



ENVIROBAT Centre est un réseau d'acteurs du monde du bâtiment qui a pour objectif de développer le questionnement environnemental dans toute la chaîne de l'acte de construire, de rénover ou d'aménager.

Notre terrain de jeu et d'expérimentation, La région Centre-Val de Loire, est un territoire riche de compétences que nous avons vocation à cristalliser pour créer des synergies locales ou plus larges afin de répondre aux enjeux des territoires.

Pour atteindre ces objectifs, nous nous dotons d'outils mais surtout nous avons besoin de mobiliser le plus grand nombre d'acteurs du bâtiment qui contribueront ainsi à l'évolution du secteur de la construction.

Conception : Δ typic - www.agencetypic.fr Ne pas jeter sur la voie publique



2015
Palmarès
Bâtiments Biosourcés

Région Centre Val de Loire

RÉALISATION ET LAURÉATS



REMISE DES PRIX DU PREMIER PALMARÈS

DES BÂTIMENTS BIOSOURCÉS
EN RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE

1^{er}

Rencontres Interprofessionnelles

DES BÂTIMENTS BIOSOURCÉS

Région Centre-Val de Loire

Mardi 23 Février 2016

LA FERME DES 4 VENTS

rue de l'Industrie
45550 Saint-Denis-de-l'Hôtel

Rencontres Interprofessionnelles

DES BÂTIMENTS BIOSOURCÉS

Région Centre-Val de Loire

Mardi 23 Février 2016

PROGRAMME

9h00

9h30

ACCUEIL DES PARTICIPANTS

9h30

9h45

OUVERTURE DE LA JOURNÉE

ENVIROBAT Centre, Région Centre Val de Loire, DREAL Centre

9h45

10h30

LES BIOSOURCÉS ET LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Échange avec les professionnels sur la base de l'expérimentation « Patrimoine Basse Consommation » (Organisation, mise en oeuvre, instrumentation bâti)

Dany CHIAPERRO | PNR BRENNÉ
Eric TALPIN | Bureau d'étude Energia
Fabrice MARTIN | Bureau d'étude Energio

10h30

11h00

LES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL

Structuration de filière, recherche, groupement d'entreprise, formation. Comment les matériaux biosourcés peuvent s'inscrire dans le développement d'une dynamique économique locale ?

Julien BONSENS - Sud Touraine Active

11h00

11h30

L'ACCOMPAGNEMENT AUX BIOSOURCÉS EN RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE

Les dispositifs de la région Centre Val de Loire Couplés à des démarches de territoires

William PALIS - Région Centre Val de Loire
Camille DUBRULLE - Pays Loire Beauce

Des ressources pour accompagner

Frédéric LECLERC - DREAL Centre
Florence TALPE - ENVIROBAT Centre

11h30

13h30

PRÉSENTATION DES STANDS ET COCKTAIL DÉJEUNATOIRE

Une personne de la SMABTP se tiendra également à votre disposition pour répondre à vos interrogations sur les questions d'assurabilité.

Nous vous invitons à nous faire part de votre souhait éventuel d'avoir un rendez-vous

13h30

14h30

LES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS FACTEURS D'INNOVATION EN RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE

Mode constructif innovant en région Centre Val de Loire

Laurent Charvaz - Néo Chanvre

Présentation du projet AGROBLOC® - Bloc porteurs béton / granulats végétaux
CERIB - Centre d'Etude et de Recherche de l'Industrie du Béton

Caractérisation et optimisation d'un composite à base de fibre de tournesol pour l'habitat.

Emmanuel BROUARD - POLYTECH'Tours

14h30

16h30

EXEMPLES DE RÉALISATIONS BÂTIS EN RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE

Au travers du panorama des candidatures et de la remise des Prix du Palmarès des Bâtiments Biosourcés en région.

SOMMAIRE

LAURÉAT 2015	Maison individuelle COUF	5
	MAISON INDIVIDUELLE	
LAURÉAT 2015	Ecorénovation d'une longère	6
	MAISON INDIVIDUELLE	
	Maison individuelle Fournée	7
	MAISON INDIVIDUELLE	
	Maison individuelle DOUELLE	8
	MAISON INDIVIDUELLE	
	Maison individuelle CONDI	9
	MAISON INDIVIDUELLE	
	Maison bleue	10
	MAISON INDIVIDUELLE	
	Maison individuelle ESSERS - BELLIZI	11
	MAISON INDIVIDUELLE	
	Maison individuelle GUILHOT	12
	MAISON INDIVIDUELLE	
	La petite MALMUSSE	13
	MAISON INDIVIDUELLE	
LAURÉAT 2015	Crèche la souricette	14
	PETITE ENFANCE	
	Accueil de loisir de Beaulieu les Loches	15
	PETITE ENFANCE	
	ALSH le Mail enchanté	16
	PETITE ENFANCE	
LAURÉAT 2015	Halle Bois du Lycée GAUDIER BRZESKA	17
	TERTIAIRE ET ENSEIGNEMENT	
	Pôle emploi de Romorantin	18
	TERTIAIRE ET ENSEIGNEMENT	
	Hôtel d'entreprise BOURGES	19
	TERTIAIRE ET ENSEIGNEMENT	
LAURÉAT 2015	Immeuble Petit Jean	20
	LOGEMENT COLLECTIF	
LAURÉAT 2015	Le LUBIDET - Pension de famille	21
	LOGEMENT COLLECTIF	
	21 logements sociaux passifs	22
	LOGEMENT COLLECTIF	
	Résidence la Grenouillère	23
	LOGEMENT COLLECTIF	

