

Dest./ Région Grand Est
Service transition énergétique
5 rue de Jéricho
CS 70441
51037 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX

Objet/ **Candidature au recensement de compétences « AMO bois et bio-sourcés »
Note descriptive listant et détaillant nos compétences**

Date / Vendredi 11 septembre 2020



« Chercher le sens pour édifier, dans son paysage, la beauté d'un lieu de vie »

L'atelier d'architecture HAHA propose une série de services dans les domaines de l'architecture et de l'aménagement du territoire à ses clients publics et privés sur la région Grand Est et sur le territoire national.

TEXTE

L'entreprise a pour vocation d'être un acteur structuré pour relever avec conviction les défis de la transition écologique, économique et sociale. Notre approche est résolument contextuelle, tournée vers la réalisation concrète des projets de nos clients. Chaque opération se doit d'être optimisée, sobre et créatrice de sens.

Ainsi, notre attitude se veut sensible et centrée sur l'humain pour conduire des savoirs-faire de qualité et accompagner l'émergence des techniques ou des processus qui valoriseront les filières courtes, les ressources locales et en particulier les matériaux bois et bio-sourcés.

DÉMARCHE DE CONCEPTION, PRESCRIPTION ET TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

Nous souhaitons adosser les savoirs universitaires et académiques au monde professionnel. Il s'agit de mettre en perspective les besoins d'une société en mutation et les connaissances de haut niveau amenées par la recherche. Au-delà de consigner passivement la description de savoir-faire conventionnels lors de sa mission de concepteur et de prescripteur, HAHA se positionne comme un acteur du transfert technologique. Il s'agit d'améliorer significativement le lien et les interfaces entre les experts techniques et opérationnels dans les projets de construction.

HAHA participe pendant 3 ans au projet de recherche européen Shoplab en 2001 et acquiert une culture de travail propre à développer une véritable activité d'innovation. Grâce à sa méthodologie, ses pratiques collaboratives et sa compétence technique, l'équipe HAHA réussit deux premières nationales : la construction en France du 1^{er} ERP avec les matériaux paille et terre (« La Damassine » Maison des vergers, du paysage et de l'énergie à Vandoncourt) ainsi que le 1^{er} ERP réalisé en ressource locale hêtre (Périscolaire de Tendon)

Notre démarche scientifique et nos processus de recherche & développement sont désormais suffisamment structurés pour être reconnus et soutenus par l'État au travers du dispositif de crédits impôt recherche (CIR)

UNE ÉQUIPE EXPÉRIMENTÉE

Fondée en 2001 par Claude Valentin, architecte et maître de conférence titulaire, l'équipe HAHA est aujourd'hui constituée de 15 collaborateurs de haut niveau dont les CV vous sont joint en annexe : 11 architectes diplômés, 4 Master construction bois ENSTIB et 3 techniciens DUT Génie Civil. Entreprise apprenante, HAHA est en permanente amélioration, optant pour la formation et l'expérimentation. Ainsi nous collaborons quotidiennement avec un réseau de partenaires, bureaux d'études, experts scientifiques et laboratoires de recherche universitaires. Cette intelligence collective renforce nos connaissances et nos compétences.

L'agence HAHA dispose en interne des compétences permettant d'assurer les missions suivantes :

- Assistance à la maîtrise d'ouvrage
- Étude de diagnostic
- Étude urbaine
- Étude structurelle
- Étude de faisabilité
- Étude de prospection
- Structuration d'un programme
- Élaboration d'un dossier de subvention
- Management et conduite d'opération
- BIM management
- Accompagnement utilisation bois local
- Prescription de matériaux biosourcés
- Assistance pour la passation des contrats de maîtrise d'oeuvre ou de travaux
- Chantier participatif
- Campagne de test en laboratoire (caractérisation de la ressource)
- Économie de la construction
- Pilotage HQE
- Culture constructive bois
- Ordonnancement, pilotage et coordination de chantier (OPC)
- Conception architecturale
- Urbanisme et aménagements paysagers
- Processus de recherche et développement
- Maquette numérique BIM
- Planification et mutualisation des actions de maintenance
- Services stratégiques et opérationnels, instrumentés BIM appliqués à l'évolution des patrimoines immobiliers (projet UBIK lauréat de l'AMI économie numérique 2019 - GrandEst)

UNE DÉMARCHE R&D STRUCTURÉE

Afin d'aboutir à cette démarche prospective en termes d'innovation et de développement local, l'agence HAHA s'appuie naturellement sur ses ressources internes et mobilise un réseau de partenaires universitaires ou privés, et ce, dans de nombreux domaines techniques, tels que la construction, l'ingénierie ainsi que la normalisation. En interne, un pôle recherche et développement a été mis en place dans un objectif de structuration depuis plusieurs années. L'ensemble de l'activité de l'agence nécessite une mutation permanente pour transformer notre métier. Ceci permettant de monter en compétence, faire évoluer nos pratiques, partager notre expérience. Ce pôle R&D représente ainsi le poumon de notre activité d'architecte.

RAISONNER EN COÛT GLOBAL

Raisonner en coût global consiste à ne pas prendre en compte uniquement le coût de l'investissement initial (études, conception, travaux, matériaux, etc.), mais de considérer l'ensemble des coûts d'usage, d'exploitation, de maintenance et de déconstruction tout au long du cycle de vie d'un ouvrage. Cette approche permet de considérer les exigences écologiques et économiques sur le long terme et d'optimiser ainsi les décisions d'investissement.

Chez HAHA, nous sommes en capacité de vous accompagner tout au long du cycle de vie d'un bâtiment, en particulier dans les phases situées en amont des études de maîtrise d'oeuvre et spécifiques à l'utilisation du bois local et des matériaux bio-sourcés. En intégrant une recherche de qualité globale nous cherchons à prendre en compte l'ensemble des paramètres de qualité d'une opération incluant son évolutivité, sa pérennité, son intégration environnementale et, bien sûr, sa qualité architecturale et technique.

DES RÉFÉRENCES DE PROJETS EXEMPLAIRES

De nombreux commanditaires publics comme privé nous ont déjà fait confiance pour les accompagner dans des projets ambitieux :



Construction d'un complexe intergénérationnel composé de logements accessibles et d'une salle polyvalente à Bouxières-aux-Bois (88)
MOA : Commune de Bouxières-aux-Bois

> **Structure en hêtre avec assemblage par picots (LERMAB).**

En cours



Construction de l'Hôtel de l'innovation pour le bois à Épinal (88)
MOA : Communauté d'agglomération d'Épinal

> **Structure et enveloppe en douglas local fourni par le MOA.**

En cours



Construction d'une plateforme de thermochauffage à Xertigny (88)
MOA : Communauté d'agglomération d'Épinal

> **Système BCAP hêtre (assemblage par picots - LERMAB), bardage en hêtre thermohuilé, isolation laine de bois.**

En cours



Réhabilitation de l'ancienne mairie en médiathèque
MOA : Ville d'Arches (88)

> **Mise en oeuvre massive de hêtre local : structure, parement mural, parquet, menuiserie, mobilier, isolation laine de bois.**

2020



Réhabilitation, restructuration et extension de la MJC du Verdunois, salle de musique actuelles à Belleville sur Meuse (55)
MOA : Communauté d'Agglomération du grand Verdun (55)

> **Paroi à fort affaiblissement acoustique à base de matériaux biosourcés (recherche sur l'utilisation du pin noir issu des forêts de la Zone rouge de Verdun, frêne thermohuilé, laine de bois)**

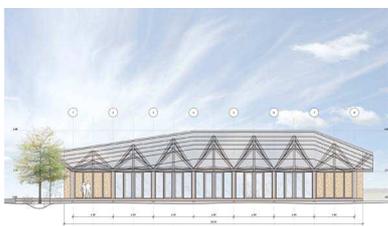
En cours



Construction d'une mairie, et d'une salle polyvalente à Barisey-la-Côte (54)
MOA : Commune de Barisey-la-Côte

> **Isolation en paille et label E+C-**

En cours



Construction d'une salle multiactivités à Sercoeur
MOA : Commune de Sercoeur (88)

> **Charpente en chêne de la commune et mur porteur en pisé (caractérisation de la terre de la Marnière de Housseras en collaboration avec le laboratoire de recherche de l'Insitut Jean Lamour à Nancy).**

Projet avorté en phase AVP



Construction d'un atelier bois pour l'ONF à Xertigny et Hadol (88)
MOA : COM COM de la Vôge vers Rives de la Moselle, (88)

> **Structure tréillis en lamibois de hêtre, isolation laine de bois.**

2016
Lauréat du prix LQE 2017



Salle de musique actuelles « La Souris verte » à Epinal et Thaon-les-vosges (88)
MOA : Scène Vosges,

> **Bardage extérieur en hêtre thermochauffé, isolation laine de bois.**

2014



Construction d'une halle en bois à Tendon (88)
MOA : Commune de Tendon

> **Structure en douglas de la commune**

2014
Exposé au Pavillon français de la Biennale internationale d'architecture de Venise 2016
Lauréat du prix national de la construction bois 2017
Prix du projet citoyen Unsfa 2017



Création d'une salle communale à Schweyen (57)
MOA : Commune de Schweyen,

> **Structure bois et isolation paille des agriculteurs locaux.**

2012
Lauréat Prix LQE 2013,
Mentionné au Prix National du Bois 2013
Lauréat aux Trophées Habitat Bois 2013



Damassine – Maison des vergers, du paysage et des énergies à Vandoncourt (25)
MOA : Communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard

> **Ossature bois en douglas et épicéa, isolation paille, enduit terre.**

2010
1^{er} ERP utilisant de la paille en isolation



Centre d'accueil périscolaire de Tendon (88)
MOA : Ville de Tendon

> **Mise en œuvre massive de hêtre de la commune : structure, revêtements muraux, parquets, portes, escalier, plafond.**

2012
1^{er} bâtiment national avec du hêtre en structure
Lauréat Prix LQE 2014,
Lauréat Prix National du Bois 2012
Exposé à la Biennale de Venise 2016, Pavillon Français

Le périscolaire de Tendon, premier bâtiment français intégrant du hêtre en structure

PRÉAMBULE

Repenser les techniques de construction bois pour valoriser les sciages des entreprises locales, tel est le point de départ du projet initié par la Chambre de Métiers et de l'Artisanat des Vosges et son centre Techniques et Innovations de la Filière bois (CeTIFAB).

LA FILIÈRE BOIS LOCAL

La commune de Tendon souhaitait valoriser ses ressources en bois et les savoirs des scieries locales dans le projet d'un périscolaire pour répondre à la nécessité d'accueillir plus d'enfants. Au fur et à mesure de la réflexion, l'idée d'utiliser le hêtre de Tendon s'est imposée. Le projet s'est alors transformé en un véritable laboratoire de recherches avec une équipe d'experts de la construction bois. La commune a ainsi fourni 50 m³ de hêtre. À l'intérieur tout est en hêtre : les revêtements muraux, les parquets, les portes, l'escalier, le plafond et la structure.

La mise en place d'une filière courte a été respectée. Les grumes ont été sciées et séchées dans l'entreprise Vincente à Rambervillers, à 30 km de la forêt. Les planches ont été délinquées à Saint-Dié par la société Mandray avant d'être transportées à Provenchères-sur-Favre chez le charpentier à 55 km du chantier (entreprise Sertelet).

LE PROJET

La conception du bâtiment s'est basée sur les objectifs de la démarche « Construire en bois avec les ressources locales ». Ainsi le bâtiment a été conçu sur une intégration et une interprétation des éléments historiques, des techniques, des ressources et du site. Architecture contemporaine bardée de tavaillons en mélèze, sa forme compacte facettée permet, en autres, d'éviter l'industrialisation des éléments constructifs et de permettre ainsi aux artisans de répondre à la consultation lancée par la commune.

UNE STRUCTURE INNOVANTE

L'enveloppe porteuse extérieure de l'édifice est formée par des caissons ossature en hêtre et remplissage en bottes de paille préfabriquées pour atteindre une performance thermique proche d'un bâtiment passif. Des éléments courts de hêtre sont utilisés car s'est un bois très nerveux, de qualité secondaire, avec une tendance à la torsion quand il sèche ou travaille, difficile à coller et à assembler mécaniquement. La structure est ainsi adaptée aux potentialités du bois. Les assemblages vis et clous sont préconisés pour s'adapter aux équipements des entreprises artisanales. Les murs caissons sont préfabriqués en atelier et assemblés par la suite sur site. Le hêtre est utilisé aussi en ossature apparente dans les murs de refends.

LES SAVOIRS-FAIRE LOCAUX

En plus de maîtriser l'impact carbone qu'aurait engendré l'acheminement de matériaux de provenance plus éloignée, cette démarche a permis aux entreprises locales d'exprimer leurs savoirs-faire, de développer leurs compétences et d'innover. L'enveloppe en tavaillons relève d'un vocabulaire ancien interprété au travers d'une géométrie contemporaine. Au départ, ceux-ci devaient être fait en pin Weymouth de la commune mais par manque de main-d'œuvre et de savoir-faire insuffisant localement ceux-ci sont en mélèze de Sibérie.

UN TRAVAIL COLLABORATIF

L'objectif de ce projet était aussi d'apporter un appui technique aux scieurs, pour renforcer leur compétitivité, de rapprocher autour d'une démarche en filière courte les entreprises de la première et de la deuxième transformation. En faisant travailler ensemble tous les acteurs, scieurs, charpentiers, ingénieurs, architecte, agent ONF, élus des communes forestières, le projet de Tendon a permis de valoriser le hêtre local mis en œuvre par les entreprises artisanales du territoire. Ce bâtiment doit donc son succès à la concertation de tous les acteurs : du scieur à l'artisan.

LES EXPERTS TECHNIQUES DU PROJET

En l'absence à l'époque de référentiel ou de norme de classement mécanique pour le hêtre, le CRITT Bois a dû caractériser les performances mécaniques du hêtre de tendon par essai et par échantillonnage. Ainsi, le CRITT Bois a pu fournir au bureau de contrôle des notes de calcul à partir de ces essais.

Le CeTIFAB (Centre technique d'innovation de la filière artisanale bois) a missionné et contractualisé avec tous les experts techniques en vue d'apporter des solutions aux problématiques de l'opération.

Le CRAI (centre de recherche en architecture et ingénierie) a été missionné par le CeTIFAB pour faire l'analyse et le bilan du projet de Tendon. Ce document retrace toute la démarche et les interrogations de l'expérience. Il propose également des pistes en termes de développement de la poutre-caisson et de communication sur le projet en direction de tous les types d'acteurs de la filière bois.

Ce travail de recherche collaboratif aura permis de progresser et d'être moteur dans l'ambition de la filière de réaliser une « caractérisation du hêtre » permettant d'intégrer cette essence dans les normes européennes de la construction.