

UNE CRÈCHE EN BOIS DANS LA PENTE

Une crèche construite dans la pente, vient densifier le terrain de l'école maternelle de Fontalba.

AIGUEFONDE, TARN - 2015

[Maîtrise d'ouvrage]

Commune d'Aiguefonde (81)

[Maîtrise d'oeuvre]

HERMENT Benoît, architecte DPLG

[Type de travaux]

Construction neuve

[Durée du chantier]

14 mois

[Fin du chantier]

Décembre 2013

[Surface]

190 m2 bâtiment + 80 m2 cour + 40 m2 préau
extension école 40 m2 + espaces rémanénagés 31 m2

[Coût des travaux HT]

565 000 euros



[DÉMARCHE DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE]

Suite à une réflexion lancée dès 2009 sur les modes de garde de la petite enfance sur le territoire, et face à une dynamique démographique importante, les élus d'Aiguefonde ont souhaité doter la commune d'un bâtiment multi-accueil, géré par une association parentale « Les bambins d'Autan ».

L'association a été impliquée à toutes les étapes du projet.

C'est un véritable « pôle petite enfance » que la commune a souhaité réaliser sur la partie basse de la commune, la plus urbanisée, qui accueille déjà les écoles maternelle et primaire.

La commune s'est entourée des services du CAUE du Tarn, qui a réalisé en amont une étude d'orientation permettant de préciser les besoins en termes de surfaces de locaux, d'organisation des espaces, ainsi que la faisabilité urbaine et architecturale d'un tel équipement, venu s'implanter en continuité de l'école maternelle de Fontalba.

L'architecte du projet Benoît Herment, de Mazamet, a ensuite été sélectionné par les élus pour mener à bien ce projet.

La crèche a été inaugurée en septembre 2014 et permet d'accueillir actuellement 12 enfants, avec une capacité d'évolution en fonction des besoins à venir.

1. Côté NORD, posée sur ses pilotis, la crèche s'implante dans la pente.
2. Signalétique.
3. Façade OUEST.

[IMPLANTATION ET CONCEPTION]

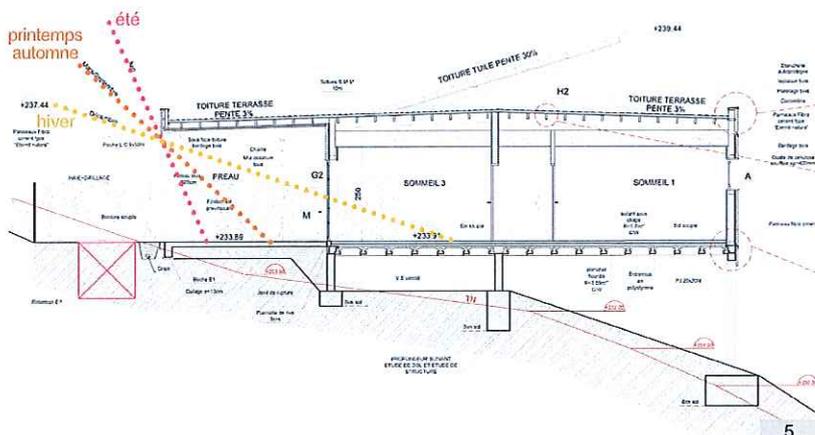
La crèche, bien qu'indépendante, est reliée à l'école maternelle, le projet s'implantant sur la même parcelle. La volonté de la maîtrise d'ouvrage était de créer une crèche en continuité de l'école maternelle existante, pour permettre des échanges tout en restant sur des espaces autonomes et sécurisés.

Le choix a alors été fait de créer des jardins servant de support pédagogique pour les deux établissements. Ce choix a permis également de faciliter l'accessibilité du bâtiment depuis le parking.



L'école maternelle, bâtiment des années 80, a bénéficié également d'importantes améliorations dans le cadre du projet de construction de la crèche : création de sanitaires enfants et adultes, d'un vestiaire pour les enfants, d'un espace rangement pour une salle de classe, et d'un espace tisanerie et bureau ATSEM.

Le choix d'implantation de la crèche était limité de par la configuration du terrain très pentu et n'offrant qu'une petite surface plane. Le parti pris a donc été d'implanter le bâtiment en "porte-à-faux" au dessus du talus afin de profiter au maximum de l'orientation NORD / SUD disponible et de dégager une très belle vue vers la montagne. Cette implantation a permis également de créer des espaces sécurisés pour la cour de la crèche et une terrasse belvédère au nord pour l'été.



1. La crèche, vue depuis le NORD, est parfaitement intégrée dans le paysage urbain. En arrière plan, on devine la Montagne Noire.
2. Plan de masse : l'implantation de la crèche côté NORD de la parcelle permet de densifier celle-ci, et d'utiliser un espace autrefois délaissé car trop pentu.
3. L'école maternelle : bâtiment typique des années 80, constitué de plusieurs volumes. L'enjeu était de créer une extension à ce bâti caractéristique, et de construire un nouveau bâtiment pour la crèche, avec sa propre identité architecturale.
4. La crèche s'implante dans la pente, côté NORD OUEST : les balcons au NORD ouvrent sur une vue dégagée.
5. Coupe du bâtiment

[APPROCHE DÉVELOPPEMENT DURABLE]

Ce nouveau bâtiment d'environ 200 m² est en ossature bois, monté sur pilotis, sur un terrain en pente. Il comprend un hall d'accueil, vestiaire, bureau, 3 salles de sommeil, une salle d'activités et un espace restauration/cuisine pour les repas qui sont confectionnés sur place.

Le bois a été un choix primordial de par ses qualités thermiques et environnementales, mais aussi pour la légèreté de la structure qu'il propose. Cette légèreté était prépondérante pour une implantation sur un talus avec une forte pente et constitué d'un sol argileux. Le recours à l'utilisation de bois local a été privilégié, tout comme l'intervention d'entreprises du département.

Une conception bioclimatique au travers d'une implantation NORD / SUD et des systèmes de ventilation par convection naturelle couplés à des systèmes de brises soleil (débord de toiture) permettant les apports solaires en hiver et les limitant en été.

Il a également été fait le choix d'un plancher chauffant sur pompe à chaleur et d'une ventilation double flux à 95% de rendement de récupération de chaleur.

Tous les choix de matériaux ont été faits dans l'optique de donner aux enfants un environnement et un air sain (uniquement des matériaux écologiques).