LE PROJET

La construction d'une maison en ossature bois avec 1 volume principal comprenant 1 rez-de-chaussée et un étage, et un volume simple en rez-de-chaussée accolée au volume principal côté ouest.

Maison individuelle COUF

Construction neuve Livré en 2015

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

La construction est essentiellement conçue selon les principes bioclimatiques. A ce titre elle a reçu un traitement propice à optimiser les apports solaires et à minimiser les déperditions. La répartition des ouvertures est notamment pensée dans cette optique, avec des surfaces vitrées essentiellement orientées sud et ouest et une isolation renforcée en paille du Berry. L'usage de matériaux naturels, notamment le bois, s'inscrit dans une logique écologique et de simplicité.

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Structure : **Ossature Bois**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Isolant : **Paille & Ouate de cellulose**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **168 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en œuvre : **151Kg/m²**
Masse hors bois œuvre et aménagement : **18Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation énergétique : **41,6 kWh/m².an**
Dont chauffage : **21,9 kWh/m².an**

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Q4 = 0.58m³/m²/h-n50 = 2.39 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

208 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

43 500 € HT

LAURÉAT 2015

Maître d'ouvrage
M. et Mme COUF

Bureau d'étude thermique
ECOIKOS

Entreprises des lots biosourcés
CBEC (18)
SARL BRT (18)

LE PROJET

La rénovation de cette longère consiste en une correction thermique des murs extérieurs limitant le risque de développement de pathologies et de respecter les caractéristiques de ce bâti ancien. Cela passe par la mise en place d'une isolation terre-paille, avec enduit d'argile et l'installation d'un poêle de masse.

Ecorénovation d'une longère

Rénovation

Livré en 2015

LE PROJET

Il s'agit de la construction d'une maison individuelle en ossature bois et isolation paille. Une conception compacte et bioclimatique afin d'atteindre l'objectif passif.

Maison individuelle Fournée

Construction neuve

Livré en 2015

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Une réhabilitation effectuée en 2006, notamment une isolation intérieure de 100mm de laine et verre et du BA13 n'était pas efficace, le chauffage électrique consommait anormalement et il y avait une mauvaise odeur.

La maîtrise d'ouvrage a décidé d'éco-rénover la maison. Une étude thermique à mon-tré que la réhabilitation de l'étage n'était pas nécessaire. Il fallait un minimum de 8cm d'épaisseur d'isolant sur les parois verticales. Le fait d'utiliser des agro-matériaux per-mettra de remettre le bâti ancien en valeur (esthétique) avec des performances éner-gétiques accrues.

LAURÉAT
2015

Maître d'ouvrage
SCI TANY SOA

Maître d'oeuvre
Andriahamison Ecohabitat

Bureau d'étude thermique
FIABITAT Concept

Economiste
Patrick DURAND

Entreprises des lots biosourcés
Zakaterre

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Bois**

Isolation : **Paille**

Revêtement : **Béton de chanvre**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **112 m² SHON**

Masse totale de MBS mise en oeuvre : **1325Kg/m²**

Masse hors bois oeuvre et aménagement : **1100Kg**

Complément terre d'argile locale : **1200Kg**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Besoins de chaleur de chauffage : **52,1 KWh/m².an**

Coûts de fonctionnement tous usages : **52,1 KWh/m².an**

Energie primaire tous usages : **71,1 KWh/m².an**

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Q4 = 0.69m³/m²/h-n50 = 1.85 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

19 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert +
menuiseries intérieures bois)

250 € HT

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Nous souhaitons une maison passive (perspirante, sans matériaux dégageant des COV), de conception bioclimatique pour n'avoir que des besoins restreints de chauffage.

Le choix du constructeur s'est porté sur l'entreprise Cyril NATALI.

