

MAISON EN BOIS BIOCLIMATIQUE

Construction d'une maison ossature bois bioclimatique sur les coteaux du gaillacois

TÉCOU, TARN - 2018

[Maîtrise d'ouvrage]

Propriétaire privé

[Maîtrise d'oeuvre]

Sandra Périé, architecte DPLG

[Type de travaux]

Construction neuve

[Durée du chantier]

9 mois

[Fin du chantier]

Octobre 2011

[Surface totale]

155 m2 habitables

[Coût des travaux]

230 000 euros TTC



1. Façade SUD

2. Détail pergola façade SUD

3. Détail façade NORD

[DÉMARCHE DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE]

Souhaitant s'installer dans le département pour des raisons familiales, les propriétaires actuels ont tout d'abord opté pour l'achat d'une maison à rénover. Après de nombreuses visites infructueuses, et se rendant à l'évidence qu'ils ne trouveraient pas la "maison idéale", ils se sont finalement orientés vers l'achat d'un terrain en vue de construire une maison qui respecterait leurs besoins.

Etant souvent en déplacement, ils devaient opter pour un terrain à proximité des principaux axes de circulation : le choix du site s'est porté sur un terrain proche de l'autoroute Toulouse-Albi et d'un échangeur.

Sans volonté particulière de construction bioclimatique et écologique, ils souhaitaient simplement s'orienter vers la construction d'une maison en bois. Après plusieurs rencontres avec des constructeurs de maisons individuelles, des maîtres d'oeuvre et des architectes, ils ont finalement retenu Sandra Périé, jeune architecte de Lisle-sur-Tarn, pour qui cette maison serait l'une de ses premières réalisations.

Ils se sont sentis écoutés par cette dernière, et elle les a séduits dans son approche en leur proposant la réalisation d'une maison bioclimatique à ossature bois avec emploi d'un certain nombre de matériaux biosourcés.

[IMPLANTATION ET CONCEPTION]

La maison implantée au milieu de la parcelle, permet de dégager deux espaces extérieurs : le devant de la maison, côté NORD, est attribué aux usages "techniques" (accès, stationnement des véhicules) ; l'arrière de la maison, côté SUD, constitue le jardin d'agrément.

L'architecte a appliqué des principes bioclimatiques pour implanter et concevoir la maison :

> La maison est conçue autour d'un volume central en R+1 qui regroupe les espaces JOUR : le séjour, la cuisine au rez-de-chaussée et une mezzanine à l'étage.

Sur les deux ailes latérales, sont aménagés les espaces NUIT (chambres, bureau, salle d'eau, buanderie).

> La façade avant qui donne sur la route, est orientée NORD, elle est très peu ouverte.

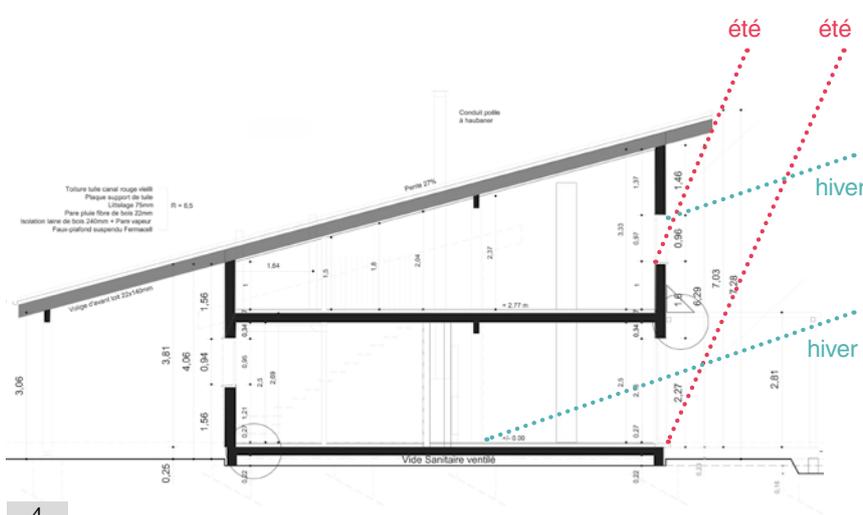
> La façade arrière, SUD, est largement vitrée et donne sur une pergola végétalisée qui permet d'apporter de l'ombre lors de la saison estivale.

