



**UTILISER LE BOIS
LOCAL POUR LES
ÉQUIPEMENTS
PUBLICS**

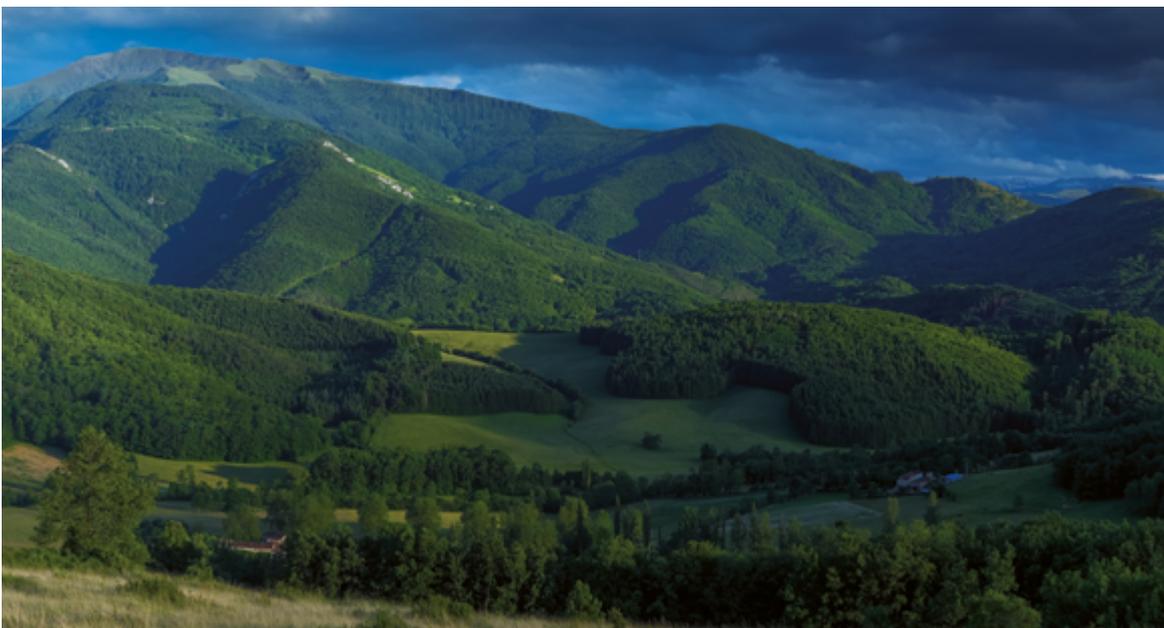
**DANS LES PYRÉNÉES
ARIÉGEOISES**

Éditorial

Les ressources naturelles, leur provenance, la façon dont elles sont produites et exploitées, sont un enjeu phare pour l'architecture actuelle, sensible au territoire et à la disponibilité des matières. Le retour vers des matériaux naturels comme la pierre, la paille ou le bois, découle du changement de paradigme qui s'est opéré : c'est un retour aux matériaux de proximité et peu transformés.

Le bois est une ressource importante dans la région Occitanie. C'est un matériau de construction qui répond aux valeurs actuelles de la société, et qui permet de concevoir des bâtiments modernes, esthétiques et durables. Mobiliser le bois des forêts environnantes est un excellent moyen de construire ou de rénover des bâtiments en limitant l'impact humain sur l'environnement et de permettre des retombées économiques sur le territoire.

Ce livret est destiné aux maîtres d'ouvrage et aux équipes de maîtrise d'œuvre de bâtiments publics. Il a pour vocation d'apporter des exemples de solutions concrètes mobilisant le bois local en Ariège, et de donner des conseils pour favoriser au maximum la prise en compte du bois local dans la conception des projets.



Paysages forestiers des Pyrénées ariégeoises.
Photo : Arnaud Spani.

Sommaire

I. La ressource locale en bois dans les Pyrénées ariégeoises	5
II. Utiliser le bois local dans son projet	7
III. Maîtres d’ouvrage, affichez vos ambitions !	11
IV. Maîtres d’œuvre, pensez à prescrire les essences locales....	13
Classes d’emploi et essences associées.....	14
La structure bois	15
Les supports de toiture	17
Les parements extérieurs	19
Les parements intérieurs	21
Les menuiseries extérieures	22
Les menuiseries intérieures	23
Les escaliers	24
Le mobilier	25
Ressources documentaires.....	29

Ce guide est interactif !

Le sommaire ainsi que les légendes des documents à consulter ou à visionner sont cliquables.



I. La ressource locale en bois dans les Pyrénées Ariégeoises

En Occitanie, la forêt est diversifiée et inégalement répartie. Il est d'usage de définir comme une ressource locale celle qui est prélevée dans un rayon de 80 km autour du lieu de construction du projet.

L'Ariège présentant une grande disponibilité en bois ainsi qu'une filière bien implantée, ce livret met en avant le bois des Pyrénées et plus particulièrement celui des Pyrénées Ariégeoises.

La ressource sur le département est essentiellement constituée de feuillus : le hêtre est l'essence dominante. Il offre un bois très dur, adapté à des usages très sollicitant. Historiquement, le bois de hêtre a été utilisé pour le mobilier des écoles et des collectivités. En revanche, il ne peut pas être utilisé en extérieur ou dans des pièces humides.

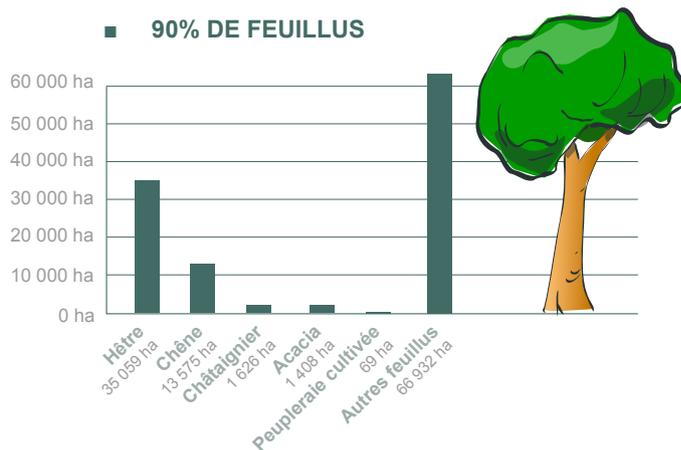
Côté résineux, c'est le sapin pectiné (*aussi appelé sapin blanc*) qui est l'essence locale par excellence. Son bois blanc possède de très bonnes propriétés mécaniques pour des usages en structure et s'utilise aussi très bien en parement intérieur (*lambris, plafonds acoustiques*).

