne dépasse pas celle d'un fer à repasser quand toutes les parois sont illuminées.



M.J.C. INTERCOMMUNALE - ALTKIRCH



VUE D'ENSEMBLE DU PROJET - PERSPECTIVE DE NUIT



Vue d'ensemble



Patio intérieur



Photo intérieure - "l'Appart"



Photo de nuit - programmation "aléatoire" dynamique



PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

45,32 kWh/m²/an d'après calculs du BET thermique [Schlienger](#).

VOLUME DE BOIS

131 000 dm³/998 m² = 131,26 dm³/m².

PROVENANCE DES BOIS

Allemagne.

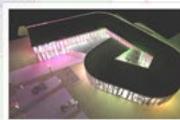


Plan du Rez-de-chaussée de la MJC - Phase EXE échelle 1/200

LA MJC D'ALTKIRCH EST CONÇUE À L'IMAGE D'UNE GRANDE HALLE

qui, afin de gagner en compacité se « love » sur elle-même tel un nœud, en enserrant un patio intérieur arboré, affirmant dans le bâtiment la présence de la nature tout au long de l'année et tout en participant à améliorer la luminosité des espaces qui le bordent.

Le bâtiment est constitué de portiques bois lamellés collés revêtus d'une double peau en panneaux polycarbonate de 55 mm d'épaisseur ($U_g = 0,9 \text{ W/m}^2.K$) qui concourent aux performances énergétiques du bâtiment : près d'un quart de la production de chauffage du bâtiment est assuré par ce principe innovant élaboré dans le cadre du projet. En période estivale cet interstice permet, couplé à un puits canadien par forage, de rafraîchir la bâtiment.



Projet de construction d'une M.J.C intercommunale à Altkirch
PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE - INTRICE D

Médiathèque de la Côte Saint-André



CR&ON ARCHITECTES •

56, boulevard Gambetta
38000 Grenoble
04 76 56 24 04
t.rampillon@creon.archi
www.creon.archi

RÉALISATION : septembre 2014

LOCALISATION : La Côte Saint-André
(Isère)

SURFACE SHON : 1 190 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VFD :
2 005 600 € HT

Photos © Studio Érick Saillet



FONDATEMENTS

Béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure verticale : bureaux + salle polyvalente (300 m²) :
béton // Salle de lecture (800 m²) : structure hybride
acier/bois.

Toitures : bureaux (200 m²) : terrasse béton // Salle poly.
+ salle de lecture : charpente bois lamellé-collé.

Façades : bureaux + salle poly. : isolation extérieure +
gabions // salle de lecture : mur rideau sur ossature bois.

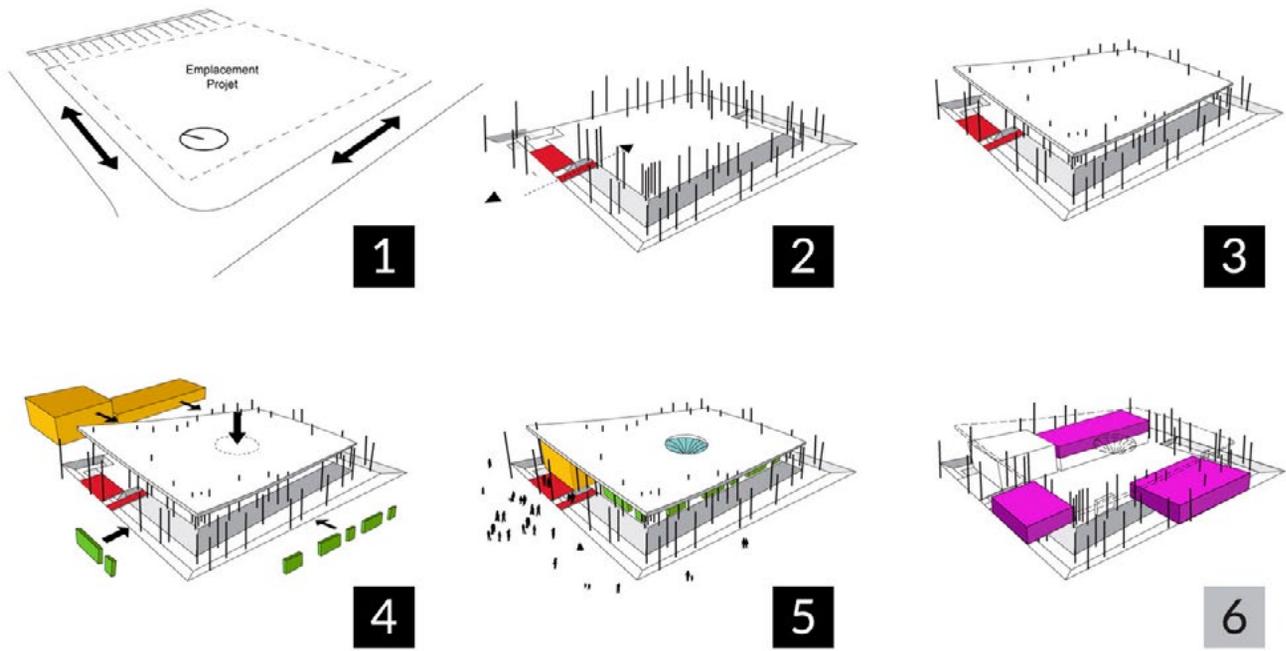
■ Entreprises du lot bois :

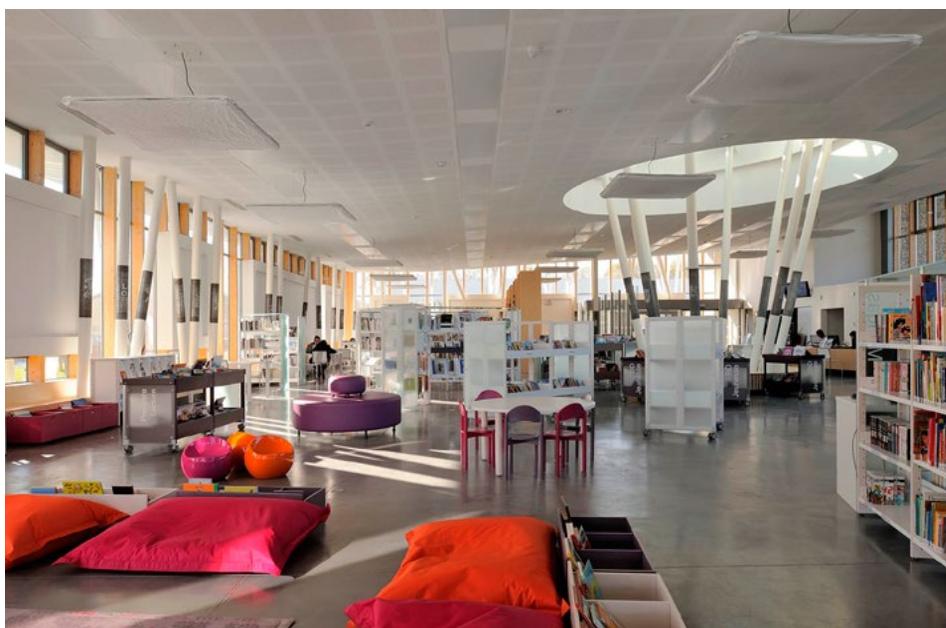
Charpente bois : **entreprise Jannon** - 225, rue de la
Minoterie - 38470 Saint-Gervais - 04 76 64 78 06
cmi.jannon@wanadoo.fr

Menuiseries : **entreprise Proponnet** - Chemin de
Combalon - 38270 Beurepaire - 04 74 84 64 23
gerald@proponnet-menuiserie.com
www.proponnet-menuiserie.com

Mobilier : **Dauphinoise de Menuiserie** - ZAC Porte du
Grésivaudan - 7, rue Marcel-Chabloz - 38400 Saint-
Martin-d'Hérès - 04 76 77 03 55 - Ddm4@wanadoo.fr







ISOLATION

Toiture terrasse : isolant PU 20 cm.
Murs : laine de roche 18 à 22 cm.
Dallage : PE 12 cm.

L'AMÉNAGEMENT

Meubles sur-mesure en bois type [Tilly](#) Finline. Sol en béton ciré.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz modulante à condensation de marque [Guillot](#), type Varino V100, puissance 100 kW.
Radiant en plafond pour la salle de lecture + radiateurs dans les bureaux.

EAU CHAUDE

Eau chaude générée par la chaudière.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

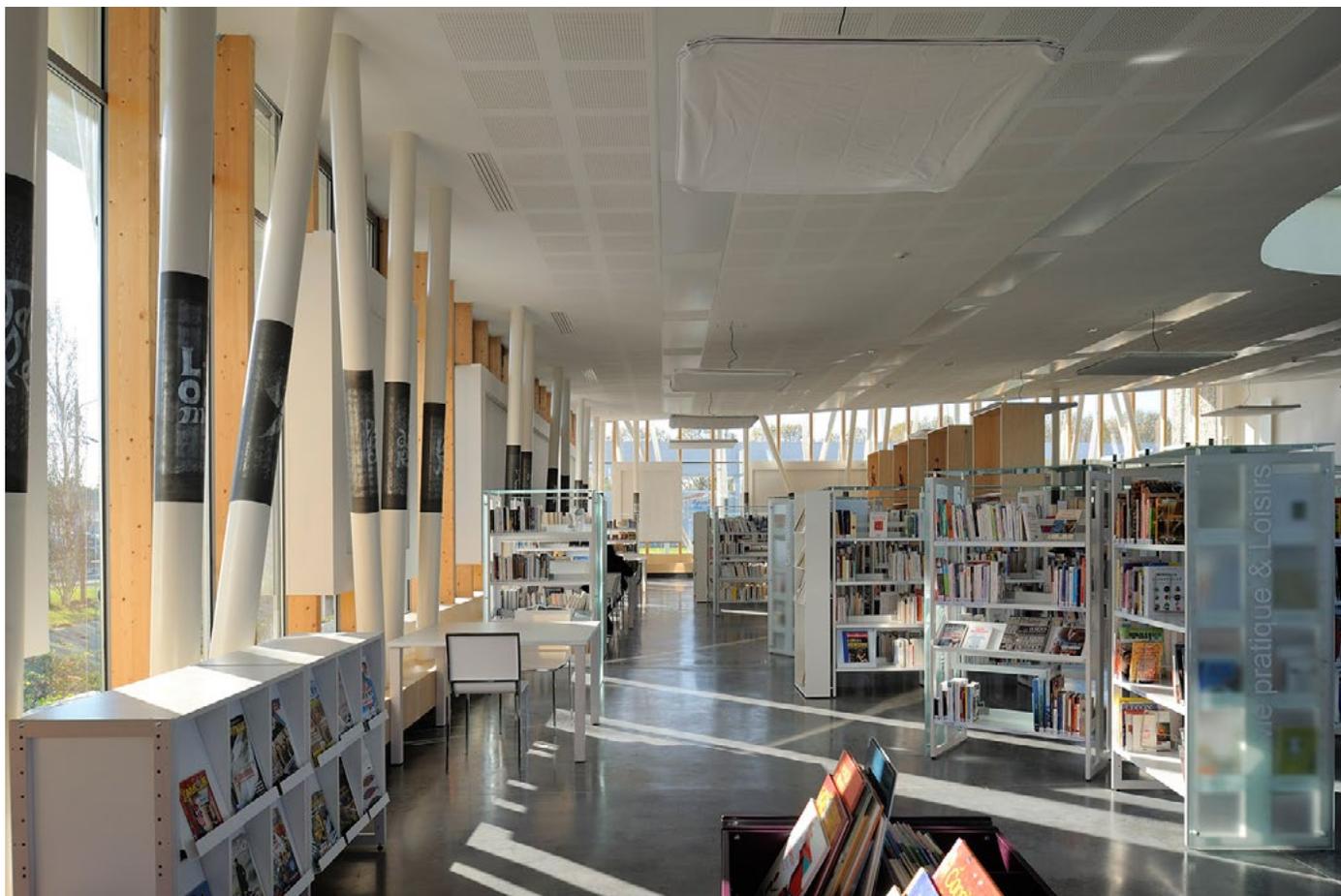
54,8 kWh_{ep}/m²/an - Niveau BBC Neuf 2007 - Calcul réalisé par les BET [Ingerop](#) et Cabinet Coste.

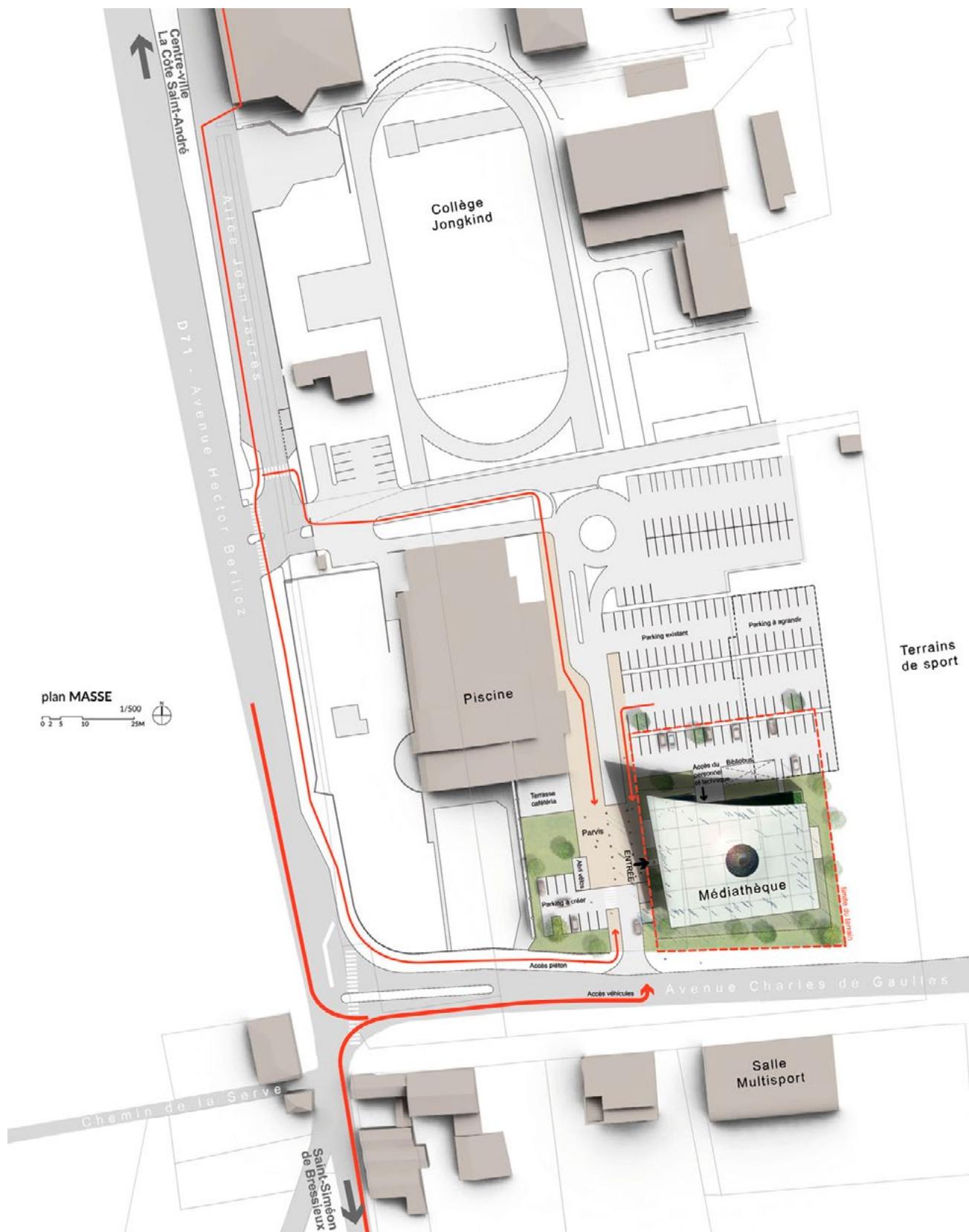
VOLUME DE BOIS EN CHARPENTE

101 dm³/m² utilisés.

PROVENANCE DU BOIS

Lamellé-collé, fourni par [Cosylva](#) - 23400 Bourganeuf.
Charpente bois traditionnelle, fournie par Scierie [Mocellin](#) - 38160 Saint-Vérand (scierie certifiée [Bois des Alpes](#)).
Panneaux Tilly Finline en épicéa.





LES FAÇADES JOUENT DE L'INVERSION DES VIDES ET DES PLEINS. Des inserts (ossature bois revêtue inox) s'insèrent dans le mur-rideau de verre. Cette inversion permet la perception de la transparence tout en limitant les surfaces vitrées pour des raisons environnementales et énergétiques.

La charpente en bois du toit rayonne à partir d'une couronne centrale pour aller se porter sur les poteaux d'acier de l'arboretum. La surface de la médiathèque est totalement libérée de porteurs par l'appui central et bénéficie d'une fluidité totale.

Le foisonnement des poteaux fait oublier leur rôle de support et filtre les vues entre intérieur et extérieur, tels les bouleaux de l'arboretum.

CATÉGORIE

**LOGEMENTS
INDIVIDUELS**

PROJETS

Villa G

WENQIAN ZHU ARCHITECTURE •

36, rue de Sambre et Meuse

75010 Paris

01 71 20 32 64

wengqianzhu@wengqianzhu.com

www.wengqianzhu.com

CRÉATION : 2013

LOCALISATION : Genlis (Côte-d'Or)

SITUATION : entre urbanité et nature

SHAB : 292,05 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
650 000 € HT



FONDATEMENTS

Semelle filante en béton, enterrées à une profondeur de 1,8 m à 3,2 m.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure principale de la maison est en ossature en bois, y compris les dalles. Les éléments structurels verticaux et la charpente sont fixés sur une structure minérale formant fondation. Les murs extérieurs sont couverts d'un bardage de lames verticales de bois naturel gris, les menuiseries sont aussi en bois recouvert par endroit de filtres solaires fait de fins bardages bois verticaux dans le même ton que la façade. La toiture terrasse est végétalisée et est consacrée à un jardin potager, la toiture orientée au sud est inclinée et est recouverte de panneaux solaires photovoltaïques.

ISOLANTS

Toiture : laine de verre 40 cm.

Murs : laine de verre 20 cm + 8 cm.

Sols : laine de verre 20 cm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Les cloisons intérieures sont composées de 2 couches de plaques plâtre BA13 sur rail renforcés par fibre cellulosiques, avec laine minérale comme isolant acoustique et un traitement de finition de peinture blanc cassé acrylique. Les sols et les faux plafonds sont recouverts de parquets de bois contrecollé, les pièces d'eau ont un sol et des murs en béton ciré et un plafond en peinture blanche.

CHAUFFAGE

Le chauffage principal de la maison est une chaudière à bois déchiqueté avec des planchers chauffants.

Il y a un chauffage d'appoint qui est une cheminée pour créer une ambiance plus chaleureuse.

Par rapport à d'autres types de chauffage, l'émission de CO₂ de la combustion du bois est la plus basse, et le coût annuel d'utilisation reste bas.

EAU CHAUDE

L'eau sanitaire est réchauffée également par la chaudière à bois déchiqueté.

EN PLUS

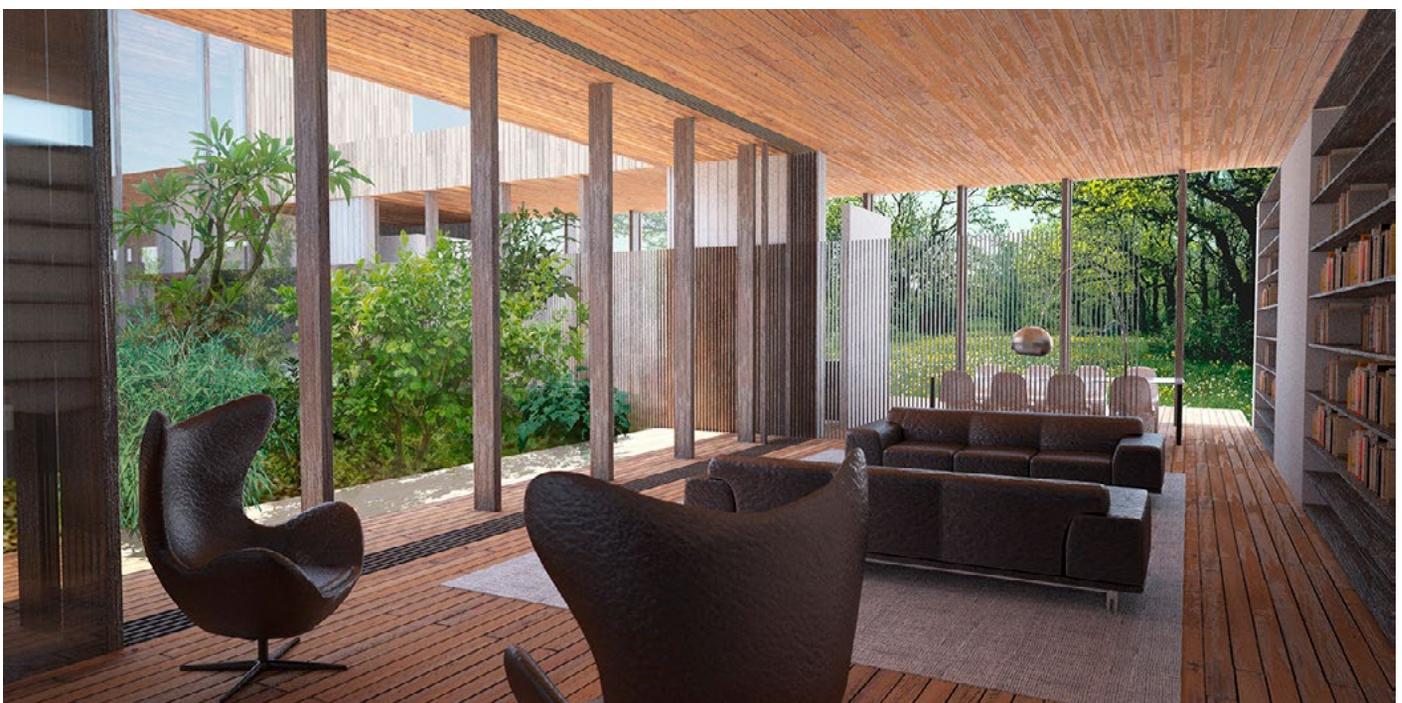
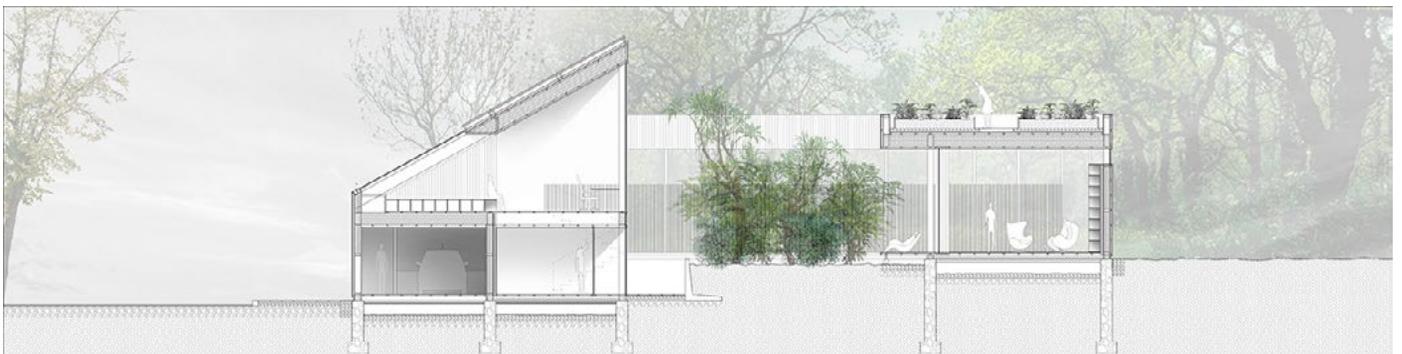
La maison est totalement dans les concepts d'écologie et de durabilité : utilisation maximum de matériaux bois non traité, chauffage au bois, énergie naturelle : une belle surface de panneaux photovoltaïques sur la toiture en pente et un potager sur le toit termine de donner un fort profil de maison écologique.

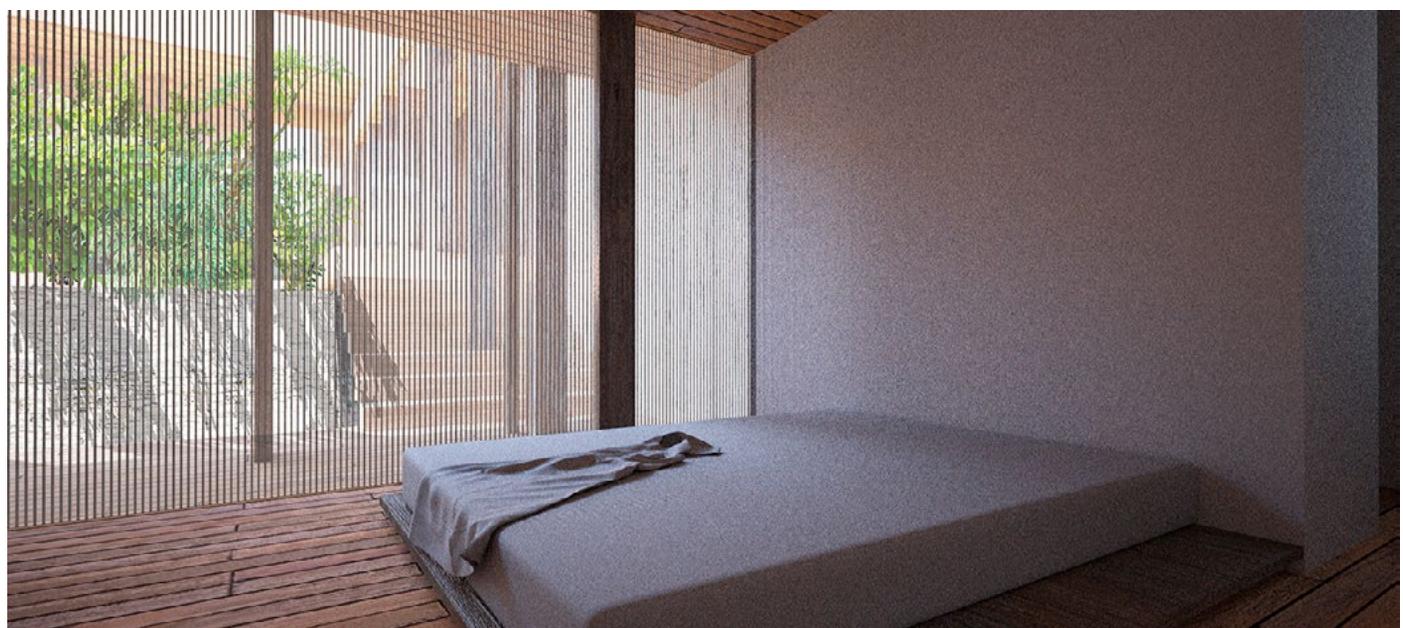
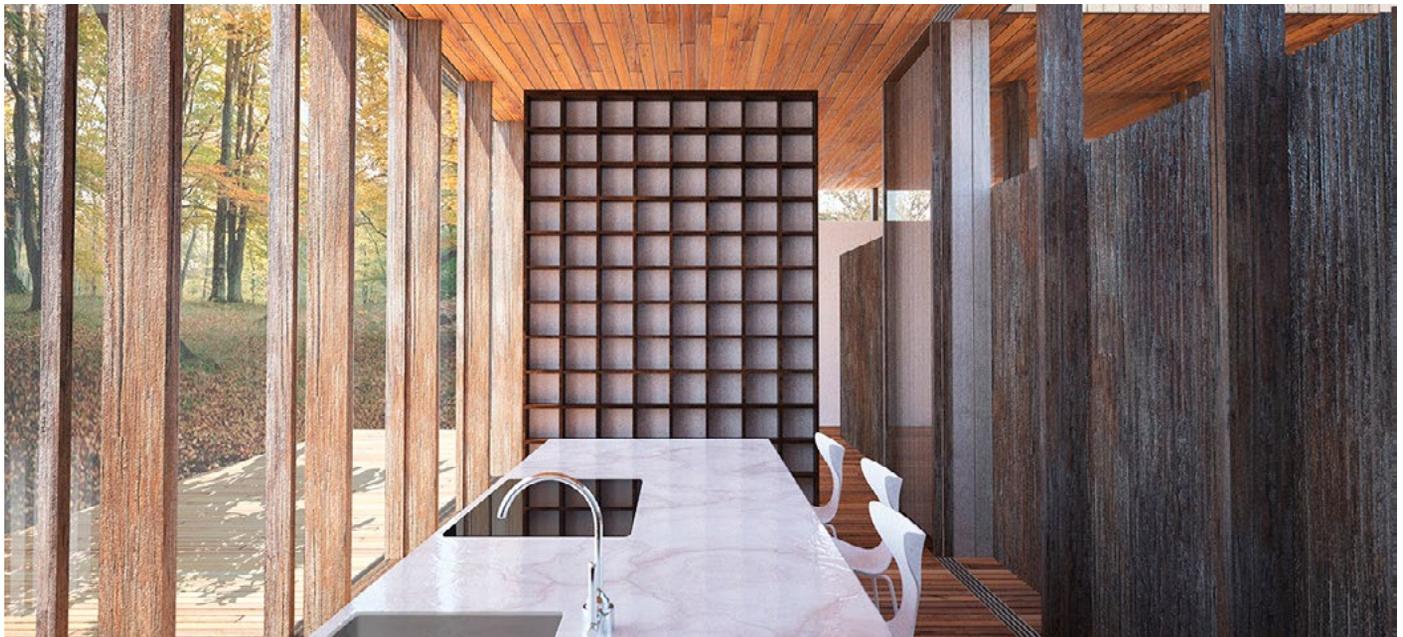
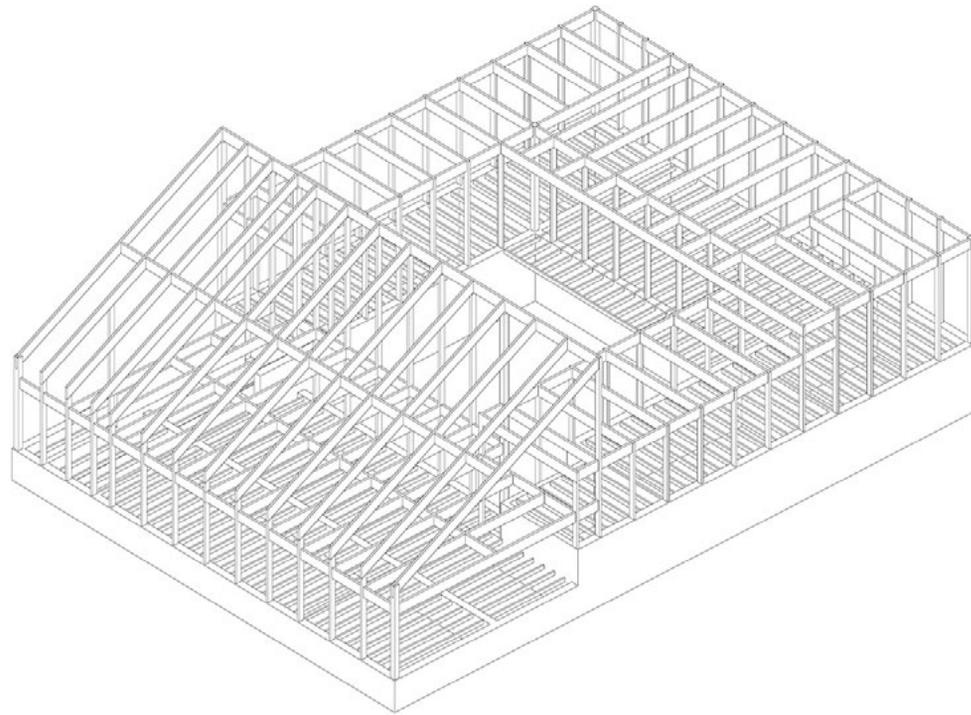
VOLUME DE BOIS

110 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Produit et transformé dans la région.

