

# Halle oenotouristique des champagnes Bourgeois Diaz

à Crouttes-sur-Marne (02)

# Édito

Cet ouvrage présente un projet remarquable de construction en bois d'essences régionales. À travers ce document, nous souhaitons montrer **l'importance de l'utilisation du peuplier en structure pour vous inspirer dans vos futurs projets !**

Ce projet est soutenu par le Conseil régional Hauts-de-France et l'ADEME dans le cadre de la promotion de l'utilisation du bois d'essences régionales.

La construction bois est largement présente dans la région, dans des programmes publics ou privés, que ce soit en construction ou en réhabilitation. En outre, la construction bois offre de nombreux avantages, tant en bilan carbone qu'en performance énergétique.

**Olivier Fossé, Président de Fibois Hauts-de-France**



Après avoir fait évoluer le domaine commercialement (progression importante du nombre de bouteilles commercialisées) et techniquement (conversion progressive en agriculture biologique et biodynamique), le temps était venu de nous doter d'un bâtiment permettant de gagner en qualité et surface de production, de présenter et faire goûter nos vins dans des conditions privilégiées, le tout avec une approche éthique et esthétique nous correspondant.

L'idée était de bénéficier d'une structure correspondant à notre approche respectueuse de l'environnement et du vivant, et notre architecte Thierry Bonne l'a très bien compris.

**Le choix s'est naturellement porté sur le bois, aussi bien pour la structure (murs ossature bois), que le bardage et la charpente.**

Grâce à Fibois Hauts-de-France et au Conseil régional Hauts-de-France, nous avons eu l'opportunité de réaliser **la charpente en peuplier lamellé-collé régional**, apportant beaucoup plus de clarté et d'harmonie que l'épicéa, ainsi qu'un **bardage en châtaignier également de la région**, d'une noblesse et d'un cachet indéniables.

Nous bénéficions désormais d'un bâtiment écologique répondant parfaitement à nos attentes : architecture d'un grand esthétisme, sensation de bien-être, grande efficacité thermique, mise en valeur de notre pressoir traditionnel et lieu de dégustation atypique avec une vue panoramique à couper le souffle !

**Jérôme Bourgeois**  
Vigneron producteur des champagnes Bourgeois-Diaz

- 4** La filière bois en Hauts-de-France
- 5** L'utilisation du peuplier en structure
- 6** Présentation du projet
- 7** Approche environnementale
- 8** Les acteurs du projet
- 9** Chiffres clés et descriptif technique
- 10** Zoom sur... les portiques parasols

# Sommaire

# La filière bois en Hauts-de-France

Biosourcé, renouvelable, de proximité, capteur de carbone, inscrit dans une économie circulaire : le bois est par excellence le matériau du XXI<sup>e</sup> siècle, emblématique de la Troisième révolution industrielle. Notre région tient pleinement sa place dans ce mouvement stratégique et d'avenir. Situés au cœur de l'un des plus importants bassins populicoles européens, **les Hauts-de-France sont depuis dix ans de réels précurseurs dans l'utilisation des bois locaux, en particulier le peuplier en structure, mais aussi d'autres essences régionales comme l'aulne, le chêne, le châtaigner, le hêtre ou encore le frêne.**

La filière forêt-bois en Hauts-de-France représente



**10 100\***

entreprises



**29 700\***

salariés

Ces entreprises profitent très largement de **la ressource locale composée à**



**96%**

**d'essences de feuillus**  
(chêne, hêtre, frêne, peuplier...)

faisant du bois, de l'arbre à l'habitat, un vecteur de développement économique local, avec un rôle environnemental et social fort.

*\*Au regard des données INSEE et URSSAF disponibles, on estime à 4 400 le nombre d'établissements ayant une activité 100% en lien avec la forêt et/ou le matériau bois (dont le secteur du papier et du carton). Ces établissements emploient 13 900 salariés.*

*En y ajoutant l'ensemble des établissements ayant une activité partiellement en lien avec la filière forêt bois, la filière regroupe 10 100 établissements et 29 700 salariés\*\*.*

**\*\* Données issues d'une analyse effectuée sur un échantillon de 2117 établissements ayant un code activité appartenant partiellement à la filière.**

# Le peuplier : essence particulièrement utilisée en Hauts-de-France



L'augmentation importante de l'utilisation du bois dans la construction correspond à la prise en compte par les pouvoirs publics de l'impact considérable du secteur de la construction sur l'environnement.