A consulter

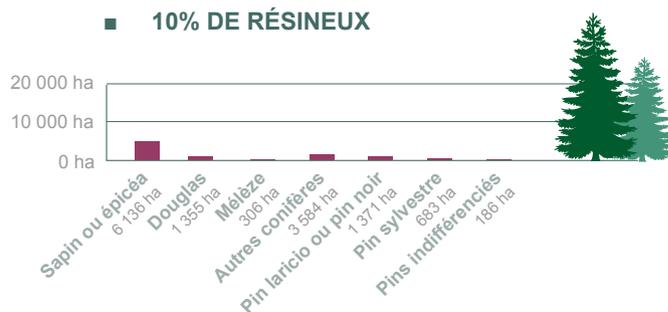
« Nos bois de Midi-Pyrénées - Quelle essence pour quelle utilisation ? »

Guide publié par Midi-Pyrénées Bois qui présente les essences de la région, leurs qualités et leurs usages.

Essences prédominantes dans les forêts du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises



Autres feuillus : Frêne, Merisier, Tilleul, Alisier, Érables, Tremble...



Données IFN - 2011





Pôle jeunesse à Foix – Maître d'œuvre : OECO architectes.
Photo : CAUE de l'Ariège.

II. Utiliser le bois local dans son projet

Pour un maître d'ouvrage, la volonté de recourir à du bois local se pense **dès l'amont du projet**. Il est primordial de **l'écrire clairement dès le programme**, dans ses intentions, en réponse aux objectifs de développement durable (*obligatoires dans les marchés publics*).

Ce choix va amener tous les intervenants à penser le projet d'une nouvelle manière, en prenant en compte dès l'esquisse les approvisionnements, les fournitures et leur mise en œuvre. Il faudra également que les spécifications techniques du bâtiment soient compatibles avec les caractéristiques du bois local ainsi que le niveau d'équipement et de savoir-faire des entreprises bois du territoire.



Le bois local : quels avantages ?

- Maintenir et valoriser des savoir-faire.
- Utiliser et valoriser la ressource locale.
- Générer de l'activité et créer de l'emploi en développant une filière locale.
- Diminuer l'usage des matériaux fossiles en utilisant une ressource renouvelable.
- Limiter l'impact carbone lié aux déplacements.
- Répondre aux exigences réglementaires environnementales par l'utilisation de matériaux biosourcés.
- Être moins dépendant des fluctuations des prix du bois d'importation.

LE BOIS MASSIF

Parce qu'il y a moins d'étapes dans sa transformation, le bois massif nécessite moins d'énergie dans sa fabrication que le bois industrialisé.

Il permet également une meilleure traçabilité car plus le produit final est transformé, moins on peut connaître et contrôler l'origine des bois utilisés.

LA TRAÇABILITÉ

La traçabilité du bois est une condition importante dans l'utilisation du bois local. Afin de s'assurer de sa provenance, il est possible d'utiliser le bois issu des forêts communales. La fourniture de matériaux par la maîtrise d'ouvrage est possible depuis la loi MOP (*Maîtrise d'Ouvrage Publique*) de 2010 : chaque commune doit se rapprocher de son gestionnaire forestier, l'ONF, pour évaluer la ressource en bois disponible.

Une intercommunalité peut également utiliser le bois d'une ou plusieurs de ses communes membres.

A visionner



Video : L'estanquet à Pailhès : les étapes d'une rénovation 100% bois local.

Elle peut l'acheter à la commune, ou celle-ci peut mettre ses bois à disposition de l'EPCI.

L'utilisation du bois provenant des forêts communales implique une réflexion en amont de la part du maître d'ouvrage qui doit connaître ses capacités d'approvisionnement. Le maître d'œuvre doit quant à lui pouvoir évaluer les besoins en bois dès le début du projet.

LES CERTIFICATIONS ET LABELS

Une autre possibilité pour assurer la traçabilité est d'utiliser du bois certifié. La démarche de certification permet de répondre à des besoins locaux de développement territorial et de mise en réseau des différents acteurs.

Outre les labels PEFC et FSC qui attestent de la gestion durable des forêts, il existe des marques et labels certifiant la provenance locale des bois. On peut citer par exemple « Bois des Territoires du Massif Central », « Bois des Alpes », et sur notre territoire « Bois des Pyrénées ». Ces marques garantissent la traçabilité totale et le respect des normes et règles de construction, alors n'hésitez pas à les mentionner dans vos cahiers des charges !



Vidéo : Le pôle jeunesse à Foix, un projet pour valoriser la filière bois locale.

Les marques et labels sont une garantie transmise tout au long de la chaîne de transformation : si un charpentier achète des bois certifiés, il peut répondre à la mention « traçabilité » demandée dans un marché public, avec l'assurance de l'implication de tous les acteurs de la chaîne de fabrication.

QUEL COÛT POUR LE BOIS LOCAL ?

En concevant le projet pour qu'il soit adapté aux produits bois disponibles localement, on peut économiser par rapport à des solutions plus conventionnelles.



Sciage

Principales exigences :

- Adhésion au référentiel traçabilité et qualité ;
- Origine Pyrénées + PEFC ou FSC ;
- Documents de vente et d'achat conformes ;
- Suivi interne des bois.



2^{ème} transformation

Principales exigences :

- Adhésion au référentiel traçabilité et qualité ;
- Origine Pyrénées + PEFC ou FSC ;
- Documents de vente et d'achat conformes ;
- Suivi interne des bois.



Structure/ charpente/ aménagement

Principales exigences :

- Adhésion au référentiel traçabilité et qualité ;
- Origine Pyrénées + PEFC ou FSC ;
- Documents de vente et d'achat conformes.



Ouvrage ou produit

Origine Pyrénées à 100%



La marque « Bois des Pyrénées »

« Bois des Pyrénées » est une marque collective, déposée en 2021. Elle s'applique à l'ensemble de la chaîne de transformation (*scieurs, menuisiers, ...*) et peut être attribuée à une personne, une entreprise ou un groupe d'entreprises. Son référentiel prescrit un bois issu à 100% de forêts du Massif des Pyrénées, une transformation dans les départements pyrénéens, une certification FSC ou PEFC des bois, un effort de transparence sur le transport et le circuit de transformation des produits. Il garantit également une qualité mécanique des bois conforme aux normes en vigueur.



www.boisdespyrenees.com/



III. Maîtres d'ouvrage, affichez vos ambitions !

EN PHASE DE CONSULTATION D'UNE ÉQUIPE DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

Dans le cahier des charges pour la consultation d'une équipe de maîtrise d'œuvre, la volonté de construire avec du bois local doit toujours être précisée. Cela permet d'affirmer ses objectifs en terme de développement durable. Les candidats peuvent ainsi faire valoir leur volonté de travailler avec du bois local et leurs compétences en la matière.