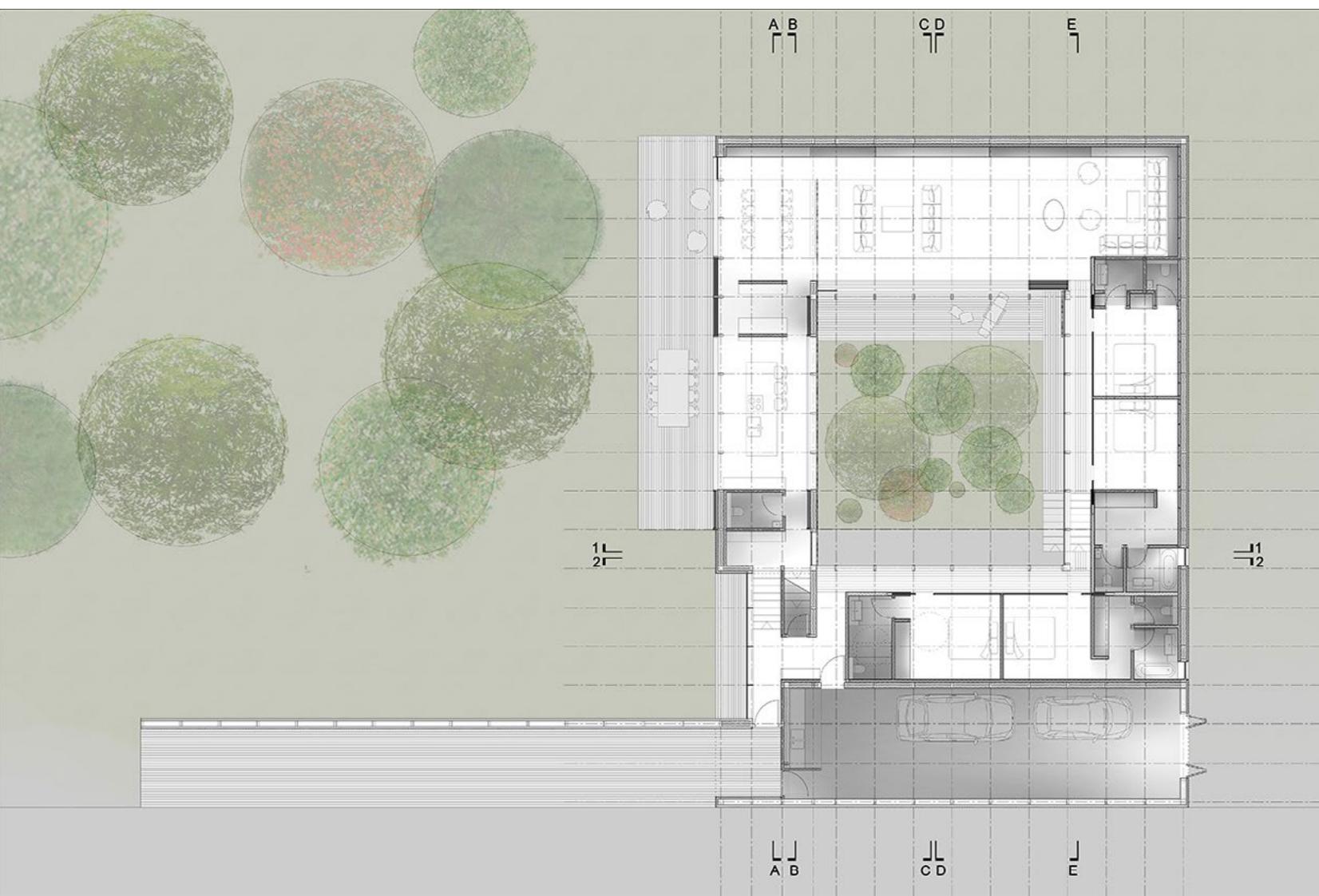






SITUÉE À CÔTÉ DE LA GARE DE LA PETITE VILLE DE GENLIS EN BOURGOGNE, LA VILLA G EST ÉGALEMENT PROCHE DE LA CAMPAGNE ET DES CHAMPS BOURGUIGNONS TYPQUES DE LA RÉGION. Le site possède une dizaine d'arbres existants qui sont gardés. Le concept de la maison avec un jardin intérieur, un patio vert, est que l'architecture se marie agréablement avec la végétation. Les espaces se déroulent autour du jardin intérieur à la manière des villas antique : cuisine, salle à manger, grand

séjour avec son coin lecture, 4 suites dont deux sont en demi-niveaux du côté de l'entrée, et un grand espace de bureau à l'étage, en face du séjour et orienté au nord avec une vue sur le jardin intérieur. La maison propose un mode de vie totalement respectueux de l'environnement, avec son propre potager et sa production d'énergie solaire. Ouverte sur la végétation et discrète sur la façade vue de la rue, la maison possède une grande intimité et une ambiance calme en somme un vrai chez soi.



Nid Habitable



CREALEAD DESIGN / PHILIPPE VERNIER •

710, avenue Favre de Saint-Castor

34080 Montpellier

06 47 42 75 12

crealeaddesign@gmail.com

www.philippevernier.com

CRÉATION : 2013

RÉALISATION : octobre 2014

LOCALISATION : Montpellier (Hérault)

SITUATION : ouvrage adapté à l'insertion en pleine nature dans le respect de l'environnement & du paysage.

SURFACE DE PLANCHER :
20 m² ou 35 m² selon le modèle

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
Nid 20 m² hors terrasse & options :
46 000 € HT, soit 2 300 € HT/m² de surface de plancher.

Nid 35 m² hors terrasse & options :
52 000 € HT, soit 1 485 € HT/m² de surface de plancher.



FONDTIONS

Semelle filante en béton, enterrées à une profondeur de 1,8 m à 3,2 m.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Plancher : solives bois massif.

Ossatures rayonnantes : lamellé-collé (prototype : bois-massif douglas).

Couronne haute : acier thermolaqué.

Menuiseries : bois massif.

Étanchéité : bâche, pare-pluie anti UV.

Parement en osier, bambou, ou paille.

Terrasse : plancher bois massif.

Ombre : [du Vent dans les Toiles](#) - Crealead Design.

Mobilombre en toile sur ossature flexible (pare-vue, pare-soleil & pare-pluie).

■ Entreprise du lot bois :

Crealead – SCOP à capital Variable

Société coopérative d'entrepreneurs

Pôle Bâtiment Creabat – Hôtel de la Coopération

55, rue Saint-Cléophas, 34 070 Montpellier

crealeaddesign@gmail.com - www.philippevernier.com

ISOLANTS

Toit & parois : fibre de chanvre & bois épaisseur 220 mm.

Plancher bas : fibre de chanvre & bois épaisseur 220 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Toilettes sèches en panneaux de fibre fibre composite.

Réalisation agencement intérieur ; agencement bois massif & panneaux de bois dérivés.

Parement intérieur en bois massif.

Revêtement du sol en panneaux 3 plis bois massif ép. 27 mm sapin.

CHAUFFAGE

Chauffage autonome à gaz spécifique pour habitat léger de loisir.

EAU CHAUDE

Chauffe-eau thermodynamique.

EN PLUS

Habitation démontable conforme [RT 2012](#), adaptée aux parcs résidentiels de loisir & législation HLL, permettant un usage de pleine nature toute l'année.

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Cep estimée à 11 kWh/m²/an avec le 'ensemble des kits (photovoltaïque, toilettes sèches, ECS). Cette valeur est une estimation & ne peut pas être certifiée pour l'instant (pré-étude à confirmer par une étude définitive).

VOLUME DE BOIS

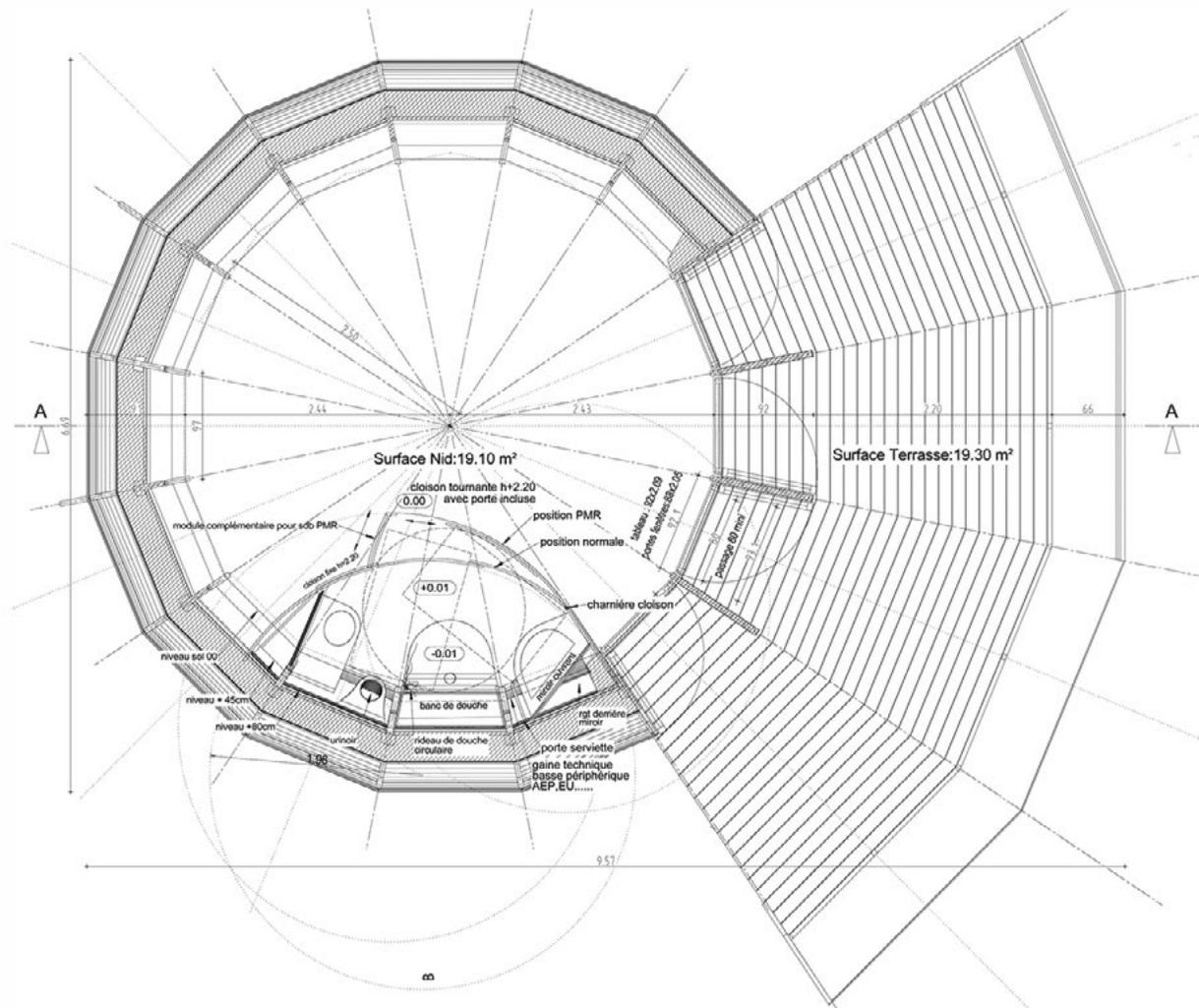
240 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

Douglas du Massif central.







UTILISATIONS POSSIBLES :

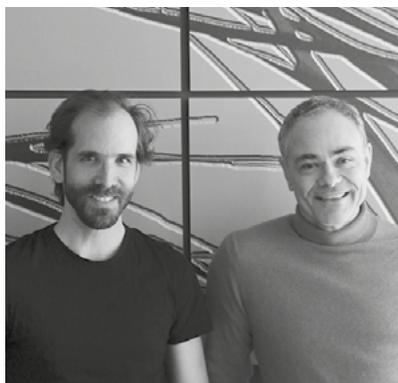
- Hôtellerie de plein air utilisable à l'année
- Habitat type Studio ou plus selon taille.
- Local professionnel pour profession de bien-être...

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Autonomie : kit photovoltaïque + kit eau chaude solaire + kit toilette sèche.
- Adaptabilité à tout les terrains. Assises posées au sol avec système de pilotis possible.
- Démontabilité de l'ensemble sans impact sur le terrain.
- Matériaux : ossature et parement intérieur en bois douglas, Sol en sapin, isolation en laine de chanvre et bois de 20 cm, étanchéité ventilée, parement extérieur en osier ou en chaume de Camargue. Bois extérieurs douglas et saturateur gris (classe 3b).
- Orientation privilégiée au sud avec auvent de protection du soleil d'été, éclairage zénithal et ventilation haute pour confort visuel et thermique.



De bois et de pierre



IN-OUT GROUPEMENT DE SOCIÉTÉS
D'ARCHITECTURE

ANTHONY BRULARD + PHILIPPE
MAILLARD •

39, avenue Rhin et Danube

38100 Grenoble

04 38 12 42 07

a.brulard@in-out.fr

www.in-out.fr

CRÉATION : janvier 2015

LIVRAISON : automne 2015

LOCALISATION : Brié et Angonnes
(Isères)

SITUATION : zone rurale.

SURFACE DE PLANCHER : 13 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
340 000 € HT



FONDATEMENTS

Semelles filantes en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Monomur en nouvelle brique d'argile comprenant l'isolation des alvéoles en laine minérale (façades en parement minéral) et murs béton (façades enduites).

Menuiseries bois double vitrage (châtaignier thermo-traité).

Toiture terrasse bois, type résille formant pergola en extérieur.

ISOLANTS

Toit : laine de bois + panneaux type [Pavatherm](#)-forte en fibre de bois haute densité sous étanchéité.

Murs : soit ossature bois avec laine de bois et panneau

fibre de bois pour rupture de pont thermique, soit monomur très isolant, épaisseur 36 cm - R = 4,66 m².K/W suivant localisation.

Sols : panneaux TMS sous chape.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sols : carrelage, parquet bois massif.

Doublage et cloisons intérieures en plaques de plâtre sur ossature métallique.

Plafonds bois (trame structurelle visible) et plaques de plâtres sur ossature métallique.

CHAUFFAGE

Chauffage pompe à chaleur, diffusion par sol chauffant et radiateurs dans les SDB et à l'étage.

Poêle à bois (bûches) au RDC dans le salon.

EAU CHAUDE Eau chaude sanitaire solaire.

EN PLUS

Toiture terrasse végétalisée sur l'ensemble du projet. Récupération des eaux de pluies pour les sanitaires et création d'une mare.

La structure des toitures terrasses végétalisées au-dessus des locaux cuisine/salle à manger et salon est une résille de façon à se continuer en pergola à l'exté-

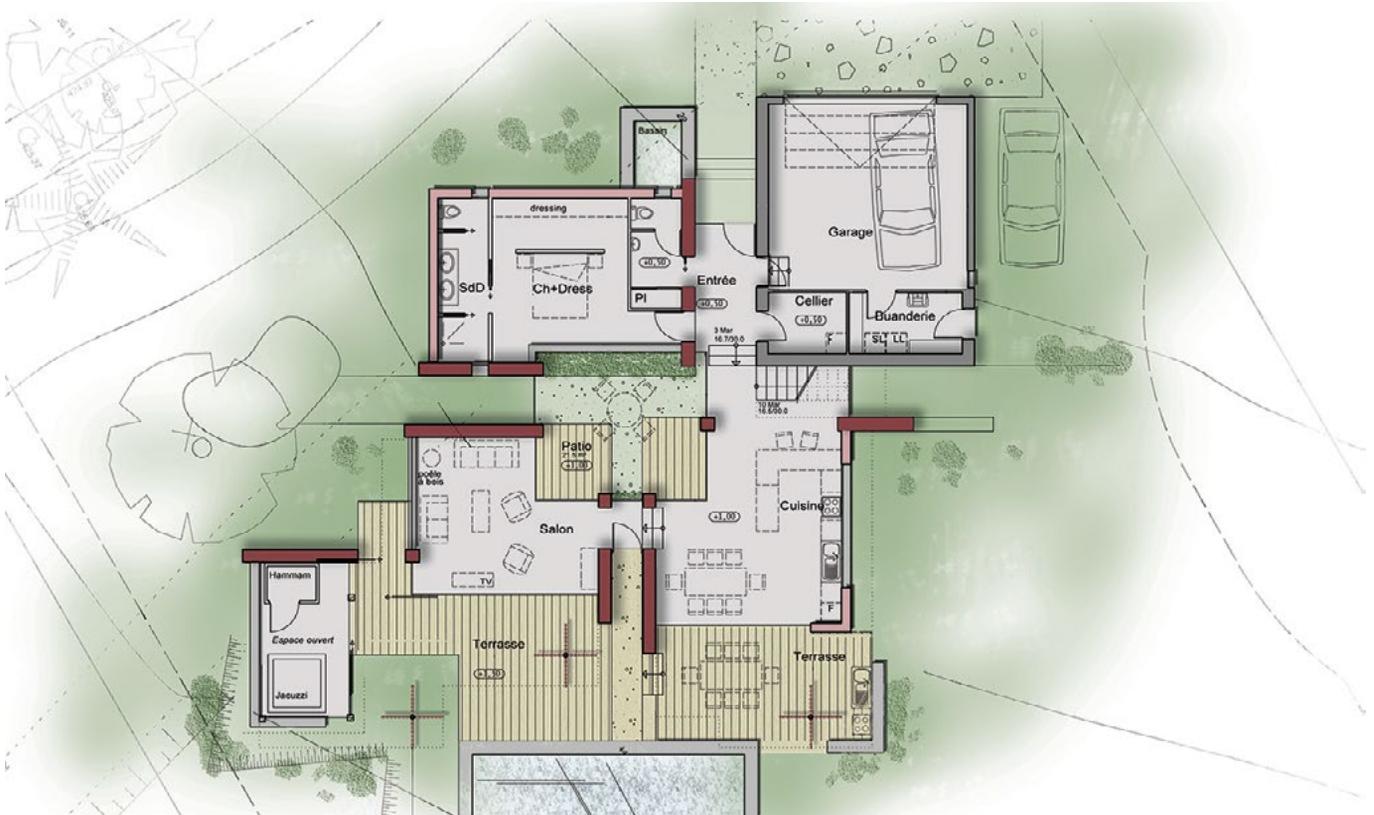
rieur. Celle-ci sert de pare-soleil à l'extérieur et la structure est directement visible à l'intérieur.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE Niveau [RT 2012](#).

VOLUME DE BOIS 246 dm³/m².

PROVENANCE DU BOIS

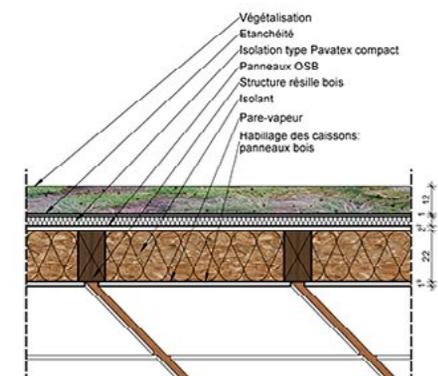
Département de l'Isère (essences feuillus et résineux).



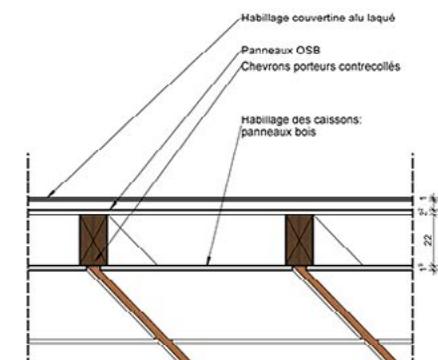
L'IDÉE À LA FOIS D'HABITER DANS SON JARDIN ET DE JOUER DANS SA MAISON ACCOMPAGNE LA VOLONTÉ DE VIVRE DES ESPACES EN FORTE RELATION AVEC L'EXTÉRIEUR.

Deux éléments forts viennent structurer les espaces tel un squelette : les murs en pierres et la toiture en résille bois. En s'appuyant sur ceux-ci, les usages se démultiplient en même temps que les espaces se déroulent. Les limites qui

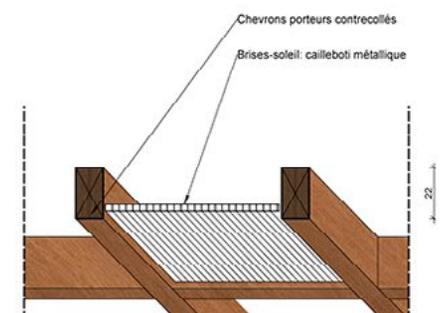
tendent à disparaître, les espaces qui se fondent et se confondent dans le paysage, les terrassent et murets qui créent autant de lieux apportent une multitude de fonctions, de vues, d'impressions... Le patio participe à se mélanger, en créant un lieu particulier, comme une synthèse. Le bois accompagne ces espaces par la présence forte de la toiture qui se ferme, s'entrouvre ou se délite suivant le besoin d'ouverture ou de protection.



Toiture sur locaux chauffés



Toiture sur terrasse couverte



Toiture pergola

CATÉGORIE

**LOGEMENTS
INDIVIDUELS**

RÉALISATIONS

Grand angle



ATELIER D'ARCHITECTURE BM² •

21, rue Brézin
75014 Paris
02 97 24 12 25
belmont@bm2.fr
www.bm2.fr

RÉALISATION : 2013-2014

LOCALISATION : Marty-Le-Roy
(Yvelines)

SITUATION : terrain à flan de coteau
en tissu pavillonnaire

SHON : 260 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
630 000 € HT

© Thibaud SAVARY



FONDATIONS

Radier et longrines sur semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le niveau bas et les voiles contre terre sont traités en bloc d'aggloméré de ciment à bancher.

Les plancher bas sont traités en dalle béton.

L'ensemble des éléments de structure (voiles et plancher haut) du niveau haut sont traités en panneaux de bois massif [KLH](#).

L'ensemble des menuiseries extérieures est traité en menuiseries bois/aluminium avec un triple vitrage sur les baies en façade nord. Les baies exposées au sud et à l'ouest sont équipés de brise-soleil à lames orientables BSO.

La couverture est traitée en zinc prépatiné posé à joints debout.

■ Entreprise du lot bois :

Entreprise Sacet - M. Xavier Roche-Gaillon
ZI la rente Logerot - 21160 Marsannay-la-cote
03 80 52 23 56 - sacet21@orange.fr
www.ossaturebois-sacet.com

ISOLANTS

- Isolation plancher bas RDC : panneaux polyuréthane entre radier et chape 60 mm.

- Isolation plancher bas niveau haut : panneaux polyuréthane entre radier et chape 60 mm.

- Isolation voile contre terre : isolation par l'extérieur en panneaux polyuréthane 100 mm.

- Isolation voile maçonnés RDC : isolation par l'extérieur en panneaux polyuréthane 100 mm .

- Isolation mur bois massif : isolation par l'extérieur en fibre de bois 160 mm.

- Isolation toiture : isolation extérieure en fibre de bois 200 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

- Cloisonnement en panneaux bois massif KLH et cloisons plaques de plâtre traditionnelle.
- Plafond en plaques de plâtre.
- Sol parquet collé en bambou sur chape flottante.

CHAUFFAGE

Plafond rayonnant électrique [Hora](#).

EAU CHAUDE

Ballon eau chaude électrique.

EN PLUS

- VMC double flux avec surventilation nocturne en confort d'été.

- Cuve de récupération des eaux pluviales avec gestionnaire RME pour réutilisation lave-linge, toilettes et arrosage.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

RT 2005.

VOLUME DE BOIS

0,26 m³/m².