1. Salle commune
2. Sanitaires
3. Salle de change
4. Salle commune - espace pour les plus petits
5. Grande ouverture vitrée donnant sur l'accueil
6. Salle de repos



- Fondations par micro-pieux béton.
- Plancher principal poutrelles/hourdis polystyrène.
- Plancher terrasse belvédère en bois.
- Murs en ossature bois avec laine de bois et plaque de plâtre intérieure - bardage bois à claire-voie sur pare- pluie anti UV - bandeaux horizontaux Eternit.
- Toiture en ossature bois et charpente en lamellée collée - finition étanchéité auto-protégée ou tuiles traditionnelles.
- Isolation en toiture par ouate de cellulose.
- Menuiseries aluminium et garde corps en serrurerie métallique et vitrage sécurit.
- Menuiseries (portes et cloisons vitrées) intérieures en bois avec vitrage SP10 - placard et aménagement de placard en mélaminé - plinthes en médium.
- Revêtements de sols souples en linoléum naturel (huile de lin, résines naturelles, farine de bois pigments et charges minérales).
- Peinture sans COV
- Chauffage : pompe à chaleur sur plancher chauffant
- Ventilation double flux haut rendement



Des améliorations ont été apportées après quelques mois d'utilisation du bâtiment, afin d'améliorer le confort des occupants. Ces améliorations portent sur des points particulièrement sensibles, à prendre en compte pour la réalisation d'un espace d'accueil des jeunes enfants :

- installation de stores sur les grandes ouvertures vitrées pour minimiser l'éblouissement,
- installation de faux plafond dans la grande salle commune pour augmenter le confort acoustique,
- installation d'une climatisation pour améliorer le confort d'été.

1. L'espace repas ouvre largement en façade SUD OUEST sur la cour et l'espace extérieur clôturé pour la sécurité des enfants.
2. Au NORD EST, la terrasse en bois offre une vue intéressante sur les collines, et permet d'offrir aux enfants un espace extérieur couvert et sécurisé.
3. La grande salle commune, lieu de vie des enfants ouvre largement sur la terrasse orientée NORD EST.



EN SAVOIR +

CONTACTS

» **Mairie d'AIGUEFONDE**
20, avenue de la mairie
81 200 Aiguefonde
Tél : 05 63 61 22 59
mairie.aiguefonde@wanadoo.fr
<http://aiguefonde.com/>

» **Architecte Benoît Herment, H&A Atelier d'Architectures**
4, rue Poitevine
81 200 Mazamet
herment.benoit@gmail.com
Tél : 06 65 27 36 61

» **CAUE du Tarn, Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement**
Tél : 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 81 : " Bibliographie : écoconstruction et collectivités " [↗](#)
- » Dossier thématique : " Accompagnement des collectivités et territoires - Exemples d'actions " [↗](#)
- » Dossier thématique : " Equipements économes - Exemples de démarches et de réalisations " [↗](#)
- » Dossier thématique : " L'écoconstruction par l'exemple dans le Tarn " [↗](#)
- » Fiches à télécharger sur la thématique " Architecture Durable " [↗](#)
- » Fiches à télécharger sur la thématique " bâtiment et santé " [↗](#)
- » Fiches à télécharger sur la thématique " énergie " [↗](#)
- » D'autres exemples de réalisations de bâtiment public en Midi-Pyrénées [↗](#)

Rénovation et extension GROUPE SCOLAIRE

La Clavelle-Vendôme

GAILLAC, TARN - 2015

[Maîtrise d'ouvrage]

Ville de Gaillac

[Maîtrise d'oeuvre]

AR.TE.US - Sylvie Desmond, architecte

[Type de travaux]

Rénovation et extension

[Durée des études]

1 an

[Durée du chantier]

Cantine centrale : 2 mois

Groupe scolaire : 26 mois en deux phases successives

[Surface]

Cantine centrale : 410 m²

Groupe scolaire : 3 520 m²

[Coût HT]

3 815 000 euros (hors VRD)



1. Bâtiment d'entrée et parvis du groupe scolaire la Clavelle-Vendôme

2. Localisation du groupe scolaire dans le quartier



[DÉMARCHÉ DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE]

Après la fusion des écoles Clavelle et Vendôme en 2011 pour devenir un seul groupe scolaire, la ville de Gaillac a lancé un concours pour sa rénovation. Les objectifs et enjeux ont été clairement définis dans le programme.

- **enjeux urbains** : lier le groupe scolaire au fonctionnement et aux perspectives d'évolution du quartier. Ce projet, situé entre la gare et le centre ville, doit être un élément marquant de la requalification de ce quartier, prenant en compte les circulations de véhicules, les cheminements doux et les connexions aux espaces publics majeurs.
- **enjeux architecturaux** : créer un signal architectural dans le paysage urbain, notamment à travers la lisibilité architecturale de la fusion des deux écoles, la lisibilité d'une entrée principale, la communication entre les deux bâtiments.
- **attentes en terme de développement durable** : améliorer les conditions d'apprentissage des élèves et les conditions de travail du personnel, en intégrant la dimension pédagogique. Le projet doit permettre aux enseignants d'illustrer les principes du développement durable à travers sa conception et comme le chantier se déroule en site occupé, sous le regard des élèves, il doit lui aussi être exemplaire (sécurité, déchets, ...).

[IMPLANTATION ET CONCEPTION]

La fusion des deux écoles passe par une hiérarchisation des accès et la création d'une entrée principale qui s'accroche clairement à son quartier. Un volume d'entrée en ossature bois et bardage zinc matérialise cette accroche, ainsi qu'un parvis largement ouvert qui accompagne les piétons.

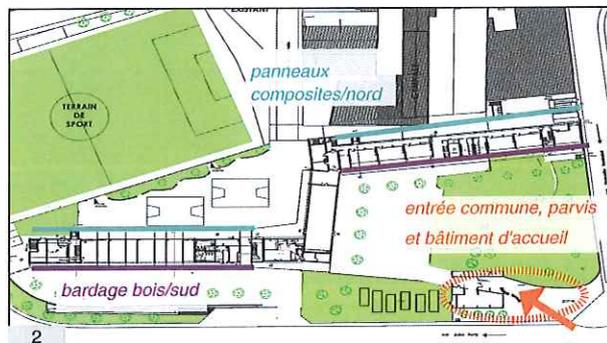
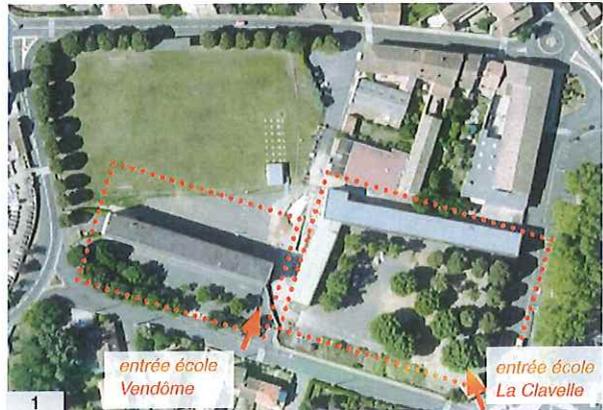
De par son implantation, le bâti existant constitue un signal fort dans le paysage urbain. Les deux volumes distincts, construit en 1958 pour La Clavelle et en 1968 pour Vendôme, doivent être liés pour asseoir cette volonté d'unité. L'enveloppe extérieure et le traitement différencié des façades opposées, ouvertes vers la ville au nord, ou plus intimes vers les espaces boisés y participent.