Pour cela, il est nécessaire de demander aux candidats une note technique qui leur permettra de présenter leurs motivations à participer à un tel projet, de mettre en avant leurs compétences et de proposer une méthodologie de travail adaptée à cette demande.

Il est aussi fortement conseillé d'**exiger un bureau d'études « structure bois »** qui pourra accompagner l'architecte dans le choix de systèmes constructifs les mieux adaptés à la ressource locale, dès la phase esquisse du projet.

Les étapes qui font la différence

- Réaliser un travail de mise en relation des acteurs locaux liés à la forêt et aux métiers du bois : propriétaires forestiers, scieurs, artisans et entrepreneurs...
- Mener une réflexion sur les techniques constructives adaptées au bois local, à partir des essences disponibles : définir par élément technique quel bois peut être utilisé. Le bureau d'étude Bois sera en mesure d'accompagner la conception du projet en adaptant les portées et les sections par exemple.

EN PHASE DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Les objectifs d'utilisation du bois local doivent être écrits dans tous les documents du marché et répétés à chaque étape du projet.

La simple mention d'utiliser du bois ne garantit pas sa provenance. Il est conseillé d'exiger la certification « Bois des Pyrénées » (*ou équivalente*). Toutefois, le maître d'ouvrage est tenu, dans le cadre du code de la commande publique, d'accepter toute offre apportant les mêmes garanties de qualités techniques et environnementales que celles apportées par la marque « Bois des Pyrénées ».

Lorsqu'une commune désire recourir à sa propre ressource sylvicole dans le cadre de la réalisation d'un bâtiment, la fourniture du matériau bois peut être dissociée du marché de construction. Toutefois, des prestations complémentaires sont nécessaires pour le transport et la transformation du bois provenant des forêts de la collectivité.

Dans le cas de projets portés par un groupement intercommunal (*EPCI ou syndicat mixte*), celui-ci peut s'appuyer sur la ressource locale des communes membres. Deux solutions juridiques sont envisageables :

- L'intercommunalité peut acheter du bois à l'une de ses communes sans recourir à un marché public, du fait de l'exception des achats dits « in house » (*dérogation à l'application du code de la commande publique : la législation considère que les achats entre structures parentes ne relèvent pas des règles de la mise en concurrence*).
- Une commune membre peut mettre à disposition du groupement intercommunal ses bois. La mise à disposition des biens et services de la commune à son groupement intercommunal ou son syndicat mixte sont prévus dans les articles L. 5211-4-1 II pour les EPCI et L. 5721-9 du Code

général des collectivités territoriales (CGCT) pour les syndicats mixtes (*attention, la propriété du bien reste à la commune ce qui peut poser des problèmes lorsque le bois est utilisé comme matériau de construction et incorporé dans un bâtiment dont la propriété relève de l'intercommunalité*).

A consulter

« **Recourir au bois local dans la commande publique** ». Guide de recommandations réalisé par le Centre de ressources du développement territorial (ETD) qui présente les différents outils à disposition des acheteurs publics et les démarches possibles, sécurisées d'un point de vue juridique, pour assurer la prise en compte du bois local dans les commandes publiques.

« **Construire en bois local. Guide à destination des élus et des collectivités** » réalisé par les Collectivités forestières Occitanie.

Bois local & commande publique



« Bois des territoires du massif central™ » a édité un guide juridique qui détaille les étapes clés pour insérer une fourniture en bois certifié « Bois des territoires du Massif central™ » dans la commande publique. La démarche est exactement la même pour utiliser la certification « Bois des Pyrénées ».



www.boisterritoiresmassifcentral.org

IV. Maîtres d'œuvre, pensez à prescrire les essences locales !

LES NEUFS ESSENCES LOCALES DE BOIS LES PLUS UTILISÉES

Par définition, elles sont disponibles localement et présentent une grande diversité, ce qui les rend adaptées à tous les usages.

Les essences locales constituent une palette esthétique variée en coloris, textures et veinages.



Hêtre

Utilisation : menuiseries intérieures, parquet, escalier, agencement et ameublement...



Chêne

Utilisation : structure, bardage forte exposition, menuiseries int. et ext., parquet, balcon, mobilier, agencement, décoration, escalier, terrasse lambris, plinthes...



Frêne

Utilisation : menuiseries intérieures, escalier, agencement et ameublement, lambris...



Châtaignier

Utilisation : structure, bardage forte exposition, bardeaux de couverture...



Peuplier

Utilisation : structure, volige, lambris...



Robinier
Faux acacia

Utilisation : terrasse, bardage forte exposition, aménagement extérieur.

(* pour cette essence, la dénomination acacia sera utilisée dans le document)



Sapin pectiné

Utilisation : structure, bardage faible exposition, volige, lambris, tasseaux, plinthes...



Douglas

Utilisation : structure, bardage forte exposition, menuiseries intérieures et extérieures, lambris, tasseaux...



Mélèze

Utilisation : structure, bardage forte exposition, bardeaux de couverture, menuiseries extérieures...

CLASSES D'EMPLOI ET ESSENCES ASSOCIÉES

Tableau explicatif des classes d'emploi du bois avec les essences associées - Norme NF EN 335

Classe d'emploi	Situation	Quelles essences ?
1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usage intérieur ■ Toujours à l'abri des intempéries ■ Humidité du bois inférieure à 18% 	Toutes les essences
2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Toujours à l'abri des intempéries ■ Humidité du bois généralement inférieure à 18% ■ Humidifications occasionnelles ou accidentelles 	Essences locales adaptées en classe 2 Frêne et Hêtre <i>(avec traitement xylophage)</i> Toutes les essences des classes ci-dessous
3.1	Sous faible exposition <ul style="list-style-type: none"> ■ Bois de faible massivité (<i>bardage par exemple</i>) soumis à des alternances rapides d'humidification et de séchage. ■ Pas de stagnation d'eau ■ Séchage complet avant ré-humidification ■ Pas d'humidification significative en bois de bout et aux assemblages 	Essences locales classe 3.1 Sapin pectiné et Peuplier <i>(avec traitement xylophage)</i> Toutes les essences des classes ci-dessous
3.2	Sous exposition plus forte <ul style="list-style-type: none"> ■ Bois de forte massivité soumis à la même exposition que la classe 3.1 ■ Stagnation d'eau plus fréquentes ■ Pénétration d'eau significative en bois de bout et aux assemblages 	Essences locales naturellement classe 3.2 Douglas, Mélèze, Cèdre Toutes les essences des classes ci-dessous
4	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bois soumis à des humidifications fréquentes ou permanentes ■ Rétentions ou stagnations d'eau ■ Humidité du bois supérieure à 20% ■ Risque termites importants 	Essences locales naturellement classe 4 Chêne, Acacia, Châtaignier
5	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bois en contact avec l'eau de mer 	-

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le sapin et le peuplier peuvent être utilisés en classe 3.1 avec un simple traitement de surface contre les attaques xylophages (*sel de bore par exemple*).