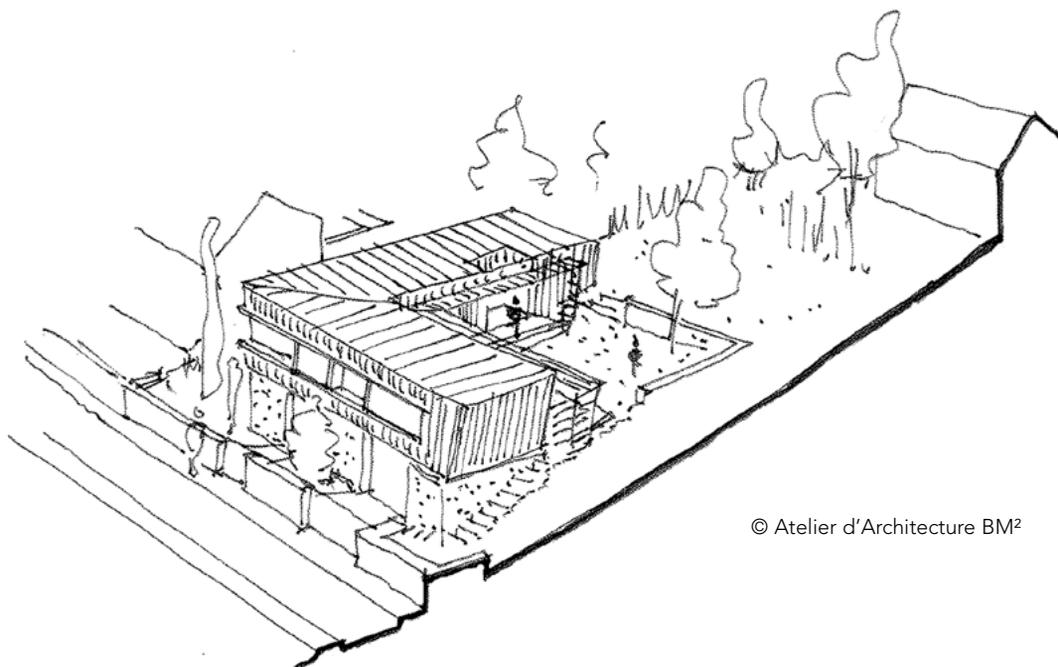
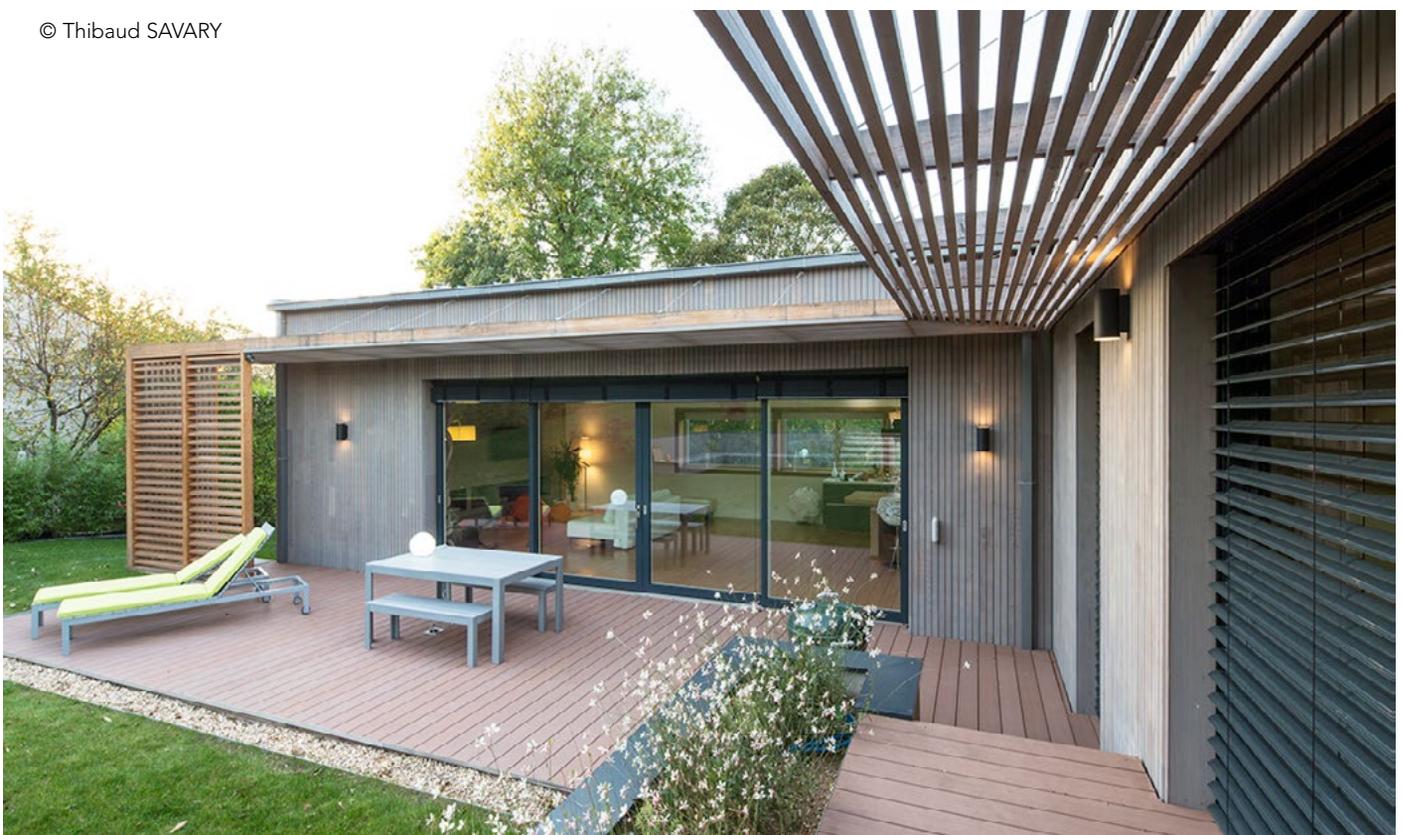
PROVENANCE DU BOIS

Tous les bois sont labellisés [PEFC](#).

Les bois massif sont d'origine française, Vosges et Jura. Le bois des panneaux bois massif et du lamellé-collé est européen.

Le bois du bardage (red cedar) provient d'Amérique du Nord (Canada).

© Thibaud SAVARY



© Atelier d'Architecture BM²



© Thibaud SAVARY

POUR LE DESSIN DE CETTE MAISON FAMILIALE, NOTRE TRAVAIL A D'ABORD CONSISTÉ À TIRER PARTI DES QUALITÉS DU SITE (jardin au sud, vue au nord) et à s'affranchir de ses contraintes (pente marquée vers la rue et vis-à-vis à l'est).

La maison s'inscrit dans la pente de la parcelle sur deux niveaux, chacun de plain-pied avec le terrain naturel :

- Le niveau bas est pensé comme un socle. Ouvert sur la rue on y trouve les accès piétons et automobiles, l'entrée principale de la maison et les pièces de services (garage, buanderie, local technique...).

- Le niveau haut vient se poser sur ce socle en se dégageant des nuisances de la rue.

Son plan en « L » permet de se protéger du vis-à-vis à l'est, d'ouvrir les façades vers les meilleures orientations solaires et le jardin, d'offrir au nord une vue dégagée vers la vallée en contrebas.

Cette disposition permet également une distribution claire des pièces de la maison :

- Parallèlement à la rue les pièces de vie (cuisine et séjour) traversantes qui profitent au sud du soleil et du jardin et au nord de la vue panoramique, cadrée à travers un long bandeau vitré.

- Le long de la limite est une deuxième aile reçoit les chambres et sanitaires. Les dressings et salle de bains, forment des espaces tampons entre la circulation et les chambres ouvertes sur la façade ouest et vers le jardin.

- À l'articulation de ces deux volumes principaux se trouve un bureau vitré qui surplombe l'escalier d'accès depuis le niveau bas.

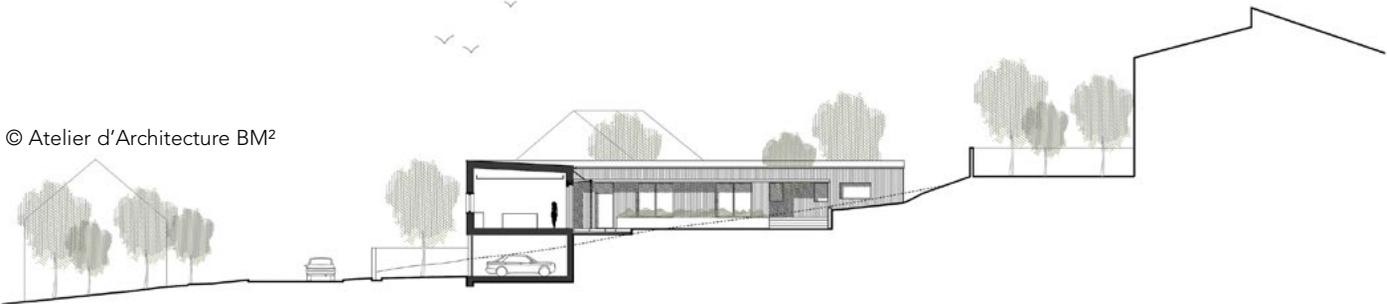
Enfin, ce plan en « L » définit à l'extérieur un espace clairement tenu par les ailes de la maison et un jeu de murets qui retient le terrain. De plain-pied avec les pièces de vie, bordé de terrasses et situé au cœur du jardin, cet aménagement paysagé devient aux beaux jours le cœur de la maison.

La bonne orientation des façades et la disposition judicieuse des ouvertures permettent d'optimiser les apports solaires, contrôlés par des brise-soleil à lames orientables.

Les qualités thermiques de l'enveloppe, l'inertie de la partie maçonnée en partie basse et la VMC double flux garantissent un bon confort thermique au projet, en été comme en hiver.

Enfin l'usage du bois (structure, isolation et vêtue) pour l'ensemble du niveau haut s'inscrit dans la conscience environnementale de notre époque tout en permettant un chantier propre, court et à faible nuisance.

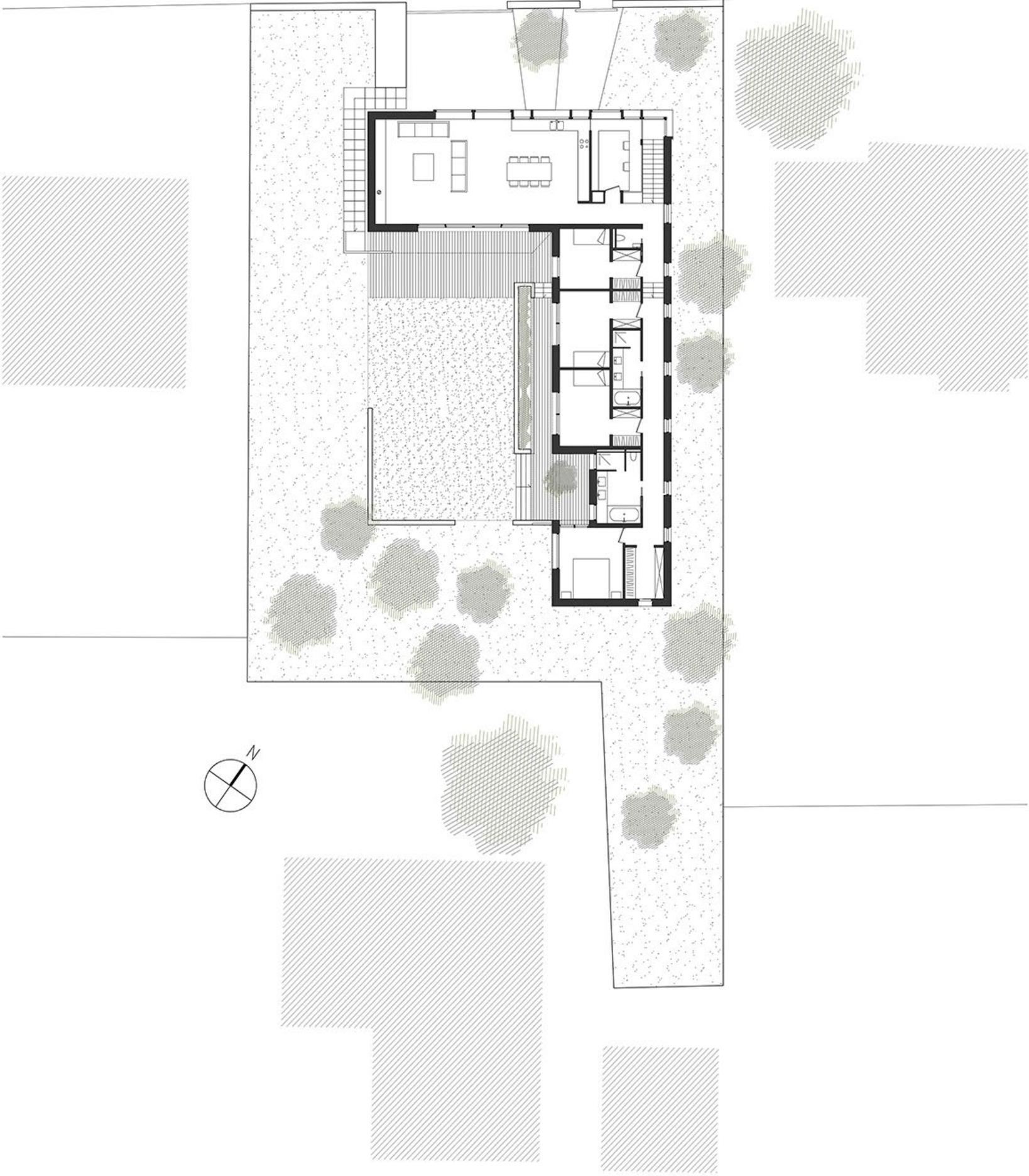
© Atelier d'Architecture BM²



© Thibaud SAVARY





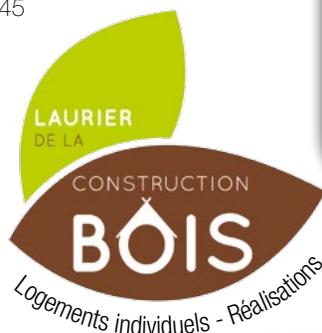


Chalet Beaufortain



MAAJ ARCHITECTES •

36, rue Pradier
75019 Paris
01 49 27 96 45
maaj@maaj.fr
www.maaj.fr



RÉALISATION : 2007-2011

LOCALISATION : Arêches-Beaufort
(Savoie)

SITUATION : Alpages

SHON : 237 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
638 290 € HT



FONDATEMENTS

Radier général de fondation.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le projet propose de poser sur un radier un socle en béton et de le surmonter d'une ossature bois, support du squelette en bois révélant la trame.

Structure : béton au RDC / ossature bois au R+1 et R+2.

Plancher : béton au RDC et R+1 / plancher bois au R+2.

Façade : lames de mélèzes et poteaux mélèzes.

■ Entreprises du lot bois :

Chalet Tardy

Lieu-dit les Voirons - 74140 Saint-Cergues

André Jacq

221, boulevard Voltaire - 75001 Paris

ISOLANTS

Laine de verre 120 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

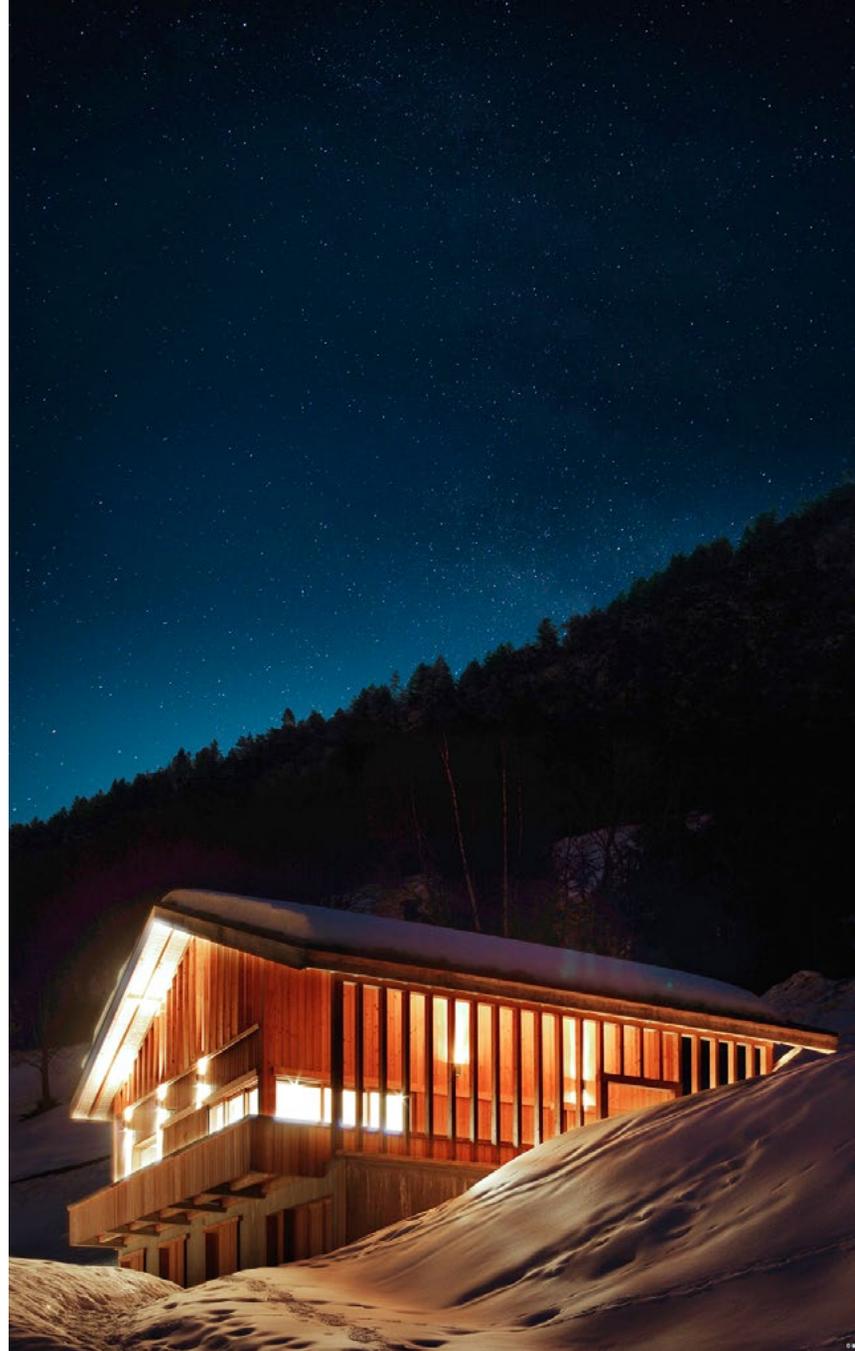
Le projet est pensé comme un lieu de partage, très ouvert : les différentes pièces gravitent autour d'un bloc central structurant qui regroupe la circulation verticale. Tous ces lieux communiquent entre eux par la double hauteur et proposent des espaces plus intimes par l'intermédiaire de parois coulissantes (petit salon) ou de terrasses cachées.

CHAUFFAGE

Chauffage par le sol au RDC et R+1 / panneaux rayonnants au R+2.

PROVENANCE DU BOIS

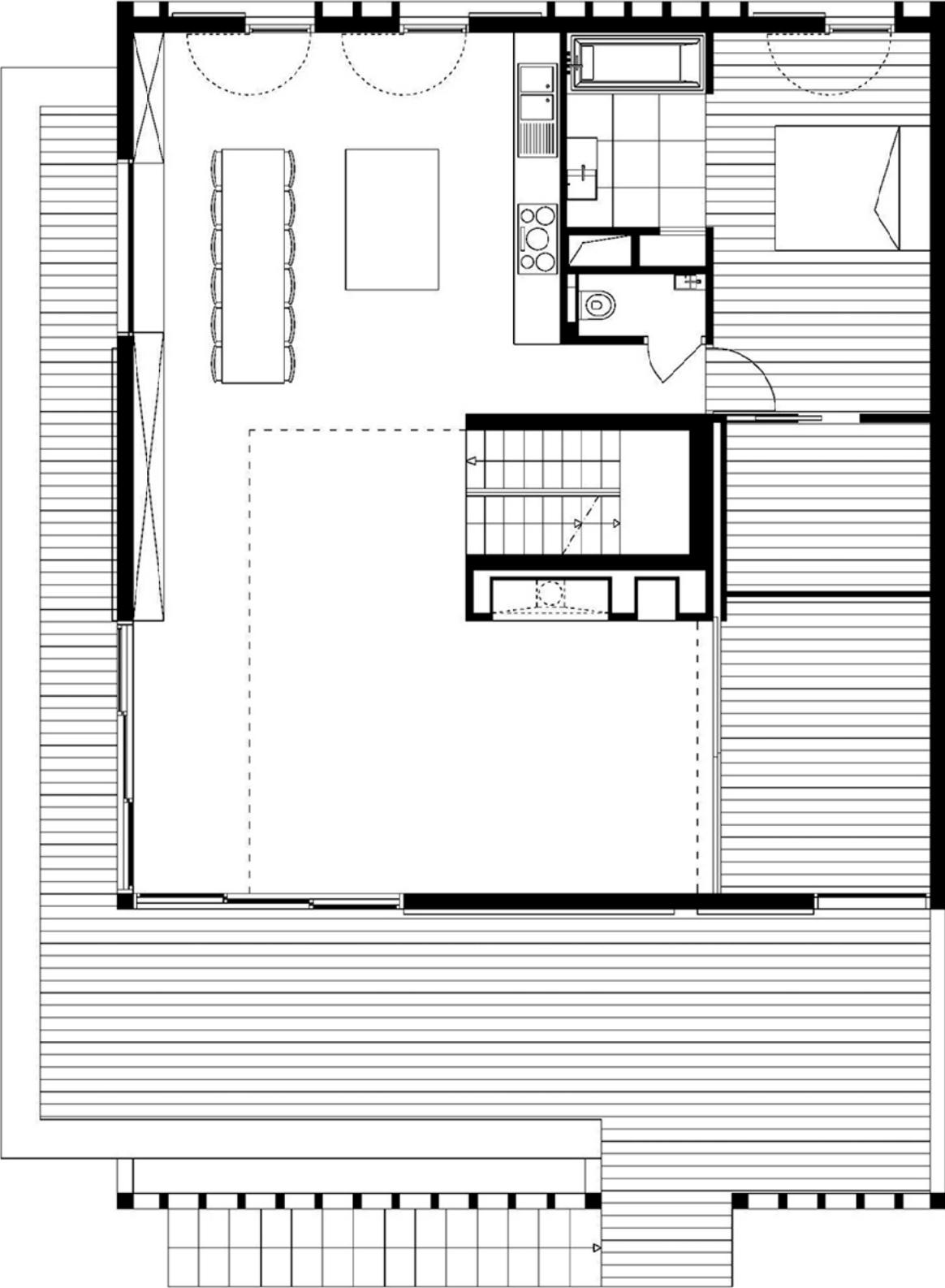
France.



LE PROJET RÉINTERPRÈTE DE MANIÈRE CONTEMPORAINE LES FERMES TRADITIONNELLES DU BEAUFORTAIN. Les éléments représentatifs des constructions locales sont réutilisés : soubassement maçonné, bardage bois. La structure apparente rythme les façades et intimise les espaces de vie. Au sud, elle protège le salon du soleil en créant une double peau constituant une large terrasse. Au nord la trame vient composer la façade et laisse de larges ouvertures dotées de volet coulissants. La rationalité de la conception a permis d'introduire de manière naturelle l'approche environnementale. L'orientation du chalet, les ouvertures bien placées et filtrées au sud, le tout doublé d'une ossature bois au R+1 et R+2 apportent le confort visuel et thermique.







Rez-de-chaussée

Maison S

SPRL AIR-LAB SC •

Rue Dossin, n°34

4000 Liège - Belgique

+32 4 252 63 58

ncsik@air-lab.be

www.air-lab.be

RÉALISATION : décembre 2013

LOCALISATION : Limoux (Aude)

SITUATION : environnement péri-urbain

SURFACE SHON : 197,74 m²



FONDATIONS

Compte tenu de la forte déclivité du terrain, l'espace de vie est aménagé partiellement sur un socle enterré, construit en maçonnerie et qui repose sur des semelles de fondations en béton armé. Le reste de l'espace de vie est construit (en amont) sur une dalle de sol également en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Les parois extérieures (façades et toiture) sont construites avec des cadres préfabriqués composés de montants et traverses en bois. Les façades sont contreventées à l'extérieur par un panneau DWD et par l'intérieur avec un panneau OSB qui assure également le rôle de frein-vapeur. Les structures portantes de la toiture sont en lamellé-collé.

■ Entreprise du lot bois : **Naturhome SA**

ZI In Den Allern, n°2 - 9911 Troisvierges - Luxembourg

www.naturhome.net

ISOLANTS

- Toiture : sous membrane d'étanchéité en EPDM, 2 couches superposées de panneaux de polyuréthane [Recticel](#) Bi3 de 6 cm pour une épaisseur totale de 12 cm. Complément d'isolation par l'intérieur par insufflation de

cellulose entre les chevrons de pente et les gîtes du plancher de la toiture plateforme pour une épaisseur totale de cellulose de 30 cm.

Murs : intégration dans l'ossature, de laine de chanvre [ThermoChanvre Premium](#) de 16 cm d'épaisseur. Complément d'isolation dans la contre-cloison avec des matelas de laine de bois Actis de 6 cm d'épaisseur.

- Sols : intégration d'un panneau incompressible en polystyrène extrudé [X-Foam HBT](#) de 6 cm d'épaisseur.

Châssis : cadres en bois et doubles vitrages haut rendement et anti-solaires.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Finitions intérieures en plaques de plâtre pour les murs et les plafonds. Les murs au sous-sol sont enduits au plâtre. À noter les poutres principales de la toiture qui sont visibles au niveau du plafond. Ces poutres sont non traitées.

Revêtements de sols carrelés à l'exception de la chambre principale et du salon qui disposent de parquets stratifiés.

EAU CHAUDE

Installation d'un boîtier électrique.

CHAUFFAGE

Installation de 7 radiateurs électriques à inertie fluide caloporteur de marque [Neomitis](#), modèle Calianthys et de puissance 1 200 W (puissance moyenne). Régulation centralisée.

EN PLUS

Installation d'une ventilation mécanique double flux pour l'ensemble de la maison. Le dispositif est muni d'un récupérateur de chaleur sur le débit d'air extrait, ainsi que d'un by-pass complet de l'échangeur pour éviter la surchauffe estivale.

À noter que la végétalisation de la plateforme est prévue en seconde phase afin de limiter davantage la surchauffe estivale et pour participer à la bonne conservation de l'étanchéité. Sur cette couche, seront disposés des panneaux photovoltaïques dont l'autoproduction d'électricité viendra compenser la consommation électrique des habitants.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

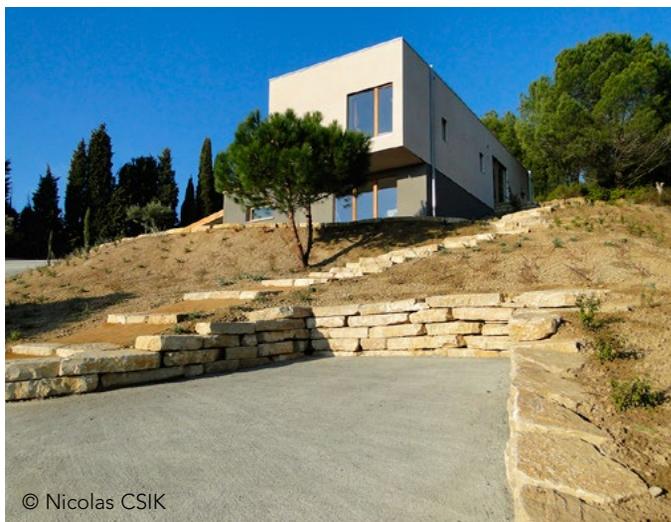
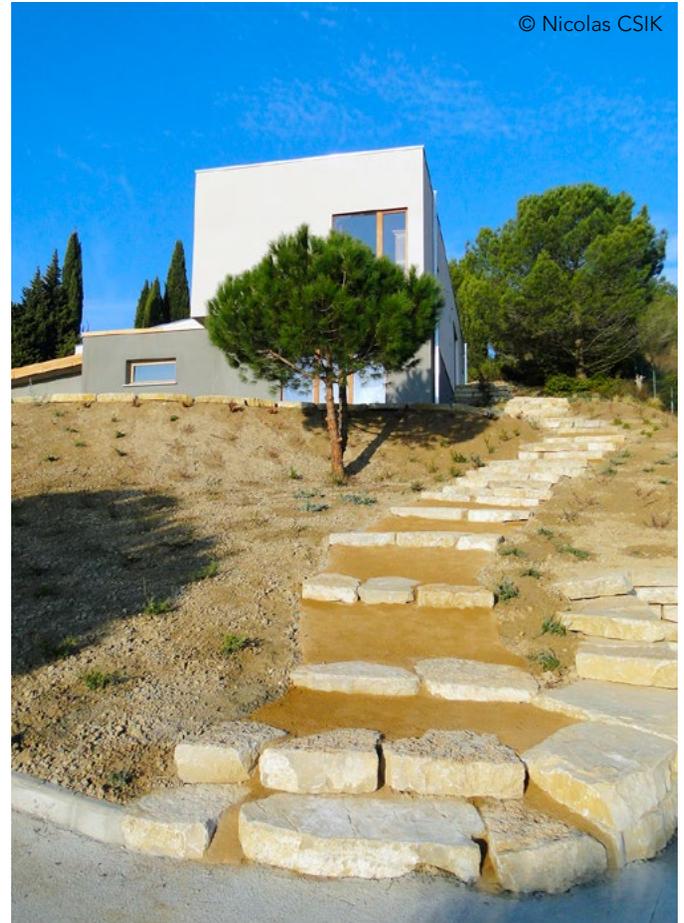
Besoin de chaleur = 20 kWh/m²/an selon PHPP.

VOLUME DE BOIS

21, 930 dm³ soit 21,93 m³.

PROVENANCE DU BOIS

Sapin du pays.

**LE PROJET NAIT D'UNE DEMANDE PRÉCISE DES CLIENTS QUI POSSÈDENT UN TERRAIN TRÈS PARTICULIER EN BORDURE DE LIMOUX.**

Celui-ci présente une forte déclivité, est orienté plein sud et bénéficie d'une vue exceptionnelle sur la vallée. La maison doit pourtant être conçue de plain-pied et être en bois pour des questions de santé.

