



FICHE N°1

Connaissances et atouts du bois

Avec le soutien de nos financeurs :

Construire, rénover en bois : les intérêts pour la collectivité ?



Le choix du bois : des enjeux économiques et environnementaux

100 m³ de bois récoltés = 1 emploi

1 000 m³ de bois d'œuvre = 21 ETP sur 1 an

- ♦ Favoriser l'économie circulaire ;
- ♦ Contribuer à l'économie de la collectivité et du territoire.

1 maison française = 15 à 20 T de CO₂ capté

1 forêt française = 3 à 5 T de CO₂ capté par ha/an

- ♦ Réduire l'impact carbone ;
- ♦ Favoriser les économies d'énergie ;
- ♦ Développer les énergies renouvelables.

LES CHIFFRES CLÉS DE LA FILIÈRE FORÊT-BOIS DU GRAND EST

+ 11 000 entreprises – 55 500 emplois

1900 000 HECTARES DE FORÊT



RÉCOLTE FORESTIÈRE

7 millions de m³/an
de bois récoltés

25% bois énergie
33% bois industrie
42% bois d'œuvre

PREMIÈRE TRANSFORMATION

55% de résineux

1 410 000 m³
de bois sciés par an

45% de feuillus

1 300 Établissements
dont 490 scieries

DEUXIÈME TRANSFORMATION

Mobilier
980 entreprises
5 150 salariés

Bois construction
5 390 entreprises
11 100 salariés

Carton/papier
240 entreprises
10 770 salariés

LE BOIS ÉNERGIE

1ère énergie renouvelable du Grand Est

22%

des ménages se chauffent au bois

1700 000 tonnes de combustibles consommés par les chaufferies

EMPLOI FORMATION

3 830 élèves apprentis et stagiaires du niveau CAP au BAC+5

550 élèves dans l'enseignement supérieur Ingénieurs et doctorants

45 centres de formation

Fibois
GRAND EST

GrandEst
ALSACE CHAMPAGNE-ARDEENNE LORRAINE

Source des chiffres : INSEE Édition 2019 – Plus d'informations sur : www.fibois-grandest.com

Les élus des ambassadeurs de la filière *via* la commande publique

- ♦ Réflexion dès l'amont du projet ;
- ♦ Orienter les cahiers des charges vers le bois, sans pouvoir imposer la provenance ;
- ♦ S'appuyer sur le label E+C- pour fixer un seuil ;
- ♦ S'entourer d'équipes ayant des références bois.

Entreprendre un projet de construction-réhabilitation en bois

FICHE 3

QUEL EST LE
BESOIN ?

CONSTRUCTION
NEUVE
FICHE 4

REHABILITA-
TION
FICHE 5

Conseillers :
Professionnels
AMO

CAHIER DES
CHARGES

QUELS MATERIAUX ?

CONCOURS

SELECTION DE
LA MAITRISE
D'ŒUVRE

Architecte

PROJET
CONCRET

APPEL
D'OFFRES

Règlementation

Architecte

Assurance
Entreprise : 10 ans
Architecte : 30 ans

CHANTIER

Surprime
assurance

Quand le matériau
est innovant

Contrôleur
technique

DECONSTRUC-
TION
RECYCLAGE DU
BOIS

CONNAISSANCES
SUR LA FILIERE ET
ATOUS DU BOIS

FICHE 1

CONSTRUIRE OU
REHABILITER EN
BOIS

FICHE 2

FINANCEMENTS ET
AIDES

FICHE 6

CONTACTS -
REFERENCES

FICHE 7



FICHE N°2

Construire ou réhabiliter en bois

Avec le soutien de nos financeurs :

Construire ou rénover un bâtiment avec le bois, pourquoi ?

A l'heure du changement climatique et de la transition écologique, le secteur du bâtiment contribue à 30 % des émissions nationales des gaz à effet de serre.

Pour parvenir à construire des bâtiments moins consommateurs d'énergies fossiles et moins émetteurs de gaz à effet de serre, il faut privilégier des matériaux de construction ayant un potentiel de substitution élevé. C'est le cas du matériau bois.

Vous hésitez à vous lancer dans une opération de construction ou de rénovation avec le bois ? Faites comme de nombreux maîtres d'ouvrage qui ont choisi de mettre en valeur ce matériau, dans la construction ou dans la rénovation de leurs bâtiments.

Utiliser un matériau pour la qualité et sa liberté architecturale

Le bois... un matériau aux multiples facettes qui offre une grande palette de solutions techniques qui s'inscrivent dans des formes d'expressions architecturales diverses, en offrant de nombreuses solutions pour construire ou rénover des lieux de vie avec des volumes et des intérieurs chaleureux et fonctionnels.



Restaurant et Auberge du Beubois à Orbey (67)
Architecte : Atelier D-FORM

Réaliser des bâtiments dotés de façades aux finitions variées

De l'enduit au bardage bois, en passant par les panneaux composites ou minéraux, ou les revêtements en tuiles, toutes les solutions sont possibles pour intégrer au mieux le bâtiment bois dans son environnement.



La Souris Verte à Epinal (88)
Architecte : Atelier d'Architecture HAHA (88)

Construire des bâtiments à très faible déperdition thermique

Etanchéité à l'air, performance thermique, absence de sensation de parois froides, murs moins épais, gain d'espace pour les mêmes performances, forte réduction des ponts thermiques... Le bois offre des lieux de vie confortables et chaleureux, dans lesquels on se sent bien.