Nous avons complété par une cuve eau de pluie, ballon eau chaude solaire auto-vidangeable , éclairage 12v sur panneaux photovoltaïques, poêle à bois et VMC double flux labellisée passive. Isolation de la dalle par Misaport (verre cellulaire , verre recyclé)

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Ossature bois**

Revêtement extérieur : **Bardage Bois**

Aménagement intérieur : **Paille**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **143 m² SHON**

Masse totale de MBS mise en oeuvre : **189Kg/m²**

Masse hors bois oeuvre et aménagement : **87 Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation prévue : **48,6 KWh/m².an**

dont chauffage : **12.8 KWh/m².an**

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

N50 < 0.6 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

180 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert +
menuiseries intérieures bois)

50 000 € HT

Maître d'ouvrage
Jean Jacques Fournée

Bureau d'étude thermique
FIABITAT CONCEPT

Entreprises des lots biosourcés
Charpente Cyril NATALI

LE PROJET

Construction d'une maison avec objectif passif,

- Bardage bois en douglas naturel
- Pare pluie panneau de fibre de bois + latex épaisseur 60mm
- Maison à ossature bois avec contreventement en DWD
- Isolation métisse 140mm coté intérieur
- Isolation fibre de bois de 120mm à 320mm

Maison individuelle DOUELLE

Construction neuve Livré en 2012

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Ossature bois**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Aménagement intérieur : **Mise en oeuvre de bois**
Isolation : **Fibre de Bois & Metisse**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **160 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **81Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **81Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Labellisation **PASSIVHAUS**
Consommation énergétique : 48,6 KWh/m²
Dont chauffage : 48,6 KWh/m²

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Q4 = 0.18m³/m²/h-n50 = 0.61 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

262 000€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

NC

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage a choisi la maison passive comme un objectif de conception et parce que cette certification lui semblait être la plus stricte d'un point de vue réduction de la consommation d'énergie.

Il a ajouté à cet objectif celui de travailler avec des fournisseurs locaux et des isolants naturels. Le choix s'est porté sur un distributeur sur la commune pour fournir l'ensemble de l'isolation (panneaux de fibres de bois et métisse).

Maître d'ouvrage
M. et Mme DOUELLE

Bureau d'étude thermique
FIABITAT CONCEPT

Entreprises des lots biosourcés
Construction Bois Ecologique Centre

LE PROJET

Rénovation d'une maison individuelle (ITE ossature bois, isolation fibre de bois, bardage bois).

Maison individuelle CONDI

Rénovation Livré en 2015

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Bois en structure de l'ITE**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Isolation : **Fibre de Bois**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **108 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **36Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **7Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

NC

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

NC

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

47 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

4 500 € HT

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Il s'agit d'une ITE en ossature bois, isolation en insufflation de fibre de bois 150mm recouvert d'un panneau rigide de fibre de bois 22mm finition bardage peuplier thermo chauffé pose verticale. Volets roulant intégrés dans l'ITE.

Extension en ossature bois 220mm avec structure identique ITE.

Rehausse du plancher dans le grenier pour soufflage de ouate de cellulose et plancher pour stocker.

Maître d'ouvrage
M. et Mme CONDI

Entreprises des lots biosourcés
BOISIA HABITAT

LE PROJET

Construction d'un bâtiment de logement en ossature bois isolation laine de bois avec objectif passif au sein de laquelle sont organisés deux logements à usage locatif. Les choix architecturaux résolument modernes permettent en outre d'optimiser les apports solaires passifs.

Maison Bleue

Construction neuve Livré en 2015

LE PROJET

Construction d'une maison individuelle en auto-construction dans l'objectif d'en réduire les coûts. La plus grande contrainte de ce projet était la largeur du terrain (7,50 m). Le bâtiment est donc construit en limite de propriété de chaque côté.

Maison individuelle ESSERS

- BELLIZI

Construction neuve Livré en 2015

Maison individuelle

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Possédant déjà une maison en ossature bois construit sous la RT 2005 avec des murs de faible section et de la laine de verre comme isolant, les propriétaires souhaitent, pour ce projet, construire l'ensemble de la maison unique-ment avec des matériaux les plus respectueux de l'environnement possible.

« Ce mode de construction est pour nous celui qui permet de mettre l'isolation au cœur des parois, notre maison est simplement un gros cube de laine de bois avec une bonne veste qui la protège des intempéries et une finition intérieure simple et pragmatique.

Résultat sans habitant, la maison ne descend pas sous 13°, ce mois d'octobre avec simplement la double flux en route la maison est entre 17° et 19°. »

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Structure : **Bois**
Revêtement extérieur : **Bois**
Isolation : **Laine de Bois**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **228 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en œuvre : **165Kg/m²**
Masse hors bois œuvre et aménagement : **33Kg/m²**

• CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation énergétique : 48,6 KWh/m².an
Dont chauffage : 14 KWh/m².an

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

n50 = 0.6 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

308 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

150 000 € HT

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Une attention particulière à également été portée sur les apports solaires avec une grande verrière intégrée à la toiture.