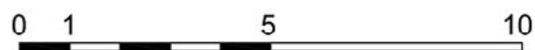
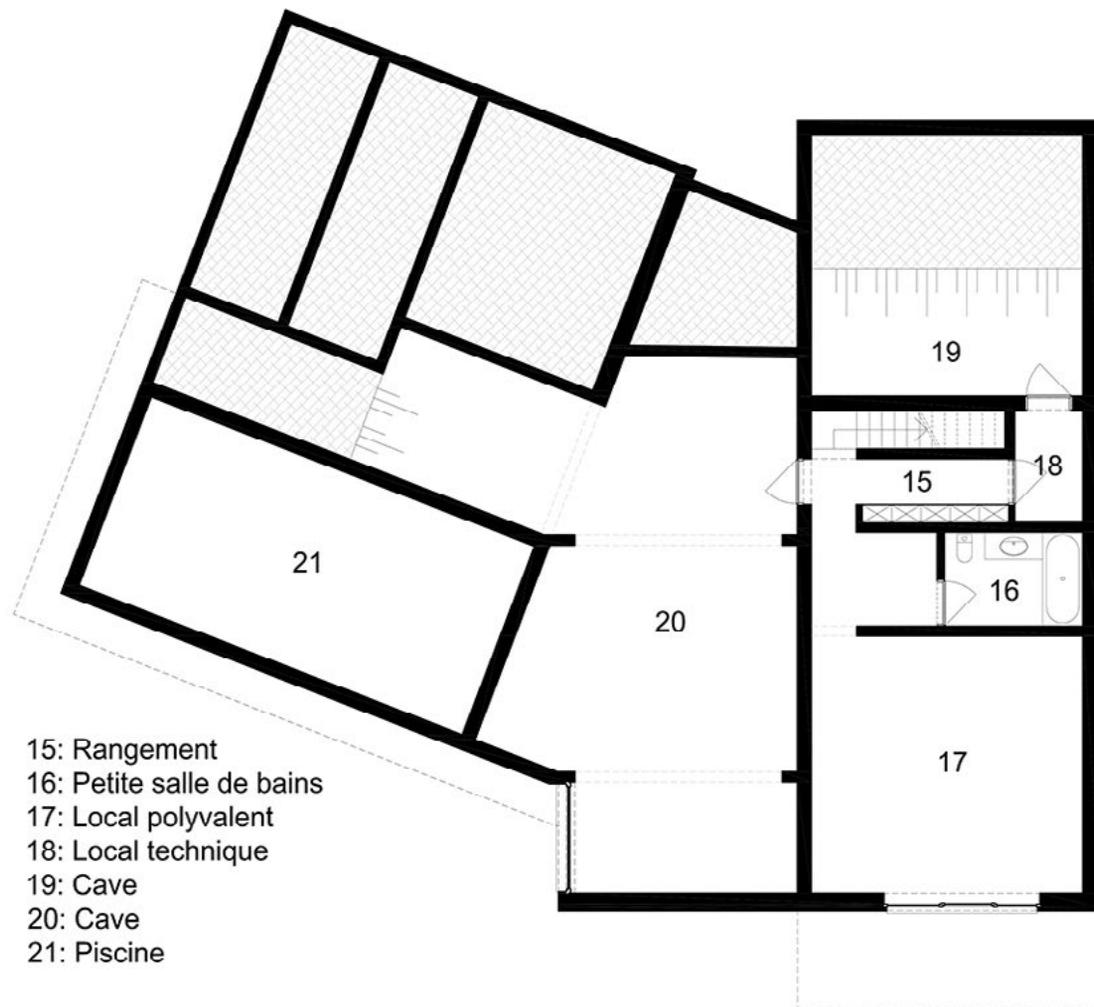
Prévue sur le haut du terrain et organisée en angle autour d'une terrasse extérieure avec piscine, la construction profite ainsi des nombreux avantages du site tout en répondant aux contraintes naturelles du terrain.

La conception esthétique du projet résulte également de cette volonté d'intégration au site. Ainsi, l'espace de vie est pensé comme un volume « aérien » déposé sur un promontoire solidement ancré au sol. Le ton clair uni du crépi des façades répond à la diversité naturelle du site ainsi qu'à ses nuances caractéristiques.





Plan du niveau de vie



Plan du sous-sol

La maison noire



DUNAND CHRISTOPHE
ITINÉRAIRES BOIS •

ZA Terre Neuve
702, route des Chênes
73200 Gilly-sur-Isère
04 79 37 40 75

christophe.dunand@groupe-itineraires.com

www.itinerairesbois.com

CRÉATION : 2013

LOCALISATION : [La Biolle](#) (Savoie)

SURFACE DE PLANCHER : 157,94 m²

SHAB : 145,38 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
230 000 € HT



© Romain Blanchi

FONDATIONS

Semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Mur ossature bois de 200 mm.

Menuiseries extérieures en aluminium.

Toiture par poutre et solivage contrecollé, et étanchéité par liner.

■ Entreprise du lot bois : **Itinéraires Bois**

ZA Terre Neuve - 702, route des Chênes

73200 Gilly-sur-Isère

04 79 37 40 75 - itineraires.bois@groupe-itineraires.com

www.itinerairesbois.com

ISOLANTS

- Sol : TMS de 100 mm.

- Murs : ouate de cellulose de 200 mm.

- Toit : ouate de cellulose de 20 et TMS de 100 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Maison de plain-pied s'organisant autour de la pièce de vie et mise en valeur de la cuisine en position centrale.

CHAUFFAGE - EAU CHAUDE

PAC [Daikin](#) Altherma.

EN PLUS

VMC double flux.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

79 kWh/m²/an.

PROVENANCE DU BOIS

Bois du Jura.

© Romain Blanchi



© Romain Blanchi



LA CONSTRUCTION S'IMPLANTE SUR UN TERRAIN PLAT BORDÉ AU NORD PAR LA VOIE D'ACCÈS.

L'accès à la maison se fait par la façade nord, la zone d'entrée est marquée par un renforcement de couleur rouge faisant contraste avec l'ensemble de la construction bardé de couleur très sombre.

Le projet s'ouvre largement au sud sur le jardin et la piscine grâce à la succession d'ensemble vitrée sur 16,50 m de long.

Une large terrasse, abritée servant d'espace toujours entre l'intérieur et l'extérieur, protège ces baies du rayonnement solaire estival.

Toutes les pièces s'organisent autour de l'espace de vie minimisant ainsi les couloirs.

La cuisine tient une place volontairement privilégiée au centre de la zone jour séparant la salle à manger de l'espace de réception.



156



Une maison à Nailloux



© Thibaud Savary

ALBIGES MAGALI
STOCCO DAVID
LE 23 ARCHITECTURE •
11, boulevard des Récollets
31400 Toulouse
05 34 41 18 09
contact@le23architecture.com
le23architecture.com

RÉALISATION : 2013-2014

LOCALISATION : Nailloux (Haute-Garonne)

SITUATION : dans les coteaux du Lauragais, dans un lotissement en limite du village

SHON : 125 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 235 000 € HT



© David Stocco

FONDACTIONS

Fondations puits bétons armés.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Le soubassement est en béton armé.

La structure porteuse est composée de cinq portiques lamellés collés et de murs à ossature bois.

Le cloisonnement est en plaques de plâtre.

Les menuiseries extérieures sont en aluminium.

La couverture à faible pente est réalisée par une étanchéité PVC.

La façade ouest est bardée de zinc à joint debout.

Les façades nord, sud et est sont en bardage de douglas à claire-voie.

■ Entreprise du lot bois (charpente bois, lamellé-collé, ossature bois) : **EURL Weingartner Melchior**
ZA de Bigorre - Delta sud - 09120 Varilhes
05 61 68 79 43 - contact@weingartner.fr

ISOLANTS

Sols : plancher hourdis polystyrène ép.180 mm + dalle polystyrène pour plancher chauffant ép. 55 mm.

Mur : ossature bois remplissage laine de verre ép. 140 mm + contre-cloison isolée d'une laine de verre de 45 mm.

Toiture : panneau de mousse polyuréthane ép. 100 mm + laine déroulée sur faux-plafond de ép. 100 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

La cuisine, le dressing, la paroi séparative des chambres sont habillés de contreplaqué blond en peuplier verni incolore. Le sol est en béton ciré gris foncé de la même teinte que les menuiseries aluminium. Les murs sont peints avec une valeur de gris très claire qui entre en continuité avec les plaquages de bois. Le meuble bar sépare cuisine et salon, et dissimule un escalier de « bateau » pour descendre au sous-sol.

CHAUFFAGE

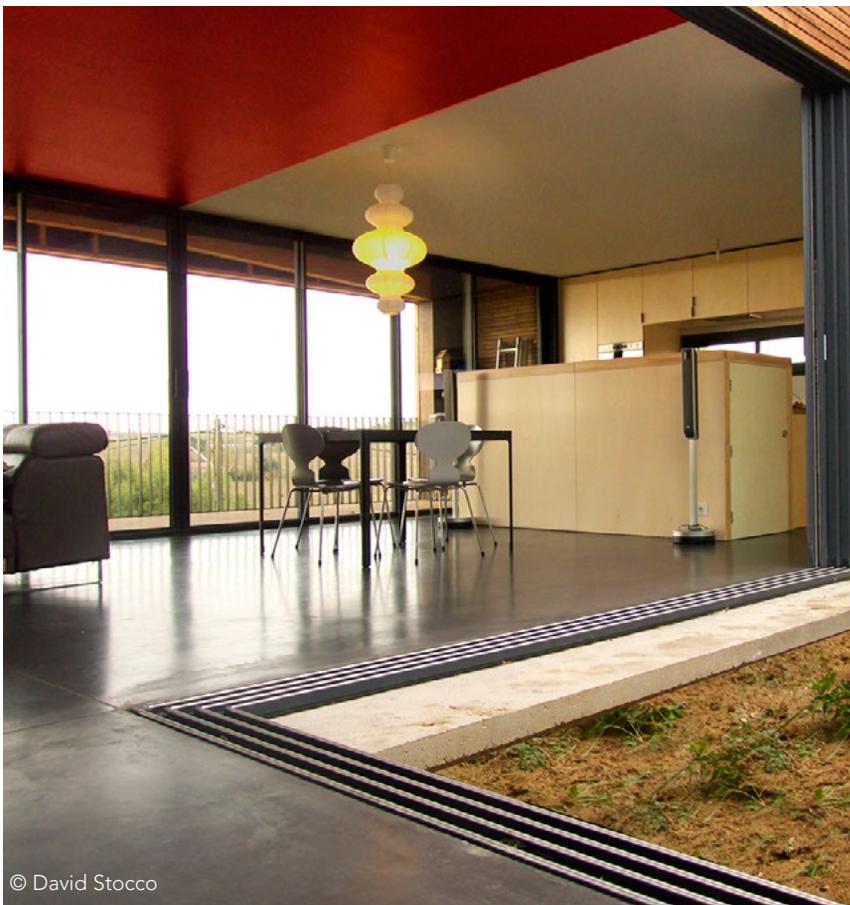
Pompe à chaleur air/eau [Mitsubishi](#) Ecodan Hydrobox 11,2 kW.

EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude thermodynamique [Chappée](#) 200 L.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

64 kWh/m²/an méthode 3CL version 15 bet.

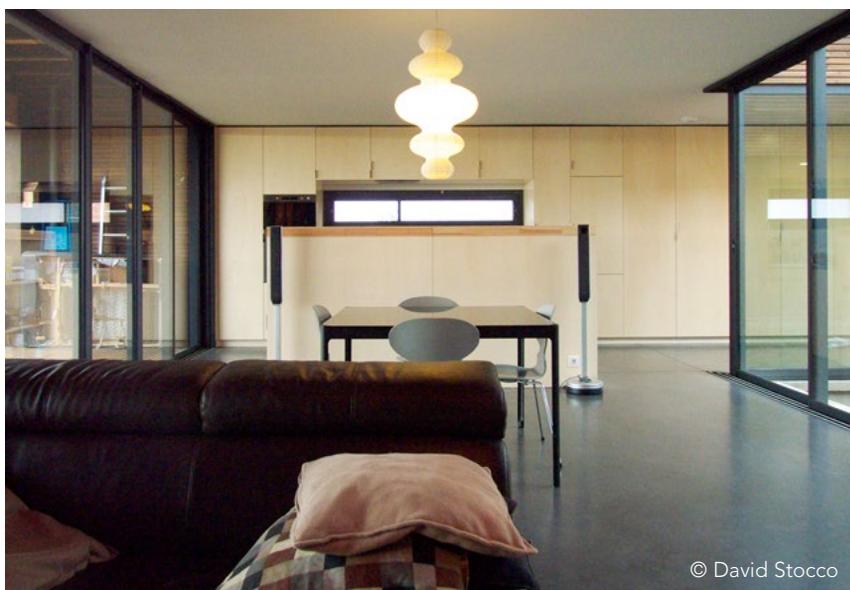


© David Stocco

© Cessya Bessedik



© David Stocco



© David Stocco

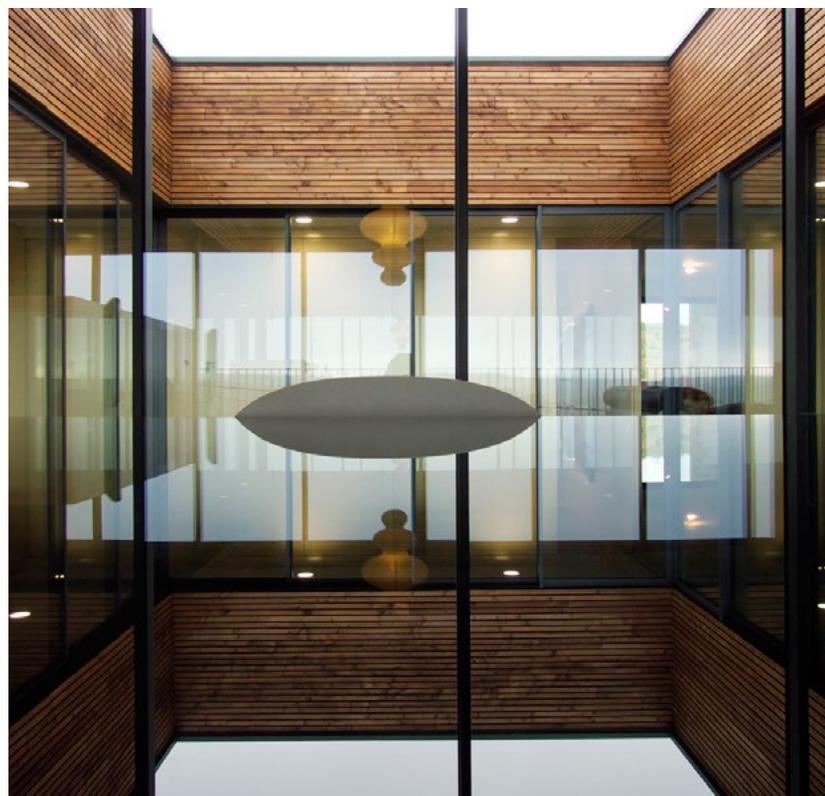
UN PARALLÉLÉPIPÈDE RECTANGLE EST POSÉ SUR LE TERRAIN SELON SA LIGNE DE PLUS GRANDE PENTE. Ainsi

implanté sur un soubassement poteaux poutres béton armé le volume en porte-à-faux abrite les commodités. Le volume est sombre pour mieux se fondre dans le paysage.

La structure de type industriel est composée de cinq portiques lamellés, ce qui permet de libérer la totalité du plan. L'espace est organisée autour d'un patio qui fait la séparation jour/nuit.

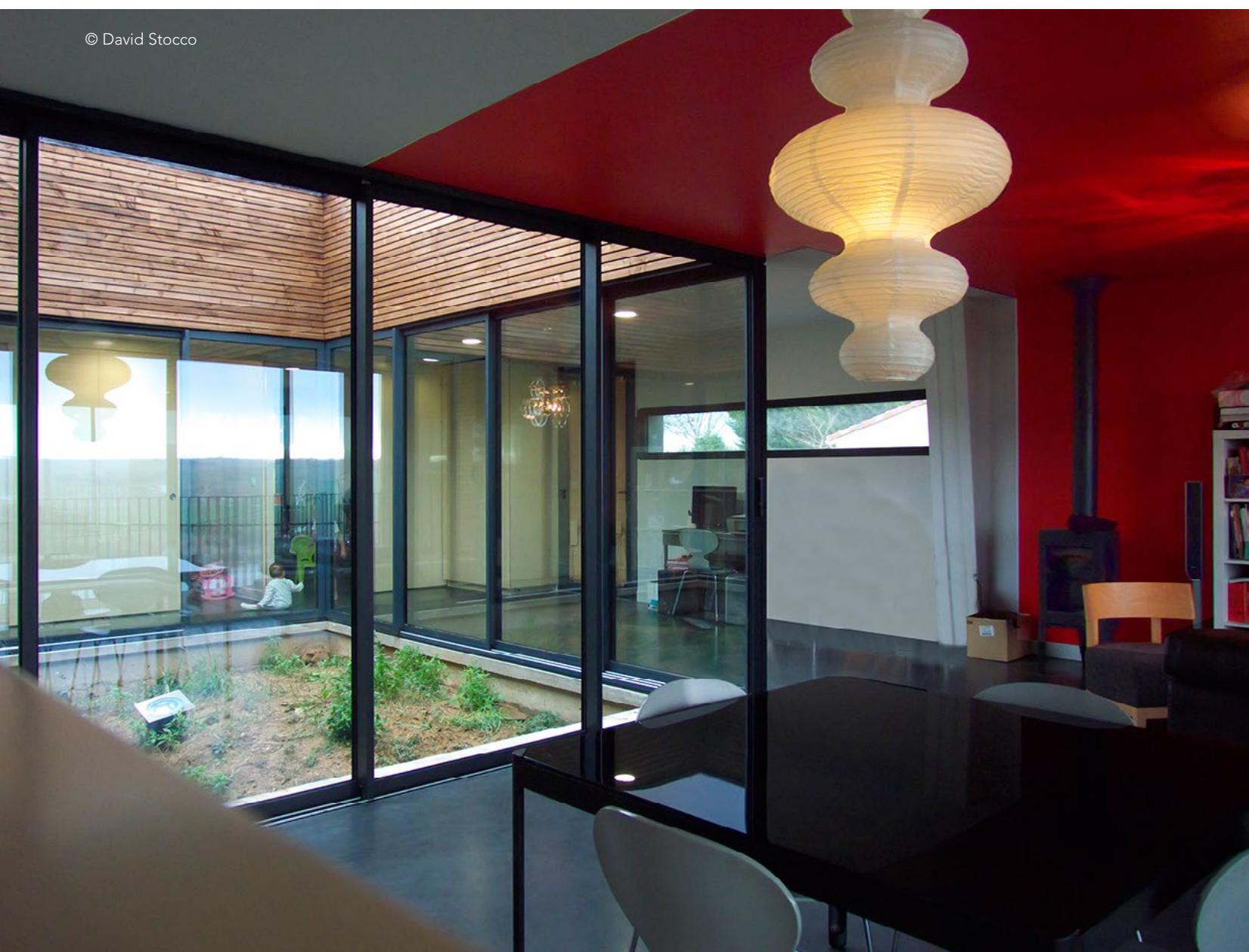
Au sud panoramique s'ouvre sur le lac de Nailloux et au loin les Pyrénées. Toute la baie s'ouvre sur la terrasse qui s'intègre ainsi en continuité du séjour/cuisine.

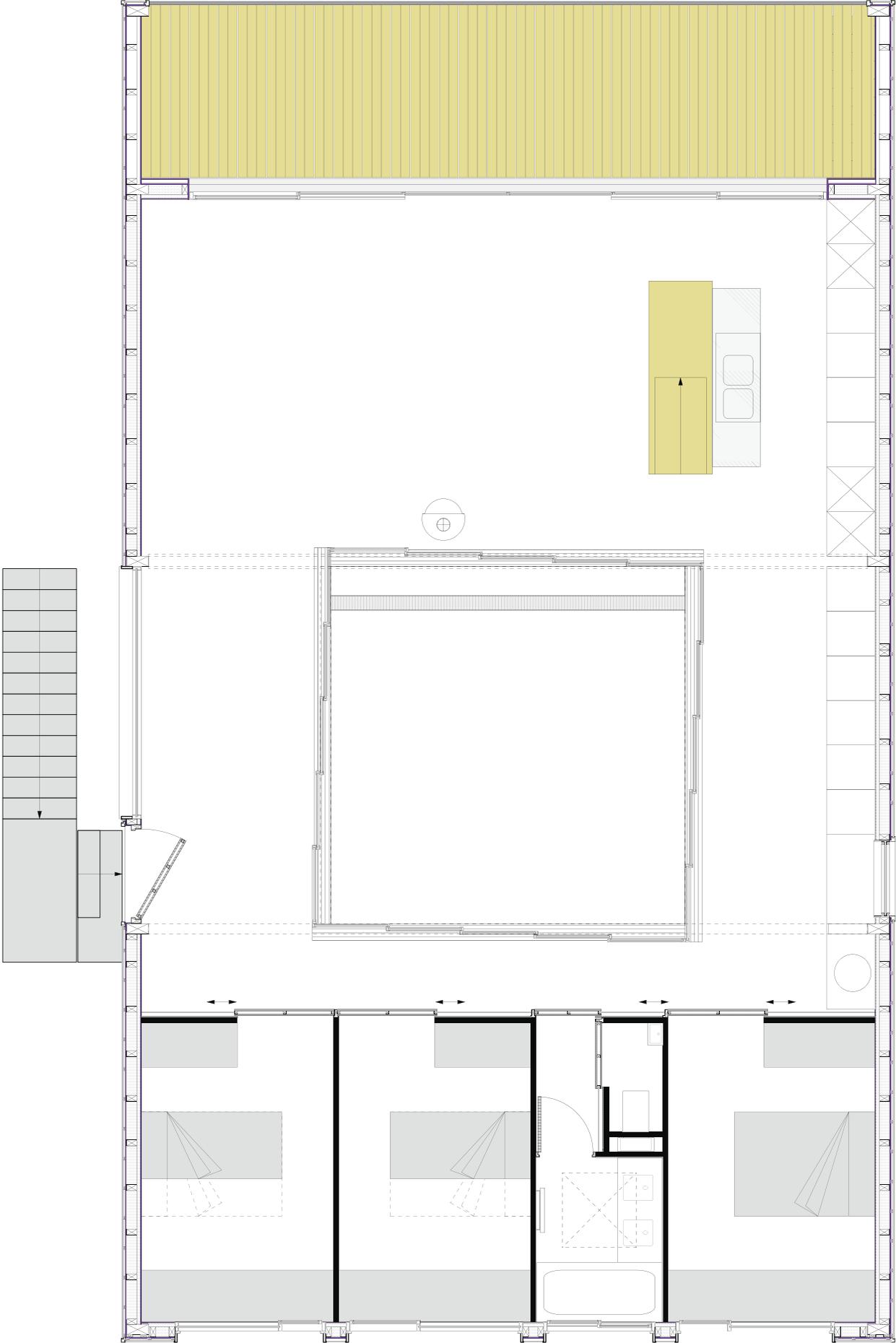
Dans ce terrain en pente le patio est remblayé des terres excédentaires, ainsi aux beaux jours toutes les pièces s'ouvrent sur ce jardin intérieur.



© David Stocco

© David Stocco





Maison dans les vignes



ÉTIENNE BRULEY
HORS LIMITES ARCHITECTURE •
10, rue Paul-Belmondo
75012 Paris
01 53 46 60 56
ebruley@hors-limites.com
www.hors-limites.com

RÉALISATION : 2011 à 2015
(en cours de finitions intérieures)

LOCALISATION : Rousset
(Bouches-du-Rhône)

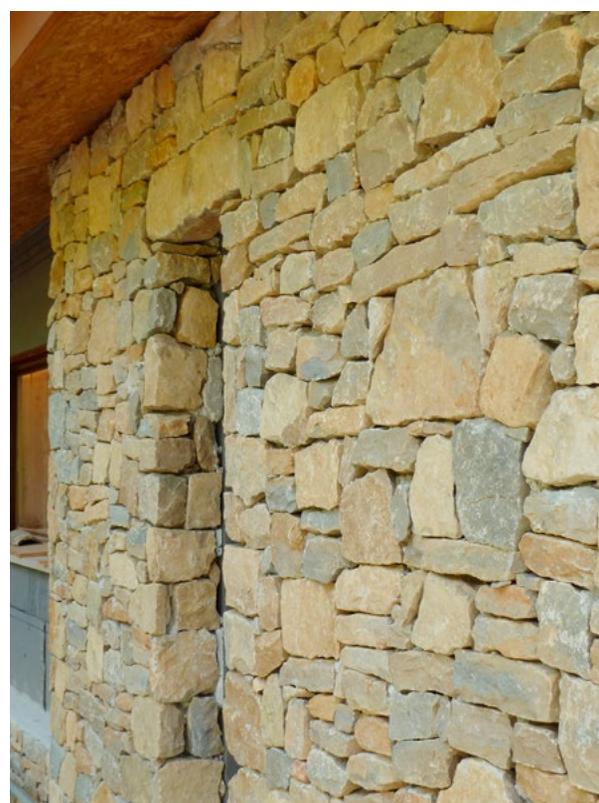
SITUATION : au milieu des vignes,
contre la forêt au sud

SHON : 193 m²

SURFACE DE PLANCHER : 180 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
370 000 € HT

Crédits photos : Étienne BRULEY / Pascal Coutagne



FONDACTIONS

Semelles en béton et dalle en poutrelle hourdis isolant et chape béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Ossature murs, toiture et cloisons en bois massif type « Ligno-Trend » de 90 mm d'épaisseur pour les murs et 170 mm (avec isolant) pour la toiture.

Fenêtres et portes-fenêtres en bois avec double vitrage 4/16/4 argon avec double joint d'étanchéité.

Toiture en tuiles romaines traditionnelles.

■ Entreprise du lot bois :

EXE Agencement - Serge Lievremont
L'Estagéou - 13790 Rousset
06 23 60 27 24 - exebois@gmail.com

ISOLANTS

Isolation extérieure des murs et toiture en ouate de cellulose de 200 mm (35 kg/m³).

Parement extérieur en pierres sèches de 25 cm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Habillage bois sur toutes les cloisons, sol en tomette traditionnelle.

CHAUFFAGE

Chauffage par poêle à bois central et chauffage électrique d'appoint dans le sol (50 W/m²).

EAU CHAUDE

Ballon électrique.

EN PLUS

VMC avec récupération de chaleur et branchée sur puits provençal.

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Menuiseries extérieures = 1,4 kWh/m².K

Murs : $R_{th} = 5,5 + \text{pierres sèches}$.

Toiture : $R_{th} = 6,5$.

VOLUME DE BOIS

- Murs et structure : 19,80 m³.

- Toiture : 44 m³.

- Charpente : 3,20 m³.

PROVENANCE DU BOIS

Ossature et toiture : sapin blanc / résineux d'Allemagne.

Charpente : LC, épicea.





CE PROJET EST NÉ EN 2001.

Le client, viticulteur, suite à une décision de partition de l'exploitation de famille et désirant créer une nouvelle unité agricole, a sollicité l'architecte pour réaliser sa maison en structure bois.

Après avoir étudié plusieurs projets sur différents lieux de la propriété, un site au milieu des vignes a finalement été choisi pour différents critères. Il est abrité du vent au sud par une colline boisée et fait face au nord sur une belle vue de toute la montagne Sainte-Victoire.

La conception de cette maison a été guidée par plusieurs aspects :

- Les vues sur l'environnement sur les 4 points cardinaux (forêt, vignes, Sainte Victoire, village...).
- Une simplicité conceptuelle sur la base de carrés engendrant des volumes et des transparences minimalistes mais efficaces.
- Une protection solaire naturelle (nous sommes en Provence) par les débords de toits permettant toutefois de conserver une grande luminosité dans l'espace central (séjour, salle à manger, cuisine...) avec un traitement extérieur réalisé en

pierre sèche participant aussi à cette protection.

- Des matériaux naturels tels que le bois, la pierre, la terre cuite (tuiles et tomettes) ont été choisis dès les premières esquisses.

- Une exigence importante du client était de pouvoir recevoir beaucoup de monde à l'occasion de fêtes et différents événements.

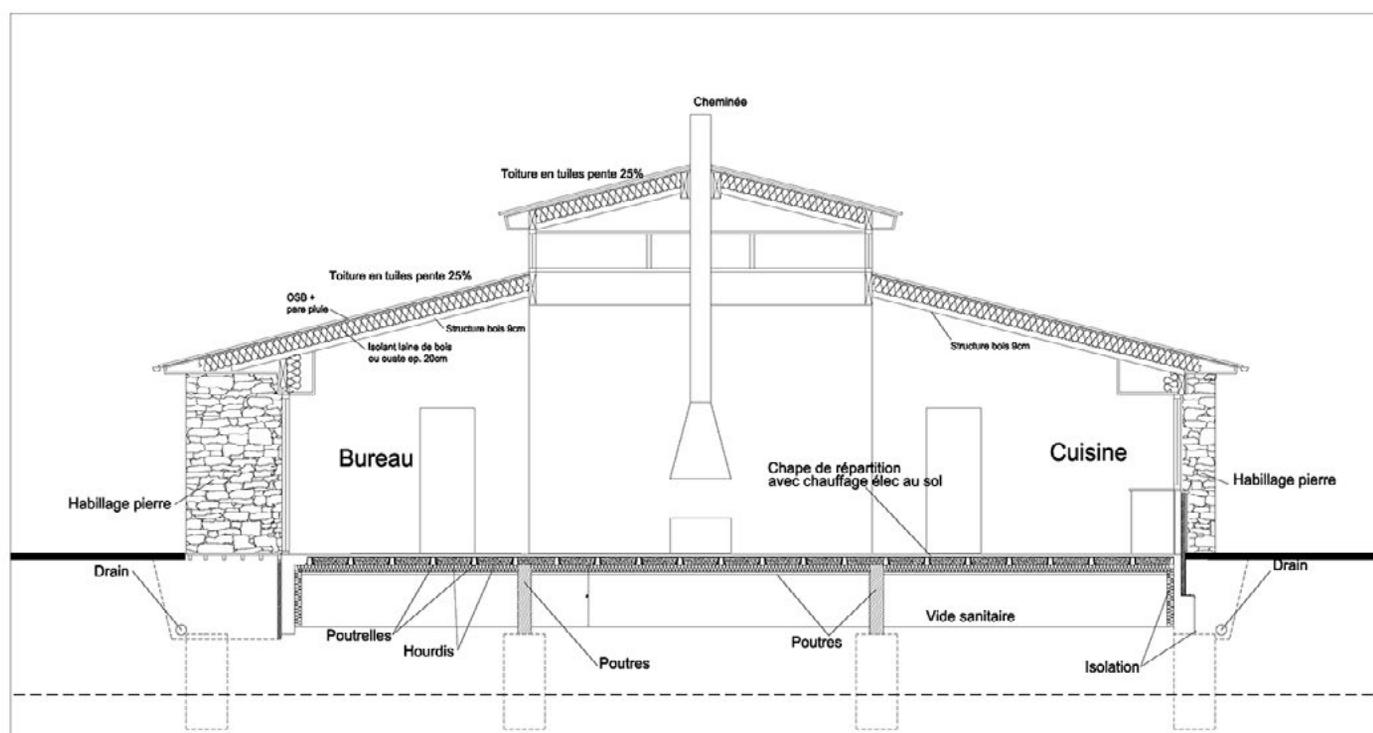
Le plan carré de cette maison est d'apparence simple. En réalité la toiture abrite quatre carrés organisés autour d'un « atrium » en forme de croix, grand espace à vivre comprenant cuisine, réception, bibliothèque, vidéo, repos, etc. Deux des carrés d'angle sont des chambres équipées de leur salle d'eau, un autre carré est à vocation multiple, bureau, archives, dressing. Les chambres ont été positionnées volontairement à distance entre elles et par rapport à l'espace central et les espaces de vie commune.