La mixité du traitement des façades bois/panneaux composites permet de rendre à l'école une certaine cohérence et de l'accrocher au contexte végétal de la parcelle.

Une unité architecturale est donnée aux deux bâtiments d'origine, avec d'une part le traitement horizontal des ouvertures et d'autre part, le dessin des verticales souligné par le recouvrement des poteaux maçonnés avec une tôle métallique.

Parallèlement, une coursive vient épaissir les préaux redessinés permettant une desserte à couvert complète de l'établissement. Un jeu de plein et de vide est réalisé en rez-de-chaussée et crée des liaisons directes ou visuelles vers le terrain de sport et les locaux annexes.

1. Les deux écoles et leurs entrées distinctes avant travaux
2. Plan de masse, articulation du nouveau projet
3. Le préau couvert, accroche entre les deux bâtiments
4. Le groupe scolaire, depuis le parvis
5. Façade sud, bardage bois
6. Façade nord, panneaux composites



[APPROCHE DÉVELOPPEMENT DURABLE]

L'aspect environnemental et des objectifs thermiques élevés étaient une demande forte du Maître d'Ouvrage, avec comme ambition d'atteindre le niveau du label BBC Effinergie (sans demande de labélisation).

Une Simulation Thermique Dynamique, utilisée comme outil d'aide à la décision et de validation des choix retenus, a été réalisée par la maîtrise d'œuvre. Elle a notamment permis de définir le compromis juste permettant d'isoler et de ventiler le bâtiment correctement tout en s'assurant un éclairage naturel satisfaisant dans les salles de classe.

L'exposition du bâti existant, orienté Nord-Sud, très favorable, a été renforcée par une enveloppe isolante extérieure ainsi que par des protections solaires sous forme de casquette permettant, grâce à des moyens limités, de bénéficier d'un projet bioclimatique confortable en toutes saisons.

Le traitement de l'étanchéité à l'air a été particulièrement soigné ce qui a permis d'atteindre un coefficient I4 de 1,49 m³/h.m² sur Clavelle et de 0.45 m³/h.m² sur Vendome, grâce notamment à la mise en oeuvre de membranes étanches associées aux menuiseries extérieures. Tous les tests d'étanchéité ont révélé des résultats au delà de la performance demandée.

Une ventilation simple flux par insufflation a été préférée à la ventilation double flux, qui se révèle souvent trop contraignante en entretien et en fonctionnement pour les collectivités.

Le principe de chauffage au gaz a été conservé. Le remplacement de la chaudière et les améliorations thermiques apportées ont permis de répondre aux objectifs thermiques du LABEL THPE 2012, avec une consommation annuelle de 55.17 kWh/m².an dont 33.75 kWh/m².an pour le chauffage.

Les matériaux ont été choisis en intégrant le caractère environnemental (niveaux d'émissions en COV et formaldéhydes notamment).



4

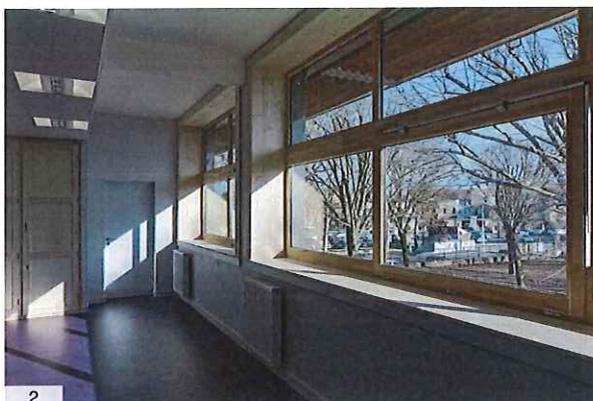
UNE PLACE MAJEURE DONNÉE AU BOIS

La rénovation de par ses objectifs environnementaux et son parti pris architectural, donne au bois une place prépondérante

- Isolation par l'extérieur des façades constituées d'une ossature bois et d'un bardage en lame de Douglas traité autoclave au Sud et de panneaux composites au Nord
- Châssis menuisés en pin Sylvestre posés au nu extérieur des façades
- Habillage de l'isolant
- À l'intérieur, tablettes, châssis intérieurs vitrés, placards, ... de même essence que les fenêtres de l'établissement
- Coursives et local d'entrée en ossature bois, voligeage apparent et sous-faces des passages extérieurs



1



2



3

1. Le bâtiment d'accueil, tout de bois
2. Châssis menuisés en pin sylvestre
3. Ouvertures hautes en façade nord
4. Esthétique des espaces communs prenant en compte l'accessibilité

Le bois (Douglas et Pin Sylvestre), certifié PEFC est largement présent : des châssis menuisés en pin Sylvestre posés au nu extérieur des façades à l'habillage de l'isolant à l'intérieur des tablettes en passant par les châssis intérieurs vitrés des salles de classe...

Un système de récupération des eaux de pluie a été mis en place pour l'arrosage.

Les déchets de chantier ont été au maximum réutilisés : 64,5% ont pu être valorisés.

- Parois : isolation par l'extérieur laine de bois 20 cm + liteau 2,7cm + pare vapeur + pare pluie + panneau dérivés de bois ou composite
- Couverture : zinc

À NOTER

Ce projet a reçu la Mention spéciale "rénovation avec le bois" décerné par Midi-Pyrénées Bois, Association Interprofessionnelle de la filière bois en Midi-Pyrénées, dans le cadre du prix régional de la construction bois.

Midi-Pyrénées Bois regroupe les familles professionnelles qui assurent la production et la gestion forestière, la mobilisation du bois, l'approvisionnement des entreprises à des fins énergétiques ou industrielles, la transformation de ce matériau pour la construction, l'ameublement ou le papier et la commercialisation des produits finis ou semi-finis.

Son rôle essentiel est de rapprocher, coordonner et fédérer les différents acteurs de la filière bois régionale en exploitant le maximum des potentialités de Midi-Pyrénées.