Le choix de l'isolant s'est porté sur le métisse pour ses caractéristiques solaires et biosourcées combinées à de très bonnes performances thermiques.

Le choix constructif s'est porté sur l'ossature bois pour sa rapidité de mise en œuvre, sa disponibilité et sa légèreté. En effet, les pièces, de grande longueur, sont aisément manipulables par une ou deux personnes.

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Structure : **Bois**
Revêtement extérieur : **Bois massif**
Aménagement intérieur : **Bois massif**
Isolation : **Métisse, laine de bois, ouate de cellulose, liège, paille et copeaux de bois, OSB**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **156 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en œuvre : **124Kg/m²**
Masse hors bois œuvre et aménagement : **16Kg/m²**

• CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation énergétique : 54.7 KWh/m².an
Dont chauffage 32.82 KWh/m².an

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

NC

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

124 800 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

40 400 € HT

Maître d'ouvrage
SCI Chouzy

Maître d'œuvre
SCI Chouzy

Bureau d'étude thermique
Effilios

Bureau d'étude structure
Maisons Bois 2 F

Maître d'ouvrage
Mme BELLIZI et M. ESSERS

LE PROJET

La projet de construction de cette maison a consisté en une construction de forme cubique (plus compacte) avec une conception bioclimatique. Les choix architecturaux et techniques ont été faits dans un objectif de performance énergétique et environnementale.

Maison individuelle GUILHOT

Construction neuve Livré en 2015

LE PROJET

Ce projet de réhabilitation d'une ancienne longère est associé à une surélévation permettant d'augmenter la capacité de couchages sur un étage supplémentaire. Cette longère, au cœur d'un ancien ferme et d'un ensemble forestier a donc été rénovée en respectant l'environnement et le bâti existant.

La petite MALMUSSE

Extension Surélévation Livré en 2015

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Cette maison individuelle a été construite avec l'objectif d'en réduire l'impact environnemental. En terme de fonctionnement elle vise l'efficacité énergétique et les matériaux mis en oeuvre sont en grande majorité biosourcés. Le recours aux matériaux locaux a été le plus possible favorisé.



Maître d'ouvrage
Caroline GUILHOT

Maître d'oeuvre
Caroline GUILHOT (Architecte - Agence Rond comme un Carré)

Bureau d'étude thermique
ENERVIA

Entreprises des lots biosourcés
Entreprise Frélon
A2me

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Bois**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Isolation : **Paille, fibre de bois et Ouate de Cellulose**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **110 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **277Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation énergétique : **48 KWh/m².an**
Dont Chauffage : **21.5 KWh/m².an**

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

NC

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

148 500 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

NC

MAISON INDIVIDUELLE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage souhaitait que le bâtiment soit ancré dans son environnement, en pleine forêt et que l'utilisation des matériaux biosourcés soit privilégiée.

Le projet reprend l'ensemble des typologies existantes des corps de ferme constitués de plusieurs corps de bâtiments existants formant un carré. Les proportions, le vocabulaire architectural ainsi que les matériaux du projet ont été choisis afin de respecter l'ensemble du caractère du site.

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Bois**
Revêtement extérieur : **Bois, paille et Chaux**
Isolation : **Laine de Bois**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **167 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **119Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **104,8Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

NC

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

NC

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

318 300 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

1.240 M€ HT

Maître d'ouvrage
Monsieur SICARD et Madame YOSHIDA

Maître d'oeuvre
Agence Vénus architecture

LE PROJET

Construction d'un nouveau bâtiment pour accueillir les services communautaires de la petite enfance. La conception du bâtiment doit privilégier l'efficacité énergétique, l'utilisation de matériaux peu énergivores locaux et des finitions intérieures respectueuses de la bonne santé des enfants.

Crèche la souricette

Construction neuve Livré en 2013

LE PROJET

Il s'agit de la construction d'un accueil de loisir en paille. L'ensemble de la construction a été pensée dans le but d'allier un matériaux isolant brut (la paille en bottes) à un système de construction normé : l'ossature bois.

Accueil de loisir de Beaulieu les Loches

Construction neuve Livré en 2014

PETITE ENFANCE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Depuis sa création en 2000, le service communautaire de la petite enfance s'est développé et est devenu une référence de la réussite des projets menés grâce à la mutualisation des moyens des communes. Les anciens locaux devenant obsolètes, il fallait donner à la nouvelle structure un caractère innovant et emblématique comme le service qu'elle allait accueillir. Il y a également de la part des élus communautaires la volonté de créer ou renforcer les filières locales dans l'agriculture, l'artisanat ou l'industrie dans un profond respect des équilibres naturels. Jean-Luc Ferrière, président de la communauté de communes « On a voulu [...] montrer qu'il était possible d'avoir de la bio-construction pour des bâtiments publics ».