LA STRUCTURE BOIS

La structure des bâtiments (*hors fondations*) peut être entièrement réalisée en bois. Il existe des solutions pour tous les éléments : murs, planchers et charpentes.

La maîtrise d'œuvre devra s'attacher à prescrire des solutions adaptées à l'utilisation de la ressource locale en bois massif.

Une structure en bois massif, qu'est-ce que cela implique ?

- **Privilégier les modes constructifs consommateurs de bois massif** : ossature bois, charpente traditionnelle et structure treillis.
- **Limiter l'utilisation des bois transformés** : panneaux CLT* et bois Lamellé Collé qui ne sont pas disponibles dans nos Pyrénées ariégeoises.
- **Prescrire des sections de bois adaptées** : jusqu'à 20 cm de large et 30 cm de hauteur que les scieries locales seront capables de produire. Le scieur pourra ponctuellement scier des poutres de plus grandes dimensions mais dans des quantités limitées car la ressource en arbre sur pied de gros diamètre est moins disponible.
- **Privilégier un classement mécanique C18*** : il existe plusieurs méthodes pour classer mécaniquement le bois, mais il est important de savoir que la plus répandue chez nos scieurs est le classement visuel des bois (*opposé au classement par machine*). Ce classement permet de certifier des bois en classe C18* à la sortie de leur chaîne de production sans investir dans des machines de classement.



Charpente du restaurant du village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou - Photo : PNR des Pyrénées Ariégeoises

* CLT : Panneaux structurels de grandes dimensions constitués de planches en bois empilées en couches croisées et assemblées entre elles.

* La désignation C18 correspond à un bois résineux massif désigné par la lettre C (*D pour les feuillus*), avec une classe de résistance de 18 Mégapascal en flexion.

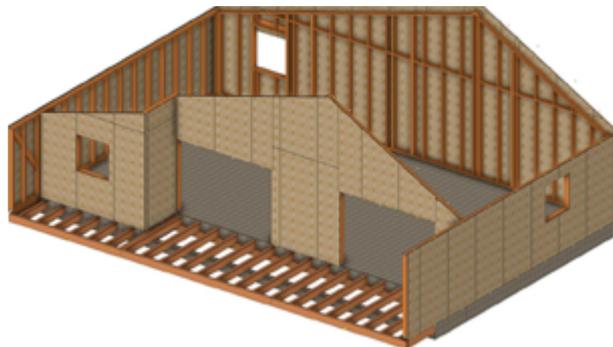
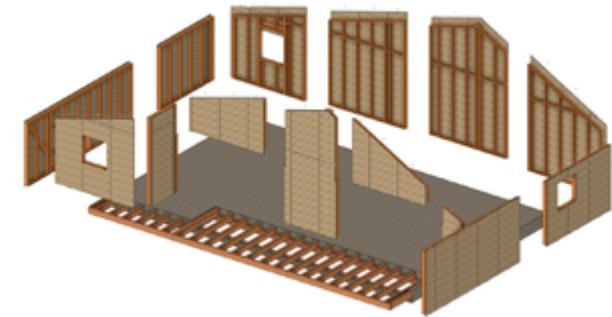
LE SAVIEZ-VOUS ?

Les scieries présentes en Ariège sont en mesure de fournir des produits répondant aux exigences normatives : bois classé mécaniquement, séché, raboté, chanfreiné etc....

L'OSSATURE BOIS : UN MODE CONSTRUCTIF À PRIVILÉGER

L'ossature bois est une technique qui consiste à assembler des montants verticaux et des traverses horizontales pour former des cadres en bois massif. L'ensemble est contreventé par clouage d'un panneau dérivé du bois sur une des faces. L'isolation est intégrée entre les montants de la structure, ce qui permet un gain d'épaisseur du mur fini.

Ce système constructif permet une préfabrication en atelier très poussée qui peut aller du pare-vapeur intérieur jusqu'au revêtement extérieur. Cette technique peut aussi être utilisée en toiture et en plancher avec la préfabrication de caissons.

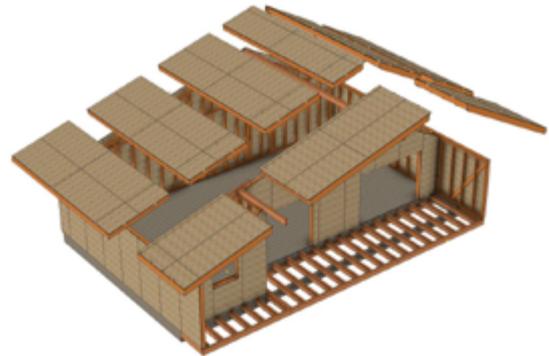


Plans d'exécution 3D : découpage des murs ossature bois pour les chalets du village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou.
Dessins : ETIC BOIS

Les montants verticaux sont alors remplacés par des solives (*en plancher*) ou des chevrons (*en toiture*). Cela permet une mise hors d'eau très rapide du bâtiment avec l'intégration du pare-pluie lors de la préfabrication.

CONTREVENTEMENT

Il est possible de remplacer les panneaux OSB (*panneaux de lamelles de bois orientées*) par de la volige posée en oblique, ou deux couches croisées. Cela permet de limiter le recours aux produits industriels dont on maîtrise très peu les conditions de fabrication et l'origine des bois.