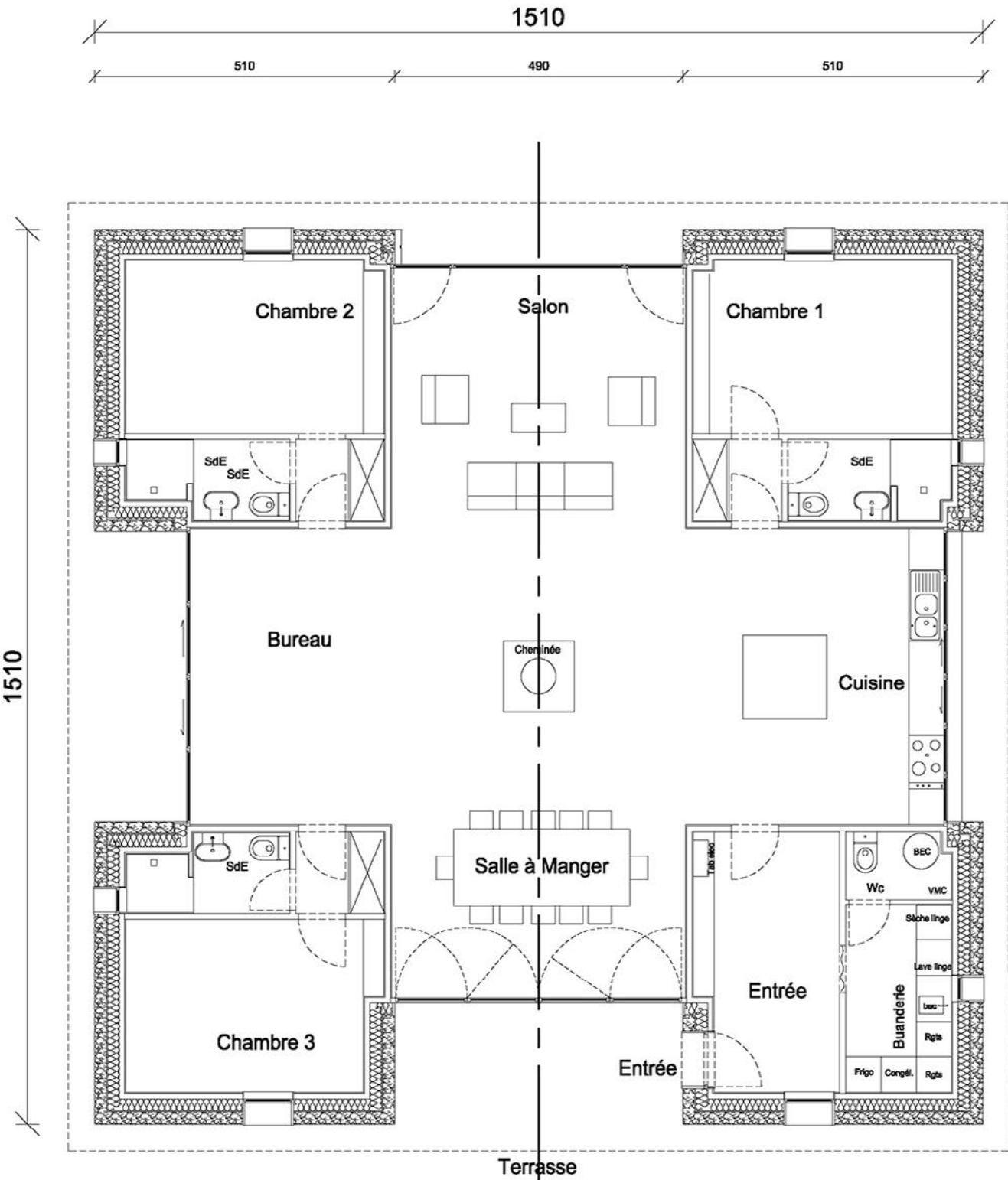
Le quatrième carré constitue l'entrée de la maison en intégrant sur une partie les organes techniques.

Ainsi, on n'entre pas immédiatement dans l'espace central ; on le découvre, avec ses transparences et son volume qui se dilate au centre vers le haut, pour amener la lumière zénithale.

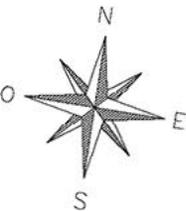
À l'extérieur, les quatre pentes de la toiture, au lieu de se rejoindre, se transforment en un grand lanterneau de toit dont les quatre parois sont vitrées.

La prise d'air neuf de la VMC à double flux, connectée à la galerie enterrée de 400 m de longueur, rafraîchit la maison en été. La forte isolation de bois et de ouate de cellulose apporte une chaleur douce à la maison en hiver. La source d'eau potable arrive par une galerie souterraine.





PLAN REZ DE CHAUSSEE



Gîte passif et écologique en Alsace



GÎTES O'CONNELL
ARCHITECTE DPLG – CO GÉRANT •

20, rue de Munster
68230 Soultzbach-les-Bains
03 89 79 80 59
contact@act-5.fr
www.act-5.fr

RÉALISATION : fin des travaux pour début juin 2015

LOCALISATION : **Benwihr** (Haut-Rhin)

SITUATION : vignoble et rural

SHON : 206 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
367 848 € HT
(hors prestations archi. + BE)

[act_5]
agence d'architecture



FONDACTIONS

Plateforme de substitution en mousse de verre en vrac sur une hauteur de 80 cm ([Misapor](#)) + radier béton 30 cm finition polie gris anthracite.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

- Structure principale en panneaux structurels bois face visible intérieur (fournisseur [Woodeum](#)) d'épaisseur 80 / 90 / 100 mm.
- Plancher bois [Lignotrend](#).
- Complexe isolation fibre de bois en vrac de 340 mm sur les murs.
- Finitions ext. en bardage mélèze posé de façon aléatoire + bardage composite type [Trespa](#).

- Isolation de la toiture en polystyrène expansé (40 cm) + finition toiture végétalisée.

- Menuiseries ext. bois/alu + triple vitrage type 44.2/18/4/18/4.

- BSO contrôle par domotique selon apport solaire et lumineux.

■ Entreprise du lot bois : **Fritsch SARL**
44, route de la Schlucht - 68140 Soultzeren
03 89 77 32 69

■ BE structure : **DMI** - Colmar (68)

ISOLANTS

- Isolation sous radier en mousse de verre en vrac

(Misapor) => 80 cm.

- Isolation des murs périphériques en fibre de bois en vrac (insufflée) 300 mm + fibre de bois en panneaux 40 mm.
- Isolation de la toiture en polystyrène expansé 400 mm.
- Menuiseries ext. bois/alu + triple vitrage type 44.2/18/4/18/4 certifié passive – Coef. UW 0,54.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

- Finition mur en panneaux bois.
- Finition plafonds livré avec dalle Lignotrend.
- Finition sol RDC en béton poli gris anthracite ou carrelage selon les zones.
- Finition sol étage avec une chape sèche en plâtre et revêtement souple caoutchouc ou carrelage selon la zones.
- Garde-corps en verre sans structure.
- Escalier métallique.

CHAUFFAGE

- Pompe à chaleur => projet passif.
- Combiné [Rotobox Pelican](#). Centrale double flux 550/ m³/h – certifiée passive.
- Récupérateur de chaleur des eaux grises sous les douches type [Obox](#).

EAU CHAUDE

- Eau chaude chauffée à l'aide de la centrale double flux Rotobox Pelican certifiée passive - ballon de 380 L.
- Récupérateur de chaleur des eaux grises sous les douches.

EN PLUS

- Le projet comprend un Sanarium (sauna).

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

- 13,5 kWh/m²/an (chauffage + production d'eau chaude).
- Pompe à chaleur.

VOLUME DE BOIS ET PROVENANCE

Le projet global : 0,782 m³/m² (161,08 m³/206 m²).

Détail :

- murs et plafond Woodeum : 45,64 m³ (Autriche).
- commande global Lignotrend : 8 623 kg (1 m³ de bois = 420 kg) soit = 20,53 m³ (Allemagne).
- isolation fibre de bois insufflée : 74 m³ (France)
- fibre de bois rigide 40mm : 10 m³ (France)
- fibre de bois rigide 22mm : 1.4 m³ (France)
- bardage mélèze ép. 22mm : 4.73 m³ (Allemagne)
- contre-latte 25/50mm : 1,20 m³ (Allemagne)
- structure annexe : 1,98 m³ (Allemagne)
- panneaux 3 plis 22 mm + voliges ép. 18 mm : 1,60 m³ (Luxembourg).

[act_5]
agence d'architecture





LES INTENTIONS : LA CERTIFICATION PASSIVE EST L'ÉLÉMENT MOTEUR DU PROJET.

Utiliser au maximum le bois sous les formes diverses et variées qu'il est possible d'appliquer dans la construction. Tout en créant un endroit où il fait bon vivre.

Anticiper une augmentation du coût des énergies « classiques » : pétrole et dérivés ainsi qu'électricité en provenance du nucléaire, d'où viser la certification passive, la plus exigeante au point de vue thermique – plus ambitieuse que l'actuelle « RT2012 ».

Les démarches environnementales :

Essayer de construire essentiellement avec des matériaux « bio-sourcés », c'est-à-dire des produits issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils couvrent aujourd'hui une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction.

Concept / mise en forme du projet :

Nous souhaitons construire à l'aide d'un procédé peu usité en France : les panneaux CLT, ou panneau de bois contrecollés, répondant aux critères structurels et esthétiques (finition

intérieure) nécessaires à la réalisation de ce projet. Ce procédé a nécessité une précise optimisation en phase PRO mais permet une construction et une mise en œuvre très rapide. Le bâtiment présente deux langages. La façade nord au visage sobre, avec force se pose face à la chaussée telle un lieu d'apparat. Les failles lumineuses en quartz zinc animeront le bâtiment et créeront un éclairage aléatoire de l'espace d'entrée et paysager le soir. Les façades ouest et est, sobres et discrètes se fondent dans l'espace urbain et paysager. La façade sud, quant à elle, est une façade de vie, de bien-être et d'ouverture face à l'ensoleillement. Elle dévoile une douceur de vie au sein du bâtiment. Le mariage de ces deux langages laisse deviner l'organisation interne souple et fluide des espaces, améliorant de ce fait une vraie qualité de vie. L'organisation du corps de bâti ainsi que les espaces minéraux et végétaux offre et crée un rapport intérieur-extérieur très fort. Ces organisation et disposition du bâtiment sur la parcelle privilégient son intégration sur site, et de ce fait mettent en avant la végétation et la nature au profit du bâtiment.

Plein cadre



ARCHITECTURE ET BOIS •

23, rue des Macchabées
69005 Lyon
04 72 57 88 76
contact@architectureetbois.com
www.architectureetbois.com

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Saint-Didier-au-Mont d'Or (Rhônes)

SITUATION : au sein d'une zone pavillonnaire de faible densité composée de terrains de surfaces importantes en limite de zone naturelle

SURFACES : 280 m² + garage 100 m² + auvent 50 m² + piscine chauffée + sous-sol partiel



FONDATEMENTS

Fondations en béton armé, plancher bas de type poutrelles hourdis polystyrène sur vide sanitaire et cave.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs en ossature bois avec montants de section 145x45mm.

Plancher intermédiaire en bois (poutres lamellées collées et solives contrecollées).

Plancher des toitures terrasses en bois (poutres lamellées collées et solives contrecollées).

Bardage bois du garage en lames larges de mélèze revêtues d'une lasure de protection.

Enduit des façades de la maison de teinte « pierre clair ».
Doublage extérieur de la galerie en pierre reconstituée.

■ Entreprise du lot bois : Ent. Viebois

Route de Boen 42600 Champdieu
04 77 97 04 67 - www.viebois.com

ISOLANTS

- Isolation des murs en laine de roche de type [MB Rock](#) de 150 mm.

Complément intérieur d'isolation des murs en laine de bois d'épaisseur 80 mm.

- Isolation sous toiture-terrasse en laine de roche MB Rock de 220 mm, mise en place entre les solives complétée par 95 mm de mousse de polyuréthane posée sur les terrasses.

- Isolation des sols en mousse de polyuréthane projetée d'épaisseur 100 mm sur vide sanitaire (hourdis polysty-

rière) et de 60 mm au-dessus de la cave.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sol du salon et de la salle de billard : parquet massif en teck, sol des chambres : parquet massif en chêne escali-er métal et bois.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz à condensation de marque [De Dietrich](#) MCA 35.

EAU CHAUDE

Ballon de 130 litres intégré à la chaudière gaz.

EN PLUS

VMC simple flux hygro B avec moteur à faible consom-mation.

Piscine chauffée par pompe à chaleur.
Terrasses extérieures bois.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Cep BBC : 59,87 kWh/m²/an.
Conforme au niveau de performance [BBC-Effinergie](#) de la RT2005 (sans demande de label).

VOLUME DE BOIS

68,80 m³.

PROVENANCE DU BOIS

France / Jura pour l'ossature bois ([KVH](#))
France / Haute-Savoie pour toiture et plancher (lamellé-collé et contrecollé).





LE TERRAIN PRÉSENTE UNE PENTE MOYENNE DE 12 % DANS SA LONGUEUR NORD/OUEST ET SUD/EST. La déclivité et l'orientation permettent de dégager des vues remarquables sur la ville de Lyon et au loin sur les Alpes et le mont Blanc. Il concerne la construction d'une maison individuelle à ossature bois, mêlant des finitions extérieures bois et enduites.

Le parti pris architectural et volumétrique du projet est de disposer les plans sur le terrain et agencer les volumes afin :

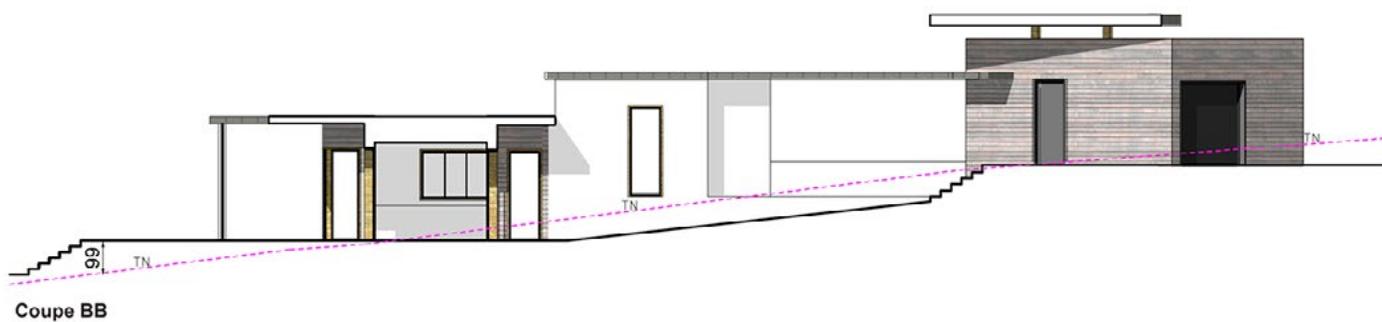
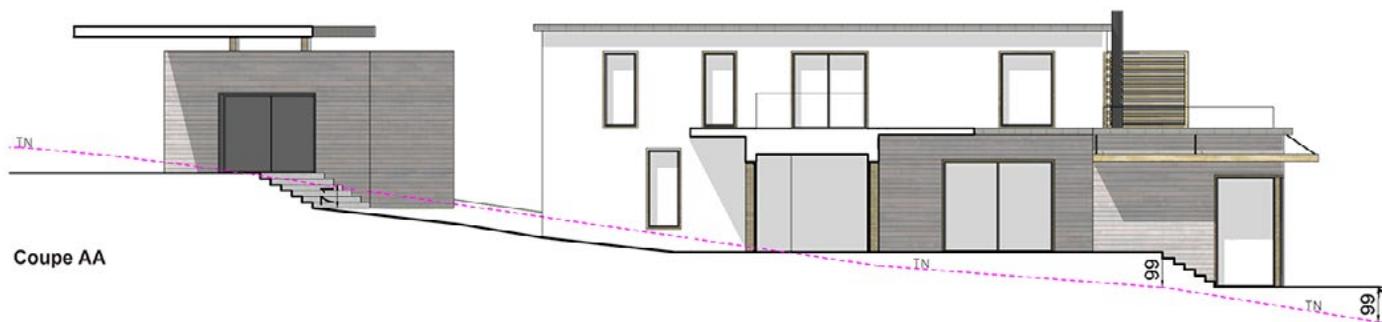
- de libérer des espaces plantés de part et d'autre de la construction afin de respecter l'un des aspects primordiaux de la zone UV, zone de transition entre les espaces naturels et le bâti urbain.
- de respecter la déclivité naturelle du terrain et adapter les

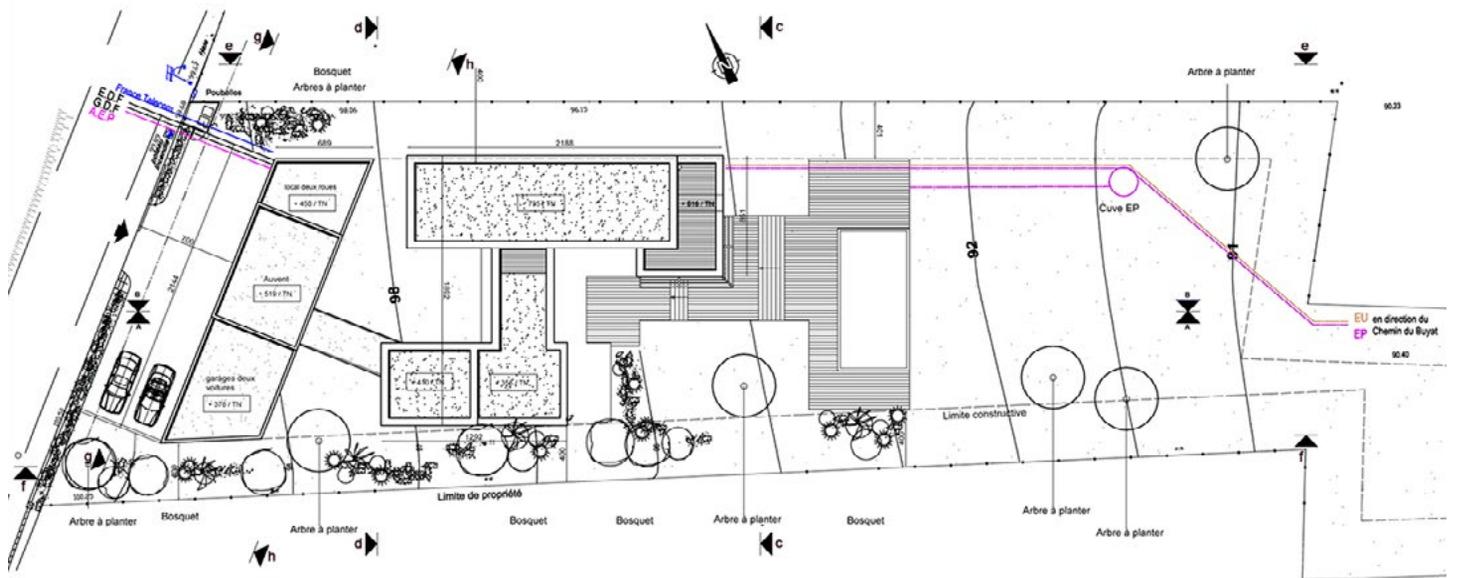
différents niveaux de plancher du rez-de-chaussée.

- de privilégier les surfaces à rez-de-chaussée qui profiteront d'accès directs au terrain et aux terrasses.
- de limiter les surfaces extérieures de stationnements et de manœuvres des véhicules. Les volumes de stationnements sont implantés parallèlement au chemin de la Jardinière.

Les volumes sont différenciés pour refléter leurs destinations et pour s'adapter au terrain naturel.

Le découpage multiple des espaces intérieurs à vivre de la maison favorise la multiplicité des vues sur de petits espaces extérieurs paysagers qui se prolongent sur le lointain et le grand paysage depuis l'agglomération de Lyon jusqu'au mont Blanc.





Maison sur les crêtes du Jura



CAMBIUMS •

247, chemin de Fontanières
69350 La Mulatière
04 69 67 34 36
atelier@cambiums.com
www.cambiums.com

RÉALISATION : 2010

LOCALISATION : Guyans-Vennes
(Doubs)

SITUATION : petit lotissement le long
d'une route communale d'un
hameau de village sur les hauteurs
du Jura

SURFACE SHON : 161 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
325 000 € HT



cambiums ©

FONDACTIONS

Semelle filante béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Sous-sol semi-enterré en maçonnerie (plot coffrant) et dalle béton armé supportant 2 niveaux en murs ossature bois avec plancher intermédiaire poutraison bois, châssis bois/aluminium, toiture à 2 pans avec couverture tuile terre cuite.

■ Entreprise du lot bois : **Garnache**

18, les Saules - 25790 Les Gras

03 81 67 67 70 - contact@maison-garnache.com

www.maison-garnache.com

ISOLANTS

Toiture : laine minérale 24 cm entre solives + doublage intérieur laine minérale 5 cm + laine de bois extérieure.

Murs : laine minérale 16 cm entre ossatures + doublage intérieur laine minérale 5 cm + laine de bois extérieure 2,5 cm.

Sol RDC : polyuréthane 10 cm sous plancher chauffant.

Sol étage : laine minérale 16 cm entre solives + chape sèche sur lit de granule dans nid d'abeille 3 cm (acoustique).

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Sous-sol : garages, cave, chaufferie, locaux techniques.

Rez-de-chaussée : séjour, cuisine-coin repas, bureau-chambre d'amis, entrée, salle d'eau, wc.

Étage : 1 chambre parents avec dressing, 2 chambres enfants, espace de jeux, salle de bains, WC.

CHAUFFAGE

Plancher chauffant basse température (rez-de-chaussée), radiateurs (étage), chaudière à granulés de bois [Biotech PZ8ZL](#) de 14,9 kW.

EAU CHAUDE

Ballon sur chaudière à granulés de bois.

EN PLUS

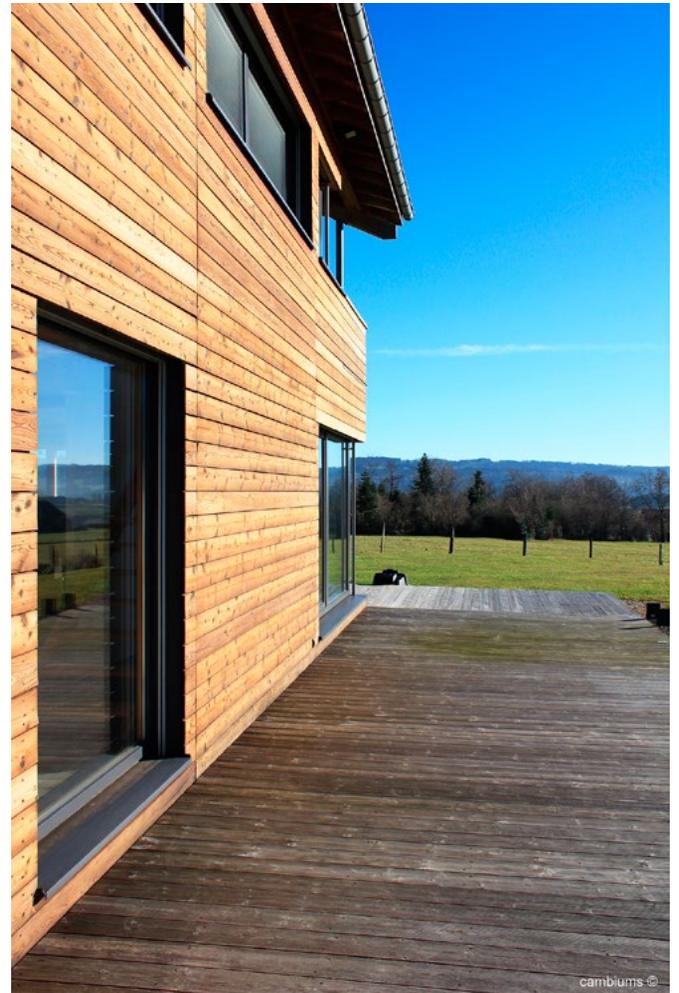
Grandes baies vitrées à l'est et au sud (espace de vie) pour profiter de la vue et des apports solaires avec gestion de l'ensoleillement par des brise-soleil orientables extérieurs, petites ouvertures au nord et à l'ouest (pièces de nuit, pièces d'eau) avec volets roulants récupération de l'eau de pluie.

VOLUME DE BOIS

32,3 m³.

PROVENANCE DU BOIS

Charpente + ossature bois : sapin du Jura.
Bardage : mélèze de Savoie.

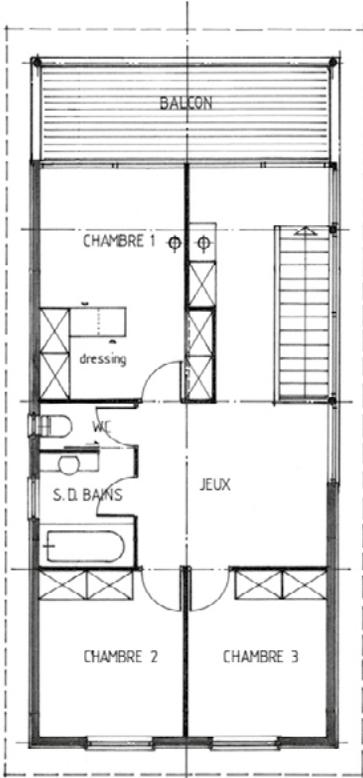




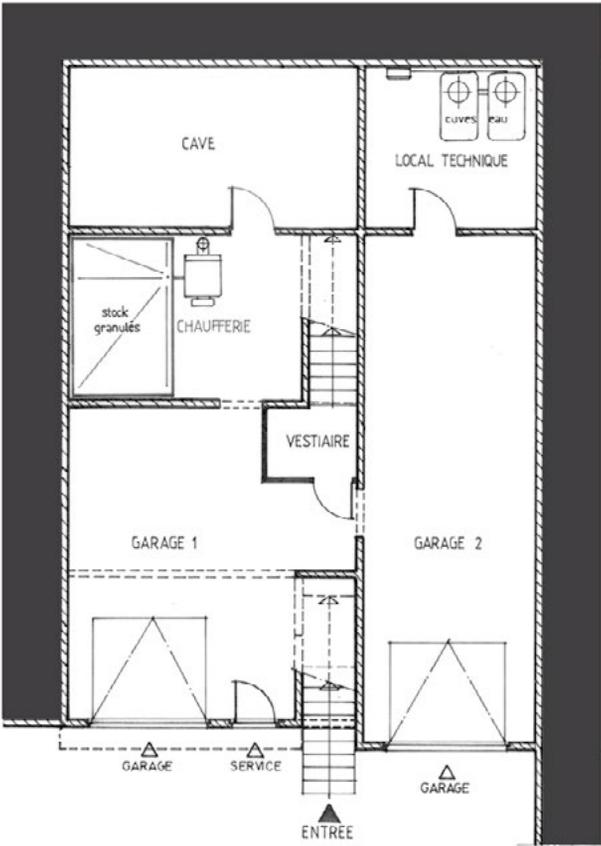
cambiums ©

LA CONSTRUCTION PREND LES THÈMES DE L'ARCHITECTURE TRADITIONNELLE LOCALE DE CETTE RÉGION DU JURA. Un volume simple parallélépipédique couvert par une toiture à deux pans s'implante perpendiculairement aux courbes de niveaux et aux vents dominants. La topographie et l'histoire du site sont mises à profit pour encastrier le niveau de sous-sol à l'emplacement d'une dépression laissée par une ancienne petite carrière de pierre. Ce niveau enterré abrite les locaux techniques et les garages facilement accessibles depuis la route au nord par une rampe en légère pente. Les espaces de jour s'organisent au rez-de-jardin, largement ouverts sur le paysage à l'est et au sud où ils se prolongent par une grande terrasse. Les chambres et une salle de bains sont situées à l'étage où un bandeau horizontal vitré et un balcon couvert permettent de profiter de la vue. L'escalier d'accès à l'habitation est abrité par un renforcement de la façade qui marque l'entrée au nord-ouest. Le sous-sol en maçonnerie offre une assise à la structure bois des deux niveaux supérieurs habillés par un bardage ventilé en lames horizontales de mélèze naturel.