LAURÉAT
2015

Maître d'ouvrage
Communauté de Communes des Collines du Perche

Maître d'œuvre
Atelier DESMICHELLE
Atelier BRIDET

Bureau d'étude thermique
AI Environnement

Entreprises des lots biosourcés
Charpente Cyril NATALI
Brachet Menuiserie

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Bois**
Revêtement extérieur : **Bois**
Isolation : **Paille, fibre de bois**

ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **260 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **138Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **92Kg/m²**

CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Labellisation **PASSI'HAUS**
Besoins en énergie primaire totaux tous usages confondus (méthode PHPP) :
113.05 kWhEP/m².an
Dont chauffage : **9 kWhEP/m².an**

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Les tests finaux ont donné les résultats suivants
n50 = 0.44 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)
520 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)
213 000 € HT

PETITE ENFANCE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

La commune souhaitait réaliser ce projet avec une forte dimension écoconstruction et un développement de l'économie locale. Le choix s'est ainsi naturellement porté sur ce projet. Le parti architectural de ce projet se base sur deux volontés précises : donner une nouvelle visibilité à cet équipement sur la Place des Ecoles au Sud et limiter son impact visuel dans un environnement architectural à forte valeur patrimoniale.

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Ossature bois**
Revêtement extérieur : **Bardage**
Aménagement intérieur : **Portes intérieures**
Isolation : **Paille + panneaux souples d'isolants biosourcés**
Revêtement intérieur : **Linoléum naturel**

ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **108 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **114Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **42Kg/m²**

CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

NC

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Q4 = 0.71m³/m²/h-n50 = 2.16 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)
290 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)
50 700 € HT

Maître d'ouvrage
Commune de BEAULIEU-LES-LOCHES

Maître d'œuvre
MAES Architecte

Bureau d'étude thermique
BET CALLU

Bureau d'étude structure
3IA SAS

Entreprises des lots biosourcés
THIBAUT FRERES
EARL CHAMPION
Touraine Plaquiste
Entreprise SELLIER

LE PROJET

Réhabilitation du centre de loisir communal devenu trop petit, et extension par une construction nouvelle en construction peu énergivore et combinant des matériaux biosourcés (issus de filières locales et recyclables), le tout agrémenté par une production photovoltaïque (110 m² de panneaux solaires).

ALSH le Mail enchanté

Extension

Livré en 2014

PETITE ENFANCE

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage a souhaité mettre en avant les matériaux locaux et recyclables, et les économies d'énergie générées aussi bien par la production la plus localement possible des matériaux employés et par leur nature (paille et bois) que par les économies générées par l'exploitation du site (pompe à chaleur en relève de chaudière, ventilation double flux, lampes à économie d'énergie, production d'électricité photovoltaïque).

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Ossature bois**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Isolation : **Paille**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **205 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **211 Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **162 Kg/m²**
La partie réhabilitée met en oeuvre des huisseries bois.

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation énergétique : 101 KWh/m².an
Dont chauffage : Non Communiqué

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

NC

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

466 403 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

NC

Maître d'ouvrage
Mairie de Chédigny (37)

Maître d'oeuvre
Dominique MAES (37)

Entreprises des lots biosourcés
Entreprise Thierry JACQUES (37)
Entreprise LESPAGNOL (37)

LE PROJET

La « Halle Bois » est répartie sur 4111 mètres carrés de surface SHON entre locaux accueil - espace étude, vestiaires - sanitaires et ateliers de production. Elle a pour fonction d'abriter l'ensemble des activités de formation de la filière bois du Lycée GAUDIER BRZESKA.

Halle Bois du Lycée GAUDIER BRZESKA

Construction neuve

Livré en 2014

TERTIAIRE ET ENSEIGNEMENT

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Ce nouveau bâtiment devient pour l'établissement une vitrine de son savoir-faire en tant que «Lycée des métiers», donne aux élèves une culture du développement durable et affirme l'avenir des métiers du bois dans des bâtiments à haute qualité environnementale. Le projet allie fonctionnalité, rationalité avec un parti architectural per-mettant la mise en oeuvre d'un système constructif élaboré tout en étant répétitif. Les matériaux utilisés seront bruts mais présentant une qualité d'aspect. Le projet est conçu et réalisé en respectant la démarche Haute Qualité Environnementale.