1. Bardage bois, zinc et brise-soleil en façade sud
2. Grandes ouvertures vers les espaces extérieurs
3. Soins des détails

EN SAVOIR +

CONTACTS

- » **Ville de Gaillac**
70, place d'Hautpoul
81 600 Gaillac
Tél : 05 63 81 20 20
www.ville-gaillac.fr
- » **Architecte ArTeUs Sarl d'Architecture**
Mme Sylvie Desmond, architecte dplg
Lapeyrière - 81310 Lisle sur Tarn
Tél : 05 63 33 09 89
contact@arteus-architecte.com
- » **CAUE du Tarn, Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement**
Tél : 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 81 : " Bibliographie : écoconstruction et collectivités " ☞
- » Dossier thématique : " Accompagnement des collectivités et territoires - Exemples d'actions " ☞
- » Dossier thématique : " Equipements économes - Exemples de démarches et de réalisations " ☞
- » Dossier thématique : " L'écoconstruction par l'exemple dans le Tarn " ☞
- » Fiches à télécharger sur la thématique " Architecture Durable " ☞
- » Fiches à télécharger sur la thématique " bâtiment et santé " ☞
- » Fiches à télécharger sur la thématique " énergie " ☞
- » D'autres exemples de réalisations de bâtiment public en Midi-Pyrénées ☞

Le bardage bois dans le temps

MIDI-PYRÉNÉES
BOIS

Pour vous accompagner dans vos projets : Midi-Pyrénées Bois



Midi-Pyrénées Bois mène depuis 2014 une action de prescription bois auprès des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Cette action a pour but de valoriser l'utilisation du bois dans les bâtiments (en neuf et en rénovation) en favorisant tant que possible le bois local.

Le prescripteur bois est là pour répondre à vos questions sur le matériau bois, vous présenter des retours d'expériences en relation avec votre projet et vous mettre en relation avec un réseau de professionnels compétents.

Midi-Pyrénées Bois organise également depuis 2014 le Prix Régional de la Construction Bois qui récompense les bâtiments bois remarquables en région.

Contact du Prescripteur Bois Midi-Pyrénées :
Agathe Coquilhon – agathe.coquilhon@mpbois.net – 05 61 75 41 43
Plus d'informations sur www.mpbois.net

Mais aussi...

L'union Grand Sud des Communes Forestières

Les Communes Forestières (COFOR) ont mis en place depuis 2012 un programme d'accompagnement aux porteurs de projets de bâtiments publics valorisant le bois. Un chargé de mission Bois Construction est là pour accompagner les maîtres d'ouvrages publics.
Contact du chargé de mission sur le grand sud :
John Pellier – john.pellier@communesforestieres.org - 06.13.55.09.10

LES CAUE



Le CAUE est à la disposition des communes, groupements de communes et des administrations publiques pour accompagner en amont tout projet d'urbanisme, d'architecture ou lié à l'environnement et au paysage.

Il apporte un regard professionnel indépendant et accompagne dans leurs choix les maîtres d'ouvrage, afin d'adapter leur projet au contexte local, à leurs besoins, au site et aux objectifs de développement durable.

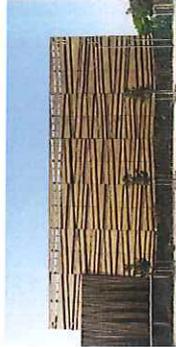
Contact dans le Tarn : tarn@caue-mp.fr - 05 63 60 16 70

Le bardage bois

Qu'est ce qu'un bardage bois ?

Un bardage bois est un revêtement extérieur qui vient habiller une paroi généralement verticale. Le rôle du bardage est de satisfaire une ou plusieurs des exigences suivantes :

- l'aspect extérieur du bâtiment ;
- la protection aux intempéries (contre la neige, la grêle, le soleil, sans pour autant assurer l'étanchéité à l'eau ou à l'air de la façade) ;
- la protection contre les chocs.



Complexe sportif Caplany, 2014.
Crédit photo : MediPyrenees Bois

Il existe plusieurs types de bardages en bois, le plus courant étant celui composé de lames de bois posées horizontalement, verticalement ou en diagonale sur la façade. On peut également retrouver des bardages en bois composés de panneaux (composites, contreplaqués...) ou de bardeaux (« tuiles » de bois de petite dimension).

Le bardage en bois peut venir habiller tout type de mur : béton, brique, ossature bois, ossature métallique... Réciproquement, un mur en ossature bois n'est pas systématiquement recouvert d'un bardage bois et peut être revêtu d'un enduit, de briques, d'un revêtement en plaques d'acier...

Les avantages du bardage bois

Le bardage en bois permet une grande souplesse dans la conception de la façade. Il propose des formes, des couleurs, des possibilités nombreuses et permet de s'adapter à des projets techniquement très divers, et notamment aux façades cintrées.

Une multitude de produits et de solutions existent, répondant aux attentes des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre.

Le bardage bois a également l'avantage d'être un produit renouvelable. De plus, le bois a la particularité de stocker

du carbone durant sa croissance. Ainsi, 1m³ de bois exploité équivaut à une tonne de CO₂ stocké.

Dans l'analyse du cycle de vie du bâtiment, cette caractéristique est un réel atout (notamment face à des matériaux dont la fabrication émet du CO₂) qui permet d'améliorer de façon significative le bilan environnemental d'un projet de construction.

Le vieillissement du bois, un phénomène naturel



Crèche de Béral, 5 ans
Crédit photo : MediPyrenees Bois

Le bois mis en œuvre en extérieur subit les effets combinés de la pluie, de l'humidité, du soleil et des particules dans l'air (poussières, pollutions, spores...). Sans finition particulière, la surface exposée du bois va subir une modification de surface qui va changer son aspect : c'est le phénomène de grisonnement du bois. Ce phénomène naturel n'est qu'une modification de surface qui n'altère en rien les caractéristiques mécaniques du bois.

Disposés en extérieur et sans finition, tous les bois sont amenés à grisonner, quelque soit l'essence choisie. Ce grisonnement se fera plus ou moins rapidement selon plusieurs critères : l'essence, l'orientation de la façade, le type de mise en œuvre, le climat local...

Si ce grisonnement est naturel, il peut cependant être atténué par la conception architecturale de la façade ou limité par la mise en œuvre d'une finition.

L'important dans un revêtement extérieur en bois est que celui-ci soit conforme aux attentes du maître d'ouvrage, au moment de la livraison, mais aussi 3 ans ou 10 ans après. Les aspects de vieillissement doivent donc être pris en compte dès le début du projet.

La filière forêt-bois en région :

1,38 million d'hectares (30%)

4 000 entreprises

20 000 emplois



Les documents de référence

Guide des essences : Quelle essence pour quelle utilisation – Midi-Pyrénées Bois 2012.
E.A bois – CNDB 2008

Tous ces documents sont téléchargeables librement sur mediatheque-bois.keeppeek.com

Rédigé dans le cadre de l'action :



Soutenue par :



Le bardage bois dans le temps

L'influence de la conception : un point clé

L'évolution d'un bardage dans le temps, et plus largement sa durabilité et son entretien, vont dépendre en grande partie de sa mise en œuvre et de la conception de la façade.

