

CONSTRUIRE EN BOIS LOCAL



ANALYSE ÉCONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE



Maison individuelle
Pélussin



Réhabilitation d'un bâtiment de bureaux
Saint-Chamond



Volière du zoo
Saint-Martin-la-Plaine

Étude de
3 bâtiments
dans la Loire (42)



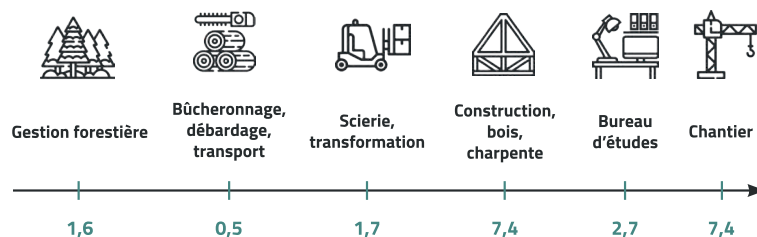
FIBOIS
LOIRE

CONSTRUIRE EN BOIS LOCAL

PENSER LOCAL, POUR L'ENVIRONNEMENT, POUR NOS EMPLOIS

Nous disposons localement d'une ressource forestière abondante : dans la Loire, près d'un tiers du territoire est boisé. Cette ressource n'est aujourd'hui pas pleinement utilisée : nous ne prélevons que 50 % de l'accroissement annuel des forêts. Malgré cela, une forte proportion de bois utilisée en construction est encore importée, notamment des pays scandinaves.

Construire en bois local, c'est éviter l'importation d'une ressource que nous avons à disposition. C'est donc non seulement éviter le transport sur de longues distances et l'émission de gaz à effet de serre, mais c'est surtout soutenir une filière locale et des emplois locaux, non délocalisables.



NOMBRE D'EMPLOIS GÉNÉRÉS POUR 1000 M³ DE BOIS LOCAL MIS EN ŒUVRE

On estime que l'utilisation de 1 000 m³ de bois local génère 21 emplois à plein temps pendant un an, répartis ainsi sur la filière.

LE BOIS LOCAL, C'EST QUOI ?

Construire en bois local c'est utiliser les ressources que nous avons à proximité. Nos forêts disposent des essences de bois permettant de répondre à tous les usages de la construction, et il existe de nombreuses scieries implantées au plus proche des forêts et des lieux de mise en œuvre. En revanche, les industries permettant de fabriquer des bois dits « techniques » (reconstitué, lamellé-collé) sont beaucoup moins nombreuses.

Ainsi, selon les produits (bois massif, bois lamellé-collé), la zone d'approvisionnement sera plus ou moins étendue. On peut cependant noter qu'il est possible de trouver aujourd'hui, à l'échelle régionale, la grande majorité des produits bois nécessaires à la construction. Ponctuellement, un produit peut provenir d'autres régions françaises lorsqu'il n'est pas disponible localement.

		Loire	Région AuRA	France	Importation	
Le tableau ci-contre présente les produits bois utilisés en structure, l'origine géographique du lieu de récolte du bois et de transformation du produit. Une grande partie du lamellé-collé est importée directement sous forme de produit fini. Il existe aussi de nombreux fabricants en France et en région Auvergne Rhône-Alpes (AuRA), mais ils privilégient largement les bois d'importation pour la fabrication du lamellé-collé. Le bois massif est disponible sur l'ensemble du territoire français, mais la plupart des charpentiers se fournissent soit très localement, soit en bois d'importation.	Bois massif	Origine bois	+++	+	+	++
		Transformation	+++	+	+	++
	Lamellé-collé (BLC)	Origine bois	+	+	+	+++
		Transformation	-	+++	+++	+++
	Bois massif abouté, contrecollés (BMA/BMR)	Origine bois	-	+	+	+++
		Transformation	-	++	+++	+++
	Bois composites (Poutres en I, lamibois)	Origine bois	-	-	+	+++
		Transformation	-	-	+	+++
	Panneaux lamellé croisé (CLT)	Origine bois	-	-	+	+++
		Transformation	-	-	++	+++
	+++		Très fréquent			
	++		Fréquent			
	+		Peu fréquent			
	-		Non disponible			

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Cette étude présente 3 projets réalisés dans la Loire avec une forte utilisation de bois local.

Pour chaque bâtiment, deux variantes de fourniture de bois sont étudiées : « bois local » ou « bois d'importation », afin d'évaluer l'impact économique et environnemental du choix de la provenance des bois.

L'étude se limite aux bois de structure, et n'intègre pas les panneaux dérivés du bois, les isolants ou les bardages.

La comparaison économique se fait sur le coût du bois acheté par le charpentier. La solution « locale » prend en compte des bois massifs séchés et rabotés et des lamellés-collés en bois local achetés en direct chez des scieurs ligériens.