Le développement des labels environnementaux et la future réglementation environnementale poussent les constructeurs à utiliser des matériaux moins émissifs et contribuant au stockage du CO<sub>2</sub>. De fait, beaucoup se tournent vers le bois.

Si le matériau bois est plébiscité pour ses performances environnementales, il l'est encore

davantage si sa provenance est proche des lieux d'utilisation. Parmi les essences présentes en Hauts-de-France et mobilisables pour la construction, le peuplier a plusieurs atouts ; la région représente un bassin populicole important, avec la présence d'entreprises de 1<sup>ère</sup>

transformation qui travaillent déjà cette essence pour l'emballage notamment et il existe un cadre réglementaire qui permet l'utilisation du peuplier en structure au même titre que le résineux.

Si la réglementation permet l'utilisation du peuplier en structure, depuis 2007, date du 1<sup>er</sup> chantier en structure peuplier, les planches de peuplier utilisées pour la construction ont été classées par une machine de classement développée en région et qui, par une mise sous contrainte de chaque planche, mesure sa résistance mécanique.

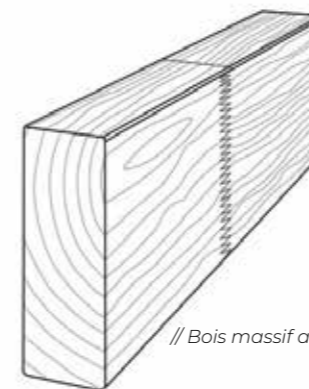
## Les produits peuplier structure

Les sections disponibles en peuplier structure sont les mêmes que celles que l'on trouve en résineux.

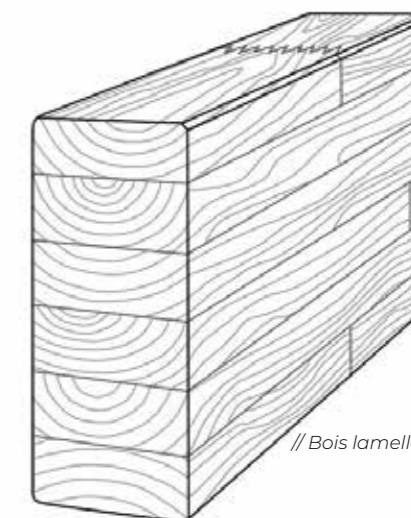
Elles sont disponibles en bois massif et Bois Massif Abouté (BMA) : épaisseur 45 mm et de largeur 95/145 ou 220 mm.

Le BMA de peuplier permet de proposer des bois de grande longueur jusqu'à 12 m.

Le BLC (Bois Lamellé Collé) de peuplier est recommandé pour les poutres et les poteaux de grandes longueurs et de fortes sections : 3 largeurs 90/145 ou 220 mm, toutes longueurs, toutes hauteurs.



// Bois massif abouté (BMA) //



// Bois lamellé collé (BLC) //

# Présentation du projet

**L**e projet est la construction d'un nouveau pressoir pour un vigneron aux portes de la Champagne à Crouttes-sur-Marne et la particularité du domaine, lequel est en biodynamie, fait que cette édification revêt une dimension symbolique forte.

La construction est réalisée au-dessus de la cave de vinification existante, en lieu et place d'un jardin de maison particulière. Venir créer le pressoir au-dessus de la cave, permet au vigneron de travailler en gravitaire, sans pompe de relevage.

Le programme comporte aussi une vision œnologique du domaine. Ainsi l'idée d'une halle, qui regroupe les 2 activités, devient une évidence afin de faire participer les clients au travail particulier du vigneron.

Cette halle se doit d'être le reflet de l'approche particulière du métier de vigneron en biodynamie :

- L'assemblage, qui est l'essence du champagne,
- L'équilibre que constitue le respect du rythme et de la nature du travail en biodynamie.

Ainsi ce projet de grande halle, par sa composition structurelle en champignon traduit l'équilibre, et par le travail de multiplicité des pannes traduit l'assemblage.

L'ensemble de ces portiques compose une voûte de bois, sous laquelle l'activité vinicole vient se lover.