**LAURÉAT
2015**

Maître d'ouvrage
Région Centre Val de Loire

Maître d'oeuvre
Atelier AWI
Adelgund WITTE
Hermann Kaufmann Architekten
Hermann Kaufmann

Bureau d'étude thermique
Alto Ingénierie

Bureau d'étude structure
(2BI) Visa par Tecbois

Economiste
Cabinet Luc GILBERT

Entreprises des lots biosourcés
ARBONIS-Ouest
Menuiserie GILBERT

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : **Bois lamellé-collé, fibre de bois, bois massif**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois Melèze**
Aménagement intérieur : **Bois, linoleum naturel**
Isolation : **Ouate de Cellulose, laine de mouton**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **3860 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **62Kg/m²**
600 m³ de bois lamellé-collé, 2300 m² de murs ossature bois, 1100 m² de bardage, 510 m² de façades habillées en panneaux bois massif et ventelles bois.
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **1Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation énergétique : 22 KWh/m².an
Dont chauffage : 19,2 KWh/m².an
Emission de GES estimé : 5 Kg équivalent CO2/m².an

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

n50 = 0.56 vol/h (Passif / Minergie)
Q4 = 0.28 m³/m²/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

7,48 M€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

NC

LE PROJET

Le projet de construction d'une agence Pole emploi implantée à ROMORANTIN s'est traduit par la construction d'un bâtiment de plain pied dans un environnement naturel sur un mode constructif en béton pour la pérennité dans le temps. Le mode constructif choisi a permis d'intégrer une isolation biosourcée.

Pôle emploi de Romorantin

Construction neuve Livré en 2014

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

TERTIAIRE ET ENSEIGNEMENT

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

La motivation a été de construire un bâtiment innovant avec une technique traditionnelle, puisque les murs en béton de chanvre répondent à la tradition de la construction « préfabriquée béton ». Initialement le bâtiment était en structure classique (Béton + bardage métallique) sans objectif de performance énergétique.

Il était également intéressant de faire un bâtiment répondant à la RT 2012 sans y être imposé, le dépôt du PC datant de juillet 2012.

Basé sur ces éléments de performance énergétique, l'argument auprès de Pôle emploi a donc pu être de proposer un loyer dans lequel les charges dites énergétiques étaient réduites.

- **MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE**

Béton de chanvre
Bois de structure

- **ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS**

Analyse non adaptée au monde constructif

- **CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUES**

Consommation prévue : 50 KWh/m².an

- **ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT**

Q4 = 0.3 m³/h.m²

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

1.8 M€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

300 000 € HT

LE PROJET

Ce bâtiment est une structure d'hébergement d'entreprise leur permettant de disposer de locaux et de services mutualisés.

A destination principalement d'entreprises du tertiaire et de technologie avancée, le bâtiment intègre 6 espaces afin d'y accueillir des sociétés ayant besoin d'un atelier et de bureaux.

Hôtel d'entreprise BOURGES

Construction neuve Livré en 2015

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

TERTIAIRE ET ENSEIGNEMENT

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Réduire les coût d'investissement et de fonctionnement pour les structure hébergées était un des objectif du programme de construction.

Ainsi, afin de réduire au maximum les coûts d'exploitation, le bâtiment a été conçu pour diminuer les surfaces d'échanges, garantir l'efficacité de son isolation et protéger des apports solaires d'été tout en les optimisant en hiver. Des matériaux tels que le bois, le verre et le zinc limiteront l'entretien et proposeront une grande pérennité.

Un bâtiment « haute performance thermique » et écologique. Il a ainsi été privilégié des solutions bioclimatiques passives.

- **MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE**

Structure : Bois (système BBS et KLH)
Revêtement extérieur : Bardage Bois
Isolation : Complément extérieur en fibre de bois

- **ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS**

Surface total du projet : **1300 m²**
Masse totale de MBS mise en oeuvre : **70 Kg/m²**
Masse hors bois oeuvre et aménagement : **6 Kg/m²**

- **CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUES**

Bureau : 35,4 KWh ep / m².an (RT 2012 - 47%)
Atelier : 51 KWh ep / m².an (RT 2012 - 63%)

- **ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT**

NC

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

2.1 M€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

NC

Maître d'ouvrage
3 Vals Aménagement

Maître d'oeuvre
Société d'architecture BOITTE

Bureau d'étude thermique
EFFILIOS

Entreprises des lots biosourcés
Action bois construction
MNBC : Caissons bois en toiture
Entreprise MARTIN : Prémurs en béton de chanvre

Maître d'ouvrage
Communauté de communes de Bourges +

Maître d'oeuvre
AGAURA (18)

Bureau d'étude thermique
AGAURA (18)

Economiste
AGAURA (18)

Entreprises des lots biosourcés
Entreprise ELVIN (18)

LE PROJET

Il s'agit de la réhabilitation d'un immeuble situé à l'entrée du bourg de Rivrennes et marquant fortement celle-ci. Cet immeuble qui compose un îlot à l'entrée du bourg a des origines fort anciennes attestées par quelques éléments archi-tecturaux encore en place que le projet s'est attaché à conserver.