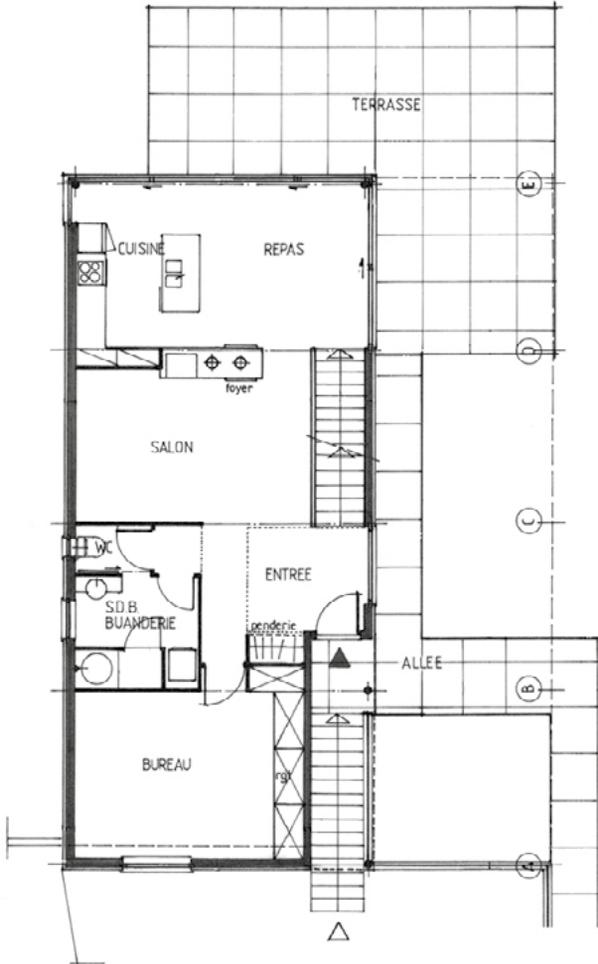




ETAGE



SOUS-SOL



REZ-DE-JARDIN



Atelier Karen Chocolat



BANSAC ARCHITECTE •
2 507, avenue de l'Europe
69140 Rillieux-la-Pape
james.bansac@neuf.fr

RÉALISATION : 2013

LOCALISATION : Limonest (Rhônes)

SITUATION : vallon en forte pente

SHAB : 374 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
428 500 € HT



FONDACTIONS

Béton armé en semelles filantes.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Murs en ossature bois, et maçonnerie en blocs à bancher pour sous-sol et blocs béton, menuiseries en bois aluminium (pin), brise-soleil orientables, toit en tuiles en terre cuite ardoisée type [alpha 10](#) et étanchéité multicouche autoprotégée grise, bardage bois en cèdre rouge et enduits de ton gris.

■ Entreprises du lot bois :

Alpes Bois

ZI Montplaisir BP64 - 38780 Pont-Évêque
04 74 57 28 20

Couvre Toit

ZA Les Dauphinières - lieu-dit Les Rivoires
38138 Les Côtes-d'Arej

ISOLANTS

Laine de verre 145 mm pour les murs, 450 mm pour la toiture (R=10) et 140 mm pour le toit terrasse.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Parquet chêne blanchi brossé, carrelages grès cérame gris, hammam en mosaïque.

CHAUFFAGE

Chauffage gaz avec plancher chauffant pour Atelier Karen chocolat et espaces de réceptions, partie jours et suite parentale, et radiateurs dans les chambres d'hôtes, chambres d'enfants.

EAU CHAUDE

Ballon dans chaudière gaz.

EN PLUS

Piscine.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

64,40 kWh_{ep}/m²/an.

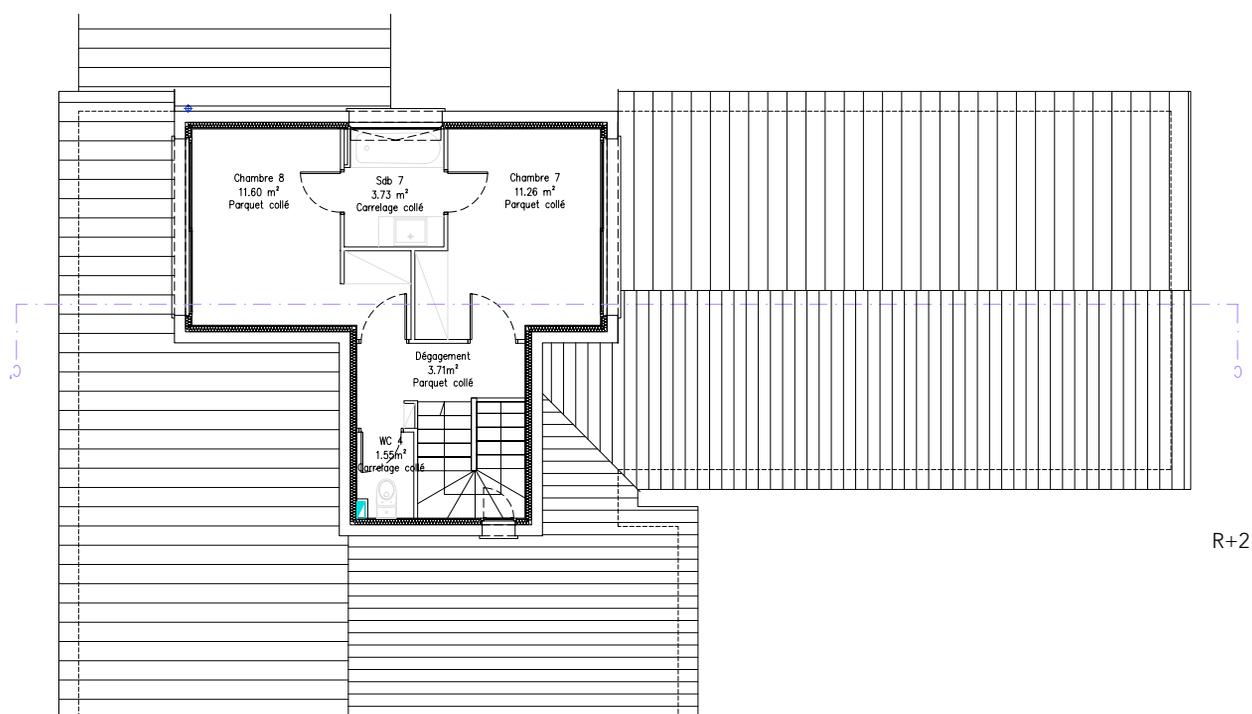
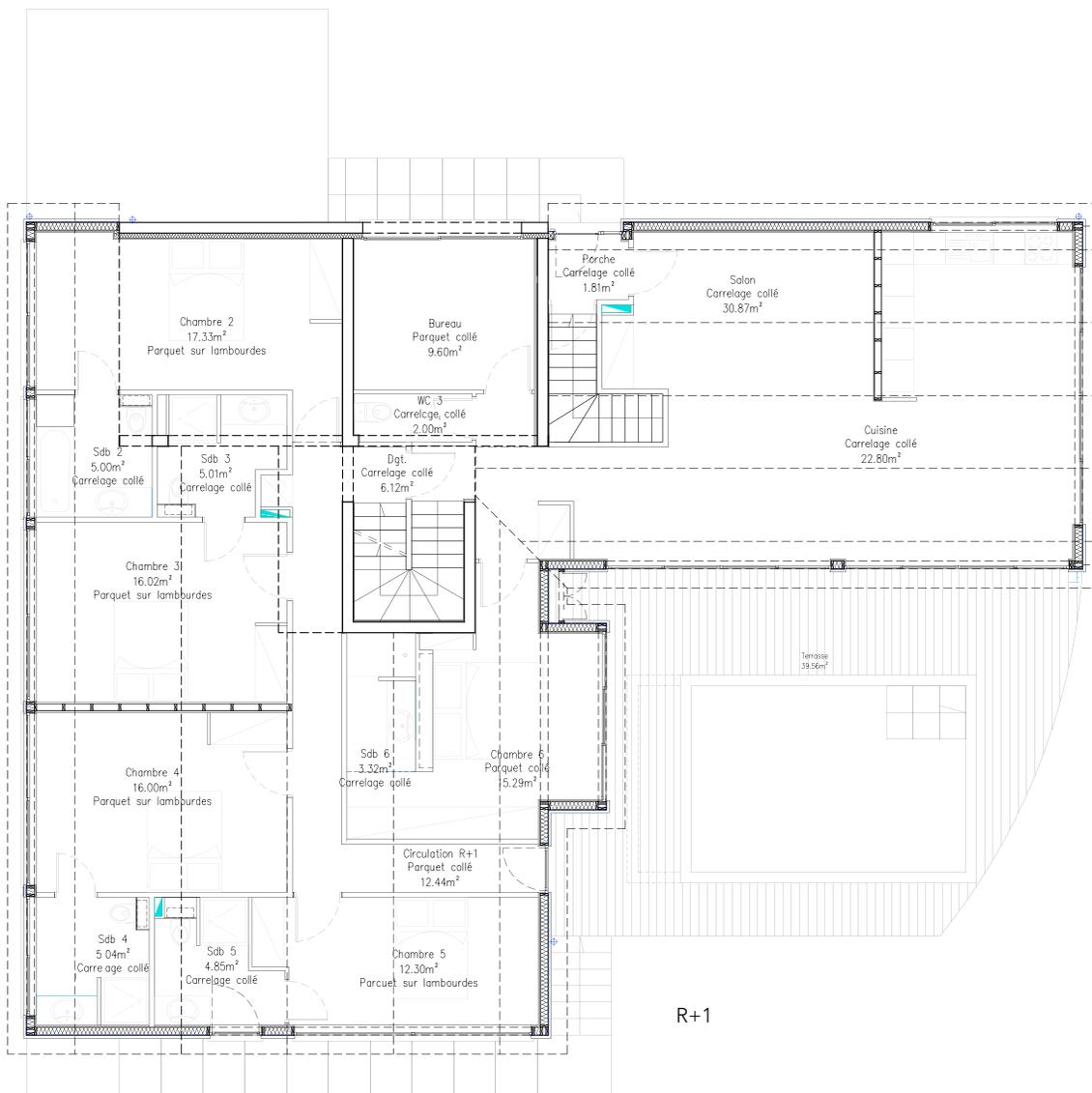
VOLUME DE BOIS

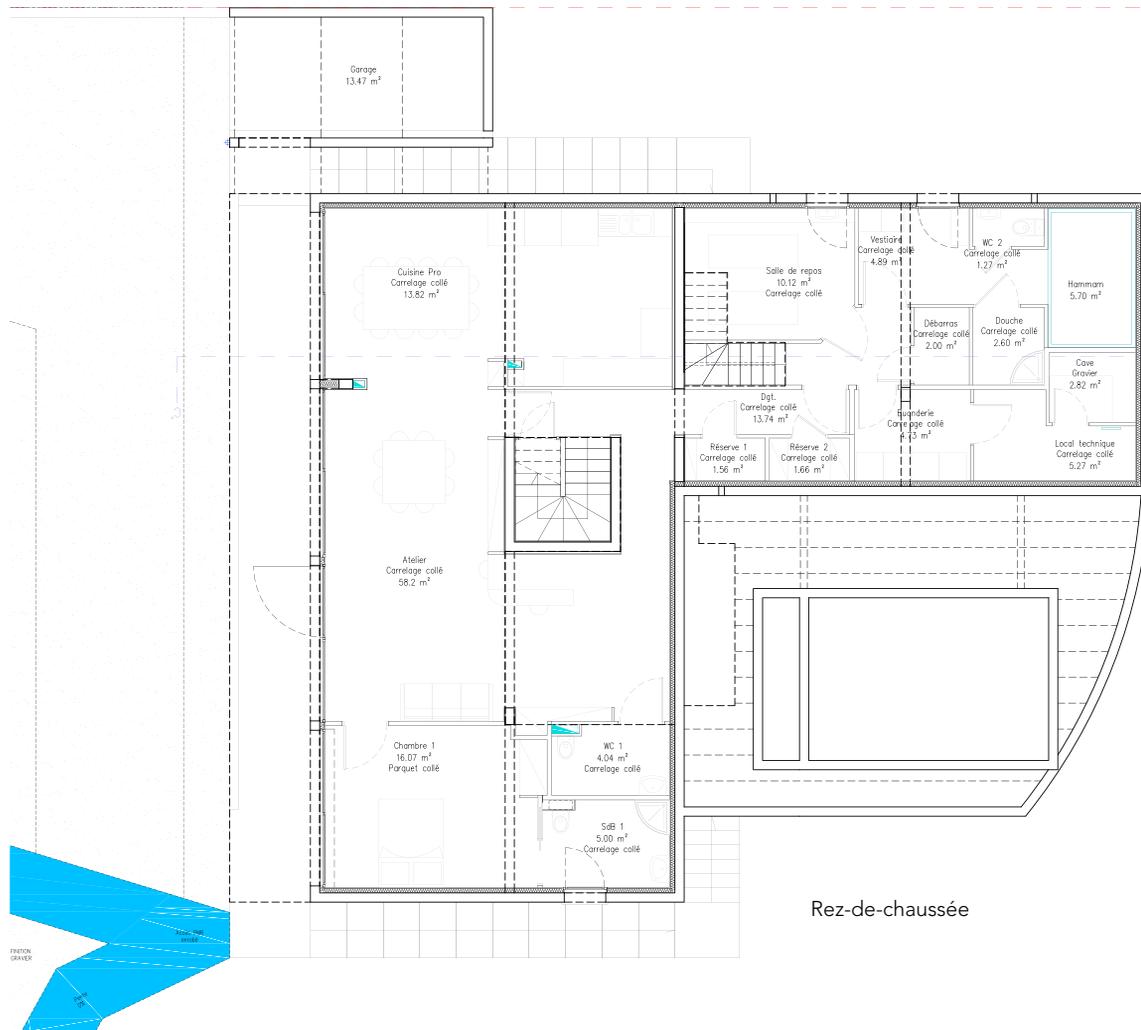
22,39 m³.

PROVENANCE DU BOIS

France, Allemagne, Canada.







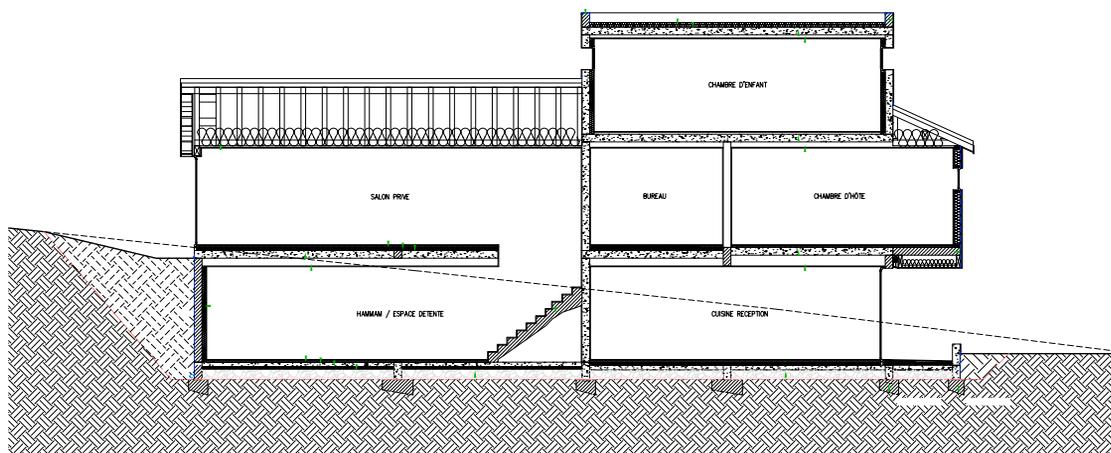
**PROJET COMPLEXE D'UN ATELIER CHOCOLAT,
5 CHAMBRES D'HÔTES AVEC ESPACE DÉTENTE
HAMMAM, PIÈCES DE RÉCEPTION (DÉJEUNER), CUISINE,
ESPACE SÉMINAIRES ET LOGEMENT DES PROPRIÉTAIRES.**

Le projet vient s'insérer dans un espace bois classé laissant très peu de place à la partie constructive, et privilégiant l'intimité des deux principales fonctions à savoir : l'espace accueil client et séminaires du côté accès véhicules et ouest, et le logement familial de l'autre, côté est et sud.

Démarche environnementale : le projet a été conçu afin de ne pas perturber l'écologie du lieu et la végétation protégée au sein du PLU du Grand Lyon, le bardage en bois résineux type cèdre rouge a été retenu car se mariant très bien avec l'environnement des cèdres et pins existants.

Architecture : Le projet de taille importante par rapport à la parcelle et son exigüité a nécessité un effort tout particulier pour le rendre harmonieux et discret. Le projet s'encastre dans la pente en amont côté est tandis que la hauteur totale ne dépasse pas les 7 mètres par rapport au terrain naturel. L'idée est de renforcer une lecture horizontale du projet afin de casser l'effet hauteur par sa volumétrie : horizontalité du volume en bois contenant les chambres d'hôtes ; la pose d'un bardage à lames larges horizontalement ; par les fenêtres en bandeaux et enfin l'encorbellement sur l'accès à l'atelier Karen Chocolat.

Cet encorbellement protège des intempéries l'accès piéton mais protège aussi de l'effet de serre des baies vitrées placées en façade ouest.



Maison GLM



QUINZE ARCHITECTURE •

2, avenue Louis-Barthou
35000 Rennes
06 76 29 80 93
contact@quinze-a.fr

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Pacé (Ille-et-Vilaine)

SITUATION : ZAC Beausoleil

SURFACE SHAB : 150 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
304 000 € HT

Crédits photos : [Michel Ogier photographe](#)



FONDATIONS

Fondations spéciales [Techno Pieux](#).

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure ossature bois ; murs renfort OSB ; isolation ouate de cellulose ; fermetures menuiseries bois passives ; toiture bac acier ; dalle bois isolée.

■ Entreprise du lot bois : **Entreprise Art du Toit**
16, rue Châteaubriant - 35190 Saint-Domineuc
02 99 45 25 37 - benartdutoit@orange.fr
www.art-du-toit-35.com

ISOLANTS

Isolation murale : ouate de cellulose.

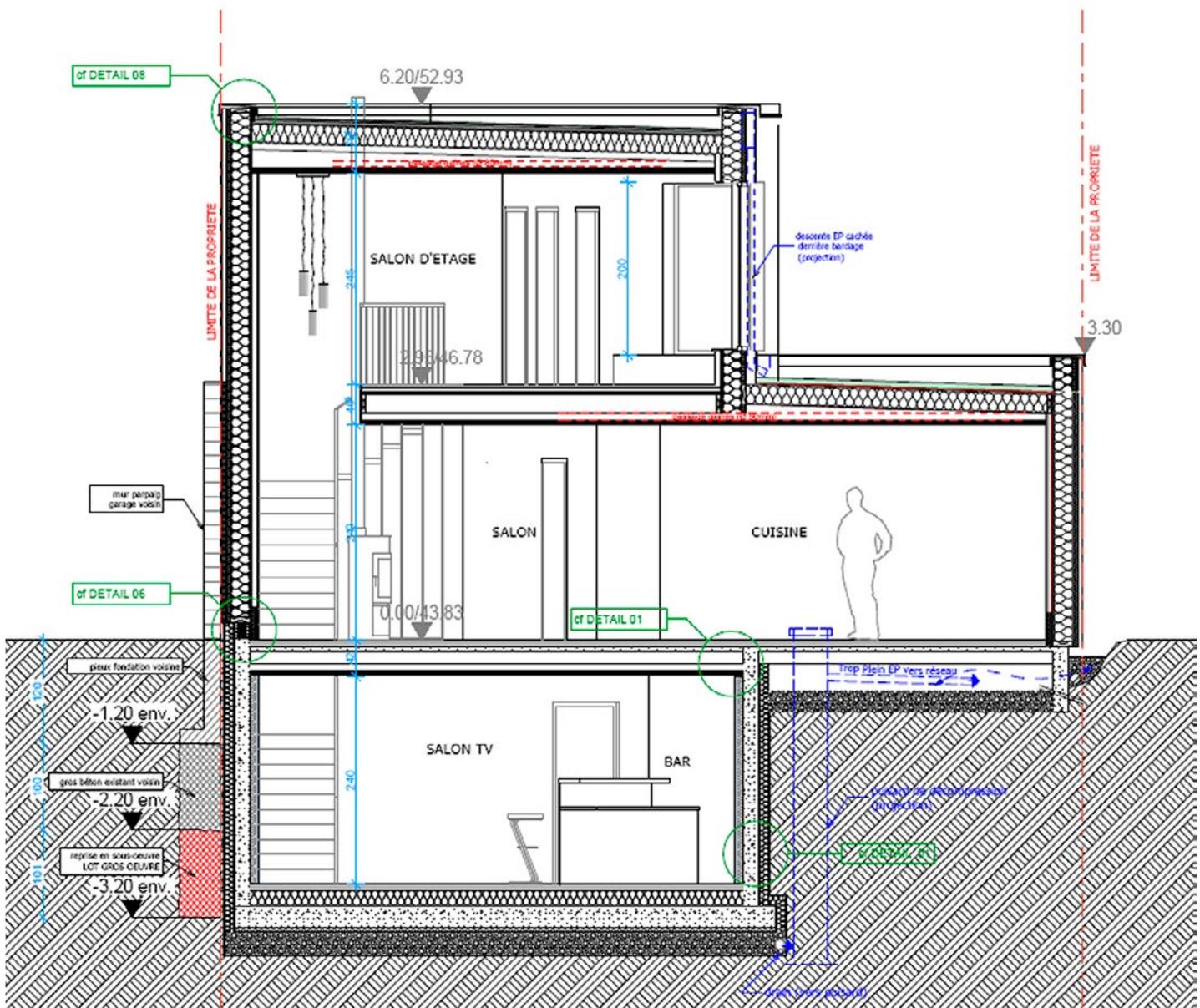
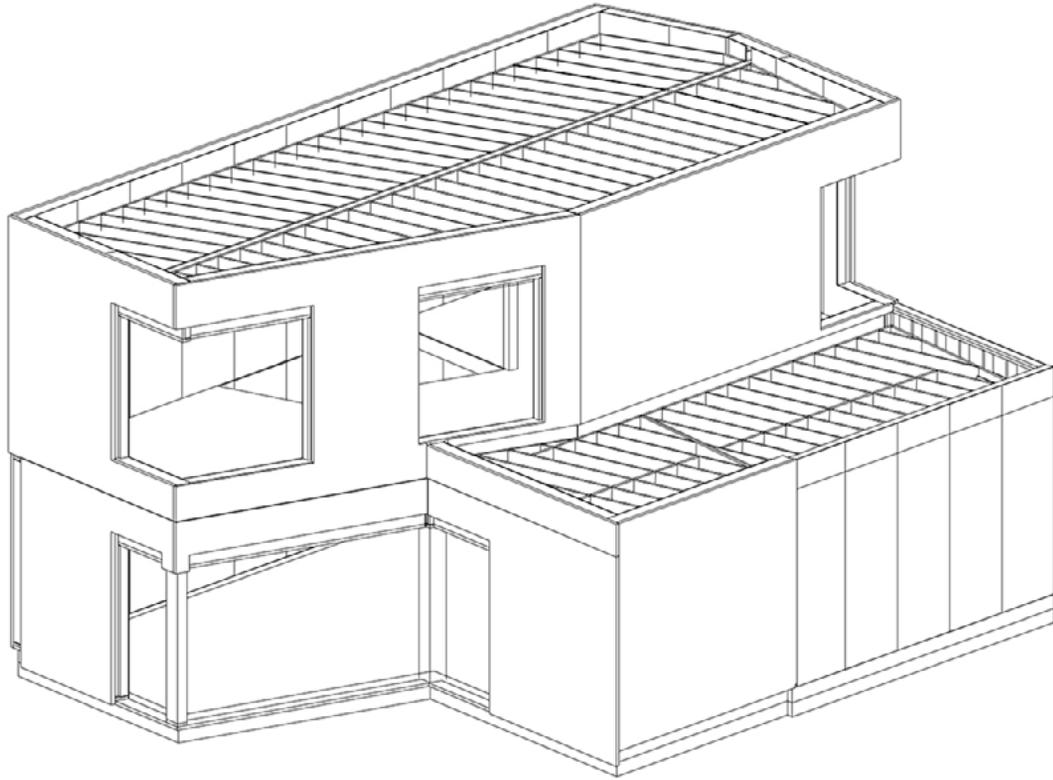
AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

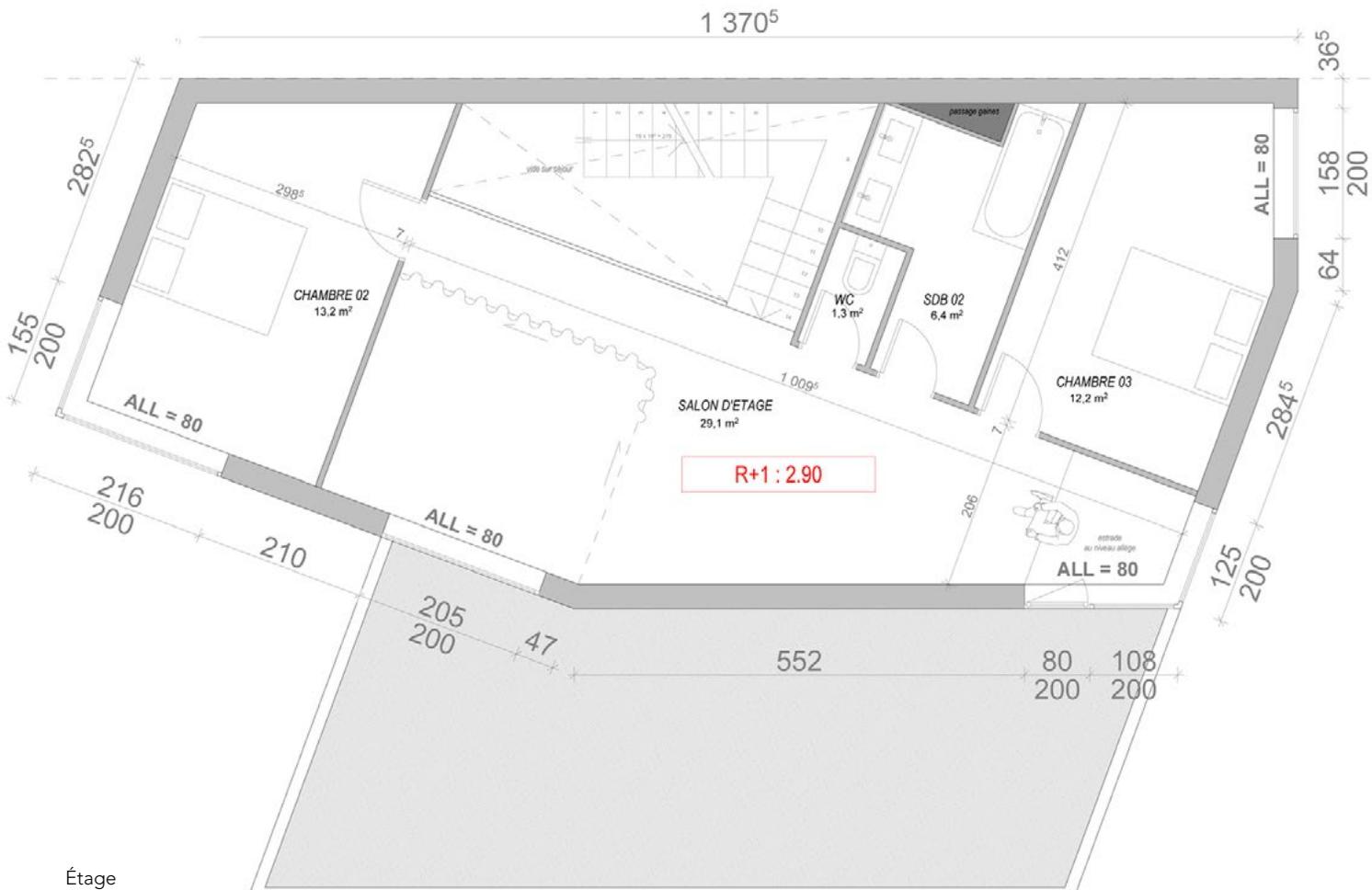
Maximisation de l'orientation solaire vers le sud afin d'obtenir une façade solaire.
Orientation intelligente des espaces : chambres orientées est ; espaces de vie orientés sud-ouest.

CHAUFFAGE

ECS solaire.