Un des enjeux important du bardage en bois est que l'évolution de sa couleur avec le temps soit homogène, avec ou sans finition, afin de conserver l'esthétique de la façade.

Les différentes orientations du bardage

Un bardage en lames de bois peut se poser de différentes façons : en horizontal, en vertical et parfois même en diagonal.



Foyer des jeunes travailleurs, Villefranche de Rouergue, 16 ans
Céline Pélissier, SMOA Pyrénées Bois



Centre aquatique du Grand Roudouze
Céline Pélissier, SMOA Pyrénées Bois

L'architecture du bâtiment et en particulier de la façade peut être à l'origine de la création de zones plus ou moins exposées aux intempéries.

Les débords de toit, les balcons, les coursives, ... sont autant d'éléments qui vont créer des zones où le grisonnement du bois ne sera pas homogène avec le reste de la façade.

De la même façon, des éléments plus ponctuels tels que les appuis de fenêtre, les enseignes rapportées ou des volets peuvent créer des zones où l'écoulement de l'eau sera ralenti, ce qui entraînera des zones au grisonnement plus rapide.



Grèches St-Foy de Poyrolaises, 4 ans
Céline Pélissier, SMOA Pyrénées Bois



Gymnase de Roudouze, 10 ans
Céline Pélissier, SMOA Pyrénées Bois

Quelles solutions ?

Afin de conserver une façade à l'évolution la plus homogène possible, les façades doivent présenter le moins de relief possible.

Les façades à l'architecture « accédentée » sont plus difficiles à traiter. L'alternance de différents matériaux (panneaux, bois composite, ...)

peut permettre de pallier aux grisonnements différents.

Il est également important de toujours bien prévoir l'écoulement de l'eau, notamment au niveau des points plus sensibles comme autour des menuiseries et de toute pièce rapportée et façade.

Avec le temps, les grisonnements auront tendance à s'homogénéiser.

La façade bois : traitement, finitions et entretien

- le traitement oléothermique : ce traitement consiste à plonger le bois dans des huiles chaudes. Cette méthode permet de créer une surface hydrophobe et de rendre le bois plus durable.

Ces traitements n'empêchent pas le grisonnement du bois. Dans certains cas ils peuvent le ralentir ou parfois l'accélérer.

Les agents colorants ajoutés dans certains processus de traitement par imprégnation permettent de donner une teinte « pré-grisée » au bois, ce qui atténuera la modification d'aspect dans le temps.

Les finitions

Les finitions ont pour rôle de protéger le bois contre les UV, l'eau et les particules présentes dans l'air.

Ces finitions permettent donc de limiter voire de contraindre le grisonnement du bois. Même si elles permettent également d'améliorer la stabilité du bois, les finitions n'ont pas vocation à le rendre résistant aux attaques biologiques. De façon générale, il est préférable de favoriser les finitions industrielles appliquées directement en usine, elles auront une meilleure durabilité.

Plusieurs types de finition existent pour protéger le bois du changement de couleur dans le temps :



Les traitements

Les essences de bois ont une durabilité naturelle qui les préserve ou non contre les agents de dégradation biologiques (voir Guide des essences : Quelle essence pour quelle utilisation de Midi-Pyrénées Bois).

Pour employer du bois en bardage, l'essence doit être suffisamment durable pour cette utilisation. Si ce n'est pas le cas, elle peut subir un traitement pour atteindre la durabilité nécessaire.

Il existe plusieurs types de traitement, notamment :

- les traitements par imprégnation (badigeonnage, traitement, autoclave, ...) : ces traitements consistent à imprégner le bois plus ou moins profondément avec des produits insecticides et fongicides, le bois est ainsi rendu plus durable ;

- le traitement haute température (THT) : ce traitement consiste à amener le bois à une température pouvant monter jusqu'à 280°C. Le bois subit alors une pyrolyse douce qui va modifier ses caractéristiques en profondeur, et notamment son caractère hydrophile. Le bois est ainsi rendu plus durable ;

Type	Principe	Rendu	Améliorations	Renouvellement
Lasure et peinture	La lasure et la peinture s'appliquent sur le bois et le recouvrent d'un film protecteur.	Nombreuses possibilités de rendu : peuvent être transparentes (en général plutôt en lasures) ou parfaitement opaques et colorées (peintures et lasures opaques).	L'application de ces finitions permet d'améliorer la stabilité du bois et de protéger le bardage du grisonnement (à condition que la finition soit entretenue régulièrement).	Le renouvellement des finitions peinture et lasure dépendront de l'opacité et/ou de la couleur des pigments. Les finitions translucides s'usent plus vite que les produits opaques (surtout ceux de couleur claire). Certains fabricants de lasures professionnelles proposent une garantie contractuelle de 10ans. Le renouvellement de ces finitions se fait après le décapage de l'ancienne couche.
Saturateur	Le saturateur imprègne le bois en profondeur sans créer de film de surface.	Nombreuses possibilités de rendu : peut être quasi-transparent (légère teinte couleur « bois ») ou réellement teinté. Les veines du bois restent apparentes.	L'application de cette finition permet d'améliorer la stabilité du bois et de protéger le bardage du grisonnement (à condition que la finition soit entretenue régulièrement).	Les saturateurs s'usent progressivement sans craqueler. Pour les ouvrages en pleine exposition, un premier renouvellement au bout de 4 à 5 ans maximum est conseillé, suivant le produit utilisé. Le décapage de l'ancienne couche n'est pas indispensable. Un nettoyage peut suffire avant de renouveler la finition.
Huiles	Ces finitions sont composées d'huile, de pigments ou colorants (qui permettent de donner une teinte et de filtrer les UV), de fongicides (pour éviter le développement de champignons dans l'huile) et de siccatif (qui accélère le séchage et le durcissement).	Le rendu est presque translucide ou pigmenté suivant le type d'huiles.	L'application d'huile permet d'éviter que l'eau pénètre dans le bois. Cela améliore la stabilité du bois et ralentit le phénomène de grisonnement.	Les produits à base d'huile s'usent progressivement sans craqueler. Le renouvellement de cette finition se fait après un léger ponçage. Certains produits proposent une garantie de 5 à 10 ans suivant les ouvrages.

Le plan local d'urbanisme peut-il interdire le bois en façade ?

Depuis le Grenelle 2, la loi prévoit que les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions prévues notamment par les plans locaux d'urbanisme (PLU) ne peuvent s'opposer à l'utilisation de matériaux permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, dont le bois (en façade et en toiture). Un permis de construire ou d'aménager ne peut donc pas être refusé au motif de l'utilisation du bois, sauf dans certains secteurs sauvegardés ou délimités par les collectivités territoriales.

Les documents d'urbanisme ne peuvent pas interdire le bois comme matériau de structure.