> Côté NORD sont aménagés les espaces tampons (cuisine, cellier), qui protègent les espaces de vie des rigueurs du climat.

> Côté SUD, les pièces à vivre bénéficient de larges ouvertures vitrées, qui permettent de récupérer les calories de l'ensoleillement hivernal afin de réchauffer la maison, et ainsi d'économiser sur le chauffage.



1. Vue aérienne d'implantation de la maison (source Géoportail)
2. Détail façade SUD
3. Façade NORD
4. Coupe de la maison et angles solaires suivant les saisons
5. La pergola aménagée en façade SUD



[APPROCHE DÉVELOPPEMENT DURABLE]

- > Maison à ossature bois en douglas.
- > Enduit extérieur à la chaux en façade SUD.
- > Bardage bois en douglas en façades NORD, EST et OUEST.
- > Isolation des murs en laine de bois, et complément en isolation par l'extérieur en fibre de bois haute densité pour améliorer le déphasage thermique.
- > Isolation du plafond sous rampant (au niveau de la mezzanine) en laine de bois.
- > Isolation des combles perdus (sur les deux ailes latérales de la maison) en ouate de cellulose.
- > Plancher bois en hourdis béton et isolation en polystyrène.
- > Mur intérieur en briques de terre crue.
- > Doublage intérieur en plaques de Fermacell et frein vapeur pour assurer l'étanchéité à l'air.
- > Menuiseries bois en pin sylvestre, double vitrage 4/16/4, posées en applique contre des pré-cadres en bois douglas.
- > Chauffage par poêle à bois buches situé dans le séjour, et appoints électriques dans les autres pièces de la maison (les plus éloignées) au moyen de radiateurs électriques mobiles. Les propriétaires ont prévu de compléter ce système, par l'installation d'une gaine et d'une ventilation, raccordée aux autres pièces de la maison, pour diffuser de façon plus efficace, la chaleur du poêle dans les pièces les plus éloignées et qui ont du mal à être chauffées uniquement par la chaleur du poêle.
- > Eau chaude sanitaire par panneaux solaires thermiques et appoint par cumulus électrique.
- > Récupération des eaux de pluie par une cuve extérieure.

A PROPOS DE L'INERTIE

L'inertie thermique est la capacité physique d'un matériau à conserver sa température. L'inertie thermique d'un bâtiment est recherchée afin de minimiser les apports thermiques à lui apporter pour maintenir une température constante. L'inertie thermique est importante pour assurer une ambiance climatique confortable pour ses occupants.

Les maisons à ossature bois présentent très peu d'inertie. L'architecte a choisi d'apporter de l'inertie supplémentaire par d'autres moyens, afin de gagner en confort aussi bien l'été que l'hiver :

- **tomettes de terre cuite** au rez-de-chaussée
- mur intérieur en **briques de terre crue**, contre lequel est adossé un poêle à bois
- isolation des murs en **laine de bois**, qui va permettre d'augmenter le déphasage thermique (capacité des matériaux à ralentir la pénétration de la chaleur, le déphasage permet de lisser les écarts de températures intérieures dus aux variations de températures extérieures, de gagner en confort et de supprimer la climatisation.

CONSTRUIRE EN BOIS

> C'est un matériau durable

Construire en bois permet de valoriser la filière des professionnels locaux.

> C'est un matériau recyclable

En dehors du bois d'oeuvre, tout est valorisé que ce soit en combustible, en litière agricole, en panneaux, en pâte à papier...

Utiliser le bois dans la construction permet de fixer de façon durable le CO₂, gaz à effet de serre, que l'arbre a emmagasiné tout au long de sa vie. Une fois la construction démolie, il peut être réemployé ou simplement éliminé.