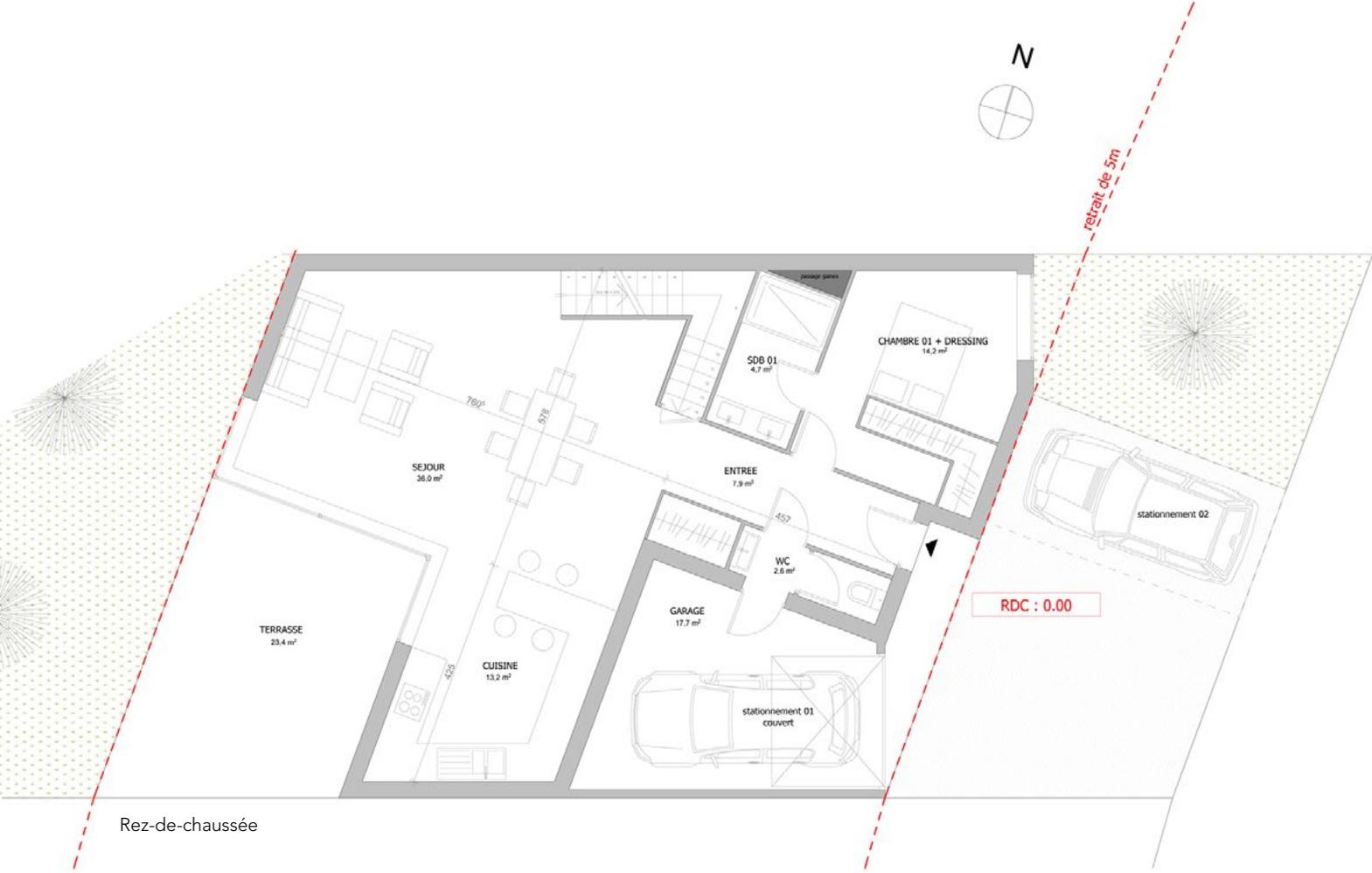




Étage



retrait de 5m



Rez-de-chaussée

Cube House



SKP ARCHITECTURE •
100, boulevard de Belleville
75020 Paris
01 58 53 54 05
camille@skp-architecture.com
www.skp-architecture.com

RÉALISATION : 2014

LOCALISATION : Épinay-sur-Seine
(Seine-Saint-Denis)

SITUATION : zone urbaine / cœur d'îlot
très végétalisé

SHAB : 210 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
310 000 € HT



FONDATIONS

Fondations de type puits bétonnés.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure verticale : panneau ossature bois.

Structure horizontale : panneau de bois massif.

Charpente : caisson de toiture.

Essence : épicéa (essence locale Jura)

Revêtement bois ou dérivé : claire-voie en douglas du Jura.

Autres revêtements : enduit blanc sur le soubassement.

Menuiserie extérieure : aluminium noir et brise-soleil bois.

■ Entreprise du lot bois : **Charpente du Gatinais**
14, rue Pierre-Nobel - 45700 Villemandeur

02 38 85 46 70 - p.martin@utb.com

■ BE Structure : **Buchet**

Rue Jean-Mermoz - 78000 Versailles

01 39 02 16 14 - bet.buchet@wanadoo.fr

ISOLANTS

Murs extérieurs : mur en ossature bois isolé entre montants par 140 mm de fibre de bois, conductivité thermique = 0,038 W/mK (R=3,68m².°C/W) société [Homatherm](http://Homatherm.com) ou équivalent, avec isolation complémentaire intérieure de 60 mm de fibre de bois. Plafonds horizontaux : plancher bois isolé par entre solives par 140 mm de fibre de bois, conductivité thermique = 0,038

W/mK (R=3,68m².°C/W) société Homatherm ou équivalent + 60 mm de fibre de bois.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Cloison bois, escalier bois, porte bois, revêtement de plafond bois en chêne.

CHAUFFAGE

Double flux + pompe à chaleur.

EAU CHAUDE

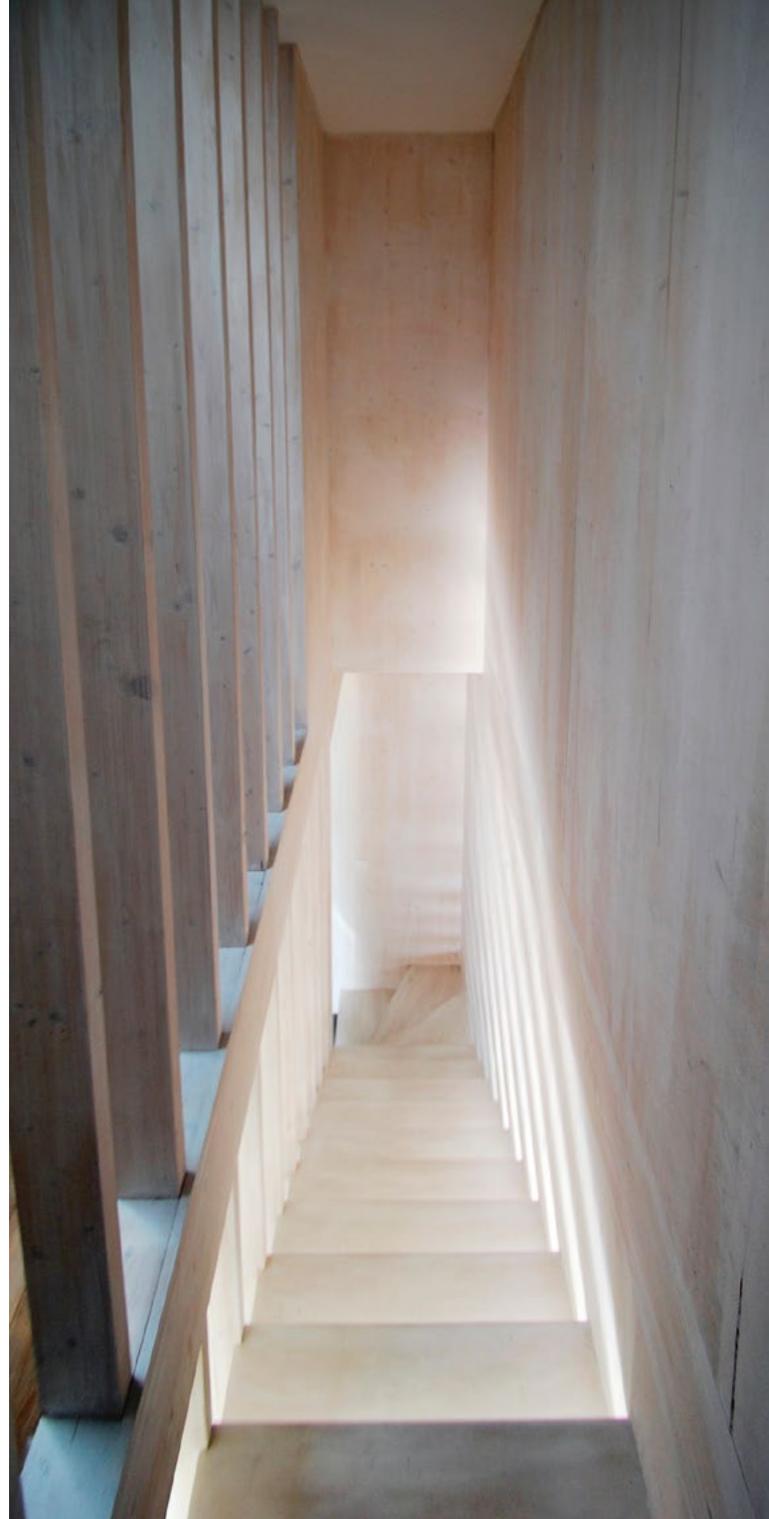
Ballon d'eau chaude thermodynamique de chez [Aldes](#) modèle TFLOW.

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

[Passivhaus](#) : consommation < 25 kWh/m²SHON/an.

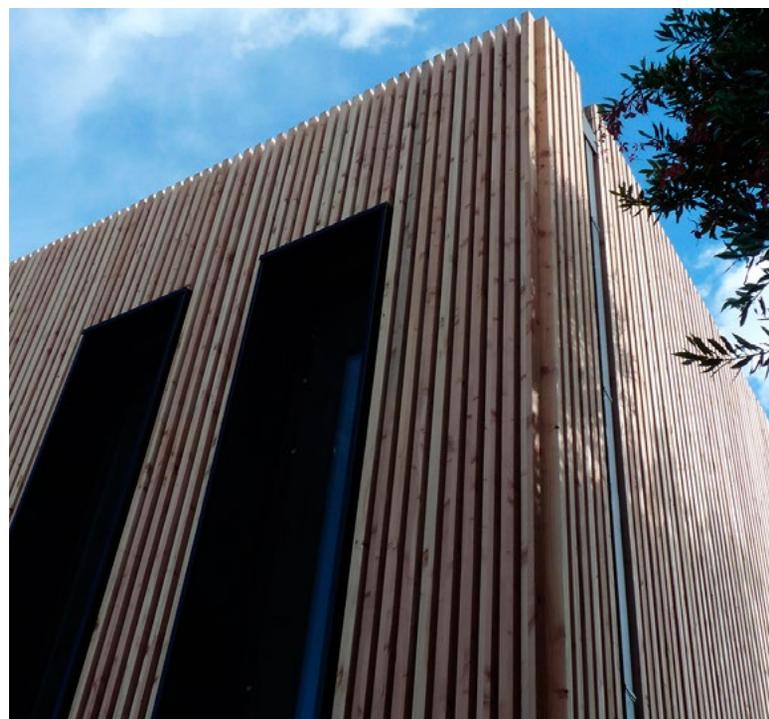
VOLUME DE BOIS 75 dm³/m² SHON.

PROVENANCE DU BOIS Jura.

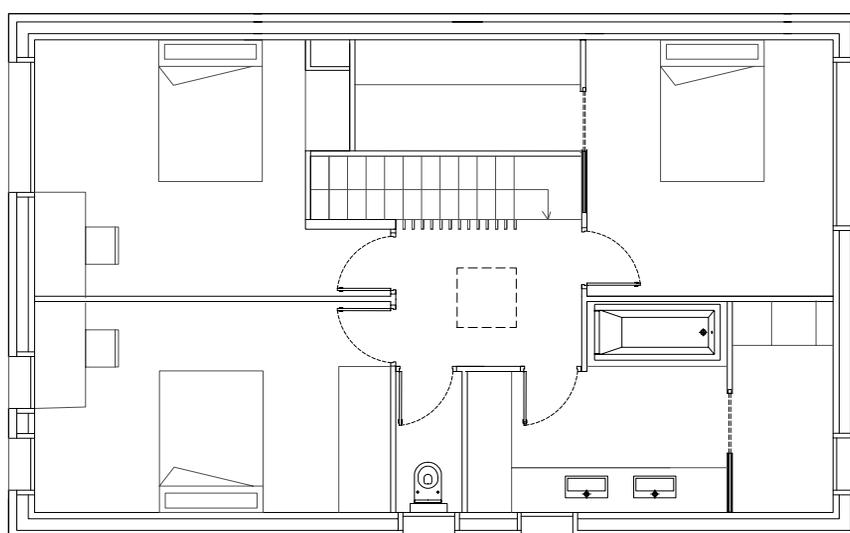
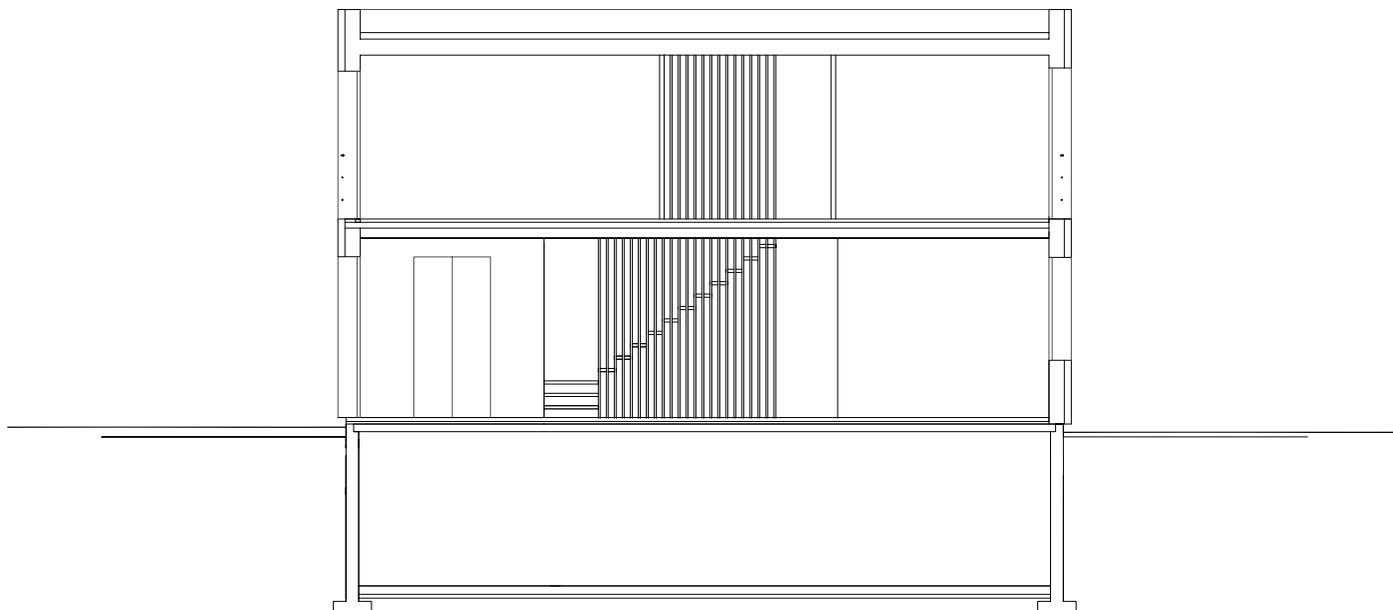


LE DÉFI DE CE PROJET CONSISTE À DÉVELOPPER UNE MAISON INDIVIDUELLE À MOINDRE COÛT AVEC DES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DE TYPE PASSIVHAUS.

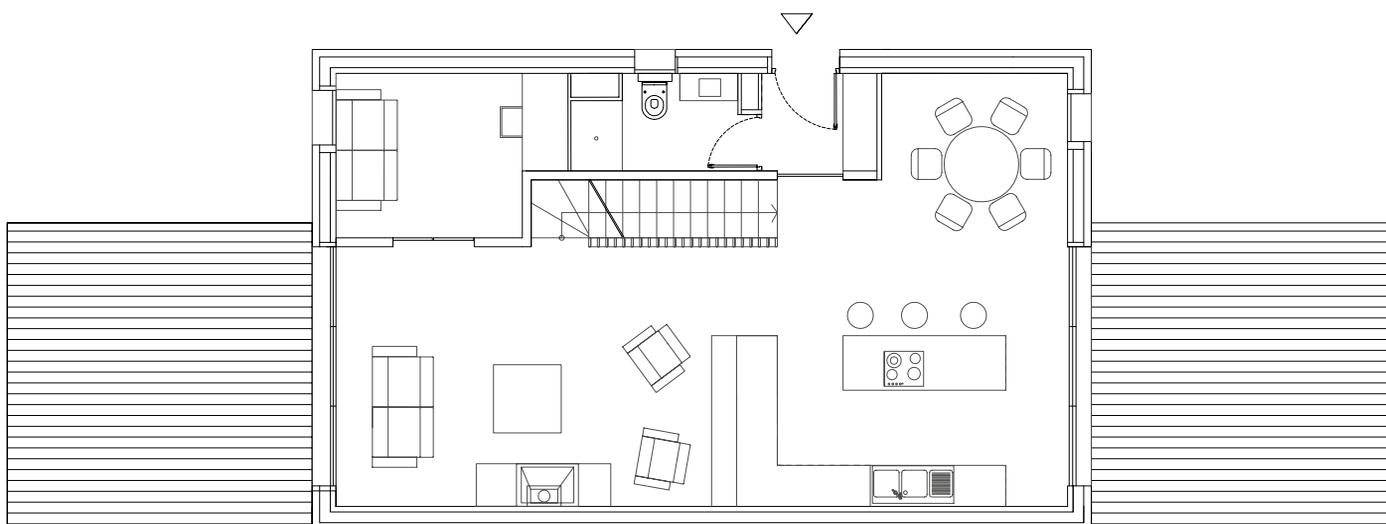
Ainsi l'idée est de construire avec un principe de préfabrication en ossature bois pour optimiser la mise en œuvre rapide (« hors d'eau, hors d'air » en 4 semaines) et de créer un volume simple avec un plan fonctionnel. La clarté du volume extérieur et des façades se retrouve également dans les plans. Un grand espace traversant au rez-de-chaussée, qui comprend un salon et une cuisine, offre une flexibilité et une luminosité maximale. À l'aide de grandes baies vitrées l'environnement végétal fait partie intégrante de cette pièce. Côté nord se trouve la partie fonctionnelle, qui accueille l'entrée avec un sas, une salle de douche et un bureau. L'étage comprend trois chambres, une salle de bains et une buanderie et au sous-sol une cave.







Étage



Rez-de-chaussée

Pavillon des enfants

ATELIER FERNANDEZ & SERRES •

965, chemin Pierre-Pascal - 13100 Aix-en-Provence

06 75 99 36 40 - atelier@fernandez-serres.com

fernandez-serres.com

RÉALISATION : 2005

LOCALISATION : Saint-Raphaël (Var)

SITUATION : sur les hauteurs d'une colline au milieu de chênes verts

SURFACE SHON : 44 m² + 35 m² de terrasse

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 120 000 € HT

Crédits photos : Atelier Fernandez et Serres



FONDACTIONS

Semelles filantes et longrines en béton armé.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

Structure : solives BM 100/200, sciage à cœur fendu, essence naturellement durable en classe 3 de risque biologique (douglas).

Poteaux et traverses en épicéa contrecollé (duo) 100/100, rabotés avec arêtes vives, formant la structure support des panneaux verticaux et des panneaux de toiture, assemblage en pied contre les solivettes de plancher, assemblages apparents par goujons métalliques (insertion invisible) et collage, assemblages d'angle à mi-bois, y compris finition avec 2 couches de lasure bio-écologique.

Murs : ossature des parois verticales composée de montants et traverses BM 60/80 collés sur le parement intérieur.

Parement intérieur en panneau en épicéa d'épaisseur 15 mm constitué de 3 plis contrecollés de type Tilly vissés sur les montants et traverses de la structure porteuse.

Toiture : plafond en panneau en épicéa d'épaisseur 15 mm constitué de 3 plis contrecollés de type Tilly, vissé sur les traverses hautes de la structure.

■ Entreprise du lot bois : **Entreprise Merle**
Karemen Bois - 153, chemins des Maures
83000 Hyères

■ BE bois : [Gaujard Technologies](http://GaujardTechnologies.com), Avignon

ISOLANTS

Toit : panneau isolant en fibres de bois de type Thermisolrel de chez [Isoroy](http://Isoroy.com) de 160 mm d'épaisseur (soit

2 épaisseurs de 80 mm superposées).

Sol : panneau isolant en fibres de bois de type Thermisorel de chez Isoroy de 80 mm d'épaisseur collé sur le panneau OSB entre les solivettes.

Murs : panneau isolant en fibres de bois de type Thermisorel de chez Isoroy de 80 mm d'épaisseur collé sur le panneau 3 plis entre les montants et traverses.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Parement intérieur en panneau en épicéa d'épaisseur 15 mm constitué de 3 plis contrecollés de type Tilly visés sur les montants et traverses de la structure porteuse. Le parement est recouvert d'une peinture blanche afin d'uniformiser les colorations des bois.

L'ensemble des éléments techniques sont cachés der-

rière le mur de placard présent en fond de chaque pièce. Dans la chambre, le placard cache la salle de bains, les sanitaires et un point d'eau. Dans la partie salle de jeux, le placard cache une petite cuisine et un placard de rangement. Une fois les portes fermées, les éléments techniques disparaissent.

EAU CHAUDE

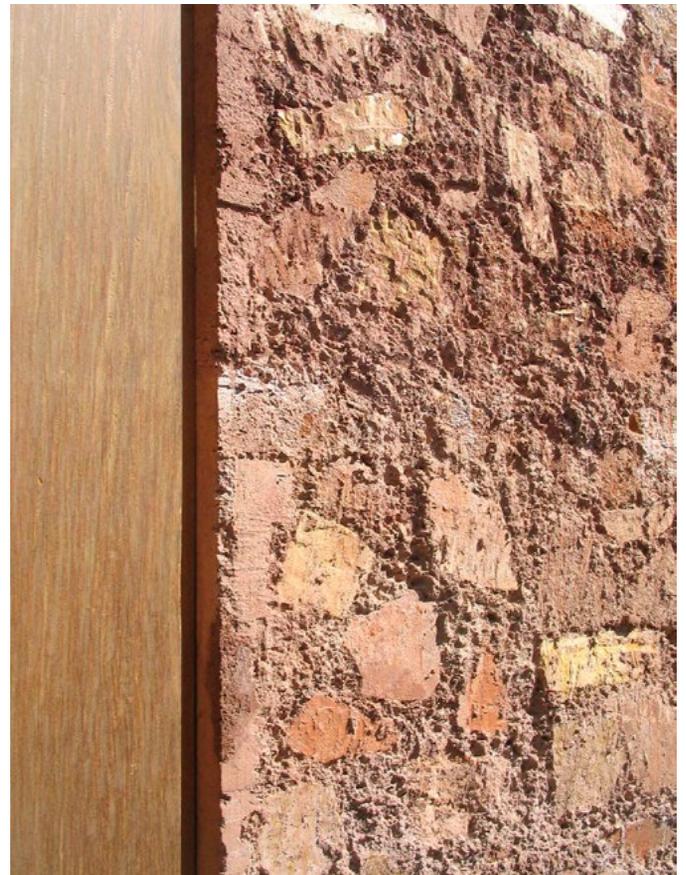
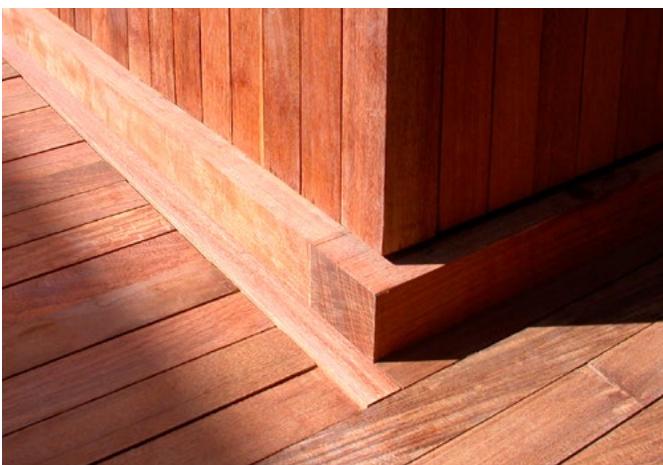
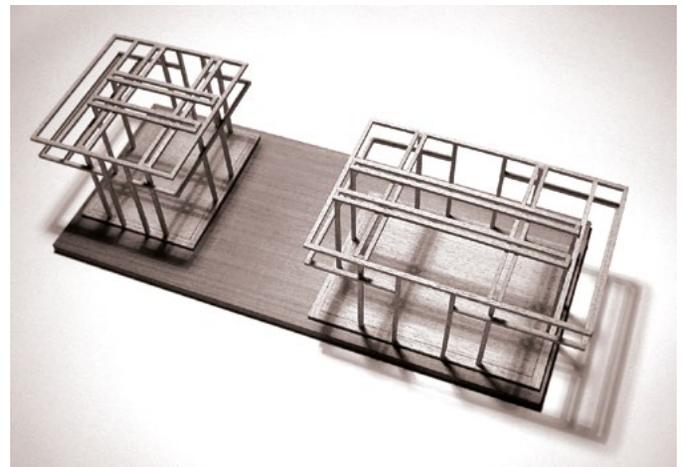
Ballon d'eau chaude.

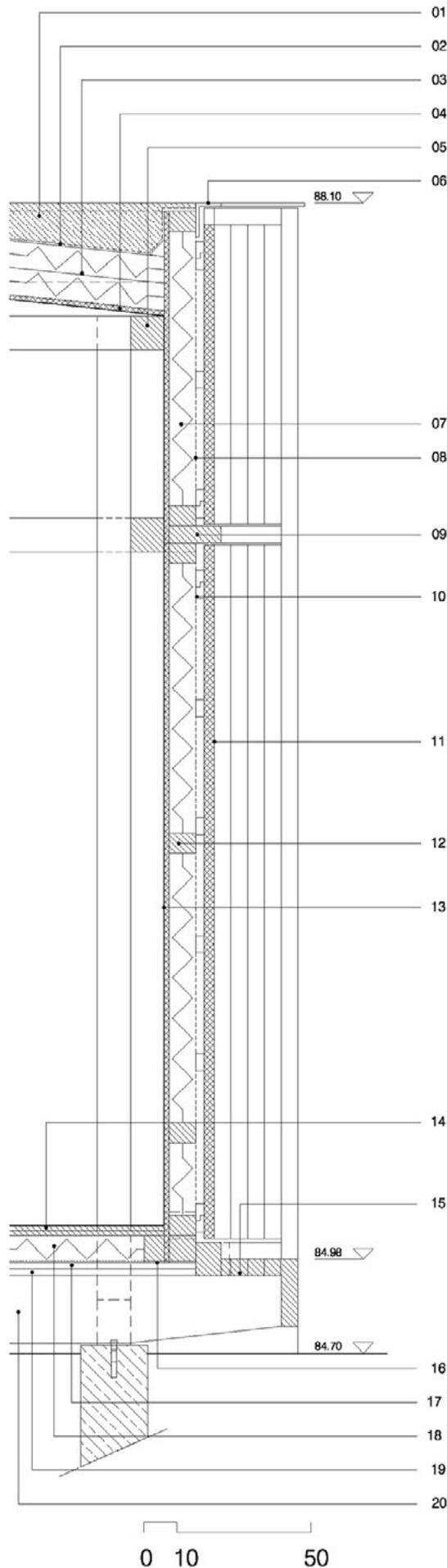
CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Environ : 35 kWh/m²/an.

PROVENANCE DU BOIS

Bois en provenance de filière contrôlée.





01	mélange de terre végétale et de pouzzolane
02	étanchéité membrane PVC soudé de type "samafil"
03	isolation ep 160mm de type thermisorel + pare vapeur
04	triplé épicea ep 15mm lasuré blanc mat
05	structure poteaux-poutre épicea 100*100 lasuré blanc mat
06	cornière galvanisée 100*75*9
07	isolation ep 80mm type thermisorel
08	pare pluie
09	simple tasseau de 50*25mm
10	rail de glissement des panneaux bois
11	bardage vertical IPE largueur 49 mm ep 30mm fixation par l'arrière
12	ossature épicea
13	triplé ep 15mm lasuré blanc mat
14	sol intérieur foncé IPE collé finition ciré ep 14mm +1
15	lambourde 49*49mm
16	solivette 60X80
17	panneau OSB4 ep16mm isolation 80mm type thermisorel + pare vapeur
18	ossature plancher
19	latte de calage classe 3 21/100
20	poutre 100*200

PAVILLON DES ENFANTS :

Sur les hauteurs de Saint-Raphaël et ayant pour horizon la mer, le pavillon des enfants est un projet noyé dans une végétation luxuriante de chênes-lièges.

Blotti derrière les chênes, le pavillon se laisse deviner.

Seuls deux volumes émergent du paysage.

L'idée du projet est née d'une écorchure créée dans la colline, de sa texture, de ses couleurs.

Cadré par deux murs ocres (mélange béton et pierres du site) le pavillon se constitue d'une masse en bois d'ipé évidée en son centre, créant alors deux pièces autonomes reliées par une terrasse. Une pièce est destinée au repos et l'autre sert de salle de jeux.

Le calepinage des sols et des murs extérieurs se décline autour d'une unité de 5 cm permettant ainsi de rationaliser tout le projet.