Plans d'exécution 3D : découpage des caissons de toiture pour les chalets du village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou.
Dessins : ETIC BOIS



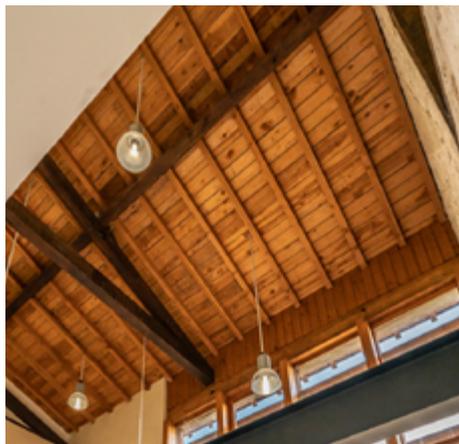
Murs à ossature bois recouverts d'un pare-pluie - Chalets du village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou.
Photo : PNR des Pyrénées Ariégeoises



Contreventement réalisé avec de la volige posée en oblique - L'Estanquet à Pailhès.
Photo : Jean-Luc Degeilh



Volige en support de la toiture en zinc.
Maison de santé pluriprofessionnelle à
Prat-Bonrepaux.
Maître d'oeuvre : C+2B Architecture.
Photo : PNR des Pyrénées
Ariégeoises



Volige en douglas - Ferme d'Icart à Montels.
Photo : Baptiste Hamousin

LES SUPPORTS DE TOITURE

Parmi les essences locales utilisables en volige, on trouve notamment le tremble, le peuplier, ou encore le sapin.

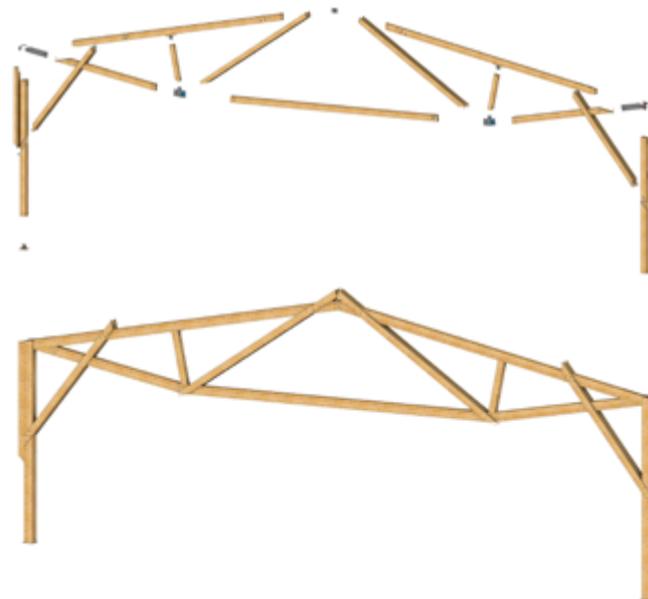
Dans le cas d'une couverture en zinc, **la volige doit être réalisée avec des essences de bois compatibles**. En effet, les bois ayant un pH inférieur à 5 sont à proscrire en raison de leur comportement corrosif vis à vis du métal, en présence d'humidité. Un voligeage en pin, épicéa ou en peuplier est un support sûr et adapté au zinc.



Bâtiment agricole à Verdun - GAEC des Quiés.
Maîtrise d'oeuvre et exécutions : ETIC BOIS.
Photo : Raphaël Kann

ÉT POUR LES GRANDES PORTÉES, COMMENT FAIRE EN BOIS MASSIF ?

Une solution constructive en charpente bois massif pour franchir de grandes portées consiste à assembler des bois de petites sections entre eux à l'aide d'organes d'assemblage afin de constituer une poutre dite « treillis ». Cette technique permet de franchir des portées jusqu'à 20 mètres avec des trames de portique de 5 à 6 mètres.



Plans d'exécution 3D : structure treillis d'une charpente.
Bâtiment agricole à Verdun - GAEC des Quiés.
Dessins : ETIC BOIS

LES PAREMENTS EXTÉRIEURS

Il est primordial d'utiliser la bonne essence au bon endroit, afin d'éviter tout traitement chimique destiné à augmenter la durabilité naturelle du bois !

Plusieurs essences locales sont naturellement résistantes aux insectes et aux champignons, même employées dans des situations exposées à l'humidité.

ESSENCES LOCALES UTILISABLES

Sans traitement : douglas, mélèze, acacia, châtaignier, chêne.

Après traitement xylophage : sapin pectiné et peuplier pour les bardages en faible exposition.

Le parement extérieur protège les murs, mais pas seulement. Son rôle est également de donner un style et un caractère au bâtiment.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les feuillus locaux tels que le châtaignier et l'acacia sont très durables. Ils sont disponibles localement mais souvent sur des petits diamètres. Pour pouvoir les utiliser dans vos projets, privilégiez des petites sections et des faibles longueurs (*inférieures à 3 mètres*).

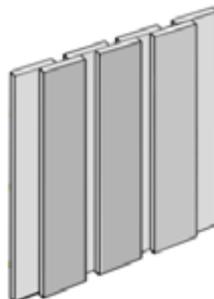
POSES DE BARDAGES LES PLUS COURANTES

EMBOÏTEMENT



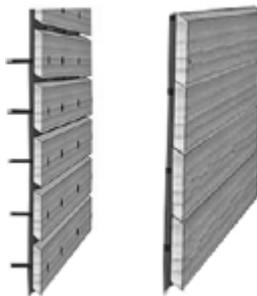
Les lames de bois, à rainure ou à languette, sont reliées entre elles, ce qui rend ce type de bardage particulièrement stable.

RECOUVREMENT



Cette technique s'effectue avec la pose de lames alternées en recouvrement. Beaucoup plus étanche que les autres poses, elle nécessite aussi plus de bois.

CLAIRE-VOIE OU BORD À BORD



A lames larges, fines ou irrégulières, ces poses nécessitent un pare-pluie résistant aux UV et une pose soignée, qui prend en compte la rétraction des lames au séchage.

LE GRISAILEMENT

Le grisaillement est un phénomène naturel qui survient lorsque le bois est en extérieur et exposé à l'humidité. Cela n'altère pas l'intégrité structurelle du bois.

Pour gérer le grisaillement du bois sur les parements extérieurs, il est possible de prendre certaines dispositions lors de la conception du projet :

- Éviter les débords de toit, qui créent des ombres portées : cela permet d'assurer un grisaillement homogène de l'ensemble de la façade. Les gouttières seront alors intégrées dans le haut des murs ;
- Arrêter le bardage à 20 cm au-dessus du sol, avec un soubassement béton, pour éviter les éclaboussures de la pluie sur le pied du bardage. Il est également possible d'aménager le pied du bardage pour éviter que la pluie éclabousse (*rigole, graviers...*) ;
- Éviter toutes les coulures d'eau sur la façade qui entraîneraient un noircissement localisé ;
- Utiliser une lasure grise pour « pré-griser » le bois. En temps normal, le grisaillement du bois ne se fait pas de manière homogène en raison de l'exposition de la façade. Avec le temps, la lasure va disparaître, mais le bois aura eu le temps de prendre naturellement une teinte grise. Il n'y aura pas de changement de couleur à gérer ou à expliquer aux usagers.