Voûte portée uniquement par les poteaux, qui permet une ouverture finale de la salle œnologique vers la vallée sans contrainte technique et un éclairage naturel du pressoir par une bande filante horizontale périphérique.

# L'approche environnementale



**L**a vision biodynamique du métier du client rend évident le souci environnemental qui a perduré tout au long du projet.

Concernant la structure, compte tenu des faibles charges demandées, de la vision architecturale du concept et d'une volonté de matériaux locaux, **le choix s'est naturellement orienté vers le bois et le bois local.** Ce sont les caractéristiques techniques, la couleur, la proximité de toute la filière qui ont déterminé **le choix du peuplier**, lequel s'adapte particulièrement bien à la forme structurelle choisie.

Pour l'isolation, c'est un mixte de **laine de bois et d'ouate de cellulose qui a été choisi.** Pour le revêtement de sol de la salle œnologique, le choix s'est porté sur des **lamelles sur chant en chêne issu des déchets des scieries françaises.**

Le bardage extérieur de l'ossature bois périphérique est réalisé en **châtaignier local issu lui aussi des scieries régionales.**

Une VMC double flux, lié à un poêle à granulés, permet de gérer la salle œnologique tant l'hiver que l'été. Un double système de récupération d'eau pluviale permet d'alimenter les sanitaires et les mélanges liés à l'activité biodynamique.

Enfin, les différents niveaux de toiture hébergent des jardins aux objectifs variés : plantes pour le travail biodynamique, thermique, décalage des précipitations.

L'ensemble de ces choix a permis d'avoir **une approche résolument bas carbone du projet.**



# Détails techniques

## Acteurs du projet

- + **Maître d'ouvrage :** EARL Bourgeois Diaz (02)
- + **Maître d'œuvre :** Thierry Bonne Architecte (02)  
13 rue de la glane  
02400 Château-Thierry  
www.thierrybonne.com  
tb@thierrybonne.com
- + **Bureau d'études structure Bois :** INGEBA (51) et Z'eebb (51)
- + **Bureau d'études Thermique et Fluide :** Eiffage (02)
- + **Charpente / ossature bois / isolation extérieure / bardage :** HANS FEVRIER Construction Bois (02)
- + **Gros œuvre / isolation intérieure :** Morel (51)
- + **Menuiserie extérieure :** Roge (02)
- + **Revêtement de sol parquet :** Parquet Basin (51)
- + **Étanchéité zinguerie :** Caron (02)
- + **Scieries :** · Peuplier : Plateforme Bois HDF (80)  
· Châtaignier : scierie Jérôme (60)



# Chiffres-clés



Crouttes-sur-Marne (02)



2022



EARL Bourgeois Diaz

PROJET SUBVENTIONNÉ PAR :  
Région Hauts-de-France  
France Agrimer

## COÛTS (HT)

+ Coût total de l'opération (hors foncier) :

**1 485 538 €**

- Études : **115 175 €**
- Travaux : **1 370 363 €**

+ Financements : **166 402 €**

- Financements Région Hauts-de-France (FRATRI - Dispositif bois local) : **31 048 €**
- Subvention France Agrimer : **135 354 €**

## BILAN EN CHIFFRES

- + Volume de bois locaux en m<sup>3</sup> :
  - Peuplier dans les charpentes : **70 m<sup>3</sup>**
  - Peuplier voligeage : **15 m<sup>3</sup>**
  - Châtaignier en bardage : **4,6 m<sup>3</sup>**
- + Volume de bois non locaux :
  - Chêne parquet sur chant **2,9 m<sup>3</sup>**
  - Épicéa : **10 m<sup>3</sup>**
  - Douglas **2 m<sup>3</sup>** terrasse

## BILAN SOCIAL / SOCIÉTAL

- + **301,6 m<sup>3</sup>** de grumes travaillées en région
- + **77** tonnes de CO<sub>2</sub> stockées dans le bois  
(70+15+4,6+2,9+10+2 = 104,5x0,737 tco<sub>2</sub> = 77 t)

## STRUCTURE

- + Poteaux, poutres, pannes et voliges en **peuplier local**
- + Ossature bois périphérique en **épicéa**

## REVÊTEMENT EXTÉRIEUR

- + **Châtaignier local**

## AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

- + Parquet en **chêne lamelle sur chant**
- + Voliges en **peuplier local**

## ISOLATION DES MURS

- + Dans ossature bois : **ouate de cellulose** ép. 220 mm
- + Isolation extérieure sous bardage :  **fibre de bois**  ép. 35 mm
- + Isolation intérieure :  **laine de bois**  ép. 5 cm

## ISOLATION TOITURE

- + Sarking  **laine de roche**

# Zoom sur



## LES PORTIQUES PARASOLS

Ce bâtiment est en surélévation d'une cave existante. Les murs périphériques en ossature bois en épicéa assurent la reprise des charges et le contreventement, et laissent apparaître un bandeau menuisé en aluminium qui apporte de la lumière et permet d'apercevoir la charpente depuis l'extérieur. La charpente est composée de 11 poteaux recevant une toiture végétalisée. Le contreventement en toiture est assuré par un voligeage épais en peuplier raboté une face posé bord à bord. La façade Sud est essentiellement composée de murs rideaux en aluminium, avec un jeu de dedans dehors en alternant terrasse douglas et parquet en chêne.

### LES PORTIQUES « PARASOLS »

L'esprit de cette structure est de travailler sur les assemblages de poutres qui se joutent et se mélangent pour créer un bâtiment, de la même manière que le vigneron assemble des raisins et les mélange pour en faire une boisson.

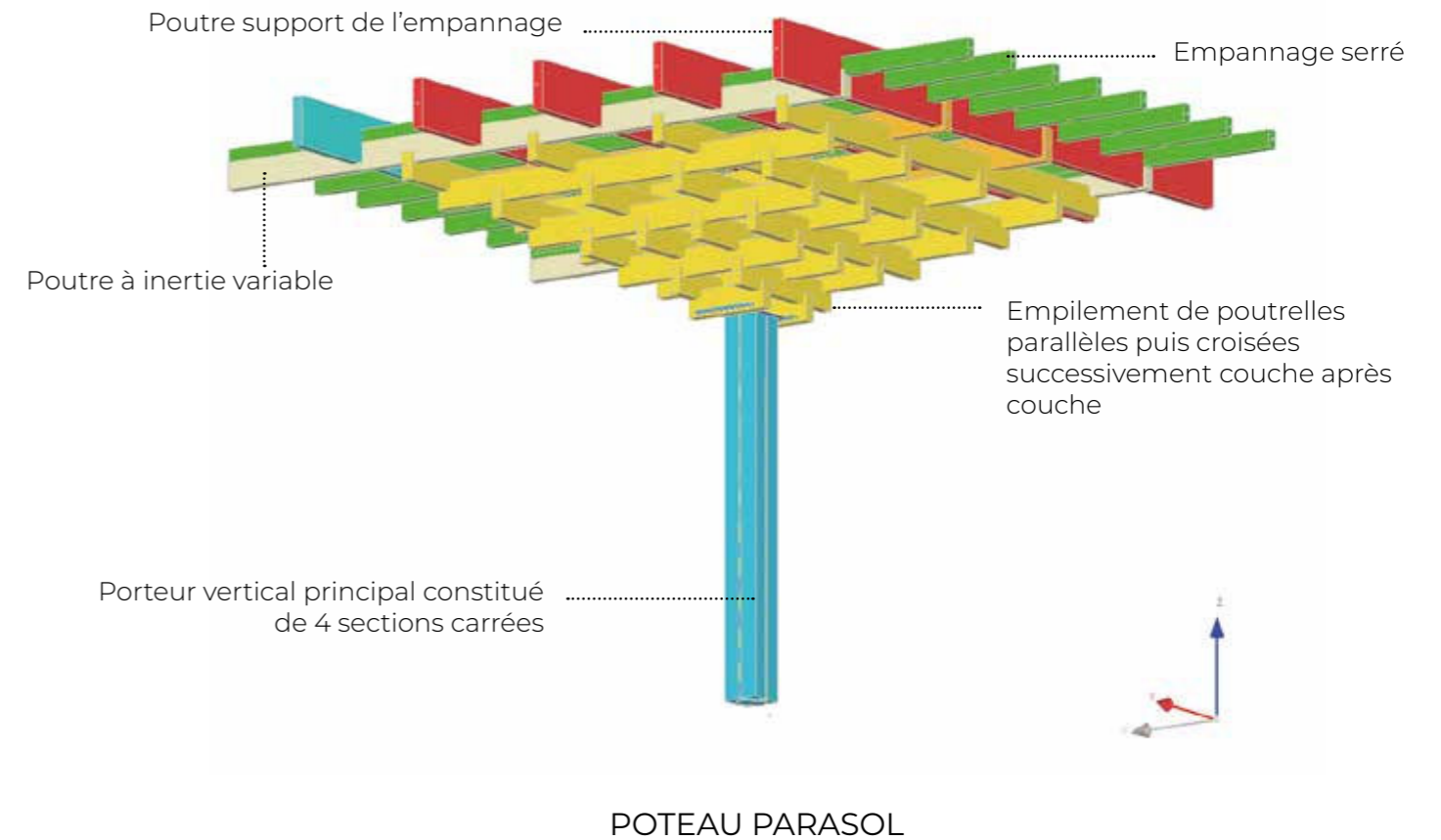
L'empilement des poutres permet de créer des portées avec des bois de faibles sections, chaque poutre est entaillée pour recevoir la suivante. Deux vis à filetage total permettent à l'assemblage de reprendre les efforts et de masquer les tassements du bois en permettant le retrait des poutres sans le reporter intégralement sur la hauteur empilée du poteau. Une optimisation de la hauteur de chaque niveau de poutres empilées a été faite, niveau par niveau, pour pouvoir optimiser les sections en place en respectant déformations et contraintes dans les différents cas de charges étudiées et respectant au mieux le dessin architectural initial.

Des platines métalliques ont été nécessaires pour reprendre les efforts en pied de portiques. Les poteaux en peuplier sont l'assemblage de 4 potelets assemblés en carré, avec l'insertion de planches entre elles permettant de créer un poteau de section assez importante mais aux allures plus élancées. Cet assemblage a été l'occasion de faire une rainure centrale pour insérer des gaines électriques.

### LES AVANTAGES DU BOIS LAMELLÉ COLLÉ PEUPLIER

Le peuplier, hormis ses qualités esthétiques (absence de nœuds, teinte blanche puis jaune et bois homogène) possède en lamellé-collé les mêmes caractéristiques que le lamellé collé résineux GL24. Le peuplier ne laisse aucune coulure de tanin en phase chantier. D'autre part, malgré un prix plus élevé que l'épicéa, la grande souplesse de production permet de faire un débit optimisé au cm près en longueur mais aussi en section, ce qui a permis de faire des sections par exemple de 1200\*60 en 12m de long. Ces poutres ont permis de créer une remonté d'acrotère, de recevoir la chambrée de pannes et de reprendre mécaniquement les porte à faux.

Ce chantier de charpente a été réalisé de A à Z en partenariat avec Christophe Zellek, ingénieur du BET Z'eebb et directeur BET Leicht France. Tout a été fabriqué à la main dans des ateliers (aucune machine de taille à commande numérique), par des hommes passionnés. Aujourd'hui, le futur est imaginé par une approche industrielle et un développement d'entreprises. L'objectif est de collaborer avec des gens passionnés désirant faire un travail de qualité et de préserver un savoir-faire ancestral en l'adaptant avec des techniques modernes.



POTEAU PARASOL

La difficulté majeure du projet était de reprendre des charges asymétriques sur un système constructif qui ne fonctionne correctement que sur des charges symétriques. Ceci est amplifié par la forme non rectangulaire du bâtiment et de nombreux porte-à-faux sur la façade "vitrine" de l'ouvrage. Pour réduire les difficultés de cette asymétrie, deux poteaux métalliques ont été ajoutés de part et d'autre des porte-à-faux latéraux extérieurs, ainsi que des poteaux noyés dans les murs rideaux.

- Directrice de publication :  
Fabienne Delabougliise ·
- Textes : Fibois Hauts-de-France ·
- Conception graphique : elisemathieu.fr ·



| 56 rue du vivier - 1<sup>er</sup> étage 80 000 Amiens |  
| 34 bis rue Emile Zola 59 650 Villeneuve-d'Ascq |  
| 03 75 14 01 70 |  
| contact@fibois-hdf.fr |  
| **fibois-hdf.fr** |