L'ensemble de la volumétrie forme des proportions harmoniques.

Le traitement des espaces intérieurs laisse apercevoir la structure du pavillon : ossature fine formée d'éléments verticaux et horizontaux glissant les uns sur les autres. Cette structure décollée des parois renforce la perception de fragilité du pavillon.

Le pavillon génère un concentré de paysage. De l'intérieur des deux pièces, les vues verticales, de toutes hauteurs, enrichissent la perception du site. Les vues sont fortes et contradictoires. Tantôt, elles cadrent le sol, tantôt les troncs, ou l'horizon. Les espaces intérieurs se dilatent, interrogeant les limites visuelles.

Les angles de chaque pièce se dématérialisent offrant alors une perception inattendue du paysage.

Il n'y a plus de limite entre intérieur et extérieur.

Le jardin et ses habitations sont pratiqués comme une seule entité construite.

Le jardin devient un espace architectural.



Figure Stone



MOONARCHITECTURES •
20, rue de Rochechouart
75009 Paris
01 43 15 96 71
contact@moonarchitectures.fr
www.moonarchitectures.fr

RÉALISATION : janvier 2015

LOCALISATION : Issy les Moulineaux
(Hauts-de-Seine)

SITUATION : pavillons individuels, individuel groupé et habitats collectifs.

SHAB : 178 m²

SURFACE DE PLANCHER : 162 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
450 000 € HT

Crédits photos : [Raoul Dobremel](#)



FONDATIONS

Radier en béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

RDC : béton banché.

R+1 à R+3 : ossature bois 195 mm avec isolants croisés, menuiseries aluminium à rupteurs de chez [Technal](#) avec vitrage 4/16/4, toitures en zinc Anthrazinc de chez [VM zinc](#) et murs en parement béton en Effix Architecture développé par et réalisé par l'entreprise [Naullet](#) sur support Veticlip de [Vetisol](#).

■ Entreprise du lot bois :

Pierre et Associés - Francesco di Fazio

ZI La Foraine bleue - route du Crotoy - 80120 Rue
03 22 28 22 30 - www.pierreetassocies.com

ISOLANTS

- Isolation plancher bas RDC : panneaux polyuréthane entre radier et chape 60 mm.
- Isolation plancher bas niveau haut : panneaux polyuréthane entre radier et chape 60 mm.
- Isolation voile contre terre : isolation par l'extérieur en panneaux polyuréthane 100 mm.

- Isolation voile maçonneries RDC : isolation par l'extérieur en panneaux polyuréthane 100 mm.

- Isolation mur bois massif : isolation par l'extérieur en fibre de bois 160 mm.

- Isolation toiture : isolation extérieure en fibre de bois 200 mm.

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Escalier en acier de 8 mm autoportant, sols bois (parquets) sur planchers bois, cloisons BA13, doublage périphérique en 1/2 still. Planchers et murs en bois. Menuiseries extérieures Technal (double vitrage argon), en aluminium avec rupteurs.

CHAUFFAGE

Chaudière gaz à micro cogénération et à condensation de marque [De Dietrich](#) 750 W.

EAU CHAUDE

Dito chauffage.

EN PLUS

Parement de façade en béton de fibre de type [Effix Architecture](#). Il s'agit d'une première réalisation en

France pour ce produit, suite à l'obtention de l'[Atex 2/13-1566](#).

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

RT 2012, <50 kWh/m²/an par [Promotelec](#).

VOLUME DE BOIS

9 600 dm³/380 m², hors isolant fibre de bois et hors revêtements intérieurs (parquets ou autres).

PROVENANCE DU BOIS

Sapin rouge du nord (Finlande).

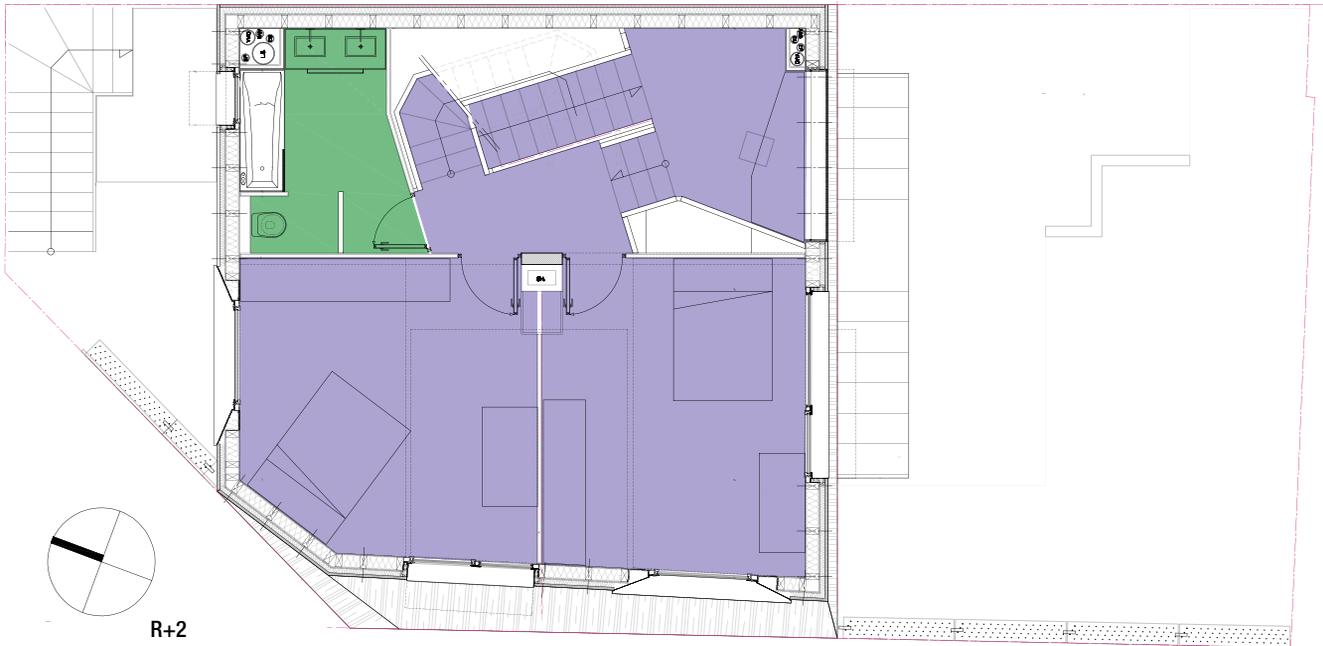


promodarchitectures



LE PROJET A ÉTÉ CONÇU COMME UN BLOC DE PIERRE TAILLÉ PAR LES CONTRAINTES MULTIPLES LIÉES AUX RÈGLES D'URBANISME, d'usage, de construction... Il crée ainsi une figure abstraite, écho à l'œuvre de Dubuffet située de l'autre côté de l'île Saint-Germain.

Structurellement, la maison se compose d'un socle en béton sur lequel est assemblée une ossature bois formant les 3 étages et la toiture. Le bois est ici utilisé pour la simplicité de sa mise en œuvre et sa faculté à réaliser des formes complexes. De plus, il permet de bien isoler l'enveloppe, sans devoir épaissir les parois, car l'isolant est partiellement compris dans la structure. Extérieurement, la maison sera revêtue d'un parement en béton de fibre (Effix) matricé de 2 cm d'épaisseur pour donner à lire cette idée de pierre taillée.



- R+1**
- 1. Cuisine - 16,35 m²
 - 2. Entrée - 6,8 m²
 - 3. Séjour - 36,1 m²
 - 4. Terrasse - 21,86 m²

Maison D

WIMM •

6, rue Barginet - 38000 Grenoble

04 76 48 48 48

agence@wimm.fr

<http://wimm.fr>

RÉALISATION : juillet 2014 - janvier 2015

LOCALISATION : **Montaud** (Isère)

SITUATION : montagne, premiers contreforts du Vercors à 750 m d'altitude

SURFACE SHON : 180,25 m²

COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD : 197 000 € HT



FONDATIONS

15 [Techno Pieux](#) de 6 m de profondeur. Pas de lot gros-œuvre sur le projet.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE, ISOLANTS

La dalle basse est réalisée d'un plancher bois avec une ceinture périphérique en lamellés collés autoclaves de 140x400 mm et d'un solivage de poutre en I [Innopanne](#) de 360 mm. La fermeture basse du plancher est réalisée en OSB4 et le plancher, rempli d'une double couche d'isolant (GR32) de 220 mm est refermé par un OSB3 scotché qui traite l'étanchéité à l'air en servant de support au plancher chauffant sur 50 mm d'isolant. Les murs périphériques sont en ossature bois de 220 mm avec 220 + 50 mm d'isolant GR32 contreventée en intérieur par un OSB scotché et pare-pluie en extérieur, ce qui a pour double avantage de réaliser une continuité de l'étanchéité à l'air sols/murs/toiture et d'évacuer les problèmes de ponts thermiques. La toiture voit la mise en place d'une membrane d'étanchéité à l'air et de 240 mm d'isolant, finition tuiles. La fourniture et la mise en œuvre

des menuiseries métalliques est également gérée par l'entreprise, de manière à assurer une continuité parfaite de l'étanchéité à l'air. Les pénétrations dans le bâtiment sont minimisées (fluides rassemblés en 3 points).

Doubles vitrages à l'isolation acoustique et thermique renforcée 44.2 de 28 mm et brise-soleil orientables.

Les finitions extérieures : bardage bois red cedar, BSO de chez [Griesser](#), pliages métalliques et verres émaillés complètent les parties vitrées. L'ensemble des doublages intérieurs est réalisé en [Fermacell](#) de 18 mm, le plancher intermédiaire en ossature bois est complété d'un faux-plafond de plâtre en sous-face qui vient affleurer les ouvertures, réalisé en poutres bois Innopannes de 300 mm, isolé par un GR32 de 200 mm, fermé par un OSB et recouvert d'un complexe acoustique de sol Fermacell composé de deux couches de plaques de plâtre sur une laine de bois de 10 mm.

■ Entreprise du lot bois :

Les Toits Du Trièves - Lionel Cassaro

182, Grand'rue - 38650 Monestier-de-Clermont

04 76 34 15 03 - contact@lestoitsdutrieves.fr

www.lestoitsdutrieves.fr

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Les espaces intérieurs établissent une relation forte au terrain et au paysage qu'amplifie le volume variable qui les contient. Un étage partiel est mis en place et ouvre sur une double hauteur de l'espace à vivre, face au mur vitré.

Les ouvertures sur l'extérieur ménagent accès et vues sur le paysage et les jardins/terrasses, effet renforcé par un traitement toute hauteur des baies sans linteaux ou retombées de poutres, créant une continuité plein/vide. Organisés autour d'un bloc technique central qui comprend escalier, local technique, meuble de cuisine et sanitaires, l'espace à vivre bas offre des atmosphères diversifiées. L'atelier bénéficie de vues plongeantes vers l'est sur le centre historique, l'espace à vivre s'ouvre sur le terrain par mur vitré complété de percements latéraux qui donnent à voir les falaises comme un décor de fond de scène. Les accès sur l'extérieur sont ménagés sur les quatre côtés de l'habitation, de manière à pouvoir investir tout le terrain, selon les saisons et les envies. L'étage partiel voit la création d'un espace en mezzanine sous le volume variable face au mur-rideau, bénéficiant de la

vue tout en gardant une atmosphère confinée.

CHAUFFAGE

La production de chaleur s'appuie d'un système de pompe à chaleur air-eau, marque [Daikin](#) 6 kW complétée d'une cheminée suspendue décorative ([Focus](#)). Pour ajouter de la masse et de l'inertie à l'ensemble, une chape anhydrite est mise en œuvre sur la partie basse et contient le plancher chauffant en tubes PER. La forte isolation de l'ensemble permet de ne mettre en œuvre que de simples sèche-serviettes en étage dans les pièces d'eau.

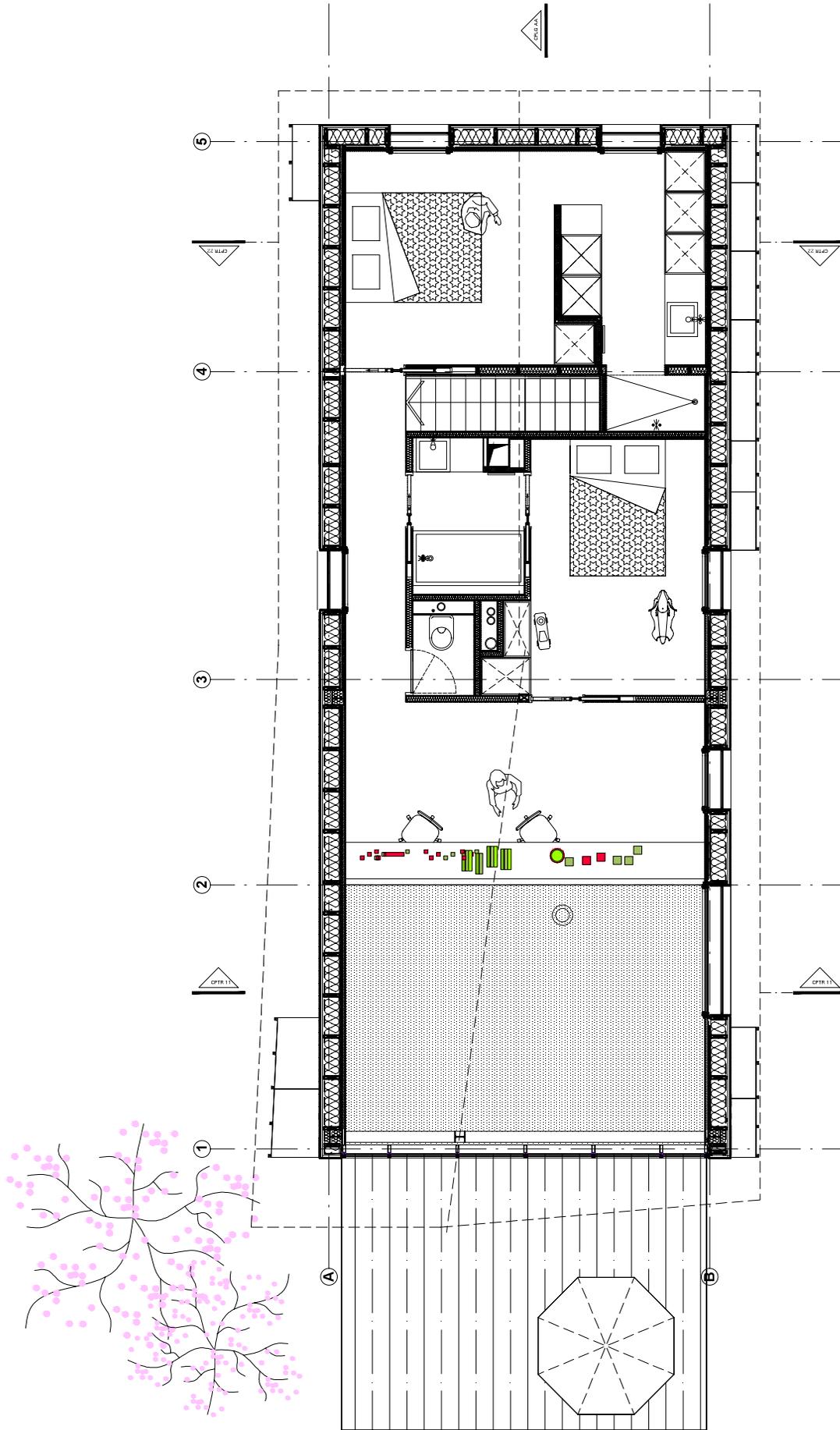
EAU CHAUDE

L'eau chaude sanitaire sera produite par un ballon thermodynamique. La ventilation est de type hygro B, simple flux, adaptée à la volonté de pouvoir vivre le plus possible en extérieur, maison ouverte.

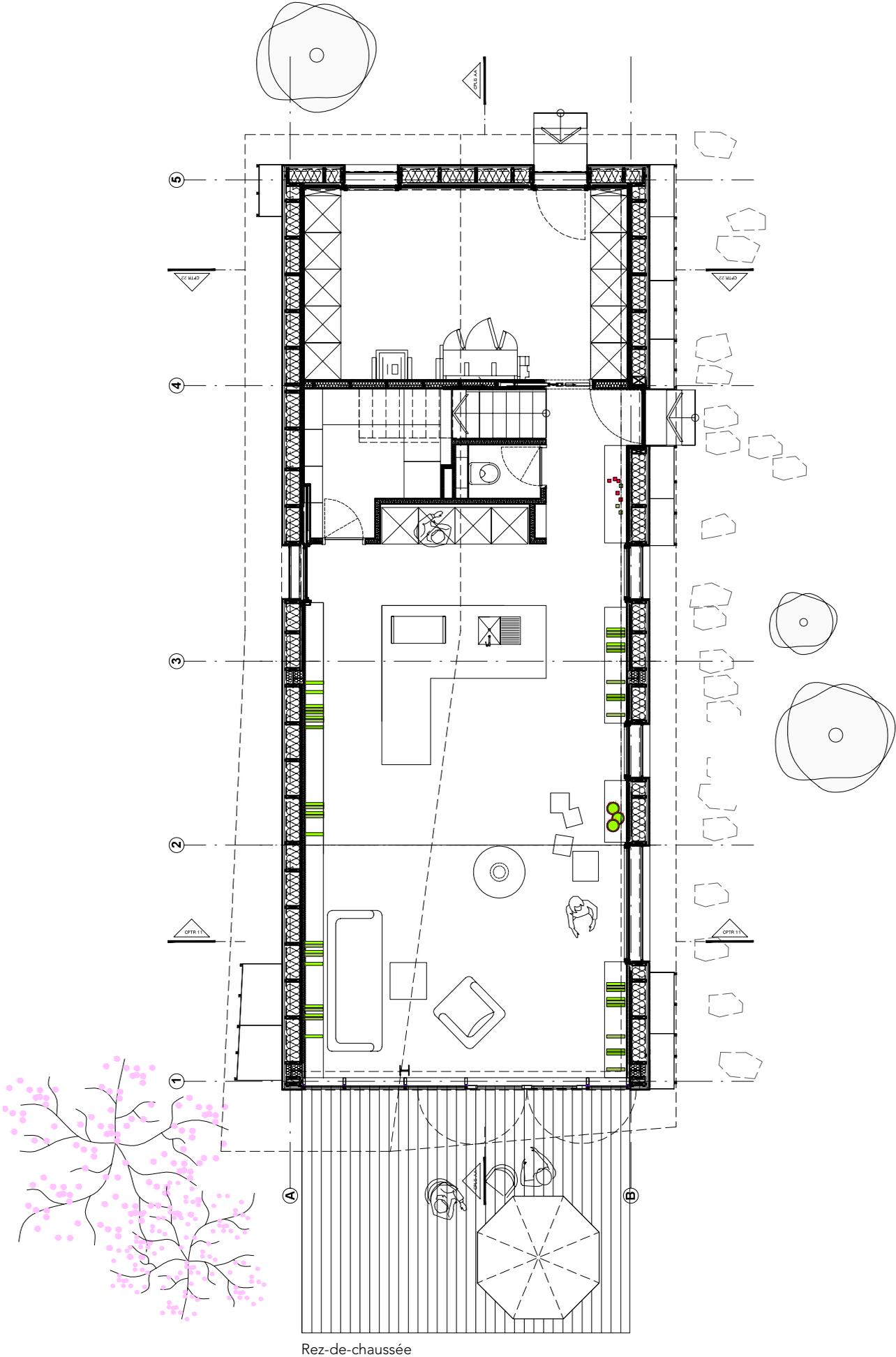
CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

63,9 kWh/m²(SHON RT)/an - PAC air-eau.





Étage



Contemporaine



MIKABOIS,
MICKAEL JAN / ANITA AUBRY •
46, rue de la Gare - 85260 L'Hébergement
02 51 42 43 66 - betty@mikabois.fr
www.maison-bois-mikabois.com

RÉALISATION : 2013-2014
LOCALISATION : [La Bruffière \(Vendée\)](#)
SITUATION : en lotissement
SURFACE DE PLANCHER : 146,34 m²
COÛT DES TRAVAUX HORS TERRAIN HORS VRD :
300 000 € TTC



FONDATIONS Dalle béton.

STRUCTURES, MURS, FERMETURES, TOITURE

La structure de cette maison est réalisée en madrier contrecollé empilé en pin sylvestre. Les madriers sont fabriqués en France grâce à notre centre d'usinage. Cette maison contemporaine se compose d'une toiture tuile pour la partie habitable et d'une toiture en membrane pour la partie garage / cellier. Les ouvertures grises anthracite confèrent à cette construction son style contemporain.

ISOLANTS

La ouate de cellulose est utilisée afin d'isoler en plafond (30 cm en insufflation) Les murs sont en madriers d'épaisseur 180 mm (sans ajout d'isolation supplémentaire).

AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS

Au rez-de-chaussée un carrelage gris anthracite est posé, à l'étage on trouve du parquet en pin, L'ensemble

des cloisons est en madrier ce qui donne le cachet de cette maison contemporaine. L'escalier intégré dans le mur donne de la légèreté à cette pièce et sa couleur wengé contraste avec les murs de madriers.

CHAUFFAGE Poêle mixte.

EAU CHAUDE Chauffe-eau électrique.

LES PLUS

L'escalier est intégré dans le mur ce qui lui donne de la légèreté. Les 5.30 m de hauteur sous plafond sur la pièce de vie rendent agréable cet espace à vivre. Le choix de la double porte d'entrée et de la fenêtre fixe au format atypique en façade donne du caractère à cette maison.

VOLUME DE BOIS 50 m³.

PROVENANCE DES BOIS

Le pin sylvestre provient de forêts [PEFC](#) finlandaises.

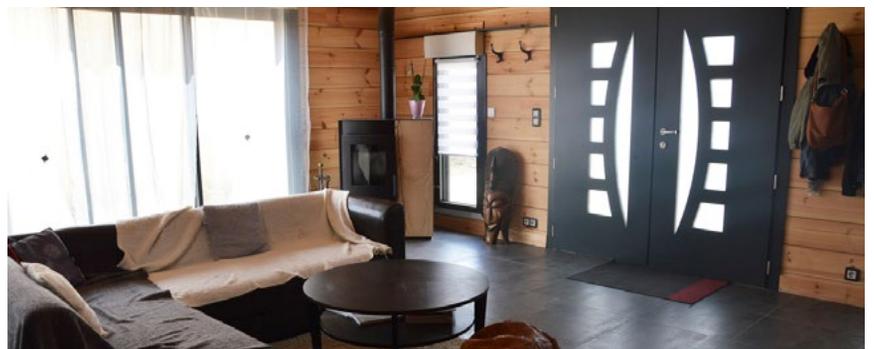


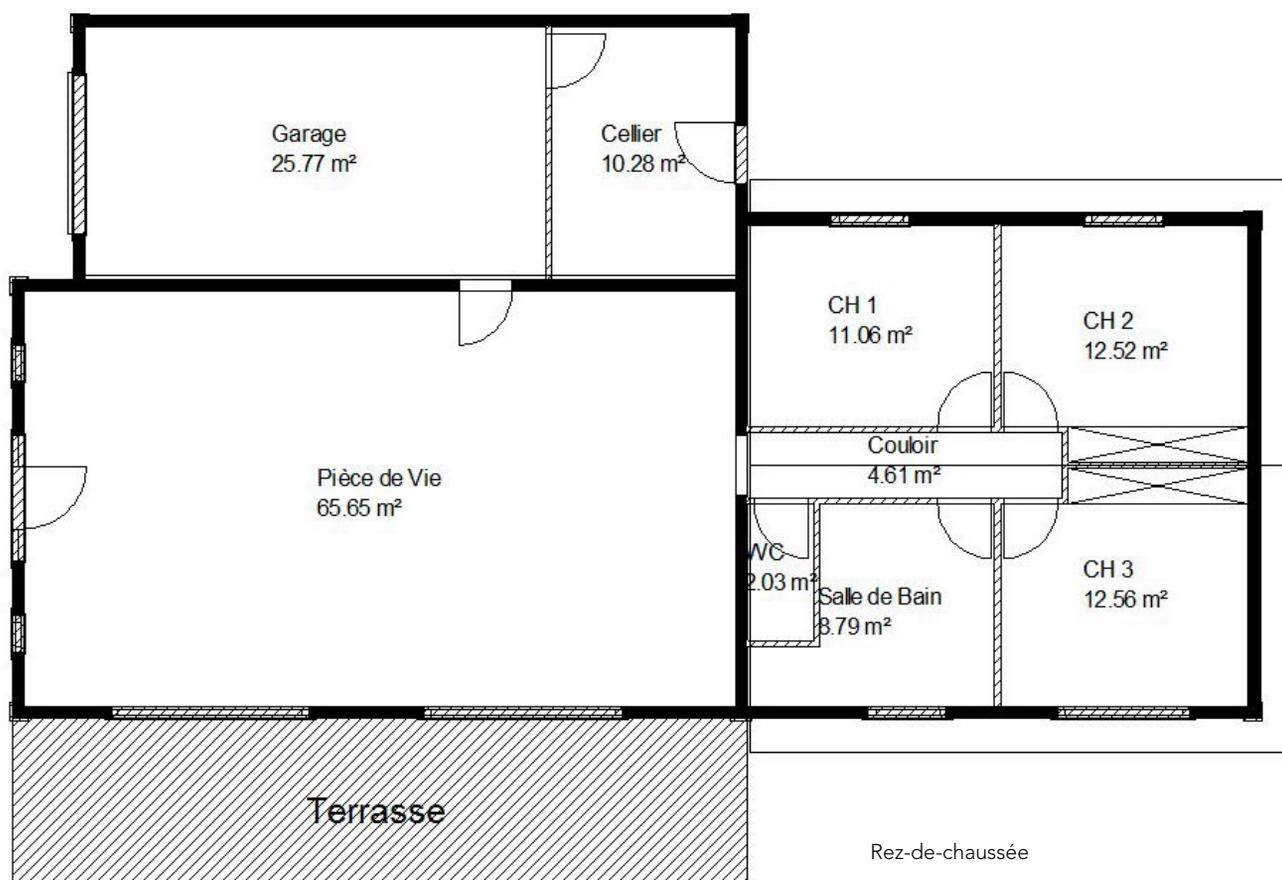
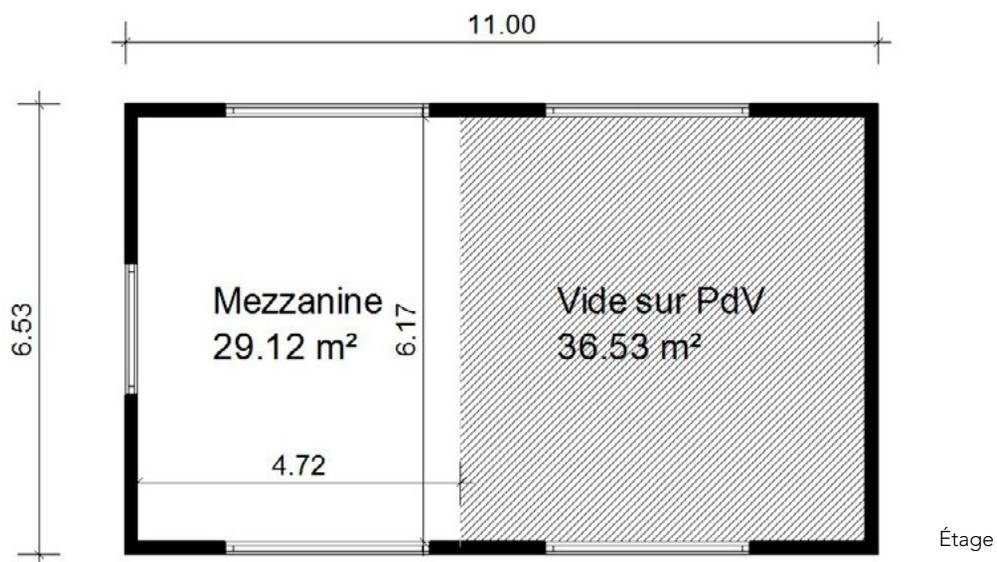
LES PROPRIÉTAIRES DE CETTE MAISON CONTEMPORAINE SOUHAITAIENT UNE CONSTRUCTION DANS LE RESPECT DES VALEURS ÉCOLOGIQUES.

Les matériaux de construction sont issus de filières écologiques et le choix du madrier permettait d'allier esthétique et écologie. Le bois de structure est issu de forêts PEFC finlandaises car sa pousse lente lui permet de ne pas subir de traitement. Le pin sylvestre a été choisi puisque ses nœuds et sa couleur sont uniformes. Les bois cachés qui eux ne sont pas soumis aux intempéries sont en douglas français non traités.

L'orientation idéale plein sud a aussi été un élément important quant à la répartition du projet.

Le maître d'ouvrage souhaitait une pièce de vie spacieuse et une belle hauteur sous plafond. L'escalier apparaît comme un élément majeur de la pièce de vie. Il inspire la légèreté grâce à son intégration au mur. Afin de profiter d'un espace confiné de loisirs, une mezzanine bercée de lumière a été conçue. La maison a été pensée de manière à distinguer la partie jour de la partie nuit et préserver l'intimité de chacun.





FIN du tome 2/2

Merci à tous les candidats pour leur participation