Si vous ne voulez pas que le bois grise, le plus simple est d'envisager d'autres types de finition en façade : ardoises, enduits... tout est possible sur un mur à ossature bois !



Le bardage grise différemment selon l'orientation mais de manière uniforme du fait de la conception architecturale : l'intégration des gouttières et des descentes d'eau pluviale permet d'éviter les débords de toiture et autres redans pouvant créer des ombres portées sur le bardage et altérer l'homogénéité de son grisaillement.

Chalet du village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou.
Photo : CAUE de l'Ariège

LE SAVIEZ-VOUS ?

Attention aux tanins !

Le chêne et le châtaignier relâchent des tanins au fur et à mesure de leur lessivage par la pluie.

Ces tanins peuvent tacher d'une couleur marron les soubassements en béton. C'est un aspect à prendre en compte dans la conception du projet.

LES PAREMENTS INTÉRIEURS

Dans un espace sec, il n'y a pas de contraintes liées à la durabilité : toutes les essences sont donc possibles à utiliser en parement intérieur !

La diversité de choix est particulièrement grande pour les essences feuillues. Il se fera en fonction de critères esthétiques, mécaniques (*dureté du bois dans des endroits sollicitant ou pour des parquets*), ou en fonction de la dimension des pièces de bois souhaitées.



Parquet en chêne et châtaignier. Pour les parquets très sollicités, il faut veiller à prendre des essences qui résistent bien au poinçonnement. L'Estanquet à Pailhès - Maître d'oeuvre : Architecture et Paysage. Photo : Barthélémy Dumons



Panneaux acoustiques en sapin en partie supérieure des murs. Le sapin pectiné est de couleur claire et léger, mais moins résistant mécaniquement que le frêne, utilisé ici en partie inférieure pour protéger le bas des murs. Bâtiment d'accueil du plateau de Beille – Maître d'oeuvre : Triptyque. Photo : CAUE de l'Ariège



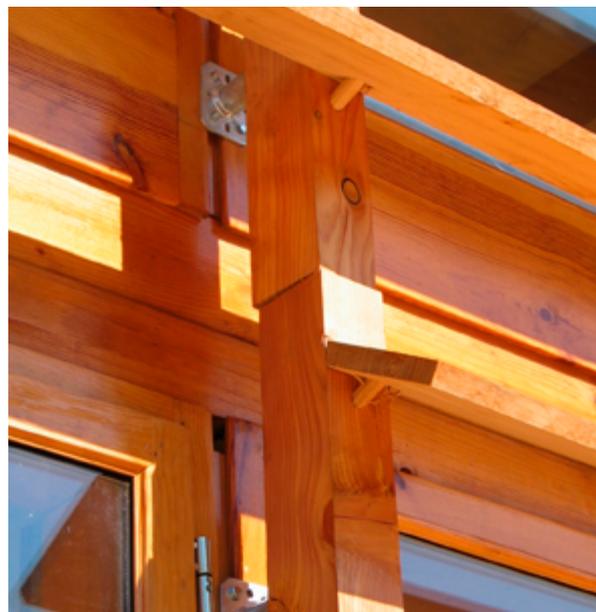
Revêtements des murs et plafonds en peuplier. Le peuplier est très clair avec de jolis effets de surface et des petits nœuds. Chalet du village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou. Photo : PNR des Pyrénées Ariégeoises

LES MENUISERIES EXTÉRIURES

Le chêne, le châtaignier, le pin sylvestre et le mélèze sont des essences locales qui ne nécessitent aucun produit de traitement pour une utilisation en menuiseries extérieures. Pour les **claustras** et **brise-soleil** l'utilisation de l'acacia est recommandée.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Normes CE : si l'artisan fabrique et pose la menuiserie, il n'a pas l'obligation d'avoir le marquage CE qui comprend les tests d'étanchéité air-eau-vent (AEV). Il s'agit là d'une prise en compte par la commission européenne des contraintes spécifiques aux petites entreprises qui fabriquent elles-mêmes leurs menuiseries, sur des productions individuelles (*et non en série*).



Brise-soleil en acacia – Ferme d'Icart à Montels.
Photo : Raphaël Kann



Menuiseries en châtaignier – Pôle jeunesse à Foix.
Photo : CAUE de l'Ariège



Porte d'entrée en chêne – L'Estanquet à Pailhès.
Photo : CAUE de l'Ariège

LES MENUISERIES INTÉRIEURES

Pas besoin d'essences naturellement durables !

Il est possible de choisir parmi d'autres essences, en particulier des feuillues, plus économiques et offrant une large palette esthétique.

En fonction de l'essence et de la pièce de bois choisie, la menuiserie pourra présenter un aspect homogène ou au contraire mettre en avant des singularités comme la loupe chez l'orme, un veinage sombre chez le noyer, un bois ondé chez l'érule... Le bois étant un matériau présentant une faible conductivité thermique, il est également adapté à la réalisation de portes coupe-feu.



Menuiserie et platelage de la coursive en frêne – Ferme d'Icart à Montels – Maître d'oeuvre : Architecture et paysage – Photo : Raphaël Kann



Utilisation de l'orme et du noyer pour la structure recevant les menuiseries intérieures – Ferme d'Icart à Montels.
Photos : Raphaël Kann



Porte en frêne - L'Estanquet à Pailhès – Photo : CAUE de l'Ariège

LES ESCALIERS

De nombreux bois se prêtent à la réalisation d'un escalier. Pour choisir, considérez les aspects fonctionnels et esthétiques : pour des escaliers devant supporter des passages répétés, optez pour un bois dur. **Le hêtre** est particulièrement adapté car résistant au poinçonnement. **Le frêne** est aussi une essence naturellement résistante dont la teinte claire apporte un aspect moderne et chaleureux. **Le chêne**, naturellement solide et durable, a une teinte brun clair qui convient aussi bien à un intérieur classique qu'à un aménagement contemporain.

Escalier en hêtre - Pôle jeunesse à Foix.
Photo : PNR des Pyrénées Ariégeoises



Escalier en hêtre - Bâtiment d'accueil du Plateau de Beille.
Photo : CAUE de l'Ariège

Escalier en frêne - L'Estanquet à Pailhès.
Photo : CAUE de l'Ariège



LE MOBILIER

AMEUBLEMENT

Le bois est un matériau intemporel qui permet de répondre à un haut niveau de technicité et s'adapte à toutes les tendances en matière de mobilier.