Le bardage bois dans le temps



Diagramme des choix

Je souhaite un bardage en bois.
Je définis mes objectifs : quel aspect de mon bardage aujourd'hui, dans 3 ans et dans 10 ans?

Je ne souhaite pas que la façade de mon bâtiment grise avec le temps

Je n'ai pas de problème avec le phénomène de grisonnement du bois

Je suis prêt à apporter un entretien régulier à l'ensemble ou une partie de mes façades

Je ne souhaite pas avoir à apporter un entretien régulier à mes façades

Je suis conscient que la modification d'aspect du bois pourra mettre quelques années à s'homogénéiser et j'en suis satisfait

Je souhaite que mon bardage soit toujours de couleur homogène

Grâce à un entretien régulier de mon bardage (tous les 4 à 10 ans suivant les façades et le type de finition) mon bardage en bois ne grise pas

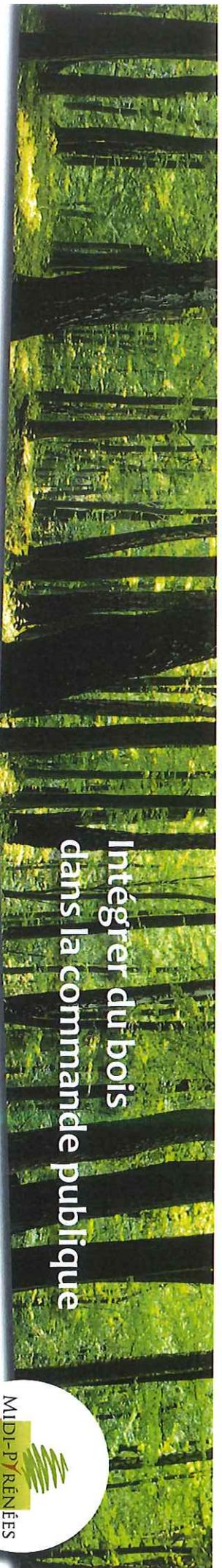
Je choisis un autre matériau que le bois pour mes façades: bois composite, enduit, panneaux ...

Je choisis un bardage bois pour mon bâtiment. Sans finition, sa couleur évoluera au fil du temps et suivant l'exposition des façades

Je choisis un bardage «pré-grisé» qui permettra de conserver un aspect homogène sur l'ensemble de mes façades tout au long de la vie de mon bâtiment

Et dans tous les cas :

- j'utilise les matériaux adaptés suivant le relief et l'orientation de mes façades, afin d'optimiser l'homogénéité du vieillissement ;
- j'utilise une essence de bois adaptée à son utilisation en façade : naturellement durable ou ayant une durabilité acquise par un traitement ;
- je suis conscient que toutes les façades nécessitent un entretien dans le temps, même celles en enduit ou en briques...



Intégrer du bois dans la commande publique

Pourquoi utiliser le bois dans la construction ?

Un matériau performant

La résistance mécanique, la légèreté et la résistance thermique du bois en font un produit idéal pour la construction. C'est un matériau qui possède de nombreuses qualités techniques et qui se marie parfaitement avec les autres matériaux comme le béton, l'acier, la brique ou le verre. La conception en bois permet d'obtenir une excellente performance énergétique, facilitant l'atteinte des objectifs définis par la réglementation thermique.

Amélioration du bilan environnemental des projets

Le bois est un matériau renouvelable qui a la particularité de stocker un carbone durant sa croissance. Ainsi, 1m3 de bois exploité équivaut à une tonne de CO2 stocké. Dans l'analyse du cycle de vie du bâtiment, cette caractéristique est un réel atout face à des matériaux émetteurs de CO2.

Intégrer du bois local, du bois français

Une économie, des ressources et des entreprises locales

La forêt française représente une grande disponibilité de bois. En Midi-Pyrénées, la forêt couvre 30% du territoire. L'utilisation des bois locaux ou français issus d'une gestion durable permet de valoriser cette richesse de nos territoires. La mise en œuvre de bois cultivé et transformé à proximité de son utilisation permet de développer l'activité de toute une chaîne d'entreprises, de la sylviculture à la mise en œuvre. Son utilisation en circuit court permet également de minimiser les transports et d'éviter l'émission de gaz à effet de serre. Dans ces conditions, l'utilisation du bois permet d'améliorer de façon significative le bilan environnemental d'un projet de construction.

Pour vous accompagner dans vos projets : Midi-Pyrénées Bois



Midi-Pyrénées Bois mène depuis 2014 une action de prescription bois auprès des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Cette action a pour but de valoriser l'utilisation du bois dans les bâtiments (en neuf et en rénovation) en favorisant tant que possible le bois local. Le prescripteur bois est là pour répondre à vos questions sur le matériau bois, vous présenter des retours d'expériences en relation avec votre projet et vous mettre en relation avec un réseau de professionnels compétents.

Midi-Pyrénées Bois organise également depuis 2014 le Prix Régional de la Construction Bois qui récompense les bâtiments bois remarquables en région.

Contact du Prescripteur Bois Midi-Pyrénées :
Agathe Coquillon – agathe.coquillon@mpbois.net – 05 61 75 41 43
Plus d'informations sur www.mpbois.net

Mais aussi...

L'union Grand Sud des Communes Forestières



Les Communes Forestières (COFOR) ont mis en place depuis 2012 un programme d'accompagnement aux porteurs de projets de bâtiments publics valorisant le bois. Un chargé de mission Bois Construction est là pour accompagner les maîtres d'ouvrages publics. Contact du chargé de mission sur le grand sud : John Peller – john.peller@communesforestieres.org – 06.13.55.09.10

Les CAUE



Le CAUE est à la disposition des communes, groupements de communes et des administrations publiques pour accompagner en amont tout projet d'urbanisme, d'architecture ou lié à l'environnement et au paysage. Il apporte un regard professionnel indépendant et accompagne dans leurs choix les maîtres d'ouvrage, afin d'adapter leur projet au contexte local, à leurs besoins, au site et aux objectifs de développement durable. Contact dans le Tarn : tarn@caue-mp.fr – 05 63 60 16 70



Les documents de référence

- Guide des essences : Quelle essence pour quelle utilisation – Midi-Pyrénées Bois 2012
- Intégrer les bois locaux dans la commande publique – Atlanbois 2015
- Osez le bois local - BoisLim 2015
- La construction bois pour l'élu – COFOR 2012
- B.A. bois – CNDB 2008
- Guide de l'achat public éco-responsable – Ministère de l'écologie et du développement durable
- Tous ces documents sont téléchargeables librement sur mediathèque-bois.keeppeek.com

Rédigé dans le cadre de l'action :



Soutenue par :



La filière forêt-bois en région, c'est...