> C'est un matériau sain

Le bois assure naturellement une bonne qualité de l'air intérieur : il est peu émissif quand il n'est pas transformé, il ne retient pas les poussières et les acariens, ce qui limite les réactions allergiques et il est naturellement régulateur d'humidité.

> C'est un matériau qui s'adapte au contexte

Sur le plan constructif, sa légèreté et sa souplesse de mise en oeuvre lui permettent de s'adapter à tout type de sol, même les plus difficiles comme des sols argileux sensibles au retrait / gonflement ou des sols en pente. Il répond également aux contraintes techniques de surélévation ou d'extension d'une construction existante (portance, accessibilité du chantier, rapidité d'exécution...). Il permet des évolutions futures simples de la construction.

En façade, la patine naturelle que prend le bois, allant du brun au gris permet au bâtiment de se fondre facilement dans un environnement naturel composé de nuances de tons équivalents.

Extrait de la fiche du CAUE 31 : "construire en bois"



1

1. Façade SUD en cours de chantier : réalisation des enduits à la chaux
2. Plan du rez-de-chaussée



2



1. La cuisine
2. Le poêle à bois intégré dans le mur en briques de terre crue
3. En cours de chantier, mise en place du mur séparatif en briques de terre crue

L'ESPACE INFO ENERGIE DU CAUE DU TARN



FAIRE, c'est le nouveau service, mis en place par le gouvernement pour vous guider dans l'amélioration du confort de votre logement.

Nos conseillers vous proposent gratuitement des conseils adaptés pour les travaux de rénovation énergétique, des explications sur les aides financières, mais également des conseils pour les projets de construction neuve, réglementation thermique, matériaux, chauffage, etc.

Ce service repose sur les structures existantes dont les 250 Espaces INFO ÉNERGIE français. La Région Occitanie compte 24 structures avec 50 experts qui ont répondu à plus de 22 400 demandes en 2017.

L'Espace INFO>ÉNERGIE du CAUE du Tarn répond aux demandes :

- > par téléphone : **05 63 60 16 80**, du lundi au vendredi de 9h à 12h
- > par courriel : infoenergie@tarn.fr
- > permanences sur rendez-vous, dans plusieurs villes du département
- > Portail des Espaces Info Energie d'Occitanie : www.infoenergie-occitanie.org/

avec le soutien financier de :



EN SAVOIR +

CONTACTS

- » **Architecte : Sandra Périé Architecture**
10, rue des Fleurs, 81 310 Lisle sur Tarn
06 89 88 19 84
contact@sp-architecture.fr
<http://sp-architecture.fr>
- » **Espace Info Energie du CAUE du Tarn**
05 63 60 16 80
infoenergie@tarn.fr
www.caue-mp.fr
- » **CAUE du Tarn, Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement**
05 63 60 16 70
caue-81@caue-mp.fr
www.caue-mp.fr

BIBLIOGRAPHIE

- » Fiche pratique CAUE 81 : " Bibliographie : architecture & environnement "
- » Fiche pratique CAUE 31 : " La maison et la santé "
- » Fiche pratique CAUE 31 : " La maison et l'écologie "
- » Fiche pratique CAUE 31 : " Le chauffage au bois "
- » Fiche pratique CAUE 31 : " Les isolants pour la maison "
- » Fiche pratique CAUE 31 : " Les protections solaires "
- » Fiche pratique CAUE 81 : " RT 2012 "
- » Fiches à télécharger sur la thématique " Architecture Durable "
- » Fiches à télécharger sur la thématique " bâtiment et santé "
- » Fiches à télécharger sur la thématique " énergie "
- » Consulter tous les guides pratiques de l'ADEME sur le site Ecocitoyens
- » Consulter d'autres exemples de réalisations de maisons individuelles dans le Tarn
- » Consulter le guide " Maison et Environnement " du CAUE 81