Toutes les essences locales sont utilisables. La variété des teintes offre une multitude de possibilités pour des aménagements sur mesure et permet de travailler diverses finitions.

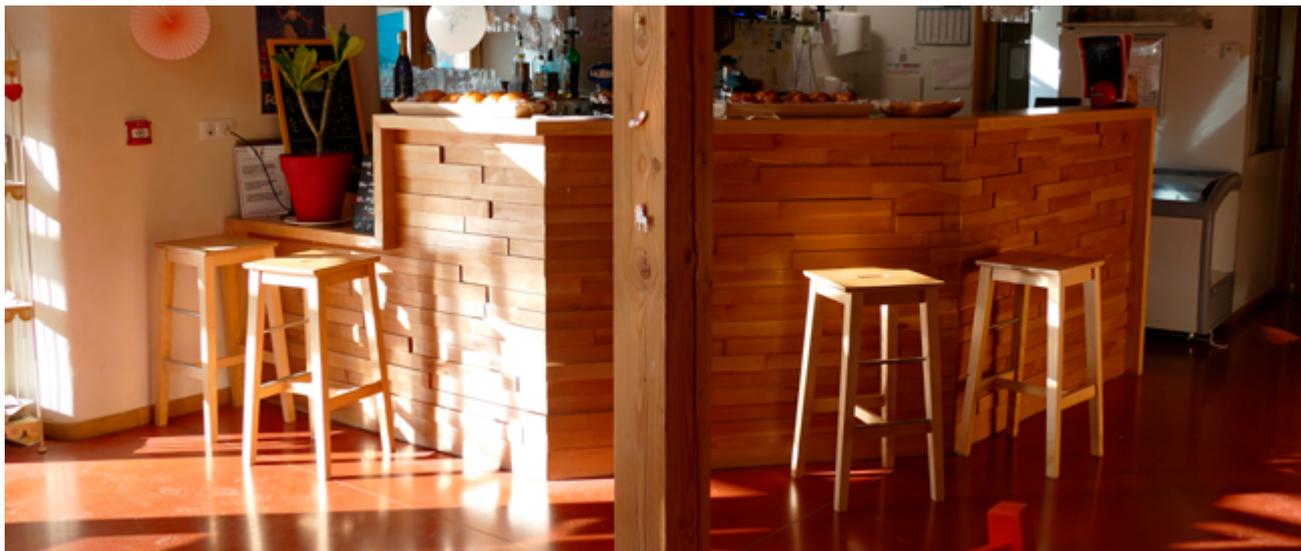
Au-delà de son aspect esthétique, intégrer le bois dans ses projets c'est choisir un matériau durable, résistant, recyclable et respectueux de l'environnement.

Le hêtre est l'essence de prédilection pour tous les mobiliers des collectivités, dont les chaises des écoles.



Mobilier de la compagnie du hêtre
Photos : Antoine Dumont

Bar travaillé en volume avec des lattes de merisier et de frêne.
L'Estanquet à Pailhès – Photo : Barthélémy Dumons



LE MOBILIER EXTÉRIEUR

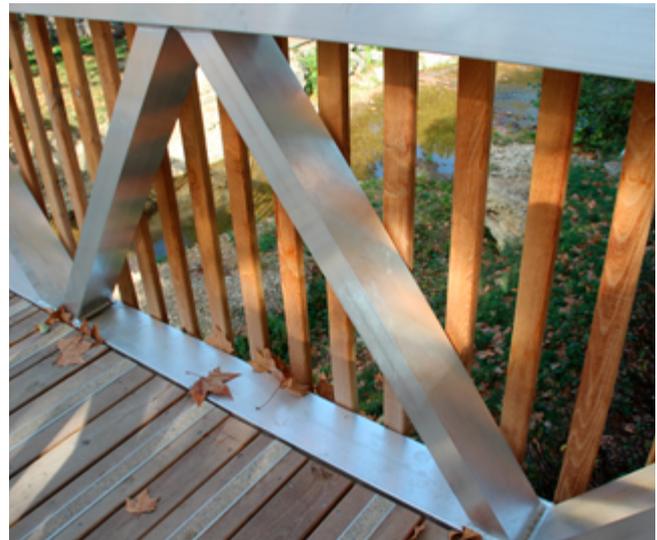
L'acacia et le chêne permettent de réaliser des éléments de mobilier urbain. Quasi imputrescibles, ils sont extrêmement résistants face à l'humidité, aux insectes et aux champignons, sans nécessiter de traitement. Le bois d'acacia en particulier présente une durabilité exceptionnelle en extérieur, comparable à celle du teck.



Mobilier extérieur en acacia - Fabrication Lycée des métiers du bois et de l'habitat à Aubin (Aveyron).
Photo : PNR des Pyrénées Ariégeoises



Abri vélo en chêne et acacia. L'acacia est privilégié pour les lisses basses horizontales, particulièrement exposées à l'humidité. Le reste de la structure est réalisé en chêne - Conception : Institut supérieur des arts et du design de Toulouse (*isda7*) - Réalisation : Lycée des métiers Le Garros à Auch - Ferme d'Icart à Montels.
Photo : PNR des Pyrénées Ariégeoises



Platelage et garde corps en acacia de la passerelle piétonne à Pailhès. Le bois provient des forêts de La Bastide-de-Sérou.
Photo : CAUE de l'Ariège

Une aire de jeux 100% bois local à Lacave

Pour répondre à la demande de la population, la commune de Lacave a installé en 2022 une aire de jeux pour enfants, entièrement réalisée par un artisan de la commune, à partir de bois local.

La situation sanitaire à l'époque, la pénurie de matériaux, les délais d'approvisionnement et de livraison ont amené le conseil municipal à repenser le projet initial (*mise en place de jeux préfabriqués*) pour se tourner vers un équipement fabriqué sur place de façon artisanale.

L'acacia a été prélevé chez des habitants de la commune. Le paillis installé au sol a été réalisé par broyage de bois d'éclaircies sur une commune voisine. Il est conforme aux normes en vigueur, ainsi que l'ensemble de l'équipement.