1,38 million d'hectares (30%)



4 000 entreprises



20 000 emplois

Photo: Marc Mespiès



Intégrer du bois dans la commande publique

Les étapes importantes

Connaître l'offre en bois locaux – Concevoir en fonction de la ressource

Une des meilleures façons d'intégrer du bois local dans un bâtiment est tout d'abord de bien connaître l'offre locale. Connaître à la fois les essences disponibles, les produits transformés localement permet, a minima, de ne pas exclure d'office les produits locaux.

De même, se renseigner sur les capacités techniques des entreprises locales permet d'éviter de les écarter d'emblée du marché.

Afin de connaître à la fois les ressources et les entreprises locales, plusieurs outils sont à la disposition des maîtres d'ouvrage. Voir dans la partie « Pour vous accompagner ».



Photo : Marc Magasin

Formaliser les objectifs

Afin de donner une orientation « bois » au projet, cette volonté du maître d'ouvrage doit être indiquée et décrite clairement à toutes les étapes de conception du projet et dans chaque document.

Il est bon d'afficher sa volonté d'utiliser des bois en évoquant un choix de s'inscrire dans une démarche de développement durable, en s'appuyant tant que possible sur les circuits courts et les ressources de proximité.

S'entourer de bonnes compétences

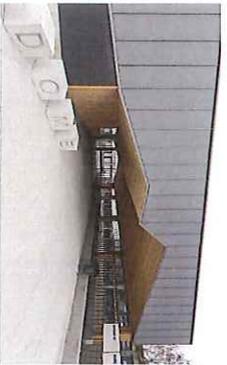
Intégrer du bois dans un futur bâtiment nécessite de faire appel à des professionnels spécialisés à plusieurs étapes du projet.

Dès la pré-programmation, il est possible de rencontrer les acteurs spécialisés du territoire (Midi-Pyrénées Bois, CAUE, Communes Forestières, ...) et de faire appel à un assistant à la maîtrise d'ouvrage (AMO) afin de poser les premières bases du projet bois.

Tout au long du projet, l'architecte joue un rôle central dans la construction et permet de traduire la volonté du maître d'ouvrage. L'intégration de compétences bois sera un atout, notamment :

- dans l'ingénierie du projet, en particulier pour l'analyse des offres ;
- lors de la conception, dans le choix (avec l'architecte) d'un bureau de contrôle compétent en bois ;
- lors de la sélection des entreprises, en particulier par rapport aux moyens dont elles disposent en lien avec la taille du chantier.

Photo : Vincent Boulin



Inclure des critères environnementaux

Il est possible de faire figurer dans les spécifications techniques ou dans les critères d'attribution du marché l'impact environnemental d'un produit.

- Cette notion peut être intégrée à plusieurs étapes :
- dans l'objet du marché : ajouter la mention « écologique », « à faible impacte environnemental » dans l'objet du marché ;
 - dans les spécifications techniques ou critères, définis par des critères Bilan Carbone®, Analyse de Cycle de Vie (ACV) ou équivalents.

Le maître d'ouvrage devant préciser le contenu, les paramètres et le logiciel à utiliser afin que chaque candidat s'appuie sur les mêmes modes de calcul.

Attention cependant à ne pas exclure certaines entreprises qui n'auraient pas les moyens techniques et humains de produire ce type d'études. Le maître d'ouvrage peut demander de fournir des informations pour

lui permettre de réaliser lui-même le Bilan Carbone® ou l'ACV. Par exemple il peut demander aux entreprises de remplir un tableau avec les volumes de matériaux, les lieux de production et de transformation, le mode de transport...

Prescrire une essence ou un produit

Pour citer une essence particulière dans un cahier des clauses techniques et particulières (CCTP), il convient de décrire le besoin à partir de ses spécifications techniques, en tenant compte des caractéristiques des bois locaux (résistance, aspect, durabilité, ...). Il est également impératif que le nom de l'essence soit suivi de la mention « ou équivalent » si d'autres essences peuvent remplir les spécifications qui ont été listées. La référence à un produit particulier ou une marque n'est possible que si :

- ces mentions sont justifiées par l'objet du marché ;
- cette seule référence permet une description de l'objet du marché de manière suffisamment précise et intelligible ;
- Ces mentions sont suivies du terme « ou équivalent ».

S'assurer de la certification des bois

Le code des marchés publics permet d'intégrer des préoccupations environnementales à différentes phases de la procédure de passation. L'exigence de gestion durable des forêts dont le bois va être issu peut être formulée dans :

- Les spécifications techniques ;
 - Les critères de choix des offres ;
 - Les variantes techniques.
- Les certifications PEFC et FSC sont les plus courantes en France et leurs cahiers des charges peuvent servir de référence.



Photo : Vincent Boulin

Autre solution possible : la mise à disposition de bois

La collectivité peut choisir de séparer l'acquisition du bois du reste du marché :

- soit le maître d'ouvrage est une commune forestière qui possède la ressource nécessaire pour fournir le bois, dans ce cas la commune fait une « livraison à soit même » et cette fourniture n'a pas à être mise en concurrence ;
 - soit l'achat va se faire par un marché de fournitures, grâce à un cahier des charges très précis. Les entreprises du territoire, du fait de leur proximité, seront alors idéalement placées pour répondre à ce marché.
- Le bois sera par la suite mis à la disposition des scieurs/transformateurs pour suivre le circuit traditionnel.

? Bois local, bois français...

Qu'il soit originaire de la commune, d'un massif précis, d'une région ou même de France, l'expression « Bois local » est souvent employée. Le tout est de savoir définir à quelle échelle nous considérons que le bois doit être cultivé et transformé pour correspondre aux critères que l'on s'est fixés.

Pour (re)découvrir les essences bois régionales, reportez vous au guide « Nos bois de Midi-Pyrénées – Quelle essence pour quelle utilisation » proposé par Midi-Pyrénées Bois.