Immeuble Petit Jean

Réhabilitation

Livré en 2015

LE PROJET

Le projet consiste en la transformation de logements d'une ancienne cité ouvrière en une pension de famille destinée à l'accueil de personnes en difficulté sociale. Les choix architecturaux ont permis de conserver la mémoire des lieux en conservant les façades des logements.

Le LUBIDET - Pension famille

Rénovation &
Construction neuve

Livré en 2015

LOGEMENTS COLLECTIF

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le Parc de la Brenne conduit une expérimentation « grandeur nature » sur l'efficacité énergétique des bâtiments anciens habités, avec pour objectifs le respect du patrimoine, de la santé des bâtiments et de leurs habitants. Le comportement énergétique particulier du bâti ancien demande des solutions thermiques adaptées à sa valeur historique, patrimoniale et constructive (nature des matériaux, fonctionnement hygro-thermique). Cela a guidé le choix d'utilisation de matériaux biosourcés et « géosourcés » pour la réhabilitation, ce choix étant parfaitement en adéquation avec les exigences d'une restauration patrimoniale réalisée dans un périmètre de monument historique.

LAURÉAT
2015

Maître d'ouvrage
Communauté de communes Brenne Val de Creuse
Parc naturel régional de la Brenne

Maître d'œuvre
Jérôme QUATREPOINT Architecte

Bureau d'étude thermique
ADEV ENVIRONNEMENT (36)

Bureau d'étude structure
ENERGIO (37)

Entreprises des lots biosourcés

Lot GO : SCM CIRON MACONNERIE (36)

Lot Charpente : Bremaud (36)

Lot Menuiseries ext : NAUDON-MATHE (23)

Lot Menuiserie doublage : BHM Barre (36)

Lot carrelage : ABC carrelage

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : Ossature secondaire d'isolation (bois)

Aménagement intérieur : Escaliers menuiseries
intérieures et extérieures

Isolation : Laine de chanvre, enduit chaux/chanvre

ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : 279 m² SHON

Masse totale de MBS mise en oeuvre : 26Kg/m²

Masse hors bois oeuvre et aménagement : 9.6Kg/m²

CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Consommation estimée : 197 KWh/m².an

Dont chauffage : 63 KWh/m².an

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Logement 1

Q4 = 0.94m³/m²/h-n50 = 4.14 vol/h

Logement 4

Q4 = 1.55m³/m²/h-n50 = 8.6 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

481 000 € HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert +
menuiseries intérieures bois)

160 500 € HT

LOGEMENTS COLLECTIF

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

La volonté des acteurs du projet était de réhabiliter le site de cette ancienne cité ouvrière (logements de l'ancienne papeterie construite dans les années 1900 et fermée en 1970), en pension de famille :

- en gardant l'identité et la mémoire du site,
- en mettant en oeuvre des solutions à caractère environnemental, pour un meilleur confort des résidents,
- en cherchant un bon équilibre entre performance énergétique, investissement et frais de fonctionnement, tout en prenant en compte les caractéristiques spécifiques concernant l'accueil des résidents.

LAURÉAT
2015

Maître d'ouvrage

PACT du Loir et Cher (41)

Maître d'ouvrage délégué

PACT d'Indre et Loir (37)

Maître d'œuvre

SCP Lemaire - Jean Marie LEMAIRE

Bureau d'étude thermique

FIABITAT

Bureau d'étude structure

BET 31A

Entreprises des lots biosourcés

Entreprise CONSTRUIR ECO

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

MATÉRIAUX MIS EN OEUVRE

Structure : Caisson bois/paille, laine de bois
(Pare-pluie), bois lamellé collé, enduits
chaux / chanvre

ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface SHON total du projet :

Neuf : 237 m² Réhab : 546 m²

Masse totale de MBS mise en oeuvre : 210 Kg/m²

Neuf : 113 Kg/m² Réhab : 97 Kg/m²

Masse hors bois oeuvre et aménagement :

Neuf : 68 Kg/m² Réhab : 43 Kg/m²

CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Partie réhabilitée (Logements) :

Consommation conventionnelle : 155 KWh/m².an
dont chauffage : 97 KWh/m².an

Partie neuve (Bâtiments d'accueil) :

Consommation conventionnelle : 103 KWh/m².an
dont chauffage : 20.5 KWh/m².an

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Réhabilitation

Q4 = 0.64m³/m²/h-n50 = 3,32 vol/h

Neuf

Q4 = 0.53m³/m²/h-n50 = 1,51 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

Neuf : 815 000€ HT

Réhabilitation : 441 500€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert +
menuiseries intérieures bois)

NC

LE PROJET

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment de logements sociaux comprenant 21 logements répartis en T2 et T3. Ce bâtiment outre son ossature bois a également la particularité d'être labellisé PASSIVHAUS. Il est le premier bâtiment français en bois R+2 de logements sociaux à être labellisé ainsi.

21 logements sociaux passifs

Construction neuve Livré en 2013

LE PROJET

L'opération regroupe la construction de 32 logements sociaux et d'un espace petit enfance. Ce projet s'inscrit dans le quartier Monconseil à Tours et se veut parfaitement intégré dans son environnement. La deuxième tranche de l'opération, objet de ce synthèse comporte 20 logements sur 1808 m² de SHON.

Résidence la GRENOUILLÈRE

Construction neuve Livré en 2015

LOGEMENTS COLLECTIF

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une opération innovante pour la réalisation d'un bâtiment bois de logements sociaux à basse consommation. Les objectifs visés sont les suivants :
La diffusion de la connaissance dans le domaine de la réalisation d'un habitat économe en énergie et donc économe en charges pour les locataires.
L'évolution des métiers du bâtiment pour anticiper les profondes mutations à venir et d'en faire une filière dynamique du développement économique
La mise en place d'un audit « durable » de l'opération qui serve à vérifier dans le temps l'adaptation du produit à la démarche engagée.
La contribution à la structuration d'une filière locale éco-construction.

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Structure : **MOB, plancher, cloisons**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Isolant : **Fibre de bois en complément ext et pare pluie**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **1335 m² SHON** (Surface utile)
Masse totale de MBS mise en œuvre : **65Kg/m²**
Masse hors bois œuvre et aménagement : **6.7Kg/m²**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Labellisation **PASSIVHAUS**
Déperditions thermiques : **36,8 KWh/m².an**
Apports solaires : **14,3 KWh/m².an**
Apports internes : **10,3 KWh/m².an**
Besoins de chaleur de chauffage : **10,3 KWh/m².an**
Les besoins de chauffage annuels sont calculés en prenant en compte une valorisation à 95% des apports gratuits.

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

n50 < 0,6 vol/h

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

1.83 M€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

NC

LOGEMENTS COLLECTIF

MOTIVATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Une attention particulière a été portée sur la durabilité de l'enveloppe de ce projet mixte logements-équipement. Pour la 1ère tranche de l'opération, la mise en place de béton préfabriqué assure une pérennité à très long terme.
La structure en bois pour les murs et planchers de la seconde tranche assureront une mise en œuvre rapide à faibles nuisances. La compacité des logements et leur double orientation permettent une excellente performance énergétique. Les toitures terrasses végétalisées permettent le stockage des eaux de pluie ainsi qu'un bassin enterré sous le parking.

FOCUS MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

• MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Structure : **Bois (système BBS et KLH)**
Revêtement extérieur : **Bardage Bois**
Aménagement intérieur : **Bois**

• ANALYSE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Surface total du projet : **1808 m² SHON**
Masse totale de MBS mise en œuvre : **90Kg/m²**
Masse hors bois œuvre et aménagement : **0**

• CONSOMATION ÉNERGÉTIQUES

Labellisation **BBC effienergie 2005**
CEP BBC 2005 dont chauffage
48,6 KWh/m² (bât 3) 13,9 KWh/m² (bât 3)
47,5 KWh/m² (bât 4) 16,33 KWh/m² (bât 4)

• ETANCHÉITÉ À L'AIR DU BÂTIMENT

Les tests finaux ont donné les résultats suivants
Bât 3 : **Q4 = 0.69m³/m²/h-n50 = 1.85 vol/h**
Bât 4 : **Q4 = 0.82m³/m²/h-n50 = 2.89 vol/h**

Coût Total de l'opération (hors sous sol et VRD)

1.995 M€ HT

Part des matériaux biosourcés (lot clos couvert + menuiseries intérieures bois)

1.240 M€ HT

Maître d'ouvrage
France Loire

Maître d'œuvre
TCA ET BOSREDON PIETU ARCHITECTURE

Bureau d'étude thermique
ICB Dagallier Fouchet

Bureau d'étude structure
ELB Constructions

Entreprises des lots biosourcés
Entreprise ELVIN

Maître d'ouvrage
TOURS HABITAT

Maître d'œuvre
Eva Samuel ARCHITECTES ET ASSOCIÉS

Bureau d'étude thermique
BET CALLU

Bureau d'étude structure
ÉVP

Economiste
Patrick DURAND

Entreprises des lots biosourcés
ALTIBOIS - Clos couvert et corps d'état séparés