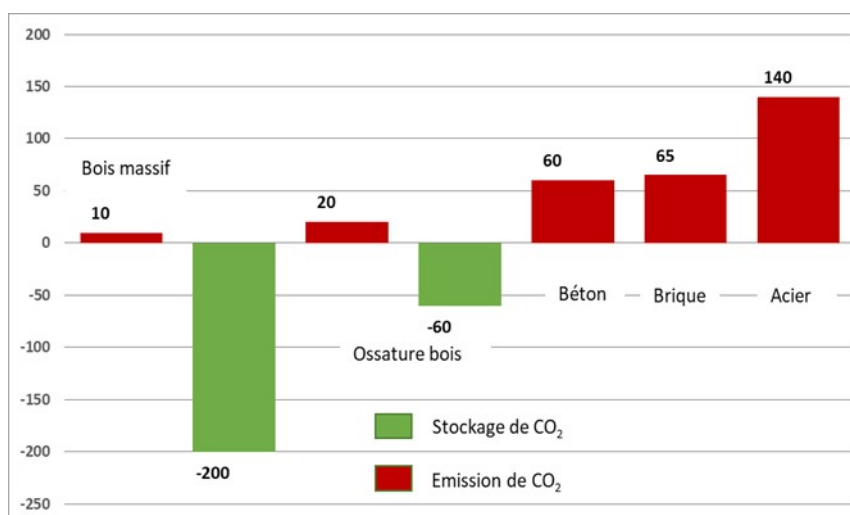


Maison de santé de Badonviller (54)

Architecte : Agence Mil 'Lieux

Utiliser un matériau s'inscrivant dans la stratégie nationale bas carbone

Lors de sa croissance, l'arbre séquestre le CO₂ de l'atmosphère. Une forêt bien gérée et exploitée peut emmagasiner annuellement de 3 à 5 T de CO₂ par hectare et grâce aux jeunes pousses très « carbonivores ». Le carbone est stocké de manière durable après la récolte du bois. Le matériau emprisonne le CO₂ qui restera stocké dans les éléments de bois d'œuvre, pendant toute la durée d'utilisation du bâtiment.



Emissions de CO₂ des différents matériaux par m² de parois

Source : FCBA Etude CARBOSTOCK, données 2005



Utiliser un matériau à faibles impacts : environnemental, renouvelable et recyclable

Le bois ne nécessite que très peu d'énergie pour sa récolte et sa transformation. Son impact environnemental est le plus faible des matériaux de construction... Il est le seul matériau structurel de construction issu d'un produit végétal.

Par exemple, la substitution d'une fenêtre PVC par une fenêtre bois permet d'économiser 23 kg d'émissions de CO₂ pour sa fabrication (*Source : CODIFAB*).



Avec la future Réglementation Environnementale RE 2020, le bâtiment devra être sobre en énergie, bien connecté à son territoire et avec une faible empreinte carbone. Il anticipera ses transformations possibles comme sa déconstruction, se préoccupera de la santé et du confort des usagers, et sera économe pendant son exploitation. Le bois est le matériau privilégié pour répondre à ces exigences.



Pour en savoir plus sur la réglementation : www.batiment-energiecarbone.fr

Utiliser un matériau qui dynamise et soutient l'économie locale

Les secteurs de la forêt, de la mobilisation, de la transformation, de la construction et de l'aménagement des lieux de vie sont des vecteurs importants d'aménagement du territoire, du maintien et du développement des activités et des emplois notamment en zone rurale. La forêt étant par nature non-délocalisable.

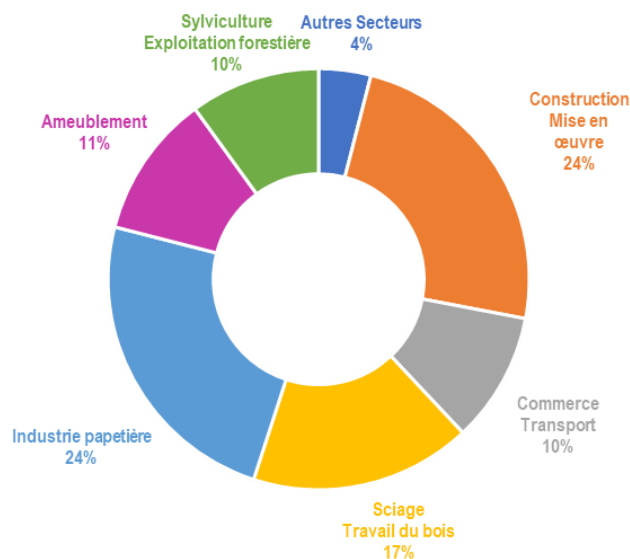


© FIBOIS Grand Est



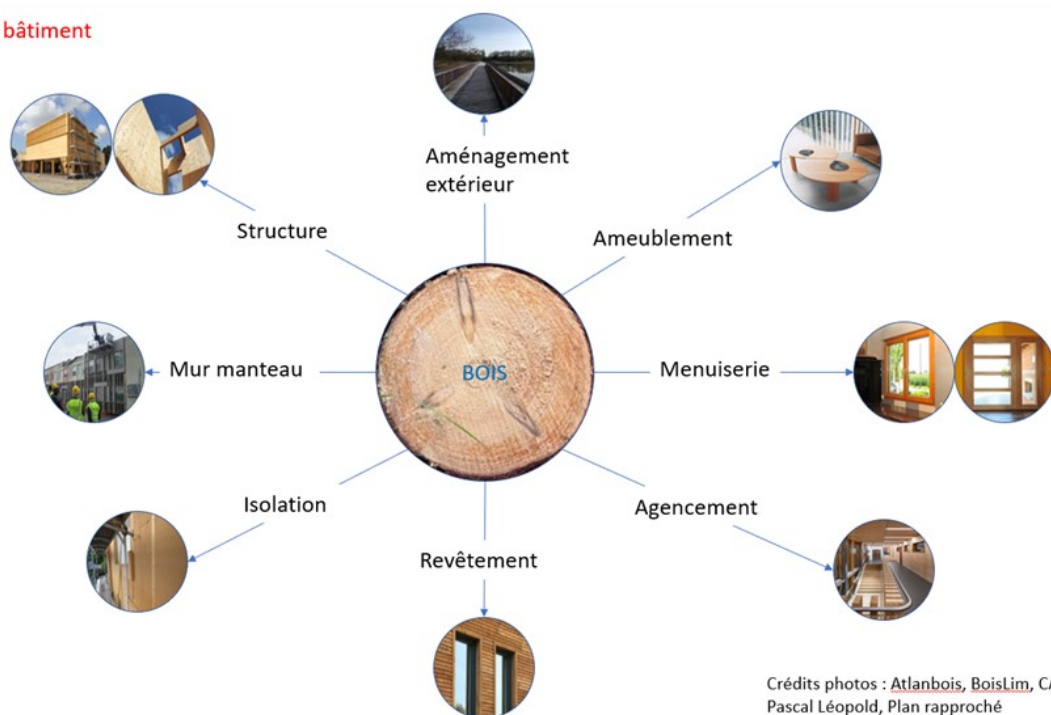
Pour en savoir plus sur la forêt du Grand Est :
www.draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr

La filière forêt-bois en région : une multitude de produits et d'activités



Pour en savoir plus sur la filière forêt-bois du Grand Est : www.fibois-grandest.com

Le bois dans le bâtiment



Pourquoi choisir le bois local ?

Le bois local est un bois issu d'un circuit d'approvisionnement et de transformation le plus court possible entre son lieu de production, de transformation et de mise en œuvre. Le bois local peut provenir de régions limitrophes, et dans certains cas de pays limitrophes.

En région Grand Est, la ressource bois est abondante, les entreprises de 1^{re} et 2^e transformations sont nombreuses. Le bois régional de grande qualité est utilisé sur les différents marchés nationaux du bâtiment... En s'appuyant sur le réseau des acteurs et le savoir-faire des entreprises régionales, on peut construire ou rénover des bâtiments en circuit court avec un faible impact environnemental.

Qu'appelle-t-on « bois local » ?

Le « bois local » a la définition que veut bien lui attribuer le porteur de projet. S'agit-il de bois « français » ? De bois « de proximité » (si oui, laquelle ?) ? De bois marqué par une certification ou tout autre démarche de provenance ?

En zone frontalière, il est d'autant plus difficile de fixer une limite (ex : pour un usage en Alsace, le bois de la Forêt-Noire, bien que provenant d'Allemagne n'est-il pas plus « local » qu'un bois issu des Alpes, par exemple ?).

Finalement, au-delà de l'application d'une définition *stricto sensu*, utiliser du bois local revient à répondre à l'objectif du maître d'ouvrage pour un projet donné, selon sa sensibilité et sa volonté d'agir en faveur de l'environnement et de l'économie circulaire.

Il est tout à fait bénéfique pour un maître d'ouvrage qui construit pour la 1^{re} fois en bois, qu'il soit sensible à utiliser du bois provenant de France. Un maître d'ouvrage déjà sensible au bois pourra fixer des exigences plus fortes, allant jusqu'à vouloir utiliser du bois poussant sur son propre ban communal.

Bois local : comment l'employer ?

Indiquer une provenance géographique du bois que l'on souhaite dans son bâtiment n'est pas conforme à la Règlementation des Marchés Publics. Pour réussir à intégrer du bois local, un seul maître mot : l'anticipation.

Cela se traduit notamment par les besoins suivants :

- ♦ Se renseigner sur la ressource disponible et les savoir-faire locaux ;
- ♦ Identifier des références de bâtiments utilisant du bois local, pour bénéficier d'un retour d'expérience ;
- ♦ Mentionner dès le programme son souhait que le bâtiment s'inscrive dans une démarche de développement durable, favorisant les circuits courts ;
- ♦ Identifier des compétences sur le territoire ;
- ♦ Vérifier le souhait du candidat de bien intégrer le bois local et d'avoir bien compris la volonté du maître d'ouvrage ;
- ♦ Favoriser le critère « Bois local » dans la note technique d'évaluation ;
- ♦ Vérifier l'adéquation entre la conception et la disponibilité des bois locaux (sections, volumes...).





FICHE N°3

Construire en bois : Démarche et interlocuteurs

Avec le soutien de nos financeurs :

Les marchés publics : une obligation pour les collectivités

Les collectivités, comme toutes entités publiques, sont soumises à la Réglementation des Marchés publics pour tout achat. Elle impose trois grands principes :

- ♦ L'égalité d'accès des candidats à la commande publique ;
- ♦ L'égalité de traitement des candidats ;
- ♦ La transparence des procédures.



La volonté du législateur est de favoriser l'égalité entre les candidats en limitant les marchés de gré-à-gré. Cela permet notamment aux TPE et PME d'accéder plus facilement aux marchés publics.

Le respect de ces trois grands principes oblige les entités publiques à :

- ♦ Définir au préalable leurs besoins ;
- ♦ Effectuer une publicité adaptée et une mise en concurrence ;
- ♦ Établir des critères de sélection de l'offre clairs et transparents ;
- ♦ Être capable d'expliquer le lien entre leurs besoins, les critères de sélection et l'objet du marché.



Ces obligations prendront différentes formes selon le montant de la commande, en particulier la méthode de publicité du marché public.

Comment intégrer le bois dans la commande publique ?

L'acheteur peut intégrer son choix de construire en bois dans l'appel d'offres. Pour cela, il établira des critères de sélection de l'offre très favorables à la solution bois. Des certifications de gestion durable peuvent aussi faire l'objet de référence (ex : PEFC, FSC), pour une utilisation du bois la plus vertueuse possible. Par le biais de ces critères, il peut également cibler les entreprises porteuses de compétences bois spécifiques qui seront en mesure d'apporter des solutions bois adaptées ou innovantes.



L'acheteur ne peut pas exiger un label : cela va à l'encontre de l'égalité d'accès au marché public. Il peut cependant le citer en acceptant tout label équivalent (ex : PEFC ou équivalent) et reprendre les exigences de ce label dans son cahier des charges (CCTP).

L'objectif des marchés publics n'est pas de sélectionner l'offre la « moins disante » (la moins chère) mais la « mieux disante » (le meilleur rapport qualité/prix). Cela donne à l'acheteur la latitude du choix d'une offre porteuse de fortes compétences sur le matériau bois.

Et pour le bois local ?

La collectivité apporte la matière première :

- ♦ Bois issu de la forêt communale ;
- ♦ Bois issu d'une commune adhérente pour les intercommunalités ;
- ♦ Marché de fourniture bois adapté.

La collectivité adapte son appel d'offres :

- ♦ Volonté d'une démarche durable ;
- ♦ Volonté de mobiliser les circuits courts ;
- ♦ Spécifier une essence ;
- ♦ Volonté de traçabilité des bois.



Intégrer du bois local dans la commande publique nécessite une connaissance fine de la ressource disponible sur le territoire et de la filière locale.



Les grandes étapes d'un projet de construction/réhabilitation en bois

1

Élaborer le programme

- ◇ Engager une réflexion autour du projet ;
- ◇ Définir les attentes, les besoins, les contraintes.

Établir les conditions du projet :

- ◇ Type de matériau ;
- ◇ Exigences particulières ;
- ◇ Enveloppe financière.

Les acteurs
Voir [1] ci-après

MOA
AMO

2

Consultation pour la maîtrise d'œuvre

Le choix du maître d'œuvre se fait par appel d'offres (cf. [2] ci-après) :

- ◇ Compétences (techniques, financières, etc.) ;
- ◇ Connaissance de la filière ;
- ◇ Connaissance du matériau bois.

MOA
MOE
Contrôleur
technique
Assureur

3

Conception

Le maître d'œuvre va concevoir le projet selon le programme :

- ◇ Relation privilégiée Maître d'ouvrage/Maître d'œuvre ;
- ◇ Conception réalisée en concertation.

Valider :

- ◇ Les différentes étapes ;
- ◇ La conformité au programme.

MOA
MOE

4

Marché de fournitures - Consultation des entreprises

Le choix des fournitures/entreprises passe par un marché public :

- ◆ Le règlement de consultation (RC) :
 - ◇ Indique les caractéristiques du marché ;
 - ◇ Fixe les modalités de sélection.
- ◆ Cahier des Clauses Particulières (CCP) :
 - ◇ Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
 - ◇ Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
 - ◇ Avis de publicité qui rappelle les éléments de contexte du projet.

MOA
MOE

5

Réalisation

- ◇ Finaliser les travaux d'exécution ;
- ◇ S'assurer que les normes ont été respectées (cf. [3]) ;
- ◇ Réceptionner le chantier.

MOA
MOE

6

Exploitation

- ◇ Anticiper l'entretien ;
- ◇ Anticiper les dégradations quotidiennes possibles ;
- ◇ Mettre en œuvre l'entretien.

MOA
MOE

7

Extension, reconversion, déconstruction

- ◇ Conserver les plans ;
- ◇ Utiliser prioritairement des matériaux recyclables.

MOA
MOE

[1] Les acteurs de la construction bois

Maître d'ouvrage (MOA)

A l'origine du projet, c'est lui qui souhaite construire un bâtiment. Il est le client de tous les autres acteurs et ce sont ses besoins qui priment.

Assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)

Le maître d'ouvrage peut se faire seconder par un professionnel pour l'accompagner dans la construction de son projet. Il sollicite alors un assistant à maîtrise d'ouvrage.

Maître d'œuvre (MOE)

Il s'agit de la (ou les) personne(s) qui conçoit le projet à partir du programme rédigé par le maître d'ouvrage. Il assure également le suivi du chantier pour qu'il soit conforme aux plans et adapter ces plans si besoin.

Architecte

Cet acteur va dessiner les plans du projet en fonction des attentes du maître d'ouvrage et du terrain. Le métier d'architecte étant réglementé, il faut être inscrit à l'Ordre des Architectes, pour exercer en tant que tel.

Economiste

Il élabore l'enveloppe financière du projet et garantit le respect de celle-ci.

Bureau d'Etudes Techniques (BET)

Les BET complètent les plans de l'architecte d'un point de vue technique. Il existe plusieurs types de bureau d'études : thermique, structure, acoustique...

Contrôleur technique

Son rôle est de confirmer la faisabilité du projet avant le début du chantier. Il établit les risques possibles notamment lorsqu'il y a des systèmes de construction peu usuels.

Assureur

Le rôle de l'assureur est important car l'assurance est obligatoire (art. 1792 à 1792-4 du code civil) pour tout bâtiment. L'assureur attend le retour du contrôleur technique pour s'engager dans le projet.

Entreprises

Ce sont les entreprises retenues lors de l'appel d'offres pour réaliser le projet.

[2] Sélectionner son équipe de maîtrise d'œuvre

Cette équipe devra être associée très en amont à un bureau d'études spécialisé dans la construction bois.

Le maître d'œuvre évaluera :

- ♦ Le coût de cette coordination ;
- ♦ La méthode d'utilisation de la ressource locale.

La maîtrise d'œuvre est souvent composée de plusieurs acteurs :

- ♦ Architecte ;
- ♦ Economiste ;
- ♦ Bureau d'Etudes Techniques (BET).

[3] Volet réglementaire et assurantiel

La pérennité des constructions bois

Parfois remise en question, la pérennité des constructions bois est pourtant attestée par l'exemple de constructions pluriséculaires (maisons à colombages, pont de Lucerne, etc.).

Cependant, elle ne s'improvise pas. Elle nécessite un savoir-faire reconnu pour construire des bâtiments performants et en maîtriser l'isolation, l'étanchéité, ou encore la migration de la vapeur d'eau. Pour que le maître d'ouvrage et les professionnels limitent le risque de sinistre dans le bâtiment construit, et pour bénéficier d'une couverture assurantielle efficace, des techniques éprouvées existent et se doivent d'être respectées par les équipes de professionnels : il s'agit des techniques courantes (cf. www.catalogue-construction-bois.fr).

Convention et législation française et européenne obligatoire

- ♦ Les espèces de bois menacées (CITES) ;
- ♦ L'exploitation illégale des forêts tropicales (FLEGT 2003) ;
- ♦ L'importation de bois illégal (loi européenne du 22/04/2009) ;
- ♦ Le règlement bois de l'Union Européenne (03/03/2013) ;
- ♦ Le titre 4 sur l'Etat exemplaire (cadre loi Grenelle 1).





FICHE N°4

Construction neuve

Avec le soutien de nos financeurs :

Pourquoi choisir le bois pour une construction neuve ?

Qu'appelle-t-on construction bois ?

Est considérée comme une construction bois un bâtiment dont la structure est en bois.

Les constructions avec des matériaux associés comme le métal ou le béton sont appelées constructions mixtes.



Une construction bois n'est pas forcément visible à l'extérieur, ni à l'intérieur.

Un bâtiment dont seul le revêtement visible à l'extérieur est en bois n'est pas considéré comme une construction bois.

La notion de bois en construction est d'autant plus forte que le matériau, au-delà de la structure, sert également au revêtement (bardage bois), aux menuiseries (fenêtres/portes) et/ou à l'aménagement intérieur (ameublement, agencement).

Un chantier facilité

Construire en bois est avantageux en amont et en phase chantier :

1. **La production est maîtrisée** avec une préfabrication des pans de murs en atelier, intégrant les différents corps de métier. Cette étape s'effectue au sein des locaux de l'entreprise. Elle est gage de qualité, de précision et permet une plus grande maîtrise.
2. **Un chantier rapide** : les pans de murs préfabriqués arrivent sur site pour être assemblés de façon rapide permettant :
 - ♦ Moins de nuisances pour les riverains ;
 - ♦ Moins de frais liés à l'organisation du chantier ;
 - ♦ Moins de dépendance vis-à-vis des intempéries et de la météo en général ;
 - ♦ Une satisfaction pour le maître d'ouvrage de voir l'aboutissement du travail.



Le bois étant issu d'une filière sèche, il n'y a pas besoin de temps de séchage avant que les autres corps de métier puissent intervenir.

A quel coût ?

Un bâtiment est comme une voiture : en fonction de la qualité de réalisation, des matériaux mis en œuvre et des performances atteintes, voire même des options choisies, il peut avoir un coût très variable.

Selon la typologie de projet, le bois peut s'avérer aussi compétitif que d'autres matériaux, voire même davantage, à performances égales. Le bois est notamment très bien placé, voire moins coûteux, sur des projets de logements collectifs, ou des constructions très performantes au niveau énergétique.

A NOTER

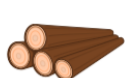
Il est intéressant de réfléchir au coût global d'un projet (incluant les équipements, les réseaux, la construction, les dépenses énergétiques à l'usage, le coût des fondations...) et ne pas limiter son raisonnement au coût matière.

Les économies induites par les matériaux bois sont liées à ses caractéristiques.

Les caractéristiques du bois ➡ Des économies induites

FAIBLE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

Le bois est un matériau de structure qui possède une très faible conductivité thermique.



11 FOIS PLUS ISOLANT QUE LE BETON
400 FOIS PLUS ISOLANT QUE L'ACIER

LÉGÈRETÉ DES STRUCTURES

Le bois est un matériau de structure parmi les plus légers. Le ratio résistance mécanique/masse volumique du bois est très élevé, ce qui révèle la performance du matériau.

Pour supporter 20 tonnes de charge répartie, une poutre de 3 mètres de portée pèsera :

60 KG EN BOIS RÉSINEUX
80 KG EN ACIER
300 KG EN BÉTON ARMÉ

RÉDUCTION DES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES



Source : Gautier Riegel

FONDACTIONS MOINS COÛTEUSES



Revalorisation de terrains peu stables

Source : Richard Normand Architecte

OPTIMISATION DU FONCIER



Optimisation du foncier déjà construit, par la surélévation

Source : B. Conception

Sources : BoisLim—Fibois Nouvelle-Aquitaine

Le bois, une vision d'avance

Construire en bois, c'est très bien ! Construire en bois local, c'est possible ! Construire des bâtiments performants en bois, c'est l'objectif.

Le bois est un matériau en phase avec les enjeux actuels de la réglementation environnementale RE 2020 qui souhaite :

- ♦ Des bâtiments passifs, voire à énergie positive ;
- ♦ Des bâtiments à faible empreinte environnementale ;
- ♦ Des bâtiments compacts et mutualisés (ex : petits logements collectifs avec espaces partagés, où le bois est clairement compétitif).

QUELQUES PROJETS

Collège Elsa Triolet, CAPAVENIR VOSGES (88)



© Marie-José CANONICA

Maître d'ouvrage : Conseil départemental des Vosges

Architecte : Cartignies Canonica Architectes

Charpentier : Yves Sertelet

Menuisiers : Menuiserie Couval, Menuiserie Cagnin

Scierie : Mandray

Groupe scolaire Confluence, CONDE-SUR-MARNE (51)



© Jean-Philippe THOMAS

Maître d'ouvrage : Communauté d'Agglomération de Châlons-en-Champagne

Architecte : Jean-Philippe Thomas Architectes

Charpentier : SACET

Bureau d'études : IPH Ingénierie

Bibliothèque, BISCHOFFSHEIM (68)

Maître d'ouvrage : Mairie de Bischoffsheim

Architecte : Atelier Rhénan d'Architecture

Charpentier : Piasentin

Menuisier : Raeser SAS

Essences : Sapin, Mélèze



© Patrick FINTZ



FICHE N°5

Réhabilitation

Avec le soutien de nos financeurs :

Pourquoi choisir le bois pour une rénovation ?

Dès le début d'un projet, une question se pose : réhabiliter ou reconstruire ?

Une opération de rénovation est la résultante des objectifs liés au programme, aux contraintes du bâtiment existant et à son usage. La possibilité de réutiliser une structure existante permet d'obtenir un bilan d'énergie grise plus faible qu'une reconstruction. En l'associant avec une enveloppe bois et des matériaux biosourcés, on obtient une opération vertueuse sur le plan environnemental.



La priorité d'une construction aujourd'hui est l'amélioration des performances thermiques, par des procédés qui impactent le moins possible l'environnement et la vie quotidienne des habitants. Il ne faut cependant pas négliger les modes constructifs, qui apportent :

- ♦ Nouveau point de vue esthétique ;
- ♦ Tenue dans le temps suffisamment longue et sans entretien lourd des façades ;
- ♦ Maîtrise des coûts de construction ;
- ♦ Garantie d'assurance des solutions constructives ;
- ♦ Qualité architecturale attractive, dans le respect aussi du patrimoine existant.

Pour rénover un bâtiment existant, deux stratégies possibles

Rénovation par étapes, qui peut concerner : le remplacement des menuiseries, les travaux de charpente, l'isolation des murs, sol et toiture, l'installation de système de chauffage et de ventilation performants, etc.

Rénovation globale : elle s'effectue en une seule fois et permet d'optimiser les coûts, d'atteindre une meilleure performance énergétique et limite la durée des travaux dans le temps.

Dans les deux cas, la présence de professionnels compétents pour accompagner le maître d'ouvrage est nécessaire et indispensable.

Les solutions techniques possibles dans la rénovation des bâtiments existants

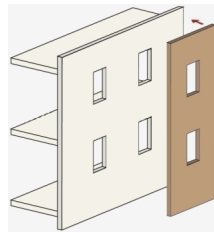
Le matériau bois apporte des solutions :

- ♦ Limitation au maximum de la modification des fondations existantes ;
- ♦ Offre une intervention en milieu sec, garantissant une rapidité ;
- ♦ Peu de déchets ;
- ♦ Peut s'associer aux isolants biosourcés ;
- ♦ Meilleure régulation de la vapeur d'eau ;
- ♦ Meilleure pérennité de l'ouvrage.

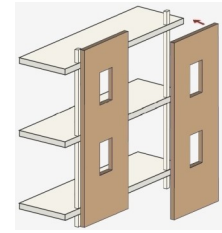
Différentes typologies de rénovation



Système d'Isolation
Thermique par l'Extérieur



Système de Façade Ossature
Bois filante sur paroi pleine



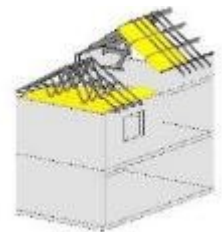
Système de Façade Ossature
Bois sur support linéaire



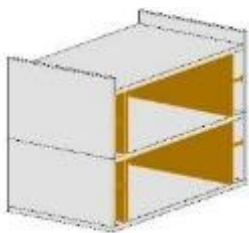
Fermeture des balcons sans
création de surface



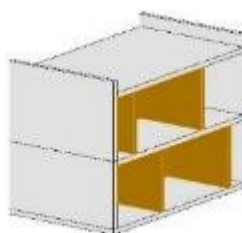
Extension et/ou
Surélévation



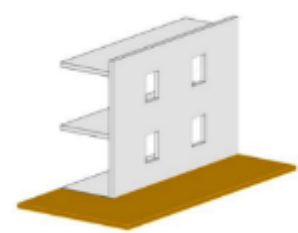
Réhabilitation des
toitures



Système d'Isolation
Thermique par l'Intérieur



Réaménagement
intérieur



Aménagement
extérieur

Source : www.ambition-bois.fr/objectif-rehabilitation/

Pour le succès de votre projet

Dans une opération de rénovation, la valorisation de la performance énergétique, l'enveloppe du bâtiment, la qualité des menuiseries et la performance du système de ventilation contribuent au confort des occupants. Ils constituent l'artère principale du programme :

- ♦ d'une rénovation énergétique ;
- ♦ de la mise aux normes techniques actuelles d'un bâtiment ;
- ♦ de l'amélioration acoustique ;
- ♦ d'une modification de l'image du bâti.

Face à ces objectifs, l'ouvrage à réhabiliter impose certaines contraintes :

- ♦ L'état du bâtiment existant ;
- ♦ La problématique d'accès au chantier ;
- ♦ La présence des occupants pendant les travaux ;
- ♦ Le temps d'intervention sur le site ;
- ♦ Les nuisances occasionnées pendant la phase des travaux.

QUELQUES PROJETS

Groupe scolaire Paul Bert, VANDOEUVRE-LES-NANCY (54)



© Nicolas WALTEFAUGLE

Maître d'ouvrage : Commune de Vandœuvre-Lès-Nancy
Architecte : OBIKA Architecture
Charpentier : Buguet et Fils
Menuisier : Schreiber
Essences : Epicéa, Hêtre

« Poupée russe », ESCOMBRES-ET-LE-CHESNOIS (08)



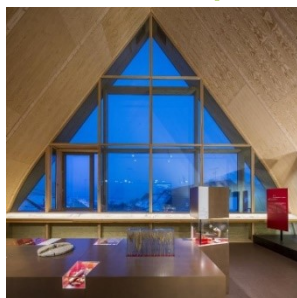
© Fabien COURMONT



© Elise CAMUS

Maître d'ouvrage : Particulier
Architecte : ECLLA
Charpentier : Menuiserie Pierre
Essences : Epicéa, Sapin, Douglas

Centre d'interprétation du patrimoine archéologique d'Alsace bossue, DEHLINGEN (67)



© Luc BOEGLY



Maître d'ouvrage : Communauté de Communes d'Alsace Bossue
Architecte : Nunc Architectes—Pôle Alsace
BET structure : BWG, Ali Mesbah - consultant pisé, SIB Etudes
BET thermique : Rublé Nicli et Associés
Economiste : Les Economistes
Designer / architecte d'intérieur : Nunc Architectes—Bretagne
Charpentiers : Soc. Kleinclaus, Charpente Couverture Moderne, Hunsinger, Troesch Agencement
Menuisiers : Vollmer, Stutzmann Agencement
Essences : Sapin, Epicéa, Pin sylvestre, Mélèze



FICHE N°6

Financer un projet en construction ou réhabilitation en bois

Avec le soutien de nos financeurs :

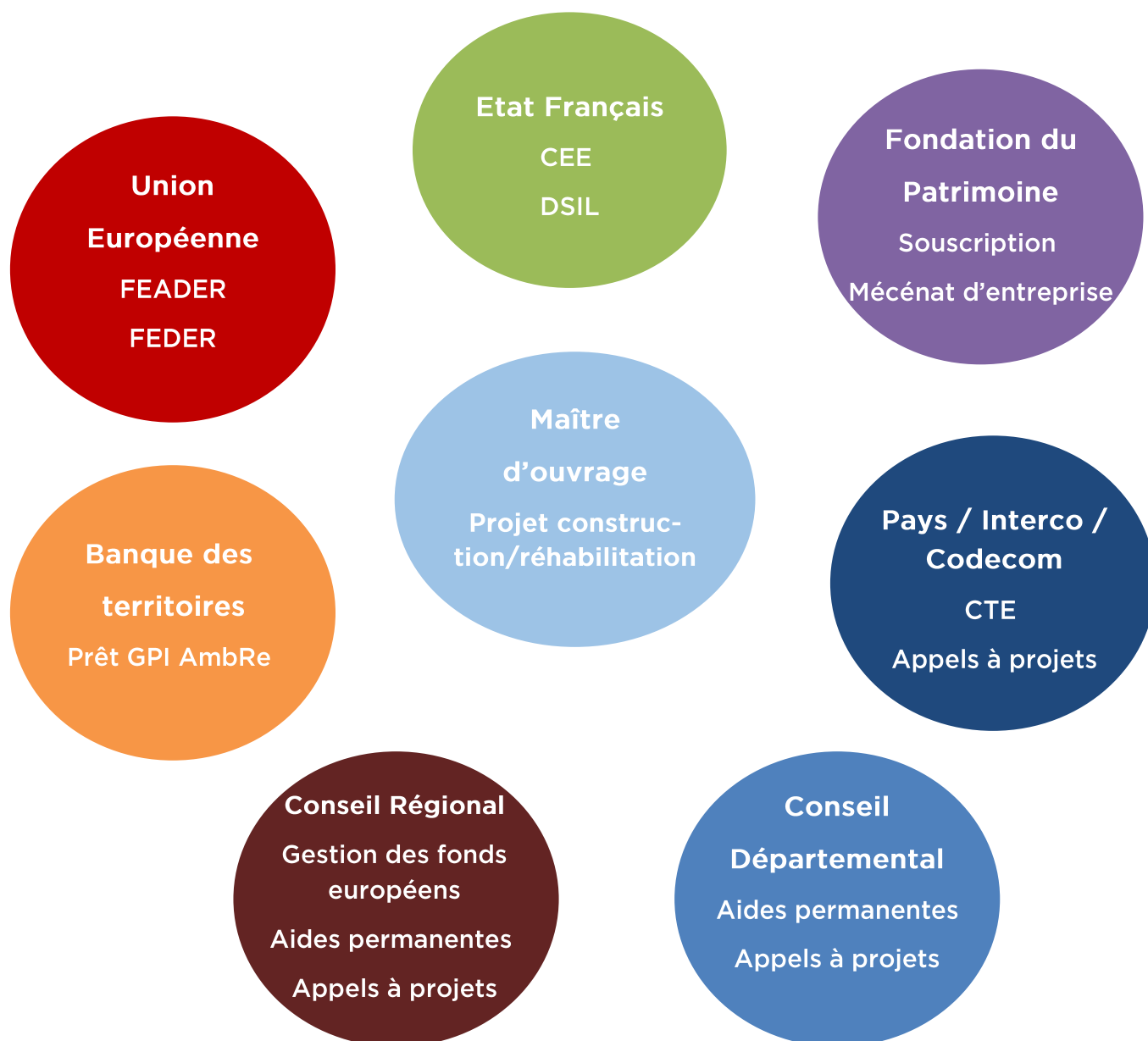
Quelles aides pour la construction / réhabilitation bois ?

Les collectivités ayant un projet de construction ou de réhabilitation en bois ont accès à un panel d'aides financières. Elles peuvent être :

- ♦ Directes : lorsqu'elles ciblent directement l'utilisation du bois dans un projet de construction ou de réhabilitation ;
- ♦ Indirectes : lorsqu'elles ciblent une thématique liée à la construction bois (ex : la transition écologique).

Dans ce dernier cas, l'utilisation du bois comme matériau est un atout qu'il faut mettre en avant lors de la constitution du dossier de demande d'aide.

Schéma du panel des aides pouvant s'appliquer à un projet de construction bois



Union Européenne

Le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et le Fonds Européen pour le Développement Rural (FEDER) sont des instruments de financement de la Politique Agricole Commune (PAC). Il a pour but de favoriser le développement rural.

La Région Grand Est a l'autorité de gestion des fonds structurels européens.

Leur intervention se fait selon les mesures détaillées dans le Programme de Développement Rural (PDR).



Pour bénéficier de ces aides, il faut déposer une demande de subvention. Les **services instructeurs du Conseil Régional** sont chargés d'accompagner les demandeurs dans leurs démarches.

Banque des territoires

La Banque des territoires est un des métiers de la Caisse des Dépôts qui vise à proposer des solutions de financements aux collectivités.

Elle propose une offre de prêt à long terme dédié au financement des programmes de rénovation énergétique des bâtiments publics : le prêt GPI-AmbRe.



Elle possède 3 sites dans le Grand Est à Châlons-en-Champagne, Strasbourg et Nancy.

Etat français

Il existe deux types d'aides de financement soutenus par l'Etat français.

♦ Les Certificats d'Economie d'Energie (CEE)

Les Certificats d'Economie d'Energie (CEE) introduits par la loi sur l'énergie du 13/05/2005 (loi POPE), ont pour objectif de réaliser des économies d'énergie.



Il oblige les **grands fournisseurs d'énergie** et les **distributeurs de fuels et de carburants** à des économies d'énergie certifiées sous la forme de CEE. Ce dispositif est également **ouvert à d'autres acteurs**. Cela entraîne l'existence d'un marché d'échange de CEE. Les CEE ont donc une **valeur financière**.

Les collectivités peuvent ainsi :

- ♦ Faire certifier des actions d'économies d'énergie afin d'obtenir des CEE ;
- ♦ Bénéficier du soutien financier d'un obligé dans la réalisation d'investissement donnant droit à des CEE.

L'ADEME est chargée de conseiller et d'accompagner les acteurs de ce dispositif dans leurs démarches.

♦ La Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL)

Les enveloppes destinées aux subventions DSIL sont attribuées annuellement par le **Préfet de Région** à chaque département.



Les objectifs de cette dotation sont fixés par l'art L. 2334-42 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Les projets de constructions bois peuvent s'inscrire dans l'une des « **grandes priorités d'investissements** » ou faire l'objet d'une **opération de développement des territoires** inscrits dans un **contrat de ruralité**.

Pour bénéficier de cette dotation, il faut déposer une **demande de subvention au titre de la DSIL** auprès de la **Préfecture du département**.

Conseil Régional

La Région Grand Est propose un panel d'aides aux collectivités. Elles se déclinent sous forme d'aides permanentes ou d'appel à projets ponctuels.



Concernant la thématique construction/réhabilitation bois, sont accessibles :

- ♦ Les aides aux diagnostics et à la rénovation énergétique des bâtiments publics et associatifs ;
- ♦ Le soutien aux opérations collectives de rénovation de l'habitat en milieu rural.

Conseil Départemental

Les aides départementales sont sous l'autorité du Conseil Départemental.

Dans le Grand Est, chacun d'entre eux publie régulièrement un guide/catalogue des aides qu'il propose.

Comme la Région, les départements proposent également des appels à projets ponctuels.



Fondation du Patrimoine

Les aides de la Fondation du Patrimoine se déclinent sous deux formes :

- ♦ La **souscription** : c'est l'organisation par la Fondation d'une campagne d'appel aux dons pour un projet. Dans certains cas, la Fondation peut également compléter cette souscription avec une aide financière.
- ♦ Le **mécénat d'entreprise** : c'est un soutien matériel ou financier apporté par une personne privée pour une action d'intérêt général et sans contrepartie directe.



Pays / Intercommunalité / Communauté de communes

Les Pays, les intercommunalités et les Communautés de communes proposent des aides spécifiques pouvant s'inscrire dans le financement d'un projet de construction/réhabilitation bois :

- ♦ Les Contrats de Transition Écologique (CTE) dans lesquels le matériau bois s'inscrit parfaitement, de par ses atouts dans la transition écologique ;
- ♦ Les appels à projets ponctuels.



FICHE N°7

Contacts et références

Avec le soutien de nos financeurs :



Contacts et références

Le réseau de la construction et de la réhabilitation bois du Grand Est

Les équipes de FIBOIS Grand Est et des Associations Régionales des Communes Forestières sont à la disposition des élus ayant un projet de construction/réhabilitation bois pour :

- ♦ Les accompagner tout au long de leurs projets de construction/réhabilitation ;
- ♦ Répondre à leurs interrogations techniques, administratives, réglementaires et financières ;
- ♦ Leur fournir les outils et ressources dont ils ont besoin dans leurs projets ;
- ♦ Identifier les acteurs à mobiliser pour chacune des étapes du projet ;
- ♦ Les mettre en contact avec les professionnels de la construction bois (architectes, entreprises, bureau d'études, etc.).

Votre réseau de contacts par secteurs

Secteur alsacien

FIBOIS Grand Est

Thibaud SURINI
06.77.47.72.13
thibaud.surini@fibois-grandest.com



COFOR Grand Est

Laurie SCHIFF
06.30.29.03.21
laurie.schiff@communesforestieres.org



Secteur lorrain

FIBOIS Grand Est

Christian KIBAMBA
06.10.19.13.34
christian.kibamba@fibois-grandest.com



COFOR Grand Est

Timothée DAGUINOT
03.29.75.05.25
timothee.daguinot@communesforestieres.org



Secteur champardennais

FIBOIS Grand Est

Paul SARDIN
07.71.26.90.47
paul.sardin@fibois-grandest.com



COFOR Grand Est

Marjorie CASSAGNAUD
06.77.82.21.30
marjorie.cassagnaud@communesforestieres.org



Des exemples de guides ou de sites internet

Les outils collectifs de la filière forêt-bois construction française

Le catalogue construction bois	Il présente l'ensemble des solutions constructives en bois permettant de réaliser tout type de projets de construction et de réhabilitation en bois.	catalogue-construction-bois.fr
Le site ambition bois	Il donne des conseils pour réussir des opérations de construction neuve, de réhabilitation, de surélévation, d'isolation grâce au bois.	ambition-bois.fr
L'annuaire des professionnels du bois Grand Est	Il liste l'ensemble des professionnels du bois du Grand Est pouvant participer à un projet de construction/réhabilitation en bois.	www.fibois-grandest.com/en-construction
L'annuaire des produits bois Grand Est	Il permet aux maîtres d'œuvre de trouver les produits bois, les services bois et les professionnels du bois du Grand Est.	www.produitsbois-grandest.com
Le panorama Bois	Il vous offre un panorama des constructions bois sur le territoire français et autour de chez vous. Il existe aussi des concours, pour valoriser vos projets bois (ex : Trophée des Ambassadeurs ; Prix Régional de la Construction Bois).	www.panoramabois.fr www.prixnational-boisconstruction.org

Quelques ressources bibliographiques

Sur la filière forêt-bois du Grand Est

Portrait de la filière <i>INSEE Analyses Grand Est - n°101 octobre 2019</i> Sylviculture et exploitation forestière <i>DRAAF/Fibois Grand Est - édition 2019</i> La forêt du Grand Est <i>DRAAF/Fibois Grand Est - édition 2019</i>	Estimation des dégâts scolytes <i>Fibois Grand Est - 2019</i> Sciage et travail du bois <i>DRAAF/Fibois Grand Est - édition 2019</i> Construction bois <i>DRAAF/Fibois Grand Est - édition 2019</i>
---	---

Sur le bois local

Intégrer les bois locaux <i>Atlanbois - 2014</i> Osez le bois local <i>Limousin - 2015</i>	Le bois local <i>PNR Vosges du Nord - 2019</i> Le bois local moteur du développement économique <i>Hauts de France (Interreg) - 2018</i>
---	---

Sur les techniques de construction/réhabilitation bois

FIBOIS Grand Est www.fibois-grandest.com/bois-construction-amenagement/ Le site éco-rénover dans les Vosges du nord eco-renover.parc-vosges-nord.fr <i>PNR des Vosges du Nord</i> Domaine d'analyse de la C2P <i>AQC - 2019</i>	Immeuble bois : Vade-mecum à destination des maîtres d'ouvrage <i>Adivbois - 2017/2018</i> Vade-mecum du bois dans la construction <i>Champagne Ardenne - 2015</i>
---	---

Sur les aspects administratifs et réglementaires

Fiche pratique : permis de construire www.service-public.fr Fiche pratique : permis de détruire www.service-public.fr	RE2020 Une nouvelle étape vers une future réglementation environnementale des bâtiments neufs plus ambitieuse contre le changement climatique <i>Ministère de la Transition écologique et solidaire</i>
--	---

D'autres acteurs mobilisables

Administratifs

Architectes des Bâtiments de France (ABF)
Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP)
DREAL
Conseil départemental

Techniques

ADEME : Conseillers Espace Info Energie (EIE)
Parcs Naturels Régionaux : Chargés de mission patrimoine bâti
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP)
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)
Direction Départementale des Territoires (DDT)
Association de sauvegarde du patrimoine local
Associations environnementales
UR CAUE
Chambres de commerce et d'industrie
Chambres de métiers et de l'artisanat

Financiers

Services instructeurs du conseil régional
Préfecture de la région Grand Est
Préfectures des départements
ADEME Grand Est
Services départementaux d'aides
Fondation du patrimoine délégation Grand Est
Programme Climaxion