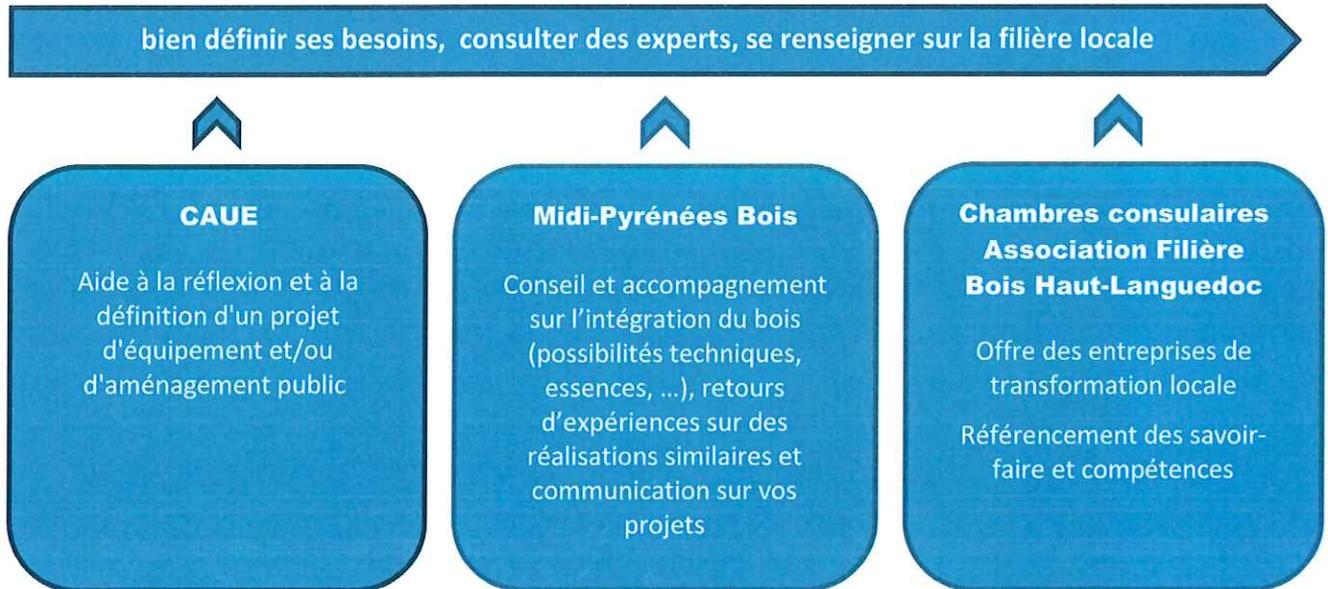
La Fédération Nationale du Bois (FNB) a récemment lancé la marque « Bois Français » pour identifier les produits bois issus des forêts françaises et transformés et assemblés en France.

www.bois-francais.fr

FICHE CONTACT

Vous avez un projet d'équipement en bois ?

En amont du projet



→ Des acteurs pour vous accompagner dans vos projets publics !



Le **CAUE** accompagne et guide les collectivités en amont de tout projet d'urbanisme, d'architecture ou lié à l'environnement et au paysage. Il intervient pour vous aider dans vos réflexions et les adapter au contexte local, à vos besoins, au site et aux objectifs de développement durable.

Nous pouvons par exemple échanger avec vous, au-delà des principes d'implantation et d'aménagement, sur la bonne intégration d'un projet en bois dans l'environnement bâti et paysager de votre commune.

Le CAUE, investi d'une mission de service public, répond également gratuitement aux questions des particuliers. Vos administrés peuvent nous rencontrer lors de nos permanences délocalisées, entre autres pour l'insertion de projet utilisant le bois.

Contact CAUE : caue-81@caue-mp.fr - 05 63 60 16 70



Midi-Pyrénées Bois est l'interprofession de la filière forêt bois en Midi-Pyrénées. Son rôle est d'animer et de développer la filière régionale et d'encourager les utilisations du bois, avec le soutien de l'État, de la Région, de l'Europe, de France Bois Forêt et de l'ADEME.

Depuis 2014, Midi-Pyrénées Bois mène une action de prescription auprès des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Cette action a pour but de valoriser l'utilisation du bois dans les bâtiments, en neuf et en rénovation, en favorisant tant que possible le bois local.

Le prescripteur bois est là pour répondre à vos questions sur le matériau bois, vous présenter des retours d'expériences en lien avec votre projet et vous mettre en relation avec un réseau de professionnels compétents.

Contact prescription bois : Agathe Coquillion - 05 61 75 41 43 - agathe.coquillion@mpbois.net



L'association **Filière bois Haut-Languedoc Sud Massif Central**, soutenue par la Région Occitanie, l'État et l'Europe, a été créée en 2016 par les Chambres de Commerce et d'Industrie du Tarn et de Béziers Saint-Pons, les Chambres d'Agriculture et les Chambres de Métiers et de l'Artisanat du Tarn et de l'Hérault.

Elle a vocation à réunir tous les acteurs de la filière bois avec pour objectifs :

- Permettre une meilleure valorisation de toutes les potentialités de la ressource en bois
- Aider les entreprises de l'aval et de l'amont à mieux se connaître et à coopérer pour s'adapter à l'évolution des marchés et gagner en compétitivité.
- ↳ Encourager et accompagner les projets innovants collaboratifs en lien avec les compétences et actions de chacune des parties prenantes.



Contacts :

Olivier Pinel Asso. Filière bois HL 05 63 48 43 74 - olivier.pinel@cm-tarn.fr
Cécile Lasserre - CMA : 05 63 48 43 68 - lasserre.cecile@cm-tarn.fr
Sandrine Bonnet - CCI : 05 67 46 60 00 - s.bonnet@tarn.cci.fr

↳ **Vous recherchez une entreprise du secteur Bois ?**

Retrouvez le référencement des entreprises sur les sites internet de la Chambre de Commerce et d'industrie et de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat du Tarn :

<https://www.tarn.cci.fr/filiere-bois-tarnaise>

www.cm-tarn.fr

ou directement avec le lien ci-dessous

https://www.google.com/maps/d/edit?mid=zV3G8KTCiXqY.kNFT_YwKJwzQ&usp=sharing

Fiche entreprise

Menuiseries de l'Autan

Identité

Menuiseries de l'Autan
Dequi et successeurs
Tel : 05.63.61.81.84- Fax : 05.63.98.28.50
Site : www.menuiseriesdelautan.fr
atelier.lmda@gmail.com

Effectif : 10 salariés
Responsable : Michaël Bladanet, gérant

Qualifications

Pro de la performance énergétique R.G.E.
Qualibat
Pro de l'accessibilité
Qualification Qualibat 4323 fabrication et pose
de menuiseries en bois (technicité supérieure)
Signataire de la charte ETHIBAT
Mécène de la Fondation du Patrimoine

Activités

Conception et fabrication de toutes
menuiseries en bois ; Agencement ;
Ameublement

Savoir faire

Fabrication et pose de : portes, fenêtres bois et
escaliers, parquet, volets,...
Fabrication et pose d'agencement intérieur et
ameublement (magasins, hôtels, cuisines, salles
de bain)

Spécialités

Fabrication sur mesure – intervention sur le
bâti ancien – restauration d'ouvrages

Essences utilisées :

Feuillus : 80% : chêne, châtaignier, hêtre
Résineux : 20% : douglas, sapin du Nord Blanc
Origine des bois utilisés
Départementale : 5% Régionale : 5%
Française : 40% Européenne : 40%

Quelques références

Menuiseries et bardage bois



Escalier à noyau sur deux étages



Agencement de bureau



Parquet dans un château



Remplacement des menuiseries et restauration
des pans de bois