La solution « importation » utilise des bois standards massifs, abou-

tés ou lamellés-collés, achetés selon les modes d'approvisionnement les plus probables par les charpentiers ayant réalisé les chantiers.

Les prix connaissant des variations significatives dans le temps, il faut noter que ces résultats sont valables au moment de la réalisation de l'étude (juin 2018).

Pour le calcul des émissions de CO₂ : pour la variante locale, on connaît la provenance et le moyen de transport des bois. Pour la variante importation, en revanche, les provenances peuvent être multiples et les moyens d'acheminements divers. On a donc retenu le lieu de provenance le plus probable, et fait la moyenne des différents moyens de transport : voie maritime ou transport routier.

Maison individuelle à Pélussin



Architecte : Atelier 3A (42)
Charpentier : MCMH (42)
Scieries : Maurin (43) - Moulin (43)
Année de réalisation : 2014
Volume de bois utilisé : 20 m³

Cette maison située à Pélussin, dans le massif du Pilat, est certifiée passive. Les murs sont en ossature bois avec un panneau isolant recevant l'enduit extérieur. La structure (ossature, chevrons de toiture, solives de plancher) est presque exclusivement en bois massif provenant de scieries de proximité.

Seules deux pannes de toiture sont en lamellé-collé non local sur ce projet. Pour l'étude, on a cependant fait l'hypothèse pour la variante locale que ces éléments étaient en bois locaux.



Distance moyenne
parcourue par le bois
de la forêt au chantier

130 km



Emission de CO₂
due au transport
du bois

Variante bois local : 250 kg
Variante bois d'importation : 2 600 kg



C'est l'économie réalisée par le charpentier sur la fourniture du bois avec la solution bois local par rapport à la solution bois importé.



C'est l'économie réalisée par le maître d'ouvrage sur la totalité du projet avec la solution bois local par rapport à la solution bois importé.

Réhabilitation d'un bâtiment de bureaux à Saint-Chamond



Architecte : Atelier des Vergers (42)
Charpentier : Lignatech (42)
Scierie : Forge-Mahussier (42)
Année de réalisation : 2017
Volume de bois utilisé : 62 m³

Ce projet est une réhabilitation d'un bâtiment de bureaux, avec la pose de murs manteaux en ossature bois préfabriqués en atelier, qui assurent l'isolation et le support du nouveau parement extérieur. La totalité du bois utilisé est du bois d'ossature massif. L'entreprise de charpente Lignatech s'approvisionne exclusivement auprès de la scierie Forge-Mahussier, située sur le même site. Il n'y a donc aucun transport entre la première et la seconde transformation du bois.



Distance moyenne
parcourue par le bois
de la forêt au chantier

175 km



Emission de CO₂
due au transport
du bois

Variante bois local : 680 kg
Variante bois d'importation : 8 100 kg



C'est le surcoût supporté par le charpentier sur la fourniture du bois avec la solution bois local par rapport à la solution bois importé.



C'est le surcoût supporté par le maître d'ouvrage sur la totalité du projet avec la solution bois local par rapport à la solution bois importé.

Volière du Zoo de Saint-Martin-la-Plaine



Architecte : Archipente (42)
Charpentier : GB bois 42 (42)
Scierie : Vray (42)
Lamelliste : Colladello (26)
Année de réalisation : 2018
Volume de bois utilisé : 38 m³

Cette volière construite au zoo de Saint-Martin-la-Plaine, d'une surface de 800 m² est réalisée entièrement en mélèze provenant des Monts du Forez. Le bois a été scié par la scierie Vray à Saint-Chamond, et le lamellé-collé réalisé par l'entreprise Colladello, située à côté de Valence dans la Drôme. Ce projet démontre qu'il est possible de réaliser des bâtiments originaux et de grandes dimensions, avec des bois locaux et des entreprises du territoire. Le mélèze étant naturellement durable, aucun traitement n'a été appliqué sur le bois.



Distance moyenne
parcourue par le bois
de la forêt au chantier

270 km



Emission de CO₂
due au transport
du bois

Variante bois local : 610 kg
Variante bois d'importation : 2 800 kg



C'est l'économie sur le lot charpente pour une solution en mélèze local par rapport à une solution en mélèze importé.



Si le bâtiment avait été fait en sapin ou en épicéa (essences plus courantes), ce serait le surcoût du lot charpente pour la solution locale par rapport à la solution importée.

ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE

DES DIFFÉRENCES DE COÛTS FAIBLES

L'analyse de ces projets tend à montrer que selon le type de bois utilisé et les sources d'approvisionnement, les solutions locales sont tantôt plus coûteuses, tantôt plus économiques, mais que les différences de prix sont faibles. Ramenées au coût global des projets, les différences de prix deviennent infimes, la fourniture de bois représentant une très faible part du budget de la construction. Les différences de prix varient selon les produits : si le bois massif, très courant localement est compétitif, le lamellé-collé en bois local présente encore un surcoût significatif face aux bois d'importation.



COÛTS, MAIS SURTOUT DÉLAIS...

La problématique du délai d'approvisionnement freine les charpentiers dans le choix du bois local. En effet, les produits standardisés permettent aux fournisseurs de stocker et livrer très rapidement du bois d'importation, lorsqu'il faut plusieurs semaines à un scieur local pour scier, sécher, et raboter le bois. Ce délai contraint le charpentier à une plus grande anticipation, et complique les plannings de réalisation.

BILAN ENVIRONNEMENTAL

L'impact du transport du bois d'importation en termes d'émission de CO₂ est loin d'être négligeable : en moyenne 120 kg CO₂/m³ de bois. Il faut cependant mettre ce chiffre face à la quantité de CO₂ stockée par le bois : 1 tonne de CO₂ par m³. Le bois, même importé, reste donc un « puits » de carbone. De plus, le transport n'est pas forcément le plus impactant : le séchage du bois, par exemple, consomme de l'énergie et est émetteur de CO₂.

PENSER LOCAL ET IMPLIQUER TOUS LES ACTEURS LE PLUS TÔT

Tous les produits bois ne sont pas disponibles localement, et la demande en bois techniques favorise encore largement les bois d'importation. Aussi, le choix du bois local doit être fait dès la conception, voir même anticipé dès la programmation, pour adapter au mieux le projet à la ressource locale. De plus, le surcoût éventuel du choix du bois local peut être significatif pour le charpentier et ne doit pas être assumé par lui seul. De même concernant le délai supplémentaire d'approvisionnement, le maître d'ouvrage et surtout la maîtrise d'œuvre doivent prendre en compte ce délai dans la réalisation du planning de chantier.

BOIS LOCAL, BOIS SUR MESURE

Les bois importés sont, en grande majorité, des produits aux dimensions standards qui imposent aux concepteurs et aux charpentiers une adaptation. En effet, une taille sera nécessaire pour que les pièces aient la bonne section finale, pouvant entraîner des pertes importantes de matière première. A l'inverse, l'approvisionnement auprès de scieries de proximité permet d'obtenir des produits sur mesure, en longueur et en section, pour s'adapter au mieux aux besoins. Par exemple, la réhabilitation du bâtiment de bureaux à Saint-Chamond a nécessité, pour adapter les murs mantaux à la façade, de nombreuses sections de bois particulières, ce que la scierie a pu fournir sans difficulté, facilitant ainsi le travail du charpentier et limitant la perte de matière.

DU BOIS LOCAL EN MARCHÉ PUBLIC, COMMENT ?

Le Code des marchés publics exige « la liberté d'accès à la commande publique, l'égalité de traitement et la transparence des procédures ». La collectivité ne peut donc pas faire apparaître dans son marché la notion de « bois local » et ne peut pas favoriser explicitement une offre selon des critères géographiques.

Cependant, il existe plusieurs solutions pour encourager l'utilisation de bois local.

Orienter la consultation : spécifier clairement la volonté d'inscrire le projet dans une démarche de développement durable dès la programmation permet de favoriser les produits et les entreprises du territoire. La notion de faible impact carbone peut être notamment inscrite.

Utiliser la certification « Bois des Territoires du Massif Central » : pour favoriser l'utilisation de bois local, les maîtres d'ouvrage peuvent faire appel à cette certification dans leurs marchés publics à travers des clauses types. Celles-ci sont détaillées dans un guide à disposition des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre.

ENTREPRISES AYANT PARTICIPÉ À L'ÉTUDE

Scieries : Chorain (Marlhes - 42), Forge-Mahussier (Saint-Haon-le-Vieux - 42), Montmartin et Fils (La Talaudière - 42), Vray (Saint-Chamond - 42)

Architectes : Archipente (Montbrison - 42), Atelier des Vergers (Saint-Etienne - 42), Atelier 3A (Pélussin - 42)

Entreprises de charpente : Bezacier (Le Cergne - 42), Colladello (Bourg-de-Péage - 26), GB Bois 42 (Saint-Etienne - 42), Libercier (Montbrison - 42), Lignatech (Saint-Haon-le-Vieux - 42), Charpente Martigniat (Firminy - 42), MCMH (Bourg-Argental - 42)

Bureau d'études : Bois Conseil (Saint-Etienne - 42)

Avec le soutien de :

Loire
LE DÉPARTEMENT

FIBOIS
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES