

## PARTENAIRES:













Syndicat Intercommunal d'Initiative Forestière









## **ORGANISATEURS:**





# Compte-rendu du Voyage d'études dans les Vosges des 15 et 16 novembre 2018

Voyage d'études en compagnie de Quentin REMY, Chef de projet filière forêt-bois pour Terres de Hêtre.

La Charte Forestière du Massif du Bugey et FIBOIS 01 ont proposé un voyage d'études les 15 et 16 novembre derniers aux acteurs de la filière forêt-bois du département afin de découvrir la filière hêtre des Vosges et les actions menées par Terres de Hêtre. L'objectif était aussi de se rassurer sur la transformation et l'utilisation du hêtre en construction et en menuiserie. Quatorze personnes de l'Ain et du Jura ont participé à ce voyage d'études. Les visites et les trajets ont été mis à profit pour échanger, et ce fut l'occasion notamment de revenir sur la dynamique du hêtre dans les forêts de l'Ain, constat de l'observatoire forestier qui rappelait les raisons de l'organisation d'un tel voyage. Le hêtre prend le dessus dans de nombreuses forêts de l'Ain mais son manque de valorisation ne rend pas son exploitation rentable. Le risque est alors de laisser vieillir les forêts, ce qui n'est pas profitable ni pour l'environnement, ni pour l'économie. Ce document retrace les visites effectuées durant ces deux jours.

## Programme des visites effectuées :

## Jeudi 15 novembre

- ENSTIB et CRITT Bois
- Atelier ONF
- Woodies

## Vendredi 16 novembre

- Parcelle de Hêtre
- La Boëte
- · Maison du vélo d'Epinal
- Scierie Forestière Docelloise
- Périscolaire de Tendon

# Table des matières VISITE DE L'ENSTIB ET DU CRITT BOIS ATELIER BOIS ONF LES WOODIES VISITE D'UNE HETRAIE

MAISON DU VELO D'EPINAL SCIERIE FORESTIÈRE DOCELLOISE

LA BOËTE, COUVEUSE D'ENTREPRISES

PÉRISCOLAIRE DE TENDON

10 11

5

9

Un grand merci à Quentin REMY pour son aide pour l'organisation de ce voyage et pour toutes les informations partagées sur le hêtre avant et après.

Remerciements à Anaïs LAFFONT, Jean-Charles PERARO et Laure SUBIRA-NA pour l'aide à la rédaction de ce compte-rendu.

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES: Anaïs LAFFONT, Céline RAGOUCY, Roxane RIOU-FOUGERAS, Laure SUBIRANA.

## VISITE DE L'ENSTIB ET DU CRITT BOIS

Par Laurent BLERON Directeur de l'ENSTIB et Philippe EYMARD Directeur du CRITT Bois et Vice-président de la communauté d'agglomération d'Épinal.

L'Ecole Nationale Supérieure des Techniques et Industries du Bois à Epinal forme actuellement 400 étudiants sur 11 diplômes d'ingénieur et 6 doubles diplômes. Les diplômés restent dans la filière bois à 90 %. Le secteur de la construction représente 50 % du débouché des emplois. Le campus de l'école abrite également un pôle de recherche sur le matériau bois comptant des chercheurs et des doctorants. La visite de cette école a permis d'avoir un aperçu des nombreux équipements dédiés aux travaux des étudiants et des chercheurs : laboratoire de chimie, tests mécaniques et thermiques, robotiques et commandes numériques...

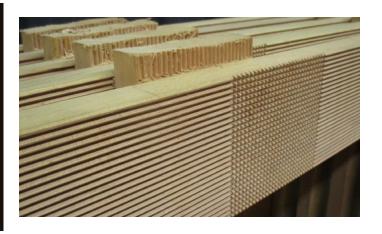




Mr EYMARD nous a ensuite présenté la marque collective Terres de Hêtre, précurseur dans le développement de nouveaux débouchés pour cette essence et notamment en construction. Cette marque est le fruit d'une initiative lancée en 2010 suite à l'effondrement du marché du hêtre après la tempête de 1999. Cette dernière a généré la mise sur le marché d'une quantité importante de bois de Chêne, entrainant la fermeture de nombreuses scieries de hêtre et une réorientation des scieurs de feuillus encore présents vers le chêne. Une centaine de communes Vosgiennes, représentant 140 000 habitants, ont décidé de se regrouper pour chercher à revaloriser le hêtre très présent dans leurs forêts. En effet, les collectivités étant à la fois détentrices de ressources et maîtres d'ouvrage, elles ont pris conscience de leur rôle pour impulser des dynamiques sur des essences aujourd'hui peu valorisées. Un GIP baptisé Terres de Hêtre (Groupement d'Intérêt Public : État, Maison de l'Emploi, Communauté d'agglo...) a ainsi été créé. bâtiments visités Les cours Voyage ont été, pour la majorité, soutenus et accompagnés par Terres de Hêtre.

#### Focus « procédé picots »

L'école et le pôle de recherche bois ont notamment mis au point un procédé de fabrication innovant permettant de valoriser des bois de faible qualité en construction, dont du hêtre. Il s'agit de poutres triangulées gravées de picots ou d'un rainurage. Cette technique pourrait être comparée au CLT (croisé-collé type KLH) car elle permet d'obtenir la même rigidité (identique au lamellé-collé) avec des épaisseurs de bois inférieures et une approche économique cohérente avec les prix du marché.



## ATELIER BOIS ONF

Par Jérôme BURBAN, Responsable de l'Unité de Production Travaux ONF Vosges Ouest.



Ce grand atelier a été construit pour la réalisation des menuiseries forestières de l'ONF et permet également à l'ONF de proposer une gamme de menuiseries extérieures pour les collectivités avec notamment du mobilier et du sur-mesure. Depuis les 2 ans d'occupation, l'atelier a vendu environ 400m3 de bois tous produits confondus.

Le hêtre est très présent :

- Dans le bâtiment lui-même puisqu'il partage la structure avec le sapin et l'épicéa sous forme de lamellé-collé de très grande portée (lamibois de hêtre). Ces grandes portées permettent au bâtiment de disposer de volumes impressionnants sans poteaux et d'offrir un espace de travail et de manutention très confortable.
- Dans la production, grâce notamment au thermo-traitement qui offre des possibilités de design moderne par sa teinte chocolat mat et une résistance accrue aux parasites lui permettant d'être utilisé en classe 4 (en extérieur voire en contact avec

l'eau). Aujourd'hui, cette essence est peu présente dans les produits mis en vente (correspondant à moins de 30m³ depuis 2 ans), à cause notamment du prix du thermo-traitement.

À ce jour une seule entreprise spécialisée dans le thermo-traitement du hêtre existe en France, la deuxième la plus proche se situant en Allemagne. Un projet d'installation d'une entreprise de thermo-chauffage de hêtre à proximité immédiate de l'atelier est en cours afin d'offrir un service de proximité et peut-être à moindre coût.

Maitre d'ouvrage : Communauté de communes de la Vôge vers les Rives de la Moselle (intégrée depuis 2017 à la Communauté d'Agglomération d'Épinal)

Surface: 1400 m<sup>2</sup>

Date de livraison: Septembre 2016

#### Caractéristiques et essences :

Structure: lamellé-collé de Hêtre (Pollmeier), épi-

céa et douglas

Revêtements: mélèze

**Menuiseries intérieures :** hêtre, parquets dans la partie bureau, béton ciré dans la partie atelier

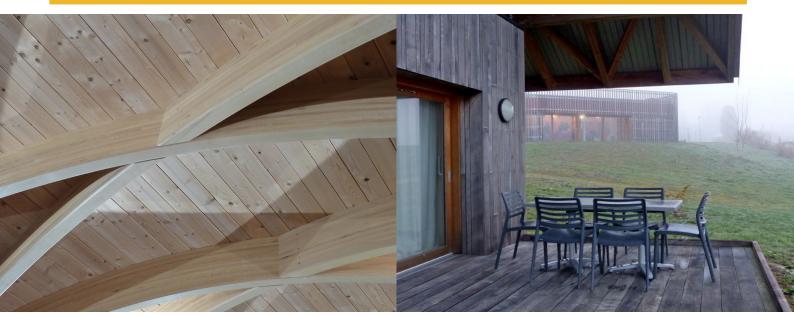
Menuiseries extérieures: mélèze





## **LES WOODIES**

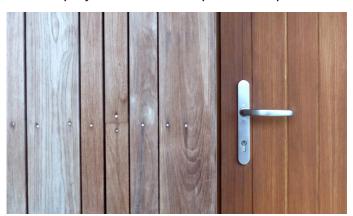
Par Véronique MARCOT, Maire de Xertigny.



L'histoire du site des Woodies est atypique : lac artificiel qui n'avait pas les faveurs des habitants et laissé à l'abandon, il a été réhabilité par la municipalité actuelle qui en est à son troisième mandat. Le site a entièrement été retravaillé pour devenir un espace de loisirs où les Woodies sont venus s'implanter à la fois en tant que gîtes et en tant que vitrines de construction innovante en hêtre. Le projet des Woodies a d'ailleurs donné lieu à un concours d'architecture en étroite collaboration avec Terres de Hêtre. D'autres projets les accompagnent, telles qu'une cabane créée par la start-up II était un arbre et la future maison du vélo.

Six gîtes composent les Woodies avec trois systèmes constructifs différents entièrement en hêtre puisqu'on le trouve à la fois dans les menuiseries intérieures, en bardage sur les deux plus grands gîtes, en structure et en terrasse. Un septième bâtiment d'accueil vient compléter le site avec un autre système constructif : une charpente croisée en lamellé-collé de hêtre qui s'harmonise parfaitement avec les voliges en sapin.

C'est un projet en bois local qui n'aurait pu être ré-



alisé sans la conviction et l'obstination des élus. Aujourd'hui, les gîtes sont gérés par la commune et les recettes sont partagées entre la communauté d'agglomération et la commune par le biais d'une convention. La fréquentation n'est encore pas suffisante, mais en augmentation grâce à une gestion améliorée et des retours de clients positifs.

Maitre d'ouvrage : Commune de Xertigny / Communauté de communes de la Vôge vers les Rives de la Moselle (intégrée depuis 2017 à la Communauté d'Agglomération d'Épinal)

Date de livraison: avril 2016

**Surface**: 4 gîtes de 45 m<sup>2</sup>; 2 gîtes de 60 m<sup>2</sup> et 1 salle d'accueil de 45 m<sup>2</sup>

**Coût**: 1,34 M€ (CC2VRM) + 168 k€ (Commune de Xertigny)

**Volume de bois grume :** 67 m³ de hêtre – 75 m³ de douglas – 83 m³ d'épicéa – 15 m³ de pin sylvestre

Origine des bois : commune de Xertigny Caractéristiques et essences :

**Structures :** lamellé-collé hêtre et volige sapin ou panneau tripli (fabriqué par Lineazen) ou caisson de hêtre (multipli) ou ossature bois classique avec parement intérieur en hêtre (assemblage rainure languette) permettant le contreventement de la structure.

**Revêtements :** bardage en hêtre THT ou pin auto-

Menuiseries intérieures : hêtre

Menuiseries extérieures : terrasse en hêtre THT –

menuiseries en mélèze

## VISITE D'UNE HETRAIE

Par Quentin TISSERANT, agent forestier ONF.



pignons). Le chêne est donc privilégié de par sa plus grande valeur lorsque le terrain le permet, en particulier le chêne sessile qui est plus résistant à la sécheresse. Pour cela le sol est scarifié et la canche (herbacée) est enlevée tous les 8 à 10 ans pour favoriser la germination des glands.

Cette forêt présente également un peu de résineux; le douglas est favorisé au détriment de l'épicéa pour sa résistance à la sécheresse également.

À noter que la sylviculture du hêtre est peu chère comparativement à celle du chêne. En effet, le hêtre a des semis naturels très abondants, alors que des travaux réguliers sont nécessaires pour permettre la régénération du chêne.

Dans cette forêt de Xertigny, les hêtres sont remarquables par leur hauteur de tronc et hauteur de grumes du fait d'un milieu très propice (bonne profondeur de sol, altitude en moyenne de 500m). Cependant les arbres ont poussé de façon resserrée et ils sont très vieux (autour de 200 ans) et très nerveux ce qui rend leur exploitation parfois compliquée, en effet le bois peut se fendre violemment lors de la coupe. La qualité du bois est moyenne et correspond à ce que l'on retrouve dans l'Ain.

Le hêtre se renouvelle de lui-même cependant la gestion sylvicole de ce dernier a été modifiée depuis qu'il y a cette volonté de le valoriser. Grâce aux interventions et aux éclaircies régulières, on pourra obtenir des arbres de bien meilleure qualité : 60 cm de diamètre avec un houppier étendu pour une croissance rapide en 90 à 120 ans et des cernes larges (bois blanc et tendre, non nerveux).

Malgré cette revalorisation, il y a une régulation du hêtre pour limiter la concurrence des semis, limiter l'appauvrissement du sol du fait de son acidification par les feuilles et permettre une diversification de l'humus et son enrichissement (diversité de cham-



#### Quelques chiffres sur le hêtre des Vosges

Prix de vente moyen : 60 € le m³ bord de route (120 € à 130 € avant la tempête de 1999) Frais d'exploitation : 18,50 € du m³ (abattage, débardage et mise bord de route) prix l'Ain Le de vente dans est bien plus faible que le prix d'exploitaalors tion élevé (pentes fortes). alus





# LA BOËTE, COUVEUSE D'ENTREPRISES

Par Quentin REMY, chef de projet filière forêt-bois à Terres de Hêtre.



Afin de mettre en place une couveuse d'entreprises, le Pays d'Epinal avait besoin d'un bâtiment pour accueillir et encadrer les porteurs de projets bois et mettre à leur disposition bureaux, salle de réunion, logements mais aussi leur permettre d'avoir des contacts réguliers avec des juristes et des accompagnants variés pour leur création d'entreprise.

L'ancien moulin à eau de Les Voivres est devenu le lieu de ce projet. Il s'agit donc d'une rénovation d'un ancien bâtiment en pierre par l'ajout d'une structure et charpente en bois et par la construction d'une extension en bois. La structure de ce bâtiment n'a pas permis d'innovation pour le hêtre puisqu'elle est en résineux mais elle montre que le hêtre et le résineux se marient très bien, même sur des teintes plus jaunes. Toutes les menuiseries sont en effet en hêtre, et notamment un très beau parquet. Le bois est ici aussi associé à différents matériaux et revêtements, tel qu'un solivage en PVC. Le bardage est en mélèze pour la majeure partie, et en hêtre thermo-traité pour la partie couverte.

Les entrepreneurs accueillis dans la couveuse travaillent sur des projets utilisant le bois (exemples : designers, éléments pour l'escalade, lunetier...)

Maitre d'ouvrage : Communauté de communes du Val de Vôge (intégrée depuis 2017 à la Communauté d'Agglomération d'Épinal)

Surface: 553 m<sup>2</sup>
Cout: 1,8 M€

Date de livraison: 2016

#### Caractéristiques et essences :

Structure: sapin/épicéa

Revêtements : bardage mélèze et hêtre tht

Menuiseries intérieures : hêtre (parquet, escalier,

fenêtre, agencement)

Menuiseries extérieures: mélèze





## MAISON DU VELO D'EPINAL

Par Quentin REMY, chef de projet filière forêt-bois à Terres de Hêtre.



Portée par le Pays d'Épinal qui nécessitait un bâtiment de locations de vélos, la maison du vélo a été l'occasion d'innover pour l'utilisation du hêtre en structure et servir d'exemple pour la filière. La structure est en effet un mélange harmonieux de hêtre et de résineux (sapin, épicéa) aux teintes très blanches cette fois.

Toute la structure horizontale est en résineux à l'exception du solivage et des voliges qui sont en hêtre, et toute la structure verticale est en hêtre composée en son centre d'un remarquable fût de hêtre et pour le reste de poteaux lamellé-collés. Les menuiseries intérieures sont entièrement en hêtre, du parquet jusqu'aux tables des bureaux en passant par les escaliers et on remarque notamment la barrière de la mezzanine en poutre ronde, presque brute. Le résultat est un joli mariage entre menuiseries modernes et menuiseries plus traditionnelles.

La particularité du bâtiment est d'être en zone inondable, les poteaux de structures sont donc surélevés par des plots en béton.

À l'extérieur, le choix a été fait de mettre du hêtre thermo-traité et de l'entretenir avec de l'huile de lin.

Le bardage présente ainsi des nuances variées de tons brun à caramel qui restent esthétiques grâce au modèle irrégulier qui a été choisi créant ainsi une mosaïque de différentes teintes.

Le plus remarquable dans cet ouvrage reste cette association réussie du hêtre et du résineux qui donne à l'intérieur du bâtiment un aspect à la fois chaleureux et moderne.

Maitre d'ouvrage : PETR du Pays d'Épinal

Surface: 225 m<sup>2</sup>

Date de livraison : mai 2016 Caractéristiques et essences :

**Structure :** lamellé-collé de hêtre en structure verticale, solivage et mezzanine en hêtre, structure horizontale en résineux. Fût de hêtre en guise de poteau central.

**Revêtements:** bardage en hêtre THT

Menuiseries intérieures : hêtre (parquet, escalier,

agencement)

Menuiseries extérieures: mélèze





# SCIERIE FORESTIÈRE DOCELLOISE

Par Patrice GIACOMUZZO, PDG de la scierie.

Cette scierie est spécialisée dans le hêtre et scie occasionnellement du frêne. Elle emploie 30 personnes. Elle scie pour la moitié de son volume des plateaux de menuiseries destinés au marché espagnol, et pour l'autre moitié des chevrons afin de réaliser soit des carrelets soit du bois de calage selon la qualité. La stratégie de production consiste à optimiser les coupes pour privilégier le débit en carre-



lets (produit à plus forte valeur ajoutée). La scierie est également équipée d'un séchoir.

Une particularité dans la coupe est la présence de deux scies de tête inclinées qui font un aller-retour sur la grume et rabotent légèrement au retour. Ces deux scies permettent également un rendement optimum; le mot d'ordre étant l'efficacité.

## Production annuelle:

42 000 m³/an de bois en entrée (moyenne de 200 m³/j)

22 000 m³/an de produits finis en sortie.



Le fonctionnement de la scierie est assez simple : le bois est billonné en segment de 3m de longueur puis envoyé vers la chaine de sciage où il est écorcé et dirigé vers les deux scies de tête qui découpent des plateaux ou des chevrons. Les chevrons partent ensuite sur une autre ligne où ils sont triés selon leur qualité. Les plateaux sont empilés en vu du transport. L'été lorsque le hêtre s'échauffe, la scierie fabrique essentiellement du bois de calage.

Le bois est acheté majoritairement à l'ONF via un contrat d'approvisionnement (prix moyen de 45 €/m3 actuellement). Accessoirement, le recours à d'autres fournisseurs permet d'assurer une diversification en fonction des saisons. Les produits sont vendus en Espagne et en Asie principalement ; la scierie cherche à diversifier ses acheteurs afin de ne pas être trop dépendante des marchés à l'export. Les débouchés en France sont encore trop peu nombreux pour offrir un véritable marché stable, et ce malgré le travail de Terres de Hêtre. En effet, le développement d'une filière prend du temps.





## PÉRISCOLAIRE DE TENDON

Par Gérard CLEMENT, Maire de Tendon.



Le périscolaire de la commune de Tendon est un petit bâtiment hexagonal bardé de tavaillons de mélèze qui sert à la fois de cantine pour l'école et de centre aéré avec éveil musical et espace sieste pour les enfants. Il fait suite à un besoin de la commune de se doter d'un bâtiment périscolaire et à une volonté d'utiliser et de valoriser les bois communaux, dont le hêtre très présent dans les forêts de la commune. Ce bâtiment montre encore une fois l'importance du rôle des élus dans l'innovation pour la construction : Le maire a porté ce projet malgré de nombreuses difficultés : subventions annulées et problème d'assurance de par l'utilisation du hêtre en structure (et de la paille en isolant) alors que les règles de constructions du hêtre n'existaient pas à ce moment là. La commune a toutefois été soutenue par le CRITT Bois dans sa démarche.

Ce bâtiment qui a 6 ans d'existence a prouvé son utilité et l'excellence du matériau bois : l'intérieur entièrement en bois et majoritairement en hêtre donne une ambiance très chaleureuse que tous les visiteurs ont pu apprécier, l'extérieur s'intègre très bien dans le paysage : la cheminée qui a grisé rappelle le toit de l'église qui se trouve juste derrière. Enfin, les enfants adorent y passer du temps.

Maitre d'ouvrage : Commune de Tendon

Date de livraison: 2012

Surface: 310m<sup>2</sup>
Cout: 585 000€ ttc

Volume de bois grume : 58m³ de hêtre Volume de bois d'œuvre : 25m³ de hêtre Origine des bois : Commune de Tendon et

Europe (tavaillons)

#### Caractéristiques et essences :

Structure : murs en caisson de hêtre massif et

isolant paille

Revêtements: bardage en tavaillons de mélèze,

épicéa/sapin

Menuiseries intérieures : planchers en épicéa ou

hêtre brut et escalier en hêtre

Menuiseries extérieures : épicéa/sapin







Lors de ces visites, nous avons donc rencontré de nombreux élus, des élus de différents types de collectivités, des élus qui ont été un moteur indispensable à la promotion du hêtre et à la création de la marque collective Terres de Hêtre. Ces élus ont souvent fait le choix de prendre des risques pour utiliser du hêtre de leur commune dans leur projet de construction et grâce à l'accompagnement des différents acteurs (ONF, Terres de Hêtre, CRITT Bois, ENSTIB, Pôle de recherche Bois, entreprises...), ils ont participé à des démarches d'innovation autour de cette essence. C'est en effet une véritable synergie de tous les acteurs qui dû être créée autour du hêtre pour lui trouver des débouchés que nos professionnels de l'Ain ont particulièrement apprécié dans la menuiserie (escaliers, parquets, parement, mobilier) et la construction où il sera préféré en usage intérieur tant qu'un thermo-traitement à proximité et tarif convenable ne sera pas disponible.

Cette démarche a également été permise par la proximité d'un centre de formation et de recherche autant pour l'innovation que pour une utilisation plus classique du hêtre, puisque pour chaque essence des règles de construction sont nécessaires à l'obtention des garanties décennales. Or pour le hêtre elles n'existaient pas.

Ils ont ainsi créé un socle indispensable sur lequel nous pouvons nous baser à notre tour. Cependant la revalorisation d'une filière prend du temps et malgré tous ces projets, la filière hêtre des Vosges n'est pas encore assez importante, comme en témoigne la visite de la scierie qui exporte énormément. Un long travail doit être encore fait. Il en est de même dans l'Ain où nous devrons être à la fois actifs et patients pour que le hêtre retrouve son essor.

Pour développer de nouveaux débouchés au hêtre de l'Ain, il est indispensable que tous les maillons de la filière s'investissent.





#### **Roxane Riou-Fougeras**

06 88 97 38 08

r.riou.fougeras@fibois01.org

#### Céline Ragoucy

06 67 16 86 59

cftbugey@hautbugey-agglomeration.fr

**\** 09 62 08 83 41

VISIOBOIS - 271 route de l'Alagnier - CORMARANCHE EN BUGEY 01110 PLATEAU D'HAUTEVILLE

www.fibois01.org