Aire de jeux réalisée en acacia à Lacave.
Photo : Mairie de Lacave

Pavillon d'exposition en douglas – Ferme d'Icart à Montels.
Photo : Baptiste Hamousin



Terrasse du restaurant soutenue par des poteaux en mélèze - Village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou - Photo : Michael Benete



SITES INTERNET

- **Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises**
www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr/
- **CAUE de l'Ariège**
www.caueariège.org
- **Collectivités forestières d'Occitanie**
www.collectivitesforestieres-occitanie.org/
- **Bois des Pyrénées**
www.boisdespyrenees.com/
- **Bois du territoire du Massif central**
www.boisterritoiresmassifcentral.org/
- **Fibois Occitanie**
www.fibois-occitanie.com/
- **Préférez le bois de France - Fédération Nationale du Bois**
www.preferezlesboisdefrance.fr/

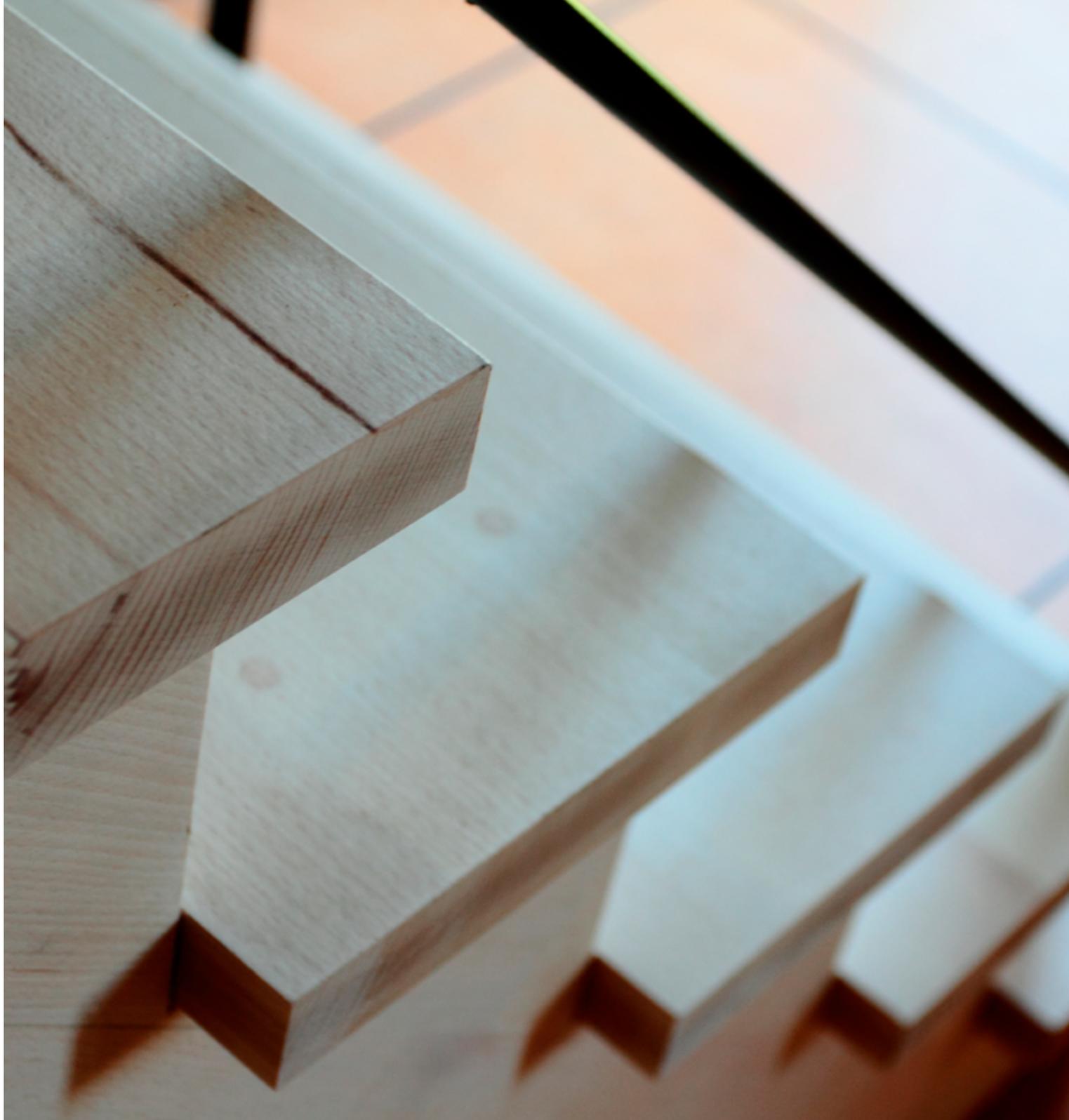
BIBLIOGRAPHIE

- **Construire avec le bois dans les Pyrénées Ariégeoises**
Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises et CAUE de l'Ariège – 2013.
- **Nos bois de Midi Pyrénées – Quelle essence pour quelle utilisation ?**
Midi Pyrénées Bois – 2012.
- **Annuaire des professionnels du bois local**
Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises.
- **Construire en bois local – Guide à destination des élus et des collectivités**
Collectivités forestières Occitanie – 2019.

- **Le bois dans la construction**
France bois forêt.
- **Intégrer les bois locaux dans la commande publique**
Atlanbois - 2014.
- **Recourir au bois local dans la commande publique – Guide de recommandations**
ETD – 2010.
- **Les revêtements extérieurs des bâtiments bois – Guide technique**
Midi Pyrénées bois et Arfibois – 2017.
- **Vivre dedans Vivre dehors – Les produits en bois de France dans le cadre de vie**
Fédération Nationale du Bois - 2022.
- **Palmarès de la construction Bois Occitanie.**
- **Prix national de la construction bois.**

VIDEOS

- **Pôle jeunesse de Foix : un projet pour valoriser la filière bois local.**
- **L'Estanquet à Pailhès : les étapes d'une rénovation 100% bois local.**
- **Village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou : la commune utilise son propre bois pour construire ses chalets.**
- **Village de vacances Les Lambrilles à La Bastide-de-Sérou : Reportage de France 3 Région.**



RÉDACTION

Elodie ROULIER & Marlène BAUDET

Parc naturel régional des Pyrénées
Ariégeoises.

Corinne TRIAY

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de
l'Environnement de l'Ariège.

Nicolas VRADILOF

Bureau d'études ETIC BOIS.

CONCEPTION GRAPHIQUE

Patrick SABATIER-VESCOVALI

VokaGraphic Studio

www.vokagraphic.com

Mars 2023

Document financé par la DREAL Occitanie.




**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

09 Ariège
c|a.u.e
Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement


ETIC BOIS


Parc
naturel
régional
Pyrénées
Ariégeoises